

6 720 649 848-01-1ITL

Бойлер

# WST500-1000 C



**BOSCH**

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов

# Содержание

<b>Содержание</b> .....	<b>2</b>
<hr/>	
<b>1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности</b> .....	<b>3</b>
1.1 Пояснения условных обозначений .....	3
1.2 Указания по технике безопасности .....	3
<hr/>	
<b>2 Данные приборов</b> .....	<b>4</b>
2.1 Использование по назначению .....	4
2.2 Оснащение .....	4
2.3 Описание функций .....	5
2.4 Габаритные и присоединительные размеры .....	5
2.5 Технические данные .....	6
<hr/>	
<b>3 Установка котла</b> .....	<b>8</b>
3.1 Предписания .....	8
3.2 Транспортировка .....	8
3.3 Место установки .....	8
3.4 Гидравлические подключения .....	9
3.4.1 Предохранительный клапан (предоставляется заказчиком) .....	10
3.5 Установка датчика температуры горячей воды .....	10
3.6 Проверка магниевого анода .....	11
3.7 Монтаж теплоизоляции .....	11
3.8 Электрическое подключение .....	13
<hr/>	
<b>4 Пуск в эксплуатацию</b> .....	<b>14</b>
4.1 Заполнение бойлера и проверка герметичности .....	14
4.2 Информация для потребителя .....	14
<hr/>	
<b>5 Прекращение работы бойлера</b> .....	<b>15</b>
5.1 Выключение бойлера .....	15
5.2 Прекращение эксплуатации бойлера при опасности замерзания .....	15
<hr/>	
<b>6 Техническое обслуживание</b> .....	<b>16</b>
6.1 Подготовка бойлера к чистке .....	16
6.2 Чистка бойлера .....	17
6.3 Проверка магниевого анода .....	17
6.4 Замена магниевого анода .....	18
6.5 Пуск бойлера в эксплуатацию после технического обслуживания .....	18
<hr/>	
<b>7 Охрана окружающей среды/утилизация</b> ....	<b>19</b>

# 1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

## 1.1 Пояснения условных обозначений

### Предупреждения



Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике на сером фоне.



При опасности удара электрическим током вместо восклицательного знака в треугольнике стоит молния.

Выделенные слова в начале предупреждения обозначают вид и степень тяжести последствий, наступающих в случае непринятия мер безопасности.

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы легкой и средней степени тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжелые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы с угрозой для жизни.

### Важная информация



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком. Она выделяется горизонтальными линиями над текстом и под ним.

### Другие знаки

Знак	Значение
▶	Действие
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

## 1.2 Указания по технике безопасности

### Монтаж, переналадка

- ▶ **Опасность пожара!** Пайка и сварка могут привести к пожару, так как теплоизоляция является горючим материалом.
- ▶ Монтаж и переустановку бойлера должно производить только уполномоченное специализированное предприятие.
- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 160 °С.

### Функционирование

- ▶ Для обеспечения исправной работы оборудования выполняйте требования этой инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.

### Опасность ошпаривания!

При работе бойлера температура горячей воды может превышать 60 °С. Для ограничения температуры в местах водоразбора до 60 °С установите термостатические смесители горячей воды.

### Техническое обслуживание

- ▶ **Рекомендация для потребителя:** Заключите договор о проведении технического обслуживания и контрольных осмотров с уполномоченным специализированным предприятием. Ежегодно проводите контрольные осмотры бойлера и, при необходимости, техническое обслуживание.
- ▶ Применяйте только оригинальные запчасти.

## 2 Данные приборов

### 2.1 Использование по назначению

Бойлеры – предназначены для нагрева и хранения горячей воды. Для горячей воды действуют требования стандартов, касающиеся питьевой воды.

Соблюдайте национальные нормы и правила, действующие в той стране, где эксплуатируется оборудование!

Нагревайте бойлер только водой.

Другое использование считается применением не по назначению. Ответственность производителя не распространяется на возникшие в результате этого повреждения.

Требования к нагреваемой воде:

- Минимальная жёсткость воды:  
2 °dH (сумма окисей и гидроокисей щёлочноземельных металлов 0,4 ммоль/л)
- Проводимость:
  - при использовании анода с питанием от постороннего источника тока: 100 мкС/см
  - при использовании магниевого анода: 130 - 1500 мкС/см
- Показатель pH: согласно положениям о питьевой воде (6,5 – 9,5)
- Используйте бойлер только для нагрева водопроводной воды
- Эксплуатируйте бойлер только в закрытых системах и только с предусмотренными для него жидкостями (→ см. инструкции по монтажу и техническому обслуживанию котла и дополнительного оборудования).

### 2.2 Оснащение

Комплект поставки бака:

- бак
- изолированный встроенный магниевый анод
- 5 соединительных труб
- 2 смотровых люка
- 1 погружная гильза для датчика температуры горячей воды

Комплект поставки теплоизоляции: мягкий пенопласт толщиной 100 мм (→ Рис. 1):

- теплоизоляция из двух частей, полиуретановый мягкий пенопласт толщиной 100 мм с полистирольным верхним слоем и соединительными планками

- 3 короткие соединительные планки
- соединительная планка с заглушкой
- верхний и нижний теплоизоляционные круги
- пластмассовая крышка бойлера

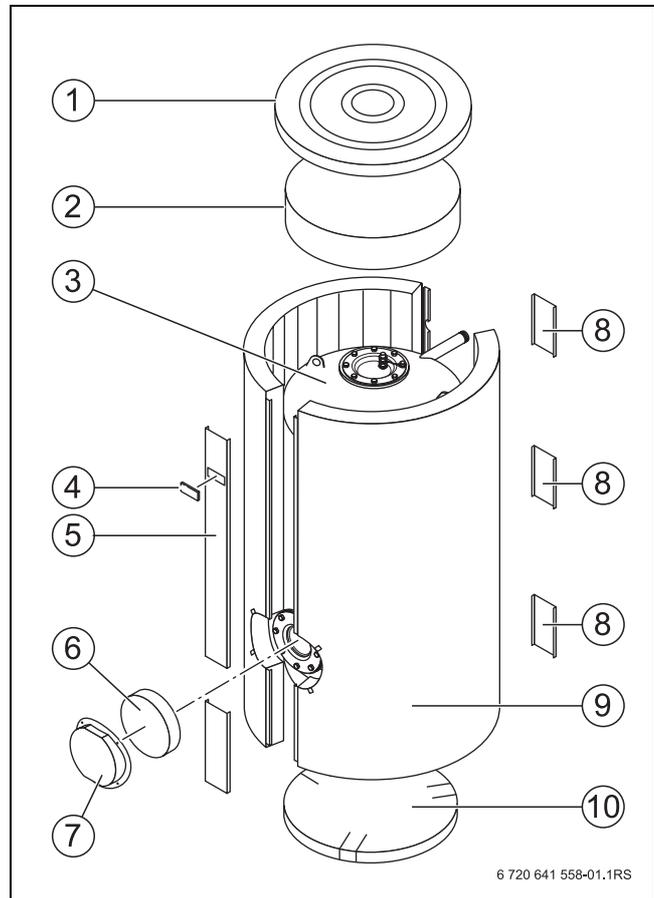


Рис. 1 WST500-1000 C

- 1 Крышка бойлера
- 2 Верхний теплоизоляционный круг
- 3 Бак
- 4 Заглушка (для выреза под опциональный термометр)
- 5 Соединительная планка
- 6 Теплоизоляционный круг
- 7 Крышка
- 8 Короткая соединительная планка
- 9 Теплоизоляция
- 10 Нижний теплоизоляционный круг

### 2.3 Описание функций

- При водоразборе температура воды в верхней части бойлера падает примерно на 8 °С - 10 °С, прежде чем котёл вновь нагреет воду в бойлере.
- При частых кратковременных, следующих один за другим отборах воды возможно превышение заданной температуры в бойлере и образование горячих слоёв в его верхней части. Такой принцип работы обусловлен рабочей схемой бойлера и изменить его невозможно.
- Встроенный термометр (дополнительное оборудование) показывает температуру в верхней части бойлера. Из-за естественного температурного распределения в баке заданную температуру бойлера можно рассматривать только как среднее значение. Поэтому индикация температуры и точка переключения регулятора температуры бойлера неидентичны.

### 2.4 Габаритные и присоединительные размеры

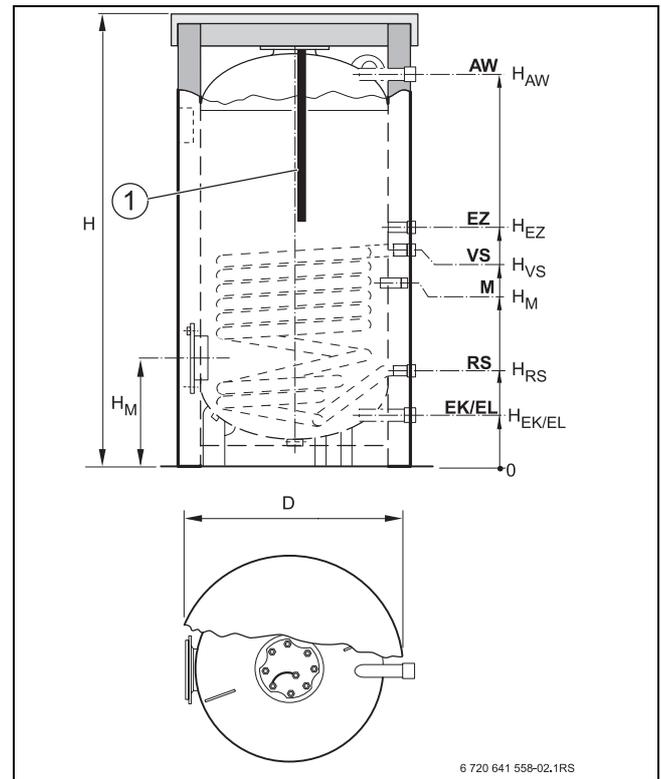


Рис. 2 Габаритные и присоединительные размеры

- 1** Магниевый анод
- AW** Выход горячей воды
- VS** Подающая линия бойлера
- RS** Обратная линия бойлера
- EK** Вход холодной воды
- EL** Слив
- EZ** Вход циркуляции
- M** Место замера температуры горячей воды (погружная гильза)

#### Расстояния от стен

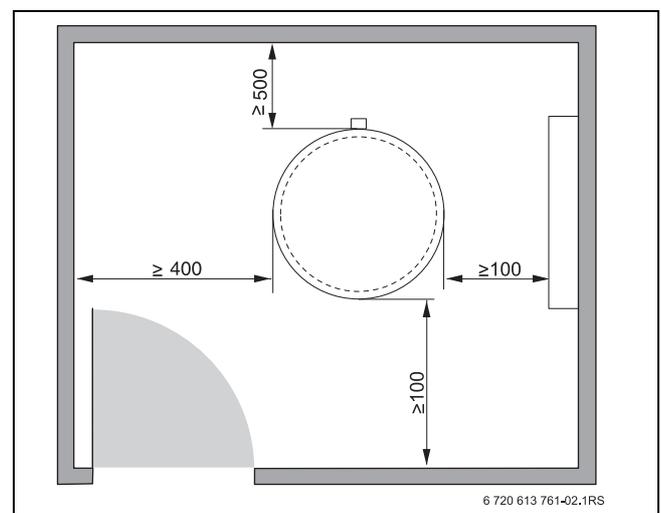


Рис. 3 Рекомендуемые минимальные расстояния от стен для монтажа и технического обслуживания (размеры в мм)

## 2.5 Технические данные

Тип бойлера			WST500 C	WST750 C	WST1000 C
<b>Общие положения</b>					
Исполнение			покрытый коррозионноустойчивой эмалью		
Объём бака		л	500	750	1000
Общий диаметр при: теплоизоляции 80 мм	Ø D	мм	810	960	1060
теплоизоляции 100 мм			850	1000	1100
Общая высота	H	мм	1850	1850	1920
Высота при опрокидывании			1810	2150	2220
Габаритная ширина		мм	660	810	910
Высота помещения		мм	2150	2150	2220
Вес пустого бойлера (без упаковки) <sup>1)</sup>		кг	182	279	367
Общий вес заполненного бойлера		кг	682	1029	1367
Количество воды для водоразбора с температурой 45 °C		л	714	1071	1429
Теплопотери в состоянии готовности <sup>2)</sup> при D=100 мм		кВтч/24ч	2,21	2,7	3,13
Максимальный расход холодной воды		л/мин	50	75	100
Максимальная температура горячей воды		°C	95	95	95
Максимальное рабочее давление горячей воды		бар изб.	10	10	10
Максимальное испытательное давление горячей воды		бар изб.	10	10	10
Максимальная температура греющей воды		°C	160	160	160
Максимальное рабочее давление греющей воды		бар изб.	16	16	16
<b>Подключения</b>					
Выход горячей воды	Ø AW	Ду	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ½
Высота выхода горячей воды	H <sub>AW</sub>	мм	1643	1648	1721
Циркуляция	Ø EZ	Ду	R ¾	R ¾	R ¾
Высота циркуляции	H <sub>AW</sub>	мм	1062	1065	1126
Подающая линия бойлера	Ø VS	Ду	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Высота подающей линии бойлера	H <sub>VS</sub>	мм	940	973	1033
Обратная линия бойлера	Ø RS	Ду	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Высота обратной линии бойлера	H <sub>RS</sub>	мм	303	283	326
Вход холодной воды	Ø KW	Ду	R 1 ¼	R 1 ½	R 1 ½
Высота входа холодной воды	H <sub>KW</sub>	мм	148	133	121
<b>Теплообменник, эксплуатационная мощность</b>					
Объём		л	16	23	28
Площадь		м <sup>2</sup>	2,2	3	3,7
Коэффициент мощности		NL	17,8	27,4	34,8
Эксплуатационная мощность = макс. мощность нагрева		кВт	71,5	88,6	101,2
		л/мин	29,3	36,3	41,4
Расход греющей воды при эксплуатационной мощности		м <sup>3</sup> /ч	4,95	4,3	3,8
Потери давления для расхода греющей воды при эксплуатационной мощности		мбар	350	350	350
Время нагрева при номинальной мощности		мин.	24	37	49

Таб. 2 Технические характеристики

1) Вес с упаковкой примерно на 5 % больше.

2) За 24 часа при температуре бойлера 65 °C (по E DIN 4753-8).



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение оборудования при превышении максимальных значений рабочего давления и температуры!

- ▶ Из соображений безопасности следует соблюдать указанные значения (→ Таб. 2), чтобы не допустить повреждений бака-водонагревателя.

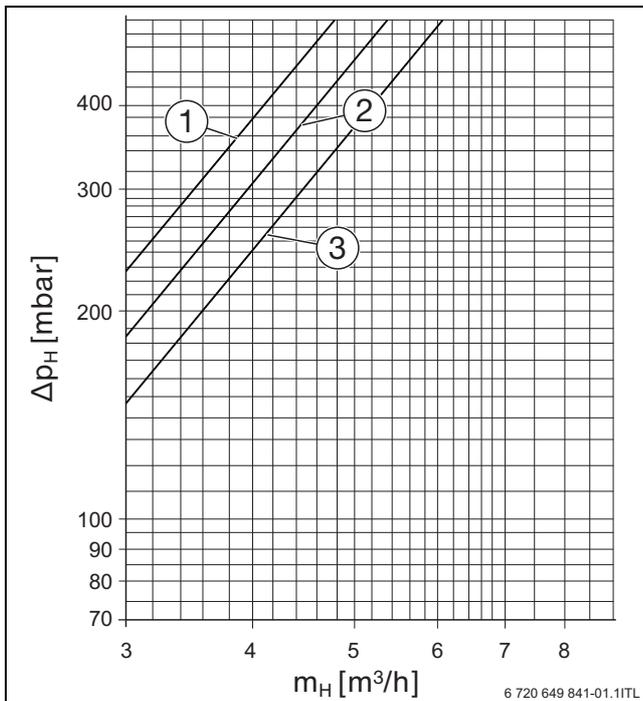


Рис. 4 График потери давления

- 1 WST1000 C
- 2 WST750 C
- 3 WST500 C

## 3 Установка котла

### 3.1 Предписания



При монтаже и эксплуатации отопительной системы соблюдайте нормы и правила, действующие в той стране, где она эксплуатируется!

Выполняйте местные и региональные положения.

Необходимо соблюдение следующих предписаний, директив и стандартов, распространяющихся на монтаж и эксплуатацию:

- **Местные инструкции**
- **EnEG** (закон об экономии энергии)
- **EnEV** (Положение об эффективной теплоизоляции и энергосберегающем инженерном оборудовании зданий)
- **Нормы DIN**, Beuth-Verlag GmbH - Burggrafenstrasse 6 - D-10787 Berlin
  - **DIN EN 12828** (Отопительные системы в зданиях - проектирование систем отопления и горячего водоснабжения)
- **Инструкции VDE**

### 3.2 Транспортировка

Бойлер можно поднимать и транспортировать краном.



**ОПАСНО:** угроза для жизни из-за падения груза!

- ▶ Для транспортировки применяйте тросы, находящиеся в полностью исправном состоянии.
- ▶ Вставляйте крюки только в предусмотренные для них проушины.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможны повреждения из-за ударов!

- ▶ При транспортировке оберегайте выступающие патрубки.

- ▶ Вставьте крюки строп [1] в две проушины.
- ▶ Подвесьте стропы на крюк крана.
- ▶ Поддерживайте бойлер, не допускайте его падения и вертикально перемещайте к месту установки.
- ▶ Оберегайте бойлер от ударов при транспортировке.

В помещение бойлер можно вносить в горизонтальном положении.

- ▶ Удалите упаковку только на месте эксплуатации бойлера.

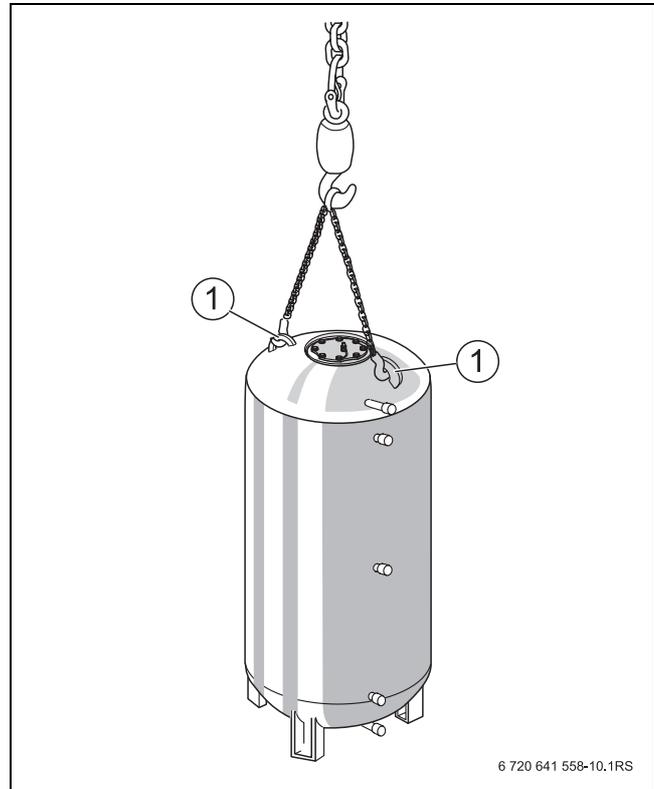


Рис. 5 Подъём краном

- 1 Проушины

### 3.3 Место установки



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможны повреждения в результате образования трещин от внутренних напряжений!

- ▶ Бойлер должен быть установлен в помещении, защищенном от холода.

- ▶ Соблюдайте минимальные расстояния от стен (→ Рис. 3, стр. 5).
- ▶ Устанавливать бойлер на ровное основание с соответствующей несущей способностью.
- ▶ При размещении бойлера во влажном помещении установите его на подставку.

### 3.4 Гидравлические подключения

Выполняйте следующие рекомендации при подключении бойлера к трубопроводной сети. Это имеет большое значение для безаварийной работы.



**ОПАСНО:** опасность для здоровья из-за загрязнения воды!

При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение питьевой воды.

- ▶ Выполняйте монтаж и подключение бойлера в соответствии с действующими гигиеническими нормами и правилами.
- ▶ После монтажа тщательно промойте трубопроводы и бойлер водопроводной водой.



**ОПАСНО:** опасность пожара при выполнении пайки и сварочных работ!

- ▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты, например, накройте теплоизоляцию, так как она является горючим материалом.
- ▶ После проведения работ проверьте невредимость изоляции.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение оборудования!

Удаление защитных гильз (защита эмалированных поверхностей) на штуцерах AW, EZ и EK может привести к их коррозии.

- ▶ Не удаляйте защитные гильзы.



В Германии баки-водонагреватели должны монтироваться по DIN 1988 и DIN 4753.

- ▶ Монтаж трубопроводов горячей воды должен производиться в соответствии с нормами и правилами, действующими в той стране, где эксплуатируется оборудование.
- ▶ При выборе расширительного бака для греющего контура учитывайте объём воды в бойлере.
- ▶ Проложите провод датчика температуры горячей воды через теплоизоляцию к системе управления.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможны повреждения из-за применения нетермостойких монтажных материалов (например, пластиковых труб)!

- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 160 °С.

- ▶ Прокладывайте трубы к бойлеру так, чтобы естественная циркуляция была невозможна.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение оборудования!

Неплотные соединения могут привести к повреждению бойлера.

- ▶ Монтируйте соединительные трубопроводы без напряжения.
- ▶ Не переламывайте и не перекручивайте гибкие шланги.

- ▶ Подсоедините трубопроводы к бойлеру.
- ▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.
- ▶ Все неиспользуемые подключения закройте заглушками.
- ▶ Проверьте отсутствие протечек во всех соединениях и в крышке люка!

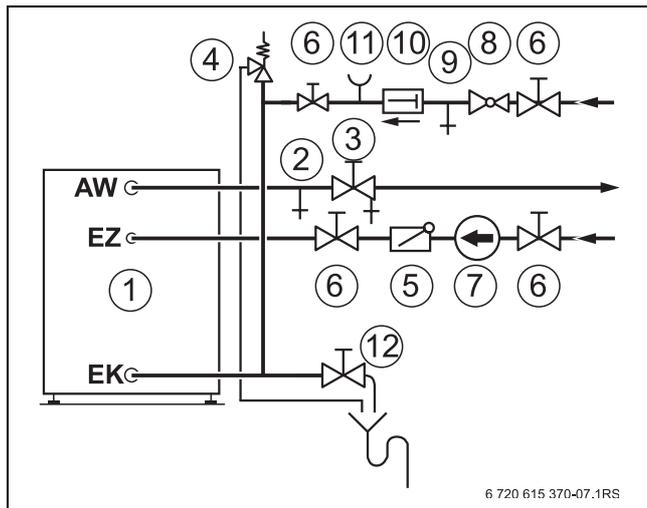


Рис. 6 Монтаж

- 1 Бак
- 2 Вентиль продувки и выпуска воздуха
- 3 Запорный вентиль со сливным краном
- 4 Предохранительный клапан
- 5 Обратный клапан
- 6 Запорный вентиль
- 7 Циркуляционный насос
- 8 Редукционный клапан (при необходимости)
- 9 Контрольный вентиль
- 10 Обратный клапан
- 11 Штуцер подключения манометра (обязателен от 1000 л)
- 12 Сливной кран
- AW Выход горячей воды
- EZ Вход циркуляции
- EK Вход холодной воды

### 3.4.1 Предохранительный клапан (предоставляется заказчиком)

- ▶ Потребитель должен установить в линию холодной воды сертифицированный предохранительный клапан, имеющий допуск для работы с питьевой водой (→ инструкция по монтажу предохранительного клапана).
- ▶ Давление открытия (срабатывания) предохранительного клапана не должно превышать допустимое рабочее давление бойлера (→ заводская табличка и глава 2.5 „Технические характеристики“).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью:  
„Не перекрывать дренажную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода.“
- ▶ Сечение дренажного трубопровода следует выбрать так, чтобы оно как минимум было равно выходному сечению предохранительного клапана.

Минимальный присоединительный диаметр	Номинальный объём водяного пространства	Максимальная мощность нагрева
	л	кВт
DN20	более 200-1000	150
DN25	более 1000-5000	250

Таб. 3 Выбор размеров дренажного трубопровода

- ▶ Периодически проверяйте продувкой работоспособность предохранительного клапана.

### 3.5 Установка датчика температуры горячей воды

Для регулирования температуры горячей воды необходимо установить датчик температуры в точке замера М (→ Рис. 2, стр. 5).

Датчик температуры горячей воды защищён от подключения с неправильной полярностью.

- ▶ Датчик температуры горячей воды [5] входит в комплект поставки системы управления или в комплект для подсоединения бойлера (дополнительное оборудование).
- ▶ Вставьте комплект датчика до упора в погружную гильзу [2]. При этом пластмассовая спираль [1] сдвигается назад. Она больше не нужна после монтажа.  
Компенсационная пружина [6] обеспечивает передачу тепла от погружной гильзы [2] к датчику температуры горячей воды [5].



Поверхность датчика должна по всей длине соприкоснуться с погружной гильзой.

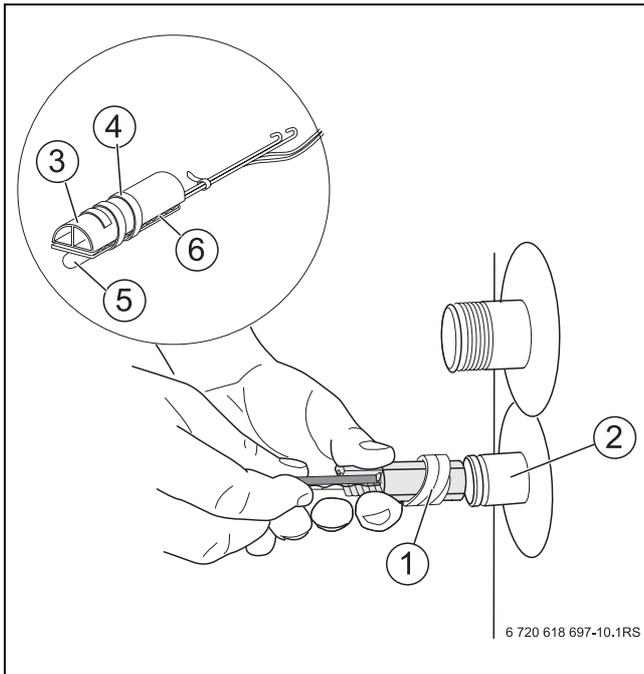


Рис. 7 Установка датчика температуры горячей воды

- 1 Пластмассовая спираль
- 2 Погружная гильза
- 3 Заглушка
- 4 Пластмассовая спираль
- 5 Датчик температуры горячей воды
- 6 Компенсационная пружина

► Наденьте скобу фиксатор [1] на гильзу [2].

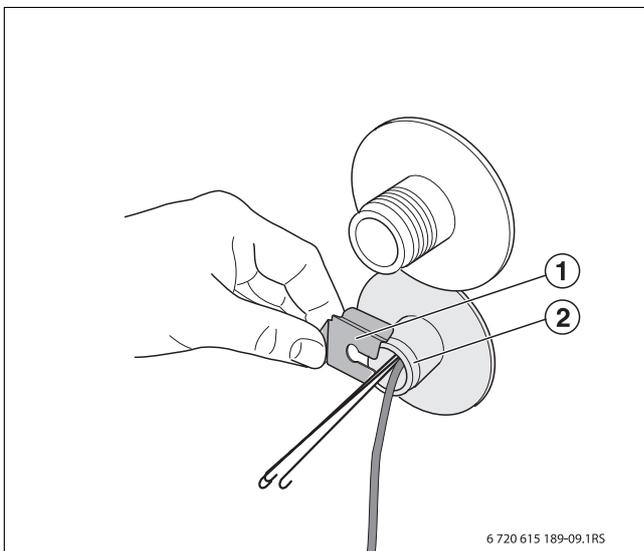


Рис. 8 Установка фиксатора датчика

- 1 Фиксатор
- 2 Погружная гильза

### 3.6 Проверка магниевого анода

► Проверьте, подключен ли провод заземления [1] магниевого анода [2].

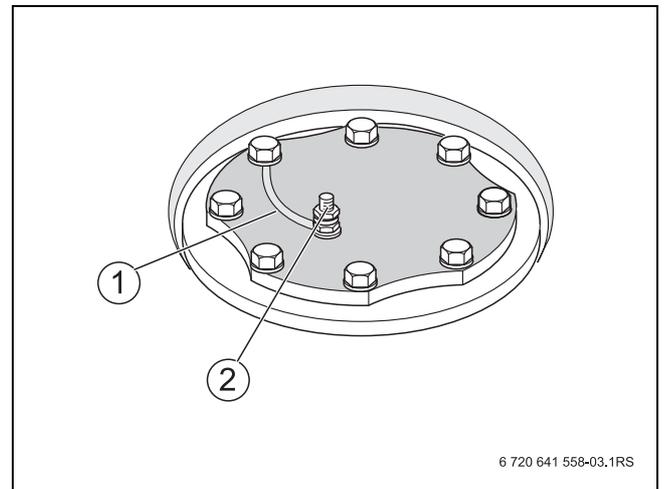


Рис. 9 Подключение магниевого анода

- 1 Провод заземления
- 2 Магниевый анод

### 3.7 Монтаж теплоизоляции

**i** Теплоизоляция состоит из двух частей. Оптимальная температура для монтажа около 15 °С. Легкое постукивание по теплоизоляции в направлении замыкающих концов облегчает их соединение. Соединительную планку сначала наденьте на присоединительные трубопроводы и закрепите монтажными приспособлениями (U-образными планками).

1. Положите теплоизоляционный круг на пол под бойлер вырезами к ножкам бака.
2. Уложите теплоизоляцию на бак так, чтобы отверстия в теплоизоляции совпали со штуцерами подключений.

3. Подтяните и соедините между собой концы теплоизоляции.

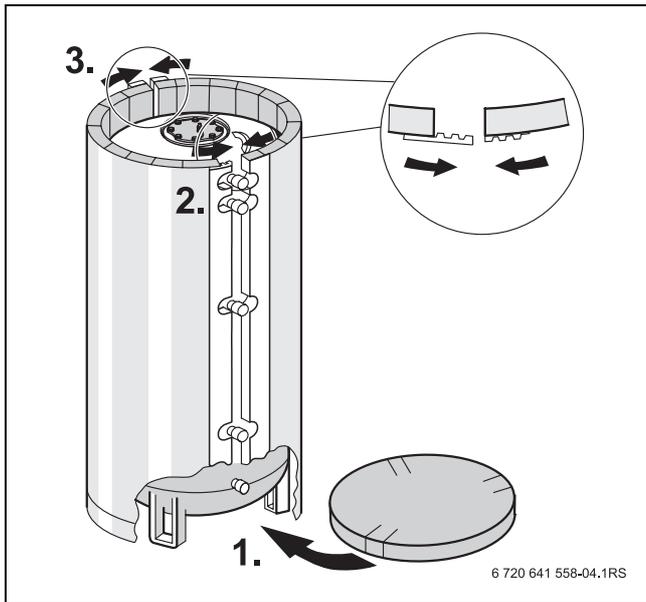


Рис. 10 Монтаж теплоизоляции

- ▶ Вставьте закладные гайки [4].
- ▶ Уложите теплоизоляционный круг [2] на крышку люка [1].
- ▶ Закрепите крышку [3] на люке четырьмя саморезами.

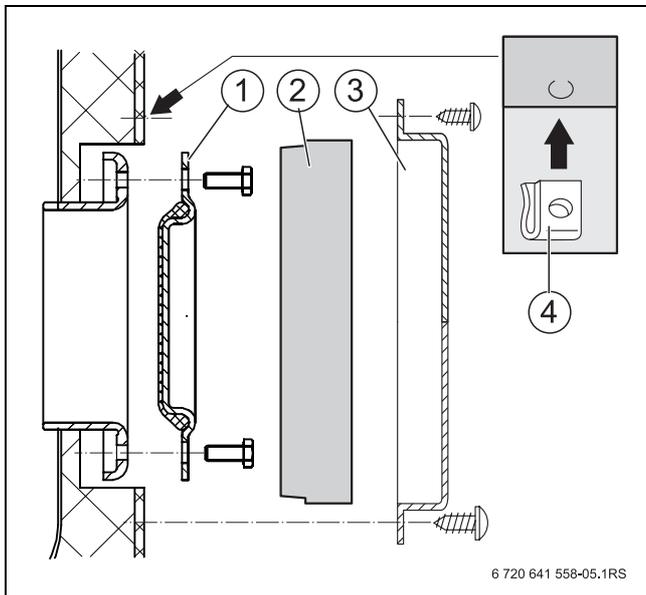


Рис. 11 Теплоизоляция крышки переднего смотрового люка

- 1 Крышка люка
- 2 Теплоизоляционный круг
- 3 Крышка
- 4 Закладная гайка

- ▶ Наденьте накладную планку [4] на соединительную планку теплоизоляции.

- ▶ Вставьте изнутри в вырез прямоугольную теплоизоляционную заглушку [3].
- ▶ Уложите на крышку верхнего люка верхний теплоизоляционный круг [2] так, чтобы он соединялся с краем теплоизоляции.
- ▶ Наденьте крышку бойлера [1] на верхний теплоизоляционный круг [2] и край теплоизоляции.

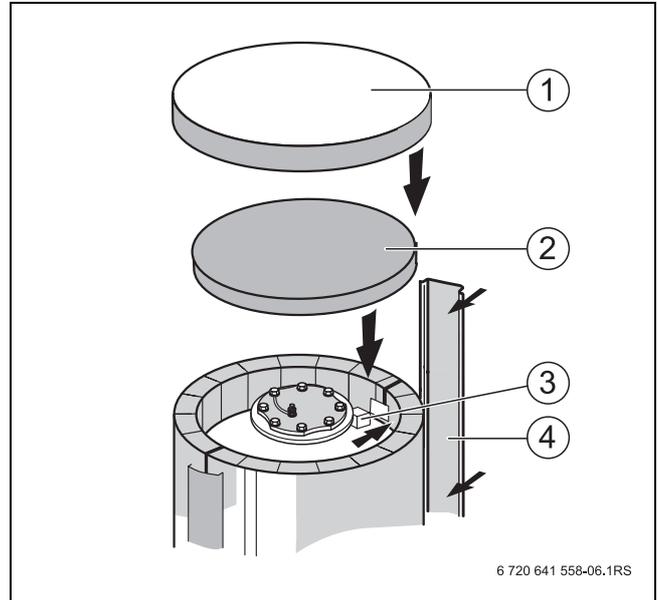


Рис. 12 Теплоизоляция крышки верхнего люка

- 1 Крышка бойлера
- 2 Верхняя теплоизоляция
- 3 Теплоизоляционная заглушка
- 4 Накладная планка

- ▶ Достаньте заводскую табличку из конверта с документацией.
- ▶ Снимите защитную плёнку и наклейте эту табличку под уже имеющейся заводской табличкой.

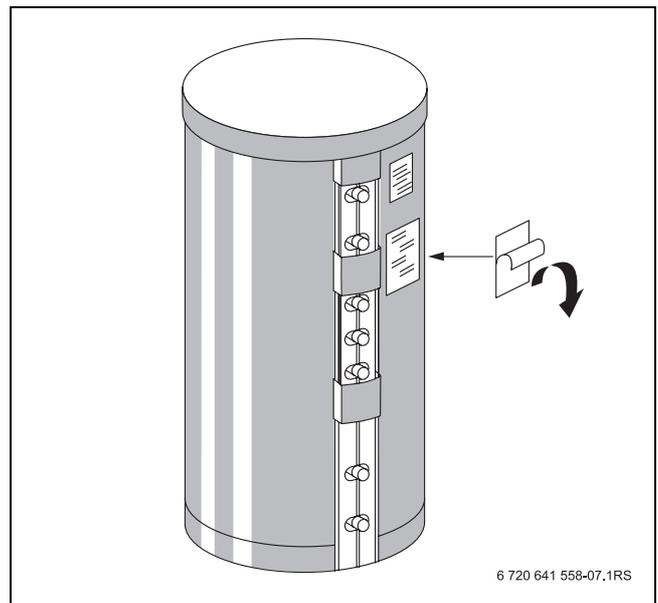


Рис. 13 Наклейка заводской таблички

### 3.8 Электрическое подключение

Электрическое подключение должны выполнять только специалисты-электрики.



**ОПАСНО:** угроза для жизни от поражения электрическим током!

- ▶ Перед проведением работ с электрооборудованием обесточьте отопительную систему аварийным выключателем и отключите её от электросети защитным автоматом в здании. Обеспечьте защиту от случайного включения.

- ▶ Проведите провод датчика к системе управления.



При электрическом подключении и настройке датчика температуры горячей воды пользуйтесь технической документацией на систему управления.

- ▶ Выполните электрическое подключение в соответствии с технической документацией на систему управления.

## 4 Пуск в эксплуатацию



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение бойлера из-за недопустимо высокого давления!

- ▶ Дренажная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта.

Пуск в эксплуатацию должны выполнять только лица, выполнявшие монтаж отопительной системы, или уполномоченные специалисты.

- ▶ Выполните пуск бойлера и другого оборудования в соответствии с указаниями изготовителя, приведенными в инструкциях по монтажу и эксплуатации.

### 4.1 Заполнение бойлера и проверка герметичности

Перед пуском в эксплуатацию заполните бойлер и проведите испытание на герметичность (опрессовку).



Испытание бойлера на герметичность проводите только с водопроводной водой. Испытательное давление не должно превышать 10 бар в контуре ГВС.

- ▶ Для выпуска воздуха из бойлера откройте наиболее высоко расположенный водоразборный кран.
- ▶ Для заполнения бойлера откройте запорный вентиль ЕК на входе холодной воды.
- ▶ Перед нагревом проверьте заполнение водой отопительной системы, бойлера и трубопроводов. Для этого откройте вентиль продувки и выпуска воздуха.
- ▶ Проверьте отсутствие протечек во всех соединениях, трубопроводах и крышке люка.

### 4.2 Информация для потребителя

Специалист должен объяснить потребителю принцип действия и порядок обслуживания отопительной системы и бойлера.

- ▶ Укажите лицам, эксплуатирующим установку, что
  - дренажная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта,
  - необходимо периодически проверять продувкой работоспособность предохранительного клапана,
  - необходимо проводить чистку и техническое обслуживание минимум один раз в два года.
- ▶ Необходимые меры при опасности замерзания: полностью слейте воду из бака, в том числе из его самой нижней части.
- ▶ Укажите потребителю на необходимость регулярной чистки и технического обслуживания магниевого анода. От этого зависит его исправная работа и срок службы.
- ▶ Передайте потребителю всю прилагаемую к оборудованию документацию.

## 5 Прекращение работы бойлера

### 5.1 Выключение бойлера

- ▶ Выключите отопительную систему (→ инструкция по эксплуатации системы управления).

### 5.2 Прекращение эксплуатации бойлера при опасности замерзания



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение бойлера из-за замерзания!

Если в ваше отсутствие существует опасность замерзания, то мы рекомендуем не прекращать работу бойлера.

- ▶ Включите на системе управления программу „Отпуск“ или установите самую низкую температуру горячей воды.

Если бойлер из-за неисправности не работает несколько дней, то при опасности замерзания нужно полностью слить из него воду.

- ▶ Выключите отопительную систему (→ инструкция по эксплуатации системы управления).
- ▶ Закройте запорный вентиль ЕК на входе холодной воды.



**ОСТОРОЖНО:** возможно ошпаривание горячей водой!

- ▶ После завершения работы дайте бойлеру полностью остыть.

- ▶ Откройте сливной кран.
- ▶ Для продувки откройте наиболее высоко расположенный водоразборный кран.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно повреждение бойлера из-за коррозии!

Оставшаяся после слива влага может привести к коррозии.

- ▶ Через сливной кран полностью слейте воду из бака, в том числе из его самой нижней части.
- ▶ Высушите бак внутри и оставьте открытым смотровой люк.

- ▶ Полностью слейте воду из бака и высушите его внутри.

## 6 Техническое обслуживание



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможен выход бойлера из строя из-за недостаточной чистки или неполного технического обслуживания!

- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание с указанной периодичностью.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.

### Периодичность проведения технического обслуживания



Степень обызвествления зависит от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды.

В таб. 4 приведена периодичность проведения технического обслуживания в зависимости от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды.

Жёсткость воды в °dH	3 – 8,4	8,5 – 14	> 14
Концентрация карбоната кальция в моль/м <sup>3</sup>	0,6 – 1,5	1,6 – 2,5	> 2,5
При нормальном расходе (< объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
При повышенном расходе (> объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 4 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

Претензии со ссылкой на эти значения считаются необоснованными. В зависимости от состава воды интервалы проведения техобслуживания могут отличаться от приведённых здесь. При использовании хлорированной воды или устройств снижения жёсткости эти интервалы сокращаются.

Запросите качество водопроводной воды у местного предприятия водоснабжения.

### 6.1 Подготовка бойлера к чистке



**ОСТОРОЖНО:** возможно ошпаривание горячей водой!

- ▶ После завершения работы дайте бойлеру полностью остыть.

- ▶ Отключите отопительную установку от электросети.
- ▶ Слейте воду из бака. Для этого закройте запорный вентиль EK на входе холодной воды и откройте сливной кран EL. Для продувки откройте наиболее высоко расположенный водоразборный кран.
- ▶ Отверните винты крышки и снимите крышку [4] с теплоизоляционным элементом [3].
- ▶ Отверните винты крышки люка и снимите крышку [2] с уплотнением [1].

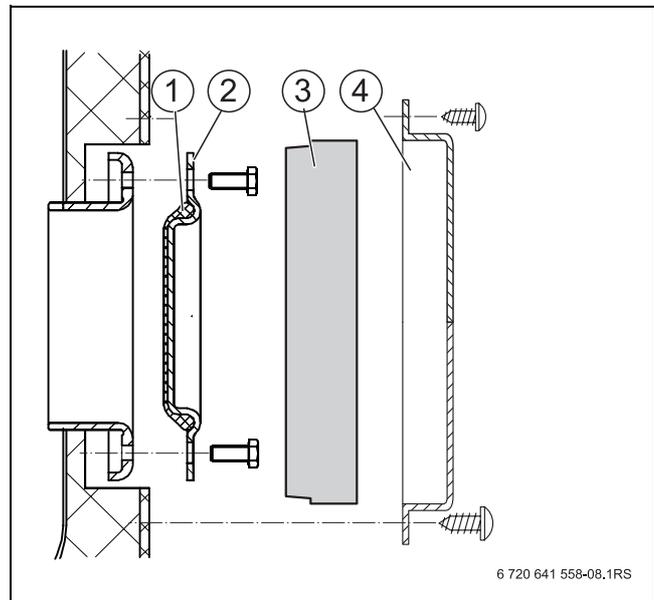


Рис. 14 Демонтаж крышки люка

- 1 Уплотнение
- 2 Крышка люка
- 3 Теплоизоляционный элемент
- 4 Крышка

## 6.2 Чистка бойлера

- ▶ Убедитесь в наличии твердой корки (известковых отложений) внутри бака.



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможно нарушение работы бойлера из-за повреждённого поверхностного покрытия!

- ▶ Не применяйте для чистки внутренних стенок бака твердые и острые предметы.

- ▶ При необходимости обдайте внутреннюю поверхность бака сильной струёй холодной воды под давлением 4-5 бар.



Чистка проходит эффективнее, если пустой бак нагреть перед промывкой. Благодаря эффекту термошока известковые отложения лучше отходят от гладкотрубного теплообменника.

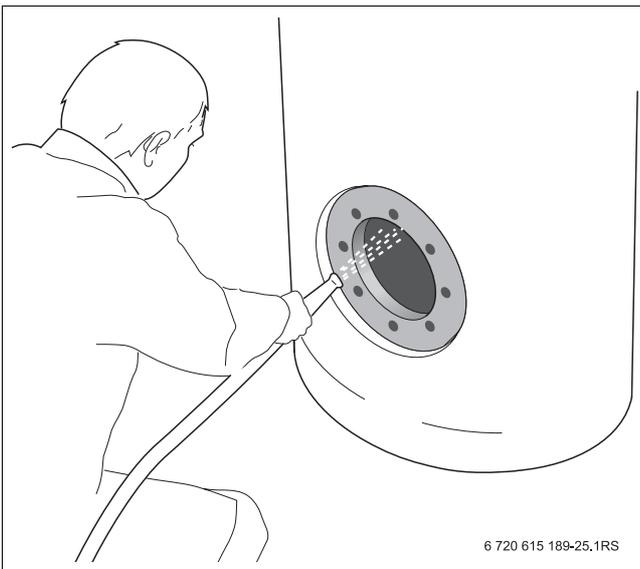


Рис. 15 Промывка бака

- ▶ Отвалившиеся куски можно удалить пылесосом с пластмассовым соплом.

### Удаление сильных отложений

Если в баке имеются сильно затвердевшие известковые отложения, то их можно удалить химическими чистящими средствами, растворяющими известь. При этом нужно отсоединить бойлер от водопроводной сети, чтобы не допустить загрязнения водопроводной воды.

## 6.3 Проверка магниевого анода

Магниевый анод представляет собой анод протекторной защиты от коррозии, изнашивающийся в процессе эксплуатации бойлера.



Не реже чем раз в два года проводите визуальную проверку магниевого анода. Мы рекомендуем дополнительно один раз в год замерять защитный ток прибором контроля анода. При этом бойлер должен быть **заполнен водой**, и **анод не должен быть демонтирован**.



При неправильном обслуживании магниевого анода перестаёт действовать гарантия на бойлер.



Поверхность магниевого анода не должна контактировать с маслом или консистентной смазкой.

- ▶ Соблюдайте чистоту.

### Визуальный контроль магниевого анода

- ▶ Снимите крышку бойлера и верхнюю теплоизоляцию (→ Рис. 12, стр. 12).
- ▶ Снимите крышку верхнего люка с магниевым анодом.
- ▶ Проверьте износ магниевого анода.
- ▶ Если диаметр анода стал меньше 15 мм, то замените его (→ глава 6.4, стр. 18).
- ▶ Установите крышку верхнего люка с магниевым анодом и новым уплотнением.
- ▶ Закрепите ушко заземляющего провода (→ Рис. 16, стр. 18, [8]) болтом с зубчатой шайбой.

## 6.4 Замена магниевого анода



Установите цепной анод, если высоты помещения недостаточно для установки нового магниевого анода.

- ▶ Чтобы снять ушко заземляющего провода [8], отверните гайку M8 [10].
- ▶ Отверните гайку M8 [7].
- ▶ Снимите крышку люка [3] с магниевого анода [1].
- ▶ Замените магниевый анод.
- ▶ Смонтируйте новый магниевый анод с прилагаемыми деталями.

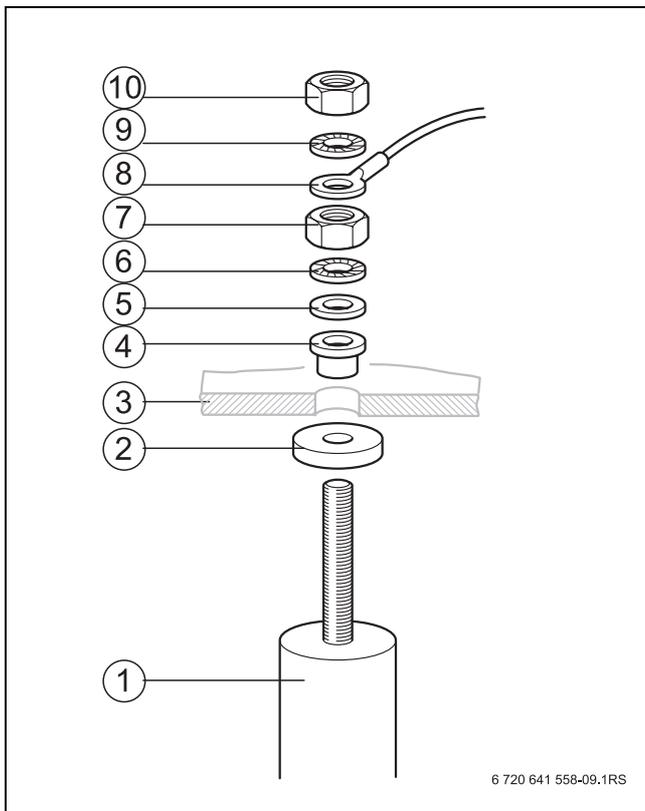


Рис. 16 Замена магниевого анода

- 1 Магниевый анод
- 2 Уплотнение
- 3 Крышка люка
- 4 Изолирующая втулка
- 5 U-образная шайба
- 6 Зубчатая шайба
- 7 Гайка M8
- 8 Ушко заземляющего провода
- 9 Зубчатая шайба
- 10 Гайка M8

## 6.5 Пуск бойлера в эксплуатацию после технического обслуживания



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможен выход бойлера из строя из-за поврежденного уплотнения!

- ▶ Чтобы избежать неплотностей в баке, после чистки и технического обслуживания установите новое уплотнение крышки люка.



При установке уплотнения обратите внимание на маркировку „Страна крышки“!

- ▶ Установите крышку люка [2] с новым уплотнением [1].
- ▶ Заверните винты крышки люка [2] вручную, а затем затяните динамометрическим ключом с моментом 35 - 40 Нм.
- ▶ Заполните бойлер и включите отопительную систему.
- ▶ Проверьте отсутствие протечек во всех соединениях, магниевом аноде и крышке люка!
- ▶ Установите теплоизоляционный элемент [3] и крышку [4].
- ▶ Уложите на бойлер верхнюю теплоизоляцию и верхнюю крышку (→ Рис. 12, стр. 12).

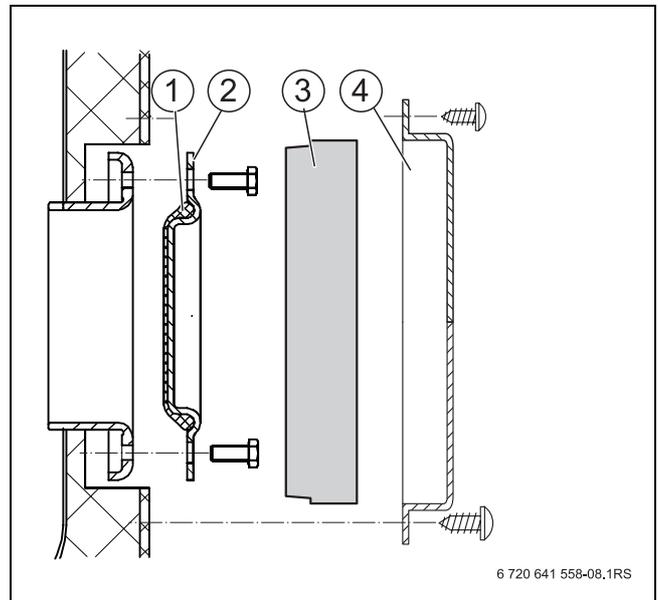


Рис. 17 Установка крышки люка

- 1 Уплотнение
- 2 Крышка люка
- 3 Теплоизоляционный элемент теплоизоляции
- 4 Крышка

## 7 Охрана окружающей среды/утилизация

Защита окружающей среды - это основной принцип деятельности предприятий группы Bosch.

Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды - это для нас равнозначные цели. Мы строго выполняем законы и правила охраны окружающей среды. Для защиты окружающей среды мы с учётом экономических аспектов применяем наилучшую технику и материалы.

### **Упаковка**

При изготовлении упаковки мы соблюдаем национальные правила утилизации отходов, которые гарантируют оптимальные возможности для переработки материалов. Все используемые упаковочные материалы экологичны и подлежат вторичной переработке.

### **Оборудование, отслужившее свой срок**

Приборы, отслужившие свой срок, содержат материалы, которые нужно отправлять на повторное использование.

Узлы легко снимаются, а пластмасса имеет маркировку. Поэтому можно отсортировать различные конструктивные узлы и отправить их на повторное использование или утилизацию.

Представительство Robert Bosch AG  
в Республике Беларусь  
ул. Я. Купала 25-201  
220030 Минск  
тел. +375 17 328 68 64

[www.bosch-climate.by](http://www.bosch-climate.by)