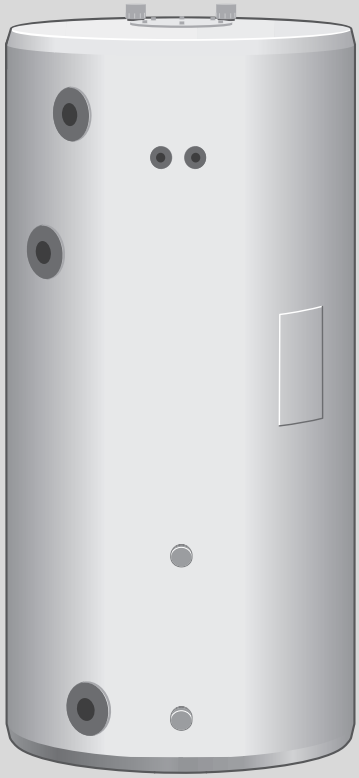
Solar DHW Tank / Ballon d'eau chaude solaire

WST Series



6 720 648 083-00.1ITL

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.

Avis :
Le liquide 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.

C ETL CM US LISTED
Intertek
4003133
Conforms to UL 174, IAS 1-91
Certified to CSA C22.2 no. 110

LOW-LEAD
IAPMO R&T ®

WST50 EL / WST80 EL / WST119 EL

[en] Installation and maintenance instructions for the contractor 2
[fr] Notice d'installation et d'entretien pour installateurs professionnels 20

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.

AVERTISSEMENT:
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 en respectant scrupuleusement 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.

6 720 648 081 (2012/09) US/CA

Table of Contents

1 Explanation of symbols and safety information 2
1.1 Explanation of symbols 2
1.2 Important safety instructions 2

2 Product description 4
2.1 Pack contents 4
2.2 Product description 4
2.3 Intended use 4
2.4 Rating plate 5
2.5 Tools, Materials and Accessories 5
2.6 Symbols and Warnings 5
2.7 Dimensions and connections 7
2.8 Specifications 7
2.9 Pressure Drop Curve 8

3 Moving the Solar Storage Tank 9

4 Installation 9
4.1 Solar Storage Tank Installation 9
4.1.1 Requirements for installation location 9
4.1.2 Positioning the DHW tank 10
4.2 Attaching the Bosch solar pump station (optional) 10
4.3 Water connections 10
4.3.1 Installation example 11
4.3.2 Pipe connections to the heat source and DHW network . 11
4.3.3 Temperature and Pressure Relief Valve (TPR) Blow-off Line 12
4.3.4 Checking for leaks 13
4.4 Electrical Connections 13
4.4.1 Making electrical connections 13
4.4.2 Grounding Instructions / Connecting the electric heating element electrically 13
4.4.3 Setting the electric heating element 13
4.4.4 Installing the DHW temperature sensor 14

5 Commissioning 14
5.1 Commissioning the solar storage tank 14
5.2 System installer to inform the owner/operator 14

6 Shutdown 15
6.1 Shutting down the solar storage tank 15
6.2 Shutting down the solar storage tank when there is a risk of frost 15

7 Environmental Protection / Disposal 15

8 Maintenance 15
8.1 Checking the magnesium anodes 15
8.2 Restarting the solar storage tank after maintenance 16

9 Spare parts list 17

10 Warranty 18
10.1 Additional terms and conditions of the limited warranty for domestic hot water tanks (for all applications) 18
10.2 Limited warranty for domestic hot water tank installed in a commercial application 18
10.3 Additional terms and conditions of the limited warranty for domestic hot water tanks (for all applications) 18

1 Explanation of symbols and safety information

1.1 Explanation of symbols

Warnings



Warnings are indicated in the text by a warning triangle and a gray background.



In case of danger due to electric shock, the exclamation point on the warning triangle is replaced with a lightning symbol.

Signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimizing damage are not taken.

- **NOTICE** indicates that minor damage to property may occur.
- **CAUTION** indicates possible minor to medium personal injury.
- **WARNING** indicates possible severe personal injury.
- **DANGER** indicates that severe personal injury may occur.

Important information



Important information that presents no risk to people or property is indicated with this symbol. It is separated by horizontal lines above and below the text.

Additional symbols

Symbol	Meaning
▶	Sequence of steps
→	Cross-reference to other points in this document or to other documents
•	Listing/list entry
–	Listing/list entry (2nd level)

Table 1

1.2 Important safety instructions

WARNING – When using electrical appliances, basic safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock, or injury to persons should be followed, including:

1. READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS WATER HEATER.

2. This water heater must be grounded. Connect only to properly grounded outlet. See "GROUNDING INSTRUCTIONS" found on section 4.4.2.

3. Install or locate this water heater only in accordance with the provided installation instructions.

4. Use this water heater only for its intended use as described in this manual.

5. Do not use an extension cord set with this water heater. If no receptacle is available adjacent to the water heater, contact a qualified electrician to have one properly installed.

6. As with any appliance, close supervision is necessary when used by children.

7. Do not operate this water heater if it has a damaged cord or plug, if it is not working properly, or if it has been damaged or dropped.

8. This water heater should be serviced only by qualified service personnel. Contact nearest authorized service facility for examination, repair, or adjustment.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

Read all instructions before installing. Perform steps in the order given. Have this indirect water heater serviced/inspected by a qualified service technician, at least annually. Failure to comply with the above could result in severe personal injury, death or substantial property damage.

Installation and conversion

- **Risk of fire through soldering and welding!**
  Take appropriate protective measures when soldering and welding as the thermal insulation is flammable; for example, cover the thermal insulation.
- Ensure that the solar storage tank is installed or converted only by an authorized contractor.
- Use installation materials that are sufficiently heat-resistant.

Installation and commissioning

- In the Commonwealth of Massachusetts this tank must be installed by a licensed plumber or gas fitter.
- The power supply must be connected by a licensed electrician. The wiring diagram must be followed.
- Do not install this device in rooms with high moisture exposure (e.g. bathrooms, saunas).

Function

- Observe these installation and maintenance instructions to ensure trouble-free operation.
- Never close the blow-off line of the safety relief valve. During heating, water may be ejected for safety reasons.

Danger from electric shock

- Ensure that all electrical work is carried out only by a licensed electrician.
- Before removing the jacket, disconnect all poles from the solar storage tank and secure against unintentional reconnection.

Risk of burns due to hot surfaces!

- Ensure that the piping of the solar thermal system is insulated adequately.

Using the electric heating element

- Ensure that all electrical work is carried out only by a licensed electrician.
- Before starting electrical work, disconnect all poles from the power supply and secure against unintentional reconnection.
- Ensure the system has been disconnected from the power supply.

Risk of scalding at the hot water taps

- When the solar storage tank is in operation, temperatures in excess of 122 °F (50 °C) can occur. To limit the temperature at the tap, install a thermal DHW tempering valve.
- Water heated to temperatures for clothes washing, dish washing, and other sanitizing needs can scald and cause permanent injury.
- Children, elderly, and handicapped persons are more likely to be permanently injured by hot water. Never leave them unattended in a bathtub or shower. Never allow small children to use a hot water tap or draw their own bath.
- If anyone using hot water in the building fits the above description, or if state laws or local codes require certain water temperatures at hot water taps, you must take special precautions:
  – Use lowest possible temperature setting.
  – To prevent scalding, install a tempering device, such as an automatic mixing valve, at the hot water tap or the water heater. Automatic mixing valves must be selected and installed according to valve manufacturers recommendations and instructions.
- Water exiting from drain valves may be extremely hot. To avoid injury:
  – Make sure all connections are tight.
  – Direct water flow away from any person.
- Measures must be taken to protect against excessive temperature and pressure! Installation of a temperature and pressure relief valve (TPR) is required.

The following chart details the relationship between water temperature and time for a scalding injury to occur. It can be used to determine the safest water temperature for your application.

Temperature	Time to produce serious burn
120 °F (48 °C)	More than 5 minutes
125 °F (51 °C)	1.5 to 2 minutes
130 °F (54 °C)	About 30 seconds
135 °F (57 °C)	About 10 seconds
140 °F (60 °C)	Less than 5 seconds
145 °F (62 °C)	Less than 3 seconds
150 °F (65 °C)	About 1.5 seconds
155 °F (68 °C)	About 1 second

Table 2 Approximate time / temperature relationship for scalding to occur

For operation with the electric heating element observe the following points in order to maintain the corrosion protection and to adhere to the guidelines for electrical safety:

- Do not operate electrically heated solar storage tanks with an inert anode.
- Use metal connection fittings in potable water heating systems with plastic lines.
- Use only the original electric heating element.
- When installation of the tank is complete, inspect the ground conductor (including metal connection fittings).

Maintenance
Customers are advised to:

- Sign a maintenance and inspection contract with an authorized contractor. Have the solar storage tank inspected and, if required, serviced annually.
- Only use genuine spare parts.

Overheating

Should overheating occur or the solar supply fail to shut off,

- Do not turn off or disconnect electrical supply to circulator.
- Do not operate the appliance if any part has been under water. The possible damage to a flooded appliance can be extensive and present numerous safety hazards.
- Any appliance that has been under water must be replaced.

2 Product description

2.1 Pack contents

The solar storage tank is delivered fully assembled on a pallet.

The following parts of the standard delivery are packed separately in a plastic bag:

- Feet for the solar storage tank
- Technical documentation
- 2x M6 Screws and washers for installing the solar pump station
- Clamping spring for DHW temperature sensor

2.2 Product description

The solar storage tank is equipped with an electric heating element. Alternatively, the solar storage tank can be operated with a downstream external tankless water heater.

When operated with an external tankless water heater, the electric heating element must not be connected.

The main components of the solar storage tank are:

- **Storage tank with corrosion protection**
  The cathodic corrosion protection comprises the hygienic thermo glaze and two magnesium anodes.
- **Smooth tube heat exchanger**
  The smooth tube heat exchanger transfers the energy from the solar circuit to the DHW inside the storage tank. The potable water is heated uniformly.
- **Thermal insulation**
  The thermal insulation, made from CFC-free hard polyurethane foam, is directly applied to the storage tank and insulates against heat loss.
- **Sensor well with DHW temperature sensor**
  The optional DHW temperature sensor supplies temperature information to an optional controller.
- **Electric heating element**
  In addition to the solar thermal system, the electric heating element is a backup heat source for DHW heating.
- **Drain valve**
  The drain valve is used to drain the storage tank completely.
- **Temperature and pressure relief valve** (TPR)
  The temperature and pressure relief valve protects the storage tank against overheating and overpressure.

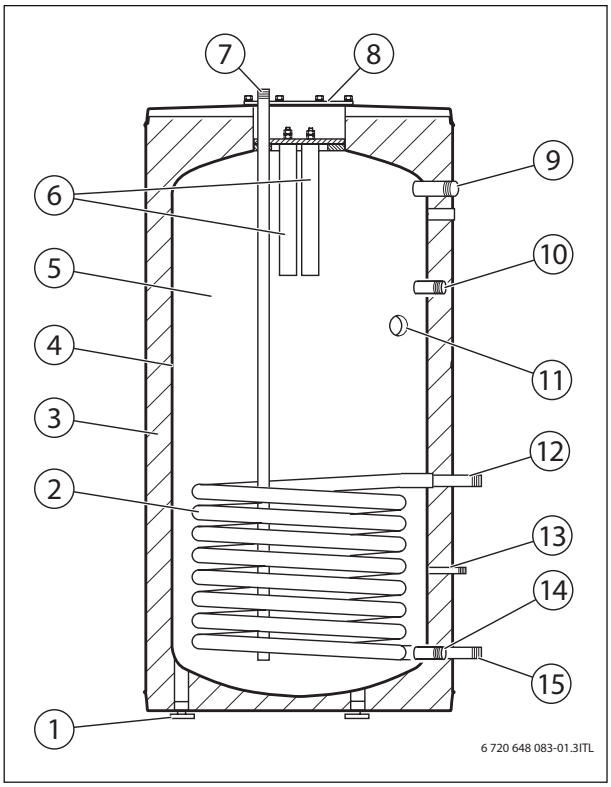


Fig. 1 Sectional view of solar storage tank

[1] Feet for the solar storage tank
[2] Smooth tube heat exchanger (solar thermal system)
[3] Thermal insulation
[4] Thermo glaze
[5] Storage tank
[6] Magnesium anodes
[7] Cold water inlet (EK) and hot water outlet (AW)
[8] Inspection cover
[9] Connection temperature and pressure relief valve (TPR)
[10] Connection DHW recirculation return
[11] Connection electric heating element
[12] Supply from solar thermal system
[13] DHW temperature sensor
[14] Drain valve
[15] Return to solar thermal system

2.3 Intended use

The solar storage tank is used to heat and store potable water to supply single- and multi-family homes. Please observe national, regional, and local codes, regulations, guidelines and standards for potable water.

Heat the solar storage tank only by means of a heat transfer medium (mixing ratio: heat transfer medium/water max 50/50) and only in closed systems.

Install the solar storage tank only inside a building. The room must not be exposed to freezing temperatures and the floor must be level.

Observe the specifications (→ Chapter 2.8) to ensure proper use.

Any other purpose is considered improper use. Any resulting damage is excluded from the manufacturer's warranty.

2.4 Rating plate

The nameplate is located at the lower right on the front of the tank and contains the following information.

- Model
- Type
- Serial no.
- Contents
- Maximum supply pressure
- Maximum operating pressure
- Maximum hot water operating temperature
- Mixing ratio: heat transfer medium/water
- Maximum operating pressure of solar thermal system
- Maximum heat transfer medium temperature
- Preset value for electric heating element
- Output of electric heating element
- Voltage for electric heating element
- Manufacturer's address

2.5 Tools, Materials and Accessories

You need only the standard tools typically used in gas and water installations to install and maintain the solar storage tank.

A dolly with straps may also be useful.

2.6 Symbols and Warnings

The following symbols and warnings are attached to the storage tank. They refer to their immediate surroundings.

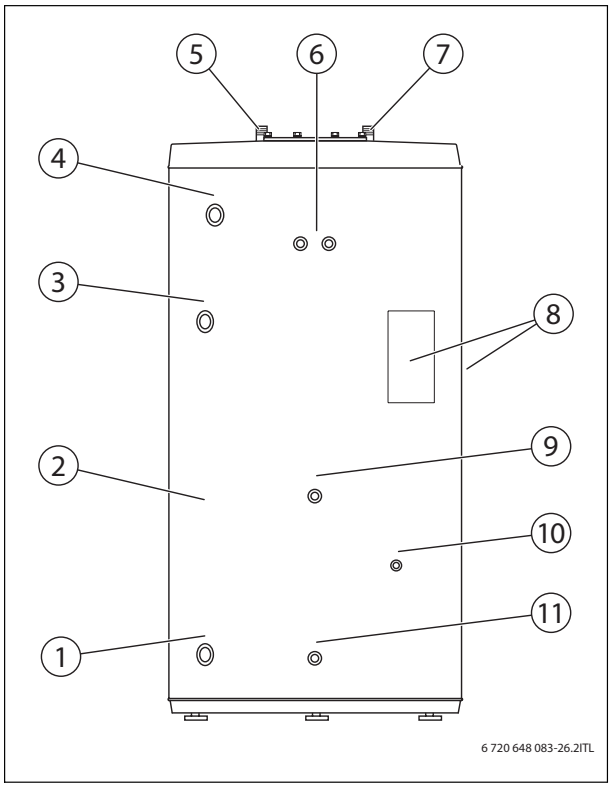


Fig. 2 Symbol and warning locations

WARNING: Risk of injury from illegible symbols and warnings!

Labels and signs can become dirty or covered over time. Dangers can then not be recognized or the necessary procedures observed. This poses a risk of injury.

- ▶ All safety, warning and operating instructions must be observed at all times and kept in legible condition.
- ▶ Damaged signs or labels must be replaced immediately.

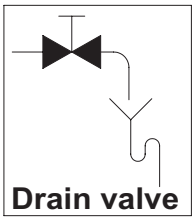
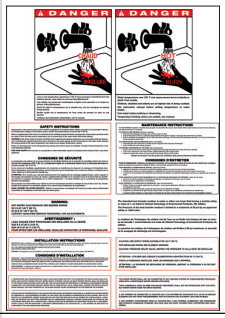
Pos.	Symbol/warning	Location on the storage tank
1		This symbol identifies the drain valve.
2		The warning label is located on the front of the solar storage tank and contains important information about safe installation, use and maintenance of the storage tank.
3	Recirculation	This label is located at the recirculation connection.

Table 3 Symbols and Warnings

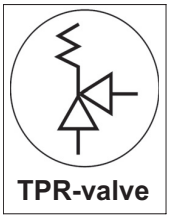
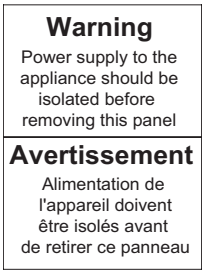
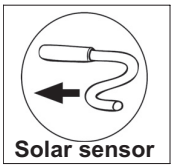
Pos.	Symbol/warning	Location on the storage tank
4		This symbol is located at the temperature and pressure relief valve.
5		This symbol is located at the upper left on the storage tank, next to the hot water outlet (AW).
6		This label is located at the position where the optional solar pump station is attached.
7		This symbol is located at the upper right on the storage tank, next to the cold water inlet.
8		This warning label is located on the panel covering the electric heating element and on the distribution box.
9		This symbol is located at the supply from the solar thermal system.
10		This symbol is located at the position for the DHW temperature sensor of the solar controller.
11		This symbol is located at the return to the solar thermal system.

Table 3 Symbols and Warnings

2.7 Dimensions and connections

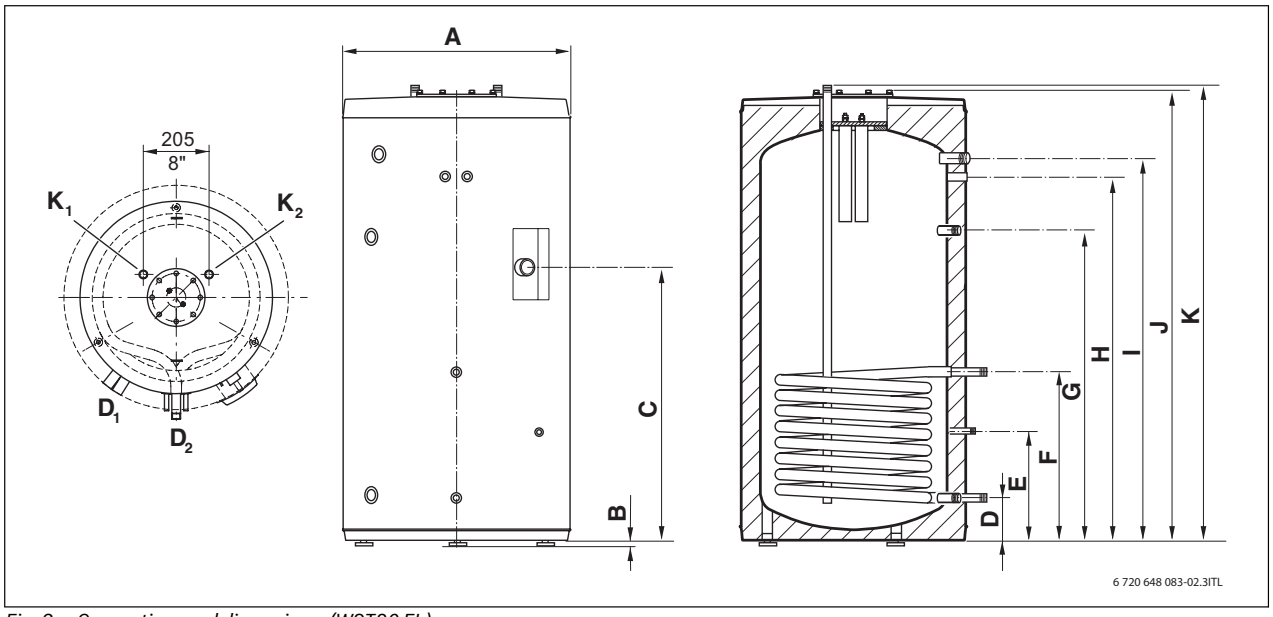


Fig. 3 Connections and dimensions: (WST80 EL)

Dimension		Unit	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
A	Diameter	in (mm)	23.6 (600)	27.6" (700)	29.5" (750)
B	Feet for the solar storage tank	in (mm)	0.6-2" (15-50)	0.6-2" (15-50)	0.6-2" (15-50)
C	Electric heating element	in (mm)	26.0" (660)	29.5" (750)	35.7" (908)
D	D_1 = Drain valve, D_2 = Return to solar thermal system	in (mm)	4.3" (110)	5.3" (135)	5.4" (138)
E	DHW temperature sensor	in (mm)	11.8" (300)	19.1" (485)	19.2" (488)
F	Supply from solar thermal system	in (mm)	16.1" (410)	19.1" (485)	19.2" (488)
G	DHW circulation	in (mm)	29.3" (745)	33.5" (850)	39.3" (998)
H	Attachment location for solar pump station	in (mm)	36.6" (930)	41.2" (1046)	52.3" (1328)
I	Temperature and pressure relief valve	in (mm)	39.4" (1000)	43.9" (1115)	55.0" (1398)
J	Height without storage tank feet	in (mm)	45.2" (1147)	50.6" (1285)	61.9" (1572)
K	K_1 = Hot water outlet (AW), K_2 = Cold water inlet (EK)	in (mm)	45.9" (1166)	51.3" (1304)	62.6" (1590)

Table 4 Dimensions for Fig. 3

2.8 Specifications

Performance data	Unit	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
Recommended number of Bosch solar collectors	–	1-2	2-3	3-4
Standby heat loss	kWh/24 h	1.4	1.8	2.3
Standby heat loss	°F/h (°C/h)	0.7 (0.39)	0.6 (0.32)	0.5 (0.27)
Standby capacity when drawing water (first hour supply)	Gal (L)	45 (170.3)	57 (215.8)	74 (280.1)
Thermal insulation (R-value, design)	°F ft²h/BTU	12.5 - 31.8	12.5 - 31.8	12.5 - 31.8
Thermal insulation (R-value, measured over entire tank surface area)	°F ft²h/BTU	12.11	12.31	12.22

Table 5 Performance data

Dimensions and general specifications	Unit	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
Tank capacity	Gal (L)	50 (189.3)	80 (302.8)	119 (450.5)
Diameter	in (mm)	23.6" (600)	27.6" (700)	29.5" (750)
Height without tank feet[1)]	in (mm)	45.2" (1147)	50.6" (1285)	61.9" (1572)
Minimum height of the installation room[2)]	in (mm)	78.7" (2000)	78.7" (2000)	78.7" (2000)
Shipping weight	lbs (kg)	234 (106)	320 (145)	428 (194)
Empty weight	lbs (kg)	187(85)	271 (123)	375 (170)
Standby capacity for electric heating element	Gal (L)	20 (76)	32 (121)	48 (180)
Electric heating element voltage	V	240	240	240

Table 6 Dimensions and general specifications

Dimensions and general specifications	Unit	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
Electric heating element rating	kW	4.5	4.5	4.5
Cold water inlet (EK)	Inches	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 1"
Hot water outlet (AW)	Inches	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 1"
Supply to storage tank (solar thermal system)	Inches	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"
Return from storage tank (solar thermal system)	Inches	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"
Length of solar coil	in (m)	338" (8.6)	485" (12.3)	485" (12.3)
Surface area of solar coil	ft² (m²)	9.8 (0.9)	14 (1.3)	14 (1.3)
Capacity of solar coil	Gal (L)	1.6 (6)	2.2 (8.5)	2.2 (8.5)
Recirculation inlet	Inches	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"
Temperature and pressure relief valve	Inches	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"

Table 6 Dimensions and general specifications

1) Without storage tank feet.

2) Minimum height of the installation room required for replacement of the magnesium anode.

Permissible maximum values	Unit	WST50 EL, WST80 EL, WST119 EL
Voltage	V	240
Heat transfer medium temperature	°F (°C)	275 (135)
DHW temperature	°F (°C)	203 (95)
Hot water operating pressure[1)]	PSI (bar)	100 (6.89)
Hot water operating temperature	PSI (bar)	150 (10.34)
Heat transfer medium operating pressure	PSI (bar)	116 (8)
Water connection pressure	PSI (bar)	90 (6.2)
Mixing ratio: heat transfer medium/water	–	50/50

Table 7 Permissible maximum values

1) With factory-installed temperature and pressure relief valve

Requirements for potable water	Unit	WST50 EL, WST80 EL, WST119 EL
Water hardness, min.	ppm	36
	grain/US gallon	2.1
	°dH	2
pH value, min.	–	6.5
pH value, max.	–	9.5
Conductivity, min.	µS/cm	130
Conductivity, max.	µS/cm	1500

Table 8 Requirements for potable water

2.9 Pressure Drop Curve

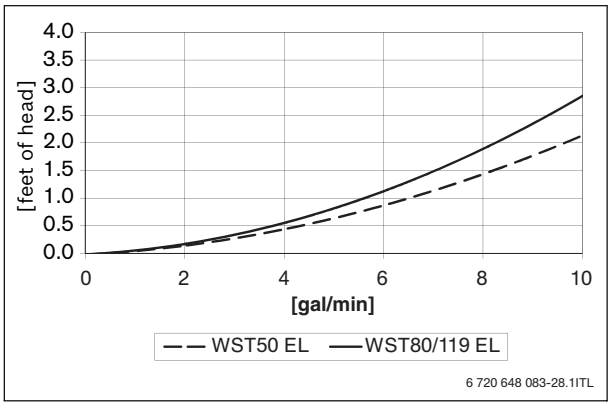


Fig. 4 Pressure drop curve

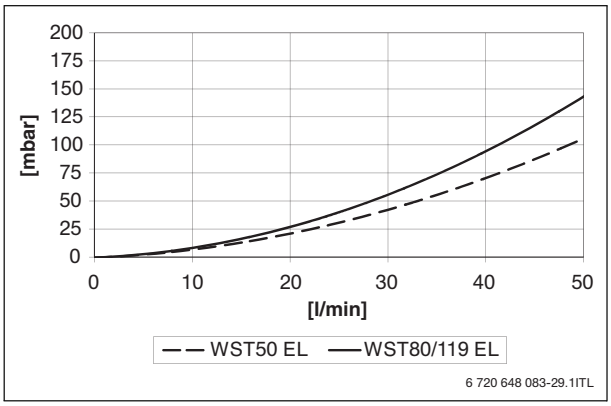


Fig. 5 Pressure drop curve

Model	Pressure drop in feet of head (mbar)				
	2 GPM (10 l/min)	4 GPM (20 l/min)	6 GPM (30 l/min)	8 GPM (40 l/min)	10 GPM (50 l/min)
WST50 EL	0.14 (6.58)	0.44 (20.84)	0.87 (42.11)	1.43 (70.37)	2.13 (105.64)
WST80 EL, WST119 EL	0.17 (8.09)	0.55 (26.81)	1.13 (55.56)	1.89 (94.35)	2.85 (143.19)

Table 9 Pressure drop values

3 Moving the Solar Storage 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 solar storage tank to prevent slipping.

Where possible, do not remove the tank from its packaging until it has reached the installation location. This keeps it protected.
If you are transporting the solar storage tank unpacked, use a transport net. Protect the connections against damage.

- ▶ Position the dolly at the back of the packed solar storage tank.
- ▶ Secure the solar storage tank to the means of transportation with a strap.

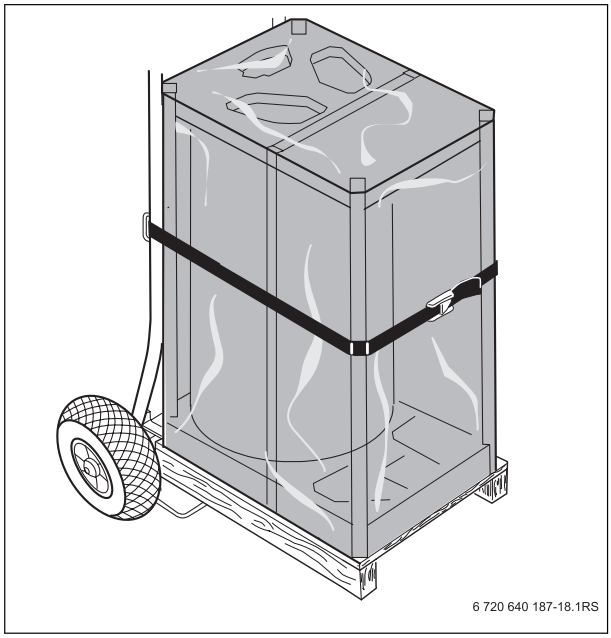


Fig. 6 Securing the solar storage tank for transport

- ▶ Transport the solar storage tank to the installation location.
- ▶ Remove packaging and dispose of it.
- ▶ Remove wood screws [1] from transport bracket [2].
- ▶ Unscrew and remove transport bracket.

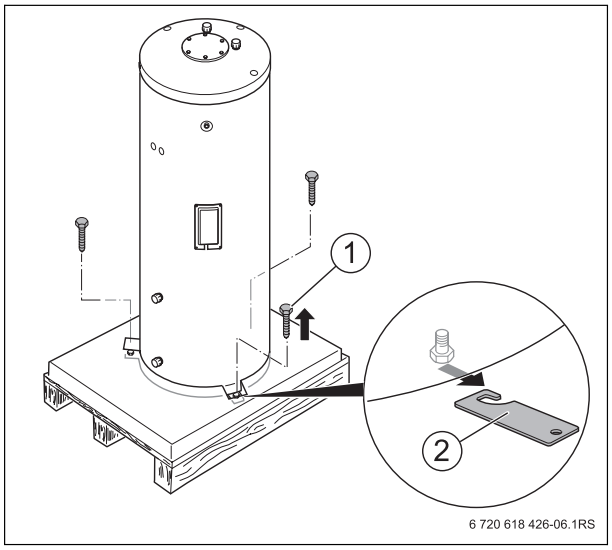


Fig. 7 Removing the transport brackets

[1] Wood screws
[2] Securing plate

4 Installation

The solar storage tank is delivered fully assembled.

- ▶ Check that the delivered package(s) are complete and in perfect condition (→ Chapter 2.1, page 4).

4.1 Solar Storage Tank Installation

4.1.1 Requirements for installation location

NOTICE: Risk of damage from inadequate load-bearing capacity of the supporting surface or unsuitable substrate.
- ▶ Make sure that the surface on which the solar storage tank stands has sufficient load-bearing capacity.

NOTICE: Risk of damage from corrosion.
- ▶ Install the solar storage tank at a dry location.
- ▶ Install this solar storage tank only in closed, unvented systems.
- ▶ Never use open, vented expansion vessels.

At least 20" (500 mm) clearance above and in front of the solar storage tank is required for the replacement of the magnesium anode and the electric heating element (during maintenance).
- ▶ Maintain the minimum height and minimum wall clearances in the installation room (→ Tab. 6, page 7 and Fig. 8).

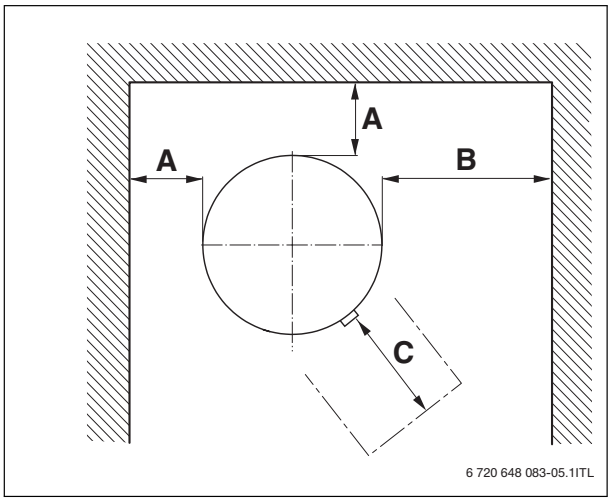


Fig. 8 Minimum wall clearances

[A] 2" (50 mm)
[B] 12" (300 mm)
[C] 20" (500 mm)

4.1.2 Positioning the DHW tank

- ▶ Lift the solar storage tank from the pallet and position it on a level floor that has adequate load-bearing capacity.
- ▶ Tilt the solar storage tank slowly onto the pallet [1].
- ▶ Remove the hex bolts [2].
- ▶ Pre-assemble the storage tank feet [3] to approx. 3/4" (20 mm).
- ▶ Stand the solar storage tank upright at the installation location and level it using the feet.
- ▶ Maintain minimum wall clearances.

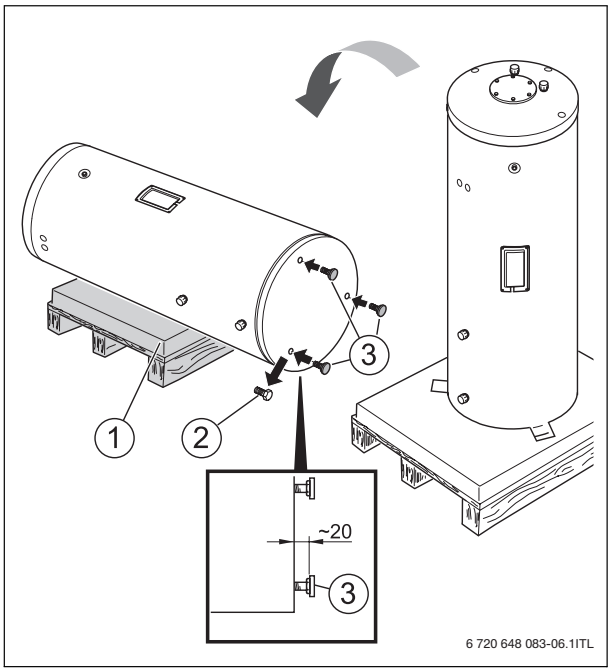


Fig. 9 Installing the storage tank feet

[1] Suitable surface (e.g. pallet)
[2] Hex-head bolts
[3] Feet of the solar storage tank

4.2 Attaching the Bosch solar pump station (optional)

To save space, the solar pump station can be attached to the solar storage tank.

CAUTION: Risk of injury from use of the wrong bolts to attach the solar pump station.
The bolts of the solar pump station do not match the threads in the bracket on the solar storage tank. These bolts can destroy the threads in the bracket, preventing secure attachment of the solar pump station.
- ▶ Use only the bolts included with the solar storage tank to attach solar pump station (→ Chapter 2.1, page 4).

CAUTION: Risk of injury from falling parts.
- ▶ Ensure that the solar pump station is secured to prevent it from dropping while being attached.

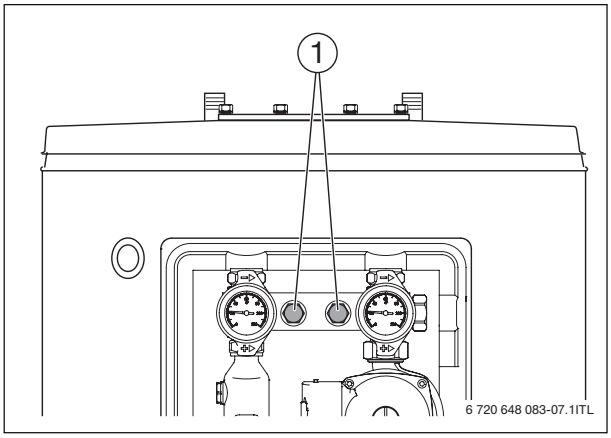


Fig. 10 Attaching the solar pump station

[1] Mounting holes

- ▶ Use the bolts included with the solar storage tank to attach the solar pump station.
- ▶ Refer to the separate manual for the solar pump station.

4.3 Water connections

DANGER: Risk of fire from soldering and welding!
- ▶ Take appropriate protective measures when soldering and welding as the thermal insulation is flammable; for example, cover the thermal insulation.
- ▶ Check the integrity of the thermal insulation after completing work.

WARNING: Risk to health from contaminated water!
Work carried out without due care for cleanliness contaminates the potable water.
- ▶ Install and equip the solar storage tank hygienically in accordance with national standards and guidelines.
- ▶ Flush the solar storage tank and pipework thoroughly with potable water after installation.

NOTICE: Risk of damage from incorrect connections!
- ▶ Use installation material that is heat-resistant to 302 °F (150 °C).
- ▶ Use metal connection fittings in water heating systems with plastic lines.
- ▶ When using an electric heating element: Once installation of the solar storage tank is complete, inspect the ground conductor (including metal connection fittings).

4.3.1 Installation example

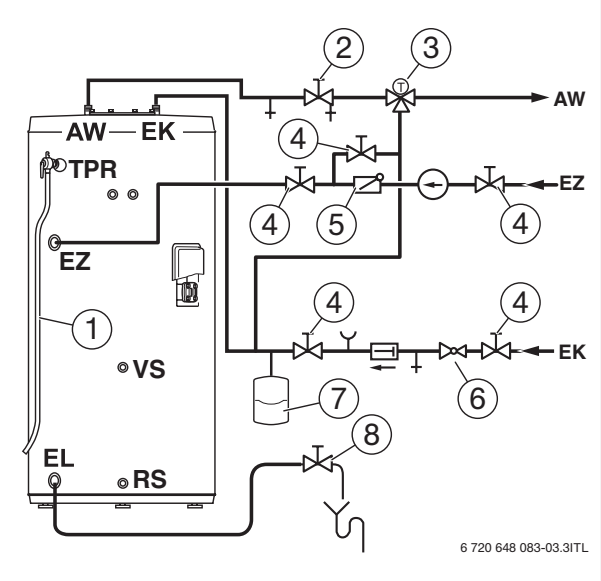


Fig. 11 Recommended piping for potable water

[1 Blow-off line of the pressure and temperature relief valve]
[2] Shut-off and drain valve
[3 Thermostatic DHW mixing valve]
[4] Shut-off valve
[5] Flow-check valve
[6] Pressure reducer (if required)
[7] Expansion tank
[8] Drain valve (factory-installed)
[AW] Hot water outlet
[EK] Cold water inlet
[EZ] Recirculation inlet
[EL] Drain port
[VS] Supply to storage tank (solar thermal system)
[RS] Return from storage tank (solar thermal system)
[TPR] Temperature and pressure relief valve

Example of typical piping layout for a solar storage tank

Fig. 11 shows typical domestic water piping for a solar storage tank.

The function of the components shown are as follows:
- Shut-off valves (recommended) – Used to isolate the tank for servicing.
- Flow-check valve (required by some codes) – Used to prevent water from flowing back out of the tank in the event that inlet water pressure drops.
- Drain (required) – Used to drain the tank for inspection or servicing.
- Expansion tank (required when a flow-check valve is used) – This expansion tank absorbs the increased volume caused by heating water.

Use an expansion tank designed for use on domestic water systems. Refer to the expansion tank manufacturer's literature for the proper size expansion tank to use.
- ▶ If an expansion tank is used, do not install any valves between the expansion tank and tank inlet.

Domestic Water Piping for Distant Fixtures

In some cases, the furthest fixture may be quite distant from the tank. Such an installation would result in an unacceptable delay before hot water reaches these distant fixtures. Even if all the fixtures are relatively close to the tank, the building owner may want hot water at all fixtures as soon as they are opened.

A solution to this problem is to run a pipe from the furthest fixture on each branch back to the recirculation return of the tank (→ Fig. 11). A small recirculation pump is installed in this line and wired to run continuously, intermittently, or on demand. A flow-check valve in this line permits flow only towards the tank inlet.

When no fixtures are drawing water, the recirculation pump moves hot water from the tank to the end of the branch just below the last fixture, then back to the inlet of the tank via the return pipe. When a fixture is opened, hot water is already out in the branch very close to the fixture and hot water appears at it almost immediately. The flow-check valve prevents cold water in the tank's inlet pipe from passing around the tank and heading directly to the fixture. Because hot water is always circulating in the hot water branch the entire branch should be insulated to prevent excessive heat loss.

Anti-scald Valves (Tempering Valves)

Anti-scald valves used with water heaters are also called tempering valves or mixing valves. An anti-scald valve mixes cold water with the outgoing hot water to assure that hot water reaching a building fixture is at a temperature low enough to be safe (→ Fig. 11 , [3]).

As solar thermal systems can produce high temperatures, it is strongly recommended and considered best practice to fit a DHW tempering valve!

Usually, the maximum temperature of the outlet water will stay near the setting of the tank controller. In some cases, however, hot water usage patterns can cause the outlet water temperature to rise significantly above the control setting.

The temperature of water going to the fixtures can be more carefully controlled through the use of a thermostatic mixing valve. This device blends a controlled amount of cold water with the hot water leaving the tank so that water exits the mixing valve at a more constant temperature, resulting also in increased comfort.

WARNING: Hot water can scald!
An anti-scald mixing valve does not eliminate the risk of scalding.
- ▶ Set the tank thermostat as low as practical.
- ▶ Feel water before bathing or showering.
- ▶ If anti-scald or anti-chill protection is required, use devices specifically designed for such purpose. Install these devices in accordance with their manufacturer's instructions.

4.3.2 Pipe connections to the heat source and DHW network

When operated with an external water heater, the electric heating element must not be connected.

- ▶ Use only threaded fittings, with shut-off valves as required, to connect lines to the tank. Connect tank to piping on site.

WARNING: Risk of scalding from hot water!
The water temperature can be as high as 194 °F (90 °C) in solar mode.
- ▶ To limit the temperature at the tap to a maximum of 122 °F (50 °C), install a thermostatic hot water mixer (accessory) in the hot water line (→ Fig. 12 , [2]) and Fig. 13 , [3]).

- ▶ To facilitate debris removal, never install bends in the drain line.
- ▶ Install all pipes free of stress.
- ▶ Plug all unused tank connections (e.g. recirculation).

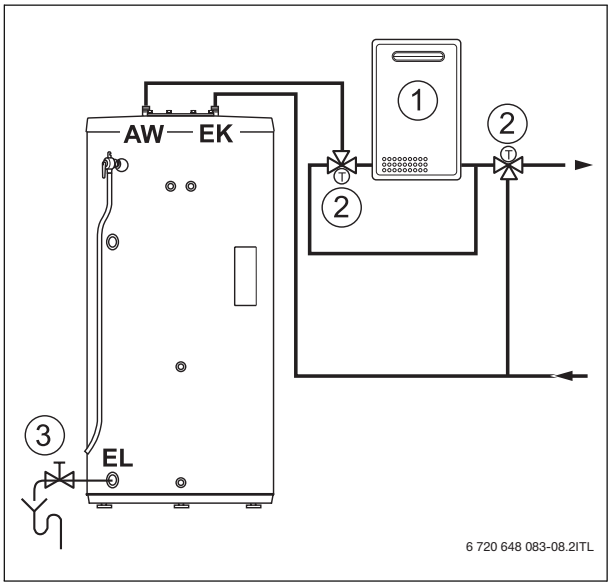


Fig. 12 Connection diagram on the DHW side when using an external water heater

[1] External water heater
[2] Thermostatic DHW mixing valve
[3] Drain valve (factory-installed)
[AW] Hot water outlet
[EK] Cold water inlet
[EL] Port

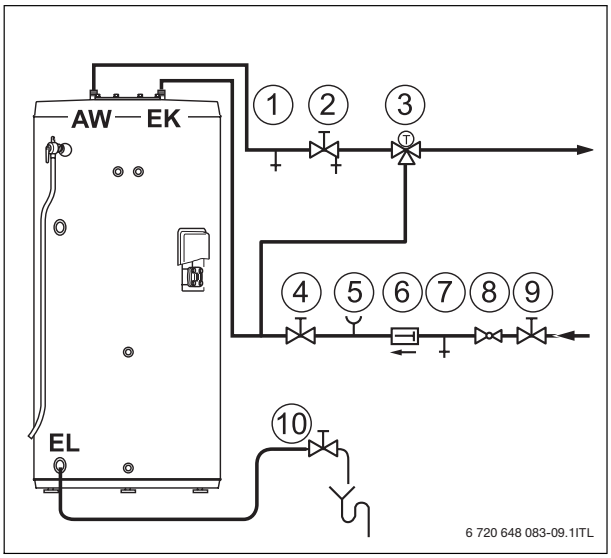


Fig. 13 Connection diagram on the DHW side when using the internal electric heating element (no external water heater)

[1] Air bleeder valve
[2] Shut-off and drain valve
[3] Thermostatic DHW mixing valve
[4] Shut-off valve
[5] Pressure gauge connection (optional)
[6] Flow-check valve
[7] Purge valve
[8] Pressure reducer (if required)
[9] Shut-off valve
[10] Drain valve (factory-installed)
[AW] Hot water outlet
[EK] Cold water inlet
[EL] Port

4.3.3 Temperature and Pressure Relief Valve (TPR) Blow-off Line

WARNING: Improper placement and piping of the TPR valve can cause severe personal injury, death or substantial property damage.
- ▶ Do not install any valve between the TPR valve and the tank connection or on the TPR valve blow-off line.

The TPR valve is not intended for constant duty, such as relief of pressure due to repeated normal system expansion. Correct this condition in a domestic hot water system by installing a properly sized expansion tank. Refer to the expansion tank manufacturer's installation instructions for proper sizing.

The temperature and pressure relief valve (TPR) blow-off line must be:
- Made of material capable of withstanding a temperature of 250 °F (121 °C) or higher
- Directed so that hot water flows away from all persons
- Directed to a suitable place for drainage.
- Installed so as to allow complete draining of the temperature and pressure relief valve (TPR) and blow-off line.
- Terminated no more than 6" (150 mm) above the floor or as required by code (→ Fig. 14 , [X]).

The temperature and pressure relief valve (TPR) blow-off line must not be:

- Excessively long. Using more than 2 elbows or 15 feet (4,5 m) of piping can reduce discharge capacity.
- Connected directly to a drain. Refer to local codes.
- Subject to freezing.

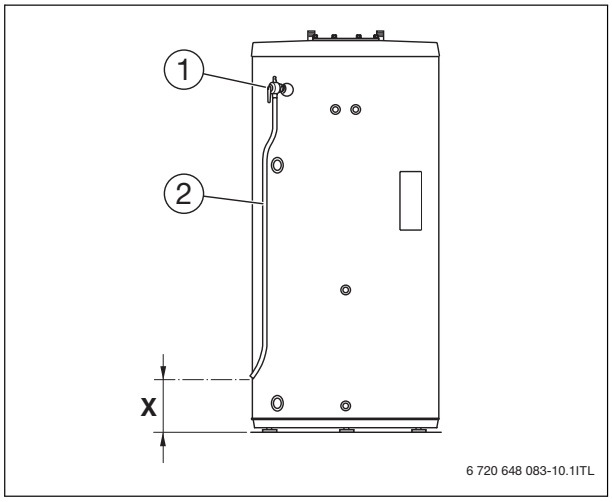


Fig. 14 Installing the temperature and pressure relief valve (TPR) blow-off line

[1] Temperature and pressure relief valve (factory-installed)
[2] Blow-off line
[x] Distance to blow-off line outlet (max, 6“/150 mm)

▶ Installing the blow-off line [2].

4.3.4 Checking for leaks

▶ Check all connections for leaks.

4.4 Electrical Connections

DANGER: Risk of fatal injury from electric shock.
▶ Ensure that all electrical work is carried out only by a licensed electrician.
▶ Before opening the controller, disconnect the solar storage tank from the power supply.
▶ Secure against unintentional reconnection.
▶ Observe the local regulations.

4.4.1 Making electrical connections

NOTICE: Risk of damage from overheating.
▶ Do not run the electric heating element until the storage tank has been filled. Otherwise, the electric heating element could be damaged.

NOTICE: Operating fault due to damaged cable!
▶ Ensure that the electrical leads do not touch any hot components.

▶ Make the electrical connections as specified in the technical documentation.
▶ Connect the following components electrically:
– Electric heating element (factory-installed)
– DHW temperature sensor

4.4.2 Grounding Instructions / Connecting the electric heating element electrically

The electric heating element acts as a backup to the solar thermal system in case of cloudy weather or added consumption.
When operated with an external water heater, the electric heating element must not be connected.

NOTICE: Risk of damage from overheating.
▶ Do not run the electric heating element until the storage tank has been filled. Otherwise, the electric heating element could be damaged.

▶ Remove the four cover screws from the cover on the right and take off the cover.
▶ Connect the electric heating element electrically using the terminal shown in the diagram [1-3].
▶ Route the electrical lead through the strain relief in the cover.
▶ Replace cover and secure it with the 4 screws.
▶ When operating with an electric heating element, observe local regulations (e. g. run times) and safety requirements (→ Chapter 1.2, page 2).

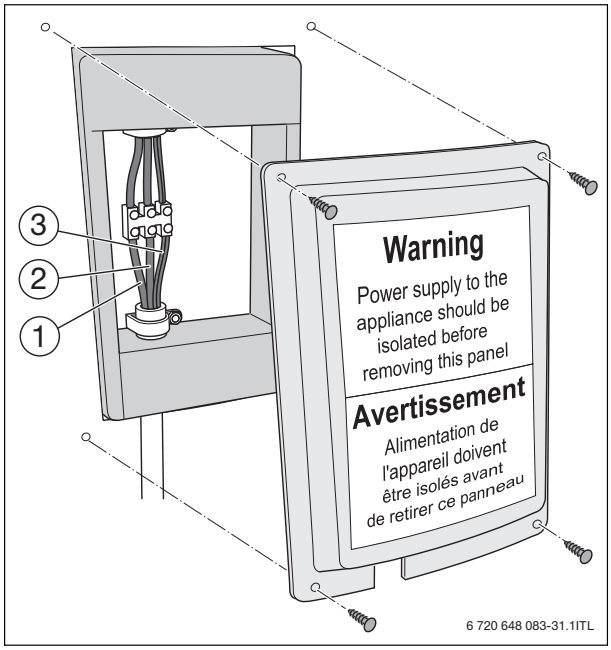


Fig. 15 Connecting the electric heating element electrically

[1] Phase
[2] Neutral conductor
[3] Ground wire connection

4.4.3 Setting the electric heating element

CAUTION: Risk of scalding from hot water.
▶ Do not set the temperature selector [3] to higher than 140 °F (60 °C).
▶ (Factory settings): 125 °F (52 °C). A higher setting can cause scalding and lead to increased energy costs.

▶ Remove the four cover screws from the cover on the left [1] and take off the cover.
▶ Set the desired temperature at the temperature selector [3].
▶ Replace cover [1] and secure it with the 4 screws.

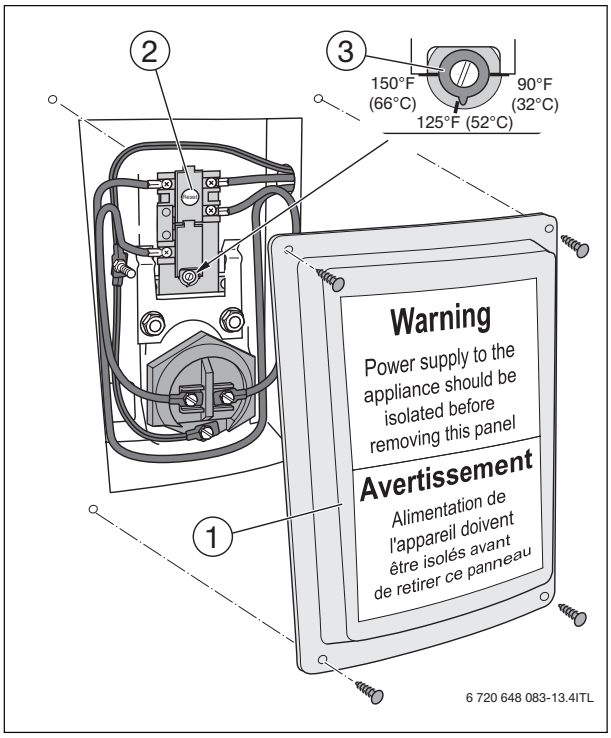


Fig. 16 Setting the temperature

[1] Cover
[2] Reset
[3] Temperature dial

4.4.4 Installing the DHW temperature sensor

Ensure that all electrical work is carried out only by a licensed electrician.

The DHW temperature sensor is included with the solar controller.

The temperature sensor is protected against polarity reversal.

- ▶ Install the DHW temperature sensor [2] at location M to measure and monitor the temperature of the water in the solar storage tank (→ Fig. 3 , page 7).
- ▶ Using the tension spring [1], insert the DHW temperature sensor into the sensor well [3].

NOTICE: Operating fault due to damaged cable!
- ▶ Ensure that the sensor leads do not touch any hot parts of the tank.

Ensure that the sensor surface has contact with the sensor well surface over its full length.

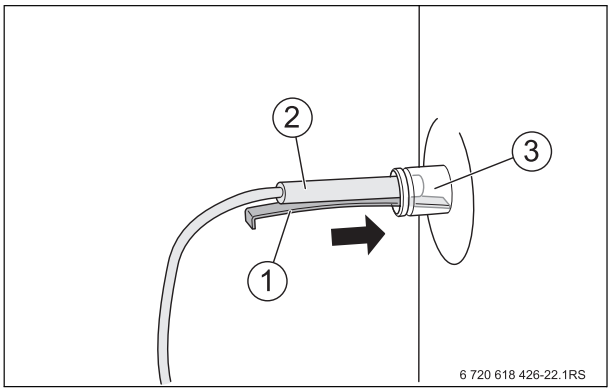


Fig. 17 Installing the DHW temperature sensor

[1] Tension spring
[2] DHW temperature sensor
[3] Sensor well

5 Commissioning

- ▶ Ensure that the installer of the solar thermal system or a qualified contractor commissions the solar storage tank.
- ▶ Commission all components and accessories as specified in the manufacturer's instructions in the technical documentation.

5.1 Commissioning the solar storage tank

NOTICE: Risk of tank damage from excessively high pressure!
- ▶ Never close the blow-off line of the safety valve.

Carry out the leak test of the solar storage tank exclusively with drinking water. On the hot water side, the test pressure must not exceed 150 psi (10.34 bar) gauge pressure.

- ▶ Loosen the 6 hex bolts and remove the inspection cover.
- ▶ Remove the soft foam insulation.
- ▶ Check the tightening torque 18.5 - 22 lbf-ft (25 - 30 Nm) of the 8 bolts and, if necessary, retighten diagonally.
- ▶ To bleed the solar storage tank, open the air bleeder valve or the highest tap/valve.
- ▶ To fill the solar storage tank, open the shut-off valve for the cold water inlet.
- ▶ Before heating up, check whether the heating system, solar storage tank and pipework are filled with water. Open the air bleeder valve for this purpose.
- ▶ Check all connections, pipework and the inspection port for leaks.
- ▶ Replace the soft foam installation and reinstall the inspection cover.

5.2 System installer to inform the owner/operator

Explain to the owner/operator how the solar thermal system and the solar storage tank work, and how to handle both.

CAUTION: Risk of tank damage from excessively high pressure!
- ▶ The blow-off-line of the safety valve must remain open; never close it.

- ▶ Inform the owner/operator that
  - – The safety valve blow-off line must always be kept open.
  - – Proper operation of the safety valve must be checked regularly.

– The tank should be cleaned at least every two years.
– The tank should be serviced at least once a year.

- ▶ Shutting down in case there is a risk of frost: Fully drain the solar storage tank – even the lowest section of the tank.
- ▶ Advise the owner/operator regarding the need for regular cleaning and maintenance of the magnesium anode. Proper operation and maximum service life depend on this.
- ▶ Hand all enclosed documents over to the owner/operator.

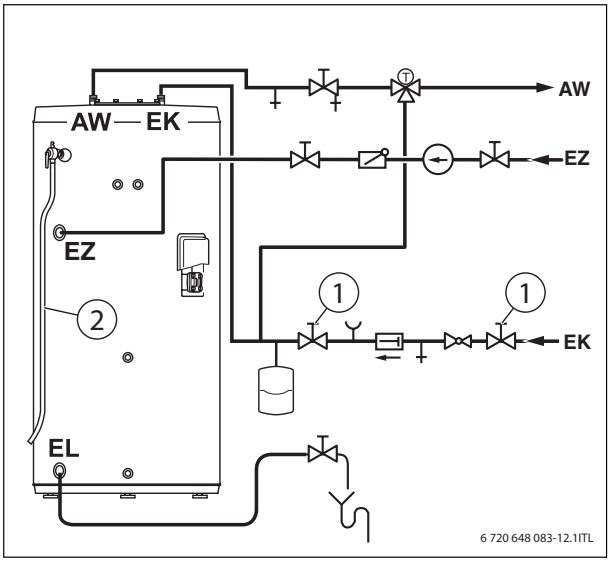


Fig. 18 Installation diagram (schematic)

[1] Shut-off valve for cold water inlet
[2] Blow-off line for safety valve
[AW] Hot water outlet
[EZ] Recirculation inlet
[EK] Cold water inlet
[EL] Port

6 Shutdown

Never use the heating system's emergency switch to switch off the heating system during the summer or when you are away for an extended period of time, as this will disable the solar thermal system.

6.1 Shutting down the solar storage tank

- ▶ Shut down the solar thermal system (→ documentation for the controller, the heat source and the solar thermal system).
- ▶ Disconnect the electric heating element completely from the power supply and secure against unintentional reconnection.

6.2 Shutting down the solar storage tank when there is a risk of frost

- ▶ Shut down the solar thermal system (→ documentation for the controller, the heat source and the solar thermal system).
- ▶ Disconnect the electric heating element completely from the power supply and secure against unintentional reconnection.
- ▶ Close the shut-off valve for the cold water inlet.
- ▶ Attach a hose to drain the contents of the storage tank safely.

WARNING: Risk of scalding from hot water!
- ▶ Allow the solar storage tank to cool down sufficiently after shutting it down.

- ▶ Open the drain valve.
- ▶ To vent the tank, open the air bleeder valve or the highest tap/valve.

NOTICE: Risk of damage from corrosion!
After draining, residual moisture can cause corrosion.
- ▶ Fully drain the solar storage tank – even the lowest section of the tank.

- ▶ Fully drain the solar storage tank and dry out the inside.

7 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. All legislation pertaining to the environment is strictly observed. To protect the environment, we use the best possible technology and materials while taking economic aspects into account.

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 appliances
Old appliances contain materials that should be recycled.
The relevant assemblies are easy to separate, and all plastics are identified. This allows the various components to be sorted for appropriate recycling or disposal.

8 Maintenance

WARNING: Risk of injury from hot surfaces and hot water!
- ▶ Allow the solar storage tank to cool down sufficiently before performing any maintenance.

NOTICE: Risk of damage from unsatisfactory cleaning and maintenance.
- ▶ Carry out cleaning and maintenance at least every two years.
- ▶ Remedy all faults immediately.

Generally, we recommend that the solar storage tank be checked and cleaned by a qualified contractor at least every two years. Please inform the owner/operator accordingly.

- ▶ Shorter cleaning intervals should be chosen under unfavorable operating conditions, such as hard or very hard water and/or high operating temperatures or an increased water flow rate.

8.1 Checking the magnesium anodes

DANGER: Risk of fatal injury from electric shock.
- ▶ Do not operate electrically heated storage tanks with an inert anode.

The magnesium anode is a sacrificial anode, which is consumed as the solar storage tank is used.

- ▶ Check the diameter of the magnesium anode annually.

The solar storage tank warranty is void if the magnesium anodes are not maintained properly.

Visual inspection of the magnesium anodes

- ▶ Shut off the cold water inlet.
- ▶ Ensure that there is no pressure in the storage tank by opening the air bleeder valve.
- ▶ Loosen the 6 hex bolts [1] and remove the inspection cover [2].
- ▶ Remove the soft foam insulation.
- ▶ Undo the 8 hex bolts [3] and pull out the flange with the magnesium anodes [4].

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

- ▶ Keep everything clean.

- ▶ Check the magnesium anode for decomposition.
- ▶ Replace the magnesium anode rod if its diameter has been reduced to about 1/2" (12 mm) (→ Replacing the magnesium anodes, page 16).

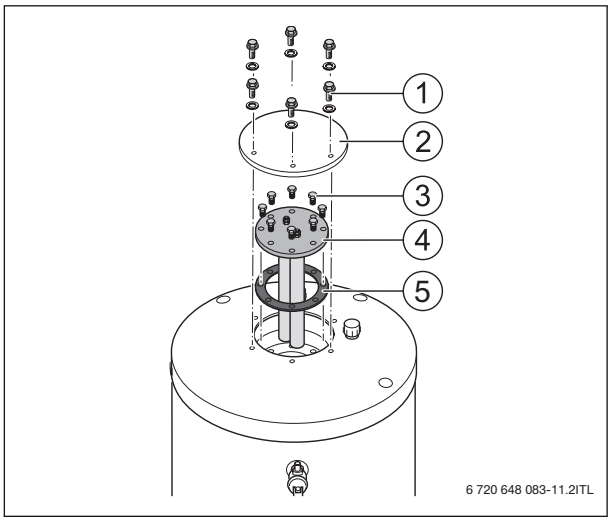


Fig. 19 Checking the magnesium anodes

[1] Hex nut
[2] Clean Out cover
[3] Hex bolt
[4] Flange with 2 magnesium anodes
[5] Cleanout cover gasket

Replacing the magnesium anodes

- ▶ Remove the 2 hex nuts [1].
- ▶ Remove serrated washer [2], washer [3] and gasket [4].
- ▶ Replace magnesium anode [5] and screw onto flange using a torque of 6 lbf-ft (8Nm).

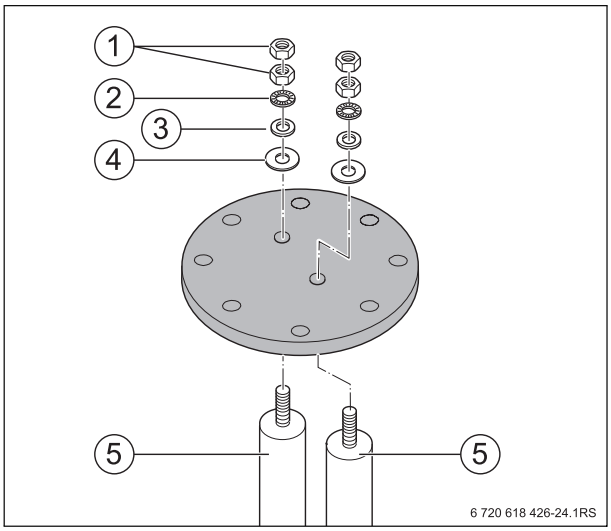


Fig. 20 Replacing the magnesium anodes

[1] Hex bolt M8
[2] Serrated washer
[3] Washer
[4] Gasket
[5] 2 magnesium anodes

8.2 Restarting the solar storage tank after maintenance

NOTICE: Risk of damage in the event of a defective gasket!

- ▶ To prevent the solar storage tank from leaking, install a new gasket on the flange after cleaning and maintenance.

Only use genuine spare parts.

- ▶ Insert new gasket (→ Fig. 19 , [5]).
- ▶ Install flange in the solar storage tank using 8 hex bolts (hand tight).
- ▶ Then use a torque wrench to tighten the hex bolts (diagonally) to 18.5 - 22 lbf-ft (25 - 30 Nm).
- ▶ Check the tightness of the magnesium anode connection.
- ▶ Replace the soft foam installation and reinstall the clean out cover.

9 Spare parts list

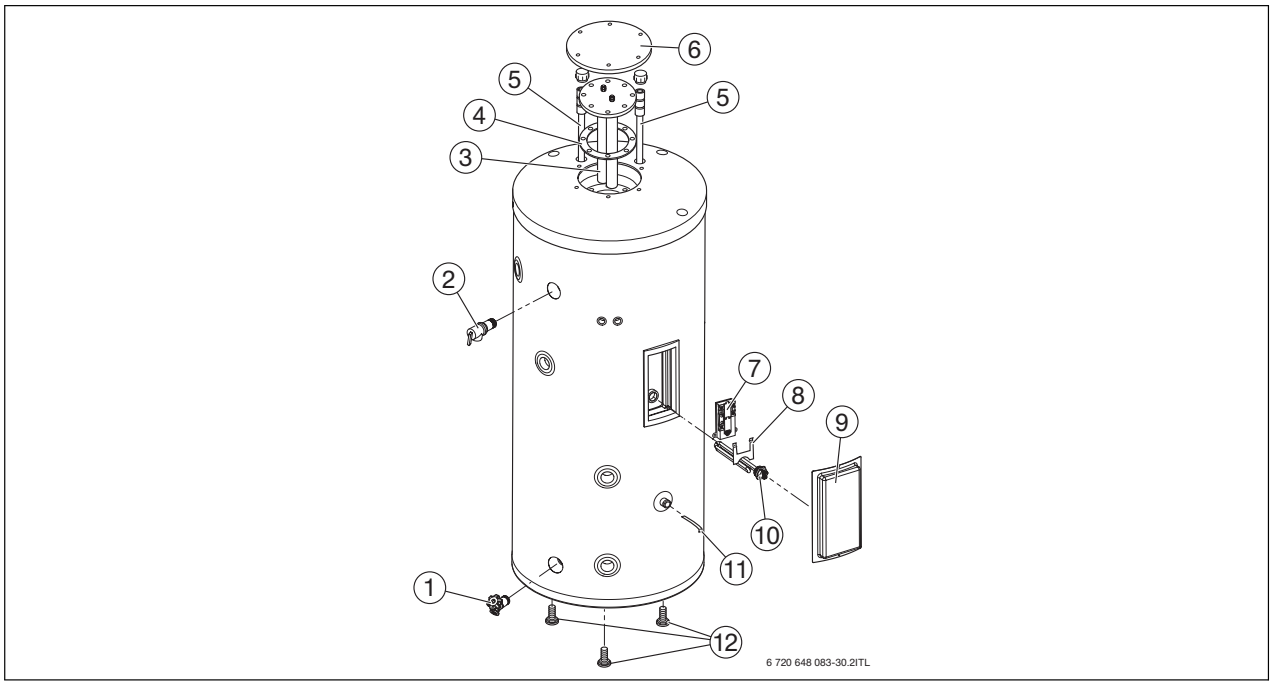


Fig. 21 Spare Parts

Pos.	Product No.	Description	Number	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
1	8 718 542 304 0	Drain valve, 3/4", compl.	1	X	X	X
2	8 718 542 303 0	Temp. & press. relief valve 6.89 bar / 23.4 kW, compl.	1	X	X	X
3	8 718 542 305 0	Anode set	1	X	X	
	8 718 542 306 0	Anode set	1			X
4	8 718 531 219 0	Cleanout cover gasket 3 x 100 x 180 BO	1	X	X	X
5	8 718 542 313 0	Cold water sensor well, 3/4" x 43.3"	1	X		
	8 718 542 314 0	Cold water sensor well, 3/4" x 47.2"	1		X	
	8 718 542 315 0	Cold water sensor well, 1" x 60.2"	1			X
6	8 718 542 310 0	Cleanout cover L, compl.	1	X	X	X
7	8 718 542 302 0	Controller/limiter, compl.	1	X	X	X
8	8 718 542 316 0	Thermostat bracket	1	x	x	x
9	8 718 542 311 0	Electric heating element cover, compl.	1	X	X	X
10	8 718 542 301 0	Screw-in electric heating element, 4.5 kW, compl.	1	X	X	X
11	8 718 531 222 0	Tank sensor terminal BO	1	X	X	X
12	8 718 531 223 0	Tank feet BO	1	X	X	X

Table 10 Spare parts list

10 Warranty

10.1 Additional terms and conditions of the limited warranty for domestic hot water tanks (for all applications)

MODELS COVERED

This limited warranty is provided by Bosch Thermotechnology Corp. (BTC) and covers indirect enameled steel storage tank Model WST 50, Model WST 80 and Model WST 119 installed in a one or two family residential dwelling (hereinafter referred to as "Tank"). This warranty is provided to the original purchaser of the Tank as long as the Tank remains installed at its original place of installation.

WARRANTY COVERAGE

First Six Years –Limited Warranty

BTC warrants that the heat exchanger and tank assembly will remain free of leaks for six years from the date of original installation provided that the Tank is properly maintained by a qualified heating contractor and the other conditions of this warranty are met.

If during this time BTC determines that the leak is the result of a defect in workmanship or materials, BTC, at its option, will repair or replace the heat exchanger and/or tank. Labor charges are not included.

OTHER HOT WATER SYSTEM COMPONENTS

The Tank may be delivered with other system components not manufactured by BTC ("Other Components). Other Components are warranted by the manufacturer.

BTC also will warrant the Other Components to be free from defects in workmanship and material for one year from the date of installation, provided they are installed and properly maintained by a qualified heating contractor and the other conditions of this warranty are met.

If a defect exists in the Other Components, BTC will repair or replace them and pay for the associated labor charges at BTC approved rates, if BTC determines that a defect in workmanship or materials exists.

10.2 Limited warranty for domestic hot water tank installed in a commercial application

MODELS COVERED

This limited warranty is provided by Bosch Thermotechnology Corp. (BTC) and covers indirect enameled steel storage tank Model WST 50, Model WST 80 and Model WST 119 installed in other than a one or two family residential dwelling (hereinafter referred to as "Tank"). This warranty is provided to the original purchaser of the Tank as long as the Tank remains installed at its original place of installation, subject to the conditions in chapter 10.3.

WARRANTY COVERAGE

First and Second Years –Limited Warranty

BTC warrants that the Tank will remain free of defects in material and workmanship for two years from the date of original installation provided that the Tank is properly maintained by a qualified heating contractor and the other conditions of this warranty are met. If during this time BTC determines that the leak is the result of a defect in workmanship or materials, BTC, at its option, will repair or replace the heat exchanger and/or tank. Labor charges are not included.

OTHER HOT WATER SYSTEM COMPONENTS

The Tank may be delivered with other system components not manufactured by BTC ("Other Components). Other Components are warranted by the manufacturer.

BTC also will warrant the Other Components to be free from defects in workmanship and material for one year from the date of installation, provided they are installed and properly maintained by a qualified heating contractor and the other conditions of this warranty are met.

If a defect exists in the Other Components, BTC will repair or replace them and pay for the associated labor charges at BTC approved rates, if BTC determines that a defect in workmanship or materials exists.

10.3 Additional terms and conditions of the limited warranty for domestic hot water tanks (for all applications)

The limited warranty for Commercial and Residential Domestic Hot Water Tanks does not cover the following circumstances:

1. Components or parts not provided by BTC.
2. Serviceable items and normal maintenance as required per the Installation Manual.
3. The workmanship of any installer. BTC disclaims and does not assume any liability of any nature for unsatisfactory performance caused by improper installation, repair or maintenance.
4. Any labor or material costs for removal, reinstallation, repair and replacement of the defective component or part unless otherwise provided above.
5. Transportation to BTC, if necessary.
6. Damage caused by excessive temperatures or pressures, fuel or gas explosion, electrochemical reaction, water and air impurities, electrical failures, flooding or acts of God.
7. Any Tank that has a failure of malfunction resulting from failure to keep the Tank full of potable water, failure to assure that the water in the Tank is free to circulate at all times, failure to keep the Tank free of water sediment or scale deposits or failure to inspect the anode rods at intervals of not more than two years.
8. Shipping charges, delivery expenses or administrative fees incurred by the purchaser in repairing or replacing the Tank.

CONDITIONS OF WARRANTY

The warranty for Commercial and Residential Domestic Hot Water Tanks is void under the following circumstances:

1. Any Tank that is installed where polybutylene pipe without an oxygen barrier is used.
2. Any Tank that is connected to any closed loop application system that allows oxygen penetration of the system.
3. Failure or malfunction resulting from improper or negligent operation, accident, abuse, freezing, misuse, unauthorized alteration or improper installation, repair or maintenance. See the Owner's Manual for installation and maintenance information.
4. Any Tank that did not have installed a new temperature/pressure relief valve at the time of installation.
5. Any Tank used with insufficient water or is operated with water that cause deposits or corrosion.
6. Failure to inspect the anode rods at intervals of not more than two years. See the Owner's Manual for installation and maintenance information.
7. Any Tank in which the water condition does not achieve and maintain the required water specification including a minimum hardness of at least 2 grains. See the Owner's Manual for installation and maintenance information
8. Work performed without prior authorization or approval and without authorization/requisition number and without proper documentation verifying compliance with above terms.

LIMITED WARRANTY

OTHER THAN THE OBLIGATIONS OF BTC EXPRESSLY SET FORTH HERIN, **BTC DISCLAIMS ALL WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO ANY IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE**. BTC'S SOLE OBLIGATION WITH RESPECT TO THE TANK AND **PURCHASER'S EXCLUSIVE REMEDIES ARE SET FORTH IN THE FOREGOING LIMITED WARRANTY. BTC SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, PUNITIVE, INCIDENTAL, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR SIMILAR DAMAGES** INCLUDING, WITHOUT LIMIITATION, INJURY OR DAMAGE TO PERSONS OR PROPERTY OR DAMAGES FOR LOSS OF USE, LOST PROFITS, INCONVENIENCE OR LOSS OF TIME.

NOTE THAT ANY REPAIRED OR REPLACED PRODUCT WILL BE WARRANTED FOR ONLY THE UNEXPIRED TERM OF THE ORIGINAL WARRANTY.

Some states do not allow the exclusion of limitation of damages, or limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations and exclusions may not apply to you.

WARRANTY CLAIMS PROCESS

If you have a warranty claim you should notify the heating contractor who installed your Tank and ask that the contractor notify the distributor from whom the contractor purchased the Tank.

If this action is not possible or you don't receive a response, contact Bosch Thermotechnology Corp., 50 Wentworth Avenue, Londonderry, NH 03053.

To process your claim, you will need a copy of your original invoice or other proof of purchase and documentation showing the original installation date and location.

The alleged defective components or parts must be returned to BTC in accordance with BTC procedure then in force for handling goods returned for the purpose of inspection to determine cause of failure (contact BTC if you have questions regarding the return process).

If BTC determines that the returned components and/or parts are defective and that this warranty applies, BTC will furnish the repaired or replacement components and/or parts to an authorized BTC distributor who, in turn, will forward the components and/or parts to the heating contractor who installed your Hot Water Tank.

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité 20
1.1 Explication des symboles 20
1.2 Consignes de sécurité importantes 21

2 Description du produit 22
2.1 Pièces fournies 22
2.2 Description du produit 22
2.3 Utilisation conforme 22
2.4 Plaque signalétique 23
2.5 Outils, matériaux et auxiliaires 23
2.6 Symboles et avertissements 23
2.7 Dimensions et raccordements 25
2.8 Caractéristiques techniques 25
2.9 Courbe des pertes de pression 26

3 Transport 27

4 Montage 27
4.1 Installation du ballon solaire 27
4.1.1 Exigences requises pour le lieu d'installation 27
4.1.2 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire 28
4.2 Montage de la station solaire (en option) 28
4.3 Raccordements hydrauliques 28
4.3.1 Exemple d'installation 29
4.3.2 Raccordement de la tuyauterie au générateur de chaleur et au réseau d'eau chaude sanitaire 30
4.3.3 Conduit d'évacuation de la vanne de sécurité température et pression 30
4.3.4 Contrôle d'étanchéité 31
4.4 Raccordement électrique 31
4.4.1 Branchements électriques 31
4.4.2 Branchement électrique du chauffage électrique 31
4.4.3 Réglage du chauffage électrique 31
4.4.4 Installation de la sonde de température d'eau chaude sanitaire 32

5 Mise en service 32
5.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire . 32
5.2 Informations fournies par l'installateur à l'exploitant/ l'utilisateur 32

6 Mise hors service 33
6.1 Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire 33
6.2 Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire en cas de risque de gel 33

7 Protection de l'environnement/Recyclage 33

8 Maintenance 34
8.1 Contrôle des anodes au magnésium 34
8.2 Remise en service du ballon solaire après l'entretien 34

9 Liste des pièces détachées 35

10 Garantie 36
10.1 Garantie limitée à vie pour un réservoir d'eau chaude sanitaire installé dans une application résidentielle 36
10.2 Garantie limitée pour un réservoir d'eau chaude sanitaire installé dans une application commerciale 36
10.3 Conditions supplémentaires de la garantie limitée pour les réservoirs d'eau chaude sanitaire (pour toutes les applications) 36

1 Explication des symboles et mesures de sécurité

1.1 Explication des symboles

Avertissements



Dans le texte, les avertissements sont indiqués par un triangle de signalisation sur fond grisé.



Pour signaler les risques électriques, le point d'exclamation dans le triangle de signalisation est remplacé par un éclair.

Les mots de signalement au début d'un avertissement caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures de minimisation des risques ne sont pas prises.

- **AVIS** signale un risque de dégâts matériels.
- **PRUDENCE** signale un risque d'accidents corporels légers à moyens.
- **AVERTISSEMENT** signale un risque d'accidents corporels graves.
- **DANGER** signale un risque d'accident mortels.

Informations importantes



Les informations importantes un pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole ci-contre. Ces informations sont délimitées par des lignes horizontales au-dessus et en dessous du texte.

Autres symboles

Symbole	Signification
▶	Etape à suivre
→	Renvois à d'autres passages dans le document ou à d'autres documents
•	Enumération/entrée de la liste
–	Enumération/entrée de la liste (2e niveau)

Tab. 1

1.2 Consignes de sécurité importantes

AVERTISSEMENT – Lors de l'utilisation d'appareils électriques, il convient de prendre des mesures de sécurité fondamentales pour éviter les incendies, les électrocutions et les blessures, notamment :

1. LIRE TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT L'UTILISATION DU CHAUFFE-EAU.

2. Le chauffe-eau doit être mis à la terre. À raccorder uniquement à des prises de courant équipées d'une mise à la terre conforme. Voir « Branchement électrique du chauffage électrique », paragraphe 4.4.2.

3. Monter et installer le chauffe-eau exclusivement selon la notice d'installation correspondante.

4. N'utiliser le chauffe-eau que pour l'usage défini dans le présent manuel.

5. Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau via une rallonge. S'il n'y a pas de prise de courant à proximité du chauffe-eau, faire installer une prise de courant correspondante par un personnel spécialisé et qualifié.

6. Comme pour tous les appareils, son utilisation par des enfants nécessite une étroite surveillance.

7. Ne pas utiliser le chauffe-eau si le câble ou le connecteur est endommagé, si l'appareil ne fonctionne pas correctement, a été endommagé ou a chuté.

8. Le maintenance du chauffe-eau doit être exclusivement réalisée par une entreprise spécialisée. Pour les contrôles, les réparations ou les réglages, veuillez vous adresser à un installateur agréé près de chez vous.

CONSERVER LES PRESENTES INSTRUCTIONS.

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

Installation et conversion

- **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.
- S'assurer que les travaux d'installation et de conversion du ballon solaire sont exclusivement réalisés par un professionnel agréé.
- Utiliser des matériaux suffisamment résistants à la chaleur.

Installation et mise en service

- Au Massachusetts, l'installation du ballon d'eau chaude sanitaire doit être effectuée par un plombier ou technicien agréé dans cet État.
- Faire effectuer le raccordement électrique uniquement par un électricien. Respecter le schéma de connexion !
- Ne pas monter cet accessoire dans une pièce humide (salles de bains, saunas).

Fonctionnement

- 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. Pendant le chauffage, de l'eau risque de s'écouler pour des raisons de sécurité.

Risques d'électrocution

- S'assurer que les travaux d'électricité sont exclusivement exécutés par un électricien agréé.
- Avant d'enlever l'habillage, mettre le ballon solaire hors tension sur tous les pôles et le sécuriser contre tout réenclenchement involontaire !

Risques de brûlures dus aux surfaces chaudes

- S'assurer que les conduites de l'installation solaire sont correctement isolées.

Utilisation du chauffage électrique

- S'assurer que les travaux d'électricité sont exclusivement exécutés par un électricien agréé.
- Avant de commencer les travaux d'électricité, couper le courant sur tous les pôles et sécurisere 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 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 irréversibles.
- Chez les enfants, les personnes âgées ou mentalement handicapées, il existe un risque accru de blessure irréversible due 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 à 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 de mélange automatique, sur le robinet d'eau chaude ou le chauffe-eau. Choisir et installer la vanne de mélange automatique en fonction des recommandations et consignes du fabricant de la vanne.
- L'eau qui s'écoule des vannes de vidange peut être extrêmement chaude. Pour éviter les blessures :
  – Assurer l'étanchéité des raccordements.
  – Eloigner 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 température et pression.

Le tableau suivant présente le rapport entre la température de l'eau et le temps nécessaire à l'apparition de brûlures d'ébouillantage. 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 seconde
155 °F (68 °C)	env. 1 seconde

Tab. 2 Rapport approximatif temps-température lors de l'apparition de brûlures

Afin de respecter la protection contre la corrosion et les règles de sécurité électriques en cas d'utilisation d'un chauffage électrique, les points suivants doivent être respectés :

- Ne pas faire fonctionner les ballons solaires à chauffage électrique avec une anode inerte.
- Sur les installations de réchauffage d'eau chaude sanitaire équipées de conduites en plastique, utiliser des raccords métalliques.
- Utiliser uniquement un chauffage électrique Bosch d'origine.
- Après avoir terminé l'installation complète du ballon, effectuer un contrôler 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 agréé. Inspecter le ballon d'eau chaude sanitaire une fois par an et faire les travaux de maintenance si nécessaire.
- ▶ N'utiliser que des pièces détachées d'origine.

Surchauffe

En cas de surchauffe ou lorsque le circuit de départ solaire ne coupe pas.

- ▶ Ne pas couper ou interrompre l'alimentation électrique de le circulateur.
- ▶ Ne pas utiliser l'appareil lorsque l'un de ses composants s'est trouvé sous l'eau.
  Les éventuels dommages subis par les appareils submergés peuvent être très importants et présenter de nombreux risques pour la sécurité.
- ▶ Tout appareil submergé doit être remplacé.

2 Description du produit

2.1 Pièces fournies

Le ballon d'eau chaude sanitaire est livré en une unité complète sur une palette.

Les pièces suivantes sont emballées séparément dans un sachet plastique :

- Pieds du ballon
- Documentation technique
- 2x vis M6 et rondelles plates pour le montage de la station solaire
- Tôle de serrage pour sonde de température d'eau chaude sanitaire.

2.2 Description du produit

Le ballon d'eau chaude sanitaire est équipé d'un chauffage électrique. Le ballon ECS peut être utilisé avec un chauffe-eau électrique connecté en aval.

En cas de fonctionnement avec un chauffe-eau externe, le chauffage électrique ne doit pas être connecté.

Composants principaux du ballon eau chaude sanitaire :

- **Réservoir du ballon avec protection contre la corrosion**
  La protection cathodique contre la corrosion comprend une thermovitrification hygiénique ainsi que deux anodes au magnésium.
- **Echangeur thermique à tubes lisses**
  L'échangeur thermique à tubes lisses transmet l'énergie provenant du circuit solaire à l'eau chaude sanitaire dans le réservoir du ballon. L'eau chaude sanitaire est réchauffée régulièrement.
- **Isolation thermique**
  L'isolation thermique en mousse PU rigide sans CFC est appliquée directement sur le réservoir et limite les pertes thermiques.
- **Doigt de gant pour sonde de température ECS**
  La sonde de température ECS en option fournit des renseignements de température à une régulation en option.
- **Chauffage électrique**
  En complément de l'installation solaire, le chauffage électrique constitue une source de chaleur supplémentaire pour la préparation d'eau chaude sanitaire.
- **Vanne de vidange**
  La vanne de vidange sert à purger entièrement le ballon.
- **Soupape de sécurité température et pression**
  La soupape de sécurité température et pression sert à protéger le ballon contre la surchauffe et la surpression.

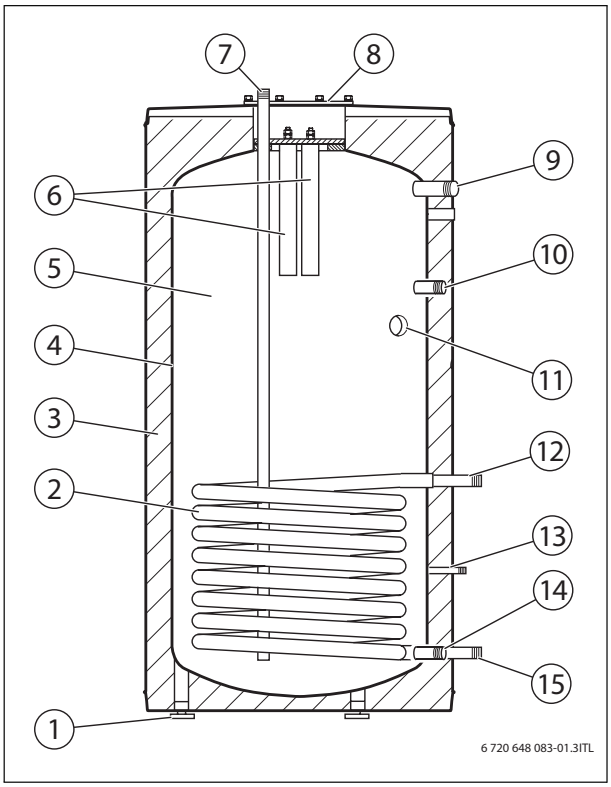


Fig. 1 Ballon ECS, vue en coupe

[1] Pieds du ballon
[2] Echangeur thermique à tubes lisses (installation solaire)
[3] Isolation thermique
[4] Thermovitrification
[5] Ballon d'eau chaude sanitaire
[6] Anodes au magnésium
[7] Entrée eau froide et sortie ECS
[8] Trappe de visite
[9] Soupape de sécurité température et pression
[10] Bouclage
[11] Chauffage électrique
[12] Départ du circuit solaire
[13] Sonde de température ECS
[14] Vanne de vidange
[15] Retour du circuit solaire

2.3 Utilisation conforme

Le ballon d'eau chaude sanitaire solaire est utilisé pour le réchauffage et le stockage de l'eau potable dans des maisons individuelles et immeubles collectifs. Veuillez respecter les prescriptions, directives et normes nationales, régionales et locales en vigueur pour l'eau potable.

Chauffer le ballon d'ECS solaire uniquement au moyen d'un fluide caloporteur (rapport de mélange : fuilde caloporteur/eau max. 50/50) et uniquement dans des systèmes fermés.

Installer le ballon d'ECS solaire uniquement à l'intérieur. Le local doit se trouver à l'abri du gel et le sol doit être plan.

Tenir compte des caractéristiques techniques (→ chap 2.8) pour garantir une utilisation conforme.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la responsabilité du fabricant.

2.4 Plaque signalétique

La plaque signalétique se trouve sur la partie inférieure droite du ballon et comporte les indications suivantes :

- Modèle
- Type
- Numéro de série
- Pression d'alimentation maximale
- Pression de service maximale
- Température de service d'ECS maximale
- Rapport de mélange fluide caloporteur/eau
- Pression de service maximale du circuit solaire
- Température maximale du fluide caloporteur
- Valeur préréglée du chauffage électrique
- Puissance du chauffage électrique
- Tension du chauffage électrique
- Adresse du fabricant

2.5 Outils, matériaux et auxiliaires

Le montage et l'entretien du ballon d'eau chaude sanitaire solaire nécessitent l'utilisation d'outils standard généralement employés pour les installations de gaz et d'eau.

Un diable avec sangle peut également s'avérer utile.

2.6 Symboles et avertissements

Les symboles et avertissements suivants se trouvent sur le ballon d'eau chaude sanitaire. Ils se réfèrent à son environnement immédiat.

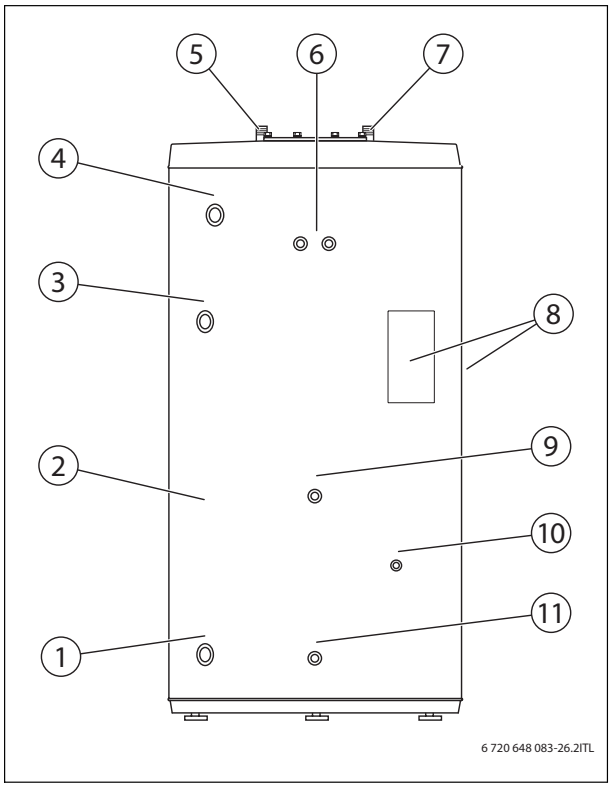
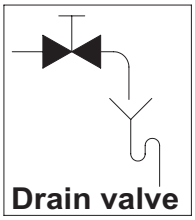
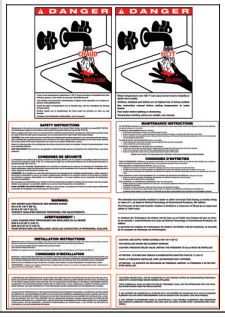


Fig. 2 Emplacement des symboles et avertissements

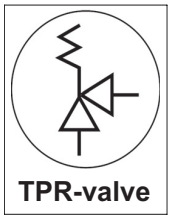
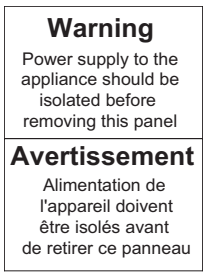
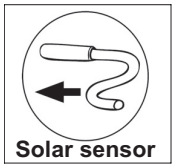
AVERTISSEMENT : Risques de blessure dus à des symboles et avertissements illisibles !

Au fil du temps, les autocollants et étiquettes peuvent être salis ou dissimulés d'une autre manière. L'identification des risques et le respect des instructions de service nécessaires devient alors impossible, ce qui entraîne.

- ▶ Toutes les consignes de sécurité, les avertissements et les instructions de service doivent toujours être suivis et rester dans un état de lisibilité irréprochable.
- ▶ Les étiquettes et autocollants endommagés doivent être immédiatement remplacés.

Pos.	Symbole/avertissement	Emplacement sur le ballon d'eau chaude sanitaire
1		Cette indication identifie la vanne de vidange.
2		Cet avertissement se situe sur la façade du ballon d'eau chaude sanitaire et comporte des informations importantes concernant l'installation, l'utilisation et l'entretien du ballon.

Tab. 3 Symboles et avertissements

Pos.	Symbole/avertissement	Emplacement sur le ballon d'eau chaude sanitaire
3		Cette étiquette se situe sur le raccord de circulation.
4		Ce symbole se situe sur la soupape de sécurité température et pression.
5		Ce symbole se situe en haut à gauche sur le ballon d'eau chaude sanitaire à côté de la sortie ECS.
6		Ce symbole se situe au-dessus de l'emplacement de montage de la station solaire optionnelle.
7		Ce symbole se situe en haut à droite sur le ballon d'eau chaude sanitaire à côté de l'entrée d'eau froide.
8		Cette étiquette d' avertissement se situe sur le couvercle du chauffage électrique et sur le boîtier de distribution.
9		Ce symbole se situe sur le départ du circuit solaire.
10		Ce symbole se situe sur le point de mesure pour la sonde de température ECS du régulateur solaire.
11		Ce symbole se situe sur le retour de l'installation solaire.

Tab. 3 Symboles et avertissements

2.7 Dimensions et raccordements

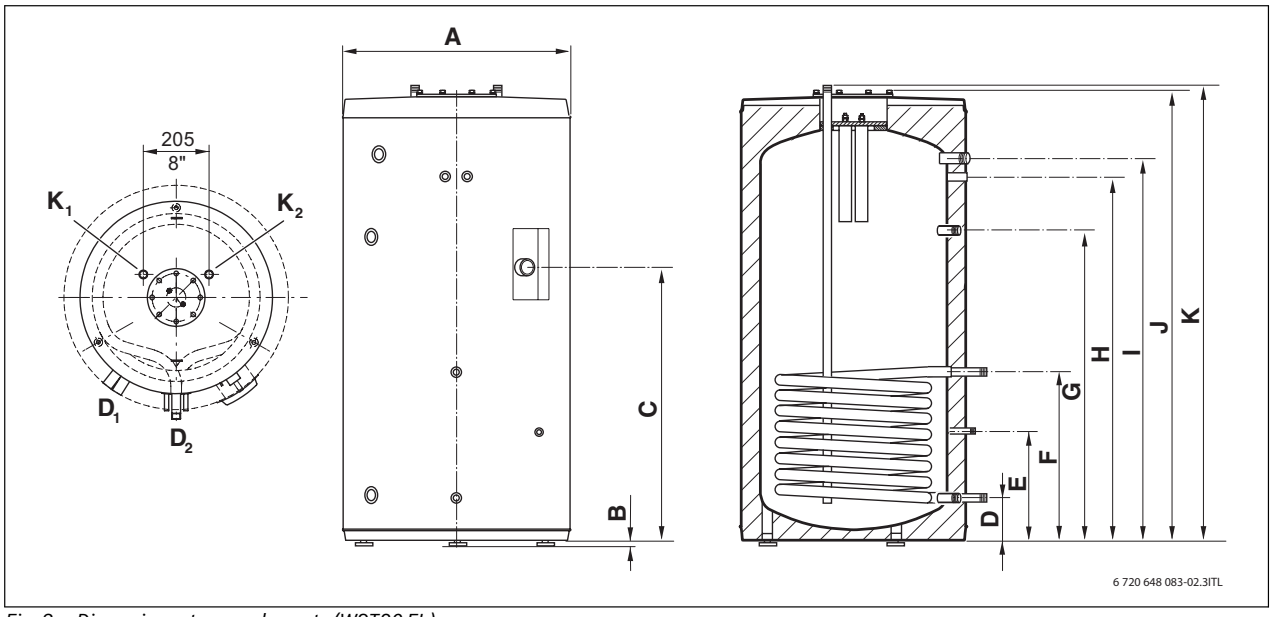


Fig. 3 Dimensions et raccordements (WST80 EL)

Dimension		Unités	WST50EL	WST80EL	WST119EL
A	Diamètre	pouces (mm)	23,6 (600)	27,6 (700)	29,5 (750)
N	Pieds du ballon	pouces (mm)	0,6-2 (15-50)	0,6-2 (15-50)	0,6-2 (15-50)
C	Chauffage électrique	pouces (mm)	26,0 (660)	29,5 (750)	35,7 (908)
D	D_1 = vanne de vidange, D_2 = retour circuit solaire	pouces (mm)	4,3 (110)	5,3 (135)	5,4 (138)
E	Sonde de température ECS	pouces (mm)	11,8 (300)	19,1 (485)	19,2 (488)
F	Départ circuit solaire	pouces (mm)	16,1 (410)	19,1 (485)	19,2 (488)
G	Bouclage	pouces (mm)	29,3 (745)	33,5 (850)	39,3 (998)
H	Position de montage de la station solaire	pouces (mm)	36,6 (930)	41,2 (1046)	52,3 (1328)
I	Soupape de sécurité température et pression	pouces (mm)	39,4 (1000)	43,9 (1115)	55,0 (1398)
J	Hauteur sans les pieds du ballon	pouces (mm)	45,2 (1147)	50,6 (1285)	61,9 (1572)
K	K_1 = sortie ECS, K_2 = entrée eau froide	pouces (mm)	45,9 (1166)	51,3 (1304)	62,6 (1590)

Tab. 4 Dimensions relative à la Fig. 3

2.8 Caractéristiques techniques

Paramètres de puissance	Unités	WST50EL	WST80EL	WST119EL
Nombre recommandé de capteurs solaires	–	1-2	2-3	3-4
Consommation pour maintien en température	kWh/24h	1,4	1,8	2,3
Consommation pour maintien en température (standby heat loss)	°F/h (°C/h)	0,7 (0,39)	0,6 (0,32)	0,5 (0,27)
Volume de réserve en cas de puisage (First hour supply)	gal (l)	45 (170,3)	57 (215,8)	74 (280,1)
Isolation thermique (R-value, conception technique)	°Fft²h/BTU	12,5 - 31,8	12,5 - 31,8	12,5 - 31,8
Isolation thermique (R-value, mesurée sur toute la surface du ballon)	°Fft²h/BTU	12,11	12,31	12,22

Tab. 5 Paramètres de puissance

Dimensions et caractéristiques techniques générales	Unités	WST50EL	WST80EL	WST119EL
Volume du ballon	gal (l)	50 (189,3)	80 (302,8)	119 (450,5)
Diamètre	pouces (mm)	23,6 (600)	27,6 (700)	29,5 (750)
Hauteur[1)]	pouces (mm)	45,2 (1147)	50,6 (1285)	61,9 (1572)
Hauteur minimale du local d'installation[2)]	pouces (mm)	78,7 (2000)	78,7 (2000)	78,7 (2000)
Poids de transport	lbs (kg)	234 (106)	320 (145)	428 (194)
Poids à vide	lbs (kg)	187(85)	271 (123)	375 (170)
Volume de réserve pour chauffage électrique	gal (l)	20 (76)	32 (121)	48 (180)
Tension du chauffage électrique	V	240	240	240
Puissance du chauffage électrique	kW	4,5	4,5	4,5

Tab. 6 Dimensions et caractéristiques techniques générales

Dimensions et caractéristiques techniques générales	Unités	WST50EL	WST80EL	WST119EL
Entrée eau froide	pouces	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 1"
Sortie eau chaude	pouces	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 1"
Départ ballon (installation solaire)	pouces	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"
Retour ballon (installation solaire)	pouces	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"	NPT m 3/4"
Longueur du flexible solaire	en (m)	338 (8,6)	485 (12,3)	485 (12,3)
Surface du flexible solaire	ft² (m²)	9,8 (0,9)	14 (1,3)	14 (1,3)
Contenance du flexible solaire	gal (l)	1,6 (6)	2,2 (8,5)	2,2 (8,5)
Entrée bouclage	pouces	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"
Soupape de sécurité température et pression	pouces	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"	NPT fm 3/4"

Tab. 6 Dimensions et caractéristiques techniques générales

1) Sans les pieds du ballon.

2) Hauteur minimale du local d'installation pour le remplacement de l'anode au magnésium.

Valeurs maximales autorisées	Unités	WST50 EL, WST80 EL, WST119 EL
Tension	V	240
Température du fluide caloporteur	°F (°C)	275 (135)
Température d'ECS	°F (°C)	203 (95)
Pression de service ECS[1)]	psi (bar)	100 (6,89)
Pression de service ECS[2)]	psi (bar)	150 (10,34)
Pression de service du fluide caloporteur	psi (bar)	116 (8)
Pression raccord d'eau	psi (bar)	90 (6,2)
Rapport de mélange fluide caloporteur/eau	–	50/50

Tab. 7 Valeurs maximales autorisées

1) Avec soupape de sécurité température et pression installée en usine

2) Ballon d'ECS sans soupape de sécurité température et pression

Exigences requises pour l'eau chaude sanitaire	Unités	WST50 EL, WST80 EL, WST119 EL
Dureté de l'eau, min.	ppm	36
	grain/gallon américain	2,1
	°dH	2
pH, min.	–	6,5
pH, max.	–	9,5
Conductibilité, min.	µS/cm	130
Conductibilité, max.	µS/cm	1500

Tab. 8 Exigences requises pour l'eau chaude sanitaire

2.9 Courbe des pertes de pression

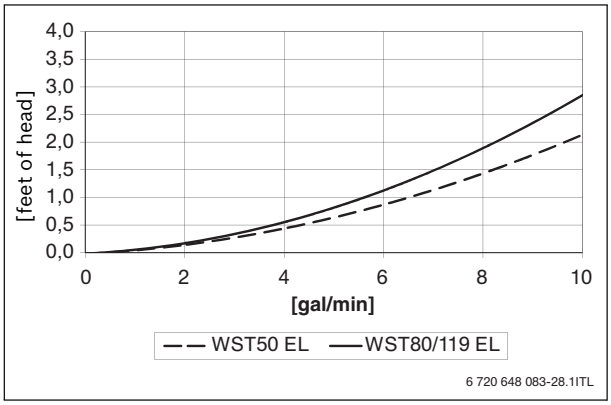


Fig. 4 Courbe des pertes de pression

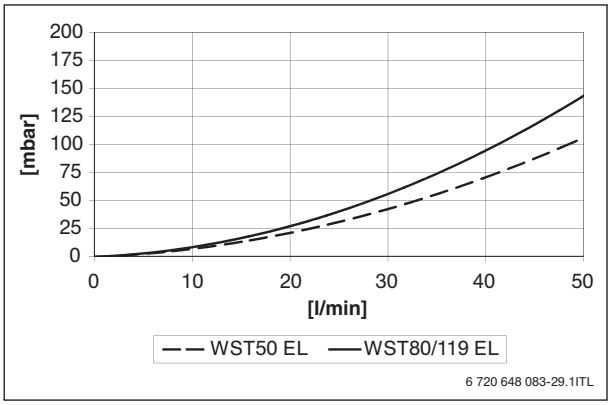


Fig. 5 Courbe des pertes de pression

Modèle	Pertes de pression en ft/HD (mbar)				
	2 GPM (10 l/min)	4 GPM (20 l/min)	6 GPM (30 l/min)	8 GPM (40 l/min)	10 GPM (50 l/min)
WST50 EL	0,14 (6,58)	0,44 (20,84)	0,87 (42,11)	1,43 (70,37)	2,13 (105,64)
WST80 EL, WST119 EL	0,17 (8,09)	0,55 (26,81)	1,13 (55,56)	1,89 (94,35)	2,85 (143,19)

Tab. 9 Valeurs des pertes de pression

3 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.
- ▶ Sécurisez le ballon d'ECS solaire contre les chutes.

Dans la mesure du possible, ne pas déballer le ballon avant qu'il ne soit à son lieu d'installation. Il est ainsi protéger pour le transport.
Pour transporter le ballon d'ECS sans son emballage, utiliser un filet de transport. Protéger les raccordements pour ne pas les endommager.

- ▶ Poser le diable contre l'arrière du ballon solaire emballé.
- ▶ Fixer le ballon solaire sur le moyen de transport à l'aide d'une sangle.

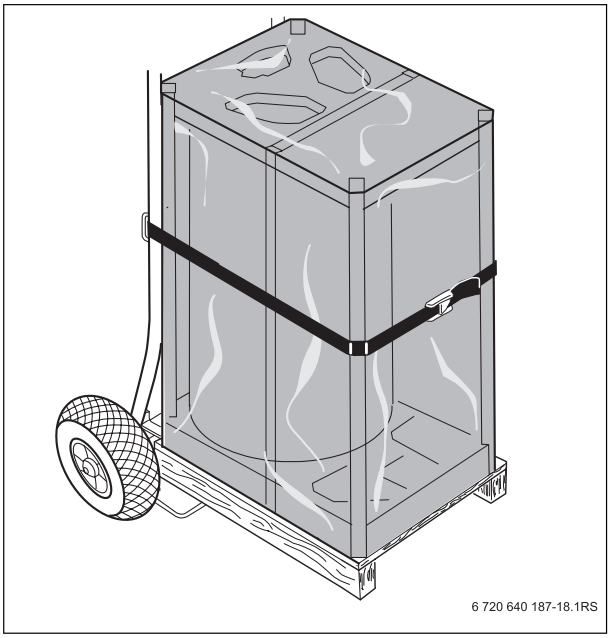


Fig. 6 Sécuriser le ballon solaire pour le transport

- ▶ Transporter le ballon solaire vers le lieu d'installation.
- ▶ Retirer et éliminer l'emballage.
- ▶ Dévisser les vis à bois [1] de la tôle de sécurité [2].
- ▶ Dévisser et enlever la tôle de sécurité.

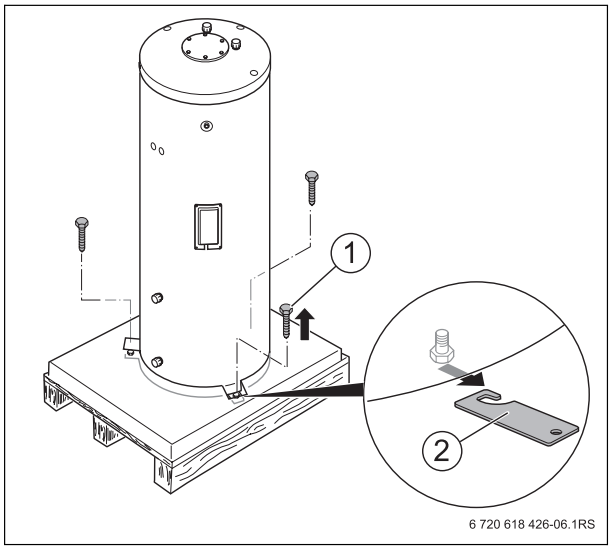


Fig. 7 Enlever les tôles de sécurité

[1] Vis à bois
[2] Tôle de sécurité

4 Montage

Le ballon solaire est livré complet.

- ▶ Vérifier si la livraison (→ chap. 2.1, page 22) est complète et en parfait état.

4.1 Installation du ballon solaire

4.1.1 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 possède une force portante suffisante.

AVIS : Dégâts sur l'installation dus à la corrosion !
- ▶ Installer le ballon solaire dans un endroit sec.
- ▶ Utiliser le ballon exclusivement dans des systèmes fermés.
- ▶ Ne pas utiliser de vase d'expansion ouvert.

Un espace dégagé d'au moins 20 pouces (500 mm) au-dessus et devant le ballon solaire est nécessaire pour le remplacement de l'anode au magnésium et du chauffage électrique.
- ▶ Dans le local d'installation, respecter la hauteur et les distances minimales par rapport aux murs (→ tabl. 6, page 25 et fig. 8).

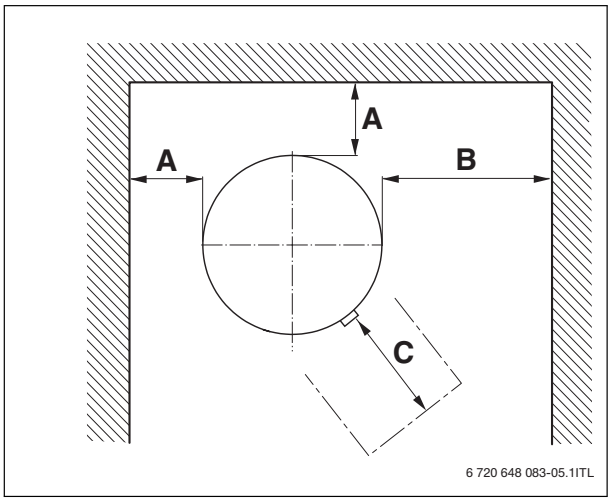


Fig. 8 Distances minimales par rapport aux murs

[A] 2 pouces (50 mm)
[B] 12 pouces (300 mm)
[C] 20 pouces (500 mm)

4.1.2 Mise en place du ballon d'eau chaude sanitaire

- ▶ Soulever le ballon de la palette et le placer sur un sol plan doté d'une surface portante suffisante.
- ▶ Basculer le ballon solaire lentement sur la palette [1].
- ▶ Enlever la vis à tête hexagonale [2].
- ▶ Prémonter les pieds du ballon [3] à environ 3/4" (20 mm).
- ▶ Placer le ballon solaire sur le lieu d'installation et l'orienter verticalement avec les pieds réglables.
- ▶ Respecter les distances minimales par rapport aux murs.

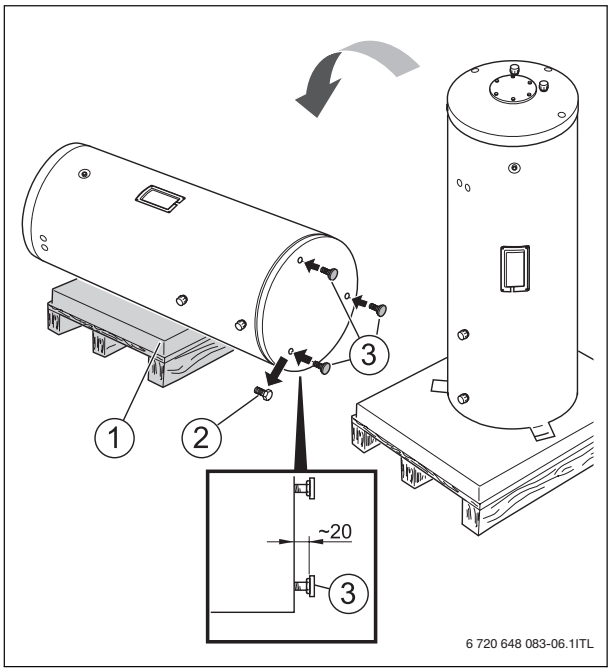


Fig. 9 Monter les pieds du ballon

[1] Support approprié (par ex. palette)
[2] Vis à tête hexagonale
[3] Pieds du ballon solaire

4.2 Montage de la station solaire (en option)

Pour gagne de la place, la station solaire peut être montée sur le ballon solaire.

PRUDENCE : Risques de blessure dus à l'utilisation des mauvaises vis pour le montage de la station solaire !
Les vis de la station solaire ne sont pas compatibles avec le filetage du support du ballon solaire. Les vis peuvent détruire le filetage du support et empêcher le montage de la station solaire.

- ▶ Monter la station solaire uniquement à l'aide des vis contenues dans le volume de livraison du ballon solaire (→ chap. 2.1, page 22).

PRUDENCE : Risque d'accident dû à la chute de la station solaire !

- ▶ S'assurer que la station solaire ne peut pas tomber pendant le montage.

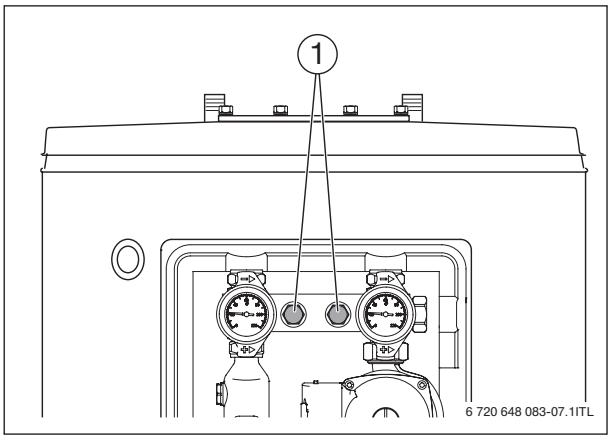


Fig. 10 Montage de la station solaire

[1] Trous de montage

- ▶ Monter la station solaire à l'aide des vis contenues dans la livraison du ballon solaire.
- ▶ Respecter la notice séparée de la station solaire.

4.3 Raccordements hydrauliques

DANGER : Risque d'incendie dû aux travaux de soudure !

- ▶ L'isolation thermique étant inflammable, prendre des mesures de sécurité appropriées pour effectuer les travaux de soudage, par exemple en recouvrant l'isolation thermique.
- ▶ Après les travaux, vérifier si l'isolation thermique est intacte.

AVERTISSEMENT : 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 dans les règles de l'art.

- ▶ Installer et équiper le ballon solaire en respectant une hygiène parfaite selon les normes et directives locales en vigueur.
- ▶ Après le montage, rincer soigneusement les conduites et le ballon avec de l'eau potable.

AVIS : Risque de dégâts sur l'installation dus à des pièces de raccordement non conformes !
- ▶ Utiliser des matériaux résistant à une température élevée jusqu'à 302 °F (150 °C).
- ▶ Utiliser des raccords-unions métalliques pour les installation de production d'ECS dotées de conduites en plastique.
- ▶ En cas d'utilisation d'un chauffage électrique : après avoir terminé l'installation du ballon, effectuer un contrôler des courants de fuite (inclure également les raccordements métalliques).

4.3.1 Exemple d'installation

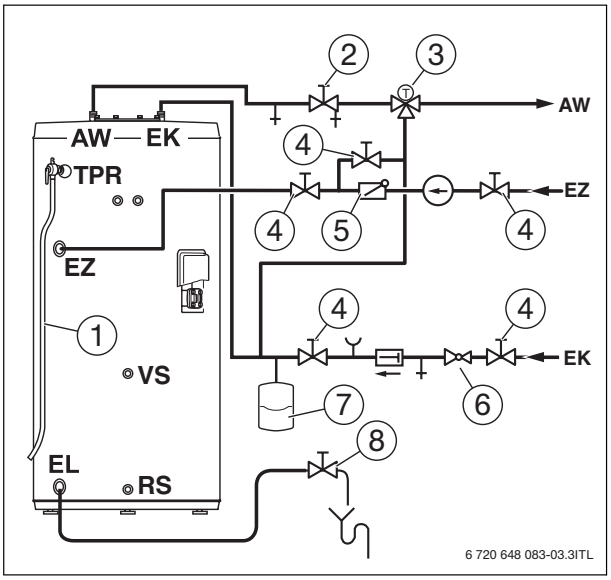


Fig. 11 Tuyauterie recommandée pour l'eau chaude sanitaire

[1 Conduit d'évacuation de la soupape de sécurité]
[2] Robinet d'arrêt et de vidange
[3 Mitigeur thermostatique d'eau chaude]
[4] Vanne d'arrêt
[5] Clapet de non-retour
[6] Réducteur de pression (si nécessaire)
[7] Vase d'expansion
[8] Robinet de vidange (monté en usine)
[AW] Sortie eau chaude
[EK] Entrée eau froide
[EZ] Entrée bouclage
[EL] Port de vidange
[VS] Départ ballon (installation solaire)
[RS] Retour ballon (installation solaire)
[TPR] Soupape de sécurité température et pression

Exemple de configuration type de la tuyauterie pour un ballon solaire

La fig. 11 représente une tuyauterie caractéristique pour l'eau chaude sanitaire d'un ballon solaire.

Les éléments présentés exercent les fonctions suivantes :
- Vannes d'arrêt (recommandées) – servent à fermer le ballon à des fins de maintenance.
- Clapet de non-retour (obligatoire selon certaines dispositions) – empêche un reflux de l'eau hors du ballon en cas de perte de pression au niveau de l'entrée d'eau.
- Port de vidange (requis) – sert à purger le ballon pour effectuer un contrôle et des tâches de maintenance.
- Vase d'expansion (requis en cas d'utilisation d'un clapet de non-retour) – absorbe l'expansion du volume résultant de réchauffage de l'eau.

Utiliser un vase d'expansion adapté aux systèmes d'eau chaude sanitaire. Pour régler correctement le volume du vase d'expansion à utiliser, référez-vous à la documentation du vase d'expansion.
- ▶ En cas d'utilisation d'un vase d'expansion, ne pas monter de robinets entre le vase d'expansion et l'entrée du ballon.

Tuyauterie d'eau chaude sanitaire pour des robinets distants

Dans certains cas, le robinet le plus distant est très éloigné du ballon d'eau chaude sanitaire. En présence d'une telle installation, la durée nécessaire à l'eau chaude pour atteindre le robinet correspondant est inacceptable. Même si tous les robinets sont assez proches du ballon, il peut être souhaitable que l'eau chaude s'écoule dès l'ouverture des robinets.

L'une des solutions à ce problème serait d'amener un tuyau du robinet le plus éloigné de chaque embranchement vers le retour du ballon (→ fig. 11). Une petite pompe de bouclage est alors montée sur cette conduite et câblée pour fonctionner en continu. Un clapet de non-retour dans la conduite ne laisse passer que le flux vers l'entrée du ballon.

Si de l'eau n'est puisée sur aucun robinet, la pompe de bouclage déplace de l'eau chaude sanitaire du ballon vers l'extrémité de l'embranchement jusqu'au dernier robinet, puis de retour vers l'entrée du ballon via le circuit de retour. A l'ouverture d'un robinet, l'eau chaude se trouve déjà à proximité immédiate dans l'embranchement et peut être prélevée tout de suite. Le clapet de non-retour empêche le flux d'eau froide d'accéder directement du tuyau d'entrée du ballon au robinet en contournant le ballon. Comme eau chaude sanitaire circule constamment dans le circuit d'eau chaude, il convient d'isoler complètement la tuyauterie pour éviter les pertes thermiques excessives.

Vannes de sécurité anti-brûlure (vanne thermorégulatrice)

Les vannes de sécurité anti-brûlure utilisées pour le chauffe-eau sont également appelées vanne thermorégulatrices ou vannes de mélange. Une vanne de sécurité anti-brûlure injecte de l'eau froide à l'eau chaude de sortie et garantit que la température de l'eau arrivant au robinet est si faible qu'il n'y a aucun risque (→ fig. 11, [3]).
Etant donné que les systèmes de chauffage solaire peuvent produire des températures élevées, il est vivement recommandé et considéré d'usage de monter une vanne thermorégulatrice.

As solar thermal systems can produce high temperatures, it is strongly recommended and considered best practice to fit a DHW tempering valve!

En règle générale, la température maximale de l'eau de sortie avoisine la valeur de consigne de la régulation du ballon. Dans certains cas, la température de l'eau de sortie dépasse toutefois nettement la valeur de consigne de la régulation en raison des divers schémas de prélèvement.

Grâce à l'emploi d'une vanne de mélange thermostatique, il est possible de contrôler avec plus de précision la température de l'eau amenée aux robinets. Ce dispositif mélange à l'ECS quittant le ballon une quantité d'eau froide calculée, ce qui entraîne une température d'eau plus constante en aval de la vanne de lmélange.

AVERTISSEMENT : L'eau chaude peut causer des brûlures graves !
La vanne de mélange anti-brûlure ne peut toutefois pas éliminer tous les risques de brûlure.
- ▶ Régler le régulateur de température du ballon à la valeur ala plus basse possible.
- ▶ Vérifier la température de l'eau avant de prendre un bain ou une douche.
- ▶ Si une sécurité anti-brûlure ou antigel est requise, utiliser des composants spécialement prévus pour remplir ces fonctions. Monter ces composants selon les instructions du fabricant correspondant.

4.3.2 Raccordement de la tuyauterie au générateur de chaleur et au réseau d'eau chaude sanitaire

En cas de fonctionnement avec un chauffe-eau externe, le chauffage électrique ne doit pas être connecté.

- ▶ Raccorder toutes les conduites au ballon par des raccords-unions et, le cas échéant, avec vanne d'arrêt. Raccorder le ballon à la tuyauterie sur site.

AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !
En mode solaire, la température de l'eau chaude sanitaire peut atteindre 194 °F (90 °C).
- ▶ Pour limiter la température de puisage à maximum 122 °F (50 °C), installer un mitigeur thermostatique (accessoire) sur la conduite d'ECS (→ fig. 12, [2] et fig. 13, [3]).

- ▶ Ne pas monter de coudes dans les conduites de vidange afin de garantir le désembouage.
- ▶ Installer les câbles de raccordement sans contrainte.
- ▶ Obturer tous les raccords inutilisés du ballon (par ex. bouclage).

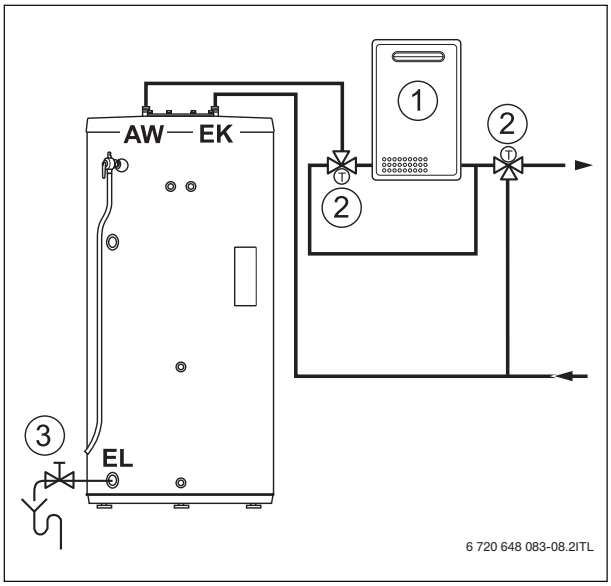


Fig. 12 Schéma de raccordement du circuit d'eau chaude sanitaire avec utilisation d'un chauffe-eau externe

[1] Chauffe-eau externe
[2] Mitigeur thermostatique d'eau chaude
[3] Robinet de vidange (monté en usine)
[AW] Sortie eau chaude
[EK] Entrée eau froide
[EL] Port de vidange

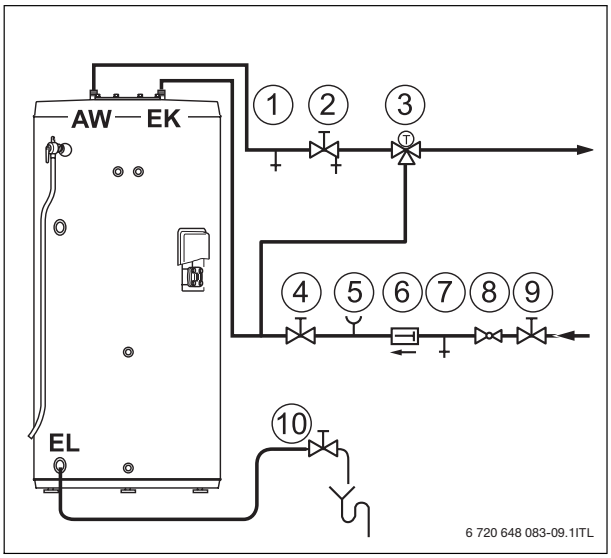


Fig. 13 Schéma de raccordement du circuit d'eau chaude sanitaire avec chauffage électrique (sans chauffe-eau externe)

[1] Vanne d'aération et de purge
[2] Robinet d'arrêt et de vidange
[3] Mitigeur thermostatique
[4] Vanne d'arrêt
[5] Buse de raccordement du manomètre (option)
[6] Clapet de non-retour
[7] Soupape de purge
[8] Réducteur de pression (si nécessaire)
[9] Vanne d'arrêt
[10] Robinet de vidange (monté en usine)
[AW] Sortie eau chaude
[EK] Entrée eau froide
[EL] Port de vidange

4.3.3 Conduit d'évacuation de la vanne de sécurité température et pression

AVERTISSEMENT : Un mauvais agencement et raccordement de la soupape de sécurité température et pression peut entraîner des risques de blessures graves ou mortelles et de dégâts matériels importants !
- ▶ Ne monter aucune vanne entre la soupape de sécurité température et pression et le raccord du ballon ou sur le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité température et pression.

La vanne de sécurité température et pression n'est pas conçue pour un fonctionnement en continu, pour une expansion normale répétée au sein de l'installation en cas de décharge de pression. Résoudre ce problème en installant un vase d'expansion correctement dimensionné dans le circuit d'eau chaude sanitaire. Pour régler correctement le volume du vase d'expansion, référez-vous à la notice d'installation du fabricant.

Le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité température et pression doit :
- être composé d'un matériau adapté à des températures d'au moins 250 °F (121 °C).
- être orienté de sorte que l'eau chaude ne soit pas dirigée vers d'éventuelles personnes.
- être orienté vers un endroit approprié pour l'élimination.

- être installé de telle sorte que la soupape de sécurité température et pression ainsi que le conduit d'évacuation puissent se vider entièrement.
- se terminer au maximum 6 pouces (150 mm) au-dessus du sol (→ fig. 14, [X]).

Le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité température et pression ne doit pas :

- être trop long. Plus de 2 coudes et des conduits de plus de 15 pieds (4,5 m) peuvent entraver l'écoulement.
- être directement raccordé au conduit d'écoulement des eaux usées. Voir les prescriptions locales.
- être suspetible de geler..

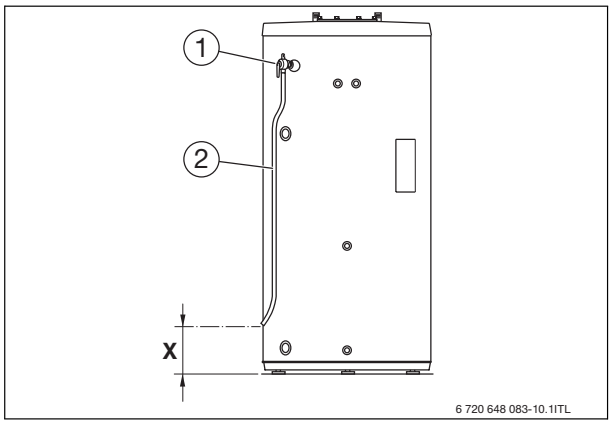


Fig. 14 Monter le conduit d'évacuation sur la soupape de sécurité température et pression

[1] Soupape de sécurité température et pression (installée en usine)
[2] Conduit d'évacuation
[x] Distance au conduit d'évacuation des eaux usées (max., 6“/ 150 mm)

▶ Installer le conduit d'évacuation [2].

4.3.4 Contrôle d'étanchéité

▶ Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements.

4.4 Raccordement électrique

DANGER : Danger de mort par électrocution !
- ▶ S'assurer que les travaux d'électricité sont exclusivement exécutés par un électricien agréé.
- ▶ Couper l'alimentation électrique du ballon d'eau chaude sanitairesur tous les pôles avant d'ouvrir la régulation.
- ▶ Sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Respecter les prescriptions locales en vigueur.

4.4.1 Branchements électriques

AVIS : Endommagement de l'appareil dû à la surchauffe !
- ▶ Ne pas mettre le chauffage électrique en marche avant que le chauffe-eau ne soit rempli d'eau. Dans le cas contraire, le chauffage électrique risque d'être endommagé.

AVIS : Dysfonctionnement dû à des câbles endommagés !
- ▶ S'assurer que les câbles électriques n'entrent pas en contact avec des composants chauds.

▶ Réaliser les branchements électriques conformément à la documentation technique.
▶ Brancher les modules suivants :
  – chauffage électrique (monté en usine)
  – sonde de température de l'eau chaude sanitaire.

4.4.2 Branchement électrique du chauffage électrique

Le chauffage électrique réchauffe également l'eau chaude sanitaire. En cas de fonctionnement avec un chauffe-eau externe, le chauffage électrique ne doit pas être connecté.

AVIS : Endommagement de l'appareil dû à la surchauffe !
- ▶ Ne pas mettre le chauffage électrique en marche avant que le chauffe-eau ne soit rempli d'eau. Dans le cas contraire, le chauffage électrique risque d'être endommagé.

▶ Ôter les quatre vis du couvercle droit et retirer le couvercle.
▶ Brancher le chauffage électrique conformément à l'affectation des bornes présentée dans le schéma [1-3].
▶ Faire passer le câble électrique par le passage de câbles dans le revêtement.
▶ Remettre le couvercle en place et le fixer avec les quatre vis.
▶ Respecter les règlementations locales (par exemple les durées de fonctionnement) en vigueur et les consignes de sécurité pour le fonctionnement avec le chauffage électrique (→ chap. 1.2, page 2).

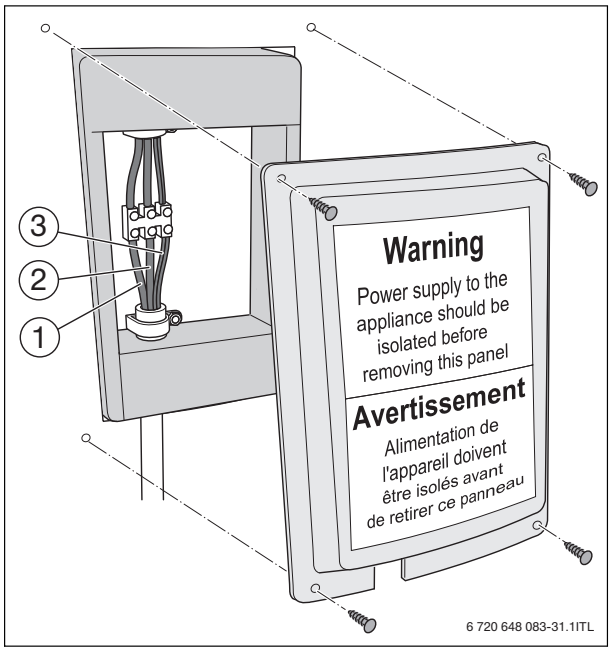


Fig. 15 Branchement du chauffage électrique

[1] Phase
[2] Conducteur neutre
[3] Borne de mise à la terre

4.4.3 Réglage du chauffage électrique

PRUDENCE : Risques de brûlure dus à l'eau bouillante.
- ▶ Ne pas régler le sélecteur de température [3] sur une valeur supérieure à 140 °F (60 °C).
- ▶ Régalges d'usine : 125 °F (52 °C). Une température supérieure peut entraîner des brûlures et occasionner des coûts énergétiques plus élevés.

- ▶ Ôter les quatre vis du couvercle gauche [1] et retirer le couvercle.
- ▶ Régler la température souhaitée grâce au ssélecteur de température [3].
- ▶ Remettre le couvercle [1] en place et fixer avec les quatre vis.

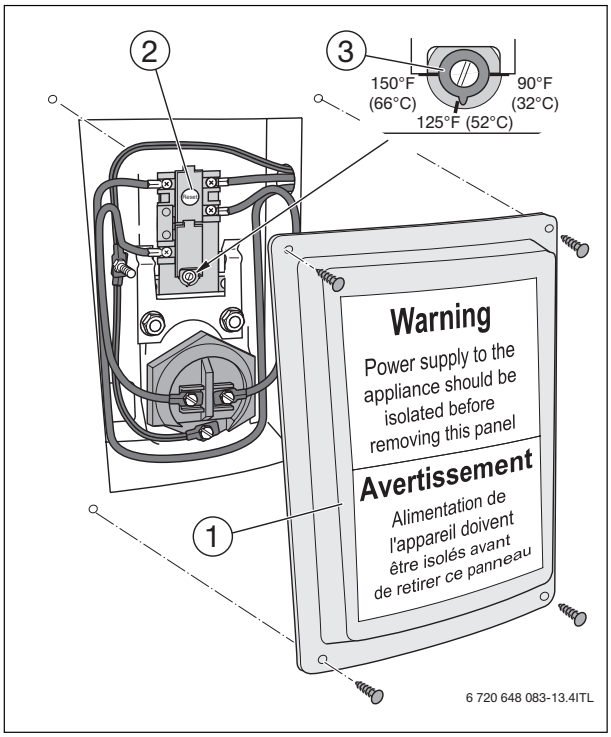


Fig. 16 Réglage de la température

[1] Protection
[2] Reset
[3] Sélecteur de température

4.4.4 Installation de la sonde de température d'eau chaude sanitaire

Assurez-vous que seul un électricien agréé réalise les travaux d'électricité.

La sonde de température d'ECS est jointe à la livraison de la de régulation solaire.

Les pôles de la sonde de température sont protégées contre l'inversion de polarité.

- ▶ Monter la sonde de température d'ECS [2] sur le point de mesure M pour la mesure et le contrôle de la température d'ECS sur le ballon solaire (→ fig. 3, page 25).
- ▶ Introduire la sonde de température d'ECS avec la tôle de serrage [1] dans le doigt de gant [3].

AVIS : Dysfonctionnement dû à des câbles endommagés !
- ▶ S'assurer que les câbles de sonde n'entrent pas en contact avec des éléments chauds du ballon.

Veillez à ce que la surface de la sonde soit en contact avec la surface du doigt de gant sur toute sa longueur.

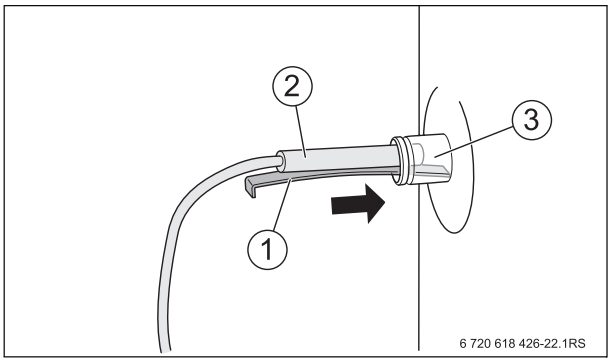


Fig. 17 Montage de la sonde de température d'ECS

[1] Tôle de serrage
[2] Sonde de température ECS
[3] Doigt de gant

5 Mise en service

- ▶ S'assurer que la mise en service du ballon solaire est réalisée par l'installateur du chauffage solaire ou par un professionnel agréé.
- ▶ Mettre tous les composants et accessoires en service selon les recommandations du fabricants indiquées dans la documentation technique.

5.1 Mise en service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire

AVIS : Dégâts matériels dus à une pression trop élevée !
- ▶ Ne pas obturer le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité.

Effectuez le contrôle d'étanchéité du ballon solaire exclusivement avec de l'eau potable. La pression d'essai ne doit pas dépasser une pression de 150 psi (10,34 bar).

- ▶ Desserrer les 6 vis à tête hexagonale et retirer le couvercle de la trappe de visite.
- ▶ Enlever l'isolation en mousse molle.
- ▶ Vérifier que le couple de serrage des 8 vis est bien compris entre 18,5 et 22 lbf-ft (25 - 30 Nm) et resserrer en croix si nécessaire.
- ▶ Ouvrir la vanne d'aération et de purge ou le robinet situé au point le plus élevé, afin de purger le chauffe-eau.
- ▶ Ouvrir la vanne d'arrêt pour l'entrée de l'eau froide pour remplir le ballon solaire.
- ▶ Avant la mise en température, vérifier si le circuit de chauffage, le ballon solaire et les conduites sont remplis d'eau. Pour ce faire, ouvrir la vanne d'aération et de purge.
- ▶ Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements, de la tuyauterie et de la trappe de visite.
- ▶ Remettre l'isolation de mousse molle en place et recouvrir avec le capot de la trappe de visite.

5.2 Informations fournies par l'installateur à l'exploitant/ l'utilisateur

L'installateur explique au client le fonctionnement et la manipulation de l'installation solaire et du ballon d'ECS.

PRUDENCE : Dégâts matériels dus à une pression trop élevée !
- ▶ Toujours laisser la conduite de purge de la soupape de sécurité ouverte et ne jamais l'obturer.

- ▶ Attirer l'attention de l'exploitant/l'utilisateur sur le fait
  - – que le conduit d'évacuation de la soupape de sécurité doit toujours rester ouverte,
  - – que le bon état de marche de la soupape de sécurité doit être contrôlé régulièrement,
  - – que le ballon doit être nettoyé au moins une fois tous les deux ans,
  - – que l'entretien doit être réalisé au moins une fois par an.
- ▶ Mise hors service en cas de risque de gel : vidanger entièrement le ballon, même la partie la plus basse.
- ▶ Informer l'exploitant/l'utilisateur de la nécessité de procéder à un entretien et un nettoyage réguliers de l'anode au magnésium. Le fonctionnement et la longévité en dépendent.
- ▶ Remettre à l'exploitant/l'utilisateur tous les documents ci-joints.

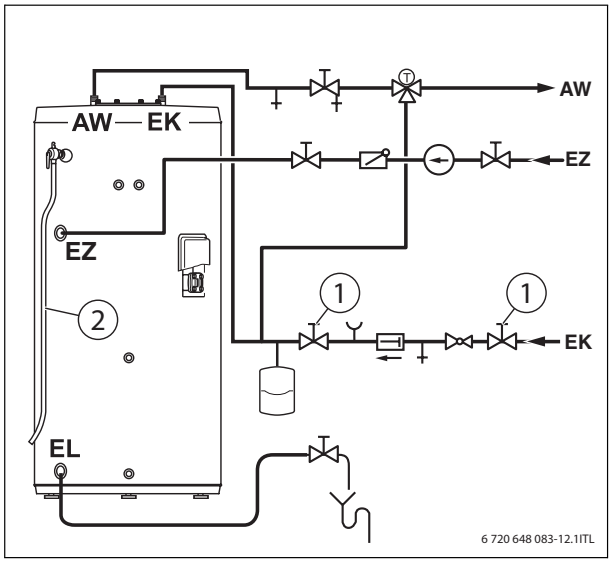


Fig. 18 Schéma d'installation (schéma de principe)

[1] Vanne d'arrêt pour l'entrée d'eau froide
[2] Conduit d'évacuation de la soupape de sécurité
[AW] Sortie eau chaude
[EZ] Entrée bouclage
[EK] Entrée eau froide
[EL] Port

6 Mise hors service

En été ou en cas d'absence prolongée, ne pas couper l'installation de chauffage via l'interrupteur d'arrêt d'urgence pour ne pas mettre l'installation solaire hors service.

6.1 Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire

- ▶ Mettre l'installation solaire hors service (→ documentation de la régulation du générateur de chaleur et de l'installation solaire).
- ▶ Mettre le chauffage électrique hors tension et le protéger contre tout réenclenchement involontaire.

6.2 Mise hors service du ballon d'eau chaude sanitaire solaire en cas de risque de gel

- ▶ Mettre l'installation solaire (→ documentation de la régulation du générateur de chaleur et de l'installation solaire).
- ▶ Mettre le chauffage électrique hors tension et le protéger contre tout réenclenchement involontaire.
- ▶ Fermer la vanne d'arrêt pour l'entrée d'eau froide.
- ▶ Raccorder un flexible pour évacuer le contenu du ballon en toute sécurité.

AVERTISSEMENT : Brûlures dues à l'eau chaude !
- ▶ Laisser le ballon refroidir suffisamment après la mise hors service.

- ▶ Ouvrir la vanne de vidange.
- ▶ Pour la purge, ouvrir la vanne d'aération et de purge ou le robinet situé au point le plus élevé.

AVIS : Dommages matériels dus à la corrosion !
L'humidité résiduelle peut entraîner des risques de corrosion après une vidange.
- ▶ Vidanger entièrement le ballon solaire - même la partie la plus basse.

- ▶ Vidanger entièrement le ballon et sécher l'intérieur.

7 Protection de l'environnement/Recyclage

La protection de l'environnement est une valeur fondamentale du groupe Bosch.
Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, leur rentabilité et la protection de l'environnement. La législation et les directives relatives à la protection de l'environnement sont strictement respectées. Nous utilisons les meilleur(e)s techniques et de matériaux pour contribuer à la protection de l'environnement, tout en veillant à maintenir nos objectifs économiques.

Emballage
En matière d'emballages, nous participons aux programmes de valorisation spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal. Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés
Les appareils usagés contiennent des matériaux recyclables.
Les modules en question se désassemblent facilement et les matières plastiques sont identifiées. Il est ainsi possible de trier les différents modules en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

8 Maintenance

AVERTISSEMENT : Risques de brûlures dus à des surfaces et à de l'eau chaude !
- ▶ Laisser refroidir le ballon solaire avant toute tâche d'entretien.

AVIS : Dommages matériels dus à l'absence d'entretien et de nettoyage !
- ▶ Effectuer un nettoyage et un entretien au moins une fois tous les deux ans.
- ▶ Remédier immédiatement aux défauts.

Nous recommandons de faire contrôler le ballon solaire au moins une fois tous les deux ans par un spécialiste. Informez-en l'utilisateur de l'installation.

- ▶ Si les conditions ne sont pas favorables, par exemple une eau calcaire à très calcaire et/ou des températures de fonctionnement élevées ou un débit accru : : choisir des cycles d'entretien et de nettoyage plus courts.

8.1 Contrôle des anodes au magnésium

DANGER : Danger de mort par électrocution !
- ▶ Ne pas faire fonctionner les ballons d'eau chaude sanitaire à chauffage électrique avec des anodes inertes.

L'anode au magnésium est une anode réactive qui se détériore pendant l'exploitation du ballon solaire.

- ▶ Contrôler le diamètre des anodes au magnésium tous les ans.

Si l'anode au magnésium n'est pas entretenue correctement, la garantie du ballon solaire est annulée.

Inspection visuelle des anodes au magnésium

- ▶ Fermer l'entrée eau froide.
- ▶ Dépressuriser le ballon grâce à la vanne d'aération et de purge.
- ▶ Desserrer les 6 vis à tête hexagonale [1] et retirer le couvercle [2] de la trappe de visite.
- ▶ Enlever l'isolation en mousse molle.
- ▶ Desserrer les 8 vis à tête hexagonale [3] et enlever la bride portant les anodes au magnésium [4].

Ne pas mettre en contact les surfaces des tiges en magnésium avec de l'huile ou de la graisse.
- ▶ Veillez à la propreté.

- ▶ Contrôler la décomposition de l'anode au magnésium.
- ▶ Remplacer la tige de l'anode au magnésium si le diamètre a atteint env. 0,6“ - 0,4“ (15 - 10 mm) (→ Remplacer les anodes au magnésium, page 34).

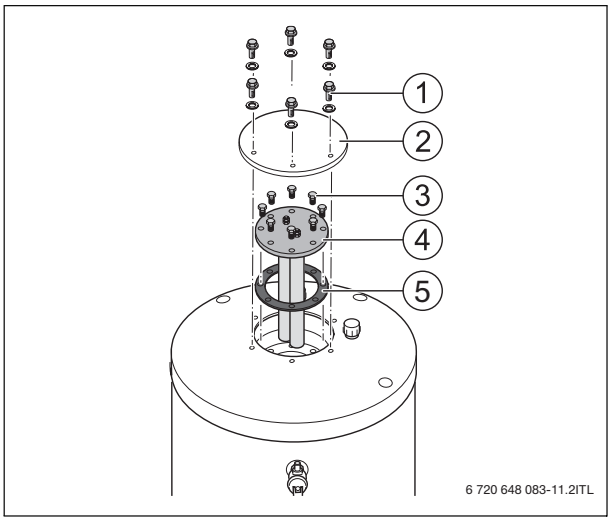


Fig. 19 Contrôle de l'anode au magnésium

[1] Ecrou à tête hexagonale
[2] Couvercle de la trappe de visite
[3] Vis à tête hexagonale
[4] Bride avec 2 anodes au magnésium
[5] Joint du couvercle de la trappe de visite

Remplacer les anodes au magnésium

- ▶ Démonter les 2 écrous hexagonaux [1].
- ▶ Retirer la rondelle dentelée [2], la rondelle plate [3] et le joint [4].
- ▶ Remplacer les anodes au magnésium [5] et les revisser sur la bride.

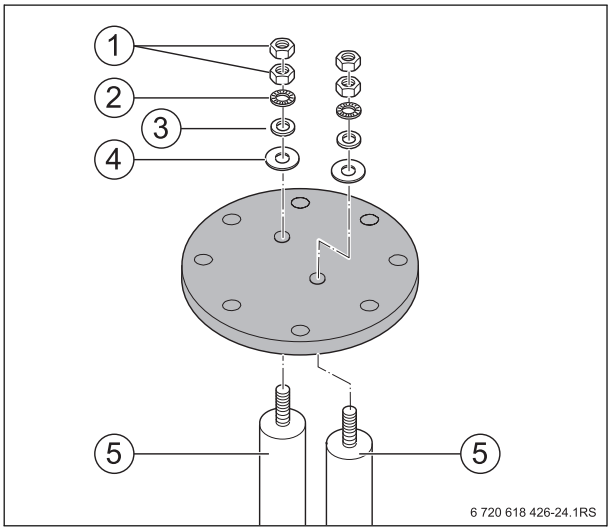


Fig. 20 Remplacer les anodes au magnésium

[1] Vis à tête hexagonale M8
[2] Rondelle dentelée
[3] Rondelle plate
[4] Joint
[5] 2 anodes au magnésium

8.2 Remise en service du ballon solaire après l'entretien

AVIS : Dommages matériels dus à un joint défectueux !
- ▶ Pour éviter les fuites sur le ballon, mettre un nouveau joint en place sur la bride après l'entretien.

- ▶ N'utiliser que des pièces détachées d'origine.
- ▶ Insérer un nouveau joint (→ fig. 19, [5]).

- ▶ Visser manuellement la bride sur le ballon solaire à l'aide des 8 vis à tête hexagonale.
- ▶ Puis resserrer les vis à tête hexagonale en croix avec une clé dynamométrique de 18,5 - 22 lbf-ft (25 - 30 Nm).
- ▶ Contrôler le serrage du raccordement de l'anode au magnésium.
- ▶ Insérer l'isolation de mousse molle et recouvrir avec le couvercle de la trappe de visite.

9 Liste des pièces détachées

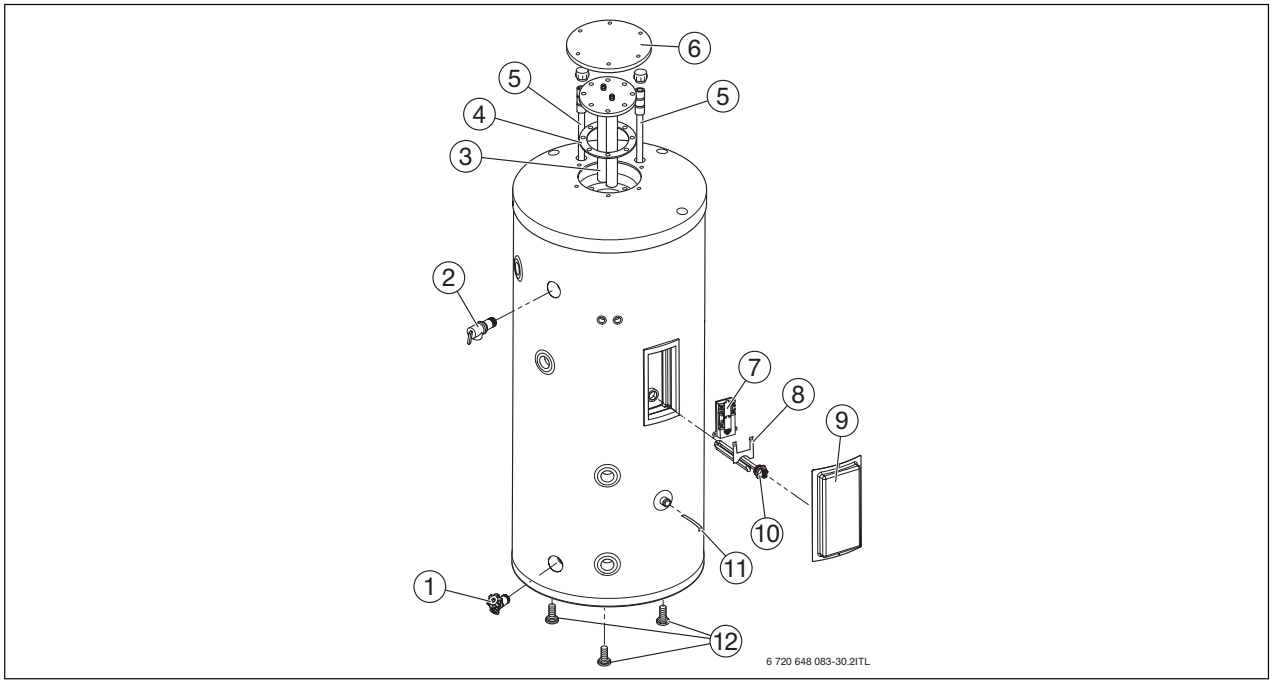


Fig. 21 Pièces de rechange

Pos.	N° d'art.	Description	Nombre	WST50 EL	WST80 EL	WST119 EL
1	8 718 542 304 0	Vanne de vidange 3/4" cpl.	1	X	X	X
2	8 718 542 303 0	Soupape de sécurité temp. & pression 6,89 bar / 23,4 kW cpl.	1	X	X	X
3	8 718 542 305 0	Kit d'anodes	1	X	X	
	8 718 542 306 0	Kit d'anodes	1			X
4	8 718 531 219 0	Joint du couvercle de la trappe de visite 3 x 100 x 180 BO	1	X	X	X
5	8 718 542 313 0	Doigt de gant eau froide 3/4" x 43,3"	1	X		
	8 718 542 314 0	Doigt de gantn eau froide 3/4" x 47,2"	1		X	
	8 718 542 315 0	Doigt de gant eau froide 1" x 60,2"	1			X
6	8 718 542 310 0	Trappe de visite L cpl.	1	X	X	X
7	8 718 542 302 0	Régulation/limiteur cpl.	1	X	X	X
8	8 718 542 316 0	Support de thermostat	1	x	x	x
9	8 718 542 311 0	Couvercle du chauffage électrique cpl.	1	X	X	X
10	8 718 542 301 0	Elément de chauffage à visser 4,5 kW cpl.	1	X	X	X
11	8 718 531 222 0	Tôle de serrage sonde du ballon BO	1	X	X	X
12	8 718 531 223 0	Pieds du ballon BO	1	X	X	X

Tab. 10 Liste des pièces détachées

10 Garantie

10.1 Garantie limitée à vie pour un réservoir d'eau chaude sanitaire installé dans une application résidentielle

MODÈLES CONCERNÉS

Cette garantie limitée est fournie par Bosch Thermotechnology Corp. (BTC) et couvre les réservoirs de stockage en acier émaillé indirects Modèle WST 50, Modèle WST 80 et Modèle WST 119 installés dans une habitation résidentielle mono- ou bi-famille (désignés ci-après par le « Réservoir »). Cette garantie est octroyée à l'acheteur original du Réservoir, tant que le Réservoir reste installé à son emplacement d'installation original.

COUVERTURE DE LA GARANTIE

Six premières années - Garantie limitée

BTC garantit que l'échangeur thermique et le montage du réservoir seront dépourvus de fuites pendant six ans à partir de la date d'installation originale, à condition que le Réservoir soit correctement entretenu par un chauffagiste qualifié et que les autres dispositions de cette garantie soient respectées.

Si au cours de cette période, BTC détermine que la fuite résulte d'un défaut d'exécution ou matériel, BTC réparera ou remplacera l'échangeur thermique et/ou le réservoir à son gré. Les frais d'exécution ne sont pas inclus.

AUTRES COMPOSANTS DU SYSTÈME D'EAU CHAUDE

Le Réservoir peut être livré avec d'autres composants système qui ne sont pas fabriqués par BTC (« Autres composants »). Les Autres composants sont garantis par le fabricant.

BTC garantira également que les Autres composants seront dépourvus de défauts d'exécution et matériels pendant un an à partir de la date d'installation, à condition qu'ils soient installés et correctement entretenus par un chauffagiste qualifié et que les autres dispositions de cette garantie soient respectées.

Si les Autres composants présentent un défaut, BTC les réparera ou les remplacera et paiera les frais d'exécution associés aux tarifs approuvés de BTC, si BTC détermine qu'il existe un défaut d'exécution ou matériel.

10.2 Garantie limitée pour un réservoir d'eau chaude sanitaire installé dans une application commerciale

MODÈLES CONCERNÉS

Cette garantie limitée est fournie par Bosch Thermotechnology Corp. (BTC) et couvre les réservoirs de stockage en acier émaillé indirects Modèle WST 50, Modèle WST 80 et Modèle WST 119 installés dans une application autre qu'une habitation résidentielle mono- ou bi-famille (désignés ci-après par le « Réservoir »). Cette garantie est attribuée à l'acheteur original du Réservoir, tant que le Réservoir reste installé à son emplacement d'installation original, selon les conditions mentionnées dans le chap 10.3.

COUVERTURE DE LA GARANTIE

Première et deuxième années - Garantie limitée

BTC garantit que le Réservoir sera dépourvu de défauts matériels et d'exécution pendant deux ans à partir de la date d'installation originale, à condition que le Réservoir soit correctement entretenu par un chauffagiste qualifié et que les autres dispositions de cette garantie soient respectées. Si au cours de cette période, BTC détermine que la fuite résulte d'un défaut d'exécution ou matériel, BTC réparera ou remplacera l'échangeur thermique et/ou le réservoir à son gré. Les frais d'exécution ne sont pas inclus.

AUTRES COMPOSANTS DU SYSTÈME D'EAU CHAUDE

Le Réservoir peut être livré avec d'autres composants système qui ne sont pas fabriqués par BTC (« Autres composants »). Les Autres composants sont garantis par le fabricant.

BTC garantira également que les Autres composants seront dépourvus de défauts d'exécution et matériels pendant un an à partir de la date d'installation, à condition qu'ils soient installés et correctement entretenus par un chauffagiste qualifié et que les autres dispositions de cette garantie soient respectées.

Si les Autres composants présentent un défaut, BTC les réparera ou les remplacera et paiera les frais d'exécution associés aux tarifs approuvés de BTC, si BTC détermine qu'il existe un défaut d'exécution ou matériel.

10.3 Conditions supplémentaires de la garantie limitée pour les réservoirs d'eau chaude sanitaire (pour toutes les applications)

La garantie limitée pour les Réservoirs d'eau chaude sanitaire commerciaux et résidentiels ne couvre pas les circonstances suivantes :

1. Composants ou pièces non fournis par BTC.
2. Les éléments utilisables et l'entretien normal requis par le Manuel d'installation.
3. La main d'œuvre de l'installateur, quel qu'il soit. BTC rejette et n'assume aucune responsabilité, de quelque nature que ce soit, en cas de performances insatisfaisantes dues à une installation, une réparation ou un entretien impropres.
4. Tout frais de main d'œuvre ou matériels engendré par le démontage, la réinstallation, la réparation et le remplacement de la pièce ou du composant défectueux, sauf disposition contraire indiquée ci-dessus.
5. Le transport jusqu'à BTC, le cas échéant.
6. Les dommages causés par des températures ou pressions excessives, une explosion due à un combustible ou au gaz, une réaction électrochimique, la présence d'impuretés dans l'eau et l'air, des pannes électriques, une inondation ou une catastrophe naturelle.
7. Tout Réservoir présentant un défaut de dysfonctionnement résultant de l'impossibilité de maintenir le Réservoir rempli d'eau potable, l'impossibilité de garantir que l'eau peut circuler librement à tout moment dans le Réservoir, l'impossibilité de maintenir le Réservoir dépourvu de sédiments dans l'eau ou de dépôts calcaires ou l'impossibilité d'inspecter les tiges d'anode à des intervalles inférieurs à deux ans.
8. Les frais d'expédition, les coûts de livraison ou les frais administratifs contractés par l'acheteur lors de la réparation ou du remplacement du Réservoir.

CONDITIONS DE GARANTIE

La garantie pour les Réservoirs d'eau chaude sanitaire commerciaux et résidentiels est nulle dans les circonstances suivantes :

1. Tout réservoir qui est installé à proximité d'un tuyau de polybutylène sans barrière d'oxygène.
2. Tout Réservoir qui est relié à un système d'application en boucle fermée permettant à l'oxygène de pénétrer dans le système.
3. Tout défaut ou dysfonctionnement résultant d'une exploitation impropre ou négligée, d'un accident, d'un abus, du gel, d'un usage impropre, d'une modification non autorisée ou d'une installation, une réparation ou un entretien impropres. Pour les informations d'installation et d'entretien, consultez le Manuel d'installation.
4. Tout Réservoir qui n'est pas doté d'une nouvelle soupape différentielle de température/pression au moment de l'installation.
5. Tout Réservoir utilisé avec une quantité d'eau insuffisante ou exploité avec de l'eau qui entraîne des dépôts ou de la corrosion.

6. L'impossibilité d'inspecter les tiges d'anode à des intervalles inférieurs à deux ans. Pour les informations d'installation et d'entretien, consultez le Manuel d'installation.
7. Tout Réservoir dans lequel l'état de l'eau n'atteint et ne conserve pas les spécifications requises de l'eau, y compris une dureté minimale d'au moins 2 grains (34 mg/l). Pour les informations d'installation et d'entretien, consultez le Manuel d'installation.
8. Tout travail effectué sans autorisation ou approbation préalable, sans le numéro de réquisition/d'autorisation et sans les documents adéquats, conformément aux dispositions ci-dessus.

GARANTIE LIMITÉE

OUTRE LES OBLIGATIONS DE BTC EXPRESSÉMENT EXPOSÉES DANS CETTE GARANTIE, **BTC REJETTE TOUTES LES GARANTIES, EXPRESSES OU IMPLICITES, Y COMPRIS ET DE MANIÈRE NON LIMITATIVE TOUTES LES GARANTIES DE VALEUR COMMERCIALE OU D'ADÉQUATION POUR UN OBJECTIF PARTICULIER. L'UNIQUE OBLIGATION DE BTC SE RAPPORTANT AU RÉSERVOIR ET LES RECOURS EXCLUSIFS DE L'ACHETEUR SONT EXPOSÉS DANS LA GARANTIE LIMITÉE SUSDITE.** BTC N'EST NULLEMENT RESPONSABLE EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS, DISSUASIFS, ACCIDENTELS, SPÉCIAUX, CONSÉCUTIFS OU SIMILAIRES, Y COMPRIS, MAIS DE MANIÈRE NON LIMITATIVE, LES BLESSURES OU DOMMAGES CAUSÉS AUX PERSONNES OU PROPRIÉTÉS OU LES DOMMAGES ENGENDRÉS PAR LA PERTE D'UTILISATION, LA PERTE DE PROFITS, LA GÊNE OU LA PERTE DE TEMPS.

IL CONVIENT DE NOTER QUE TOUT PRODUIT RÉPARÉ OU REMPLACÉ SERA GARANTI UNIQUEMENT POUR LE TERME NON EXPIRÉ DE LA GARANTIE ORIGINALE.

Certains états n'autorisent pas l'exclusion de la limitation des dommages ou les limitations sur la durée d'une garantie implicite. Il se peut donc que les limitations et exclusions susmentionnées ne s'appliquent pas à vous.

PROCESSUS DE RECOURS SOUS GARANTIE

Si vous souhaitez déposer un recours sous garantie, vous devez notifier le chauffagiste ayant installé votre Réservoir et demander à ce que le chauffagiste notifie le distributeur auprès duquel il a acheté le Réservoir.

Si cette action n'est pas possible ou si vous ne recevez pas de réponse, contactez Bosch Thermotechnology Group, 50 Wentworth Avenue, Londonderry, NH 03053.

Pour pouvoir traiter votre recours, vous aurez besoin d'une copie de la facture originale ou d'une autre preuve d'achat ainsi que des documents indiquant la date et l'emplacement de l'installation originale.

Les composants ou pièces présumés défectueux doivent être retournés à BTC conformément à la procédure BTC alors en vigueur pour le traitement des marchandises retournées à des fins d'inspection afin de déterminer la cause de la défaillance (contactez BTC si vous avez des questions sur le processus de retour).

Si BTC détermine que les composants et/ou pièces retournés sont défectueux et que cette garantie s'applique, BTC fournira les composants et/ou pièces réparés ou de rechange à un distributeur BTC agréé qui transmettra à son tour les composants et/ou pièces au chauffagiste ayant installé votre Réservoir d'eau chaude.

Notes

Notes

United States and Canada

Bosch Thermotechnology Corp.
50 Wentworth Avenue
Londonderry, New Hampshire 03053
Toll Free: 1 800 283-3787
www.bosch-climate.us

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