

6 720 647 567-00, 11TL



**WARNING:**

These installation instructions are intended solely for use by a licensed heating contractor or service technician. Read all instructions before installing. Perform steps exactly in the order given. Failure to follow these instructions can result in severe injury, death or property damage.



**NOTICE:**

The heat transfer medium must be nontoxic water with Toxicity Class 1 as listed in "Clinical Toxicology of Commercial Products," 5th edition. The heat transfer medium must be limited to a maximum pressure of 30 PSIG by an approved safety or pressure relief valve.



**DANGER :**

Cette notice d'installation doit être utilisée uniquement par des installateurs chauffagistes ou des techniciens de maintenance qualifiés. Lisez attentivement toutes les consignes avant l'installation. Exécutez les actions précisément dans l'ordre indiqué. En cas de non-respect, vous risquez de subir de sérieuses blessures pouvant conduire à la mort ou d'entraîner de lourds dommages matériels.



**REMARQUE :**

Le milieu caloporteur doit être de l'eau non toxique de classe 1 telle que précisé dans la 5e édition de « Clinical Toxicology of Commercial Products ». Le liquide caloporteur doit être limité à une pression maximale de 30 PSIG par une soupape de sécurité ou de surpression homologuée.



**PELIGRO :**

Este manual de instalación únicamente lo pueden utilizar instaladores de calefacción o técnicos especializados. Antes de la instalación, lea todas las indicaciones. Realice todas las acciones exactamente en el orden indicado. En caso de incumplimiento, existe riesgo de lesiones graves e incluso de muerte o daños materiales considerables.



**AVISO :**

El portador de calor se debe limitar a una presión máxima de 2 bar mediante una válvula de seguridad o de sobrepresión.



SM80/5, SM100/5

|      |                                                                                                                                              |    |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| [en] | Installation and Service Instructions - Read carefully prior to installation and maintenance.....                                            | 2  |
| [fr] | Notice d'installation et d'entretien - À lire attentivement avant le montage et la maintenance. ....                                         | 19 |
| [es] | Instrucciones de mantenimiento y de instalación - Léase atentamente antes del montaje o de la realización de trabajos de mantenimiento. .... | 37 |

## Contents

|          |                                                                                 |           |           |                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Safety Considerations and Symbol Descriptions</b>                            | <b>3</b>  | <b>9</b>  | <b>Maintenance</b>                  | <b>15</b> |
| 1.1      | Explanation of symbols                                                          | 3         | 9.1       | Preparing the DHW tank for cleaning | 15        |
| 1.2      | Safety instructions                                                             | 3         | 9.2       | Descaling/cleaning the tank         | 16        |
| 1.3      | Instructions for the owner and operator                                         | 4         | 9.3       | Check the magnesium anodes          | 16        |
|          |                                                                                 |           | 9.4       | Startup after maintenance           | 17        |
| <b>2</b> | <b>Product Information</b>                                                      | <b>4</b>  | <b>10</b> | <b>Spare Parts</b>                  | <b>18</b> |
| 2.1      | Scope of delivery                                                               | 4         | 10.1      | Spare parts for SM80/5, SM100/5     | 18        |
| 2.2      | Designated use                                                                  | 5         |           |                                     |           |
| 2.3      | Product Information                                                             | 5         |           |                                     |           |
| 2.4      | Data plate                                                                      | 5         |           |                                     |           |
| 2.5      | Pressure drop curve of heating coil                                             | 6         |           |                                     |           |
| 2.6      | Technical Data                                                                  | 7         |           |                                     |           |
| 2.7      | Physical and connection dimensions                                              | 8         |           |                                     |           |
| <b>3</b> | <b>Standards, regulations and directives</b>                                    | <b>9</b>  |           |                                     |           |
| <b>4</b> | <b>Moving the tank</b>                                                          | <b>9</b>  |           |                                     |           |
| <b>5</b> | <b>Installation</b>                                                             | <b>9</b>  |           |                                     |           |
| 5.1      | Tank installation                                                               | 9         |           |                                     |           |
| 5.1.1    | Requirements for installation location                                          | 9         |           |                                     |           |
| 5.1.2    | Wall clearances                                                                 | 10        |           |                                     |           |
| 5.1.3    | Positioning the tank                                                            | 10        |           |                                     |           |
| 5.2      | Water connections                                                               | 11        |           |                                     |           |
| 5.2.1    | Connecting the tank on the water side                                           | 12        |           |                                     |           |
| 5.2.2    | Installing a T&P safety valve (on-site)                                         | 12        |           |                                     |           |
| 5.3      | Installing the DHW water temperature sensor (accessory) or Aquastat (accessory) | 12        |           |                                     |           |
| 5.4      | Connecting the KS solar pump station                                            | 14        |           |                                     |           |
| 5.5      | Connection as high-performance DHW tank                                         | 14        |           |                                     |           |
| 5.5.1    | Series connection of the lower and upper heat exchanger                         | 14        |           |                                     |           |
| 5.5.2    | Parallel connection of the lower and upper heat exchanger                       | 15        |           |                                     |           |
| <b>6</b> | <b>Start-up procedure</b>                                                       | <b>15</b> |           |                                     |           |
| 6.1      | Commissioning the DHW tank                                                      | 15        |           |                                     |           |
| <b>7</b> | <b>Shutdown</b>                                                                 | <b>15</b> |           |                                     |           |
| 7.1      | Shutting down the tank                                                          | 15        |           |                                     |           |
| 7.2      | Shutting down the heating system when there is a risk of frost                  | 15        |           |                                     |           |
| <b>8</b> | <b>Environmental protection/disposal</b>                                        | <b>15</b> |           |                                     |           |

# 1 Safety Considerations and Symbol Descriptions

## 1.1 Explanation of symbols

### Warnings



Warnings in this document are identified by a warning triangle printed against a grey background. Keywords at the start of a warning indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures to prevent the risk are not taken.

The following keywords are defined and can be used in this document:

- **DANGER** indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.
- **WARNING** indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.
- **CAUTION** indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor to moderate injury.
- **NOTICE** is used to address practices not related to personal injury.

### Important Information



This symbol indicates important information where there is no risk to people or property. It is separated by horizontal lines above and below the text.

### Additional symbols

| Symbol | Function                                        |
|--------|-------------------------------------------------|
| ▶      | Sequence of steps                               |
| →      | Cross-reference to another part of the document |
| •      | Listing/list entry                              |
| –      | Listing/list entry (2nd level)                  |

Table 1

## 1.2 Safety instructions

Read all instructions before installing. Perform the steps in the indicated sequence. Have the DHW tank inspected by a trained service technician at least once every year. Failure to comply with these instructions can result in severe, possibly fatal, personal injury as well as damage to property and equipment.

### Installation and servicing

#### ▶ Risk of fire from soldering and brazing!

Take appropriate protective measures when soldering and brazing as the insulation is flammable, for example, cover the insulation.

- ▶ Ensure that only a licensed contractor installs or services the DHW tank.
- ▶ Use installation material with adequate temperature stability.

### Forbidden:

Connection of the potentiostat for an impressed current anode to the magnesium anode installed in a storage tank is absolutely forbidden! This would destroy the tank! The warranty would be voided.

### Installation and commissioning

- ▶ The electrical connection must be connected by a electrician. The wiring diagram must be followed.
- ▶ Do not install this device in rooms with a high moisture level (e.g. bathrooms, saunas).

### Function

- ▶ To ensure that the tank functions properly, heed these installation and maintenance instructions.
- ▶ Never close the blow-off line of the T&P safety valve. For safety reasons, water may escape during heating.

### Danger from electric shock

- ▶ Make sure that only certified electricians perform the electrical work.
- ▶ Before performing electrical work, disconnect the power and secure the unit against unintentional reconnection.
- ▶ Ensure the system has been disconnected from the power supply.

### Risk of scalding at the hot water draw-off point

- ▶ When the DHW tank is in operation, temperatures in excess of 122 °F (50 °C) can occur. To limit the temperature at the tap, install a thermostatic DHW mixing valve.
- ▶ Water heated for washing the laundry, dishes and for other cleaning purposes can cause scalding and permanent injuries.
- ▶ Children, elderly, and handicapped persons are more likely to be permanently injured by hot water. Never leave such individuals in the tub or shower unattended under any circumstances. Children must not be allowed to operate hot water faucets themselves or to fill a bathtub.
- ▶ If the building has occupants in the above groups who operate hot water faucets, or state laws / local ordinances stipulate specific water temperatures, take the following precautions:
  - Use the lowest possible temperature setting.
  - To prevent scalding, install a tempering device, such as an automatic mixing valve, at hot water tap or water heater. Select and install the automatic mixing valve in accordance with the valve manufacturer's recommendations and instructions.
- ▶ Water exiting from drain valves can be extremely hot. To avoid injuries:
  - Check that all connections are tight.
  - Direct exiting water away from people.
- ▶ Measures must be taken to protect against excessive temperature and pressure! Installation of a T&P safety valve is required.

The chart below shows the relationship between water temperature and time until there is a risk of scalding. It can be used as the basis for determining the safest water temperature for your application.

| Temperature    | Time to severe scalding |
|----------------|-------------------------|
| 120 °F (48 °C) | longer than 5 minutes   |
| 125 °F (51 °C) | 1.5 to 2 minutes        |
| 130 °F (54 °C) | approx. 30 seconds      |
| 135 °F (57 °C) | approx. 10 seconds      |
| 140 °F (60 °C) | less than 5 seconds     |
| 145 °F (62 °C) | less than 3 seconds     |
| 150 °F (65 °C) | approx. 1.5 seconds     |
| 155 °F (68 °C) | approx. 1 second        |

Table 2 Approximate time-temperature relationship until there is a risk of scalding<sup>1</sup>

1. Source: Moritz, A.R. and Henriques, F.C., Jr. (1947). Studies of thermal injury. II. The relative importance of time and surface temperature in the causation of cutaneous burns, Am J of Pathol, 23, 695-720.

To protect against corrosion and ensure compliance with the rules for electrical safety, observe the following points:

- Use metal fittings for drinking water heating systems with plastic piping.
- Use only original accessories from the manufacturer.
- When installation of the tank is complete, inspect the ground conductor (including metal fittings).

#### Maintenance

##### Customers are advised to:

- Sign a maintenance and inspection contract with an authorized contractor. Inspect and maintain the DHW tank as necessary on a yearly basis. Service as needed.
- Use only original spare parts.

#### Flooding

- After a flood, do not use the appliance if any part has been submerged. Damage to appliances that have been submerged can be quite severe and pose numerous safety risks.
- An appliance that was subject to flooding must be replaced.

### 1.3 Instructions for the owner and operator



#### **WARNING:** Risk of scalding at the taps!

There is a risk of scalding at the taps if the tank temperature is set above 122 °F (50 °C) and during thermal disinfection.

- Advise users that they should draw off only mixed water. Otherwise, install a thermostatic DHW mixing valve.



#### **NOTICE:** Risk of tank damage from excessively high pressure.

- Never close the temperature and pressure safety valve blow-off line.

- Explain the operation and handling of the heating system and DHW tank, making a particular point of safety-relevant features.
- Explain the function and how to check the T&P safety valve.
- Hand all enclosed documents over to the owner/operator.
- **Recommendation for the user:** Sign a maintenance and inspection contract with a licensed contractor.

#### ► Highlight the following for the user:

- Water may be discharged from the T&P safety valve during heat-up.
- The blow-off line on the T&P safety valve must always be kept open.
- Check that the T&P safety valve operates properly at least once yearly.
- The tank must be inspected annually and maintained as required.

## 2 Product Information

### 2.1 Scope of delivery

- DHW tanks
- Tank components
- Installation and Maintenance Instructions

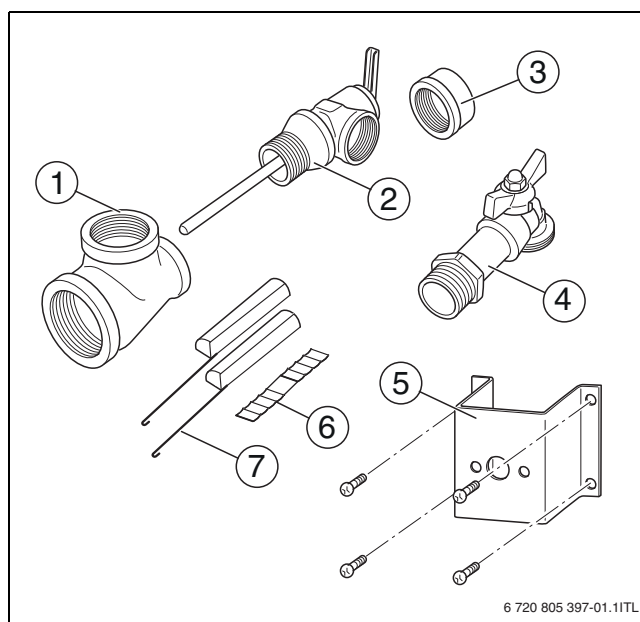


Fig. 1 Tank components

- [1] Tee 1" x 1" x 3/4" (2x)
- [2] Temperature and pressure relief valve
- [3] Recirculation connection cap 3/4"
- [4] Drain valve
- [5] Bracket for aquastat, screws for aquastat bracket (4x)
- [6] Compensating spring for aquastat or cylinder temperature sensor
- [7] Quarter-circle spacers for aquastat or tank temperature sensor (2x)

## 2.2 Designated use

The DHW tank can be operated in a solar thermal system with a boiler as a back-up, or for high output only with a boiler. (Operation of the two heat exchangers in series or parallel.) The tank is designed for heating and storing drinking water. Please observe national, regional, and local codes, regulations, guidelines and standards for drinking water. When operated as part of a solar system, the solar thermal system must be filled with solar antifreeze to prevent frost damage.

The tank can be used only in closed loop systems and is not suitable for drain-back solar thermal systems. Any other purpose is considered improper use. Any resulting damage is excluded from the manufacturer's warranty.

| Requirements for potable water | Unit                          |                |
|--------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Water hardness, min.           | ppm<br>grain/US gallon<br>°dH | 36<br>2.1<br>2 |
| pH value, min. – max.          |                               | 6.5 – 9.5      |
| Conductivity, min. – max.      | µS/cm                         | 130 – 1500     |

Table 3 Requirements for potable water

## 2.3 Product Information

| Item | Description                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | DHW outlet                                                                      |
| 2    | Boiler supply                                                                   |
| 3    | Sensor well for temperature sensor, heat source or aquastat                     |
| 4    | Recirculation connection                                                        |
| 5    | Boiler return                                                                   |
| 6    | Solar supply                                                                    |
| 7    | Sensor well for temperature sensor, solar                                       |
| 8    | Solar return                                                                    |
| 9    | Cold water inlet                                                                |
| 10   | Bottom heat exchanger for heating by a solar system, smooth enameled tubing     |
| 11   | Inspection port for service and cleaning at the front                           |
| 12   | Fitted magnesium anode without electrical insulation                            |
| 13   | Upper heat exchanger for reheating by heating appliance, smooth enameled tubing |
| 14   | Tank, enameled steel                                                            |
| 15   | Fitted magnesium anode without electrical insulation                            |
| 16   | PS top cover                                                                    |
| 17   | Jacket, painted sheet metal with rigid polyurethane foam insulation, 2" (50 mm) |

Table 4 Product Information

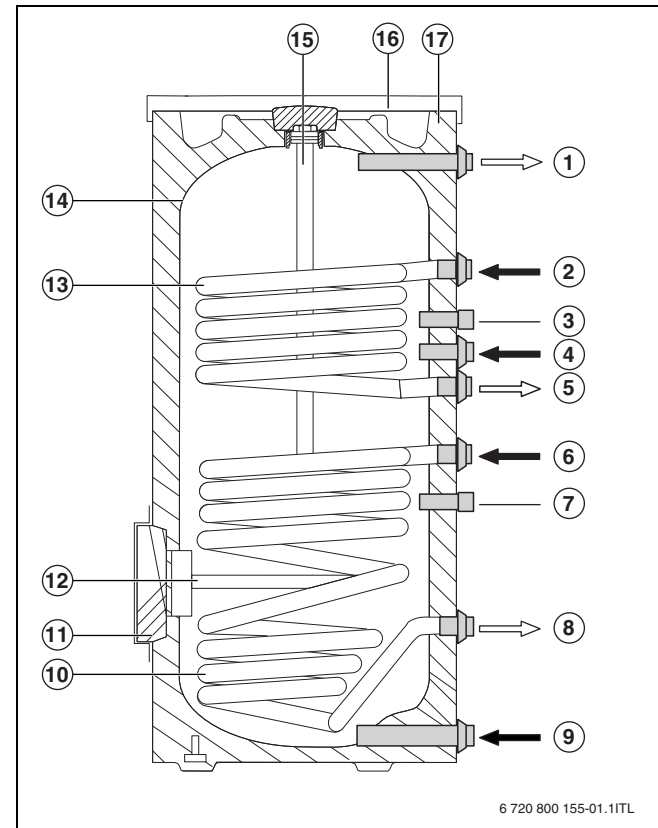


Fig. 2 SM80/5, SM100/5

## 2.4 Data plate

The data plate is located at the top rear of the DHW tank.

## 2.5 Pressure drop curve of heating coil

## Pressure drop curve of bottom heat exchanger

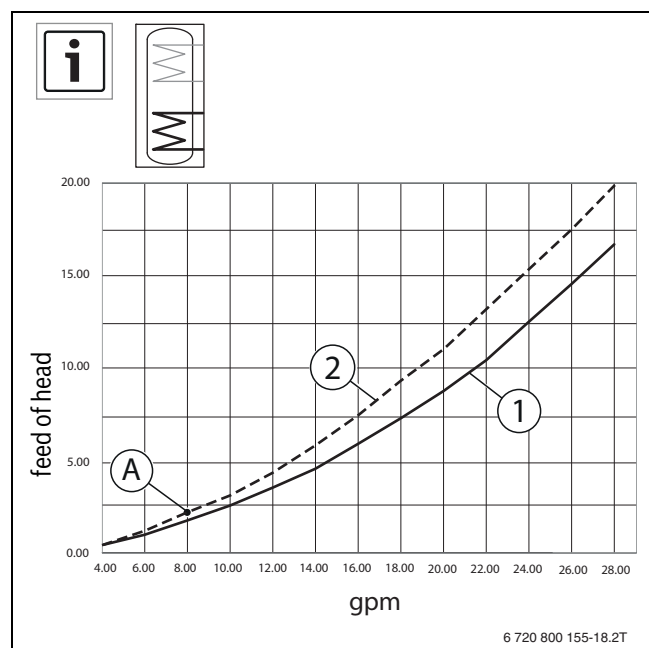


Fig. 3 Pressure drop curve of bottom heat exchanger

- [1] SM80/5  
[2] SM100/5

**Example:**

[A] 8 gpm, 2.2 feed of head

## Pressure drop curve of top heat exchanger

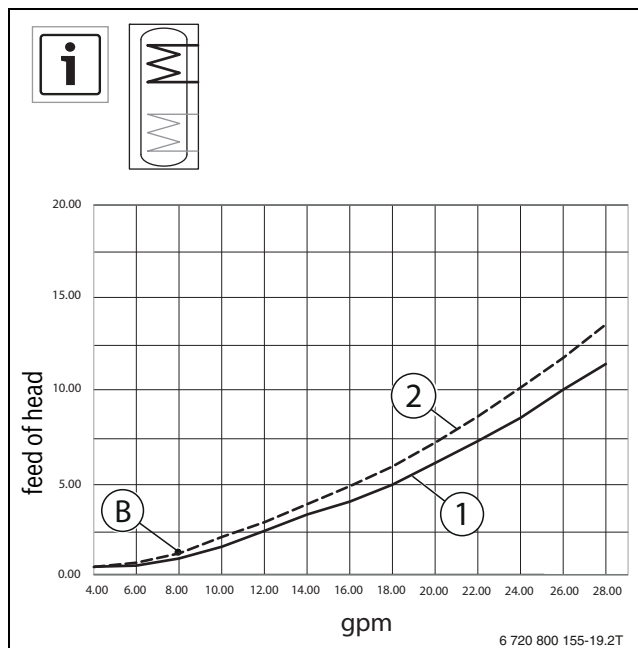


Fig. 4 Pressure drop curve of top heat exchanger

- [1] SM80/5  
[2] SM100/5

**Example:**

[B] 8 gpm, 1.4 feed of head



If the two heat exchangers are piped in series, the pressure drops are cumulative. If they are operated in parallel, a separate pump is recommended for each heat exchanger. Otherwise, flow setters are needed to regulate the flow through the two heat exchangers. Ensure that in any case the pumps meet the load.

## 2.6 Technical Data

|                                                                                        |               | SM80/5                                   |                                          |                                                | SM100/5                                  |                                          |                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------|
|                                                                                        |               | Lower heat exchanger connected to boiler | Upper heat exchanger connected to boiler | Both heat exchangers in series with the boiler | Lower heat exchanger connected to boiler | Upper heat exchanger connected to boiler | Both heat exchangers in series with the boiler |
| Tank capacity                                                                          |               |                                          |                                          |                                                |                                          |                                          |                                                |
| Available capacity (total)                                                             | gal (l)       | 75.4 (285)                               |                                          |                                                | 96.9 (366)                               |                                          |                                                |
| Maximum flow rate                                                                      | gpm (l/min)   | 7.5 (28)                                 |                                          |                                                | 9.7 (37)                                 |                                          |                                                |
| Maximum permissible DHW temperature                                                    | °F (°C)       | 203 (95)                                 |                                          |                                                | 203 (95)                                 |                                          |                                                |
| Maximum permissible DHW operating pressure                                             | psi (bar)     | 150 (10.3)                               |                                          |                                                | 150 (10.3)                               |                                          |                                                |
| Stand-by heat loss (at 149 °F (65 °C) DHW temperature, 68 °F (20 °C) room temperature) | °F/h (K/h)    | 0.7 (0.39)                               |                                          |                                                | 0.6 (0.33)                               |                                          |                                                |
| Storage tank performance                                                               |               |                                          |                                          |                                                |                                          |                                          |                                                |
| Cold water inlet temperature                                                           | °F (°C)       | 50 (10)                                  |                                          |                                                | 50 (10)                                  |                                          |                                                |
| Domestic hot water outlet temperature                                                  | °F (°C)       | 140 (60)                                 |                                          |                                                | 140 (60)                                 |                                          |                                                |
| DHW temperature rise                                                                   | °F (°C)       | 90 (50)                                  |                                          |                                                | 90 (50)                                  |                                          |                                                |
| Heat exchanger flow temperature                                                        | °F (°C)       | 176 (80)                                 |                                          |                                                | 176 (80)                                 |                                          |                                                |
| Heat exchanger flow rate                                                               | gpm (l/h)     | 11.4 (2600)                              | 11.4 (2600)                              | 11.4 (2600)                                    | 14 (3180)                                | 14 (3180)                                | 14 (3180)                                      |
| Heat exchanger pressure drop                                                           | ft o h (mbar) | 2.5 (74)                                 | 1.8 (53)                                 | 3.2 (95)                                       | 5.8 (175)                                | 3.5 (106)                                | 10.2 (305)                                     |
| Continuous rating                                                                      | gph (l/h)     | 185 (700)                                | 135 (510)                                | 298 (1128)                                     | 265 (1005)                               | 153 (578)                                | 376 (1422)                                     |
|                                                                                        | gpm (l/min)   | 3.1 (12)                                 | 2.2 (9)                                  | 5.0 (19)                                       | 4.4 (17)                                 | 2.5 (10)                                 | 6.3 (24)                                       |
| Amount that can be drawn off in the first hour                                         | gph (l/h)     | 257 (973)                                | 135 (510)                                | 362 (1370)                                     | 356 (1348)                               | 153 (578)                                | 462 (1750)                                     |
| Maximum heat input                                                                     | btu/hr (kW)   | 112 398 (33)                             | 78 187 (22.9)                            | 178 797 (52.4)                                 | 169 083 (49.5)                           | 87 856 (25.7)                            | 235 434 (69)                                   |
| Heat exchanger                                                                         |               |                                          |                                          |                                                |                                          |                                          |                                                |
| Content                                                                                | gal (liter)   | 2.3 (8.7)                                | 1.6 (6.1)                                | 3.8 (14.4)                                     | 3.1 (11.7)                               | 1.9 (7.2)                                | 4.9 (18.5)                                     |
| Surface area                                                                           | ft² (m²)      | 13.99 (1.3)                              | 9.69 (0.9)                               | 23.68 (2.2)                                    | 19.38 (1.8)                              | 10.76 (1)                                | 30.14 (2.8)                                    |
| Maximum heating water temperature                                                      | °F (°C)       | 230 (110)                                |                                          |                                                | 230 (110)                                |                                          |                                                |
| Max. operating pressure, heat exchanger                                                | psi (bar)     | 232 (16)                                 |                                          |                                                | 232 (16)                                 |                                          |                                                |

Table 5 Technical Data

## 2.7 Physical and connection dimensions

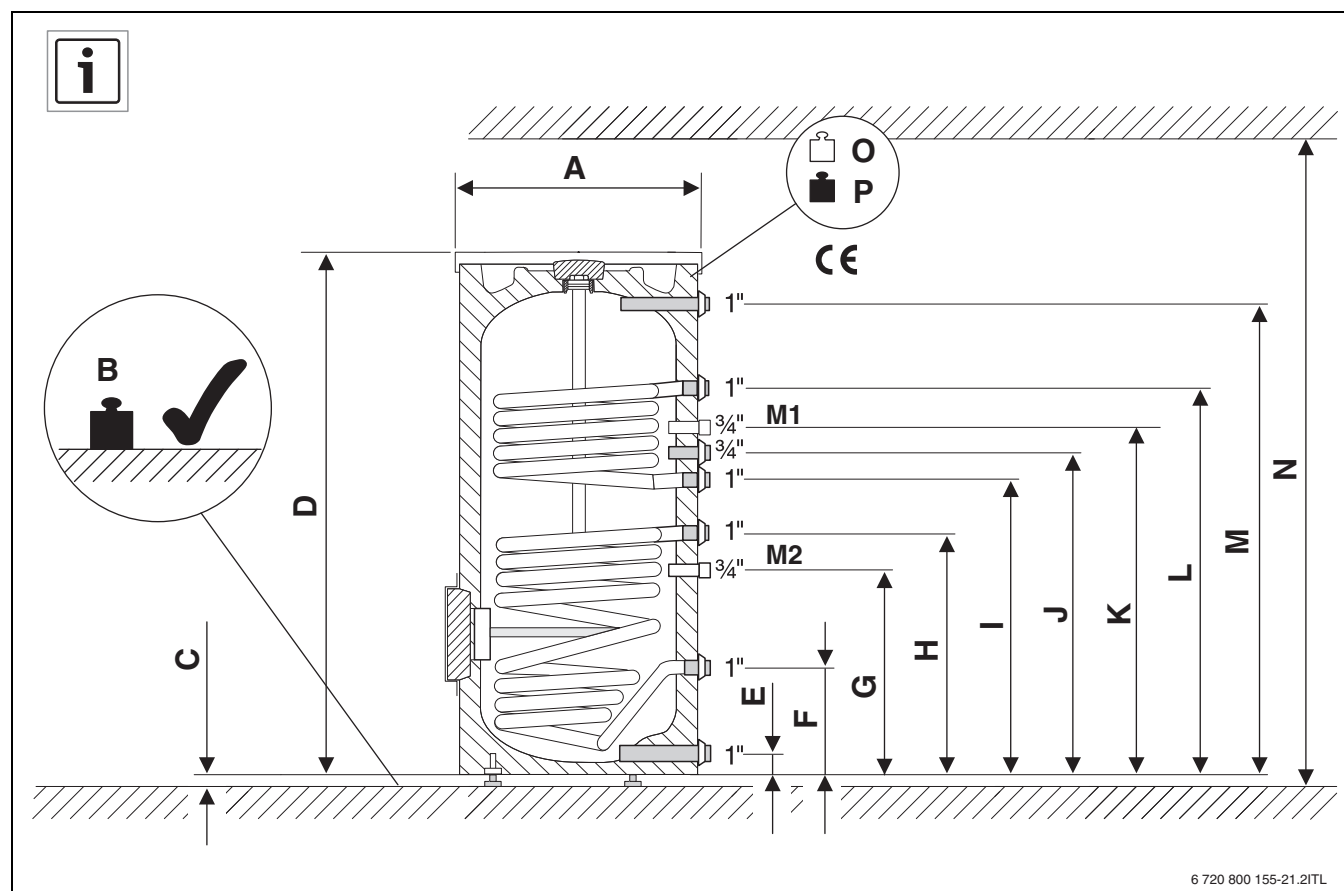


Fig. 5 Physical and connection dimensions

|   |                                                                      |           | SM80/5              | SM100/5             |
|---|----------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|---------------------|
| A | Diameter                                                             | inch (mm) | 26-3/8 (670)        | 26-3/8 (670)        |
| B | Minimum floor weight carrying capacity                               | lb (kg)   | 899 (408)           | 1135 (515)          |
| C | Clearance off floor                                                  | inch (mm) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) |
| D | Overall height                                                       | inch (mm) | 58-7/8 (1495)       | 72-1/4 (1835)       |
| E | Height, cold water inlet                                             | inch (mm) | 3-1/8 (80)          | 3-1/8 (80)          |
| F | Height, solar return                                                 | inch (mm) | 12-1/2 (318)        | 12-1/2 (318)        |
| G | Height, sensor well for temperature sensor (solar)                   | inch (mm) | 24-21/64 (618)      | 31-7/32 (793)       |
| H | Height, solar supply                                                 | inch (mm) | 28-1/2 (722)        | 35-3/8 (898)        |
| i | Height, tank return                                                  | inch (mm) | 32 (813)            | 40-5/8 (1033)       |
| J | Height, recirculation connection                                     | inch (mm) | 35-1/2 (903)        | 45 (1143)           |
| K | Height, sensor well for temperature sensor (heat source or aquastat) | inch (mm) | 39-7/8 (1013)       | 50-5/16 (1278)      |
| V | Boiler flow connection height                                        | inch (mm) | 44 (1118)           | 54-1/2 (1383)       |
| M | Height, hot water outlet                                             | inch (mm) | 53-3/8 (1355)       | 66-3/4 (1695)       |
| N | Minimum room height for anode replacement                            | inch (mm) | 72-7/8 (1850)       | 82-3/4 (2100)       |
| O | Empty weight                                                         | lb (kg)   | 260 (118)           | 298 (135)           |
| P | Total weight when filled                                             | lb (kg)   | 899 (408)           | 1135 (515)          |

Table 6



### 3 Standards, regulations and directives



Observe all local regulations and standards applicable to installation and operation of the system in your country!



All electrical components must be approved for the USA and Canada.

### 4 Moving the tank



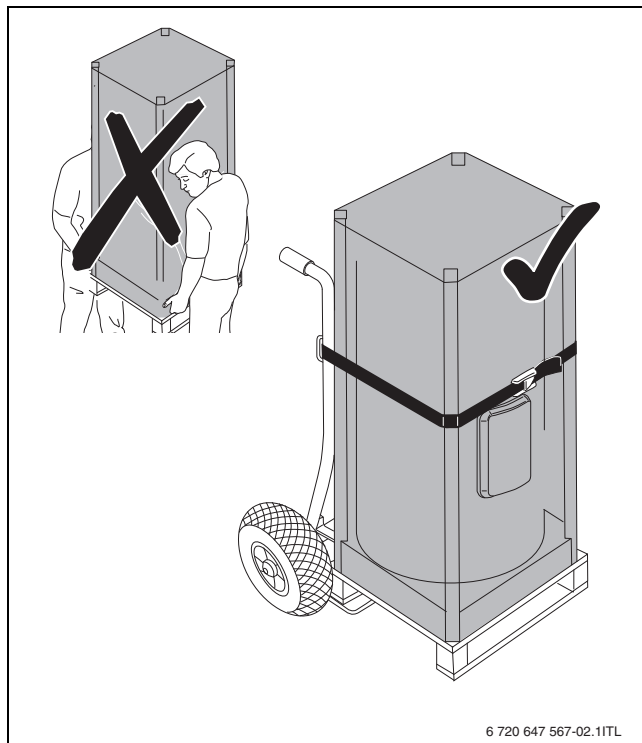
**WARNING:** Risk of injury from carrying heavy loads and inadequately securing loads for transport.

- ▶ Use suitable means of transportation, e.g. a dolly with strap.
- ▶ Secure the load against falling.



Where possible, do not remove the DHW tank from its packaging until it has reached the installation location. This ensures protection during handling.

- ▶ Position the dolly at the back of the packed DHW tank.
- ▶ Secure the DHW tank to the means of transportation with a strap.
- ▶ Transport the DHW tank to the installation location.
- ▶ Only remove the DHW tank from the packaging at the installation location.



6 720 647 567-02.11TL

Fig. 6 Transporting with a dolly

#### 5.1.2 Wall clearances

### 5 Installation

The DHW tank is delivered fully assembled.

- ▶ Check DHW tank for completeness and damage.

#### 5.1 Tank installation

##### 5.1.1 Requirements for installation location



**NOTICE:** Risk of damage from inadequate load-bearing capacity of the supporting substructure or unsuitable floor surface!

- ▶ Ensure that the installation area is level and offers sufficient load-bearing capacity.



**NOTICE:** Risk of damage from stress cracking and corrosion!

- ▶ Position the DHW tank in a dry room free from the risk of freezing.
- ▶ Install this DHW tank only in closed-loop, unvented systems.
- ▶ Open expansion vessels can NOT be used for this DHW tank.



**NOTICE:** If leaks can result in property damage or a drain pan is required by law:

- ▶ Install an adequate drain pan.
- ▶ Follow the installation instructions of the drain pan manufacturer.



Follow drain pan manufacturer's instructions.

- ▶ Place the DHW tank on a plinth if there is a risk that water may collect at the installation site.
- ▶ The installation site must be a dry and frost-free room.
- ▶ Observe minimum room height (→ Tab. 6, page 8) and minimum wall clearance in installation room (→ Fig. 7, page 10).
- ▶ Maintain a distance of 2" (51 mm) from heated pipes and combustible surfaces.

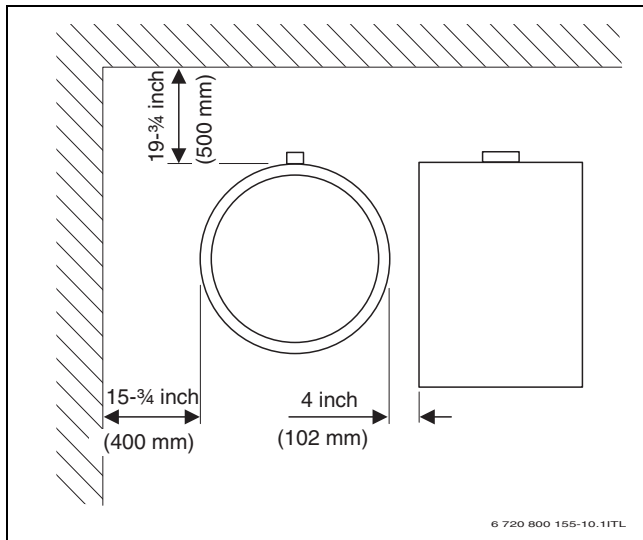


Fig. 7 Recommended minimum wall clearances

### 5.1.3 Positioning the tank

- Unpack the tank by removing the wrap, wooden boards and foam pad on the top.
- Lay the foam pad on the floor to serve as a mat.

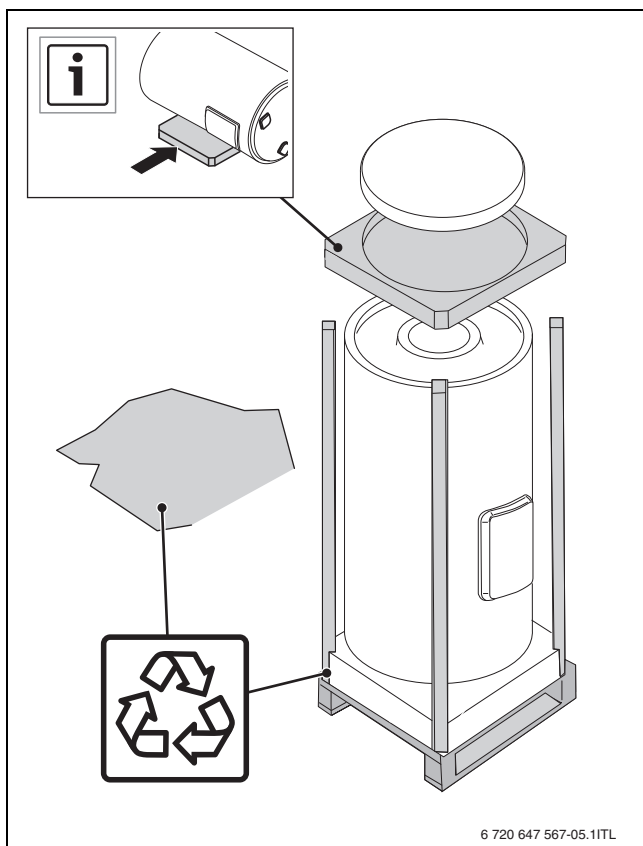


Fig. 8 Unpacking the DHW tank

- Carefully lay the tank on the foam pad [1].
- Cut out the protections in the foam bottom [2].

- Unscrewing the adjustable foot [3].

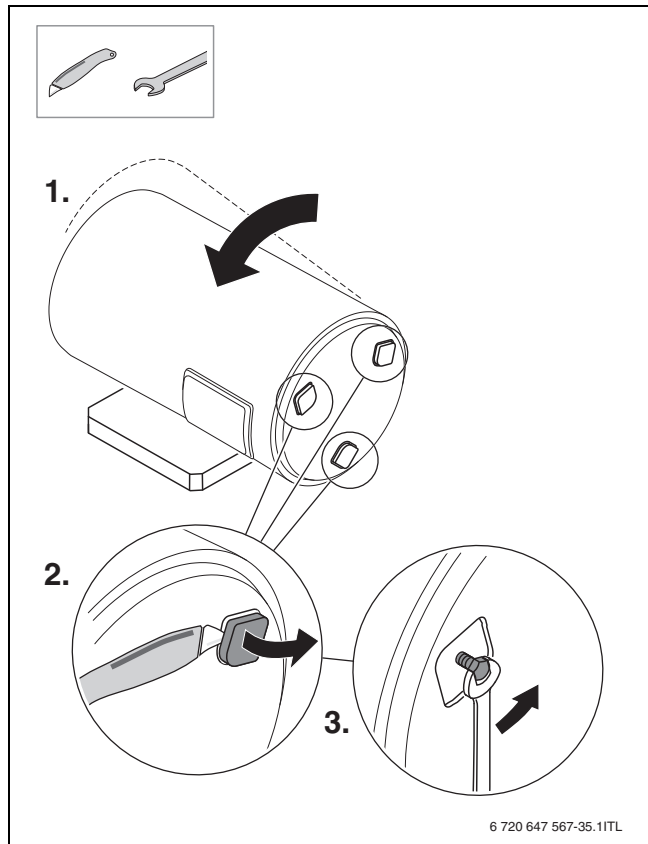


Fig. 9 Lay the DHW cylinder on its side and expose the adjustable foot

- Position the DHW tank on a level floor with adequate load-bearing capacity.

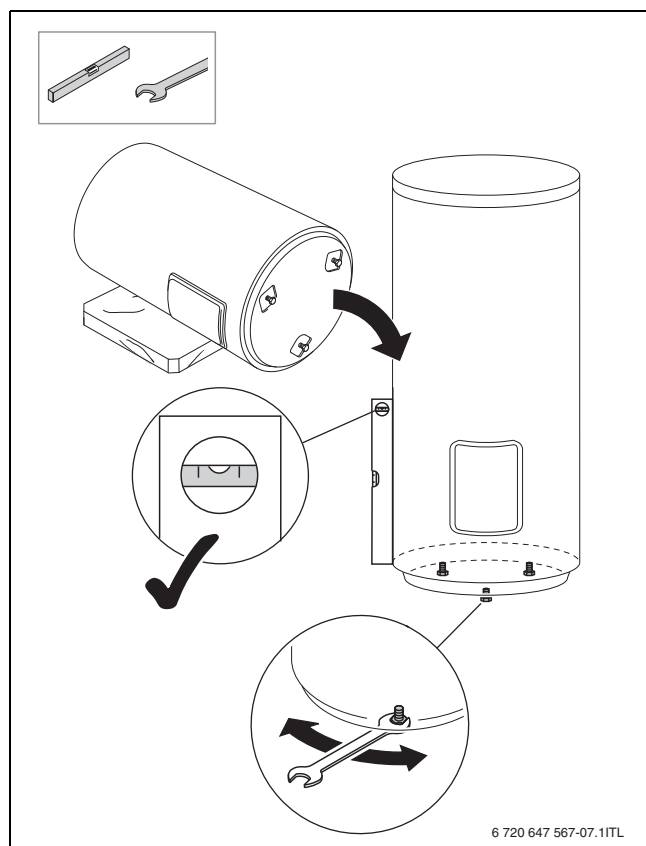


Fig. 10 Positioning the tank

- Maintain minimum wall clearances.
- Using the adjustable foot, align the DHW cylinder vertically.

- Remove the caps from the connections.

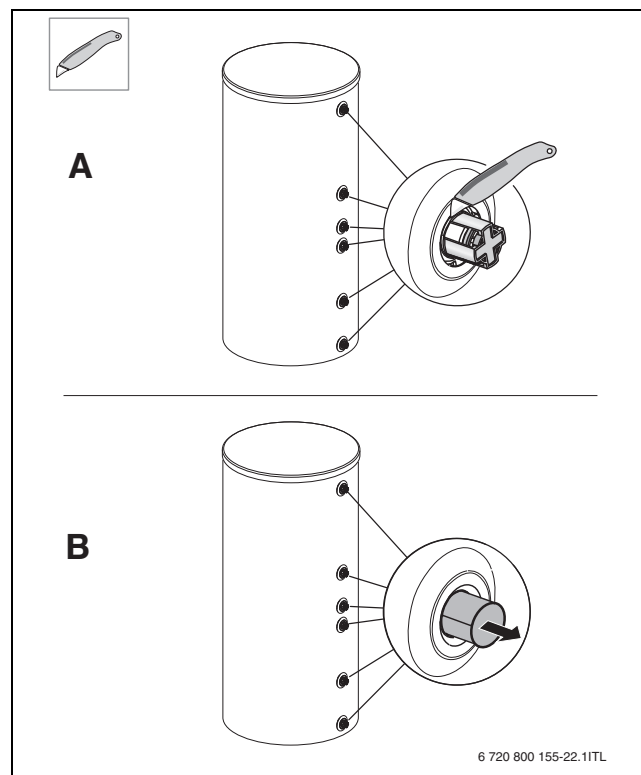


Fig. 11 Remove caps

- Use Teflon tape or Teflon cord to seal the connections. Do not use hemp to seal the connections.

## 5.2 Water connections



**WARNING:** Risk of fire from soldering and brazing!

- Take appropriate protective measures when soldering and welding as the insulation is flammable, for example, cover the insulation.
- Check tank jacket for damage after completing work.



**DANGER:** Risk of injury from contaminated water!  
Work carried out without due care for cleanliness contaminates the drinking water.

- Install in accordance with national standards and guidelines.



**NOTICE:** Water damage

- Connect the drain to the bottom tank connection prior to filling the tank.
- Seal off all unused tank connections.



**NOTICE:** Risk of corrosion from damage to the enamel coating!

- Attach connections to the DHW tank only "hand-tight".

### 5.2.1 Connecting the tank on the water side

Example of system with all recommended valves (→ Fig. 12, page 12).

- ▶ When selecting the expansion vessel for the hot water side, take the content of the heat exchanger and DHW tank into consideration.
- ▶ Route the connection cables for the tank temperature sensors at the back of the tank through the insulation to the heating appliance or controller.
- ▶ Install piping runs so that natural circulation is prevented. If necessary, install check valves.
- ▶ Install connection cables free of stress.
- ▶ Attach piping to the tank connections on-site.
- ▶ Check all connections for leaks.

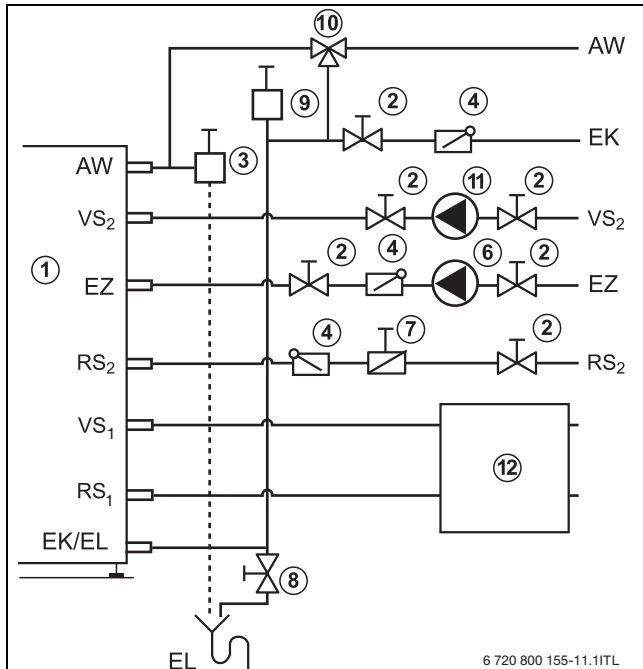


Fig. 12 Installation (illustrative)

- [1] Storage tank
- [2] Shutoff valve
- [3] P&T safety valve (combined with hot water outlet)
- [4] Check valve
- [5] Tank primary pump
- [6] Recirculation pump (optional)
- [7] Air eliminator (in main supply)
- [8] Drain valve
- [9] Expansion vessel
- [10] Thermostatic DHW mixing valve
- [11] Tank primary pump
- [12] Solar pump station
- [AW] DHW outlet
- [EZ] Recirculation inlet
- [VS1] Tank supply (solar)
- [RS1] Tank return (solar)
- [VS2] Tank supply (boiler)
- [RS2] Tank return (boiler)
- [EK] Cold water inlet
- [EL] Tank drain

### 5.2.2 Installing a T&P safety valve (on-site)

- ▶ Install a listed T&P safety valve that is approved for drinking water ( $\geq \frac{3}{4}$ " in the DHW outlet).
- ▶ This DHW tank must be installed with a new T&P safety valve.
- ▶ The T&P valve must be sized no smaller than the rated tank capacity.
- ▶ Observe the safety valve installation instructions.
- ▶ T&P discharge pipe:
  - The blow-off line must be at least equal to the outlet cross-section of the safety valve.
  - Route the blow-off line from the T&P valve directly to an adequate drain (maximum length 6 ft (2 m) with no more than two 90°-elbows).
  - The discharge line must terminate at an adequate drain in order to prevent property damage from spillage.
  - Check that the T&P safety valve operates properly at least once annually.
- ▶ Never plug the blow-off line. During heating, water may be discharged for operational reasons at any time.

### Fitting the B-kit

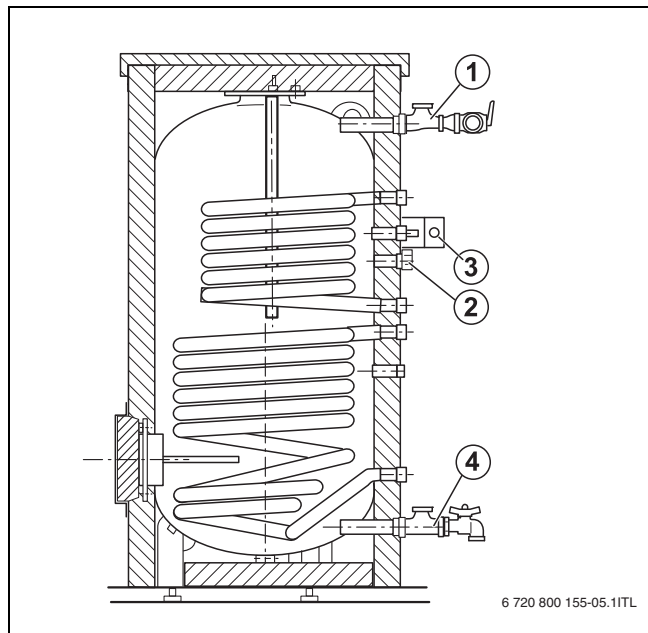


Fig. 13 Connecting the DHW tank components

- [1] Tee 1" x 1" x 3/4" (2x) with T&P safety valve
- [2] 3/4" cap for recirculation connection
- [3] Bracket with Aquastat
- [4] Tee with fill and drain valve

### 5.3 Installing the DHW water temperature sensor (accessory) or Aquastat (accessory)



**DANGER:** Risk of fatal injury from electric shock.

- ▶ Isolate the system electrically prior to commencing work on the system.



Connect the electrical power and set the temperature on the DHW temperature sensor or the aquastat as shown in the respective aquastat or control manufacturer's instructions.

Install a tank temperature sensor or an aquastat on the DHW tank to measure and monitor the hot water temperature.

#### Installing the DHW temperature sensor

- Take the tank temperature sensor from the scope of delivery of the control panel (accessories).
- Insert the sensor set until it bottoms out inside the sensor well [5]. This automatically pushes back the plastic spiral [3] that holds the sensor set together.

The compensating spring [4] ensures contact between the sensor well and sensor surfaces, and a reliable temperature reading.



Always ensure that the full length of the sensor surface is in contact with the sensor well.

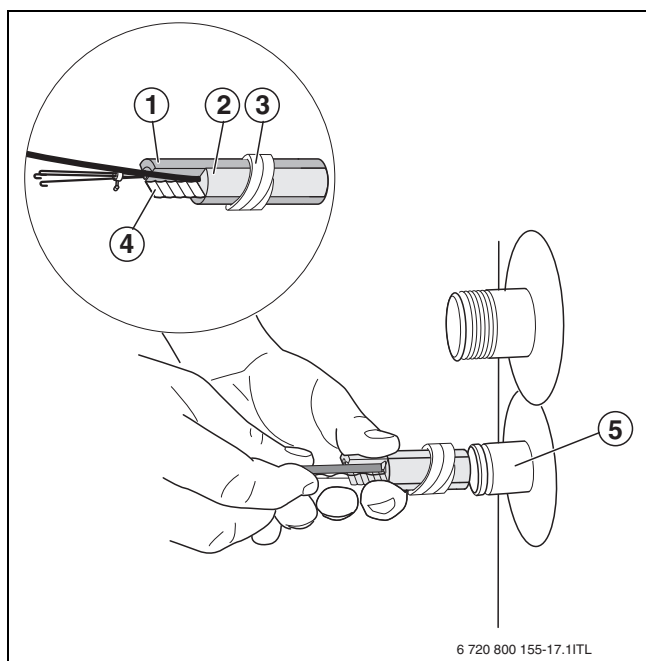


Fig. 14 Installing the DHW temperature sensor

- [1] Quarter-circle spacer
- [2] Temperature sensor
- [3] Plastic spiral
- [4] Compensating spring
- [5] Sensor Well

- Push sensor retaining clip [1] from the side onto sensor well [2].
- Route the sensor lead to the boiler or control panel and ensure the cable is not strained. This piping must not be in contact with any hot boiler parts.

- In the case a sensor is being used without a compensating spring, the empty space in the sensor well must be filled with a sufficient amount of heat-conducting paste.

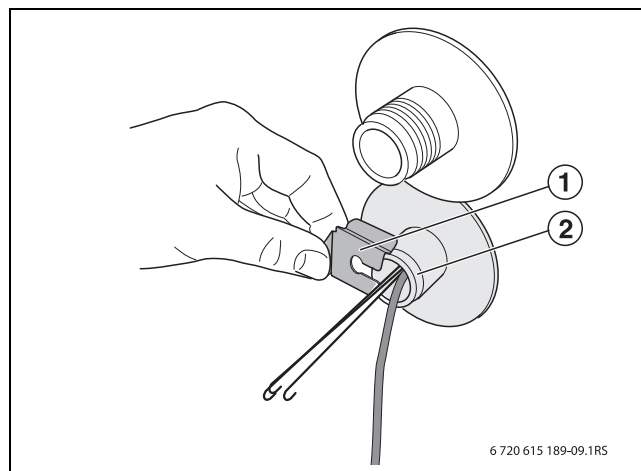


Fig. 15 Installing the sensor retainer

- [1] Sensor retainer
- [2] Sensor Well

#### Installing the aquastat

- Remove cover from the aquastat. To do so, undo the screw on the top.
- If necessary, remove any unnecessary attachments. Attach bracket [3] to aquastat [2] by means of two self-tapping screws [1].

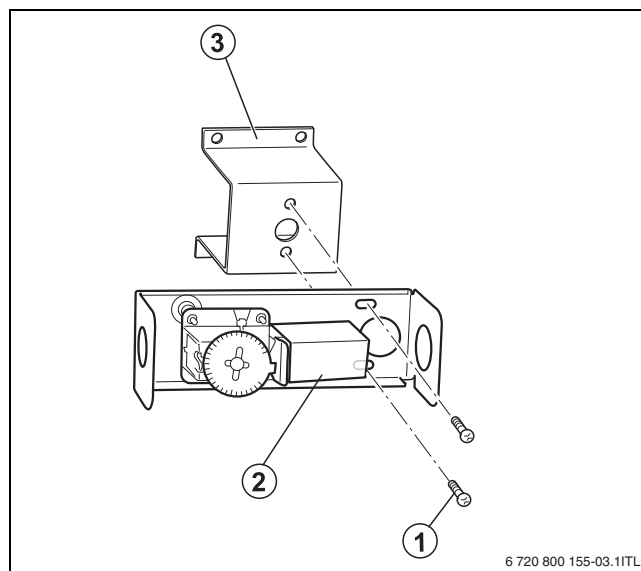


Fig. 16 Screw the bracket onto the aquastat

- [1] Self-tapping screws
- [2] Aquastat
- [3] Holder

- Feed the temperature sensor [4] with the compensating spring [3] into the sensor well [5].
- Attach bracket [6] to DHW cylinder by means of 4 self-tapping sheet metal screws [1].
- Replace the cover of the aquastat [2].

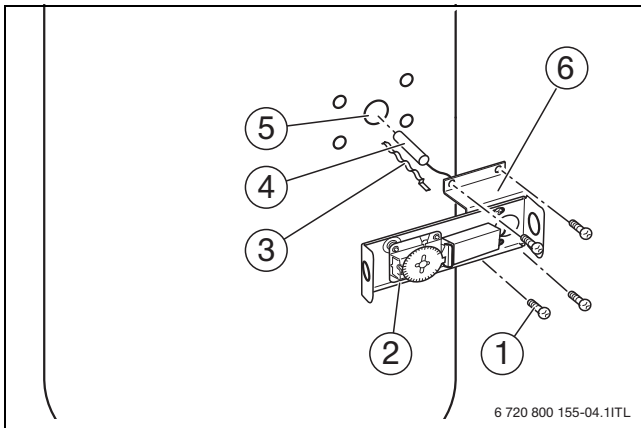


Fig. 17 Installing the aquastat

- [1] Self-tapping screws
- [2] Aquastat
- [3] Compensating spring
- [4] Temperature sensor
- [5] Sensor Well
- [6] Holder

#### 5.4 Connecting the KS solar pump station



**WARNING:** Risk of equipment damage from very high operating temperatures and pressures!

- Use pressure- and temperature-resistant piping materials.
- Do not use any galvanized piping, pipe connections or graphite seals.
- Do not use any plastic piping or connections of any kind.
- When using soldered connections in the entire solar circuit, use high-temperature solder (melting point  $\geq 455^\circ\text{F}$  ( $235^\circ\text{C}$ )).



To ensure proper operation of the solar thermal system, air must be bled adequately from the entire system. For information on bleeding the solar thermal system, refer to the installation instructions for the KS solar pump station.

- Attach the KS solar pump station [4] to the lower heat exchanger in the DHW tank at the VS<sub>1</sub> (solar supply) and RS<sub>1</sub> (solar return) connections.
- Attach the reheating device to the upper heat exchanger in the DHW tank at the VS<sub>2</sub> (storage tank supply) and RS<sub>2</sub> (storage tank return) connections.
- Use piping and pipe connections made of copper, brass and non-galvanized steel for the connection between the KS solar pump station [4] and DHW tank [5].

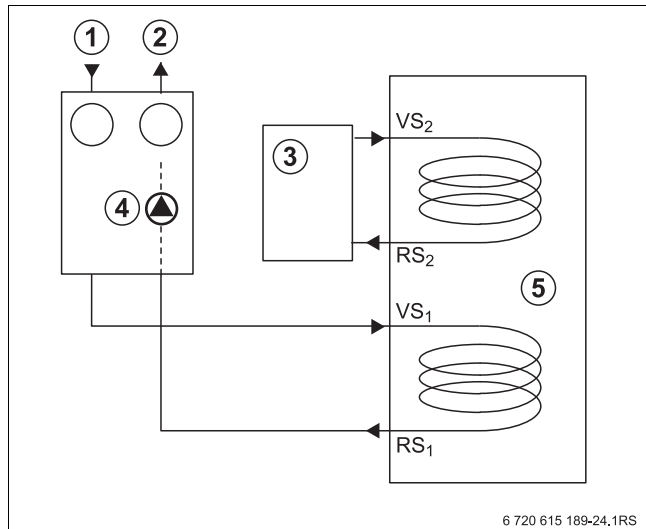


Fig. 18 Connecting the KS solar pump station (schematic illustration)

- [1] Collector supply connection
- [2] Collector return connection
- [3] Oil-/gas-fired boiler
- [4] Solar pump station
- [5] DHW tanks

#### Grounding the piping



Allow only an authorized contractor to make all the piping connections.

- Attach one grounding clamp each to the supply and return pipes (at any position).
- Connect the grounding clamps to the building's grounding rod by means of standard bonding cables AWG9.

#### Laying pipes with an automatic air vent valve on the roof (available as accessory)

- Pipes to the air vent valve should follow a rising gradient. For every downwards change of direction, an additional air separator with air vent valve is required (heat-resistant to  $302^\circ\text{F}$  ( $150^\circ\text{C}$ )).

#### 5.5 Connection as high-performance DHW tank

The DHW tank can also be used as a high-performance DHW tank. In this case, 2 connection configurations are possible.

##### 5.5.1 Series connection of the lower and upper heat exchanger

- Attach the upper connection on the lower heat exchanger to the lower connection on the upper heat exchanger in the DHW tank.
- Attach the tank charging pump to the upper connection on the upper heat exchanger.



When the heat exchangers are connected in series, the pressure loss across the two coils is cumulative. Pressure drop of connecting pipe must be added. Ensure that the pump used can handle the resulting pressure drop.

- Attach the lower connection on the lower heat exchanger to the return piping on the boiler.

- Install the Aquastat or DHW temperature sensor in the sensor well provided for this purpose (→ Fig. 2, page 5, [3]).

### 5.5.2 Parallel connection of the lower and upper heat exchanger

We recommend that the two heat exchangers in the tank each be connected to its own primary pump.

## 6 Start-up procedure



**NOTICE:** Risk of equipment damage from excess pressure! Excess pressure can cause stress cracking in the enamel.

- Never close the temperature and pressure safety valve blow-off line.

### 6.1 Commissioning the DHW tank

Have the installer of the heating system or a qualified contractor commission the equipment.

- Commission the boiler and other accessories in accordance with the manufacturer's instructions in the corresponding installation and operating manuals.



Use only drinking water to check the DHW tank for leaks. On the DHW side, the test pressure must not exceed 150 psi (10.3 bar) gauge pressure.

- To bleed air from the DHW tank, open the highest tap/valve.
- To fill the DHW tank, open the shut-off valve for the cold water inlet.
- Flush the tank and piping thoroughly prior to commissioning.
- Before heating up, verify that the boiler, tank and pipework are filled with water. Open the air bleeder valve for this purpose.
- Check all connections, piping and the inspection port for leaks.

## 7 Shutdown



**NOTICE:** Risk of tank damage! Residual moisture can result in corrosion.

- Thoroughly dry out the inside (e. g. by means of hot air) and leave the cleanout cover open.

### 7.1 Shutting down the tank



**WARNING:** Risk of scalding from hot water! Let the tank cool down sufficiently.

- Switch off the temperature controller at the control panel, shut off the heating system emergency shutoff switch, or disengage the heating system circuit breaker.
- Close the cold water inlet shutoff valve.
- Drain the DHW tank via the drain valve by opening the highest faucet.
- Close the shut-off valves to and from the boiler.
- Depressurize the heat exchanger.
- Drain and blow out the heat exchanger.

- To prevent corrosion, dry out the inner space and keep the inspection port covers open.

### 7.2 Shutting down the heating system when there is a risk of frost

- Shut down the heating system and the DHW tank as shown in Chapter 7.1.



Drain the DHW tank completely, even the lower chamber of the tank and the heat exchanger.

## 8 Environmental protection/disposal

Environmental protection is one of the fundamental company policies of the Bosch Group. We regard quality of performance, economy and environmental protection as equal objectives.

Environmental protection laws and regulations are strictly adhered to. To protect the environment, we use the best possible technology and materials taking into account economic points of view.

### Packaging

For the packaging, we participate in the country-specific recycling systems, which guarantee optimal recycling. All packaging materials used are environmentally-friendly and recyclable.

### Old electrical and electronic appliances



Electrical or electronic devices that are no longer serviceable must be collected separately and sent for environmentally compatible recycling (in accordance with the European Waste Electrical and Electronic Equipment Directive).

To dispose of old electrical or electronic devices, you should use the return and collection systems put in place in the country concerned.

## 9 Maintenance

- Allow the DHW tank to cool down sufficiently before performing any maintenance.
- Remedy all faults immediately.
- Use original spare parts only!
- The tank must be inspected annually and maintained as required.
- Check the T&P safety valve annually.

### 9.1 Preparing the DHW tank for cleaning



**WARNING:** Risk of scalding! Hot water can cause scalding.

- Prior to cleaning, allow the DHW tank to cool down sufficiently.

- Disconnect electrical power from the heating system.
- Drain the DHW tank. To do so, close the shut-off valve for cold water inlet and the open drain valve. To vent the system, open the air vent valve or the highest faucet.
- Remove the cleanout cover [6] shroud over the inspection port [1] in the DHW tank.



- ▶ Loosen the hex bolts [5] in the cleanout cover [4].
- ▶ Remove the cleanout cover [4], magnesium anode [3] and cleanout cover gasket [2].

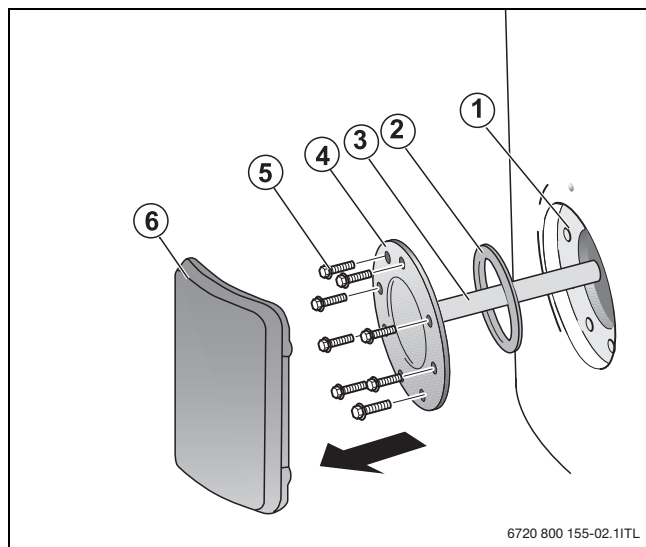


Fig. 19 Removing the cleanout cover

- [1] Inspection port
- [2] Handhole cover gasket
- [3] Magnesium anode
- [4] Handhole cover
- [5] Hex bolts
- [6] Cleanout cover shroud

## 9.2 Descaling/cleaning the tank

- ▶ Check the DHW tank interior for scale deposits (calcium).



**NOTICE:** Risk of tank damage due to damaged enamel.

- ▶ Never use hard objects or tools with sharp edges to clean the interior of the tank.

Should limescale be discovered inside the DHW tank, proceed as follows:

- ▶ Hose down the inside of the DHW tank with a "high pressure" (approx. 58 – 72.5 psi (4 – 5 bar) gauge pressure) stream of cold water (→ Fig. 20, page 16).

You can increase the cleaning effect by heating up the heat exchangers in the drained DHW tank before cleaning. The thermal shock effect releases scale deposits more easily from the coil-type heat exchanger.

- ▶ Use a wet & dry vacuum cleaner with plastic suction hose to remove the residues.

Extremely tough limescale inside the DHW tank can be removed by chemical means. We recommend that you have a qualified contractor carry out the chemical cleaning operation.

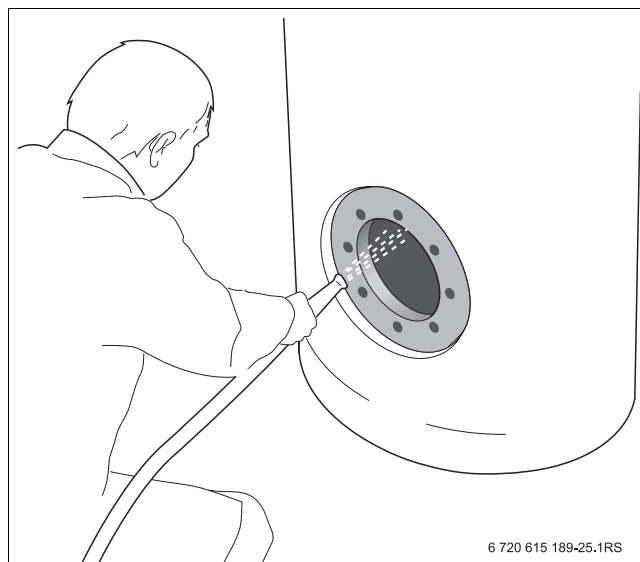


Fig. 20 Hosing down the interior of the DHW tank

## 9.3 Check the magnesium anodes



The warranty is void if the magnesium anode is not correctly maintained. Annual service records must be kept in a safe location and submitted together with the original purchase receipt in the event of a warranty claim.

The purpose of the magnesium anode is to protect the storage tank against corrosion.

Every year, check whether the magnesium anode must be replaced. The surface of the magnesium anode must be free of deposits.

If the rod surface appears pitted, bumpy, rusty, deposits have built up on the surface, or if the rod is less than 5/8" (15 mm) in diameter, then it must be replaced.

Certain installations may require more frequent replacement of the magnesium anode rod:

- Recirculation connection
- Poor water quality
- Galvanic/electrolytic corrosion
- High flow rate

In the event of poor water quality it is recommended that a water treatment professional be consulted for water treatment options. The DHW cylinder warranty is void if the magnesium anode is not correctly maintained.



Never bring the magnesium anode surface into contact with oil or grease.

- ▶ Keep everything clean.

## Checking the top magnesium anode

- ▶ Remove PS top cover if not already removed.
- ▶ Unscrew the magnesium anodes.
- ▶ Check the magnesium anodes for degradation.
- ▶ Replace the magnesium anode if the diameter has decreased to approx. 5/8" (15 mm).



- Insert the magnesium anodes into the sleeve again.

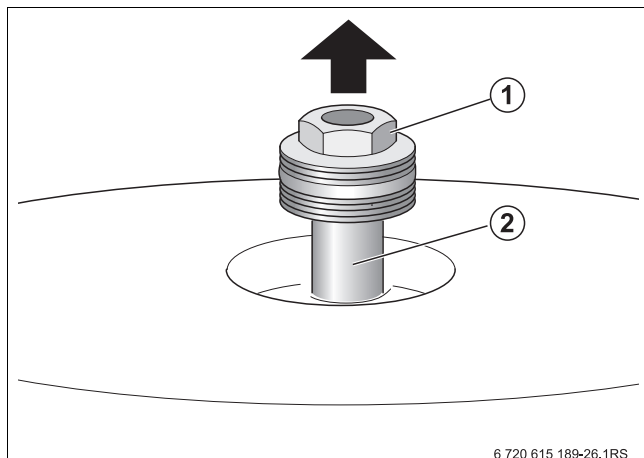


Fig. 21 Checking the top magnesium anode

- [1] Hex bolt
- [2] Magnesium anode

#### Checking the side magnesium anode

- Empty the DHW cylinder as described in → Chapter 9.1.
- Remove cleanout cover (→ Fig. 19, page 16), if it is not already removed.
- Check the magnesium anodes.
- Replace the magnesium anode if the diameter has decreased to approx. 5/8" (15 mm).
- Unscrew the nut M8 [9] to release the eyelet of the grounding cable connecting lead [8].
- Unscrew the M8 nut [7].
- Remove the handhole cover [1] from the magnesium anode [3].
- Fit the new magnesium anode together with all small parts supplied with it.

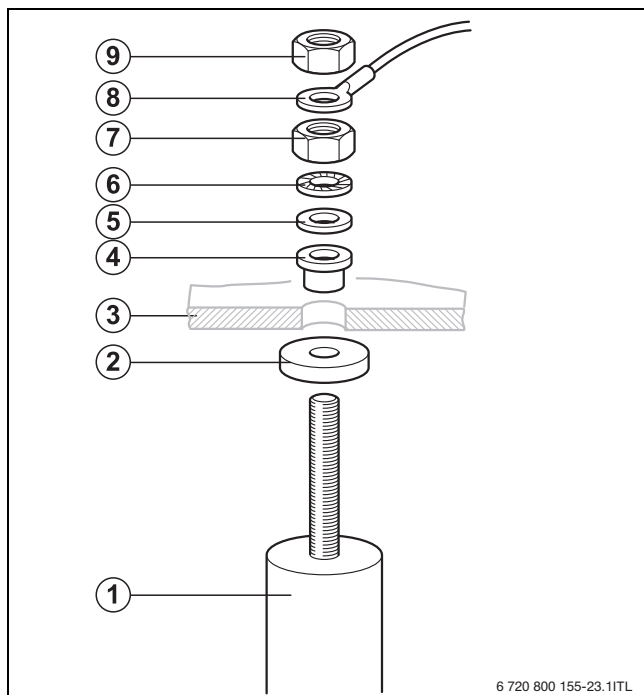


Fig. 22 Replacing the magnesium anode

#### Key to Fig. 22:

- [1] Magnesium anode
- [2] Gasket
- [3] Handhole cover
- [4] Insulating sleeve
- [5] Dished washer
- [6] Serrated washer
- [7] M8 Nut
- [8] Eyelet of the grounding cable connecting lead
- [9] M8 Nut

#### 9.4 Startup after maintenance



#### NOTICE: Risk of tank damage from a faulty gasket!

- To prevent the DHW tank from leaking, install a new cleanout cover gasket upon completion of cleaning and maintenance.

- Put the cleanout cover [4] back in place together with the new gasket [2].
- Thread hex bolts [5] into cleanout cover [4] "hand-tight".
- Then use a torque wrench to tighten the hex bolts to 18-22 lbf-ft (25 – 30 Nm).
- Fill the DHW tank and restart the heating system.
- Check all connections and the inspection port for leaks.
- Replace the cleanout cover shroud.
- Reinstall the PS jacket cover (→ Fig. 2, page 5) on the DHW tank.

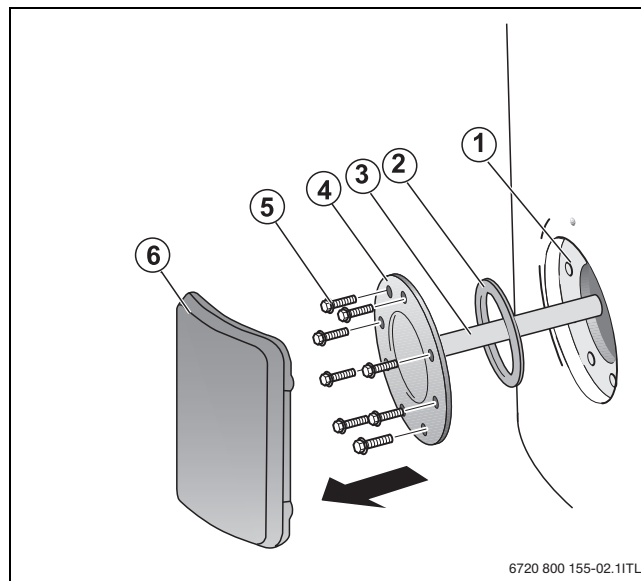


Fig. 23 Reinstall handhole cover

- [1] Inspection port
- [2] Handhole cover gasket
- [3] Magnesium anode
- [4] Handhole cover
- [5] Hex bolts
- [6] Cleanout cover shroud

## 10 Spare Parts

### 10.1 Spare parts for SM80/5, SM100/5

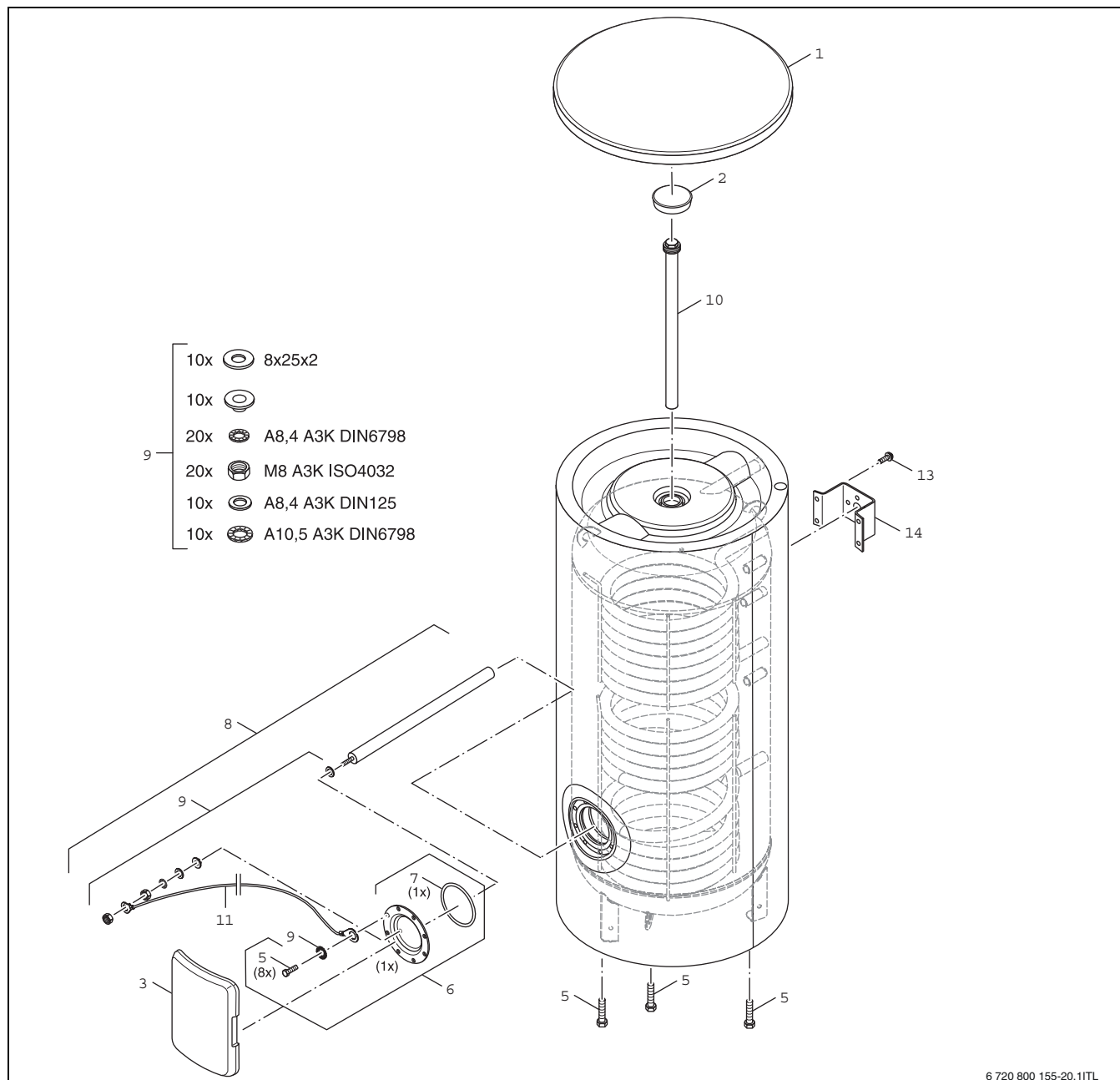


Fig. 24 DHW tank SM80/5, SM100/5

| Item | Description                        | Part number     |
|------|------------------------------------|-----------------|
| 1    | Cover D670 lid, black              | 8 718 541 369 0 |
| 2    | Plug, EPS upper part D672.5        | 8 718 541 767 0 |
| 3    | Cleanout gasket D670, black        | 8 718 542 063 0 |
| 5    | Self-tapping hex screw M10x25 (8x) | 7 747 005 744   |
| 6    | Cleanout cover DN120 for anode     | 7 747 004 739   |
| 7    | O-ring 120.02x6.99-N               | 8 718 572 538 0 |
| 8    | Anode D33x400 mm                   | 8 718 571 568 0 |
| 9    | Anode mounting kit (10x) screw-in  | 5264278         |

Table 7 Spare parts for SM80/5, SM100/5

| Item | Description                                            | Part number     |
|------|--------------------------------------------------------|-----------------|
| 10   | Anode G1 1/2 x 750, without electrical insulation D=33 | 8 718 542 778 0 |
| 10   | Anode G1 1/2 x 600, without electrical insulation D=40 | 8 718 542 704 0 |
| 11   | Anode grounding cable (insulated)                      | 63037168        |
| 13   | Self-tapping screw St 4.2x13 (10x)                     | 7 747 027 696   |
| 14   | Retaining plate for the aquastat                       | 7 747 028 761 0 |
|      | Logo Buderus                                           | 8 718 541 573   |

Table 7 Spare parts for SM80/5, SM100/5

## Table des matières

|          |                                                                                        |           |           |                                                             |           |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Explication des symboles et mesures de sécurité</b>                                 | <b>20</b> | <b>9</b>  | <b>Entretien</b>                                            | <b>33</b> |
| 1.1      | Explication des symboles                                                               | 20        | 9.1       | Préparer le ballon d'eau chaude sanitaire pour le nettoyage | 33        |
| 1.2      | Consignes de sécurité                                                                  | 20        | 9.2       | Détartrer/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire         | 33        |
| 1.3      | Initiation de l'utilisateur                                                            | 21        | 9.3       | Vérifier les anodes en magnésium                            | 33        |
|          |                                                                                        |           | 9.4       | Mise en service après maintenance                           | 34        |
| <b>2</b> | <b>Description du produit</b>                                                          | <b>21</b> | <b>10</b> | <b>Pièces de rechange</b>                                   | <b>36</b> |
| 2.1      | Fourniture                                                                             | 21        | 10.1      | Pièces de rechange pour SM80/5, SM100/5                     | 36        |
| 2.2      | Utilisation conforme à l'usage prévu                                                   | 22        |           |                                                             |           |
| 2.3      | Description du produit                                                                 | 22        |           |                                                             |           |
| 2.4      | Plaque signalétique                                                                    | 22        |           |                                                             |           |
| 2.5      | Courbe des pertes de pression échangeur thermique                                      | 23        |           |                                                             |           |
| 2.6      | Données techniques                                                                     | 24        |           |                                                             |           |
| 2.7      | Cotes de construction et de raccordement                                               | 25        |           |                                                             |           |
| <b>3</b> | <b>Normes, prescriptions et directives</b>                                             | <b>26</b> |           |                                                             |           |
| <b>4</b> | <b>Transport</b>                                                                       | <b>26</b> |           |                                                             |           |
| <b>5</b> | <b>Montage</b>                                                                         | <b>26</b> |           |                                                             |           |
| 5.1      | Mise en place                                                                          | 26        |           |                                                             |           |
| 5.1.1    | Exigences requises pour le lieu d'installation                                         | 26        |           |                                                             |           |
| 5.1.2    | Distances par rapport aux murs                                                         | 27        |           |                                                             |           |
| 5.1.3    | Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire                                         | 27        |           |                                                             |           |
| 5.2      | Raccordements hydrauliques                                                             | 28        |           |                                                             |           |
| 5.2.1    | Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire                 | 29        |           |                                                             |           |
| 5.2.2    | Installer la soupape de sécurité pour la température et la pression (sur site)         | 29        |           |                                                             |           |
| 5.3      | Installation de la sonde de température ECS (accessoire) ou de l'Aquastat (accessoire) | 30        |           |                                                             |           |
| 5.4      | Raccordement de la station de pompe solaire KS                                         | 31        |           |                                                             |           |
| 5.5      | Raccordement en tant que ballon ECS grande puissance                                   | 31        |           |                                                             |           |
| 5.5.1    | Raccordement en série des échangeurs thermiques inférieur et supérieur                 | 31        |           |                                                             |           |
| 5.5.2    | Raccordement en parallèle des échangeurs thermiques inférieur et supérieur             | 32        |           |                                                             |           |
| <b>6</b> | <b>Mise en service</b>                                                                 | <b>32</b> |           |                                                             |           |
| 6.1      | Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire                                       | 32        |           |                                                             |           |
| <b>7</b> | <b>Mise hors service</b>                                                               | <b>32</b> |           |                                                             |           |
| 7.1      | Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire                                     | 32        |           |                                                             |           |
| 7.2      | Mise hors service de l'installation de chauffage en cas de risques de gel              | 32        |           |                                                             |           |
| <b>8</b> | <b>Protection de l'environnement/Recyclage</b>                                         | <b>32</b> |           |                                                             |           |

## 1 Explication des symboles et mesures de sécurité

### 1.1 Explication des symboles

#### Avertissements



Les avertissements sont indiqués dans le texte par un triangle de signalisation. En outre, les mots de signalisation caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalisation suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

- **AVIS** signale le risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale le risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale le risque d'accidents corporels graves à mortels.
- **DANGER** signale la survenue d'accidents mortels en cas de non respect.

#### Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre. Elles sont limitées par des lignes dans la partie inférieure et supérieure du texte.

#### Autres symboles

| Symbole | Fonction                                     |
|---------|----------------------------------------------|
| ►       | Étape à suivre                               |
| →       | Renvois à un autre passage dans le document  |
| •       | Énumération/Enregistrement dans la liste     |
| –       | Énumération / Entrée de la liste (2e niveau) |

Tab. 1

### 1.2 Consignes de sécurité

Lisez attentivement toutes les consignes avant l'installation. Exécuter les étapes dans l'ordre indiqué. Faire contrôler le ballon d'eau chaude sanitaire par un technicien qualifié au moins une fois par an. Le non-respect de ces consignes peut entraîner des accidents graves voire mortels et/ou des dégâts matériels.

#### Montage et entretien

##### ► Risque d'incendie en raison des travaux de soudure !

- L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer tous les travaux de soudage, en recouvrant l'isolation thermique par ex.
- S'assurer que les travaux d'installation et de maintenance sont exclusivement réalisés par un professionnel agréé.
- Utiliser des matériaux suffisamment résistants aux températures élevées.

#### Interdiction :

Il est formellement interdit de raccorder le potentiostat d'une anode externe à l'anode au magnésium montée dans un ballon ! Le ballon serait endommagé ! Le droit de garantie serait perdu.

#### Installation et mise en service

- Le raccordement électrique doit être réalisé exclusivement par un électricien. Respecter le schéma de connexion !
- Ne pas monter cet appareil dans des pièces humides (par ex. salle de bain, sauna).

#### Fonction

- Respecter cette notice d'installation et d'entretien afin de garantir un fonctionnement parfait.
- Ne pas obturer la conduite de purge de la soupape de sécurité T&D. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler pour des raisons de sécurité.

#### Risques d'électrocution

- S'assurer que seuls des électriciens autorisés réalisent ces travaux électriques.
- Avant de commencer les travaux d'électricité, couper le courant du câble d'alimentation sur tous les pôles et protéger l'installation contre tout réenclenchement involontaire.
- Vérifier que l'installation est hors tension.

#### Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire

- Les températures du ballon d'eau chaude sanitaire pendant son fonctionnement peuvent dépasser 122 °F (50 °C). Pour limiter la température de puisage, installer un mélangeur thermostatique.
- L'eau chauffée utilisée pour la lessive, la vaisselle et d'autres tâches de nettoyage peut provoquer des brûlures et des blessures permanentes.
- Chez les enfants, les personnes âgées et sénile ou mentalement handicapée, il existe un risque accru de blessure permanente à l'eau chaude. Ne jamais laisser ces personnes sans surveillance dans la baignoire ou sous la douche. Ne pas autoriser les jeunes enfants à actionner eux-mêmes les robinets d'eau chaude ou de remplir une baignoire.
- Si dans un bâtiment les personnes comprises dans les catégories précédemment citées actionnent des robinets d'eau chaude ou si les directives locales imposent des températures précises pour les robinets d'eau chaude, prendre les mesures spécifiques suivantes :
  - Utiliser le réglage de température le plus bas possible.
  - Installer une sécurité anti-brûlure, par ex. une vanne mélangeur automatique, sur le robinet d'eau chaude ou le chauffe-eau. Choisir et installer la vanne mélangeur automatique en fonction des recommandations et consignes du fabricant de la vanne.
- L'eau s'échappant des vannes de vidange peut être extrêmement chaude. Pour éviter les blessures :
  - Assurer l'étanchéité des raccordements.
  - Éloigner les écoulements d'eau de toute personne.
- Prendre des mesures de protection contre les températures et pressions trop élevées ! Installer impérativement une soupape de sécurité pour la température et la pression.

Le tableau suivant présente le rapport entre la température de l'eau et le temps nécessaire à l'apparition de brûlures. Vous pouvez ainsi déterminer les températures d'eau les plus sûres pour votre application.

| Température    | Temps jusqu'à brûlure importante |
|----------------|----------------------------------|
| 120 °F (48 °C) | plus de 5 minutes                |
| 125 °F (51 °C) | 1,5 à 2 minutes                  |
| 130 °F (54 °C) | env. 30 secondes                 |
| 135 °F (57 °C) | env. 10 secondes                 |
| 140 °F (60 °C) | moins de 5 secondes              |
| 145 °F (62 °C) | moins de 3 secondes              |
| 150 °F (65 °C) | env. 1,5 secondes                |
| 155 °F (68 °C) | env. 1 seconde                   |

Tab. 2 Rapport approximatif temps-température lors de l'apparition de brûlures<sup>1</sup>

1. Source : Moritz, A.R. et Henriques, F.C., Jr. (1947). Etudes sur les blessures thermiques. II. L'importance relative du temps et de la température de surface à l'origine des brûlures de la peau, American Journal of Pathologie, 23, 695-720.

Pour maintenir la protection anti-corrosion et respecter les règles de sécurité électrique, veuillez tenir compte des points suivants :

- Sur les installations de réchauffage d'eau potable équipées de conduites en plastique, utiliser des raccords métalliques.
- Utiliser des accessoires d'origine.
- Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôle des courants de fuite (inclure également les raccords-unions métalliques de raccordement).

#### Entretien

##### Recommandation pour le client :

- Conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un chauffagiste professionnel ou avec le service après-vente My Service. Inspecter le ballon une fois par an et faire les travaux de maintenance si nécessaire. Travaux de service en fonction des besoins.
- Utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine.

#### Inondation

- Ne pas utiliser l'appareil après l'inondation si l'une des pièces était sous eau. Les éventuels dommages subis par les appareils submergés peuvent être très importants et cacher de nombreux risques pour la sécurité.
- Chaque appareil submergé doit être remplacé.

### 1.3 Initiation de l'utilisateur



**AVERTISSEMENT :** Risques de brûlure aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire !  
Si la température d'eau chaude sanitaire est réglée à plus de 122 °F (50 °C) et pendant la désinfection thermique, il y a risque de brûlures aux points de puisage de l'eau chaude sanitaire.

- Rendre le client attentif au fait que l'eau chaude ne peut pas être ouverte sans la mélanger avec de l'eau froide. Dans le cas contraire, installer un mélangeur thermostatique.



**AVIS :** Dégâts sur le ballon dus à une pression élevée non autorisée.

- Ne jamais obturer la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité pour la température et la pression.

- Expliquer comment utiliser et manipuler l'installation de chauffage et le ballon d'eau chaude sanitaire et attirer l'attention sur les problèmes de sécurité technique.
- Expliquer le fonctionnement et le contrôle de la soupape de sécurité T&D.
- Remettre à l'utilisateur tous les documents ci-joints.
- **Recommandation destinée à l'exploitant :** conclure un contrat d'entretien et d'inspection avec un professionnel agréé.
- Attirer l'attention de l'utilisateur sur les points suivants :
  - Pendant la mise en température, de l'eau peut s'écouler par la soupape de sécurité T&D.
  - La conduite de purge de la soupape de sécurité T&D doit toujours rester ouverte.
  - Vérifier le bon fonctionnement de la soupape de T&D au moins une fois par an.
  - Inspecter le ballon une fois par an et faire la maintenance si nécessaire.

## 2 Description du produit

### 2.1 Fourniture

- Ballon d'eau chaude sanitaire
- Composants du kit du ballon
- Notice d'installation et d'entretien

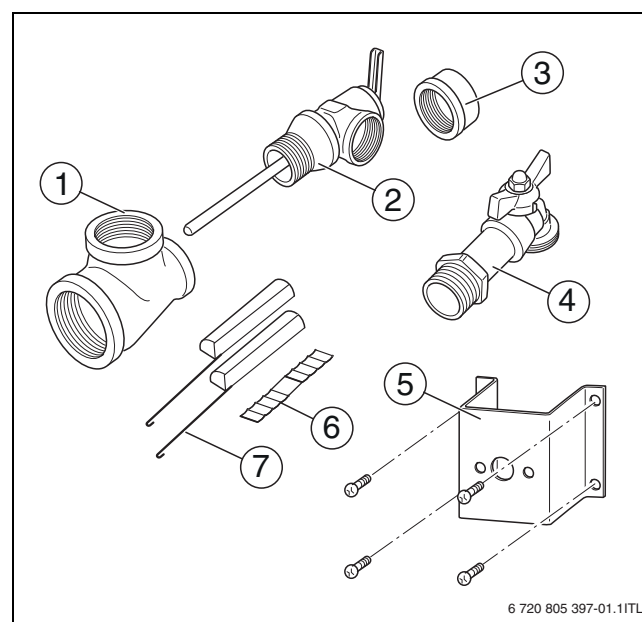


Fig. 1 Composants du kit du ballon

- [1] Raccord en T 1" x 1" x 3/4" (2x)
- [2] Soupape de sécurité température et pression
- [3] Capuchon du raccord bouclage 3/4"
- [4] Robinet de vidange
- [5] Support pour Aquastat, vis pour support de l'Aquastat (4x)
- [6] Ressort compensateur pour sonde de température de l'Aquastat ou du ballon
- [7] Pièces borgnes quart de rond pour la sonde de température de l'Aquastat ou du ballon (2x)

## 2.2 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le ballon ECS peut être réchauffé via un système de chauffage solaire avec une chaudière en tant que système back-up ou avec une chaudière grande puissance. (Fonctionnement en parallèle ou en série des deux échangeurs thermiques.) Le ballon est conçu pour le réchauffage et le stockage d'eau potable. Respecter les prescriptions, directives et normes locales en vigueur pour l'eau potable. Pour éviter les dégâts dus au gel, le système thermique solaire doit être rempli avec du produit antigel solaire en cas d'utilisation comme élément d'une installation solaire.

Le ballon est exclusivement conçu pour une utilisation dans des systèmes fermés et n'est pas adapté aux systèmes solaires drain-back thermiques. Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

| Exigences requises pour l'eau potable | Module                        |                |
|---------------------------------------|-------------------------------|----------------|
| Dureté de l'eau, min.                 | ppm<br>grain/US gallon<br>°dH | 36<br>2,1<br>2 |
| pH, min. – max.                       |                               | 6,5 – 9,5      |
| Conductibilité, min. – max.           | µS/cm                         | 130 – 1500     |

Tab. 3 Exigences requises pour l'eau potable

## 2.3 Description du produit

| Pos. | Description (désignation)                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Sortie eau chaude                                                                                            |
| 2    | Départ chaudière                                                                                             |
| 3    | Doigt de gant pour sonde de température du générateur de chaleur ou aquastat                                 |
| 4    | Raccord bouclage                                                                                             |
| 5    | Retour chaudière                                                                                             |
| 6    | Départ solaire                                                                                               |
| 7    | Doigt de gant pour sonde de température solaire                                                              |
| 8    | Retour solaire                                                                                               |
| 9    | Entrée eau froide                                                                                            |
| 10   | Echangeur thermique inférieur pour chauffage par installation solaire, tube lisse thermovitrifié             |
| 11   | Fenêtre de contrôle pour entretien et nettoyage à l'avant                                                    |
| 12   | Anode en magnésium électrique intégrée avec isolation                                                        |
| 13   | Echangeur thermique supérieur pour le chauffage complémentaire par appareil de chauffage, tube lisse émaillé |
| 14   | Réservoir du ballon acier thermovitrifié                                                                     |
| 15   | Anode au magnésium montée sans isolation                                                                     |
| 16   | Couvercle de l'habillage PS                                                                                  |
| 17   | Habillage, tôle laquée avec isolation thermique mousse rigide en polyuréthane 2" (50 mm)                     |

Tab. 4 Description du produit

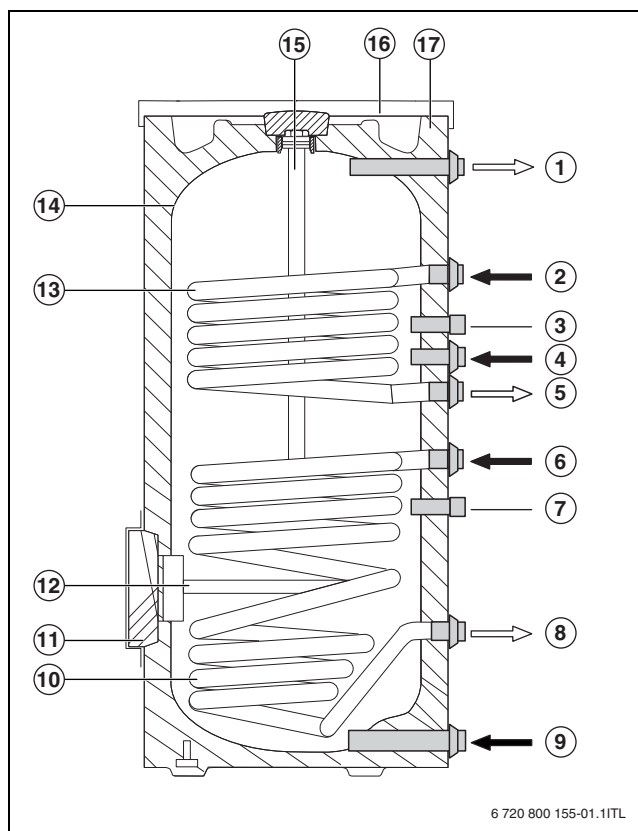


Fig. 2 SM80/5, SM100/5

## 2.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique est placée sur la partie supérieure à l'arrière du ballon d'eau chaude sanitaire.

## 2.5 Courbe des pertes de pression échangeur thermique

### Courbe des pertes de pression, échangeur thermique inférieur

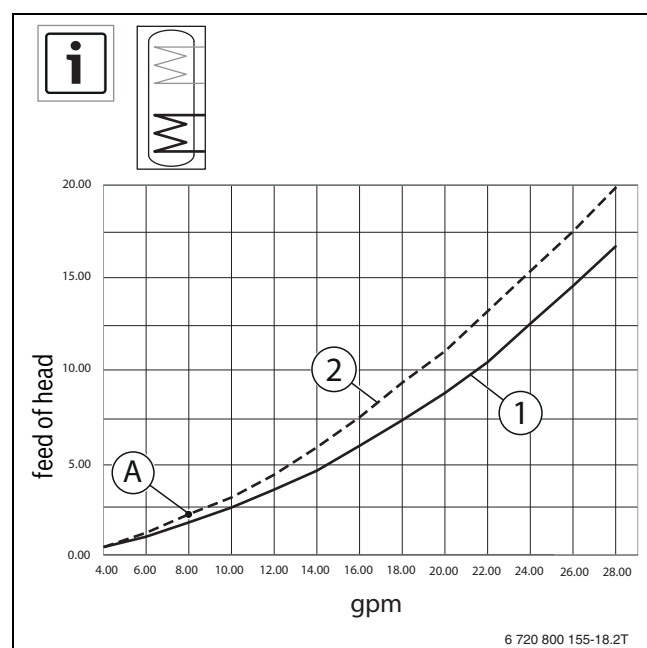


Fig. 3 Courbe des pertes de pression, échangeur thermique inférieur

[1] SM80/5

[2] SM100/5

#### Exemple:

[A] 8 gpm, 2,2 feed of head

### Courbe des pertes de pression, échangeur thermique supérieur

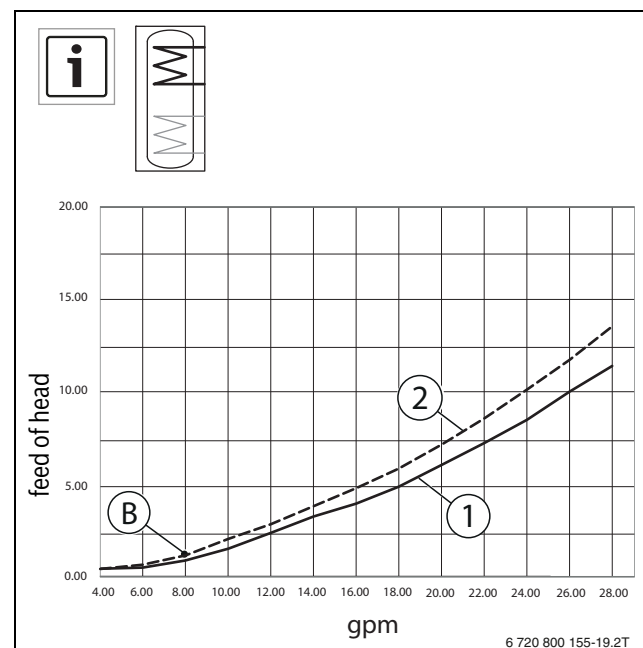


Fig. 4 Courbe des pertes de pression, échangeur thermique supérieur

[1] SM80/5

[2] SM100/5

#### Exemple:

[B] 8 gpm, 1,4 feed of head



Si les deux échangeurs thermiques fonctionnent en série, les pertes de pression s'additionnent. Avec un fonctionnement parallèle, une pompe séparée est recommandée pour chaque échangeur thermique. Dans le cas contraire, des flowsetter sont nécessaires pour réguler le débit des deux échangeurs thermiques. Dans tous les cas, il faut s'assurer que la puissance de la pompe est suffisante.



## 2.6 Données techniques

|                                                                                                                         |              | SM80/5                                                |                                                       |                                                              | SM100/5                                               |                                                       |                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                         |              | Echangeur thermique inférieur raccordé à la chaudière | Echangeur thermique supérieur raccordé à la chaudière | Deux échangeurs thermiques raccordés en série à la chaudière | Echangeur thermique inférieur raccordé à la chaudière | Echangeur thermique supérieur raccordé à la chaudière | Deux échangeurs thermiques raccordés en série à la chaudière |
| Volumes                                                                                                                 |              |                                                       |                                                       |                                                              |                                                       |                                                       |                                                              |
| Contenance utile (totale)                                                                                               | gal (l)      | 75,4 (285)                                            |                                                       |                                                              | 96,9 (366)                                            |                                                       |                                                              |
| Débit maximum                                                                                                           | gpm (l/min)  | 7,5 (28)                                              |                                                       |                                                              | 9,7 (37)                                              |                                                       |                                                              |
| Température maximale autorisée ECS                                                                                      | °F (°C)      | 203 (95)                                              |                                                       |                                                              | 203 (95)                                              |                                                       |                                                              |
| Pression de service ECS maximale admissible                                                                             | psi (bar)    | 150 (10,3)                                            |                                                       |                                                              | 150 (10,3)                                            |                                                       |                                                              |
| Perte de chaleur à l'arrêt (à 149 °F (65 °C) Température de l'eau chaude sanitaire, 68 °F (20 °C) température ambiante) | °F/h (K/h)   | 0,7 (0,39)                                            |                                                       |                                                              | 0,6 (0,33)                                            |                                                       |                                                              |
| Puissance du ballon                                                                                                     |              |                                                       |                                                       |                                                              |                                                       |                                                       |                                                              |
| Température d'entrée d'eau froide                                                                                       | °F (°C)      | 50 (10)                                               |                                                       |                                                              | 50 (10)                                               |                                                       |                                                              |
| Température de sortie d'eau chaude sanitaire                                                                            | °F (°C)      | 140 (60)                                              |                                                       |                                                              | 140 (60)                                              |                                                       |                                                              |
| Élévation de température ECS                                                                                            | °F (°C)      | 90 (50)                                               |                                                       |                                                              | 90 (50)                                               |                                                       |                                                              |
| Température de départ de l'échangeur thermique                                                                          | °F (°C)      | 176 (80)                                              |                                                       |                                                              | 176 (80)                                              |                                                       |                                                              |
| Débit volumétrique de l'échangeur thermique                                                                             | gpm (l/h)    | 11,4 (2600)                                           | 11,4 (2600)                                           | 11,4 (2600)                                                  | 14 (3180)                                             | 14 (3180)                                             | 14 (3180)                                                    |
| Perte de charge de l'échangeur thermique                                                                                | f o h (mbar) | 2,5 (74)                                              | 1,8 (53)                                              | 3,2 (95)                                                     | 5,8 (175)                                             | 3,5 (106)                                             | 10,2 (305)                                                   |
| Puissance continue                                                                                                      | gph (l/h)    | 185 (700)                                             | 135 (510)                                             | 298 (1128)                                                   | 265 (1005)                                            | 153 (578)                                             | 376 (1422)                                                   |
|                                                                                                                         | gpm (l/min)  | 3,1 (12)                                              | 2,2 (9)                                               | 5,0 (19)                                                     | 4,4 (17)                                              | 2,5 (10)                                              | 6,3 (24)                                                     |
| Quantité puisée dans la première heure                                                                                  | gph (l/h)    | 257 (973)                                             | 135 (510)                                             | 362 (1370)                                                   | 356 (1348)                                            | 153 (578)                                             | 462 (1750)                                                   |
| Puissance maximale de chauffage                                                                                         | btu/hr (kW)  | 112 398 (33)                                          | 78 187 (22,9)                                         | 178 797 (52,4)                                               | 169 083 (49,5)                                        | 87 856 (25,7)                                         | 235 434 (69)                                                 |
| Échangeur thermique                                                                                                     |              |                                                       |                                                       |                                                              |                                                       |                                                       |                                                              |
| Sommaire                                                                                                                | gal (litre)  | 2,3 (8,7)                                             | 1,6 (6,1)                                             | 3,8 (14,4)                                                   | 3,1 (11,7)                                            | 1,9 (7,2)                                             | 4,9 (18,5)                                                   |
| Surface                                                                                                                 | ft² (m²)     | 13,99 (1,3)                                           | 9,69 (0,9)                                            | 23,68 (2,2)                                                  | 19,38 (1,8)                                           | 10,76 (1)                                             | 30,14 (2,8)                                                  |
| Température maximale d'eau de chauffage                                                                                 | °F (°C)      | 230 (110)                                             |                                                       |                                                              | 230 (110)                                             |                                                       |                                                              |
| Pression de service maximale de l'échangeur thermique                                                                   | psi (bar)    | 232 (16)                                              |                                                       |                                                              | 232 (16)                                              |                                                       |                                                              |

Tab. 5 Données techniques



## 2.7 Cotes de construction et de raccordement

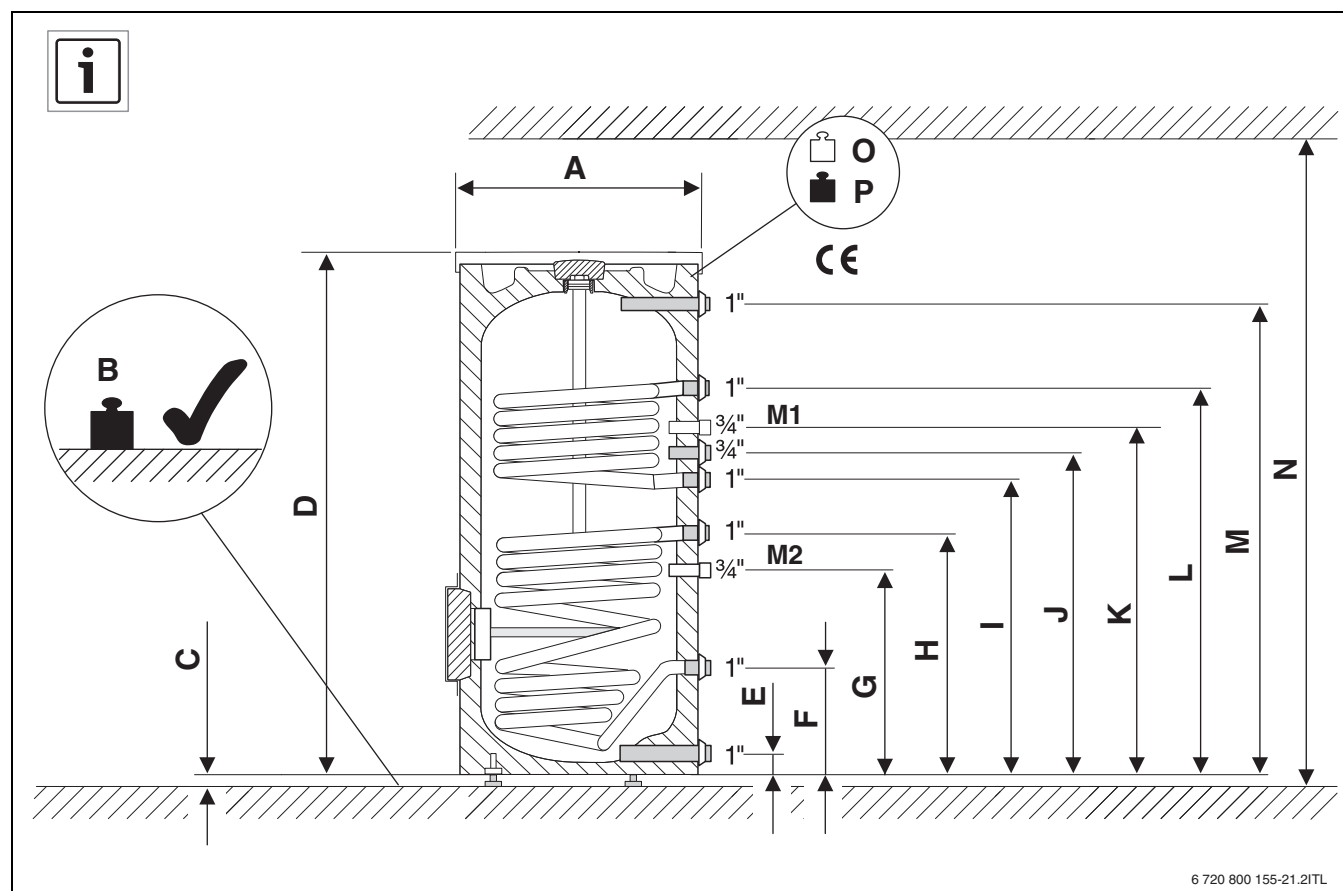


Fig. 5 Dimensions de construction et de raccordement

|   |                                                                                      |             | SM80/5              | SM100/5             |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------|---------------------|
| A | Diamètre                                                                             | pouces (mm) | 26-3/8 (670)        | 26-3/8 (670)        |
| B | Capacité de charge minimale du sol                                                   | lb (kg)     | 899 (408)           | 1135 (515)          |
| C | Hauteur des pieds                                                                    | pouces (mm) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) |
| D | Hauteur totale                                                                       | pouces (mm) | 58-7/8 (1495)       | 72-1/4 (1835)       |
| E | Hauteur du raccord d'entrée d'eau froide                                             | pouces (mm) | 3-1/8 (80)          | 3-1/8 (80)          |
| F | Hauteur du raccord de retour solaire                                                 | pouces (mm) | 12-1/2 (318)        | 12-1/2 (318)        |
| G | Hauteur doigt de gant sonde de température solaire                                   | pouces (mm) | 24-21/64 (618)      | 31-7/32 (793)       |
| H | Hauteur du raccord du départ solaire                                                 | pouces (mm) | 28-1/2 (722)        | 35-3/8 (898)        |
| i | Hauteur du raccord pour le retour du ballon                                          | pouces (mm) | 32 (813)            | 40-5/8 (1033)       |
| J | Hauteur du raccord du bouclage                                                       | pouces (mm) | 35-1/2 (903)        | 45 (1143)           |
| K | Hauteur, doigt de gant pour sonde de température (générateur de chaleur ou Aquastat) | pouces (mm) | 39-7/8 (1013)       | 50-5/16 (1278)      |
| V | Hauteur du raccordement du départ chaudière                                          | pouces (mm) | 44 (1118)           | 54-1/2 (1383)       |
| M | Hauteur du raccord de la sortie eau chaude sanitaire                                 | pouces (mm) | 53-3/8 (1355)       | 66-3/4 (1695)       |
| N | Hauteur minimale du local pour remplacement de l'anode                               | pouces (mm) | 72-7/8 (1850)       | 82-3/4 (2100)       |
| O | Poids à vide                                                                         | lb (kg)     | 260 (118)           | 298 (135)           |
| P | Poids total avec charge                                                              | lb (kg)     | 899 (408)           | 1135 (515)          |

Tab. 6

### 3 Normes, prescriptions et directives



Pour l'installation et le fonctionnement, veuillez respecter les prescriptions et normes spécifiques locales en vigueur !



Tous les composants électriques doivent être homologués aux USA et au Canada.

### 4 Transport



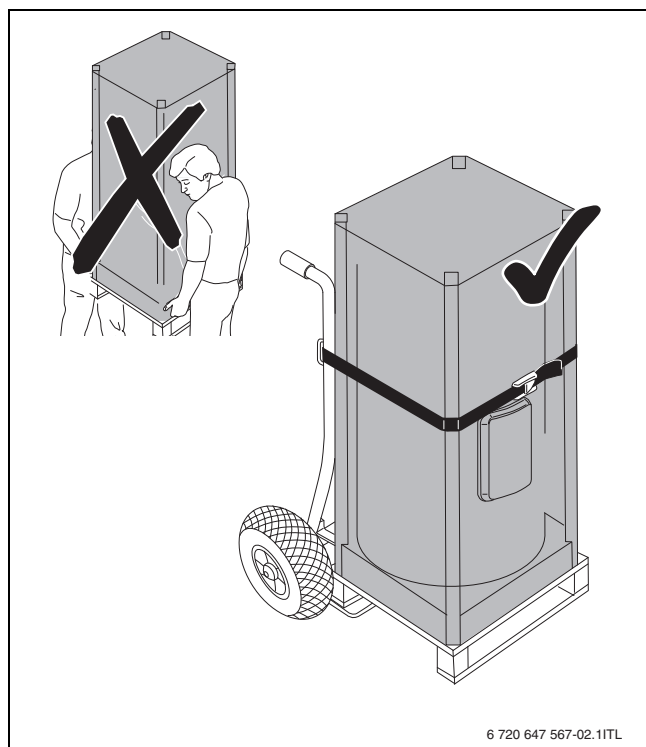
**AVERTISSEMENT :** Risques d'accidents dus au soulèvement de charges lourdes et une fixation non conforme lors du transport !

- Utilisez des moyens de transport appropriés, par ex. un diable avec sangle.
- Fixer l'appareil pour éviter qu'il ne se renverse.



Transporter le ballon d'ECS vers le lieu d'installation aussi dûment emballé que possible. Il est ainsi protégé pendant le transport.

- Poser le diable contre l'arrière du ballon encore emballé.
- Fixer le ballon d'ECS sur le moyen de transport à l'aide d'une sangle.
- Transporter le ballon d'ECS vers le lieu d'installation.
- Ne pas retirer le ballon de son emballage avant qu'il ne soit posé sur son lieu d'installation.



6 720 647 567-02.11TL

Fig. 6 Transport avec le diable

### 5 Montage

Le ballon d'eau chaude sanitaire est livré complet.

- Vérifier si le ballon ECS est complet et en bon état.

#### 5.1 Mise en place

##### 5.1.1 Exigences requises pour le lieu d'installation



**AVIS :** Dégâts sur l'installation dus à une force portante insuffisante de la surface d'installation ou un sol non approprié !

- S'assurer que la surface d'installation est plane et suffisamment porteuse.



**AVIS :** Dégâts dus aux fissures occasionnées par les tensions et à la corrosion !

- Installer le ballon dans une pièce à l'abri du gel.
- Utiliser le ballon d'ECS exclusivement dans des systèmes fermés.
- Les vases d'expansion ouverts ne peuvent PAS être utilisés pour ces ballons ECS.



**AVIS :** Si les fuites peuvent provoquer des dégâts matériels ou si l'installation d'un bac d'écoulement est exigée par la loi :

- Installer un bac d'écoulement approprié.
- Respecter la notice d'installation du fabricant du bac d'écoulement.



Respecter la notice du fabricant du bac d'écoulement.

- Poser le ballon d'eau chaude sanitaire sur un socle si de l'eau risque d'inonder le sol du local.
- Installer le ballon dans des locaux internes secs et à l'abri du gel.
- Respecter la hauteur minimale de la pièce (→ tabl. 6, page 25) et les distances minimales par rapport aux murs dans le local d'installation (→ fig. 7, page 27).
- Respecter la distance de 2" (51 mm) par rapport aux tuyaux surchauffés et aux surfaces inflammables.

### 5.1.2 Distances par rapport aux murs

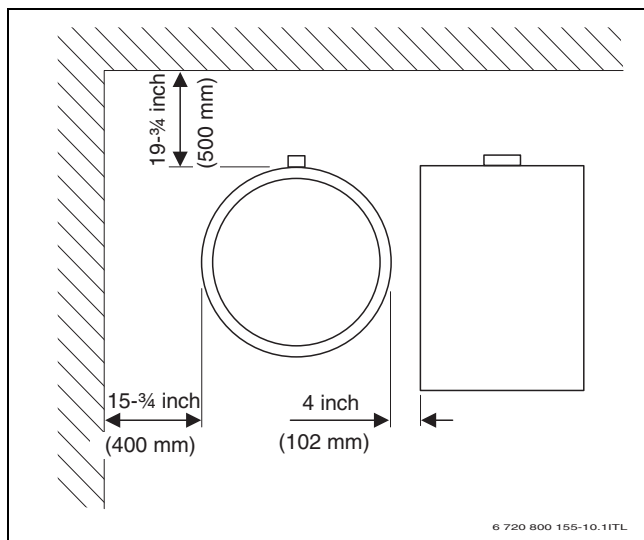


Fig. 7 Distances minimales recommandées par rapport aux murs

### 5.1.3 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire

- Retirer le ballon de son emballage en enlevant les films, les chevrons et les rembourrages.
- Poser le rembourrage sur le sol comme support.

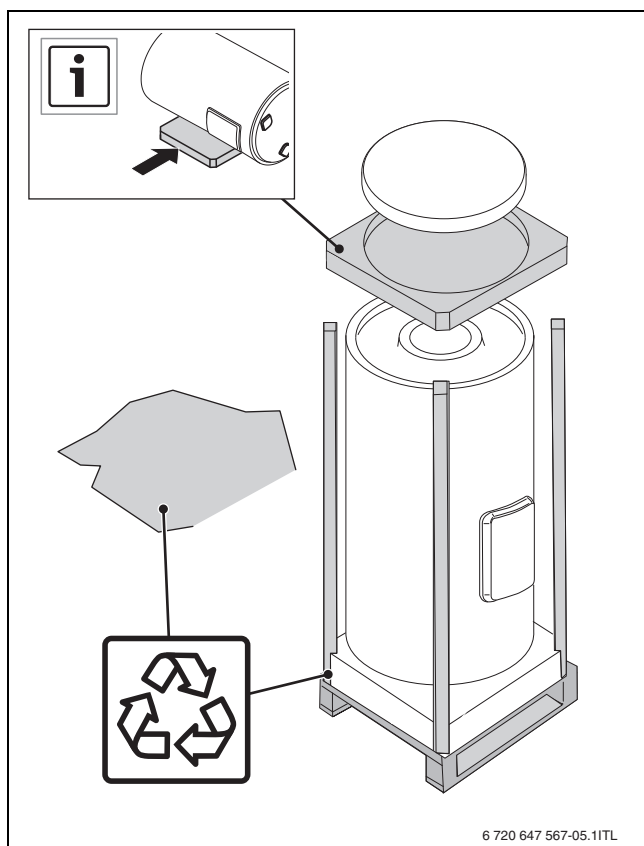


Fig. 8 Déballer le ballon ECS

- Poser le ballon avec précaution sur le rembourrage du couvercle [1].
- Découper les serrures dans le fond en polystyrène [2].

- Retirer le pied réglable [3].

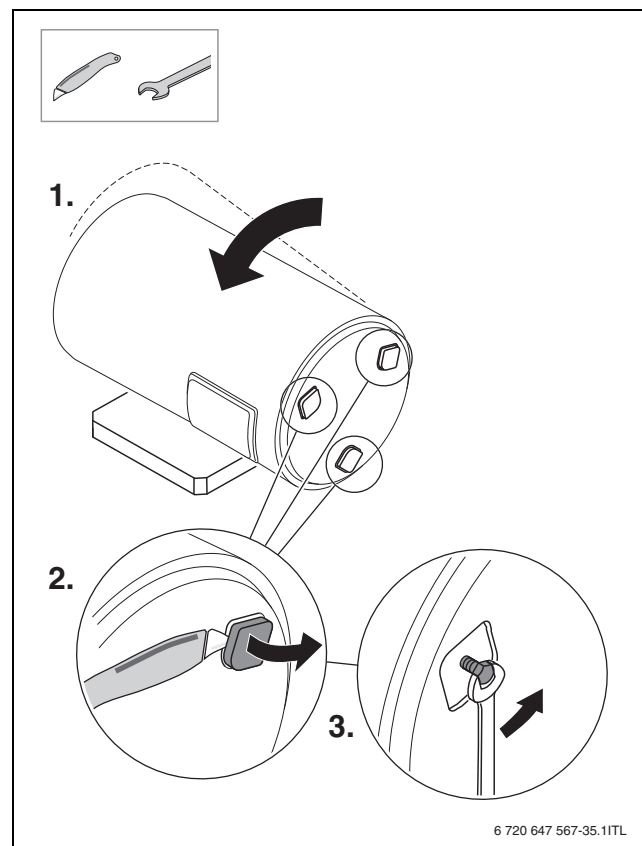


Fig. 9 Poser le ballon d'eau chaude sanitaire et dégager le pied réglable

- Installer le ballon sur un sol plan et assez résistant.

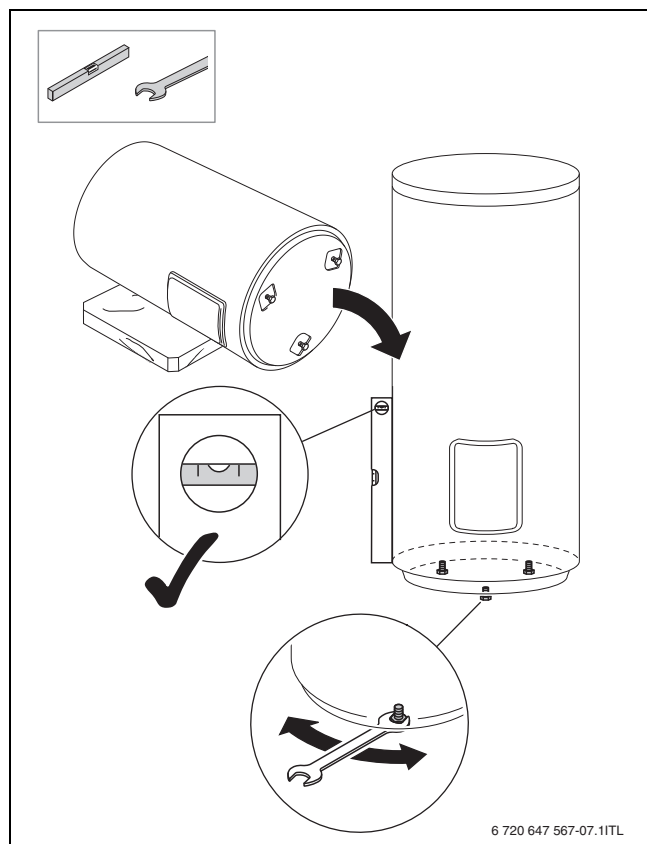


Fig. 10 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire

- Veuillez respecter les distances minimales par rapport aux murs.
- Positionner le ballon d'eau chaude sanitaire verticalement au moyen du pied réglable.

- Retirer les capuchons des raccordements.

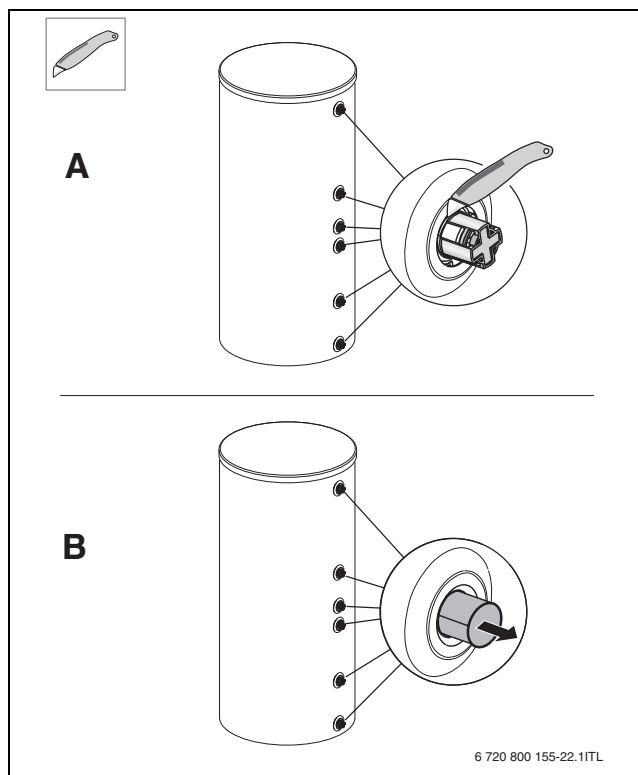


Fig. 11 Retirer les capuchons

- Étanchéifier les raccords avec une bande ou du fil téflon. Pour étanchéifier les raccords, ne pas utiliser de chanvre.

## 5.2 Raccordements hydrauliques



**AVERTISSEMENT :** Risque d'incendie en raison des travaux de soudure !

- L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer les travaux de soudage, en recouvrant l'isolation thermique par ex.
- Après les travaux, vérifier si l'habillage du ballon est intact.



**DANGER :** Danger pour la santé en raison d'une eau polluée ! L'eau risque d'être polluée si les travaux de montage ne sont pas réalisés proprement.

- Installer et équiper le ballon d'eau chaude sanitaire en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives locales en vigueur.



**AVIS :** Dégâts d'eau

- Lors du remplissage du ballon, monter la vidange côté bâtiment sur le raccord inférieur du ballon.
- Verrouiller tous les raccords inutilisés du ballon.



**AVIS :** Risque de corrosion dû à la détérioration de la thermovitrification !

- Serrer les raccords du ballon ECS uniquement à la main.

### 5.2.1 Effectuer le raccordement hydraulique du ballon d'eau chaude sanitaire

Exemple d'installation avec l'ensemble des vannes et robinets recommandés (→ fig. 12, page 29).

- Pour choisir le vase d'expansion côté ECS, tenir compte de la contenance de l'échangeur thermique et du ballon ECS.
- Poser les câbles de la sonde de température du ballon à l'arrière du ballon en les faisant passer par l'isolation thermique de la chaudière ou du régulateur.
- Raccorder le guidage de conduites directement sur les raccords du réservoir de sorte que la circulation propre ne soit pas possible. Si nécessaire, installer les clapets anti-retour.
- Monter les conduites de raccordement sans contrainte.
- Monter les tuyaux sur les raccords du réservoir sur site.
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements.

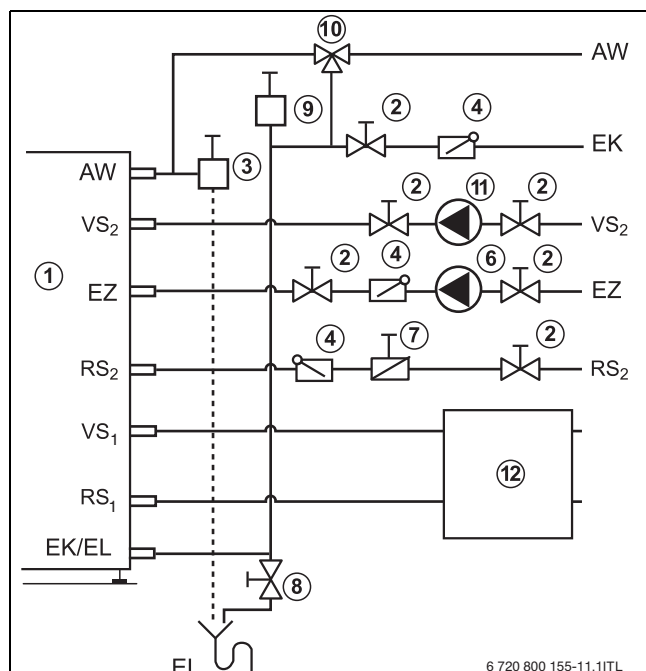


Fig. 12 Installation (schéma de principe)

- [1] Ballon ECS
- [2] Vanne d'arrêt
- [3] Soupape de sécurité P&T (combinée avec la sortie ECS)
- [4] Clapet anti-retour
- [5] Pompe charge ECS
- [6] Pompe de circulation (option)
- [7] Séparateur d'air
- [8] Robinet de vidange
- [9] Vase d'expansion
- [10] Mitigeur thermostatique d'eau chaude
- [11] Pompe charge ECS
- [12] Station de pompe KS
- [AW] Sortie eau chaude
- [EZ] Entrée bouclage
- [VS1] Départ ballon (solaire)
- [RS1] Retour ballon (solaire)
- [VS2] Départ ballon (chaudière)
- [RS2] Retour ballon (chaudière)
- [EK] Entrée eau froide
- [EL] Vidange

### 5.2.2 Installer la soupape de sécurité pour la température et la pression (sur site)

- Installer une soupape de sécurité homologuée pour la température et la pression et autorisée pour l'eau potable ( $\geq \frac{3}{4}$ " ) sur la sortie ECS.
- Le ballon ECS doit être installé avec une soupape de sécurité neuve pour la température et la pression.
- Le dimensionnement de la soupape de sécurité pour la température et la pression doit correspondre au moins au volume indiqué du ballon.
- Tenir compte de la notice d'installation de la soupape de sécurité.
- Conduite d'écoulement de la soupape de sécurité pour la température et la pression :
  - La conduite de purge doit au moins correspondre à la section de sortie de la soupape de sécurité.
  - La conduite d'écoulement de la soupape de sécurité pour la température et la pression doit aboutir directement dans un écoulement approprié (longueur maximale : 6 ft (2 m) avec deux coudes de 90° maximum).
  - Introduire la conduite dans un écoulement approprié pour éviter les dégâts des eaux.
  - Vérifier au moins une fois par an que la soupape de sécurité pour la température et la pression est en parfait état de marche.
- Ne pas obturer la conduite de purge. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler provisoirement, selon le fonctionnement en cours.

#### Montage du kit B

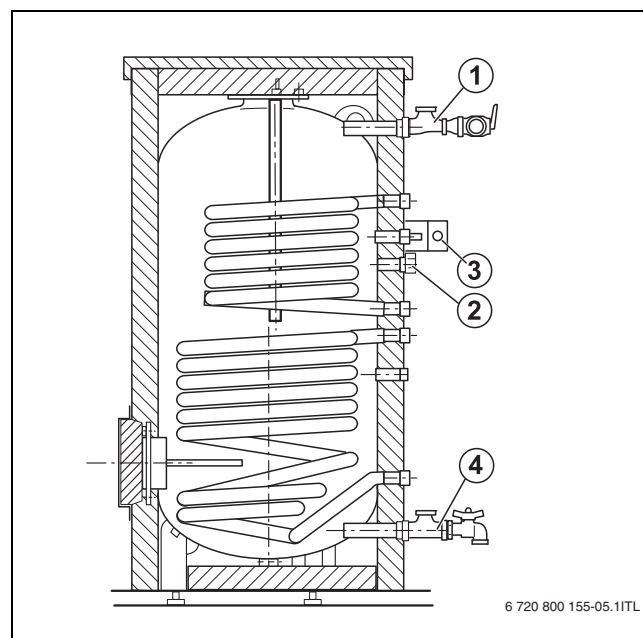


Fig. 13 Raccorder le kit au ballon d'eau chaude sanitaire

- [1] Té de raccordement 1" x 1" x 3/4" (2x) avec soupape de sécurité T&D
- [2] Capuchon 3/4" pour raccord bouclage
- [3] Support avec Aquastat
- [4] Té de raccordement avec robinet de remplissage et de vidange

### 5.3 Installation de la sonde de température ECS (accessoire) ou de l'Aquastat (accessoire)



**DANGER :** Danger de mort par électrocution !

- ▶ Avant de commencer les travaux : mettre l'installation hors tension.



Effectuer le branchement électrique et le réglage de la température de la sonde du ballon ECS ou de l'aquastat conformément à la notice du fabricant concerné.

Monter une sonde de température ou un aquastat pour mesurer et contrôler la température d'ECS sur le ballon.

#### Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire

- ▶ Retirer la sonde de température du ballon des pièces fournies avec l'appareil de régulation (accessoire).
- ▶ Insérer le kit de sonde jusqu'à la butée dans le doigt de gant [5]. La spirale en plastique [3] qui réunit le kit de sonde se rétracte automatiquement.

Le ressort compensateur [4] permet de garantir le contact entre le doigt de gant et les surfaces de la sonde et, par conséquent, d'assurer une bonne transmission de la température.



Veiller impérativement à ce que la surface de la sonde soit en contact avec le doigt de gant sur toute la longueur.

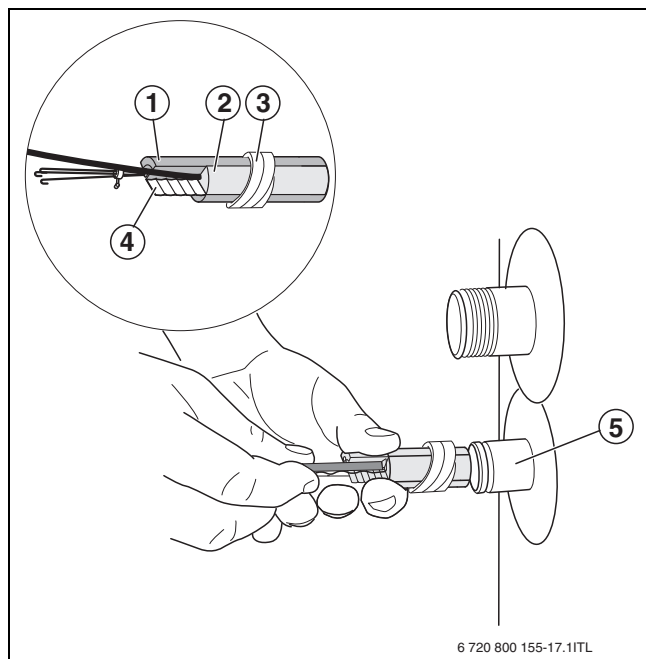


Fig. 14 Montage de la sonde de température d'eau chaude sanitaire

- [1] Pièce borgne quart de rond
- [2] Sonde de température
- [3] Spirale en plastique
- [4] Ressort compensateur
- [5] Doigt de gant

- ▶ Glisser l'arrêt de sécurité [1] par le côté sur le doigt de gant [2].

- ▶ Amener le câble de sonde jusqu'à la chaudière et à l'appareil de régulation, mettre un serre-câble en place si nécessaire. La conduite ne doit pas entrer en contact avec des parties chaudes de la chaudière.
- ▶ Si les sondes utilisées ne sont pas équipées de ressort compensateur, remplir l'espace vide dans le doigt de gant avec une quantité suffisante de pâte thermoconductrice.

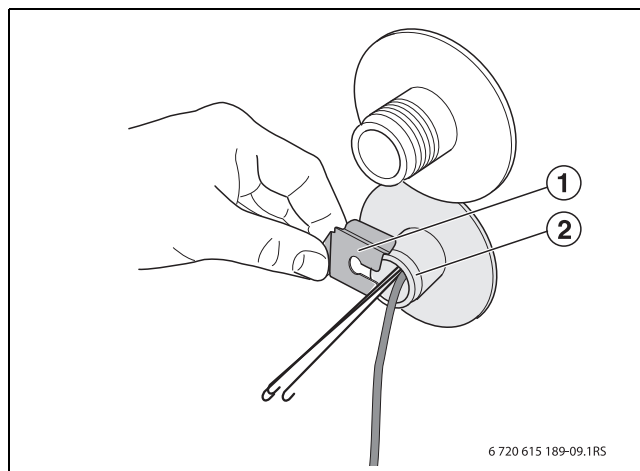


Fig. 15 Montage de l'arrêt de sécurité de la sonde

- [1] Arrêt de sécurité
- [2] Doigt de gant

#### Montage de l'aquastat

- ▶ Retirer le couvercle de l'aquastat. Dans ce cas, desserrer la vis à tête hexagonale sur la face supérieure.
- ▶ Le cas échéant, retirer la fixation existante. Visser le support [3] sur l'Aquastat [2] à l'aide de deux vis à tôle [1].

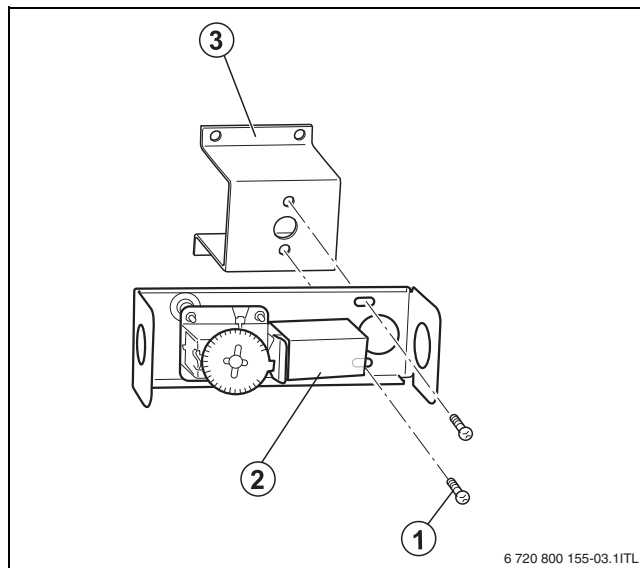


Fig. 16 Visser le support sur l'Aquastat

- [1] Vis à tôle
- [2] Aquastat
- [3] Support

- Insérer la sonde de température [4] avec le ressort compensateur [3] dans le doigt de gant [5].
- Visser le support [6] avec 4 vis à tôle [1] sur le ballon d'eau chaude sanitaire.
- Remonter le couvercle sur l'aquastat [2].

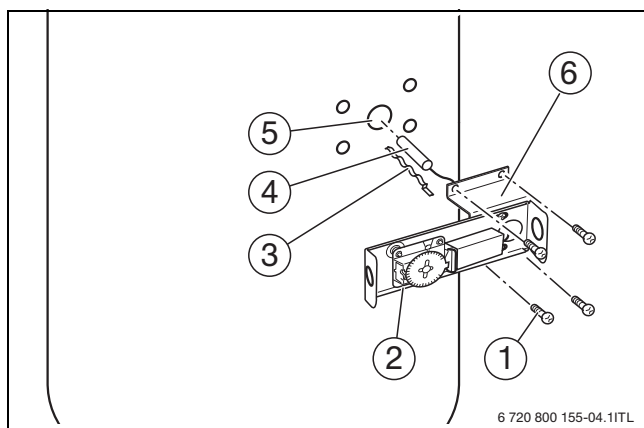


Fig. 17 Montage de l'aquastat

- [1] Vis à tôle
- [2] Aquastat
- [3] Ressort compensateur
- [4] Sonde de température
- [5] Doigt de gant
- [6] Support

#### 5.4 Raccordement de la station de pompe solaire KS



**AVERTISSEMENT :** Dégâts sur l'installation en raison de températures et de pression de service élevées !

- Pour les conduites, utiliser des matériaux résistants aux pressions et températures élevées.
- Ne pas utiliser de conduites, raccords et joints graphite galvanisés.
- Ne pas utiliser de conduites et raccords synthétiques de quelque type que ce soit.
- Si vous utilisez des raccords soudés dans la totalité du circuit solaire, choisissez des produits résistants aux températures élevées (température de fusion  $\geq 455^\circ\text{F}$  ( $235^\circ\text{C}$ ))



Pour que l'installation solaire puisse fonctionner parfaitement, la totalité du système doit être suffisamment purgée.

Vous trouverez des informations relatives à la purge de l'installation solaire dans la notice d'installation des stations de pompes KS.

- Raccorder la station de pompe solaire KS [4] aux raccords VS<sub>1</sub> (départ solaire) et RS<sub>1</sub> (retour solaire) de l'échangeur thermique inférieur du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Monter l'appareil pour le chauffage complémentaire aux raccords VS<sub>2</sub> (départ ballon) et RS<sub>2</sub> (retour ballon) de l'échangeur thermique supérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Pour raccorder la station de pompe solaire KS [4] et le ballon [5], utiliser des conduites et des raccords en cuivre, laiton rouge et acier non galvanisé.

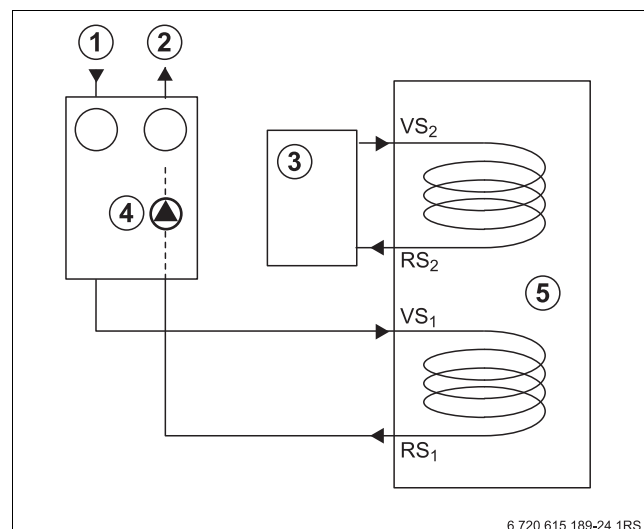


Fig. 18 Raccordement de la station de pompe solaire KS (illustration de principe)

- [1] Raccord départ capteur
- [2] Raccord retour capteur
- [3] Chaudière mazout/gaz
- [4] Station de pompe KS
- [5] Ballon d'eau chaude sanitaire

#### Mise à la terre de la conduite



Faites faire tous les raccordements de conduite uniquement par un professionnel autorisé.

- Placer une borne de mise à la terre sur les tubes départ et retour (position au choix).
- Raccorder les bornes de mise à la terre par le câble de liaison équipotentielle AWG9 au piquet de terre du bâtiment.

#### Poser les tuyaux en cas d'utilisation d'un purgeur automatique sur le toit (accessoire)

- Poser les tuyaux en pente vers le purgeur. Pour chaque changement de direction vers le bas, un pot supplémentaire avec purgeur est nécessaire (résistance aux températures élevées  $302^\circ\text{F}$  ( $150^\circ\text{C}$ )).

#### 5.5 Raccordement en tant que ballon ECS grande puissance

Le ballon ECS peut également être utilisé comme ballon grande puissance.

Il existe pour cela 2 variantes de raccordement.

##### 5.5.1 Raccordement en série des échangeurs thermiques inférieur et supérieur

- Relier le raccord supérieur de l'échangeur thermique inférieur au raccord inférieur de l'échangeur thermique supérieur du ballon d'eau chaude sanitaire.
- Raccorder la pompe de charge ECS au raccord supérieur de l'échangeur thermique supérieur.





Les pertes de charge dans les deux échangeurs thermiques s'additionnent pour la commutation en série de l'échangeur thermique. Le perte de charge du tuyau de raccordement doit être ajoutée. S'assurer que la pompe utilisée résiste aux pertes de pression éventuelles.

- Relier le raccord inférieur de l'échangeur thermique inférieur à la tuyauterie de retour sur la chaudière.
- Monter l'aquastat ou la sonde ECS dans le doigt de gant approprié (→ fig. 2, page 22, [3]).

### 5.5.2 Raccordement en parallèle des échangeurs thermiques inférieur et supérieur

Nous recommandons de raccorder les deux échangeurs thermiques du ballon d'eau chaude sanitaire à leur propre pompe de charge ECS.

## 6 Mise en service



**AVIS :** Dégâts sur l'installation dus à une surpression ! La surpression peut provoquer des fissures de la thermovitrification dues à la contrainte.

- Ne jamais obturer la conduite d'écoulement de la soupape de sécurité pour la température et la pression.

### 6.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire

La mise en service doit être effectuée par le fabricant de l'installation ou un spécialiste mandaté.

- Mettre en service la chaudière et ses accessoires en respectant les consignes du fabricant fournies dans la notice d'installation et la notice d'utilisation correspondantes.



Effectuer le contrôle d'étanchéité du ballon d'eau chaude sanitaire exclusivement avec de l'eau potable. La pression d'essai côté ECS ne doit pas dépasser 150 psi (10,3 bar de surpression).

- Pour purger le ballon d'ECS, ouvrir le robinet situé au point le plus élevé.
- Pour remplir le ballon d'eau chaude sanitaire, ouvrir la vanne d'arrêt pour l'entrée d'eau froide.
- Rincer soigneusement les conduites et le ballon avant la mise en service.
- Avant la mise en température, vérifier si la chaudière, le ballon d'ECS et les conduites sont remplies d'eau. Pour ce faire, ouvrir la vanne de purge.
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements, de la tuyauterie et de la trappe de visite.

## 7 Mise hors service



**AVIS :** Dégâts sur le ballon ! Corrosion due à l'humidité résiduelle.

- Bien sécher la partie interne (par ex. à l'air chaud) et laisser le couvercle de la trappe de visite ouvert.

### 7.1 Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire



**AVERTISSEMENT :** Brûlures dues à l'eau chaude !

- Laisser le ballon se refroidir suffisamment.

- Couper le régulateur de température sur l'appareil de régulation, arrêter l'installation avec l'interrupteur d'urgence ou la mettre hors circuit avec le fusible principal.
- Fermer la vanne d'arrêt pour l'alimentation d'eau froide.
- Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire par le robinet de vidange en ouvrant le robinet situé au point le plus élevé.
- Fermer les vannes d'arrêt vers et depuis la chaudière.
- Mettre l'échangeur thermique hors pression.
- Vidanger l'échangeur thermique.
- Pour éviter la corrosion, sécher soigneusement l'espace intérieur et laisser le couvercle de la trappe de visite ouvert.

### 7.2 Mise hors service de l'installation de chauffage en cas de risques de gel

- Mise hors service de l'installation de chauffage et du ballon d'eau chaude sanitaire conformément au chap. 7.1.



Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire entièrement, même la partie inférieure et l'échangeur thermique.

## 8 Protection de l'environnement/ Recyclage

La protection de l'environnement est un principe fondamental du groupe Bosch.

Pour nous, la qualité de nos produits, la rentabilité et la protection de l'environnement constituent des objectifs aussi importants l'un que l'autre. Les lois et les règlements concernant la protection de l'environnement sont strictement observés.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en respectant les aspects économiques, les meilleures technologies et matériaux possibles.

### Emballage

En ce qui concerne l'emballage, nous participons aux systèmes de recyclage des différents pays, qui garantissent un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

### Appareils électriques et électroniques usagés



Les appareils électriques et électroniques hors d'usage doivent être collectés séparément et soumis à une élimination écologique (directive européenne sur les appareils usagés électriques et électroniques).

Pour l'élimination des appareils électriques et électroniques usagés, utiliser les systèmes de renvoi et de collecte spécifiques au pays.



## 9 Entretien

- ▶ Laisser suffisamment refroidir le ballon d'eau chaude sanitaire avant toute tâche d'entretien.
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts.
- ▶ N'utiliser que des pièces de rechange d'origine !
- ▶ Inspecter le ballon une fois par an et faire la maintenance si nécessaire.
- ▶ Contrôler une fois par an la soupape de sécurité pour la température et la pression.

### 9.1 Préparer le ballon d'eau chaude sanitaire pour le nettoyage



**AVERTISSEMENT : Risques de brûlure !**

L'eau chaude peut causer des brûlures graves.

- ▶ Laisser refroidir le ballon suffisamment avant de le nettoyer.

- ▶ Mettre l'installation de chauffage hors tension.
- ▶ Vidanger le ballon. Dans ce cas, fermer la vanne d'arrêt de l'entrée d'eau froide et ouvrir le robinet de vidange. Pour la purge, ouvrir le vanne de ventilation et de purge ou le robinet situé au point le plus élevé.
- ▶ Retirer le couvercle de la trappe de visite [6] [1] du ballon ECS.
- ▶ Desserrer les vis à tête hexagonale [5] du couvercle [4].
- ▶ Retirer le couvercle de la trappe de visite [4], l'anode en magnésium [3] et le joint du couvercle de la trappe de visite [2].

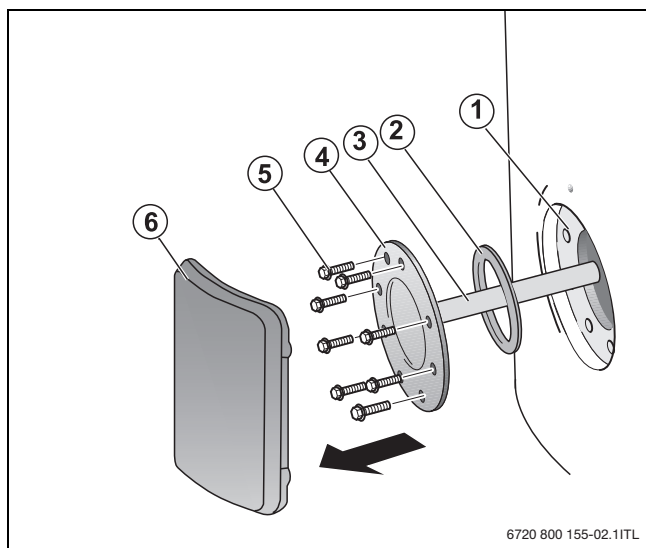


Fig. 19 Démontez le couvercle de la trappe de visite

- [1] Trappe de visite
- [2] Joint du couvercle de la trappe de visite
- [3] Anode en magnésium
- [4] Couvercle de la trappe de visite
- [5] Vis à tête hexagonale
- [6] Couvercle de la trappe de visite

### 9.2 Détartrer/nettoyer le ballon d'eau chaude sanitaire

- ▶ Vérifier la présence de dépôts calcaires dans la partie interne du ballon d'eau chaude sanitaire.



**AVIS : Dégâts sur le ballon dus à la détérioration de la surface interne !**

- ▶ Ne pas utiliser d'objets durs ou coupants pour nettoyer la paroi interne.

Si des dépôts calcaires sont présents à l'intérieur du ballon eau chaude sanitaire, procéder comme suit :

- ▶ Nettoyer au jet à forte pression la partie interne du ballon d'eau chaude sanitaire (env. 58 – 72,5 psi de surpression (4 – 5 bars)) (→ fig. 20, page 33).

En réchauffant l'échangeur thermique du ballon d'eau chaude sanitaire avant le nettoyage, l'effet du nettoyage peut être augmenté. L'effet de choc thermique permet de mieux détacher les dépôts calcaires de l'échangeur thermique à tubes lisses.

- ▶ Éliminer les résidus avec un aspirateur humide/sec à tuyau d'aspiration en matière plastique.

Si les dépôts de calcaire dans le ballon d'eau chaude sanitaire forment des dépôts calcaires très importants, ces derniers peuvent être éliminés avec un nettoyage chimique. Nous vous recommandons de le faire faire par un professionnel.

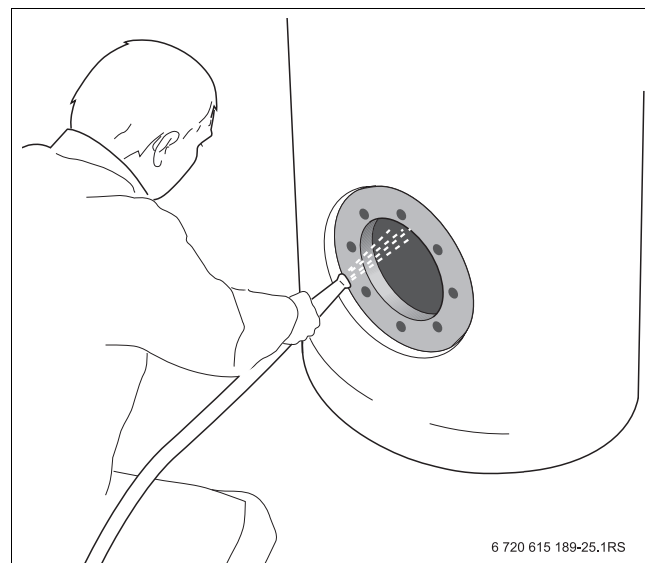


Fig. 20 Rincer le ballon d'ECS

### 9.3 Vérifier les anodes en magnésium



Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue, la garantie est annulée. Les données enregistrées dans le cadre de la maintenance doivent être conservées dans un lieu sûr et présentées avec la facture originale en cas de problème de garantie.

L'anode en magnésium protège le ballon contre la corrosion. Vérifier une fois par an si l'anode en magnésium doit être remplacée. La surface de l'anode en magnésium ne doit pas présenter de dépôts. Remplacer l'anode en magnésium dans les cas suivants : - Formation de dépôts, - Augmentation de la surface en raison des dépôts, - Réduction du diamètre à moins de 5/8" (15 mm).

Dans différents cas, il peut s'avérer nécessaire de remplacer l'anode en magnésium à intervalle plus courts :

- Raccord bouclage

- Mauvaise qualité de l'eau
- Corrosion galvanique / électrolytique
- Débits élevés

Si la qualité de l'eau est mauvaise, nous recommandons un traitement de l'eau par un professionnel. Si l'anode en magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon d'eau chaude sanitaire est annulée.



La surface des anodes en magnésium ne doit pas entrer en contact avec du mazout ou de la graisse.

- Travailler dans un souci de propreté absolue.

#### Contrôler l'anode en magnésium supérieure

- Retirer le couvercle de l'habillage PS si ce n'est pas encore le cas.
- Dévisser les anodes en magnésium.
- Vérifier l'usure des anodes en magnésium.
- Si le diamètre est réduit à env. 5/8" (15 mm), remplacer l'anode en magnésium.
- Remettre les anodes en magnésium dans le manchon en les tournant.

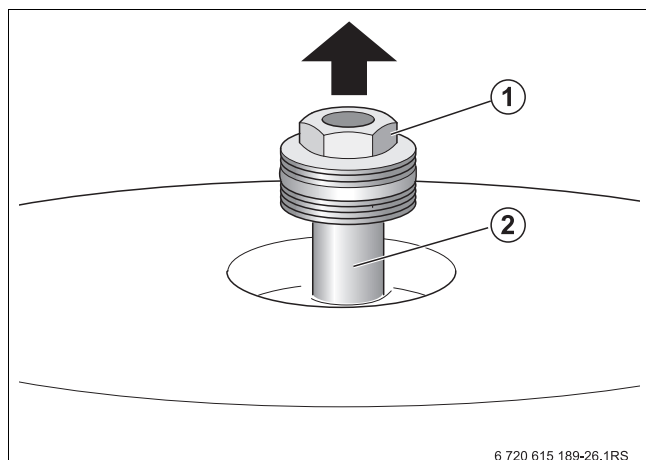


Fig. 21 Contrôler l'anode en magnésium supérieure

- [1] Vis à tête hexagonale
- [2] Anode au magnésium

#### Contrôler l'anode en magnésium latérale

- Vidanger le ballon d'eau chaude sanitaire comme décrit au → chap. 9.1.
- Démonter la trappe de visite (→ fig. 19, page 33) si ce n'est pas encore le cas.
- Vérifier les anodes en magnésium.
- Si le diamètre est réduit à env. 5/8" (15 mm), remplacer l'anode en magnésium.
- Pour détacher l'anneau du câble de mise à la terre [8], dévisser l'écrou M8 [9].
- Dévisser l'écrou M8 [7].
- Retirer le couvercle de la trappe de visite [3] de l'anode en magnésium [1].

- Monter la nouvelle anode en magnésium avec les pièces jointes à la livraison.

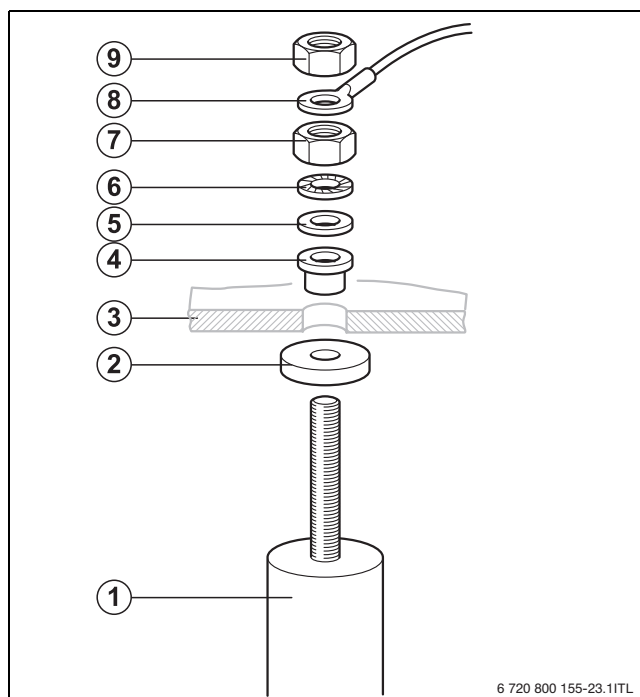


Fig. 22 Remplacer l'anode au magnésium

#### Légende de la figure 22:

- [1] Anode au magnésium
- [2] Joint
- [3] Couvercle de la trappe de visite
- [4] Gaine de protection
- [5] Rondelle en U
- [6] Rondelle dentelée
- [7] Écrou M8
- [8] Anneau du câble de mise à la terre
- [9] Écrou M8

### 9.4 Mise en service après maintenance



#### AVIS : Dégâts sur le ballon dus à des joints défectueux !

- Pour éviter les fuites sur le ballon, monter un joint neuf sur le couvercle de la trappe de visite après le nettoyage et l'entretien.

- Remettre le couvercle [4] en place avec le nouveau joint [2].
- Visser à la main les vis à tête hexagonale [5] sur le couvercle [4].
- Puis resserrer les vis à fond avec une clé de serrage de 18-22 lbf-ft (25 – 30 Nm).
- Remplir le ballon d'ECS et remettre l'installation de chauffage en service.
- Contrôler l'étanchéité de tous les raccords et de la trappe de visite.
- Mettre le couvercle de la trappe de visite en place.

- Remettre le couvercle de l'habillage PS (→ fig. 2, page 22) sur le ballon d'eau chaude sanitaire.

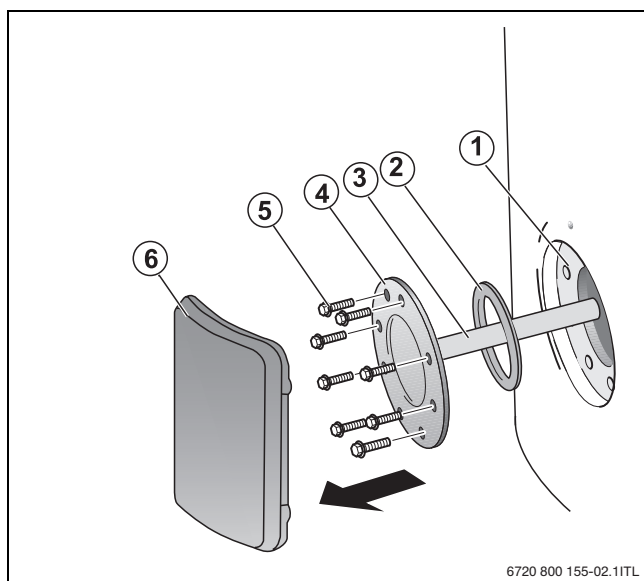


Fig. 23 Montage de la trappe de visite

- [1] Trappe de visite
- [2] Joint du couvercle de la trappe de visite
- [3] Anode au magnésium
- [4] Couvercle de la trappe de visite
- [5] Vis à tête hexagonale
- [6] Couvercle de la trappe de visite

## 10 Pièces de rechange

## 10.1 Pièces de rechange pour SM80/5, SM100/5

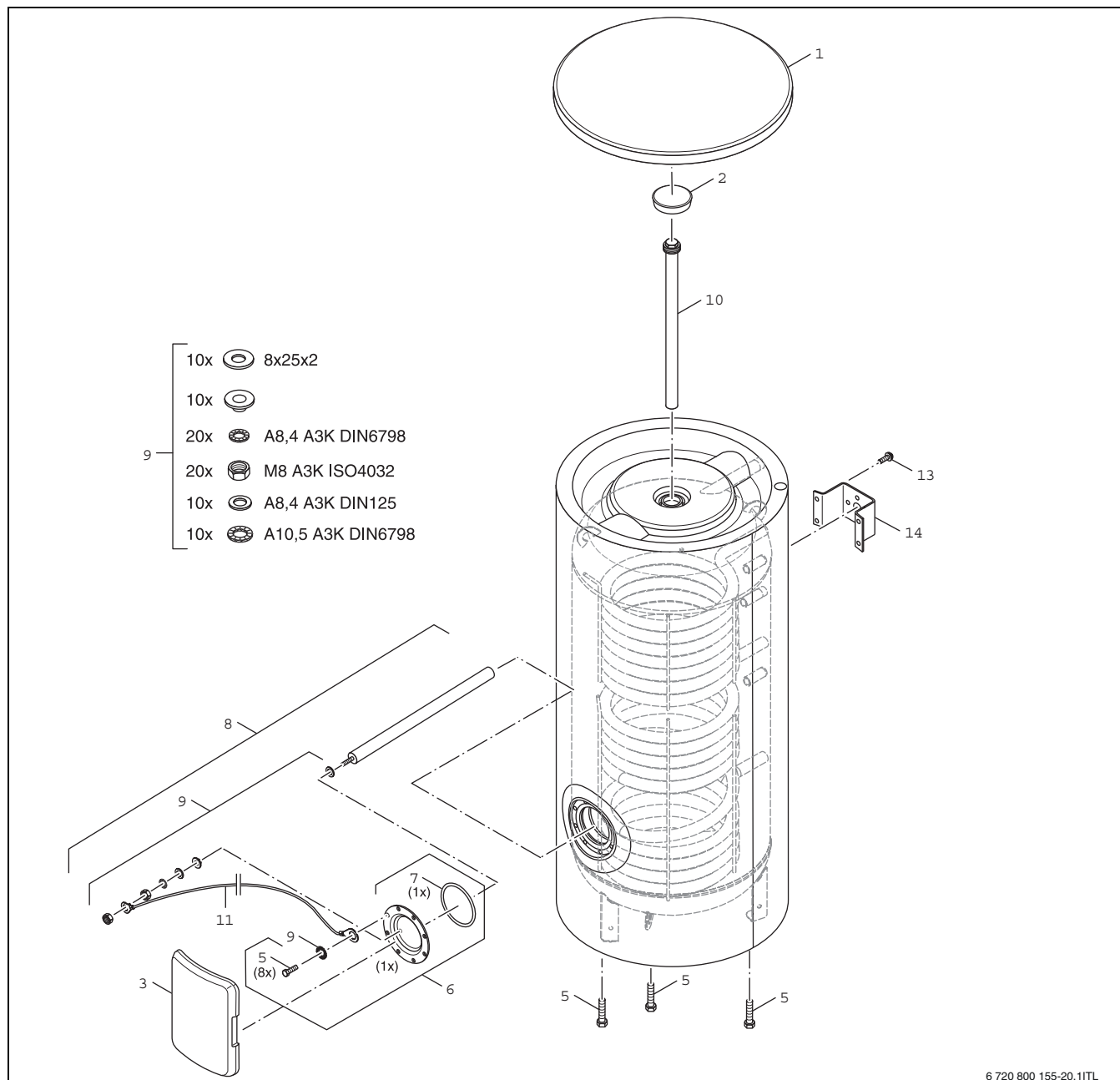


Fig. 24 Ballon ECS SM80/5, SM100/5

| Pos. | Description (désignation)                           | Réf.            |
|------|-----------------------------------------------------|-----------------|
| 1    | Recouvrement D670 couvercle noir                    | 8 718 541 369 0 |
| 2    | Bouchon, EPS partie supérieure D672.5               | 8 718 541 767 0 |
| 3    | Isolation trappe de visite D670 noire               | 8 718 542 063 0 |
| 5    | Vis 6 pans M10x25, auto-taraudeuse (8x)             | 7 747 005 744   |
| 6    | Couvercle de la trappe de visite DN120 pour l'anode | 7 747 004 739   |
| 7    | Joint torique 120,02x6,99-N                         | 8 718 572 538 0 |
| 8    | Anode D33x400 mm                                    | 8 718 571 568 0 |
| 9    | Kit de fixation de l'anode (10x) à visser           | 5264278         |

Tab. 7 Pièces de rechange pour SM80/5, SM100/5

| Pos. | Description (désignation)                  | Réf.            |
|------|--------------------------------------------|-----------------|
| 10   | Anode G1 1/2 x 750, sans isolation D = 33  | 8 718 542 778 0 |
| 10   | Anode G1 1/2 x 600, sans isolation D = 40  | 8 718 542 704 0 |
| 11   | Câble de mise à la terre de l'anode isolée | 63037168        |
| 13   | Vis à tôle an acier 4,2x13 (10x)           | 7 747 027 696   |
| 14   | Tôle de maintien pour l'Aquastat           | 7 747 028 761 0 |
|      | Logo Buderus                               | 8 718 541 573   |

Tab. 7 Pièces de rechange pour SM80/5, SM100/5

## Índice

|          |                                                                                      |           |           |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Indicaciones de seguridad y explicación de los símbolos ..</b>                    | <b>38</b> | <b>9</b>  | <b>Mantenimiento .....</b>                                         | <b>51</b> |
| 1.1      | Explicación de los símbolos .....                                                    | 38        | 9.1       | Preparar el acumulador de agua caliente para la<br>limpieza .....  | 51        |
| 1.2      | Indicaciones de seguridad .....                                                      | 38        | 9.2       | Descalcificación/limpieza del acumulador de agua<br>caliente ..... | 51        |
| 1.3      | Instrucción del usuario .....                                                        | 39        | 9.3       | Comprobar los ánodos de magnesio .....                             | 52        |
| <b>2</b> | <b>Descripción del producto .....</b>                                                | <b>39</b> | 9.4       | Puesta en marcha tras el mantenimiento .....                       | 53        |
| 2.1      | Volumen de suministro .....                                                          | 39        | <b>10</b> | <b>Piezas de repuesto .....</b>                                    | <b>54</b> |
| 2.2      | Uso conforme al empleo previsto .....                                                | 40        | 10.1      | Piezas de repuesto para SM80/5, SM100/5 .....                      | 54        |
| 2.3      | Descripción del producto .....                                                       | 40        |           |                                                                    |           |
| 2.4      | Placa de características .....                                                       | 40        |           |                                                                    |           |
| 2.5      | Curva de pérdida de presión intercambiador de calor .....                            | 41        |           |                                                                    |           |
| 2.6      | Datos técnicos .....                                                                 | 42        |           |                                                                    |           |
| 2.7      | Medidas constructivas y de conexión .....                                            | 43        |           |                                                                    |           |
| <b>3</b> | <b>Normas, reglamentos y directrices .....</b>                                       | <b>44</b> |           |                                                                    |           |
| <b>4</b> | <b>Transporte .....</b>                                                              | <b>44</b> |           |                                                                    |           |
| <b>5</b> | <b>Montaje .....</b>                                                                 | <b>44</b> |           |                                                                    |           |
| 5.1      | Instalación .....                                                                    | 44        |           |                                                                    |           |
| 5.1.1    | Requisitos del lugar de emplazamiento .....                                          | 44        |           |                                                                    |           |
| 5.1.2    | Distancia a la pared .....                                                           | 45        |           |                                                                    |           |
| 5.1.3    | Colocar el acumulador de agua caliente .....                                         | 45        |           |                                                                    |           |
| 5.2      | Conexión hidráulica .....                                                            | 46        |           |                                                                    |           |
| 5.2.1    | Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente .....                            | 47        |           |                                                                    |           |
| 5.2.2    | Montar válvula de seguridad de presión y<br>de temperatura (de la instalación) ..... | 47        |           |                                                                    |           |
| 5.3      | Instalar la sonda de temperatura ACS (accesorio)<br>o el acuastato (accesorio) ..... | 48        |           |                                                                    |           |
| 5.4      | Conexión de la estación de bombeo solar KS .....                                     | 49        |           |                                                                    |           |
| 5.5      | Conexión como acumulador de agua caliente de alto<br>rendimiento .....               | 49        |           |                                                                    |           |
| 5.5.1    | Conexión en serie de los intercambiadores de calor<br>superior e inferior .....      | 49        |           |                                                                    |           |
| 5.5.2    | Conexión en paralelo de los intercambiadores de calor<br>superior e inferior .....   | 50        |           |                                                                    |           |
| <b>6</b> | <b>Puesta en marcha .....</b>                                                        | <b>50</b> |           |                                                                    |           |
| 6.1      | Puesta en marcha del acumulador de agua caliente ..                                  | 50        |           |                                                                    |           |
| <b>7</b> | <b>Fuera de servicio .....</b>                                                       | <b>50</b> |           |                                                                    |           |
| 7.1      | Poner el acumulador de agua caliente fuera<br>de servicio .....                      | 50        |           |                                                                    |           |
| 7.2      | Desconectar la instalación de calefacción en caso de<br>riesgo de heladas .....      | 50        |           |                                                                    |           |
| <b>8</b> | <b>Protección del medio ambiente/reciclaje .....</b>                                 | <b>50</b> |           |                                                                    |           |

## 1 Indicaciones de seguridad y explicación de los símbolos

### 1.1 Explicación de los símbolos

#### Advertencias



Las advertencias están marcadas en el texto con un triángulo. Adicionalmente las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

- **AVISO** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños materiales.
- **ATENCIÓN** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de leves a moderados.
- **ADVERTENCIA** advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.
- **PELIGRO** advierte sobre daños personales de graves a mortales.

#### Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación. Estará delimitada con líneas por encima y por debajo del texto.

#### Otros símbolos

| Símbolo | Función                                       |
|---------|-----------------------------------------------|
| ►       | Procedimiento                                 |
| →       | Referencia cruzada a otro punto del documento |
| •       | Enumeración/punto de la lista                 |
| –       | Enumeración/punto de la lista (2º nivel)      |

Tab. 1

### 1.2 Indicaciones de seguridad

Antes de la instalación, lea todas las indicaciones. Realizar los pasos en el orden indicado. Al menos una vez al año, un técnico debe comprobar el acumulador de agua caliente. El incumplimiento de estas indicaciones puede causar daños personales graves e incluso mortales, así como daños materiales graves.

#### Montaje y mantenimiento

##### ► Peligro de quemaduras por trabajos de soldadura.

Tomar las medidas de seguridad adecuadas durante todos los trabajos de soldadura, como p. ej., recubrir el aislamiento térmico, ya que éste es inflamable.

- Asegurarse de que únicamente una empresa autorizada instala o realiza el mantenimiento del acumulador de agua caliente.
- Utilizar material de instalación que sea lo suficientemente resistente a la temperatura.

#### Prohibición:

Está totalmente prohibida la conexión del potenciómetro de un ánodo de corriente externa al ánodo de magnesio incorporado en un acumulador. Se estropeará el acumulador. Se pierde el derecho a garantía.

#### Instalación y puesta en marcha

- El montaje del acumulador de agua caliente lo debe realizar un instalador autorizado.
- La conexión eléctrica debe realizarla únicamente un instalador eléctrico. Seguir el esquema de conexiones.
- No montar este aparato en estancias húmedas (p. ej., baños, saunas).

#### Función

- Para que se garantice un funcionamiento correcto, es necesario seguir estas instrucciones de instalación y mantenimiento.
- No cerrar el conducto de vaciado de la válvula de seguridad T&D. Por razones de seguridad, puede haber escapes de agua durante el calentamiento.

#### Peligro por corriente eléctrica

- Asegurarse de que solo los técnicos autorizados llevan a cabo los trabajos eléctricos.
- Antes de realizar trabajos eléctricos, desconectar la tensión de red en todos los polos de la transmisión y asegurarla contra reconexión involuntaria.
- Comprobar que la instalación está sin tensión.

#### Peligro de quemaduras en las tomas de agua caliente

- Durante el funcionamiento del acumulador de agua caliente se pueden alcanzar temperaturas superiores a los 122 °F (50 °C). Para limitar la temperatura de la toma, instalar una válvula térmica mezcladora de agua caliente.
- El agua caliente utilizada para lavar la colada, la loza y para otros fines de limpieza puede provocar quemaduras y lesiones permanentes.
- Existe mayor riesgo de lesiones permanentes con agua caliente para los niños, los ancianos y las personas débiles o con capacidades físicas mermadas. No dejar a estas personas sin vigilancia en la bañera o en la ducha en ningún caso. No permitir que los niños pequeños manipulen solos un grifo de agua caliente o entren en una bañera.
- Si en un edificio existen personas de los grupos anteriormente mencionados que manipulen grifos de agua caliente o, según la legislación nacional o las prescripciones locales, es obligatorio mantener temperaturas de agua caliente óptimas para el consumo, tomar las siguientes precauciones:
  - Utilizar el ajuste de temperatura más bajo posible.
  - Instalar protección frente a escaldaduras, p. ej. válvula de mezcla automática, en el grifo de agua caliente o en el calentador de agua. Seleccionar e instalar la válvula mezcladora automática de conformidad con las recomendaciones e indicaciones del fabricante de la válvula.
- El agua que sale a través de las válvulas de vaciado puede estar extremadamente caliente. Para evitar daños:
  - Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.
  - Orientar las salidas de agua alejadas de las personas.
- Son obligatorias las medidas de protección contra temperaturas elevadas y valores de presión. Es indispensable instalar una válvula de temperatura y una válvula de seguridad de presión.

En la siguiente vista general se presenta la relación entre la temperatura del agua y el tiempo hasta la formación de quemaduras. Se puede tomar como base para determinar las temperaturas de agua más seguras para su uso.

| Temperatura    | Tiempo hasta quemaduras graves |
|----------------|--------------------------------|
| 120 °F (48 °C) | más de 5 minutos               |
| 125 °F (51 °C) | de 1,5 a 2 minutos             |
| 130 °F (54 °C) | aprox. 30 segundos             |
| 135 °F (57 °C) | aprox. 10 segundos             |
| 140 °F (60 °C) | menos de 5 segundos            |
| 145 °F (62 °C) | menos de 3 segundos            |
| 150 °F (65 °C) | aprox. 1,5 segundos            |
| 155 °F (68 °C) | aprox. 1 segundo               |

Tab. 2 Relación aproximada tiempo-temperatura hasta la formación de quemaduras <sup>1</sup>

1. Fuente: Moritz, A.R. y Henriques, F.C., Jr. (1947). Estudio de lesiones térmicas. II. El significado relativo de tiempo y temperatura de superficie como causa de quemaduras cutáneas, American Journal of Pathology, 23, 695-720.

Para la conservación de la protección contra la corrosión y para el cumplimiento de las reglas de seguridad eléctrica, tener en cuenta los siguientes puntos:

- En las instalaciones de calentamiento de agua potable con tuberías de plástico, utilizar siempre racores de conexión metálicos.
- Utilizar exclusivamente accesorios originales.
- Una vez instalado completamente el acumulador, realice una comprobación del conductor de seguridad (incluyendo los racores de conexión metálicos).

#### Mantenimiento

##### Recomendaciones para los clientes:

- Formalizar un contrato de inspección y mantenimiento con una empresa autorizada. Inspeccionar el acumulador de agua caliente una vez al año y, en caso necesario, realizar las tareas de mantenimiento. Trabajos de servicio según necesidad.
- Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.

#### Inundación

- Después de un desbordamiento, no utilizar el aparato si alguna pieza ha estado debajo del agua. Los posibles daños que se produzcan en los aparatos que hayan estado debajo del agua pueden ser abundantes y albergar numerosos riesgos de seguridad.
- Los aparatos que hayan estado debajo del agua se deben sustituir.

### 1.3 Instrucción del usuario



**ADVERTENCIA:** ¡Peligro de sufrir quemaduras en las tomas de agua caliente!

Durante la desinfección térmica y cuando la temperatura del agua caliente está ajustada a más de 122 °F (50 °C), existe peligro de sufrir quemaduras en las tomas de agua caliente.

- Indicar al usuario que abra el grifo de manera que sólo salga agua templada. En caso contrario, instalar un mezclador térmico de agua caliente.



**AVISO:** Daños en el acumulador por presión elevada no autorizada.

- No cerrar en ningún caso el conducto de vaciado de la válvula de temperatura y de seguridad de presión.

- Explicar el funcionamiento y el manejo de la instalación de calefacción y del acumulador de agua caliente y hacer hincapié en los puntos técnicos de seguridad.
- Explicar el funcionamiento y la comprobación de la válvula de seguridad T&D.
- Entregar al usuario toda la documentación adjunta.
- **Recomendación para el usuario:** formalizar un contrato de inspección y mantenimiento con una empresa autorizada.
- Informar al usuario de los siguientes puntos:
  - Durante el calentamiento, es posible que salga agua por la válvula de seguridad T&D.
  - El conducto de vaciado de la válvula de seguridad T&D debe mantenerse siempre abierto.
  - Comprobar al menos una vez año que la válvula de seguridad T&D funciona correctamente.
  - Inspeccionar el acumulador anualmente y, en caso necesario, realizar tareas de mantenimiento.

## 2 Descripción del producto

### 2.1 Volumen de suministro

- Acumulador de agua caliente
- Componentes del set del acumulador
- Instrucciones de instalación y de mantenimiento

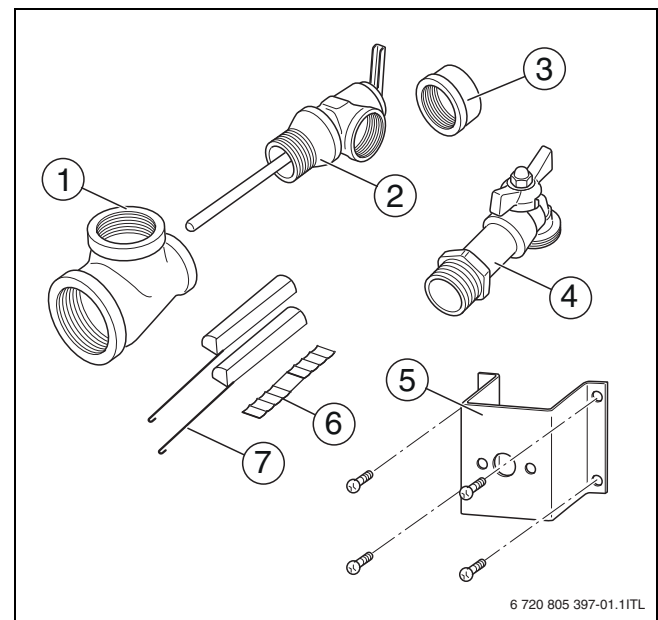


Fig. 1 Componentes del set del acumulador

- [1] Pieza en T 1" x 1" x 3/4" (2x)
- [2] Válvula de temperatura y válvula de seguridad de presión
- [3] Tapa conexión de recirculación 3/4"
- [4] Llave de vaciado
- [5] Soporte para acuastato, tornillos para soporte de acuastato (4x)
- [6] Muelle de compensación para sonda de temperatura del acuastato o del acumulador
- [7] Carcasa de cuarto de círculo para sonda de temperatura del acuastato o del acumulador (2x)



## 2.2 Uso conforme al empleo previsto

El acumulador de agua caliente se puede calentar mediante un sistema solar, con una caldera como sistema backup o mediante una caldera para funcionamiento de alto rendimiento. (Funcionamiento en paralelo o en serie de los dos intercambiadores de calor). El acumulador está diseñado para calentar y acumular agua potable. Tenga en cuenta las prescripciones, directrices y normas sobre agua potable específicas del país. Para evitar daños provocados por las heladas, el sistema solar térmico debe llenarse con anticongelante solar cuando funciona como parte de un sistema solar.

El acumulador está diseñado únicamente para su uso en sistemas cerrados y no es apto para sistemas solares térmicos Drain-Back. Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado del calentador.

| Requisitos del agua potable | Unidad         |            |
|-----------------------------|----------------|------------|
| Dureza del agua, mín.       | ppm            | 36         |
|                             | grain/galón US | 2,1        |
|                             | °dH            | 2          |
| Valor pH, mín. – máx.       |                | 6,5 – 9,5  |
| Conductividad, mín. – máx.  | µS/cm          | 130 – 1500 |

Tab. 3 Requisitos del agua potable

## 2.3 Descripción del producto

| Pos. | Description (Descripción)                                                                         |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Salida de agua caliente                                                                           |
| 2    | Alimentación caldera                                                                              |
| 3    | Vaina de inmersión para sonda de temperatura de generador de calor o acuastato                    |
| 4    | Conexión de recirculación                                                                         |
| 5    | Retorno caldera                                                                                   |
| 6    | Impulsión solar                                                                                   |
| 7    | Vaina de inmersión para la sonda de temperatura solar                                             |
| 8    | Retorno solar                                                                                     |
| 9    | Entrada del agua fría                                                                             |
| 10   | Intercambiador de calor inferior para calentamiento por sistema solar, tubo liso esmaltado        |
| 11   | Abertura de inspección para el mantenimiento y la limpieza en la parte delantera                  |
| 12   | Ánodo de magnesio incorporado con aislamiento eléctrico                                           |
| 13   | Intercambiador de calor superior para el recalentamiento mediante caldera, tubo liso esmaltado    |
| 14   | Depósito del acumulador, acero esmaltado                                                          |
| 15   | Ánodo de magnesio incorporado sin aislamiento                                                     |
| 16   | Tapa del revestimiento PS                                                                         |
| 17   | Revestimiento, chapa lacada con espuma rígida de aislamiento térmico de poliuretano de 2" (50 mm) |

Tab. 4 Descripción del producto

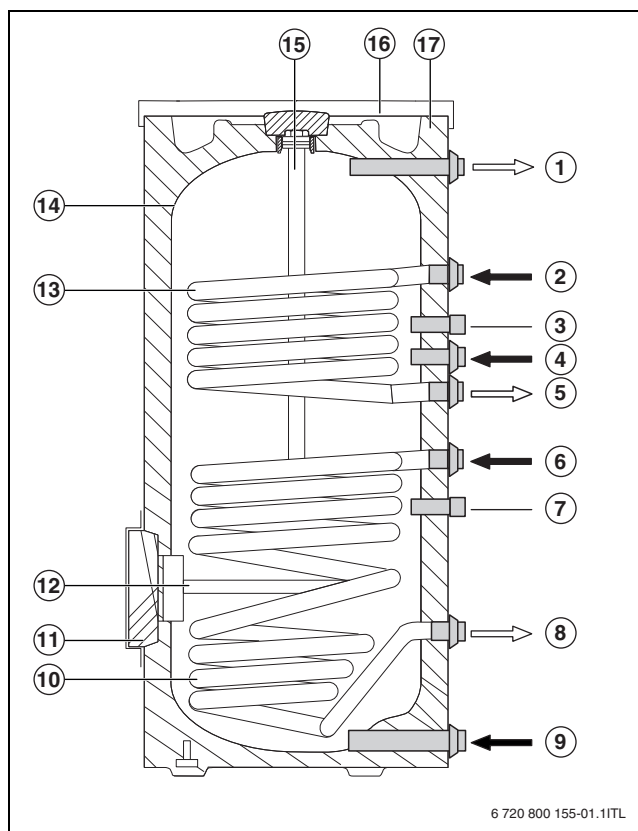


Fig. 2 SM80/5, SM100/5

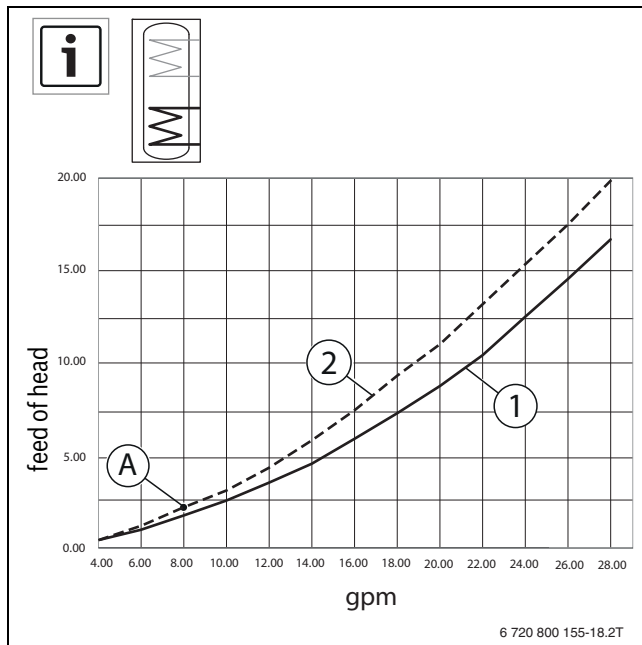
## 2.4 Placa de características

La placa de características se encuentra en la parte superior de la parte trasera del acumulador de agua caliente.



## 2.5 Curva de pérdida de presión intercambiador de calor

### Curva de pérdida de presión, intercambiador de calor inferior



### Curva de pérdida de presión, intercambiador de calor superior

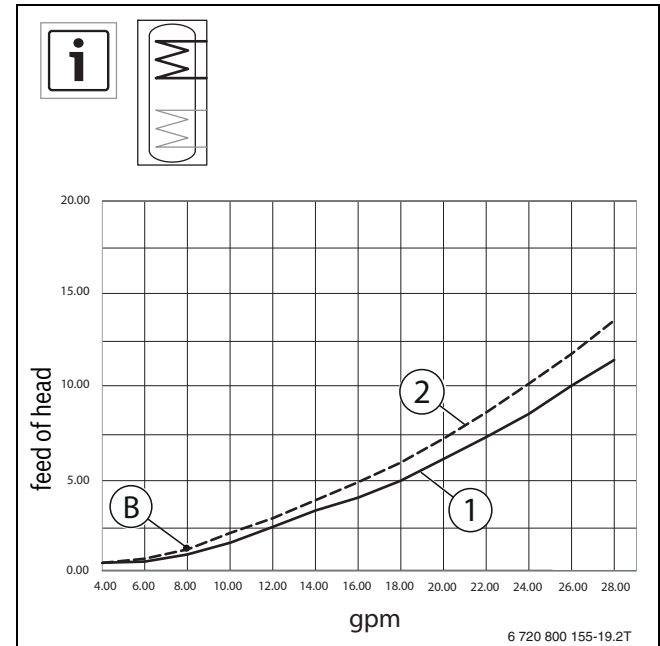


Fig. 4 Curva de pérdida de presión, intercambiador de calor superior

[1] SM80/5

[2] SM100/5

#### Ejemplo:

[B] 8 gpm, 1.4 feed of head



En caso de que ambos intercambiadores de calor se utilicen en serie, se añade la pérdida de carga.

En el funcionamiento en paralelo se recomienda una bomba separada para cada intercambiador de calor. En caso contrario, se necesitan medidores de flujo para regular el caudal de ambos intercambiadores de calor.

En cada caso, es necesario asegurarse de que la potencia de las bombas es suficiente.

## 2.6 Datos técnicos

|                                                                                                                |                                   | SM80/5                                               |                                                           |                                                                   | SM100/5                                                   |                                                           |                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                |                                   | Intercambiador de calor inferior conectado a caldera | Intercambia-<br>dor de calor superior conectado a caldera | Ambos inter-<br>cambiadores de calor en serie con la cal-<br>dera | Intercambiador de calor inferior conectado a cal-<br>dera | Intercambia-<br>dor de calor superior conectado a caldera | Ambos inter-<br>cambiadores de calor en serie con la cal-<br>dera |
| Contenido del acumulador                                                                                       |                                   |                                                      |                                                           |                                                                   |                                                           |                                                           |                                                                   |
| Contenido útil (total)                                                                                         | galones (l)                       | 75,4 (285)                                           |                                                           |                                                                   | 96,9 (366)                                                |                                                           |                                                                   |
| Caudal máximo                                                                                                  | gpm (l/min)                       | 7,5 (28)                                             |                                                           |                                                                   | 9,7 (37)                                                  |                                                           |                                                                   |
| Temperatura de agua caliente máxima admisible                                                                  | °F (°C)                           | 203 (95)                                             |                                                           |                                                                   | 203 (95)                                                  |                                                           |                                                                   |
| Presión de servicio de agua caliente máxima admisible                                                          | psi (bar)                         | 150 (10,3)                                           |                                                           |                                                                   | 150 (10,3)                                                |                                                           |                                                                   |
| Pérdida de calor de disponibilidad (a 149 °F (65 °C) temperatura ACS, 68 °F (20 °C) tempe-<br>ratura ambiente) | °F/h (K/h)                        | 0,7 (0,39)                                           |                                                           |                                                                   | 0,6 (0,33)                                                |                                                           |                                                                   |
| Potencia acumulador                                                                                            |                                   |                                                      |                                                           |                                                                   |                                                           |                                                           |                                                                   |
| Temperatura de entrada de agua fría                                                                            | °F (°C)                           | 50 (10)                                              |                                                           |                                                                   | 50 (10)                                                   |                                                           |                                                                   |
| Temperatura de salida del agua caliente                                                                        | °F (°C)                           | 140 (60)                                             |                                                           |                                                                   | 140 (60)                                                  |                                                           |                                                                   |
| Ascenso de temperatura del agua caliente                                                                       | °F (°C)                           | 90 (50)                                              |                                                           |                                                                   | 90 (50)                                                   |                                                           |                                                                   |
| Temperatura de impulsión intercambiador de calor                                                               | °F (°C)                           | 176 (80)                                             |                                                           |                                                                   | 176 (80)                                                  |                                                           |                                                                   |
| Caudal intercambiador de calor                                                                                 | gpm (l/h)                         | 11,4 (2600)                                          | 11,4 (2600)                                               | 11,4 (2600)                                                       | 14 (3180)                                                 | 14 (3180)                                                 | 14 (3180)                                                         |
| Pérdida de carga acumulador de calor                                                                           | f o h (mbar)                      | 2,5 (74)                                             | 1,8 (53)                                                  | 3,2 (95)                                                          | 5,8 (175)                                                 | 3,5 (106)                                                 | 10,2 (305)                                                        |
| Potencia continua                                                                                              | gph (l/h)                         | 185 (700)                                            | 135 (510)                                                 | 298 (1128)                                                        | 265 (1005)                                                | 153 (578)                                                 | 376 (1422)                                                        |
|                                                                                                                | gpm (l/min)                       | 3,1 (12)                                             | 2,2 (9)                                                   | 5,0 (19)                                                          | 4,4 (17)                                                  | 2,5 (10)                                                  | 6,3 (24)                                                          |
| Velocidad de flujo en la primera hora                                                                          | gph (l/h)                         | 257 (973)                                            | 135 (510)                                                 | 362 (1370)                                                        | 356 (1348)                                                | 153 (578)                                                 | 462 (1750)                                                        |
| Potencia máxima de calentamiento                                                                               | btu/hr (kW)                       | 112 398 (33)                                         | 78 187 (22,9)                                             | 178 797 (52,4)                                                    | 169 083 (49,5)                                            | 87 856 (25,7)                                             | 235 434 (69)                                                      |
| Intercambiador de calor                                                                                        |                                   |                                                      |                                                           |                                                                   |                                                           |                                                           |                                                                   |
| Contenido                                                                                                      | galones (litros)                  | 2,3 (8,7)                                            | 1,6 (6,1)                                                 | 3,8 (14,4)                                                        | 3,1 (11,7)                                                | 1,9 (7,2)                                                 | 4,9 (18,5)                                                        |
| Superficie                                                                                                     | ft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> ) | 13,99 (1,3)                                          | 9,69 (0,9)                                                | 23,68 (2,2)                                                       | 19,38 (1,8)                                               | 10,76 (1)                                                 | 30,14 (2,8)                                                       |
| Temperatura máxima del agua caliente                                                                           | °F (°C)                           | 230 (110)                                            |                                                           |                                                                   | 230 (110)                                                 |                                                           |                                                                   |
| Presión máxima de servicio intercambiador de calor                                                             | psi (bar)                         | 232 (16)                                             |                                                           |                                                                   | 232 (16)                                                  |                                                           |                                                                   |

Tab. 5 Datos técnicos

## 2.7 Medidas constructivas y de conexión

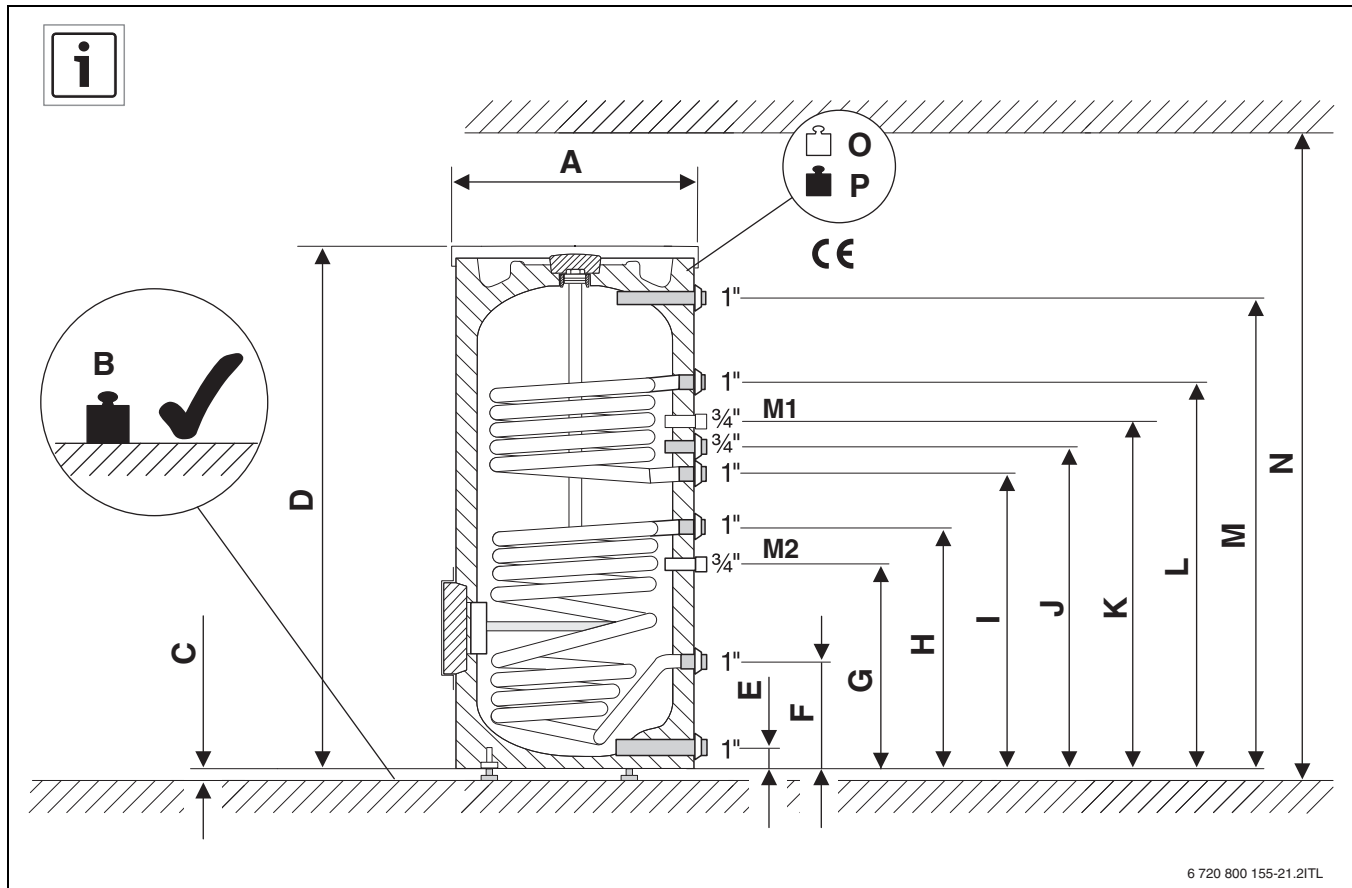


Fig. 5 Dimensiones constructivas y de conexión

|   |                                                                                       |               | SM80/5              | SM100/5             |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|
| A | Diámetro                                                                              | pulgadas (mm) | 26-3/8 (670)        | 26-3/8 (670)        |
| B | Capacidad de carga mínima del suelo                                                   | libras (kg)   | 899 (408)           | 1135 (515)          |
| C | Altura de la base                                                                     | pulgadas (mm) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) | 3/8 - 3/4 (10 - 20) |
| D | Altura total                                                                          | pulgadas (mm) | 58-7/8 (1495)       | 72-1/4 (1835)       |
| E | Altura conexión entrada de agua fría                                                  | pulgadas (mm) | 3-1/8 (80)          | 3-1/8 (80)          |
| F | Altura conexión retorno solar                                                         | pulgadas (mm) | 12-1/2 (318)        | 12-1/2 (318)        |
| G | Altura vaina de inmersión sonda de temperatura solar                                  | pulgadas (mm) | 24-21/64 (618)      | 31-7/32 (793)       |
| H | Altura conexión impulso solar                                                         | pulgadas (mm) | 28-1/2 (722)        | 35-3/8 (898)        |
| i | Altura conexión retorno del acumulador                                                | pulgadas (mm) | 32 (813)            | 40-5/8 (1033)       |
| J | Altura conexión circulación                                                           | pulgadas (mm) | 35-1/2 (903)        | 45 (1143)           |
| K | Altura, vaina de inmersión para sonda de temperatura (generador de calor o acuastato) | pulgadas (mm) | 39-7/8 (1013)       | 50-5/16 (1278)      |
| V | Altura conexión alimentación caldera                                                  | pulgadas (mm) | 44 (1118)           | 54-1/2 (1383)       |
| M | Altura conexión salida de agua caliente                                               | pulgadas (mm) | 53-3/8 (1355)       | 66-3/4 (1695)       |
| N | Altura mínima del techo para la sustitución del ánodo                                 | pulgadas (mm) | 72-7/8 (1850)       | 82-3/4 (2100)       |
| O | Peso en vacío                                                                         | libras (kg)   | 260 (118)           | 298 (135)           |
| P | Peso total incluyendo el peso del llenado                                             | libras (kg)   | 899 (408)           | 1135 (515)          |

Tab. 6

### 3 Normas, reglamentos y directrices



Durante la instalación y el servicio, se deberán tener en cuenta las prescripciones y normas locales y específicas del país.



Todos los componentes eléctricos deben estar autorizados en EE. UU. y en Canadá.

### 4 Transporte



**ADVERTENCIA:** Peligro de lesiones por traslado de cargas pesadas y seguridad inadecuada durante el transporte.

- Utilizar medios de transporte adecuados, p. ej. una carretilla con cinto tensor.
- Asegurar el elemento transportado contra caídas.



Transporte el acumulador de agua caliente completamente embalado hasta el lugar de emplazamiento. De esta forma, está protegido durante el transporte.

- Colocar la carretilla en la parte trasera del acumulador de agua caliente embalado.
- Asegurar el acumulador de agua caliente al medio de transporte con un cinto tensor.
- Transportar el acumulador de agua caliente hasta el lugar de emplazamiento.
- Extraer el acumulador de agua caliente del embalaje cuando ya se esté en el lugar de emplazamiento.

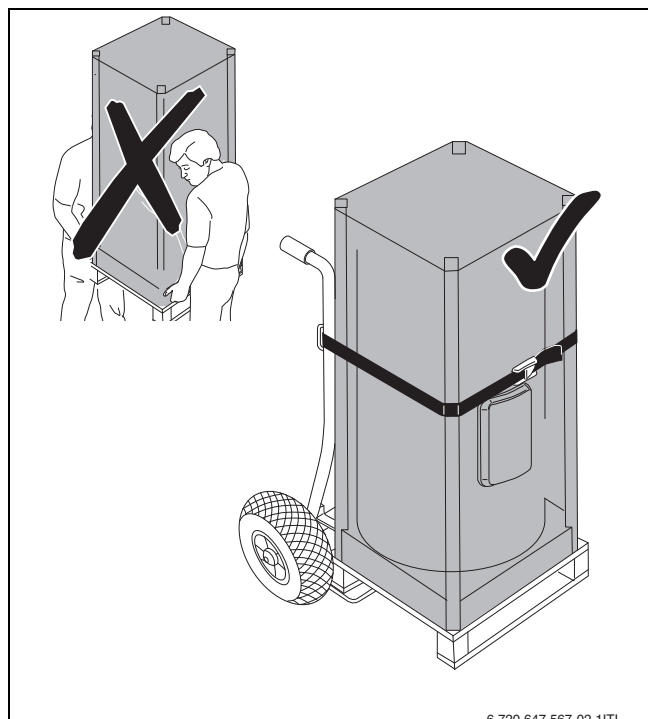


Fig. 6 Transporte con carretilla

### 5 Montaje

El acumulador de agua caliente se suministra completo.

- Comprobar que el acumulador de agua caliente esté en buen estado y completo.

#### 5.1 Instalación

##### 5.1.1 Requisitos del lugar de emplazamiento



**AVISO:** Daños en la instalación debido a fuerza de carga insuficiente de la superficie de emplazamiento o debido a una base inadecuada.

- Asegúrese de que la superficie de emplazamiento sea plana y de que tenga suficiente fuerza de carga.



**AVISO:** Daños debido a grietas de tensión y corrosión.

- Instalar el acumulador de agua caliente en un lugar asegurado contra heladas.
- Utilizar el acumulador de agua únicamente en sistemas cerrados.
- NO se pueden utilizar vasos de expansión abiertos para este acumulador de agua caliente.



**AVISO:** Si las fugas pueden causar daños materiales o es obligatorio un recipiente de vaciado:

- instalar un recipiente de vaciado adecuado.
- Tener en cuenta el manual de instalación del fabricante del recipiente de vaciado.



Tener en cuenta las instrucciones del fabricante del recipiente de vaciado.

- Coloque el acumulador de agua caliente en un casquillo cuando exista peligro de que se acumule agua en el suelo del lugar de emplazamiento.
- Instale el acumulador de agua caliente seco y en estancias interiores libres de heladas.
- Tener en cuenta la altura mínima (→ tab. 6, pág. 43) y las distancias mínimas respecto a la pared en la sala de instalación (→ fig. 7, pág. 45).
- Mantener una distancia de 2" (51 mm) a los tubos calientes y las superficies inflamables.

### 5.1.2 Distancia a la pared

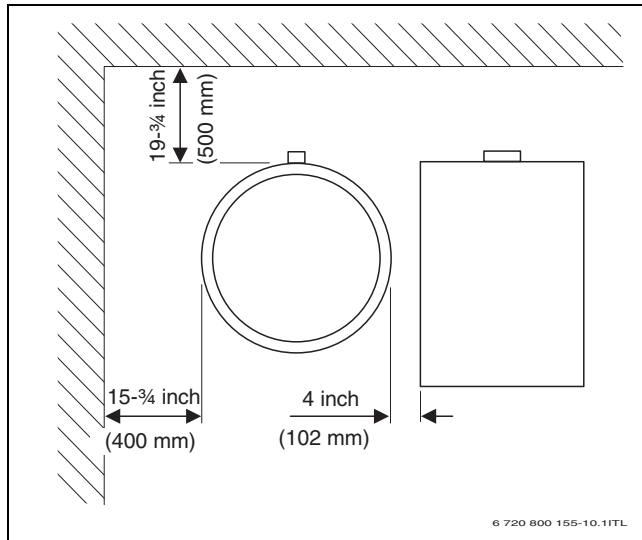


Fig. 7 Distancias mínimas a la pared recomendadas

### 5.1.3 Colocar el acumulador de agua caliente

- ▶ Extraer el acumulador del embalaje; para ello, retirar las láminas de plástico, las maderas escuadradas y las cubiertas acolchadas.
- ▶ Tender las cubiertas acolchadas sobre el suelo a modo de protección.

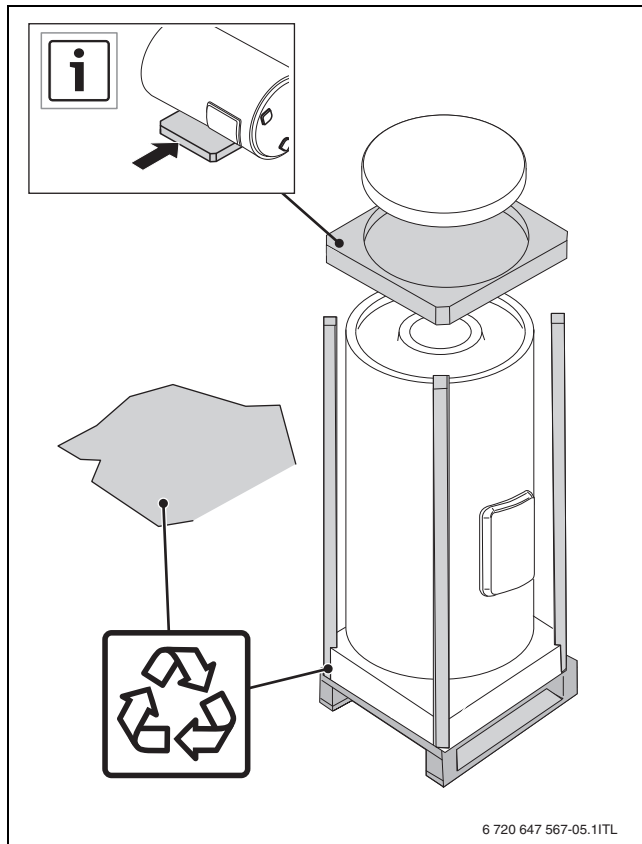


Fig. 8 Desembalar el acumulador de agua caliente

- ▶ Colocar el acumulador con cuidado sobre la cubierta acolchada [1].
- ▶ Recortar cerraduras en el suelo de Styropor [2].

- ▶ Desenroscar la pata regulable [3].

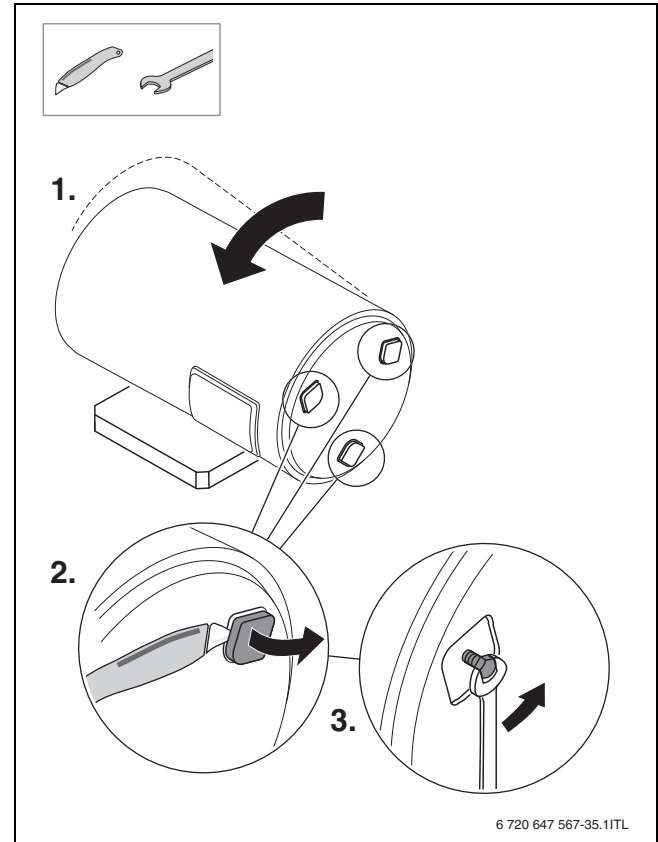


Fig. 9 Colocar acumulador de agua caliente y descubrir pata regulable.

- Colocar el acumulador de agua caliente sobre un suelo regular y firme.

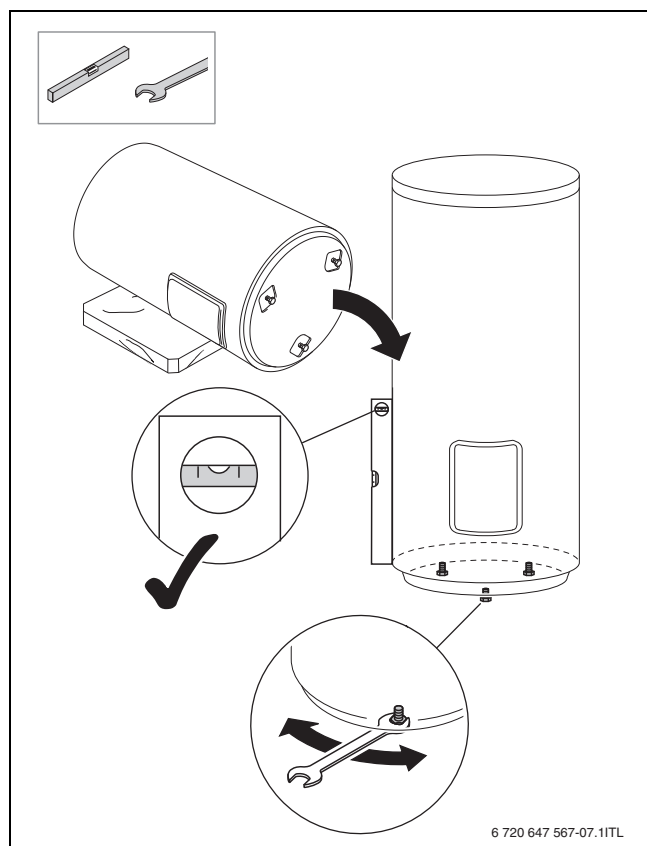


Fig. 10 Colocar el acumulador de agua caliente

- Mantener las distancias mínimas a la pared.
- Colocar el acumulador de agua caliente en sentido vertical con ayuda de la pata regulable.

- Retirar las tapas de las conexiones.

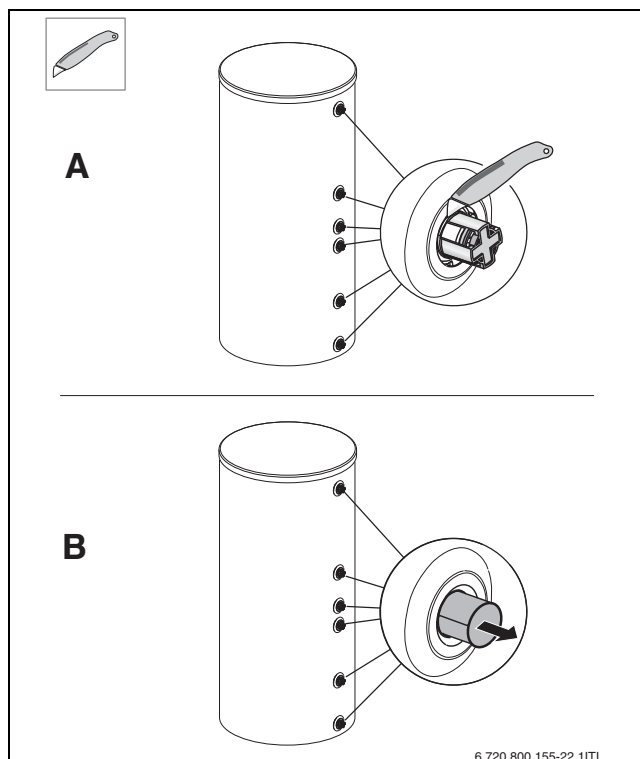


Fig. 11 Retirar las tapas

- Obturar las conexiones con cinta de teflón o hilo de teflón. No utilizar cáñamo para obturar las conexiones.

## 5.2 Conexión hidráulica



**ADVERTENCIA:** Peligro de quemaduras por trabajos de soldadura.

- Tomar las medidas de seguridad adecuadas cuando se realicen trabajos de soldadura, como p. ej., recubrir el aislamiento térmico, ya que éste es inflamable.
- Tras el trabajo, compruebe la integridad del revestimiento del acumulador.



**PELIGRO:** Peligro para la salud por agua sucia.

Los trabajos de montaje realizados de forma inadecuada contaminan el agua potable.

- Instalar y equipar el acumulador de agua caliente de manera higiénica de acuerdo con las normas y directrices específicas nacionales.



**AVISO:** Daños en el agua

- Antes de llenar el acumulador, montar el vaciado en la conexión al acumulador inferior.
- Cerrar todas las conexiones al acumulador que no estén en uso.



**AVISO:** Peligro de corrosión por daños en el esmalte.

- Apretar las conexiones hidráulicas al acumulador de agua caliente únicamente firmemente.

### 5.2.1 Conexión hidráulica del acumulador de agua caliente

Ejemplo de instalación con todas las válvulas y llaves de paso recomendadas (→ fig. 12, pág. 47).

- ▶ Al seleccionar el vaso de expansión con agua caliente, tener en cuenta la capacidad del intercambiador de calor y del acumulador de agua caliente.
- ▶ Cambiar de lugar los cables de conexión de la sonda de temperatura del acumulador que están en la parte trasera del acumulador a la caldera o al regulador a través del aislamiento térmico.
- ▶ Instalar las guías de tuberías directamente en las conexiones al acumulador de tal forma que no sea posible la autocirculación. En caso necesario, instalar la válvula de retención.
- ▶ Montar los cables de conexión sin torsión.
- ▶ Establecer las conexiones al acumulador in situ.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones.

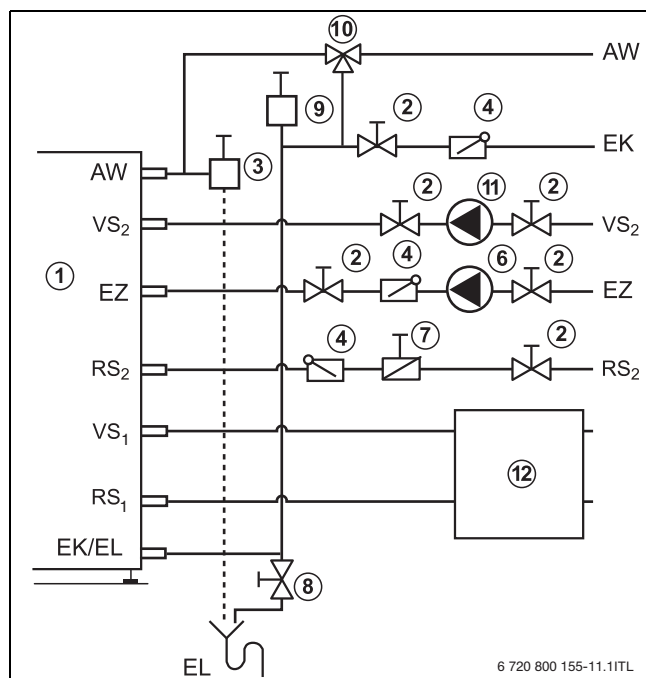


Fig. 12 Instalación (esquema de principio)

- [1] Depósito del acumulador
- [2] Válvula de corte
- [3] Válvula de seguridad P&T (combinada con salida de agua caliente)
- [4] Válvula antirretorno
- [5] Bomba de carga del acumulador
- [6] Bomba de recirculación (opcional)
- [7] Separador de aire
- [8] Llave de vaciado
- [9] Vaso de expansión
- [10] Mezclador térmico de agua caliente
- [11] Bomba de carga del acumulador
- [12] Estación de bombeo KS
- [AW] Salida de agua caliente
- [EZ] Entrada circulación
- [VS1] Alimentación acumulador (solar)
- [RS1] Retorno acumulador (solar)
- [VS2] Alimentación acumulador (caldera)
- [RS2] Retorno acumulador (caldera)
- [EK] Entrada del agua fría
- [EL] Vaciado

### 5.2.2 Montar válvula de seguridad de presión y de temperatura (de la instalación)

- ▶ Montar una válvula de temperatura y una válvula de seguridad de presión autorizadas y homologadas para agua potable ( $\geq \frac{3}{4}$ " ) en la salida de agua caliente.
- ▶ El acumulador de agua caliente se debe instalar con una nueva válvula de temperatura y de seguridad de presión.
- ▶ Las dimensiones de la válvula de temperatura y de seguridad de presión deben corresponderse al menos con el contenido del acumulador detallado.
- ▶ Tenga en cuenta el manual de instalación de la válvula de seguridad.
- ▶ Conducto de vaciado de la válvula de temperatura y de seguridad de presión:
  - El conducto de vaciado debe coincidir, como mínimo, con la sección transversal de salida de la válvula de seguridad.
  - Introducir el conducto de vaciado de la válvula de temperatura y de seguridad de presión directamente en un punto de desagüe adecuado (longitud máxima: 6 ft (2 m) con un máximo de dos ángulos de 90°).
  - Introducir el conducto de vaciado en un punto de desagüe adecuado para evitar daños en el agua.
  - Comprobar al menos una vez año que la válvula de temperatura y seguridad de presión funcionan correctamente.
- ▶ No cerrar el conducto de vaciado. Durante el calentamiento podría producirse una expulsión provisional de agua por motivos de servicio.

#### Montar el set B

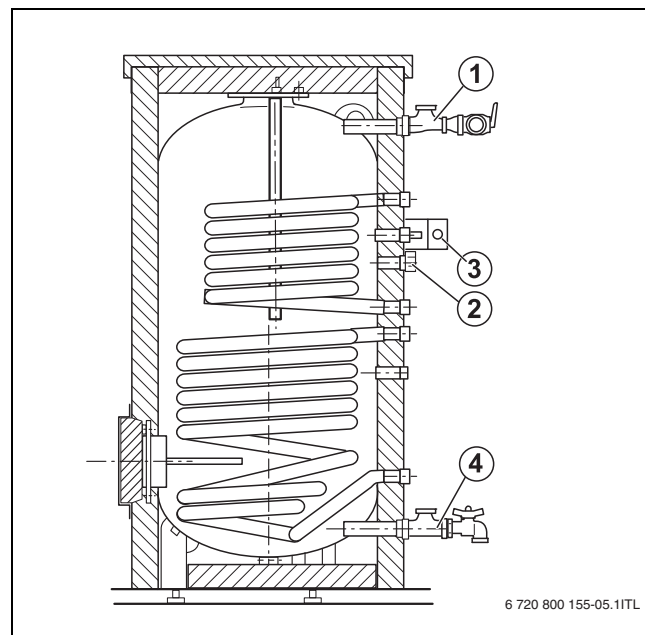


Fig. 13 Conectar el set del acumulador al acumulador del agua caliente

- [1] Pieza en T 1" x 1" x 3/4" (2x) con válvula de seguridad T&D
- [2] Tapa 3/4" para conexión de recirculación
- [3] Soporte con acuastato
- [4] Pieza en T con llave de llenado y vaciado



### 5.3 Instalar la sonda de temperatura ACS (accesorio) o el acuastato (accesorio)



**PELIGRO:** ¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

- ▶ Antes de realizar trabajos en la instalación: desconectar la instalación de la alimentación eléctrica.



Llevar a cabo la conexión eléctrica y el ajuste de temperatura de la sonda de temperatura del acumulador o del acuastato según las instrucciones del respectivo fabricante.

Para medir y vigilar la temperatura del agua caliente debe montarse una sonda de temperatura del acumulador o un acuastato en el acumulador de agua caliente.

#### Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente

- ▶ Retirar la sonda de temperatura del acumulador del volumen de suministro del aparato de regulación (accesorio).
- ▶ Introduzca el set de la sonda en la vaina de inmersión [5] hasta el tope. Simultáneamente, la espiral de plástico [3] que une el set de la sonda se desplaza hacia atrás automáticamente.

El muelle de compensación [4] garantiza el contacto entre la vaina de inmersión y las superficies de la sonda y establece de este modo una transferencia segura de la temperatura.



Preste atención a que la superficie de la sonda haga contacto en toda su longitud con la superficie de la vaina de inmersión.

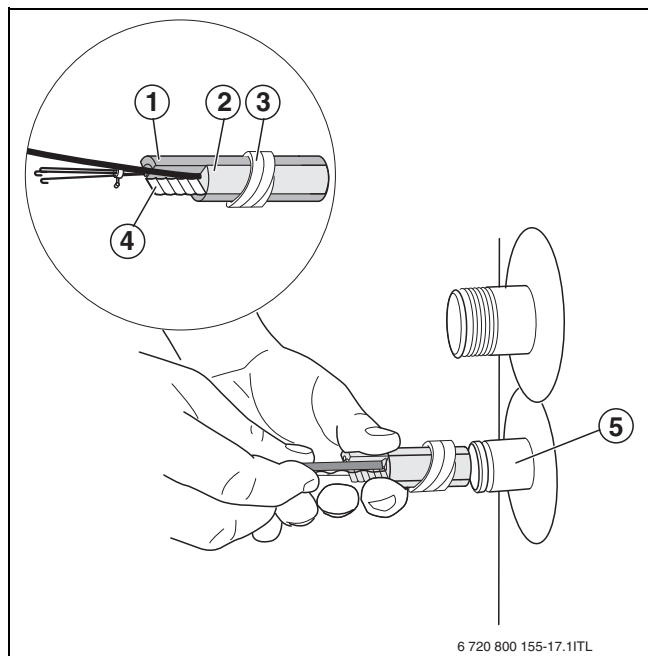


Fig. 14 Montaje de la sonda de temperatura del agua caliente

- [1] Carcasa de cuarto de círculo
- [2] Sonda de temperatura
- [3] Espiral de plástico
- [4] Muelle de compensación
- [5] Vaina de inmersión

- ▶ Deslizar el seguro para sondas [1] del lateral a la vaina de inmersión [2].
- ▶ Guíe el cable de la sonda a la caldera y al aparato de regulación estableciendo, si fuera necesario, un retenedor de cable. La tubería no puede estar en contacto con piezas calientes de la caldera.
- ▶ En sondas de temperatura que se utilicen sin muelle de compensación se debe llenar el hueco de la vaina de inmersión con una cantidad suficiente de pasta termoconductora.

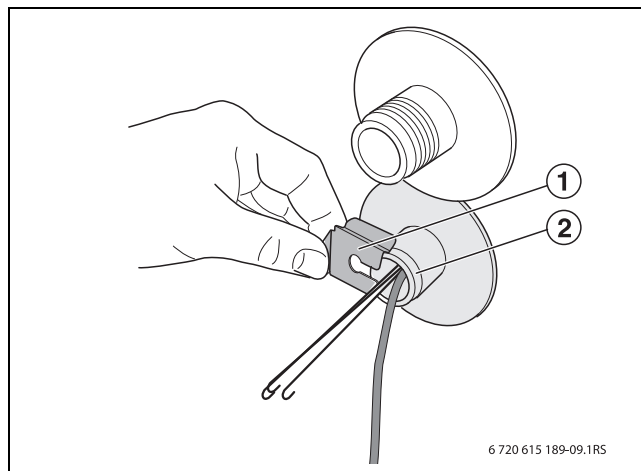


Fig. 15 Montar el seguro para sondas

- [1] Prisionero para sensores
- [2] Vaina de inmersión

#### Montar el acuastato

- ▶ Retirar el recubrimiento del acuastato. Para ello, aflojar el tornillo de la parte superior.
- ▶ En caso necesario, retirar la fijación que ya existe. Atornillar el soporte [3] al acuastato [2] con dos tornillos de chapa [1].

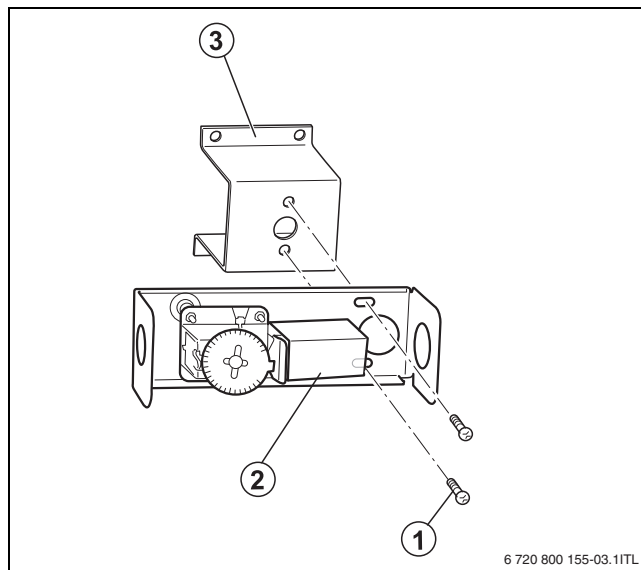


Fig. 16 Atornillar el soporte del acuastato

- [1] Tornillos para chapa
- [2] Acuastato
- [3] Soporte

- Introducir la sonda de temperatura [4] con el muelle de compensación [3] en la vaina de inmersión [5].
- Atornillar el soporte [6] con 4 tornillos de chapa [1] en el acumulador de agua caliente.
- Volver a montar el recubrimiento del acuastato [2].

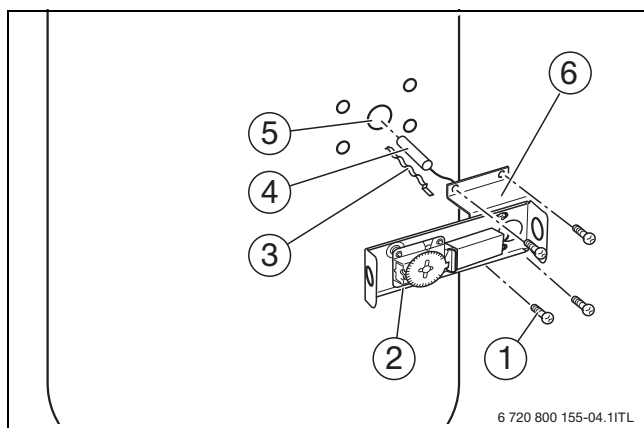


Fig. 17 Montar el acuastato

- [1] Tornillos para chapa
- [2] Acuastato
- [3] Muelle de compensación
- [4] Sonda de temperatura
- [5] Vaina de inmersión
- [6] Soporte

#### 5.4 Conexión de la estación de bombeo solar KS



**ADVERTENCIA:** Daños en el sistema causados por presión y temperatura de servicio demasiado elevadas.

- Utilizar materiales de tuberías que sean resistentes a la presión y a la temperatura.
- No utilizar tuberías, uniones de tuberías y juntas de grafito galvanizadas.
- No utilizar tuberías ni conexiones de cualquier tipo de plástico.
- Cuando se utilicen conexiones soldadas en todo el circuito solar, utilizar medios de soldadura resistentes a altas temperaturas (temperatura de fundición  $\geq 455^\circ\text{F}$  ( $235^\circ\text{C}$ )).



Para un correcto funcionamiento de la instalación solar, se debe ventilar suficientemente el sistema completo. Las indicaciones para la ventilación de la instalación solar se describen en el manual de instalación de la estación de bombeo solar KS.

- Conectar la estación de bombeo solar KS [4] del intercambiador de calor inferior del acumulador de agua caliente a las conexiones  $\text{VS}_1$  (impulsión solar) y  $\text{RS}_1$  (retorno solar).
- Montar el aparato para el calentamiento posterior en el intercambiador de calor superior del acumulador de agua caliente en las conexiones  $\text{VS}_2$  (alimentación acumulador) y  $\text{RS}_2$  (retorno acumulador).
- Para realizar la conexión entre la estación de bombeo solar KS [4] y el acumulador de agua caliente [5], utilizar tuberías y conexiones de tuberías de cobre, latón rojo y acero galvanizado.

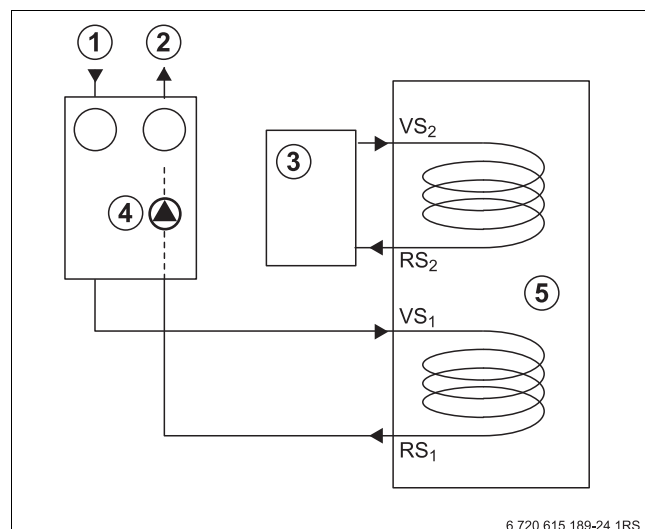


Fig. 18 Conexión de la estación de bombeo KS (representación del principio)

- [1] Conexión de impulsión del cajón de recogida
- [2] Conexión de retorno del cajón de recogida
- [3] Caldera de gasóleo/gas
- [4] Estación de bombeo KS
- [5] Acumulador de agua caliente

#### Puesta a tierra de las tuberías



Las conexiones de las tuberías únicamente las puede realizar un servicio técnico autorizado.

- Colocar cada abrazadera de puesta a tierra en el tubo de alimentación y en el tubo de retorno (cualquier posición).
- Conectar las abrazaderas de puesta a tierra mediante cable de conexión equipotencial AWG9 a la puesta a tierra del edificio.

#### Colocar las tuberías en el techo utilizando un purgador automático (accesorio)

- Colocar las tuberías con una elevación hacia el purgador. Con cada cambio de dirección hacia abajo es obligatorio un acumulador de aire con purgador (resistencia de temperatura  $302^\circ\text{F}$  ( $150^\circ\text{C}$ )).

#### 5.5 Conexión como acumulador de agua caliente de alto rendimiento

El acumulador de agua caliente también se puede utilizar como acumulador de agua caliente de alto rendimiento.

En este caso existen dos variantes de conexión.

##### 5.5.1 Conexión en serie de los intercambiadores de calor superior e inferior

- Unir la conexión superior del intercambiador de calor inferior con la conexión inferior del intercambiador de calor superior del acumulador de agua caliente.
- Conectar la bomba de carga del acumulador en la conexión superior del intercambiador de calor superior.



En la conmutación en serie del intercambiador de calor se acumulan las pérdidas de carga de los dos intercambiadores de calor. Debe añadirse la pérdida de carga de la tubería de conexión. Asegurarse de que la bomba utilizada es capaz de soportar la pérdida de presión que aparece.

- Unir la conexión inferior del intercambiador de calor inferior con la tubería de retorno de la caldera.
- Montar el acuastato o la sonda de temperatura del acumulador de agua caliente en la vaina de inmersión prevista a tal efecto (→ fig. 2, pág. 40, [3]).

### 5.5.2 Conexión en paralelo de los intercambiadores de calor superior e inferior

Recomendamos conectar cada uno de los dos intercambiadores de calor del acumulador de agua caliente a una bomba de carga del acumulador.

## 6 Puesta en marcha



**AVISO:** ¡Daño a equipo por exceso de presión! La sobrepresión puede causar grietas de presión en el esmalte.

- No cerrar en ningún caso el conducto de vaciado de la válvula de temperatura y de seguridad de presión.

### 6.1 Puesta en marcha del acumulador de agua caliente

La puesta en marcha la debe llevar a cabo el instalador de la instalación de calefacción o una persona cualificada.

- Poner en marcha la caldera y los otros accesorios según las indicaciones del fabricante, del manual de instalación y de las instrucciones correspondientes.



Prueba la estanqueidad del acumulador de agua caliente exclusivamente con agua potable. La presión de prueba con agua caliente no debe superar los 150 psi (10,3 bar de sobrepresión).

- Para purgar el acumulador de agua caliente, abrir la espita que se encuentra más alta.
- Para llenar el acumulador de agua caliente se debe abrir la válvula de corte para la entrada del agua fría.
- Enjuagar a fondo las tuberías y el acumulador de agua caliente antes de la puesta en marcha.
- Antes del calentamiento, comprobar si la caldera, el acumulador de agua caliente y las tuberías están llenas de agua. Para ello, abrir la válvula de ventilación y de purga de aire.
- Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones, tuberías y aberturas de inspección.

## 7 Fuera de servicio



**AVISO:** ¡Daños en el acumulador!

Formación de corrosión por restos de humedad.

- Secar bien la zona interior (p. ej., con aire caliente) y abrir los orificios de acceso.

### 7.1 Poner el acumulador de agua caliente fuera de servicio



**ADVERTENCIA:** ¡Quemaduras por agua caliente!

- Dejar que el acumulador de agua caliente se enfríe suficientemente.

- Desconectar el regulador de temperatura del aparato de regulación, desconectar la instalación de calefacción mediante el interruptor térmico de emergencia o desconectarla de la corriente eléctrica a través fusible.
- Cerrar la válvula de corte para la entrada de agua fría.
- Purgar el acumulador de agua caliente a través de la llave de vaciado; para ello, abrir la espita que se encuentra más alta.
- Cerrar las válvulas de corte que van a la caldera y que salen de ella.
- Eliminar la presión del intercambiador de calor.
- Vaciar el intercambiador de calor y purgarlo.
- Para evitar que aparezca corrosión, secar bien el interior y dejar abierta la tapa de la abertura de inspección.

### 7.2 Desconectar la instalación de calefacción en caso de riesgo de heladas

- Poner la instalación de calefacción y el acumulador de agua caliente fuera de servicio según el cap. 7.1.



Vaciar por completo el acumulador de agua caliente, también el depósito inferior del acumulador y el intercambiador de calor.

## 8 Protección del medio ambiente/reciclaje

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del Grupo Bosch.

La calidad de los productos, la rentabilidad y la protección del medio ambiente tienen para nosotros la misma importancia. Las leyes y normativas para la protección del medio ambiente se respetan rigurosamente. Para proteger el medio ambiente, utilizamos las tecnologías y materiales más adecuados, teniendo en cuenta también los aspectos económicos.

### Embalaje

En cuanto al embalaje, nos implicamos en los sistemas de reutilización específicos de cada región para garantizar un reciclaje óptimo. Todos los materiales del embalaje son respetuosos con el medio ambiente y reutilizables.

### Aparatos usados eléctricos y electrónicos



Los aparatos eléctricos y electrónicos inservibles deben separarse para su eliminación y reutilizarlos de acuerdo con el medio ambiente (Directiva Europea de Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos).

Utilice los sistemas de restitución y colecta para la eliminación de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

## 9 Mantenimiento

- ▶ Deje enfriar el acumulador de agua caliente durante el tiempo suficiente antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento.
- ▶ Subsanan los fallos inmediatamente.
- ▶ Utilizar únicamente piezas de repuesto originales.
- ▶ Inspeccionar el acumulador anualmente y, en caso necesario, realizar tareas de mantenimiento.
- ▶ Comprobar anualmente la válvula de temperatura y de seguridad de presión.

### 9.1 Preparar el acumulador de agua caliente para la limpieza



**ADVERTENCIA:** ¡Peligro de quemadura!

El agua caliente puede provocar quemaduras graves.

- ▶ Dejar que el acumulador de agua caliente se enfríe suficientemente antes de la limpieza.

- ▶ Desconecte la instalación de calefacción de la alimentación eléctrica.
- ▶ Vaciado del acumulador de agua caliente. Para ello, cerrar la válvula de corte para la entrada de agua fría y abra la llave de vaciado. Para ventilar, abrir la válvula de ventilación y de purga de aire o la espita que se encuentra más alta.
- ▶ Retirar el recubrimiento [6] de la tapa del orificio de acceso [1] del acumulador de agua caliente.
- ▶ Aflojar los tornillos hexagonales [5] de la tapa del registro de acceso [4].
- ▶ Retirar la tapa del punto de acceso manual [4], el ánodo de magnesio [3] y la junta de la tapa del punto de acceso manual [2].

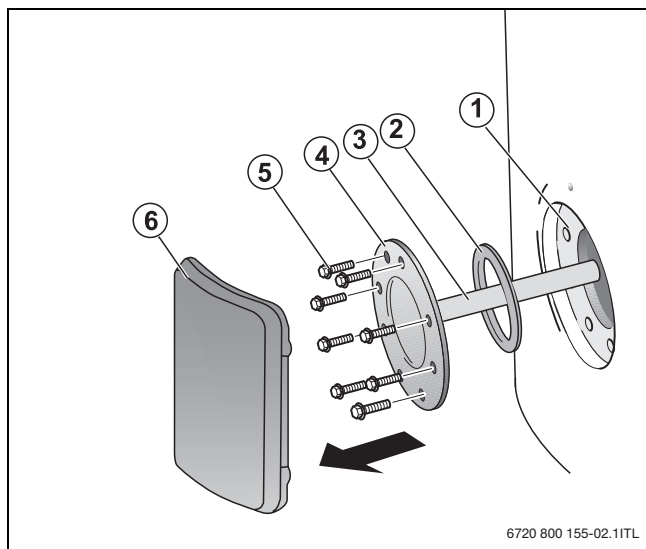


Fig. 19 Desmonte la tapa del registro de acceso manual

- [1] Abertura de inspección
- [2] Junta de la tapa del registro de acceso manual
- [3] Ánodo de magnesio
- [4] Tapa del registro de acceso manual
- [5] Tornillos hexagonales
- [6] Recubrimiento de la tapa del registro de acceso manual

### 9.2 Descalcificación/limpieza del acumulador de agua caliente

- ▶ Revisar el interior del acumulador de agua caliente para comprobar si hay incrustaciones de cal.



**AVISO:** Daños en el acumulador por revestimiento de las superficies dañado.

- ▶ Para limpiar la pared interna, no utilizar objetos duros o afilados.

Si han aparecido restos de cal en el acumulador de agua caliente, proceda de la siguiente manera:

- ▶ Limpiar el interior del acumulador de agua caliente con un potente chorro de agua fría (aprox. 58 – 72,5 psi (4 – 5 bar) de sobrepresión) (→ fig. 20, pág. 51).

Calentando el intercambiador de calor del acumulador de agua caliente vacío antes de la limpieza se puede aumentar la eficacia de la limpieza. Mediante un efecto de contraste térmico, las incrustaciones de cal desaparecen del tubo liso del intercambiador de calor de una forma más sencilla.

- ▶ Eliminar los residuos con un aspirador en seco y húmedo equipado con un tubo de aspiración de plástico.

Si en el acumulador de agua caliente han aparecido restos de cal muy incrustados, estos se podrán eliminar mediante una limpieza con productos químicos. Le recomendamos que la limpieza química la realice un servicio técnico.

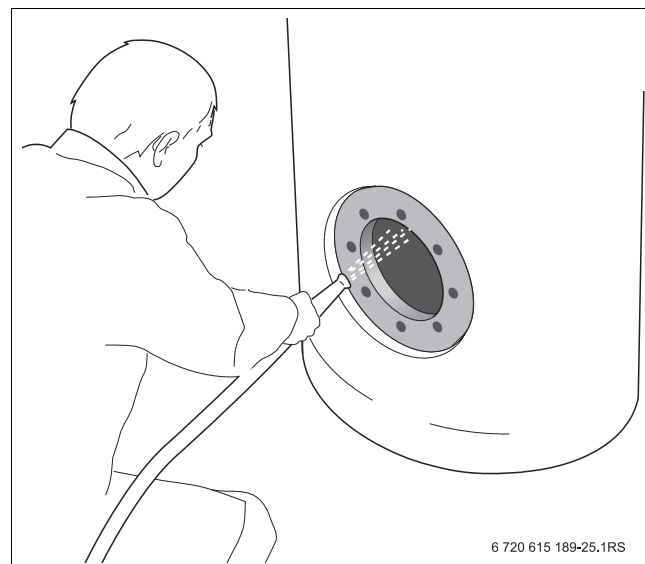


Fig. 20 Limpiar el acumulador de agua caliente

6 720 615 189-25.1RS

6720 800 155-02.1TTL

### 9.3 Comprobar los ánodos de magnesio



Si el ánodo de magnesio no ha sido sometido a trabajos de mantenimiento especializados, la garantía quedará invalidada. Los registros anuales de mantenimiento deben almacenarse en un lugar seguro y, en caso de garantía, presentarse junto al recibo de compra original.

El ánodo de magnesio protege el acumulador frente a la corrosión. Comprobar anualmente si el ánodo de magnesio debe sustituirse. La superficie del ánodo de magnesio no debe presentar sedimentaciones. Sustituir el ánodo de magnesio en caso de:- formación de sedimentaciones,- aumento de la superficie debido a sedimentaciones,- diámetro reducido por debajo de 5/8" (15 mm).

En algunos casos puede ser necesario sustituir el ánodo de magnesio en intervalos de tiempo menores:

- Conexión de recirculación
- Mala calidad del agua
- Corrosión galvánica/electrolítica
- Elevada tasa de caudal

En caso de mala calidad del agua recomendamos un tratamiento profesional del agua. Si el ánodo de magnesio no ha sido sometido a trabajos de mantenimiento especializados, la garantía del acumulador de agua caliente quedará invalidada.



Las superficies del ánodo de magnesio no pueden entrar en contacto ni con gasóleo ni con grasa.

- Comprobar que esté limpia.

#### Comprobar el ánodo de magnesio superior

- Si aún no se ha realizado, retirar la tapa del revestimiento PS.
- Desatornillar los ánodos de magnesio.
- Comprobar el desgaste de los ánodos de magnesio.
- Cuando el diámetro se ha reducido a aprox. 5/8" (15 mm), sustituir el ánodo de magnesio.
- Volver a atornillar los ánodos de magnesio en el manguito.

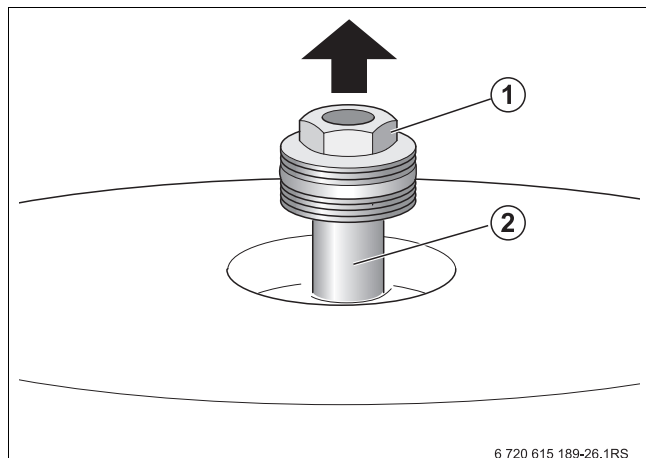


Fig. 21 Comprobar el ánodo de magnesio superior

- [1] Tornillo hexagonal
- [2] Ánodo de magnesio

#### Comprobar el ánodo de magnesio lateral

- Vaciar el acumulador de agua caliente como se describe en el → cap. 9.1.

- Desmontar la tapa del registro de acceso manual (→ fig. 19, pág. 51) si aún no se ha hecho.
- Comprobar los ánodos de magnesio.
- Cuando el diámetro se ha reducido a aprox. 5/8" (15 mm), sustituir el ánodo de magnesio.
- Para soltar el ojal del anillo del cable de conexión del cable de masa [8], desatornillar la tuerca M8 [9].
- Desenroscar la tuerca M8 [7].
- Retirar la tapa del punto de acceso manual [3] del ánodo de magnesio [1].
- Montar nuevo ánodo de magnesio con las piezas pequeñas suministradas.

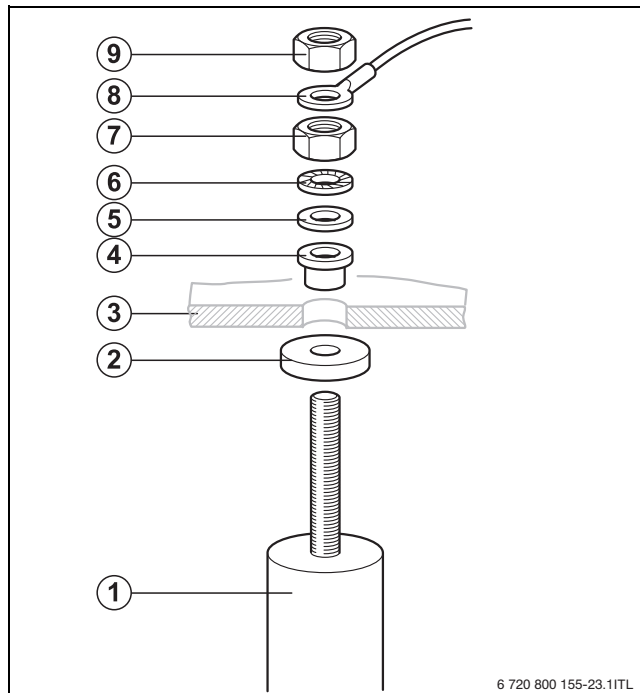


Fig. 22 Sustituir el ánodo de magnesio

#### Leyenda de la fig. 22:

- [1] Ánodo de magnesio
- [2] Junta
- [3] Tapa del registro de acceso manual
- [4] Manguito aislante
- [5] Arandela en U
- [6] Arandela dentada
- [7] Tuerca M8
- [8] Ojal del anillo del cable de conexión del cable de masa
- [9] Tuerca M8

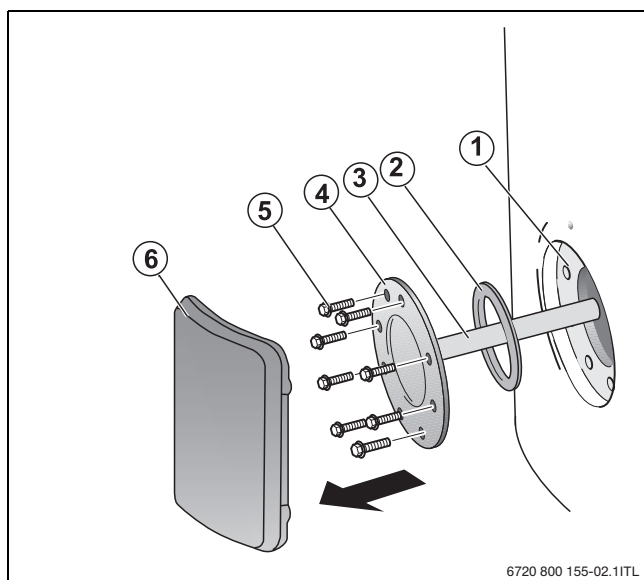
## 9.4 Puesta en marcha tras el mantenimiento



**AVISO:** Daños en el acumulador por junta defectuosa.

- ▶ Para evitar que haya puntos no estancos en el acumulador de agua caliente, instalar una junta de la tapa del registro de acceso manual nueva después de la limpieza y el mantenimiento.

- ▶ Instalar en la tapa del orificio de acceso [4] una junta nueva [2].
- ▶ Atornillar "firmemente" los tornillos hexagonales [5] a la tapa del registro de acceso manual [4].
- ▶ A continuación, apretar los tornillos hexagonales con una llave de par de apriete 18-22 lbf-ft (25 – 30 Nm).
- ▶ Llenar el acumulador de agua caliente y volver a poner la instalación de calefacción en funcionamiento.
- ▶ Comprobar la estanqueidad de todas las conexiones y aberturas de inspección.
- ▶ Colocar el recubrimiento de la tapa del registro de acceso manual.
- ▶ Volver a colocar sobre el acumulador de agua caliente la tapa del revestimiento PS (→ fig. 2, pág. 40).



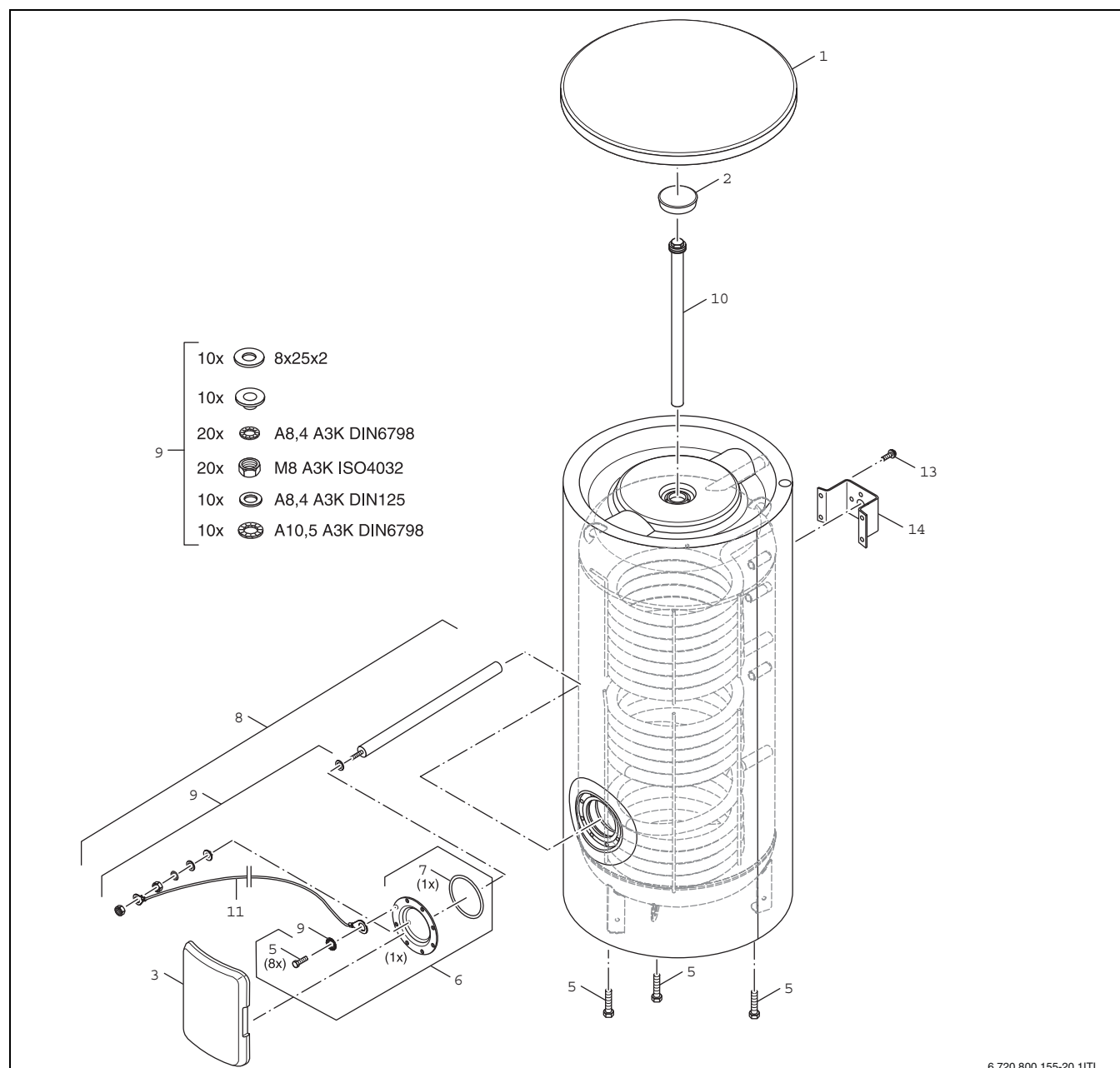
6720 800 155-02.1ITL

Fig. 23 Monte la tapa del registro de acceso manual

- [1] Abertura de inspección
- [2] Junta de la tapa del registro de acceso manual
- [3] Ánodo de magnesio
- [4] Tapa del registro de acceso manual
- [5] Tornillos hexagonales
- [6] Recubrimiento de la tapa del registro de acceso manual

## 10 Piezas de repuesto

## 10.1 Piezas de repuesto para SM80/5, SM100/5



6 720 800 155-20.1ITL

Fig. 24 Acumulador de agua caliente SM80/5, SM100/5

| Pos. | Description (Descripción)                           | Número de pedido |
|------|-----------------------------------------------------|------------------|
| 1    | Recubrimiento D670 tapa negro                       | 8 718 541 369 0  |
| 2    | Tapón, parte superior EPS D672.5                    | 8 718 541 767 0  |
| 3    | Registro de acceso manual aislante D670 negro       | 8 718 542 063 0  |
| 5    | Tornillos hexagonales autosurcantes M10x25 (8x)     | 7 747 005 744    |
| 6    | Tapa del registro de acceso manual DN120 para ánodo | 7 747 004 739    |
| 7    | Junta tórica 120,02x6,99-N                          | 8 718 572 538 0  |
| 8    | Ánodo D33x400 mm                                    | 8 718 571 568 0  |

Tab. 7 Piezas de repuesto para SM80/5, SM100/5

| Pos. | Description (Descripción)                  | Número de pedido |
|------|--------------------------------------------|------------------|
| 9    | Set de fijación de ánodo (10x) roscado     | 5264278          |
| 10   | Ánodo G1 1/2 x 750, sin aislamiento D = 33 | 8 718 542 778 0  |
| 10   | Ánodo G1 1/2 x 600, sin aislamiento D = 40 | 8 718 542 704 0  |
| 11   | El cable de masa aísla el ánodo            | 63037168         |
| 13   | Tornillo para chapa St 4,2x13 (10x)        | 7 747 027 696    |
| 14   | Chapa de sujeción para acuastato           | 7 747 028 761 0  |
|      | Logo Buderus                               | 8 718 541 573    |

Tab. 7 Piezas de repuesto para SM80/5, SM100/5

## Notas



## **United States and Canada**

Bosch Thermotechnology Corp.  
50 Wentworth Avenue  
Londonderry, NH 03053  
Tel. 603-552-1100  
Fax 603-965-7581  
[www.buderus.us](http://www.buderus.us)  
U.S.A.

Products manufactured by  
Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar  
[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)

Bosch Thermotechnology Corp. reserves the right  
to make changes without notice due to continuing  
engineering and technological advances.

## **Les États Unis et le Canada**

Bosch Thermotechnology Corp.  
50 Wentworth Avenue  
Londonderry, NH 03053  
Tel. 603-552-1100  
Fax 603-965-7581  
[www.buderus.us](http://www.buderus.us)  
Les États Unis

Produits fabriqués par  
Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar  
[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)

Dans le but d'améliorer continuellement ses produits,  
Bosch Thermotechnology Corp. se réserve le droit de  
procéder à des modifications techniques sans préavis.

## **España**

Robert Bosch España S.L.U.  
Bosch Termotecnia (TT/SEI)  
Hnos. García Noblejas, 19  
28037 Madrid  
Información General: 902 996725  
[www.buderus.es](http://www.buderus.es)

## **México**

Robert Bosch, S. de R.L. de C.V.  
RBME/STT - BUDERUS  
Circuito González Camarena No. 333  
Col. Centro de Ciudad Santa Fe.  
Del. Álvaro Obregón  
C.P. 01210, México, D.F.  
Tel: + 52 55 5284 3089  
Fax: + 52 55 5284 3077  
[www.buderus.com.mx](http://www.buderus.com.mx)  
[buderus.comercial@mx.bosch.com](mailto:buderus.comercial@mx.bosch.com)

# **Buderus**