

# Руководство по эксплуатации баков-водонагревателей

## SF300 - SF1000



### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-488  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-1-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41

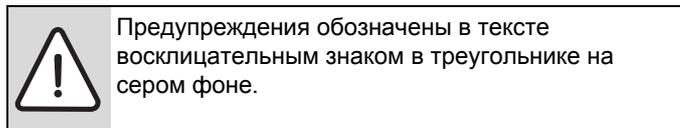
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-166  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-400  
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

## 1 Пояснения условных обозначений

### 1.1 Расшифровка символов

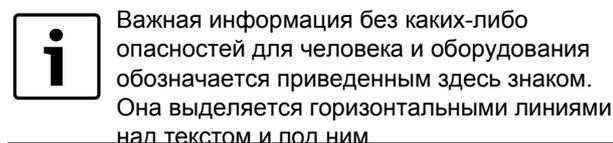
#### Предупреждения



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 лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает, что возможны тяжёлые травмы.
- **ОПАСНО** означает, что возможны травмы, опасные для жизни.

#### Важная информация



#### Другие знаки

Знак	Описание
▶	Д е й с
→	Ссылка на другое место в инструкции или на другую документацию
•	Перечисление/список
–	Перечисление/список (2-ой уровень)

Таб. 1

### 1.2 Общие правила техники безопасности

#### Общие положения

Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к тяжёлым травмам персонала.

- ▶ Прочитайте правила техники безопасности и выполняйте приведённые там указания.
- ▶ Для обеспечения исправной работы оборудования выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте котлы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**

## 2 Информация об оборудовании

### 2.1 Использование по назначению

Баки-водонагреватели предназначены для нагрева и хранения горячей воды. Соблюдайте нормы и правила для оборудования, работающего с питьевой водой, действующие в той стране, где оно эксплуатируется!

Применяйте баки-водонагреватели только в закрытых системах.

Другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

Требования к питьевой воде	Единицы измерения	
Жёсткость воды, минимальная	ppm	36
	grain/US gallon	2,1
	°dH	2
Показатель pH, мин. – макс		6,5 – 9,5
Проводимость, мин. – макс.	мкС/см	130 – 1500

Таб. 2 Требования к питьевой воде

### 2.2 Заводская табличка

Заводская табличка находится сверху на задней стороне бака-водонагревателя. Она содержит следующие сведения:

Поз.	Наименование
1	Обозначение типа
2	Серийный номер
3т	Фактический объём е
4	Потери тепла в состоянии готовности
5	Объём, нагреваемый электронагревателем
6	Год изготовления
7	Антикоррозионная защита
8	Максимальная температура горячей воды в баке
9	Максимальная температура подающей линии источника нагрева
10	Максимальная температура подающей линии солнечного коллектора
11	Электрическая потребляемая мощность
12	Входная мощность греющей воды
13	Расход греющей воды при входной мощности
14	Объём водоразбора при электрическом нагреве до 40 °C
15	Максимальное рабочее давление в контуре ГВС
16	Наибольшее расчётное давление
17	Максимальное рабочее давление в контуре источника нагрева
18	Максимальное рабочее давление в контуре солнечного коллектора
19	Максимальное рабочее давление в контуре ГВС, СН
20	Максимальное испытательное давление в контуре ГВС, СН
21	Максимальная температура горячей воды при электрическом нагреве

Таб. 3 Заводская табличка

### 2.3 Комплект поставки

- Бак-водонагреватель
- Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию

## 2.4 Технические данные

	Единица измерения	SF300/5	SF400/5
<b>Общие характеристики</b>			
Размеры		→ рис. 1, стр. 68	
Высота при опрокидывании без LAP <sup>1)</sup>	мм	1655	1965
Высота при опрокидывании с LAP	мм	1810	2120
Минимальная высота помещения для замены анода, без LAP	мм	1850	2100
Минимальная высота помещения для монтажа с LAP <sup>2)</sup>	мм	2070	2635
Подключения		→ таб. 9, стр. 68	
Подключение горячей воды	Ду	R1"	R1"
Подключение холодной воды	Ду	R1"	R1"
Подключение загрузочной системы	Ду	R1"	R1"
Подключение циркуляции	Ду	R¾"	R¾"
Внутренний диаметр в точке замера для датчика температуры воды в баке	мм	19	19
Вес незаполненного бака (без упаковки)	кг	92	103
Общий вес заполненного бака	кг	392	503
<b>Объём бака (без LAP)</b>			
Полезный объём (общий)	л	300	400
Полезное количество горячей воды при температуре горячей воды на выходе <sup>3)</sup> :			
45 °C	л	429	557
40 °C	л	500	650
Потери тепла в состоянии готовности DIN 4753, часть 8 <sup>4)</sup>	кВтч/24ч	1,82	2
Максимальный расход холодной воды на входе	л/мин	30	40
Максимальная температура горячей воды	°C	95	95
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар изб.	10	10
Наибольшее расчётное давление (холодная вода)	бар изб.	7,8	7,8
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар изб.	10	10

Таб. 4 Размеры и технические характеристики (→рис. 1, стр. 68 и рис. 2, стр. 69)

- 1) Загрузочная система с установленным сверху теплообменником
- 2) Если высота помещения недостаточна, то можно провести трубы загрузочной системы в горизонтальном положении и установить вместе с баком, затем установить и смонтировать LAP.
- 3) Смешанная вода в месте водоразбора (при температуре холодной воды 10 °C)
- 4) Потери вне бака-водонагревателя не учтены.

## 2.5 Описание оборудования

Поз.	Наименование
1	Выход горячей воды
2	Муфта подключения загрузочной системы
3	Подключение циркуляции
4	Погружная гильза для датчика температуры (датчик включения)
5	Погружная гильза для датчика температуры (датчик выключения)
6	Вход холодной воды
7	Люк на передней стороне для техобслуживания и чистки
8	Бак, эмалированная сталь
9	Электрически изолированный встроенный магниевый анод
10	Полистироловая крышка
11	Облицовка, окрашенный стальной лист с теплоизоляцией из твёрдого полиуретанового пенопласта толщиной 50 мм

Таб. 5 Описание изделия (→рис. 2, стр. 69 и рис. 10, стр. 71)

- местные предписания
- **EnEG** (в Германии)
- **EnEV** (в Германии).

Монтаж и оборудование отопительных и водонагревательных установок:

• Стандарты **DIN** и **EN**

- **DIN 4753-1** – Водонагреватели ...; требования, обозначения, оборудование и испытания
- **DIN 4753-3** – Водонагреватели ...; защита от коррозии эмалевыми покрытиями; требования и испытания (стандарт продукции)
- **DIN 4753-6** – Водонагревательные системы ...; катодная защита от коррозии эмалированных стальных емкостей; требования и испытания (стандарт продукции)
- **DIN 4753-8** – Водонагреватель ... - часть 8: Теплоизоляция водонагревателей ёмкостью до 1 000 л - требования и испытания (стандарт продукции)
- **DIN EN 12897** – Водоснабжение - определения ... водонагревателей (стандарт продукции)
- **DIN 1988** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
- **DIN EN 1717** – Защита питьевой воды от загрязнений ...
- **DIN EN 806** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
- **DIN 4708** – Централизованные системы горячего водоснабжения

• **DVGW**

- Рабочий лист W 551 – Системы приготовления и подачи питьевой воды; технические мероприятия по снижению образования легионелл в новых установках; ...

– Рабочий лист W 553 – Измерения в циркуляционных системах ...

## 4 Транспортировка

- ▶ При перевозке закрепите бак от падения.
- ▶ Перевозите упакованный бак-водонагреватель на тележке со стяжными ремнями (→рис. 3, стр. 69).

-или-

- ▶ Для транспортировки распакованного бака используйте транспортировочную сеть, при этом защитите штуцеры от повреждений.

## 5 Монтаж

Бак-водонагреватель поставляется полностью смонтированным.

- ▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность бака.

### 5.1 Установка

#### 5.1.1 Требования к месту установки оборудования



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования из-за недостаточной несущей способности пола или неподходящего основания!

- ▶ Пол должен быть ровным и обладать достаточной несущей способностью.

- ▶ Учитывайте минимальную высоту помещения для монтажа LAP (→таб. 4, стр. 46).
- ▶ Если минимальная высота помещения для монтажа LAP не указана, то LAP нужно монтировать до установки бака-водонагревателя.
- ▶ При дополнительном монтаже электрической вставки укоротите соответствующим образом погружную трубу LAP.
- ▶ Поставьте бак-водонагреватель на подставку, если существует опасность скопления воды на полу.
- ▶ Устанавливайте бак-водонагреватель в сухих, защищённых от холода помещениях.
- ▶ Учитывайте минимальную высоту помещения (→таб. 4, стр. 46) и минимальные расстояния до стен (→рис. 1, стр. 68 и рис. 5, стр. 70).

#### 5.1.2 Установка бака-водонагревателя

- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель (→рис. 5 - 7, стр. 70).
- ▶ Снимите защитные колпачки (→рис. 8, стр. 70).
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить (→рис. 9, стр. 71).

### 5.2 Гидравлические подключения



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

- ▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты, так как теплоизоляция является горючим материалом. Укройте теплоизоляцию.
- ▶ После проведения работ проверьте невредимость облицовки бака.



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

При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение питьевой воды.

- ▶ Монтаж и подключение бака-водонагревателя следует проводить в соответствии с действующими гигиеническими нормами и правилами.

#### 5.2.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример схемы подключения бака со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами (→рис. 10, стр. 71).

- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью 95 °C (203 °F).
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ В системах горячего водоснабжения с пластмассовыми трубами применяйте металлические резьбовые соединения.
- ▶ Подберите размеры сливного трубопровода в соответствии с диаметром соединения.
- ▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.
- ▶ Загрузочные трубопроводы должны быть как можно более короткими и изолированными.
- ▶ Если применяется обратный клапан на подводящей линии холодной воды, то предохранительный клапан должен устанавливаться между обратным клапаном и подключением холодной воды к баку.
- ▶ Если полное давление в системе более 5 бар, то установите редукционный клапан.
- ▶ Все неиспользуемые подключения закройте заглушками.

#### 5.2.2 Установка предохранительного клапана

- ▶ Потребитель должен установить в линию холодной воды сертифицированный предохранительный клапан ( $\geq DN 20$ ), имеющий допуск для работы с питьевой водой (→рис. 10, стр. 71).
- ▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу предохранительного клапана.
- ▶ Соединение сливной линии предохранительного клапана с водоотводом должно быть хорошо видно и находиться в защищенной от замерзания зоне.
  - Сечение сливной линии должно быть как минимум равно выходному сечению предохранительного клапана.
  - Сливная линия должна быть способной пропускать как минимум такой объёмный поток, который возможен на входе холодной воды (→таб. 4, стр. 46).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью: "Не перекрывать дренажную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода."

Если давление в системе превышает 80 % давления срабатывания предохранительного клапана:

- ▶ установите перед ним редукционный клапан (→рис. 10, стр. 71).

Давление в сети (полное давление)	Давление срабатывания предохранительного клапана	Редукционный клапан	
		в ЕС	вне ЕС
< 4,8 бар	$\geq 6$	не требуется	
5 бар	6 бар	макс. 4,8 бар	
5 бар	$\geq 8$	не требуется	
6 бар	$\geq 8$	макс. 5,0 бар	не требуется
7,8 бар	9 бар	макс. 5,0 бар	не требуется

Таб. 6 Выбор редукционного клапана

### 5.3 Установка датчиков температуры

Для измерения и контроля температуры воды установите датчики в точках измерений [4] и [5] (→рис. 2, стр. 69).

- ▶ Установите датчики температуры (→рис. 11, стр. 72). Проверьте, чтобы датчик по всей длине соприкасался с погружной гильзой.

### 5.4 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование)

- ▶ Установите электронагревательный элемент в соответствии с отдельной инструкцией по эксплуатации.
- ▶ После завершения монтажа бака проверьте защитный провод и металлические резьбовые соединения.

контрольные осмотры.

- ▶ Укажите потребителю на следующее:
  - При нагреве вода может вытекать из предохранительного клапана.
  - Сливная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта.
  - Соблюдайте периодичность проведения технического обслуживания (→таб. 7, стр. 72).
  - **Рекомендации по действиям при угрозе заморозков и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте бак-водонагреватель работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

## 6 Ввод в эксплуатацию



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования из-за высокого давления. Из-за высокого давления возможно образование трещин от внутренних напряжений в эмалированном покрытии.

- ▶ Не перекрывайте сливную линию предохранительного клапана.

- ▶ Эксплуатируйте бак и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.

### 6.1 Пуск в эксплуатацию бака-водонагревателя



Испытание на герметичность (опрессовку) бака выполняйте только водопроводной водой.

Испытательное избыточное давление в контуре горячей воды не должно превышать 10 бар (150 psi).

- ▶ Тщательно промойте трубопроводы и бак-водонагреватель перед пуском в эксплуатацию (→рис. 13, стр. 72).

#### Инструктаж обслуживающего персонала



**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора! Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена выше 60 °С, существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.  
▶ Необходимо указать потребителю, что горячую воду можно открывать только вместе с холодной водой.

- ▶ Объясните потребителю принцип действия и правила эксплуатации бака-водонагревателя, особенно обратите его внимание на правила техники безопасности.
- ▶ Объясните принцип действия и порядок проверки предохранительного клапана.
- ▶ Передайте потребителю всю прилагаемую к оборудованию документацию.
- ▶ **Рекомендации для потребителя:** заключите договор на проведение осмотров и технического обслуживания со специализированной фирмой, имеющей разрешение на выполнение таких работ. Выполняйте техническое обслуживание бака-водонагревателя через заданные промежутки времени (→таб. 7, стр. 55) и ежегодно проводите

## 7 Прекращение эксплуатации

- ▶ При наличии электронагревательного элемента (дополнительное оборудование) обесточьте бак-водонагреватель (→рис. 14, стр. 73).
- ▶ Выкрутите регулятор температуры на системе управления.



**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой!

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→рис. 15 и 16, стр. 73).
- ▶ Выкрутите все части отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные краны (→рис. 17, стр. 73).
- ▶ Сбросьте давление во внешнем теплообменнике.
- ▶ Слейте и продуйте внешний теплообменник (→рис. 18, стр. 73).
- ▶ Чтобы не возникла коррозия, высушите бак внутри и оставьте открытым смотровой люк.

## 8 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является одним из основных принципов деятельности группы Bosch. Качество продукции, экономичность и охрана окружающей среды - это для нас равнозначные цели. Мы строго выполняем законы и правила охраны окружающей среды.

#### 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

Оборудование, отслужившее свой срок, содержит 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.

## 9 Техническое обслуживание

- ▶ Перед проведением техобслуживания дайте баку-водонагревателю остыть.
- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание с указанной периодичностью.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Используйте только оригинальные запчасти!

## 9.1 Периодичность проведения технического обслуживания

Периодичность проведения технического обслуживания зависят от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таб. 7, стр. 55).

При использовании хлорированной воды или устройств снижения жёсткости эти интервалы сокращаются.

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
Температуры	<b>Месяцы</b>		
При нормальном расходе (< объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	4	2	2
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
При повышенном расходе (> объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	1	2	1
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 7 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

Запросите качество водопроводной воды у местного предприятия водоснабжения.

В зависимости от состава воды интервалы проведения техобслуживания могут отличаться от приведённых здесь.

## 9.2 Работы по техническому обслуживанию

### 9.2.1 Проверка предохранительного клапана

- ▶ Ежегодно проверяйте предохранительный клапан.

### 9.2.2 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя



Чистка проходит эффективнее, если нагреть внешний теплообменник перед промывкой. Благодаря эффекту термошока известковые отложения отделяются лучше.

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети.
- ▶ Закройте запорные краны и при наличии электрического нагревательного элемента отсоедините его от электросети (→ рис. 15, стр. 73).
- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 16, стр. 73).
- ▶ Откройте смотровой люк (→ рис. 19, стр. 74).
- ▶ Проверьте наличие загрязнений (известковых отложений, осадка) в баке.

#### ▶ Для мягкой воды:

**Регулярно проверяйте наличие осадка в баке.**

-или-

#### ▶ Для мягкой воды при сильном загрязнении:

Регулярно проводите химическую чистку в зависимости от количества образующейся извести (например, средствами для растворения извести на основе лимонной кислоты).

- ▶ Промойте бак-водонагреватель (→ рис. 20, стр. 74).
- ▶ Свалившиеся куски известковых отложений можно удалить пылесосом для сухой и влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 21, стр. 74).
- ▶ Введите бак-водонагреватель в эксплуатацию (→ глава 6, стр. 54).

## 9.2.3 Проверка магниевого анода



При неправильном обслуживании магниевого анода перестаёт действовать гарантия на бак водонагревателя.

Магниевый анод представляет собой анод протекторной защиты от коррозии, изнашивающийся в процессе эксплуатации бака-водонагревателя.

Мы рекомендуем ежегодно измерять защитный ток контрольным прибором проверки анода (→ рис. 23, стр. 75). Его можно приобрести как дополнительное оборудование.

5



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

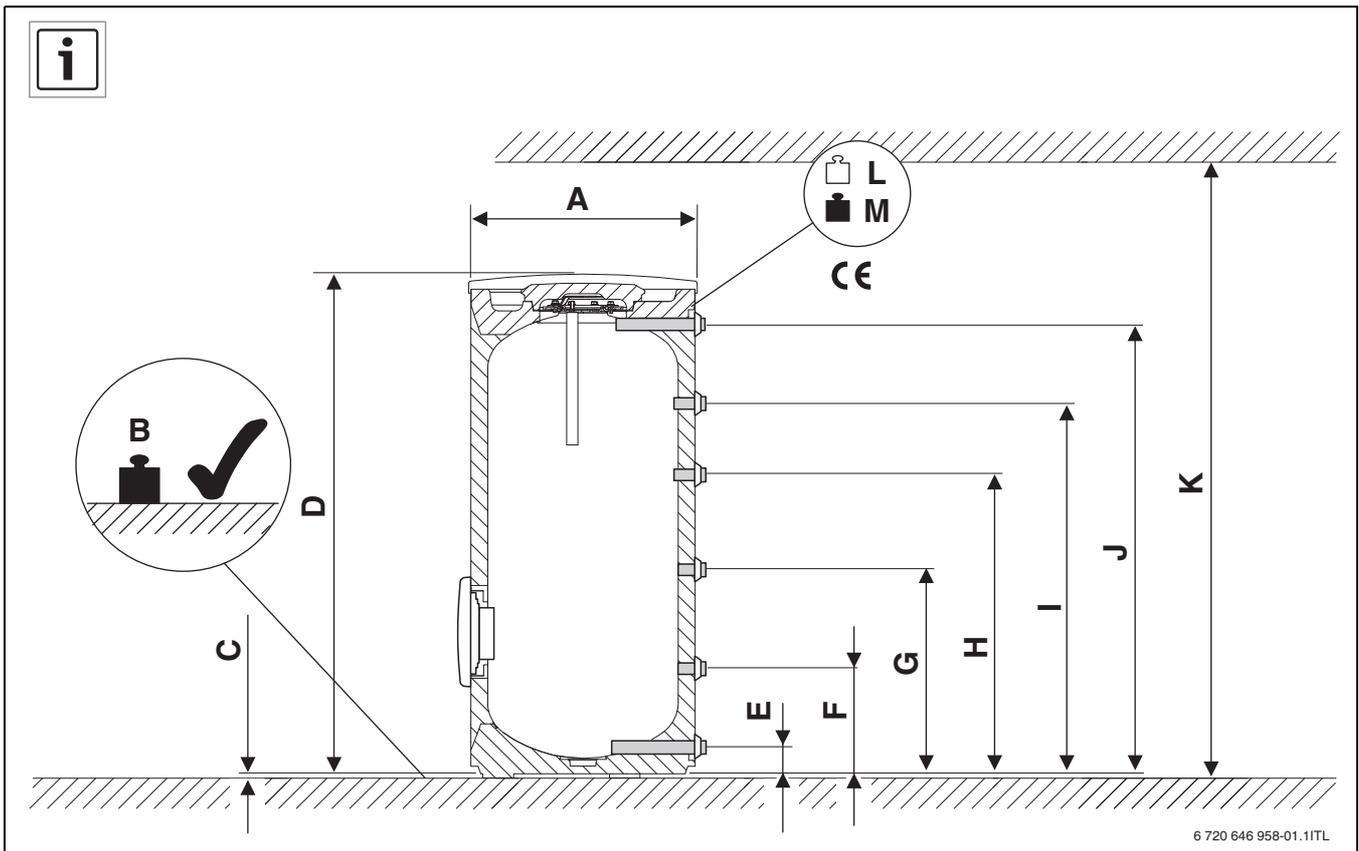
- ▶ Соблюдайте чистоту.

2

- ▶ Перекройте подачу холодной воды
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе (→ рис. 15, стр. 73).
- ▶ Если имеется LAP:
  - Сбросьте давление в контуре отопления
  - Отсоедините LAP на стороне подающей и обратной линий
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 23 - 25, стр. 75).
- ▶ Если диаметр анода стал меньше 15 мм, то замените его.
- ▶ Проверьте переходное сопротивление между подключением защитного провода и магниевым анодом.

Поз.	Наименование
1	М а г н и е
2	Уплотнение
3	П р о с т а
4	Шайба
5	Зубчатая шайба
6	Кабельный наконечник с проводом заземления
7	К р ы ш к а

Таб. 8 Установка магниевого анода (→ рис. 26, стр. 75)

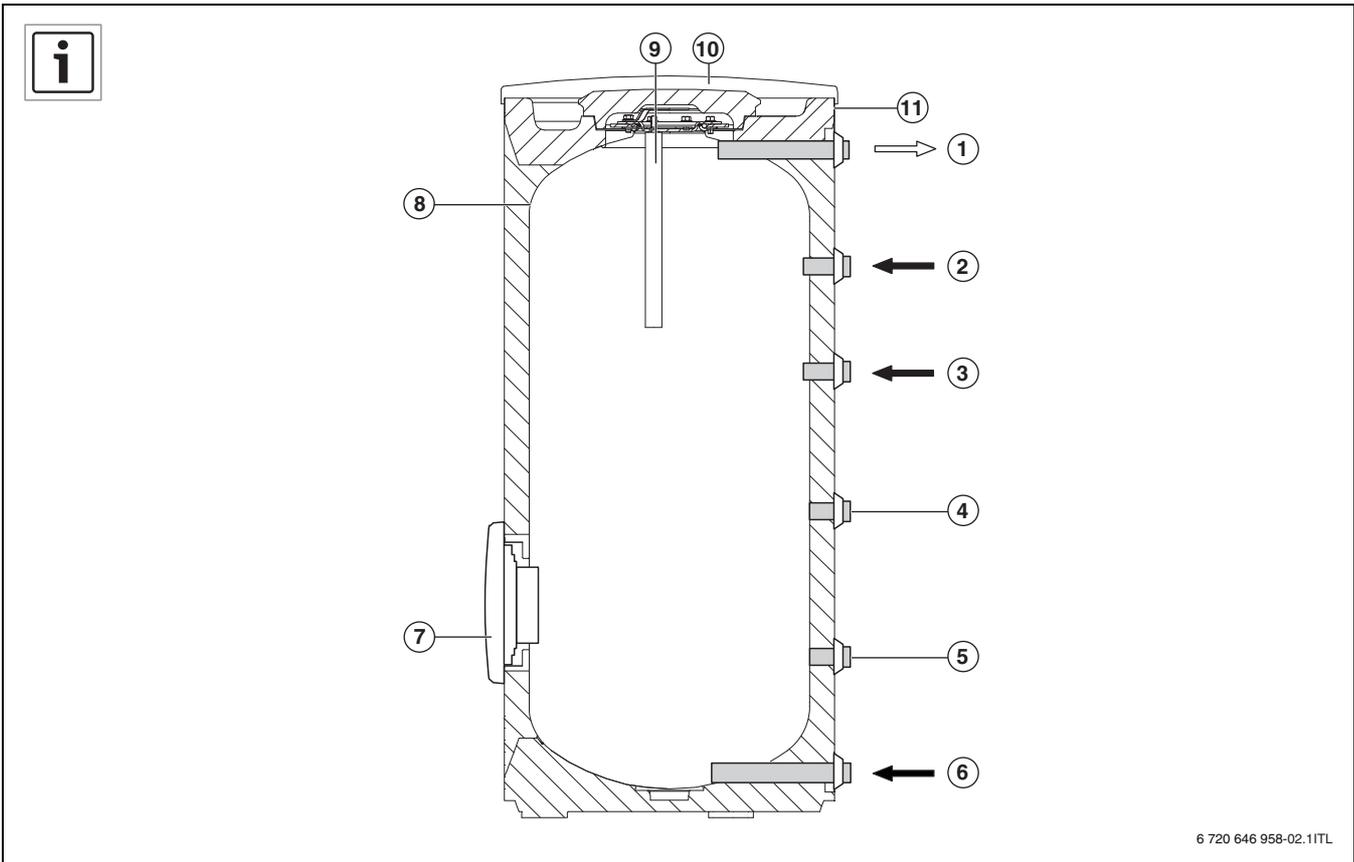


6 720 646 958-01.1ITL

1

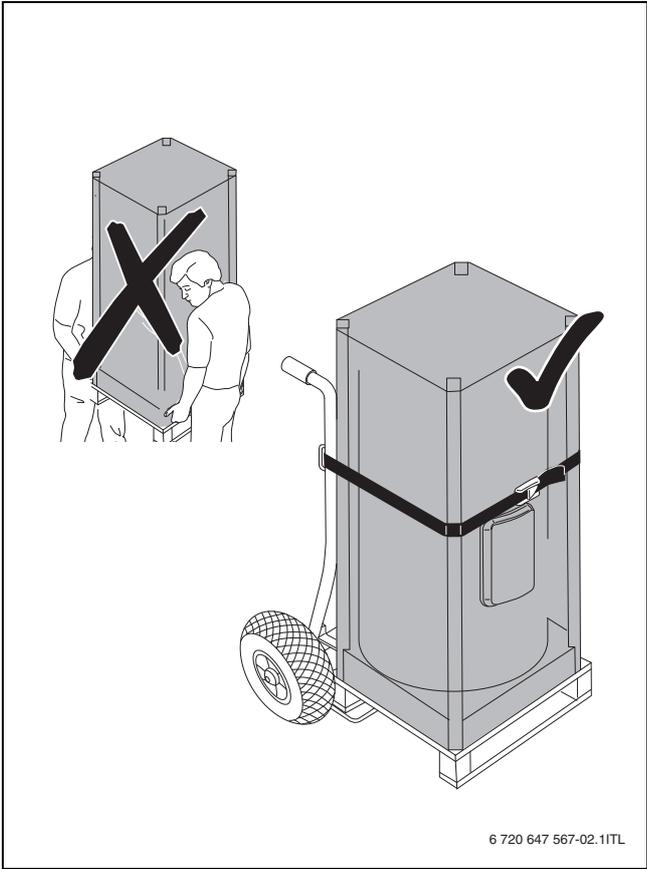
		SF300/5	SF400/5
A	mm	670	670
B	kg	392	503
C	mm	12,5	12,5
D	mm	1495	1835
E	mm	80	80
F	mm	318	318
G	mm	617	793
H	mm	903	1143
I	mm	1118	1383
J	mm	1355	1695
K	mm	1850	2100
L	kg	92	103
M	kg	392	503

9



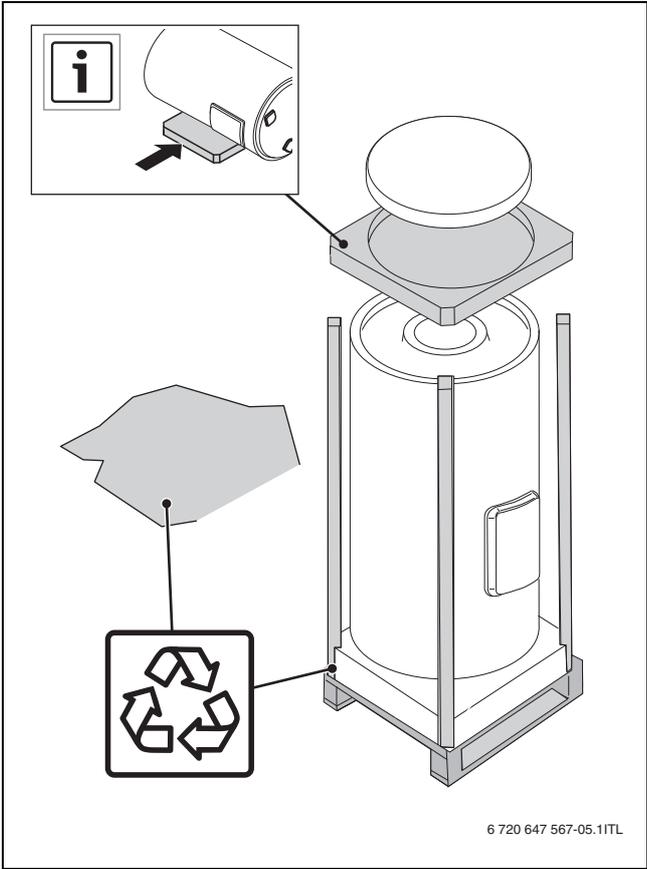
6 720 646 958-02.1ITL

2



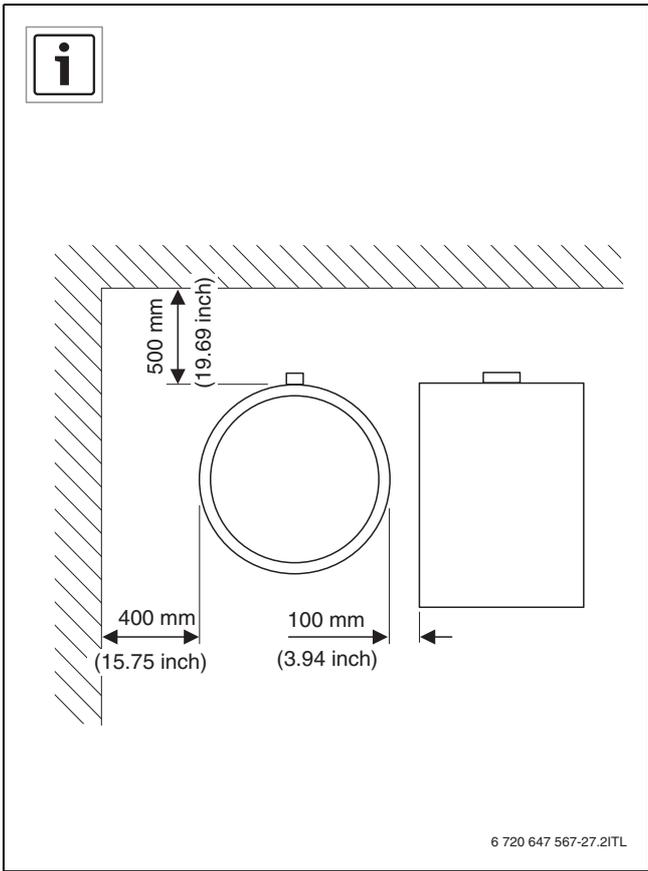
6 720 647 567-02.1ITL

3

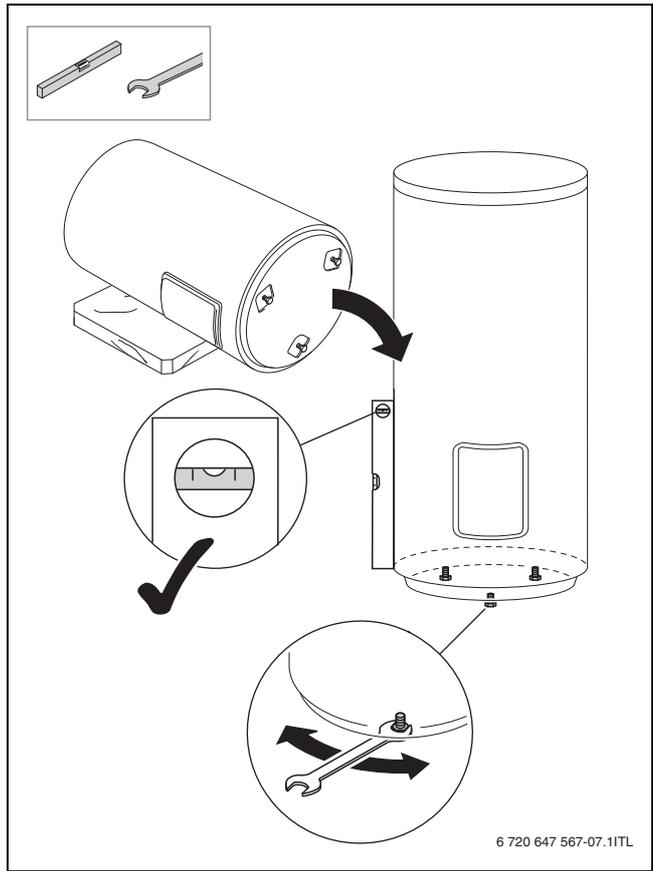


6 720 647 567-05.1ITL

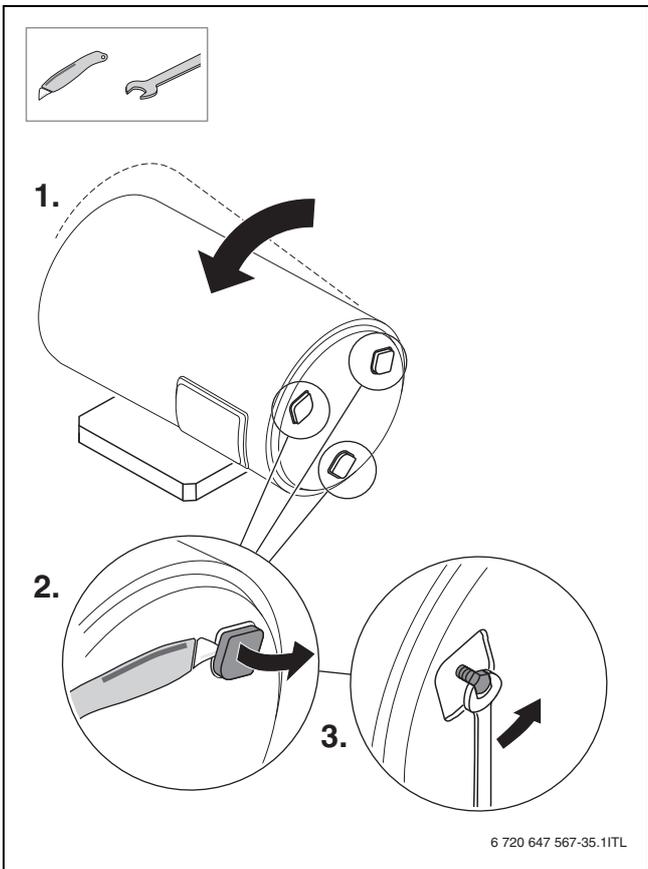
4



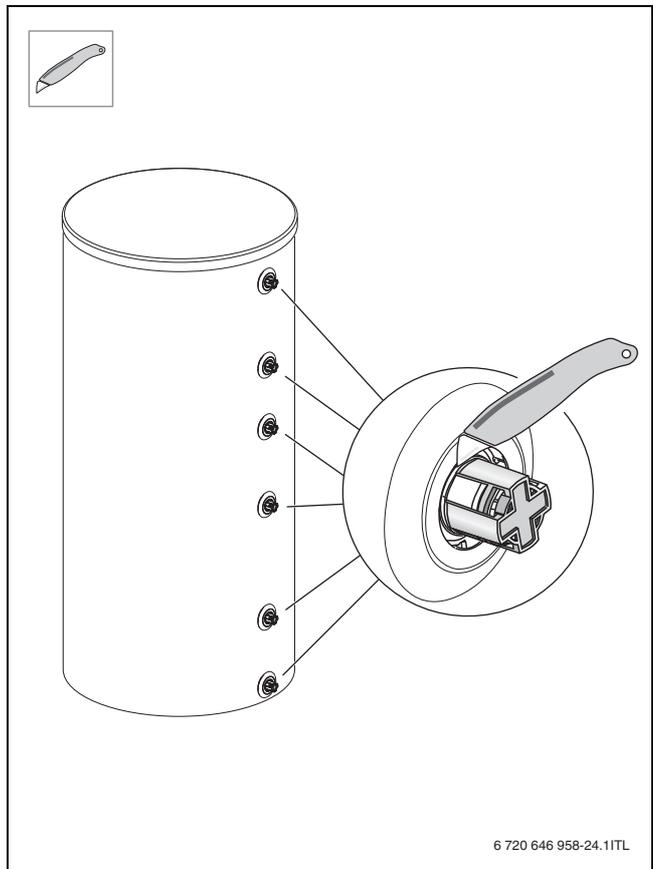
5



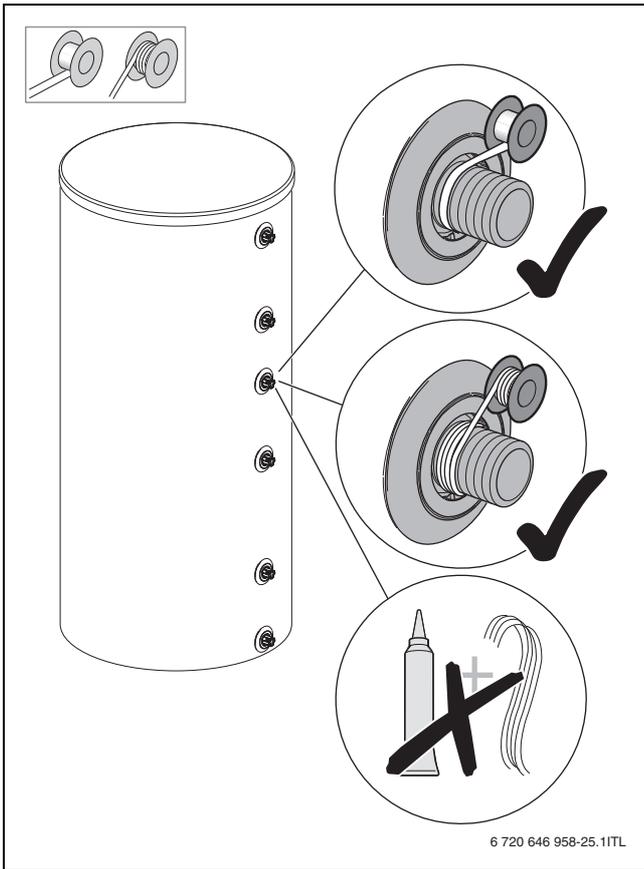
7



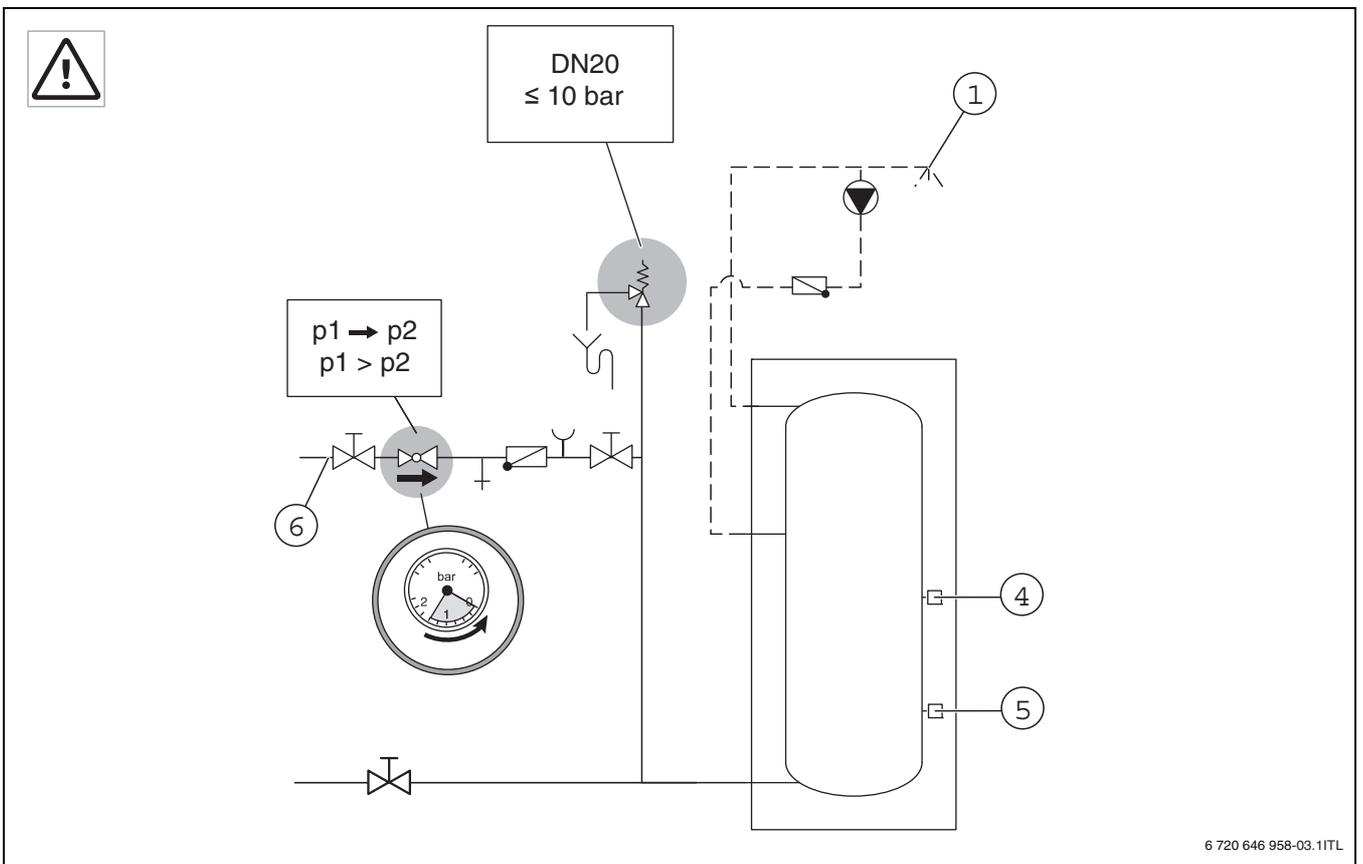
6



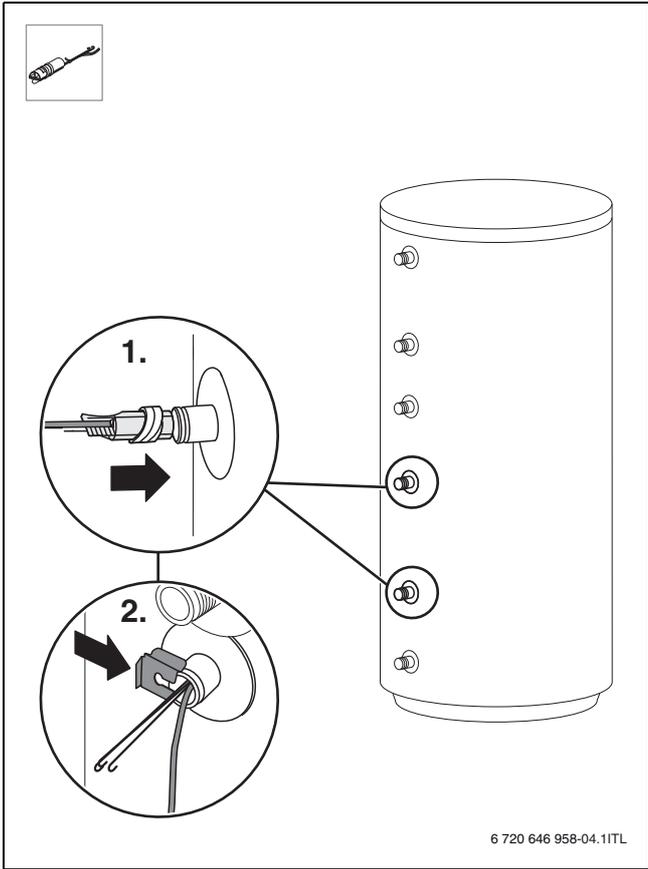
8



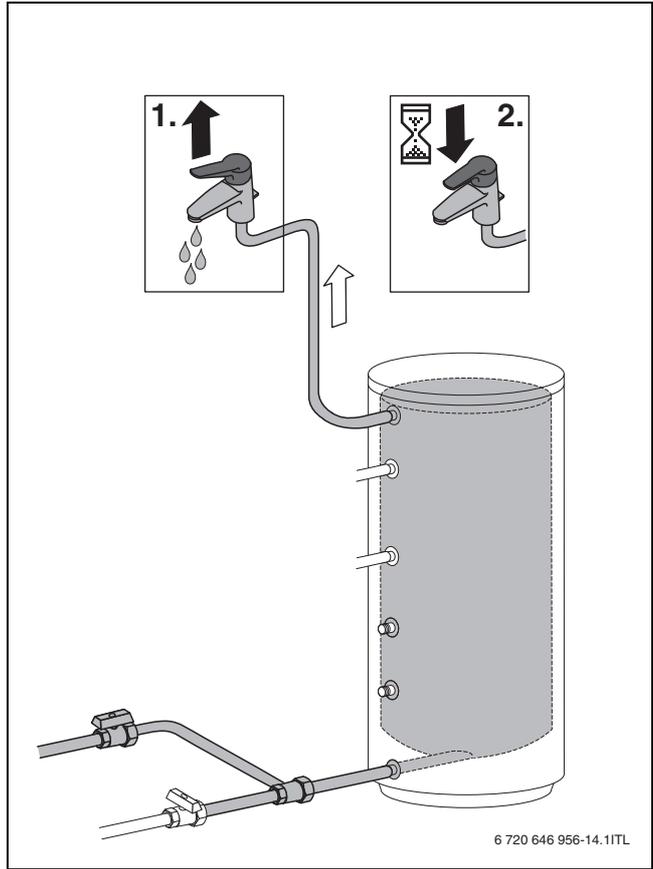
9



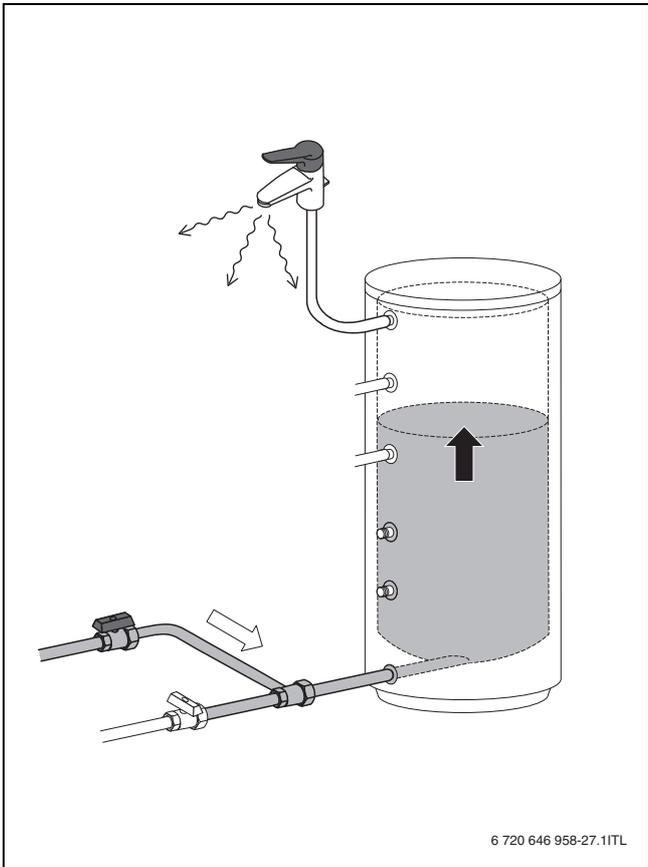
10



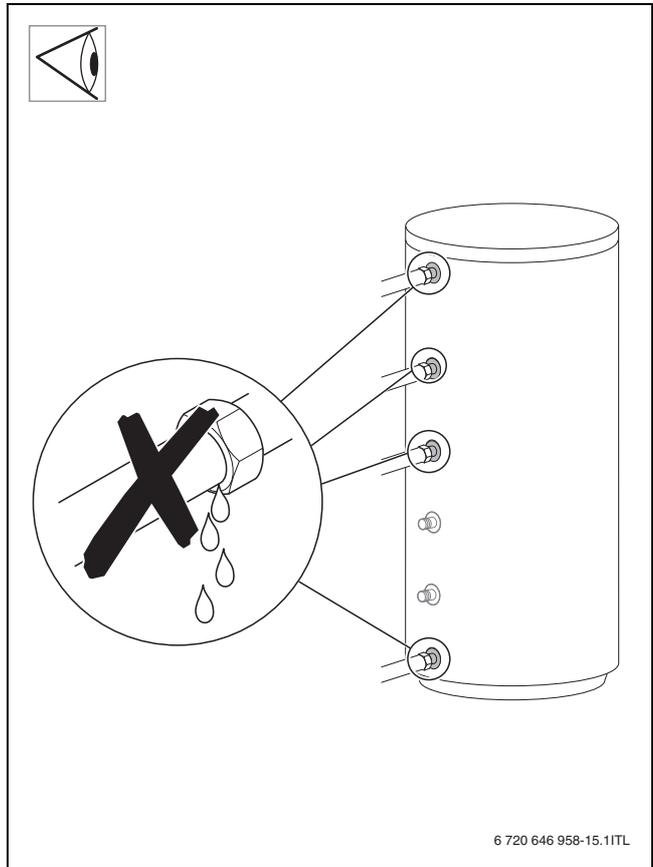
11



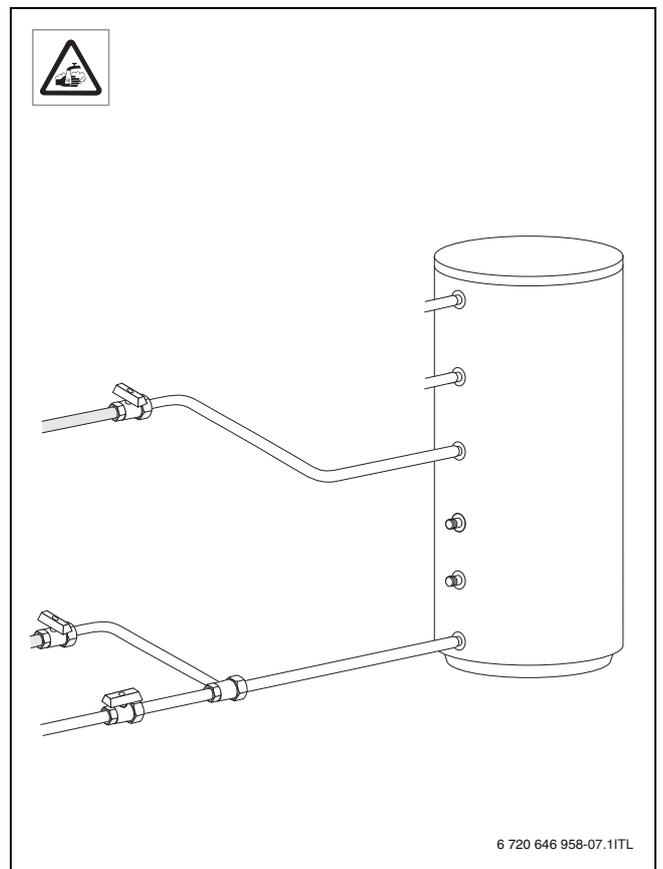
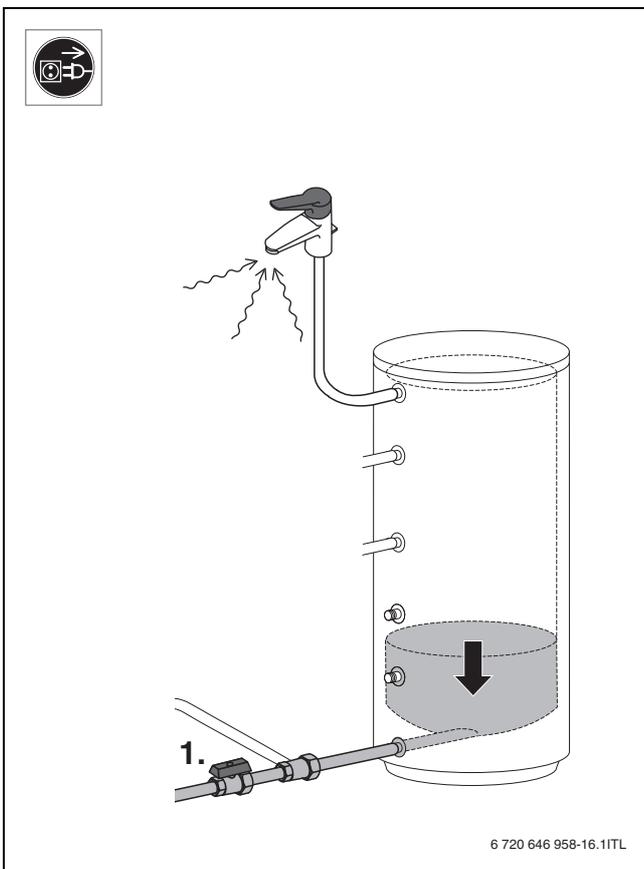
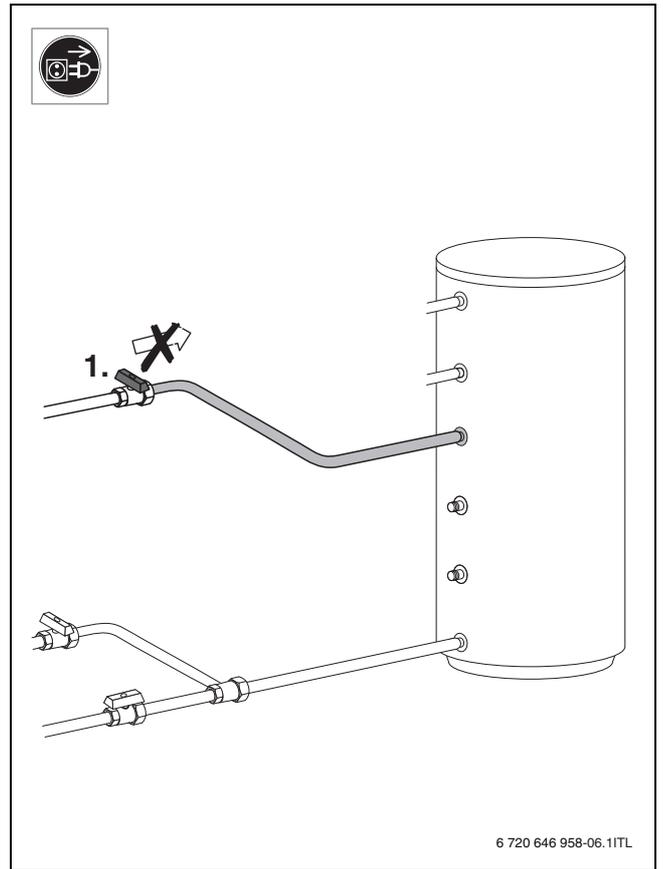
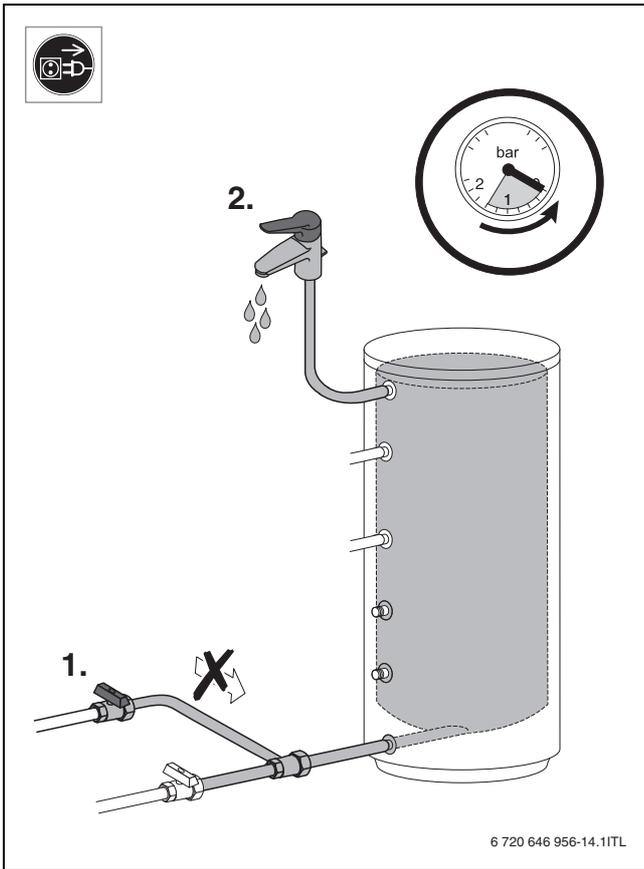
13

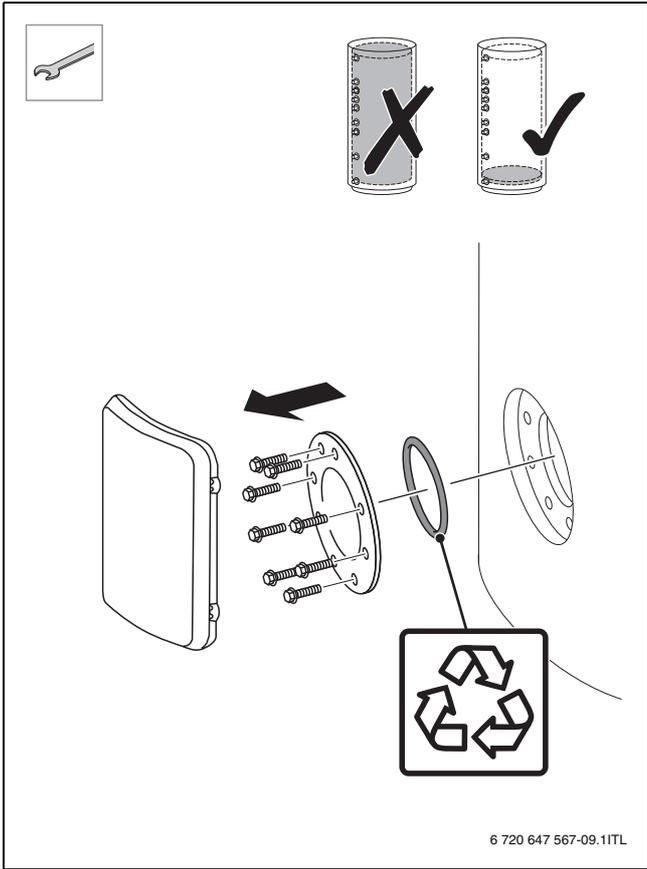


12

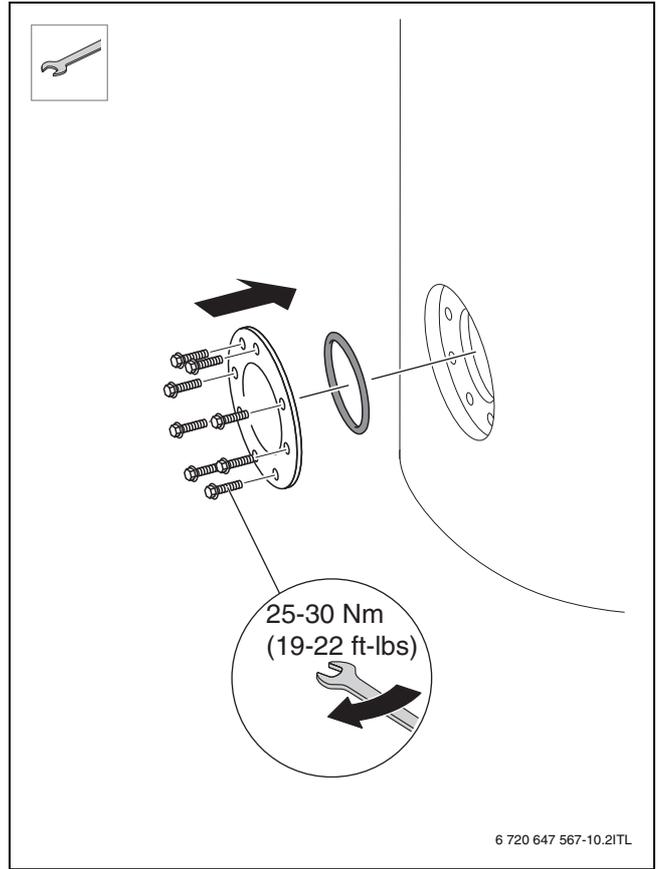


14

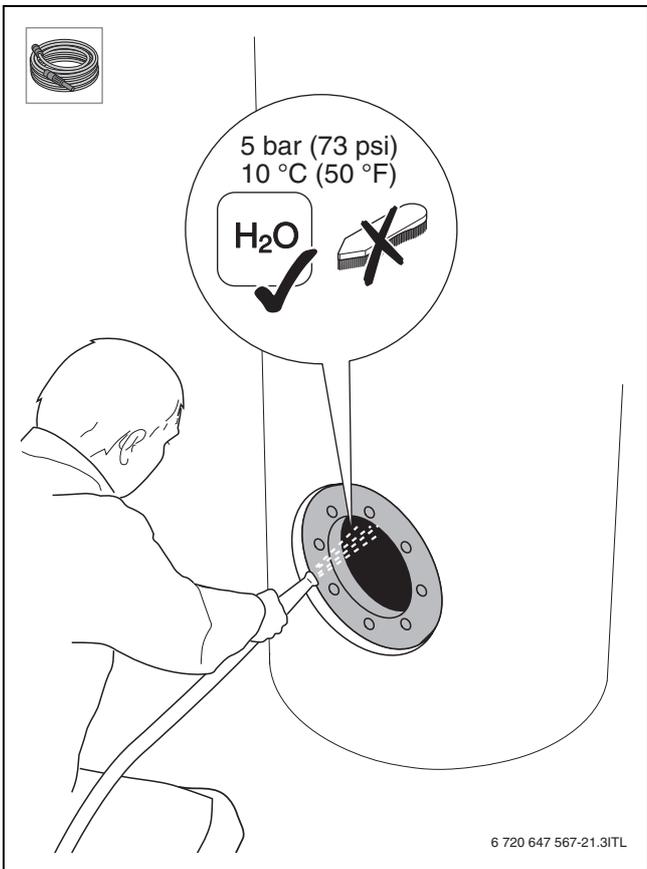




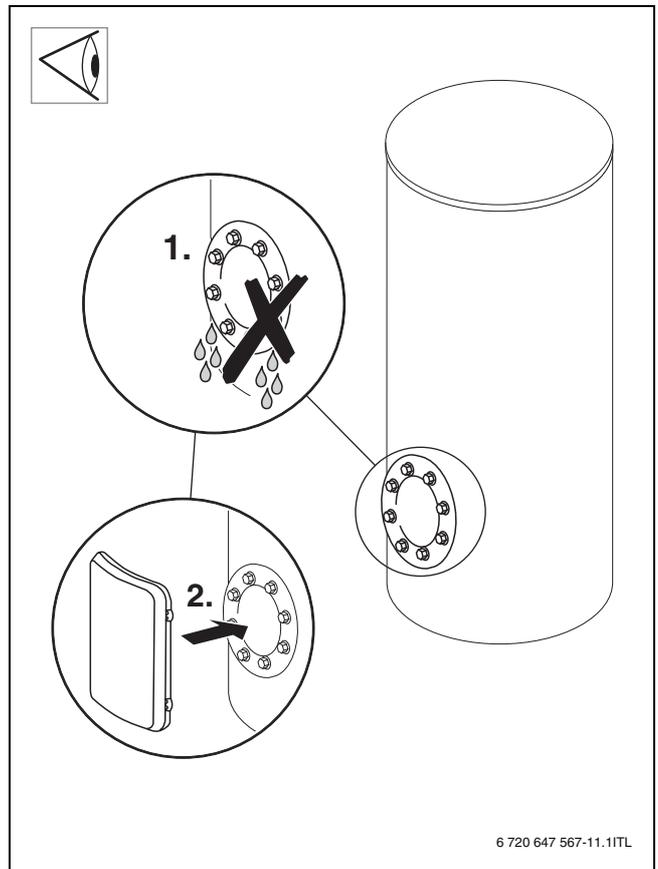
19



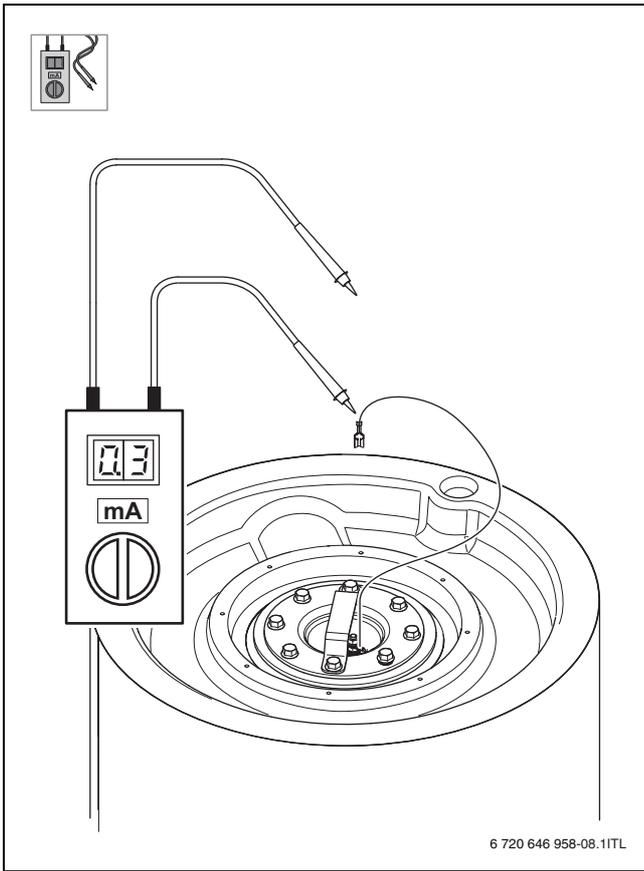
21



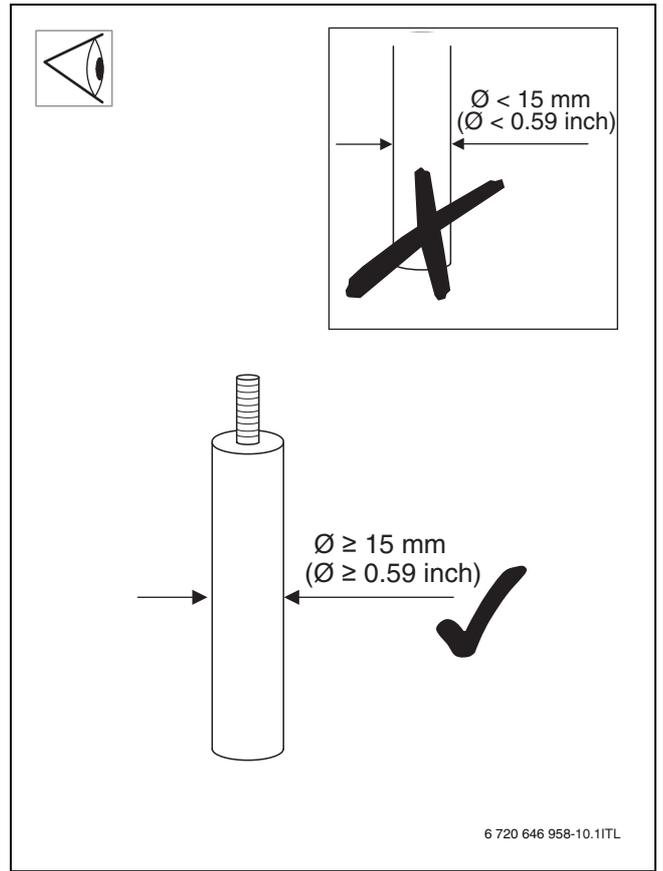
20



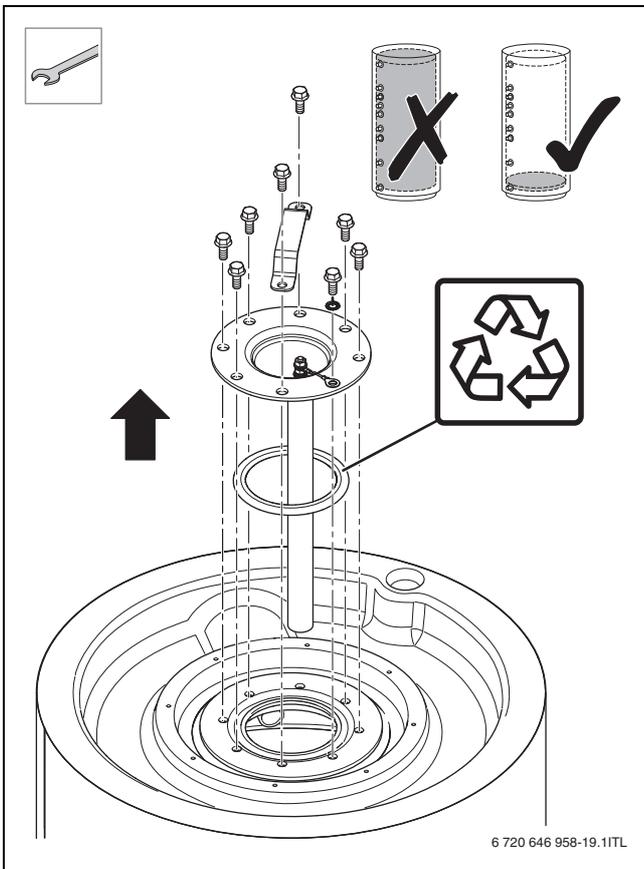
22



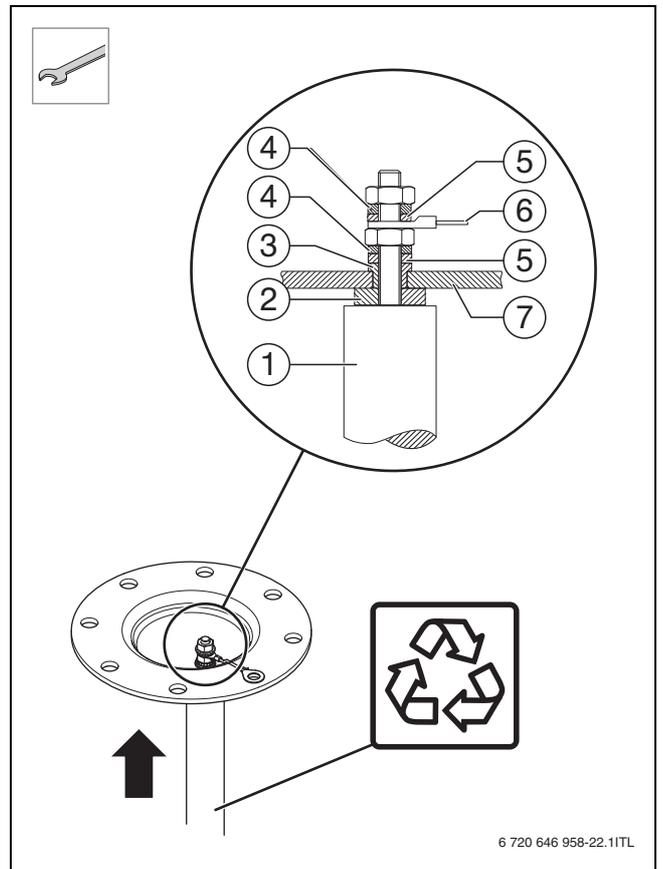
23



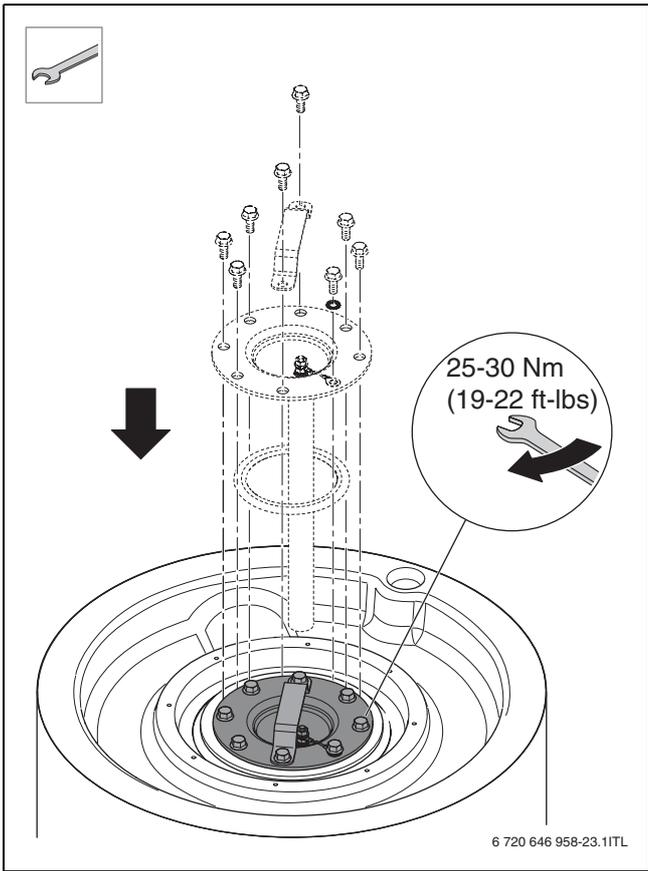
25



24



26



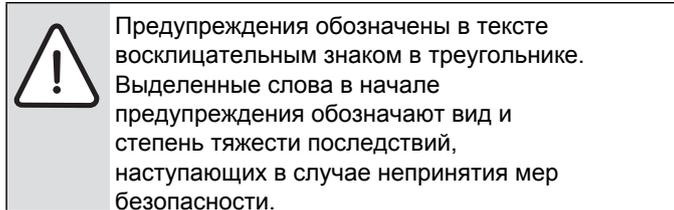
# Модели SF500, SF750, SF1000

Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

## 1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

### 1.1 Пояснения условных

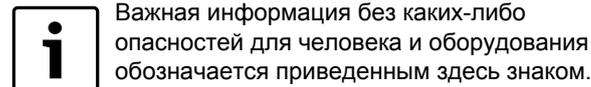
#### обозначений Предупреждения



Следующие слова определены и могут применяться в этом документе:

- **УВЕДОМЛЕНИЕ** означает, что возможно повреждение оборудования.
- **ВНИМАНИЕ** означает, что возможны травмы лёгкой и средней тяжести.
- **ОСТОРОЖНО** означает возможность получения тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.
- **ОПАСНО** означает получение тяжёлых, вплоть до опасных для жизни травм.

#### Важная информация



#### Другие знаки

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

Таб. 1

### 1.2 Общие указания по технике безопасности

#### Общие положения

Эта инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к тяжёлым травмам.

- ▶ Прочитайте правила техники безопасности и выполняйте приведённые в них указания.

Чтобы обеспечить исправную работу оборудования:

- ▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте теплогенераторы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.
- ▶ Не применяйте открытые расширительные баки.
- ▶ **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**

## 2 Информация об изделии

### 2.1 Применение по назначению

Эмалированные баки-водонагреватели предназначены для нагрева и хранения горячей воды. Соблюдайте нормы и правила для оборудования, работающего с питьевой водой, действующие в той стране, где оно эксплуатируется.

Эмалированные баки-водонагреватели можно применять только в закрытых системах.

Другое использование считается применением не по назначению. Исключается любая ответственность за повреждения, возникшие в результате применения не по назначению.

Требования к питьевой воде	Единицы измерения	Значение
Жёсткость воды	ppm CaCO <sub>3</sub>	> 36
	grain/US gallon	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Значение pH	–	6,5...9,5
Проводимость	мкС/см	130...1500

Таб. 2 Требования к питьевой

### воде 2.2 Комплект поставки

#### Бак 500 литров, ErP-класс «С»

- Резервуар бака в жёстком полиуретановом пенопласте
- Обшивка из плёнки на подложке из мягкого пенопласта
- Крышка бака
- Укрытие люка
- Техническая документация

#### Бак 500 литров, ErP-класс «В»

- Резервуар бака в жёстком полиуретановом пенопласте
- Крышка бака
- Укрытие люка
- Техническая документация
- Дополнительная теплоизоляция 40 мм в отдельной упаковке

#### Бак 750/1000 литров, ErP-класс «Е»

- Бак
- Теплоизоляция в отдельной упаковке
- Крышка бака
- Укрытие люка
- Техническая документация

#### Бак 750/1000 литров, ErP-класс «С»

- Бак
- Полуоболочки из жёсткого полиуретанового пенопласта
- Обшивка из плёнки на подложке из мягкого пенопласта
- Крышка бака
- Укрытие люка
- Техническая документация

## 2.3 Технические данные

	Единица измерения	SF500.5 B	SF500.5 C	SF750.5 C	SF750.5 E	SF1000.5 C	SF1000.5 E
Размеры	→ рис. 1, стр. 122						
<b>Бак-водонагреватель</b>							
Полезный объём (общий)	л	500	500	773	773	1014	1014
Полезное количество горячей воды <sup>1)</sup> при температуре горячей воды на выходе <sup>2)</sup> :							
45 °С	л	714	714	1104	1104	1449	1449
40 °С	л	833	833	1288	1288	1690	1690
Максимальный расход холодной воды	л/мин	50	50	77	77	101	101
Максимальная температура горячей воды	°С	95	95	95	95	95	95
Максимальное рабочее давление холодной воды	бар	10	10	10	10	10	10
Наибольшее расчётное давление (холодная вода)	бар	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар	10	10	10	10	10	10
<b>Мощности и соединение с отдельным теплообменником SLP3 (500 литров) или SLP5 (750/1000 литров)</b>							
Эксплуатационная мощность (при температуре подающей линии 70 °С, температуре горячей воды на выходе 45 °С и температуре холодной воды 10 °С)	кВт	160	160	310	310	310	310
	л/мин	66	66	127	127	127	127
Коэффициент мощности $N_L$ <sup>3)4)</sup>	кВт	55	55	126	126	140	140
Время нагрева при номинальной мощности	min	11	11	9	9	11	11

Таб. 3 Технические характеристики SF

- 1) Без дозагрузки; заданная температура бака 60 °С
- 2) Смешанная вода в точке водоразбора (при температуре холодной воды 10 °С)
- 3) Коэффициент мощности  $N_L=1$  по DIN 4708 для 3, 5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °С, горячая вода на выходе 45 °С и холодная вода 10 °С. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент  $N_L$  меньше.
- 4) Коэффициент мощности  $N_L$  и эксплуатационная мощность при соединении с системой загрузки SLP5.

## 2.4 Производственные параметры потребления энергии

Следующие параметры соответствуют требованиям Постановлений ЕС № 811/2013 и № 812/2013, дополняющих Директиву 2010/30/EU.

Номер артикула	Тип изделия	Объём бака (V)	Потери в нагретом состоянии (S)	Класс энергетической эффективности при приготовлении горячей воды
7736502326	SF500.5 B	500 л	78 Вт	B
7736502322	SF500.5 C	500 л	108 Вт	C
7736502334	SF750.5 C	773 л	115 Вт	C
7736502330	SF750.5 E	773 л	181 Вт	E
7736502342	SF1000.5 C	1014 л	139 Вт	C
7736502338	SF1000.5 E	1014 л	208 Вт	E

Таб. 4 Потребление энергии

## 2.5 Описание оборудования

Эта инструкция по монтажу и техническому обслуживанию действительна для следующих типов:

- Эмалированные баки-водонагреватели без теплообменника для подключения к отдельной системе загрузки: SF500...1000.5... Эти типы могут работать с дополнительным электронагревательным элементом (установка в передний смотровой люк).

Поз.	Наименование
1	Выход горячей воды
2	Муфта подключения системы загрузки
3	Подключение циркуляции
4	Погружная гильза для датчика температуры (датчик включения) (19 мм)
5	Погружная гильза для датчика температуры (датчик выключения) (19 мм)
6	Вход холодной воды
7	Люк на передней стороне для техобслуживания и чистки
8	Бак, эмалированная сталь
9a	Заводская табличка, 500 л
9b	Заводская табличка, 750...1000 л
10	Электрически изолированный, встроенный магниевый анод
11	Крышка облицовки
12	Полуоболочки из жёсткого пенопласта с обшивкой из плёнки или теплоизоляция с ПВХ-плёнкой PVC

Таб. 5 Описание изделия (→ рис. 2, стр. 123)

## 2.6 Заводская табличка

Заводская табличка находится на SF500.5... сверху, на SF750.5.../ SF1000.5... - на задней стороне бака-водонагревателя. Она содержит следующие сведения:

Поз.	Наименование
1	Тип
2	Серийный номер
3	Полезный объём (общий)
4	Потери тепла в состоянии готовности
5	Объём воды, нагретый электронагревательным элементом
6	Год изготовления
7	Защита от коррозии
8	Максимальная температура горячей воды
9	Максимальная температура подающей линии греющей воды
10	Максимальная температура подающей линии солнечного коллектора
11	Электрическая потребляемая мощность
12	Длительная мощность
13	Объёмный расход для достижения длительной мощности
14	Возможный объём воды для водоразбора, нагреваемый до 40 °C электронагревательным элементом
15	Максимальное рабочее давление в контуре ГВС
16	Максимальное расчётное давление (холодная вода)
17	Максимальное рабочее давление греющей воды
18	Максимальное рабочее давление в контуре солнечного коллектора
19	Максимальное рабочее давление в контуре ГВС (только СН)
20	Максимальное испытательное давление в контуре ГВС (только СН)
21	Максимальная температура горячей воды при электронагреве

Таб. 6 Заводская табличка

## 3 Инструкции

Соблюдайте следующие нормы и правила:

- Местные инструкции
- **EnEG** (в Германии)
- **EnEV** (в Германии)

Монтаж и оборудование отопительных и водонагревательных установок:

- Стандарты **DIN** и **EN**
  - **DIN 4753-1** – Водонагреватели ...; требования, обозначения, оборудование и испытания
  - **DIN 4753-3** – Водонагреватели ...; защита от коррозии эмалевыми покрытиями; требования и испытания (стандарт продукции)
  - **DIN 4753-7** – Водонагреватели, баки ёмкостью до 1000 л, требования к производству, теплоизоляции и защите от коррозии
  - **DIN EN 12897** – Водоснабжение - определения для ... водонагревателей (стандарт продукции)
  - **DIN 1988-100** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
  - **DIN EN 1717** – Защита питьевой воды от загрязнений ...
  - **DIN EN 806-5** – Технические правила монтажа систем питьевой воды
  - **DIN 4708** – Централизованные системы горячего водоснабжения
  - **EN 12975** – Термические солнечные установки и их конструктивные элементы (коллекторы).
- **DVGW**
  - Рабочий лист W 551 – Установки для приготовления и подачи горячей воды; технические мероприятия по снижению образования легионелл в новых установках; ...
  - Рабочий лист W 553 – Измерения в циркуляционных системах ...

## 4 Транспортировка



**ОПАСНО:** угроза жизни от падения груза!

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



**ОСТОРОЖНО:** опасность получения травм при транспортировке тяжёлых грузов и из-за неправильного крепления!

- ▶ Используйте подходящие транспортные средства.
- ▶ Закрепите бак от падения.

Бак-водонагреватель можно поднимать краном. Бак можно также перемещать на грузоподъёмной тележке или вилочным погрузчиком.

- ▶ Транспортируйте бак грузоподъёмной тележкой, вилочным погрузчиком (все) или краном (750/1000 литров, без упаковки) (→ рис. 3, стр. 123)



Для баков 750/1000 литров:

- ▶ Перед транспортировкой снимите оболочку из жёсткого пенопласта и обшивку из плёнки (→ глава 5.2, стр. 94).

## 5 Монтаж

- ▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность бака.

### 5.1 Помещение для установки котла



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение оборудования из-за недостаточной несущей способности пола или неподходящего основания!

- ▶ Пол должен быть ровным и обладать достаточной несущей способностью.

Если существует опасность скопления воды на полу:

- ▶ Установите бак-водонагреватель на подставку.
- ▶ Устанавливайте бак-водонагреватель в сухих, защищённых от холода помещениях.
- ▶ Учитывайте минимальную высоту помещения (→ таблица 10, стр. 122) и минимальные расстояния от стен (→ рис. 1, стр. 122).

### 5.2 Установка бака-водонагревателя, монтаж теплоизоляции



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** Возможны повреждения из-за низкой температуры окружающей среды! При температуре окружающей среды ниже 15 °C рвётся обшивка из плёнки при застёгивании "молнии".  
▶ Согретьте обшивку из плёнки (в обогреваемом помещении) до температуры выше 15 °C.

#### Бак 500 литров "В"/"С" (→ рис. 5 и далее, стр. 124)

- ▶ Удалите упаковочный материал.
- ▶ Отверните винты крепления бака к поддону.
- ▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование).
- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель.
- ▶ Оберните обшивкой из плёнки (ErP-класс «С») или дополнительной теплоизоляцией (ErP-класс «В»)
- ▶ Застегните "молнию".
- ▶ Установите укрытие переднего люка.
- ▶ Удалите колпачок.
- ▶ Уложите крышку облицовки.
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

#### Бак 750/1000 литров с отдельной теплоизоляцией "Е" (→ рис. 5 и далее, стр. 124)

- ▶ Отверните винты крепления бака к поддону.
- ▶ Удалите упаковочный материал.
- ▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование).
- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель.
- ▶ Установите изоляцию дна.
- ▶ Оберните теплоизоляцией и стяжной лентой.
- ▶ Застегните "молнию".
- ▶ Уложите верхнюю изоляцию и крышку облицовки.
- ▶ Установите укрытие переднего люка.
- ▶ Удалите колпачок.
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

#### Бак 750/1000 литров с двумя полуоболочками из жёсткого полиуретанового пенопласта "С" (→ рис. 5 и далее, стр. 124)

- ▶ Удалите упаковочный материал.
- ▶ Отложите упакованную плёночную обшивку.
- ▶ Снимите стяжную ленту.
- ▶ Снимите крышку облицовки.
- ▶ Снимите полуоболочки из жёсткого полиуретанового пенопласта (снимают **два человека**).
- ▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование) Установите и выровняйте бак-водонагреватель.
- ▶ Установите изоляцию дна.
- ▶ Установите полуоболочки из жёсткого полиуретанового пенопласта, оберните стяжной лентой внизу и обшивкой из плёнки.
- ▶ Застегните "молнию".
- ▶ Уложите верхний изолирующий элемент укрытия смотрового люка и крышку облицовки.
- ▶ Установите укрытие переднего люка.
- ▶ Удалите колпачок.
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

### 5.3 Гидравлические подключения



**ОСТОРОЖНО:** 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.



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

При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение питьевой воды.

- ▶ Выполняйте монтаж и подключение бака-водонагревателя в соответствии с местными гигиеническими нормами и правилами.

#### 5.3.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример подключения бака со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами (→рис. 15, стр. 127).

- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 160 °C (320 °F).
- ▶ Не применяйте открытые расширительные баки.
- ▶ В системах горячего водоснабжения с пластмассовыми трубами применяйте металлические резьбовые соединения.
- ▶ Подберите размеры сливного трубопровода в соответствии с диаметром соединения.
- ▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.
- ▶ Если на трубопроводе холодной воды установлен обратный клапан, то предохранительный клапан должен устанавливаться между обратным клапаном и подключением холодной воды к баку.
- ▶ Если полное давление в системе > 5 бар, то установите редукционный клапан.
- ▶ Все неиспользуемые подключения закройте заглушками.

- ▶ Заполняйте бак-водонагреватель только водопроводной водой.

- ▶ При заполнении откройте наиболее высоко расположенный водоразборный кран (→ рис. 17, стр. 127).

### 5.3.2 Установка предохранительного клапана (предоставляется заказчиком)

- ▶ Установите в линию холодной воды предохранительный клапан ( $\geq DN20$ ), имеющий допуск к работе с питьевой водой ( $\rightarrow$  рис. 127, стр. 127).
- ▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу предохранительного клапана.
- ▶ Соединение сливной линии предохранительного клапана с водоотводом должно быть хорошо видно и находиться в защищенной от замерзания зоне.
  - Сечение сливной линии должно быть как минимум равно выходному сечению предохранительного клапана.
  - Сливная линия должна быть способной пропускать как минимум такой объёмный поток, который возможен на входе холодной воды ( $\rightarrow$  таблица 3, стр. 92).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью: "Не перекрывать сливную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода."

Если давление в системе превышает 80 % давления срабатывания предохранительного клапана:

- ▶ Установите перед ним редукционный клапан ( $\rightarrow$  рис. 127).

Давление подводимой воды (полное давление)	Давление срабатывания предохранительного клапана	Редукционный клапан	
		В странах ЕС	За пределами ЕС
< 4,8 бар	$\geq 6$	Не требуется	Не требуется
5 бар	6 бар	$\leq 4,8$	$\leq 4,8$
5 бар	$\geq 8$	Не требуется	Не требуется
6 бар	$\geq 8$	$\leq 5,0$	Не требуется
7,8 бар	9,0 бар	$\leq 5,0$	Не требуется

Таб. 7 Выбор редукционного клапана

### 5.4 Установка датчиков температуры горячей воды

Для измерения и контроля температуры горячей воды:

- ▶ Установите датчики температуры горячей воды ( $\rightarrow$  рис. 16, стр. 127). Расположение точек замеров:
- SF500...1000.5... ( $\rightarrow$  рис. 2, стр. 123): установите датчики включения и выключения в поз. 4 и 5.



- ▶ Следите за тем, чтобы поверхность датчика по всей длине соприкасалась с погружной гильзой.

### 5.5 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование)

- ▶ Установите электронагревательный элемент в соответствии с отдельной инструкцией по монтажу. Для этого используйте комплект электронагревателя (дополнительное оборудование).
- ▶ После полного завершения монтажа бака проверьте защитный провод. Проверьте также металлические резьбовые соединения.

## 6 Ввод в эксплуатацию



**УВЕДОМЛЕНИЕ:** возможно повреждение бака высоким давлением!

Из-за высокого давления возможно образование трещин на эмалированном покрытии от внутренних напряжений.

- ▶ Не перекрывайте сливную линию предохранительного клапана.

- ▶ Эксплуатируйте бак и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.



Испытание на герметичность (опрессовку) бака выполняйте только водопроводной водой.

**6.1 Пуск бака-водонагревателя в эксплуатацию** После заполнения бак должен пройти испытание на герметичность (опрессовку). Испытательное давление в контуре горячей воды не должно превышать 10 бар (150 psi).

- ▶ Выполните испытание на герметичность ( $\rightarrow$  рис. 20, стр. 128).
- ▶ Тщательно промойте трубопроводы и бак-водонагреватель перед пуском в эксплуатацию ( $\rightarrow$  рис. 20, стр. 128).

### 6.2 Инструктаж потребителя



**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора!

Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена выше 60 °C существует опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора.

- ▶ Необходимо указать потребителю, что горячую воду можно открывать только вместе с холодной водой.

- ▶ Объясните потребителю принцип действия и правила эксплуатации отопительной системы, системы загрузки и бака-водонагревателя, особенно обратите его внимание на правила безопасности.
- ▶ Объясните принцип действия и порядок проверки предохранительного клапана.
- ▶ Передайте потребителю всю прилагаемую к оборудованию документацию.
- ▶ **Рекомендация для потребителя:** заключите договор о проведении технического обслуживания и контрольных осмотров с уполномоченным сервисным предприятием. Выполняйте техническое обслуживание бака-водонагревателя через заданные промежутки времени и ежегодно проводите контрольные осмотры ( $\rightarrow$  таб. 8, стр. 96).
- ▶ Укажите потребителю на следующее:
  - ▶ Установить температуру горячей воды.
    - При нагреве вода может вытекать из предохранительного клапана.
    - Сливная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта.
    - Соблюдайте периодичность проведения технического обслуживания ( $\rightarrow$  таб. 8, стр. 96).
    - **Рекомендации по действиям при угрозе замерзания и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте отопительную систему работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

## 7 Контрольные осмотры и техническое обслуживание



**ОСТОРОЖНО:** Возможно ошпаривание горячей водой!  
▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Перед проведением технического обслуживания дайте баку-водонагревателю остыть.
- ▶ Проводите чистку и техническое обслуживание с указанной периодичностью.
- ▶ Сразу же устраняйте обнаруженные неисправности.
- ▶ Используйте только оригинальные запчасти!

### 7.1 Контрольный осмотр

Согласно DIN EN 806-5 контрольный осмотр бака-водонагревателя должен проводиться каждые 2 месяца. При этом нужно проверить установленную температуру и сравнить её с фактической температурой горячей воды.

### 7.2 Техническое обслуживание

Согласно DIN EN 806-5, приложение А, таблица А1, строка 42, техническое обслуживание должно проводиться ежегодно. К нему относятся следующие работы:

- проверка работы предохранительного клапана
- проверка герметичности всех соединений
- чистка бака
- проверка анода

### 7.3 Периодичность проведения технического обслуживания

Периодичность проведения технического обслуживания зависят от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таблица 8). На основании нашего многолетнего опыта мы рекомендуем выбирать периодичность проведения технического обслуживания по таблице 8. При использовании хлорированной воды или устройств снижения жёсткости эти интервалы сокращаются.

Свойства воды можно запросить у местной водоснабжающей организации.

В зависимости от состава воды интервалы проведения техобслуживания могут отличаться от приведённых здесь.

Жёсткость воды [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Концентрация карбоната кальция [моль/ м³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температуры	Месяцы		
При нормальном расходе (меньше объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
При высоком расходе (больше объёма бака за 24 ч)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 8 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

## 7.4 Техническое обслуживание

### 7.4.1 Проверка предохранительного клапана

- ▶ Ежегодно проверяйте предохранительный клапан.

### 7.4.2 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети.
- ▶ Закройте запорные краны и при наличии электрического нагревательного элемента отсоедините его от электросети (→ рис. 20, стр. 128).
- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 21, стр. 128).
- ▶ Откройте смотровой люк на баке (→ рис. 24, стр. 129).
- ▶ Проверьте наличие загрязнений (известковых отложений) в баке.

-или-

- ▶ **Для мягкой воды:** регулярно проверяйте бак и удаляйте известковые отложения.

- ▶ **Для жёсткой воды или при сильном загрязнении:** регулярно проводите химическую чистку в зависимости от количества образующейся извести (например, средствами растворения извести на основе лимонной кислоты).

- ▶ Промойте бак-водонагреватель (→ рис. 25, стр. 129).

- ▶ Очищенные куски можно удалить пылесосом сухой/влажной чистки с пластмассовым соплом.

- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 26 и 27, стр. 130).

- ▶ Введите бак-водонагреватель в эксплуатацию (→ глава 6.1, стр. 95).

### 7.4.3 Проверка магниевого анода



Магниевый анод представляет собой защитный анод, изнашивающийся в процессе эксплуатации бака-водонагревателя. При неправильном обслуживании магниевого анода перестает действовать гарантия на бак-водонагреватель.

Мы рекомендуем ежегодно измерять защитный ток контрольным прибором проверки анода (→ рис. 28, стр. 130). Его можно приобрести как дополнительное оборудование.

#### Проверка с прибором контроля анода



Выполняйте рекомендации инструкции по эксплуатации прибора контроля анода.

Условием измерения защитного тока контрольным прибором проверки анода является изолированная установка магниевого анода (→ рис. 28, стр. 130).

Измерение защитного тока возможно только при заполненном водой баке-водонагревателе. Обеспечьте безукоризненный контакт на клеммах. Подсоединяйте соединительные клеммы только к оголённым металлическим поверхностям.

- ▶ Отсоедините провод заземления на одной из двух точек подключения (провод между анодом и баком).
- ▶ Подключите красный провод к аноду, чёрный - к баку.
- ▶ Если провод заземления имеет штекер, то подсоедините красный провод к резьбе магниевого анода.
- ▶ Для измерения нужно удалить провод заземления.
- ▶ После проверки обязательно подключите провод заземления.

Если ток анода < 0,3 мА:

- ▶ Замените магниевый анод.

Поз.	Наименование
1	Красный провод
2	Винт крепления провода заземления
3	Крышка люка
4	Магниевый анод
5	Резьба
6	Провод заземления
7	Чёрный провод

Таб. 9 Проверка с прибором контроля анода  
(→ рис. 28, стр.

### 130) Визуальный

#### контроль



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

- ▶ Соблюдайте чистоту.

- ▶ Перекройте подачу холодной воды.
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе (→ рис. 20, стр. 128)
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 29, стр. 130 и рис. 30, стр. 131).

Если диаметр < 15 мм:

- ▶ Замените магниевый анод (→ рис. 30, стр. 131).
- ▶ Проверьте переходное сопротивление между подключением защитного провода и магниевым анодом.

## 8 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 учитываем национальные правила утилизации упаковочных материалов, которые гарантируют оптимальные возможности для их переработки. Все используемые упаковочные материалы экологичны и подлежат вторичной переработке.

#### Оборудование, отслужившее свой срок

Оборудование, отслужившее свой срок, содержит материалы, которые нужно отправлять на переработку для вторичного использования. Узлы легко снимаются, а пластмасса имеет маркировку. Поэтому сортируйте различные конструктивные узлы и отправляйте их на повторное использование или утилизацию.

## 9 Вывод из эксплуатации

- ▶ При наличии электронагревательного элемента (дополнительное оборудование) обесточьте бак-водонагреватель.
- ▶ Выключите регулятор температуры на системе управления.



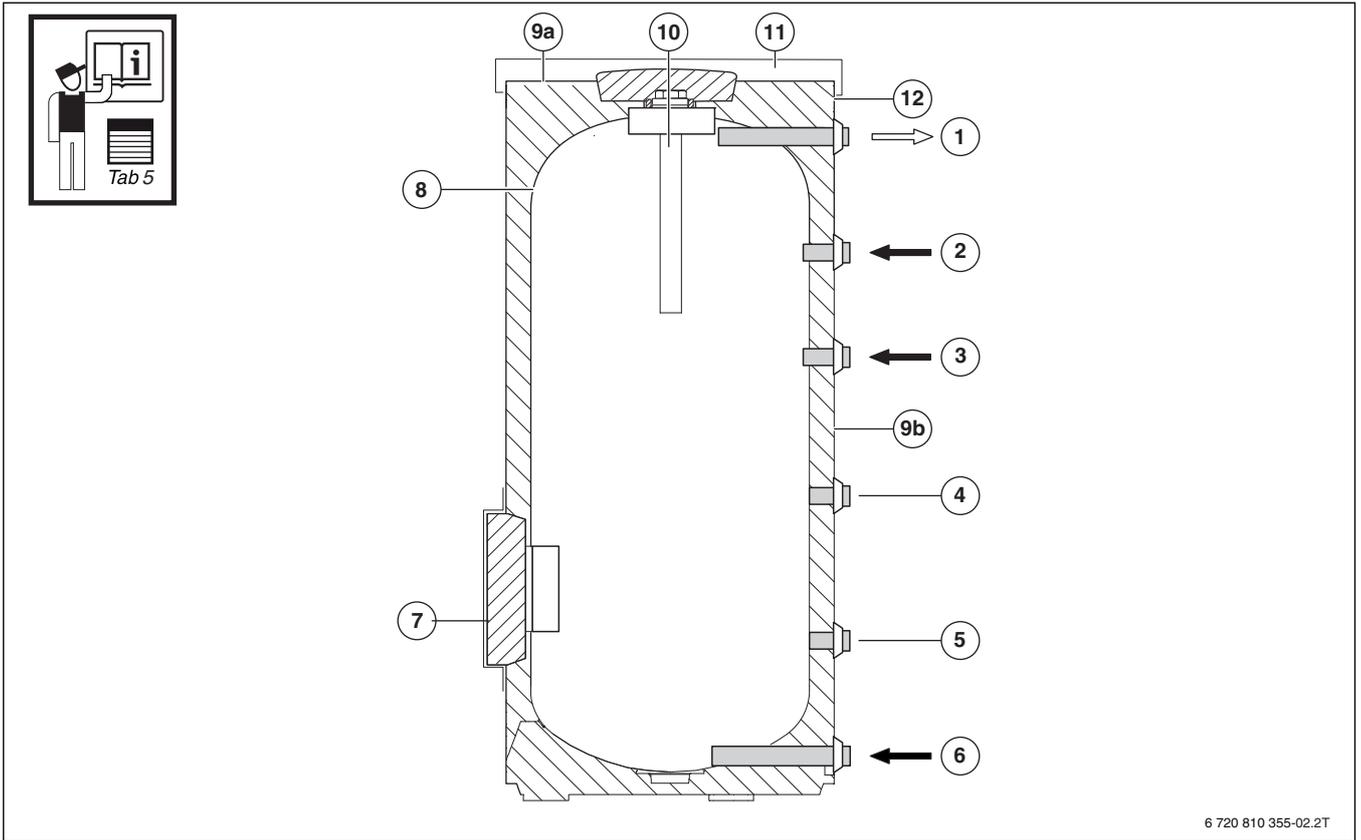
**ОСТОРОЖНО:** опасность ошпаривания горячей водой!

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 21, стр. 128)
- ▶ Выключите все части отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные краны (→ рис. 22, стр. 129 и рис. 23, стр. 129).

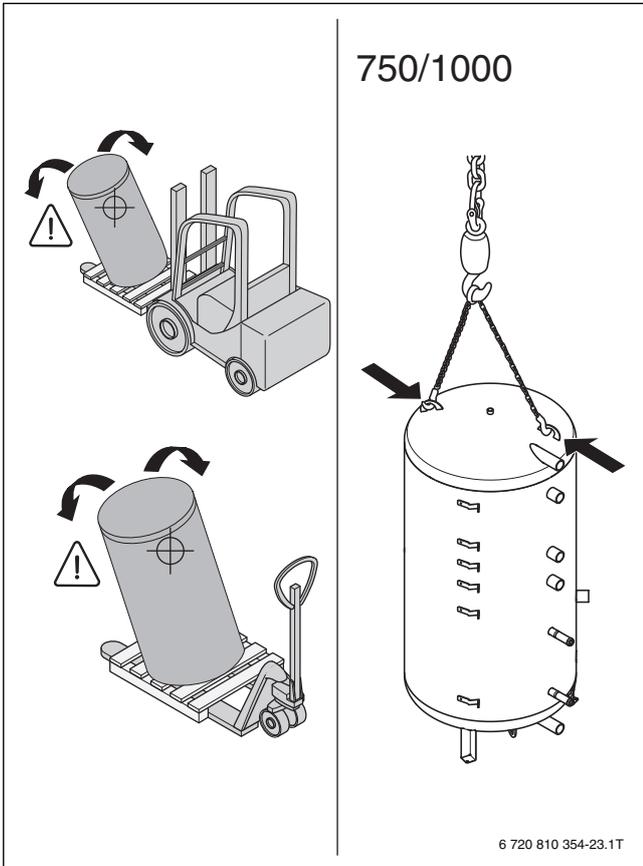
Чтобы не допустить коррозию:

- ▶ Оставьте открытым смотровой люк, чтобы хорошо высушить внутреннее пространство бака.



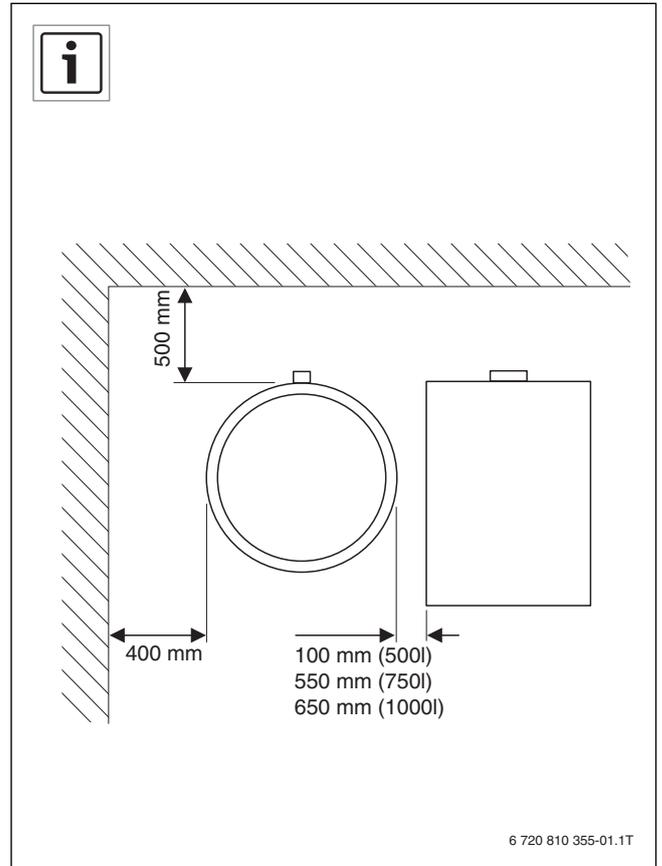
6 720 810 355-02.2T

2 SF500.5..., SF750.5..., SF1000.5...



6 720 810 354-23.1T

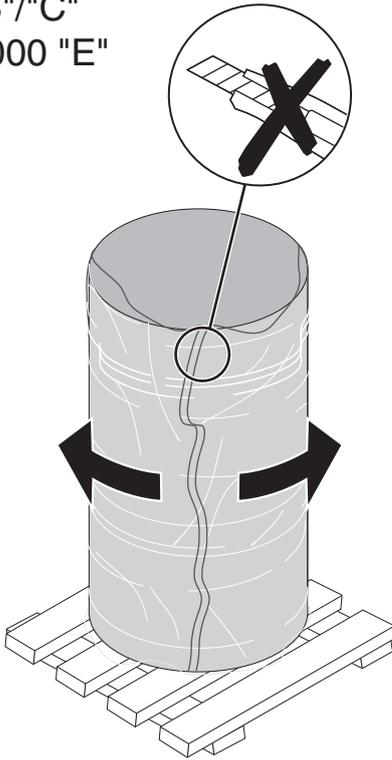
3



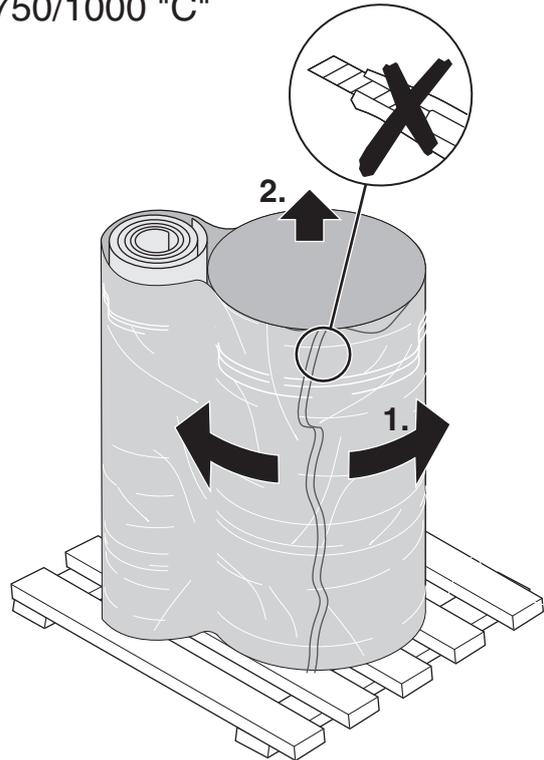
6 720 810 355-01.1T

4

500 "B"/"C"  
750/1000 "E"



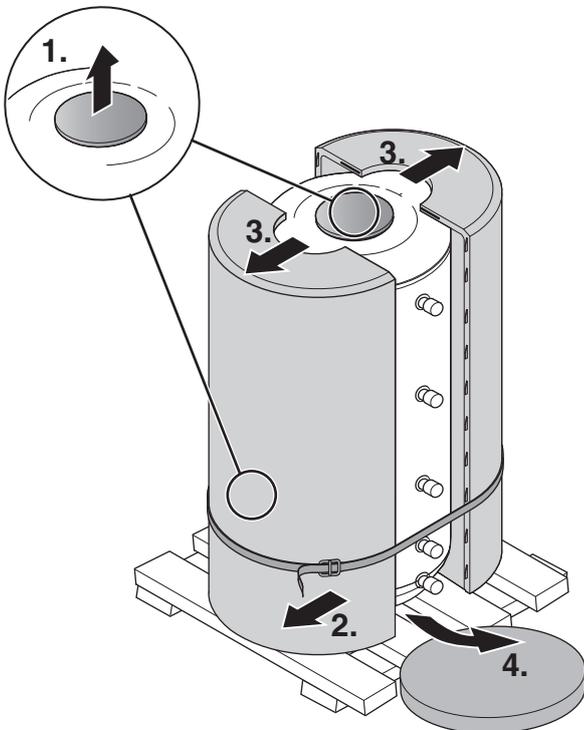
750/1000 "C"



6 720 810 355-06.1T

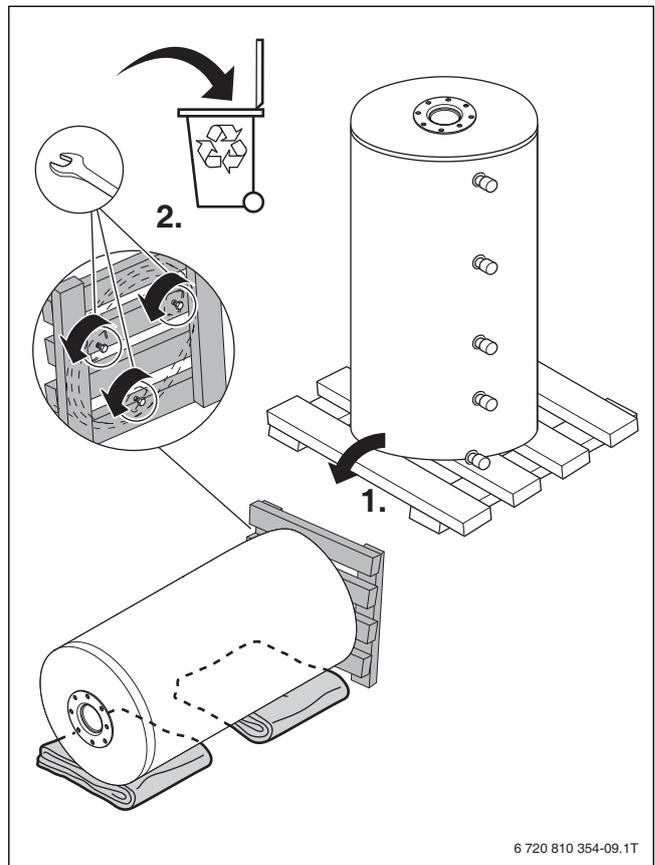
5

750/1000 "C"



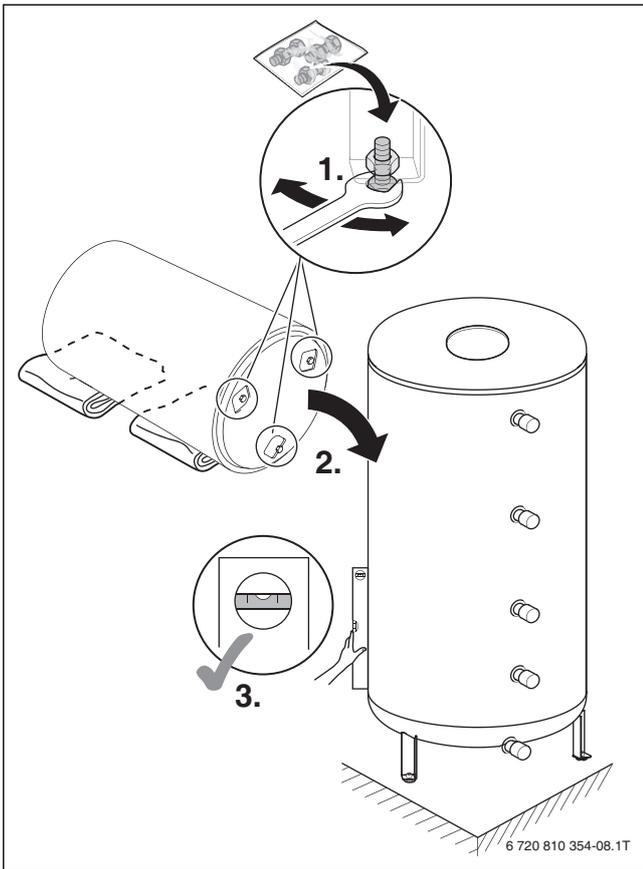
6 720 810 354-07.1T

6

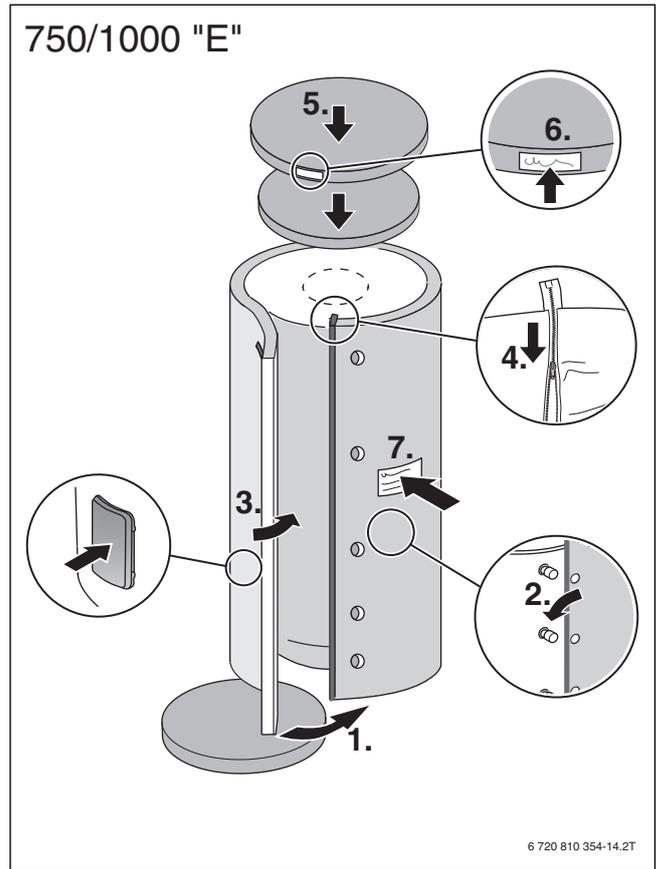


6 720 810 354-09.1T

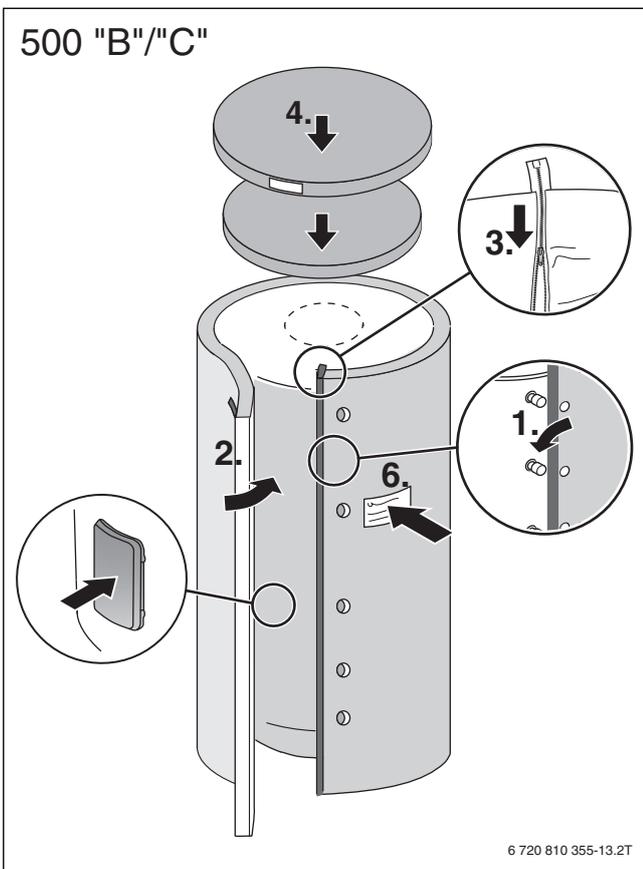
7



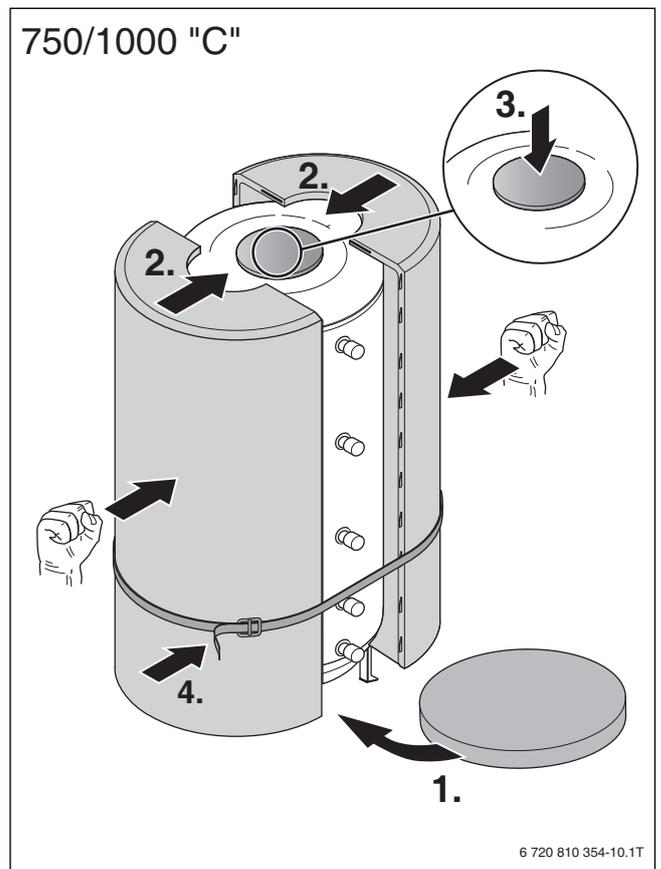
8



10

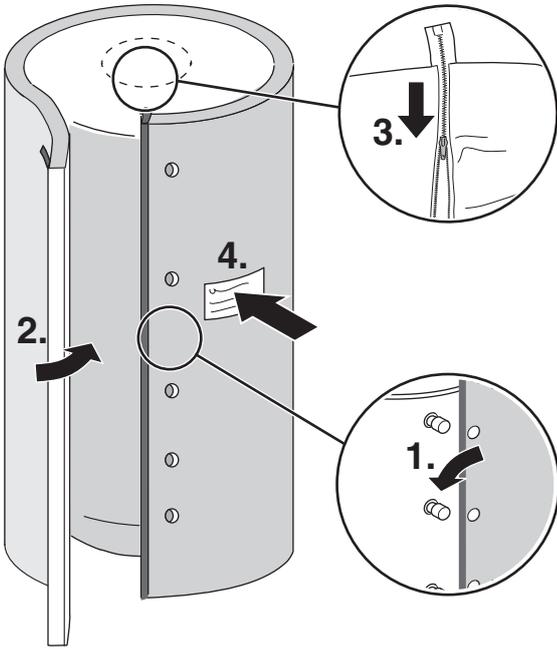


9



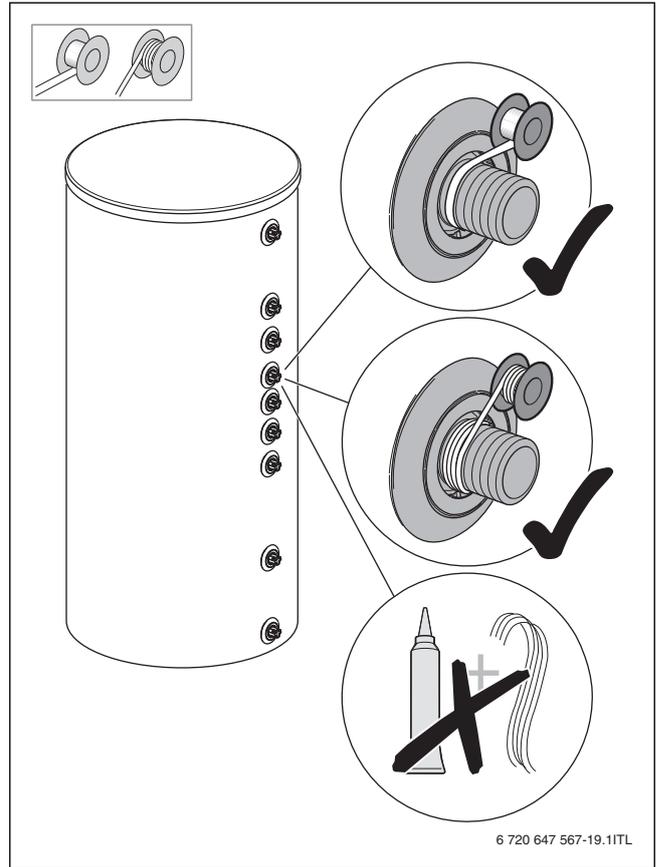
11

750/1000 "C"



6 720 810 354-11.1T

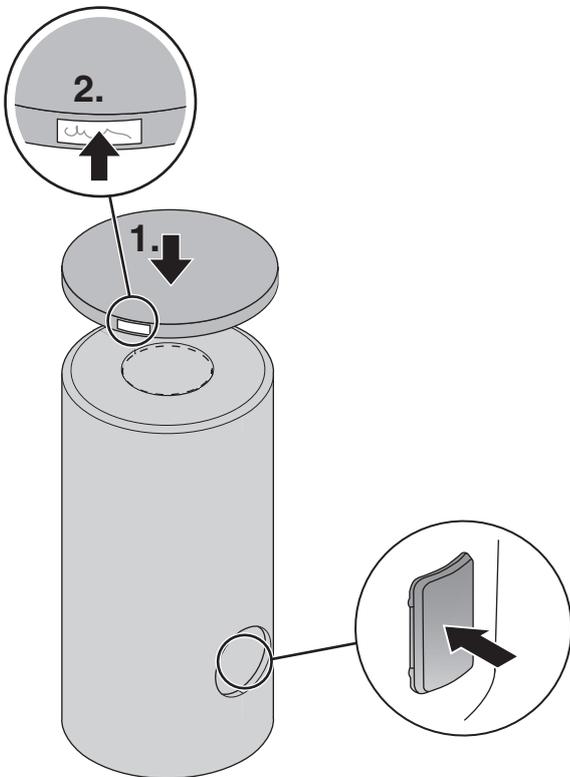
12



6 720 647 567-19.1ITL

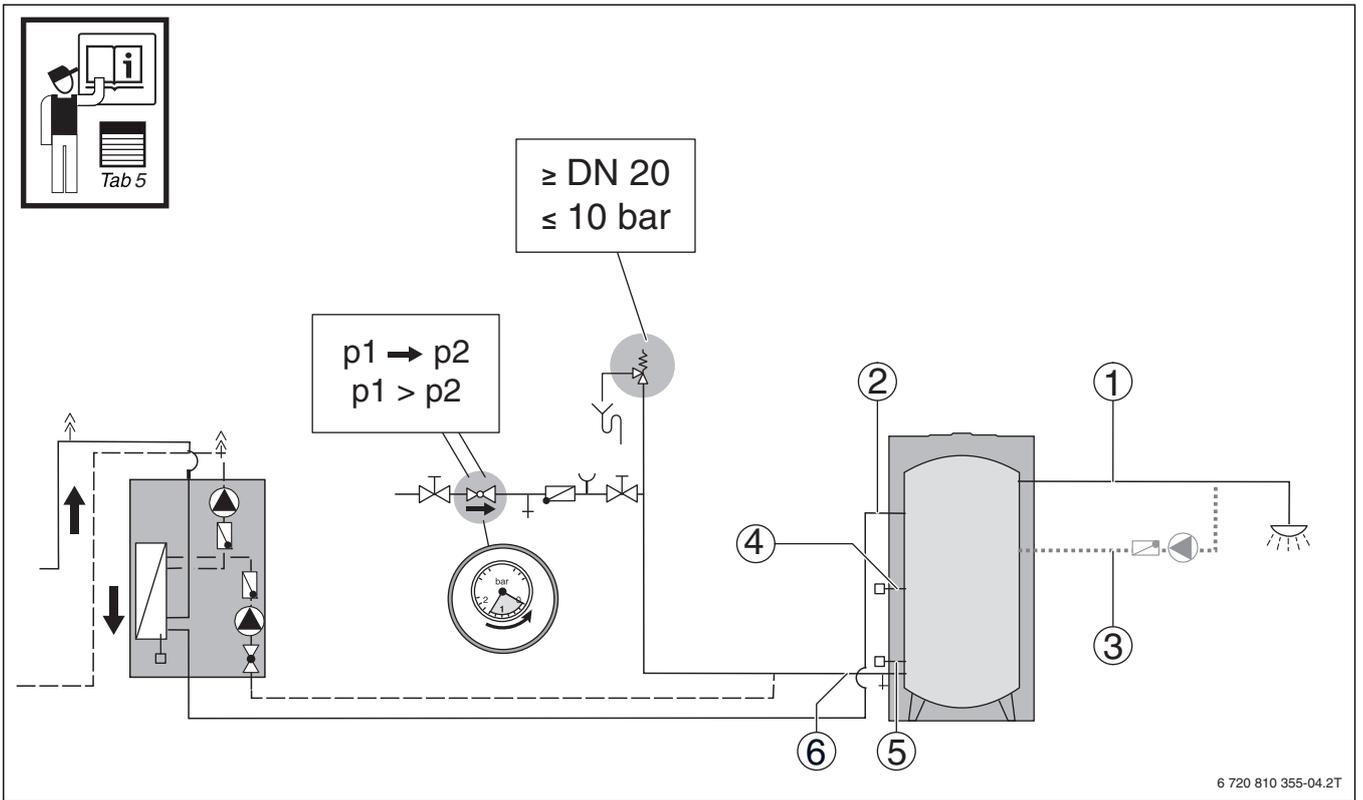
14

750/1000 "C"

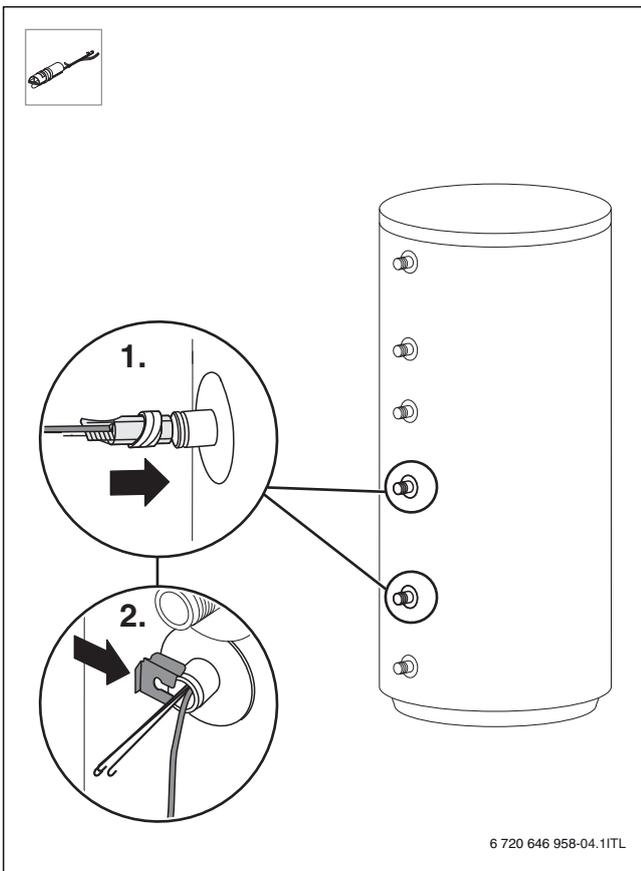


6 720 810 354-12.2T

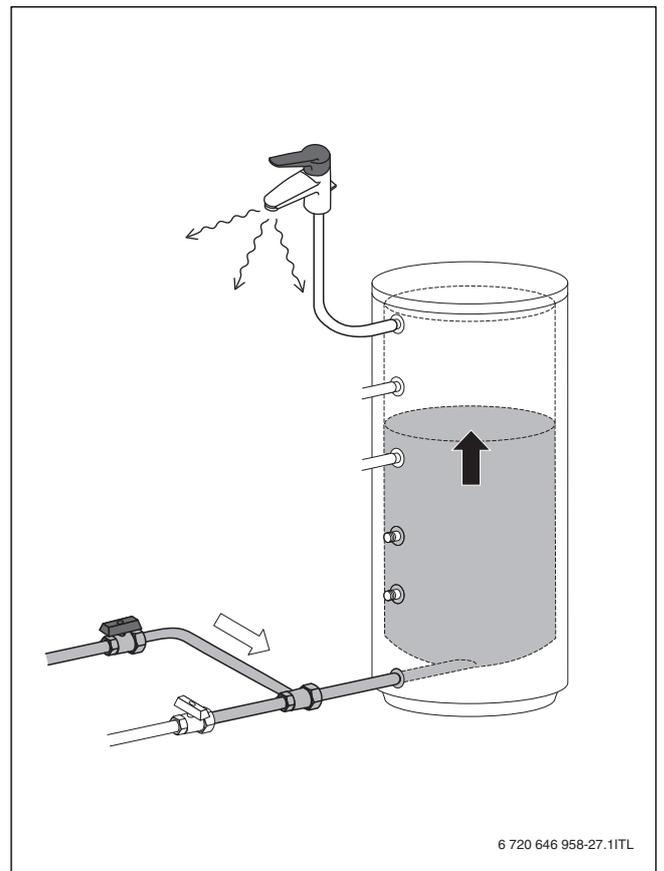
13



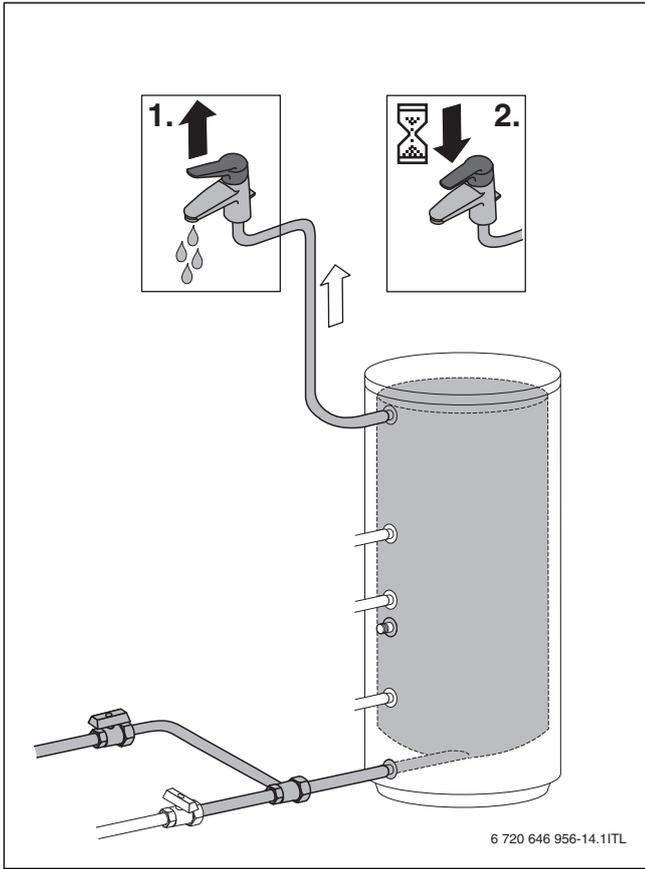
15 System example SF500.5..., SF750.5...



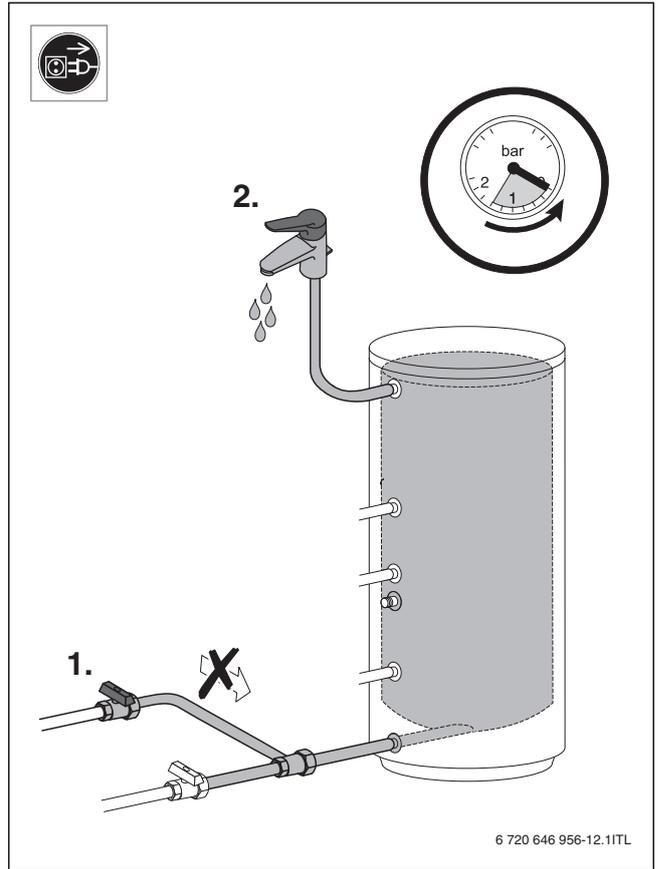
16



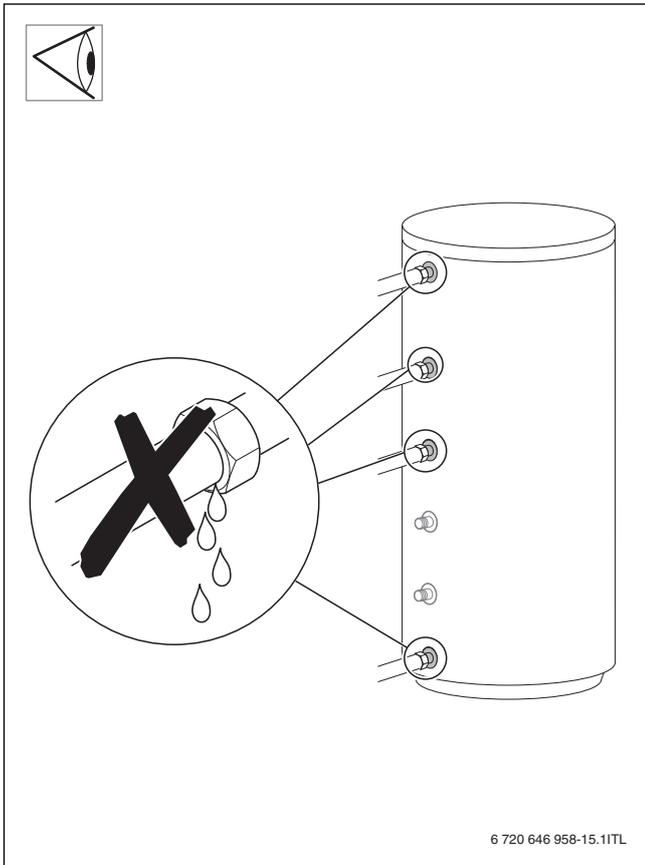
17



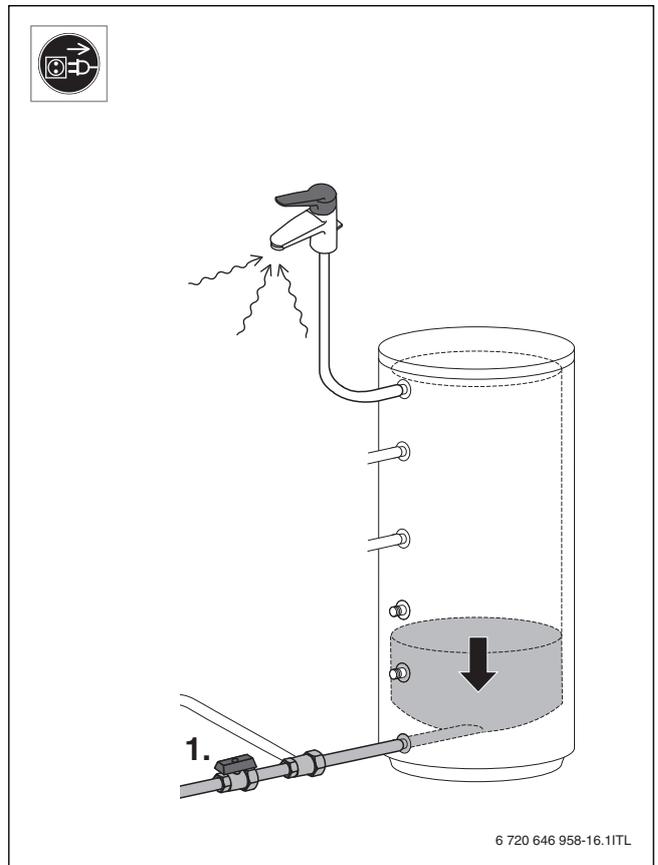
18



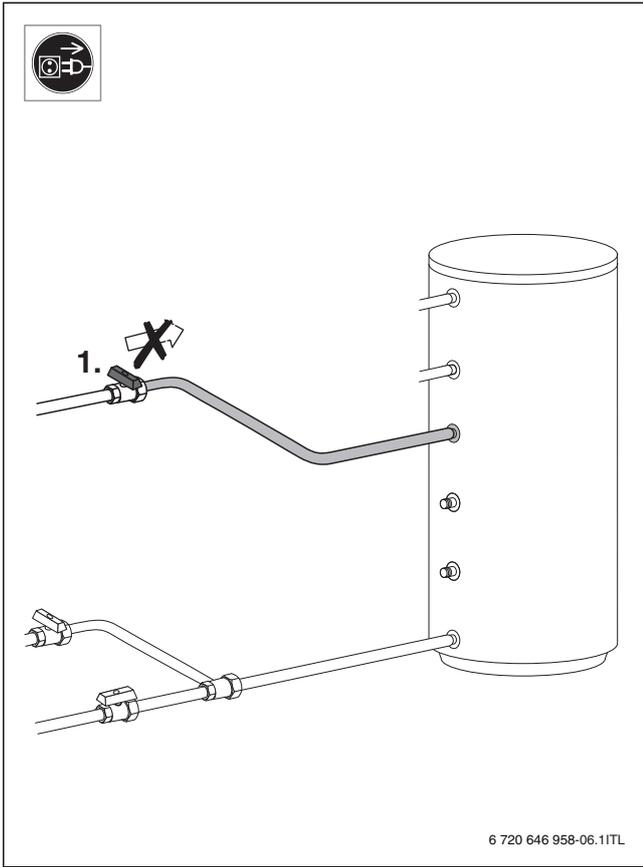
20



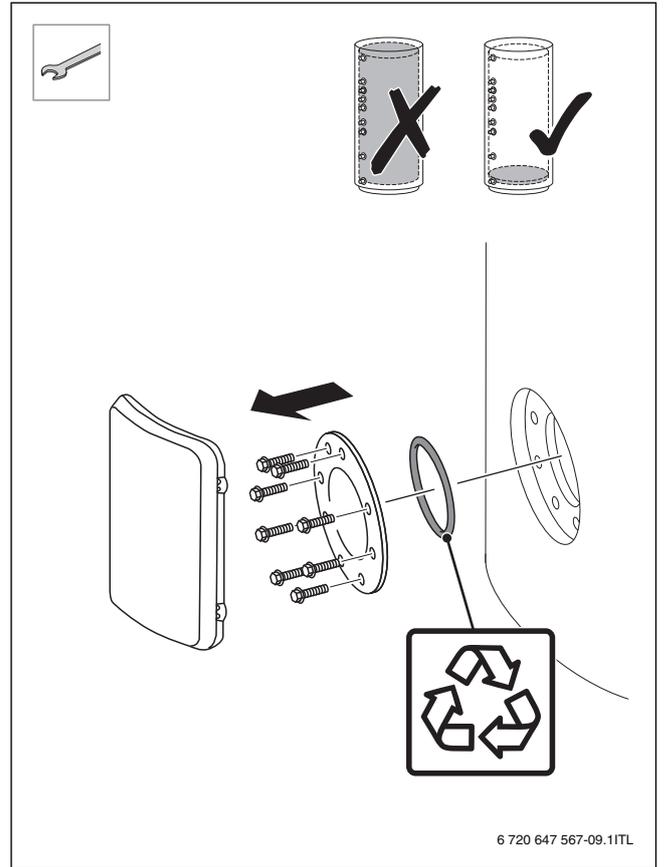
19



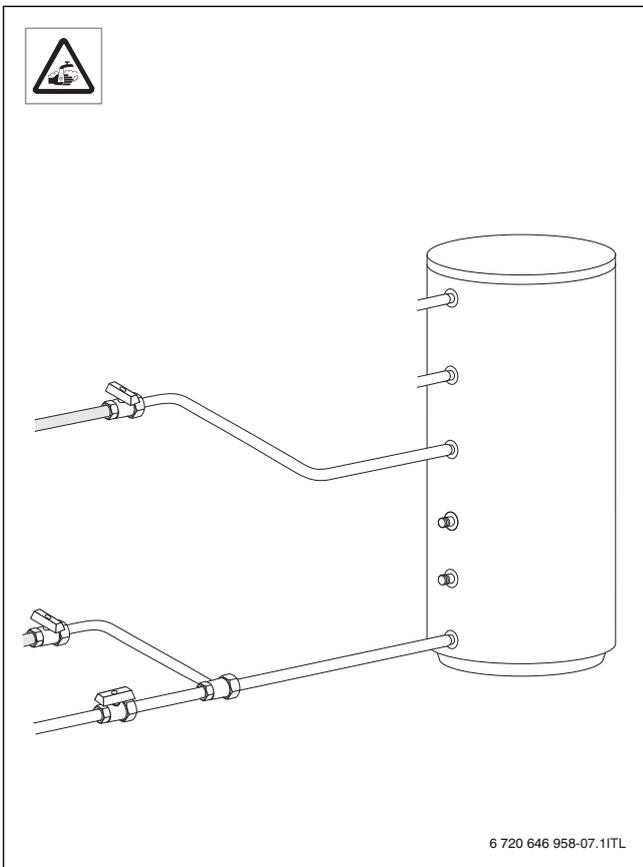
21



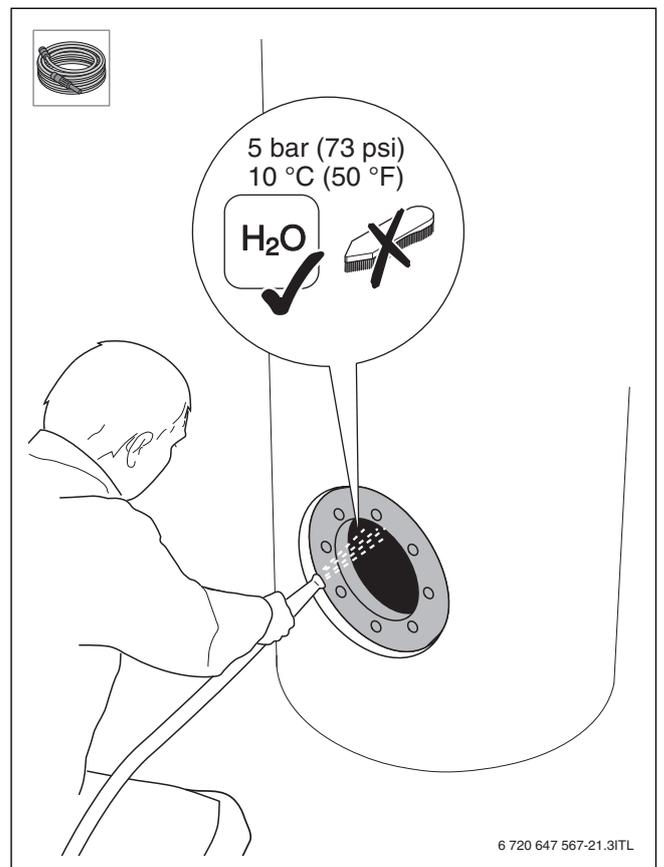
22



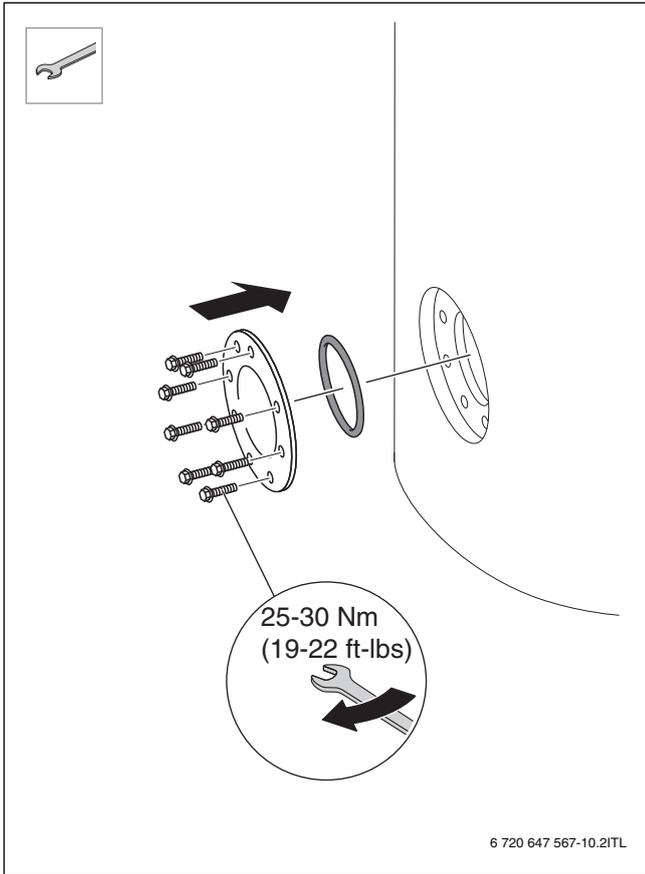
24



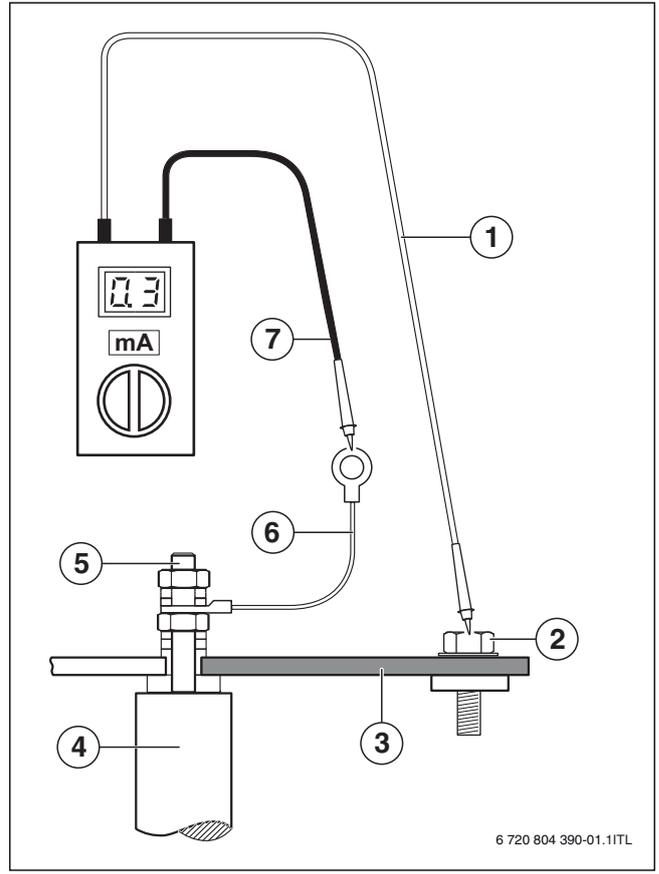
23



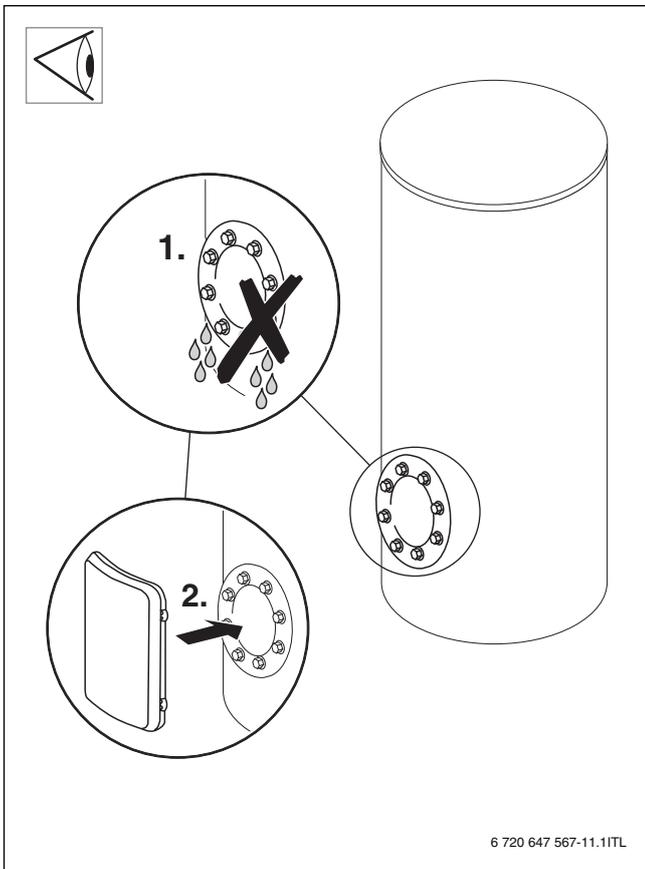
25



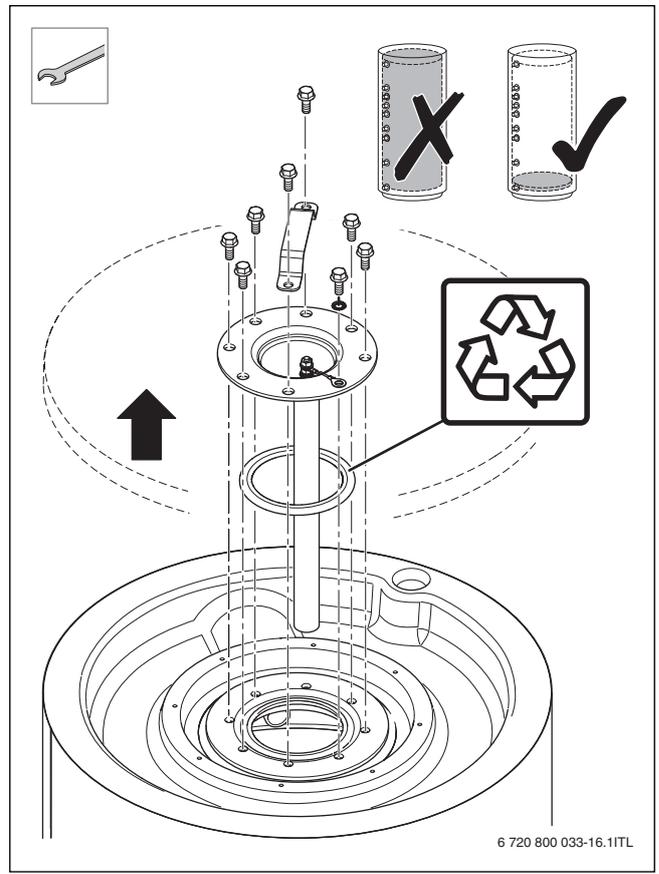
26



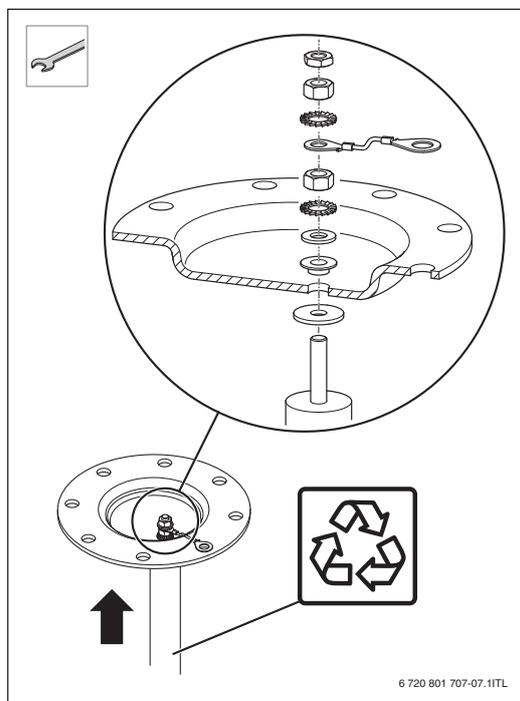
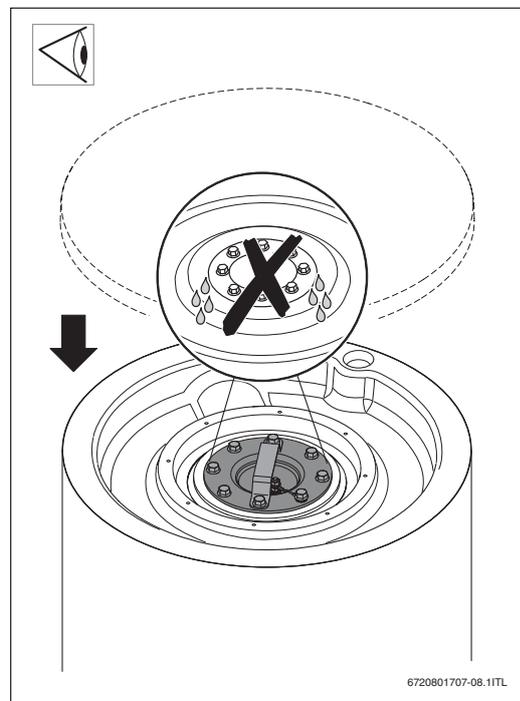
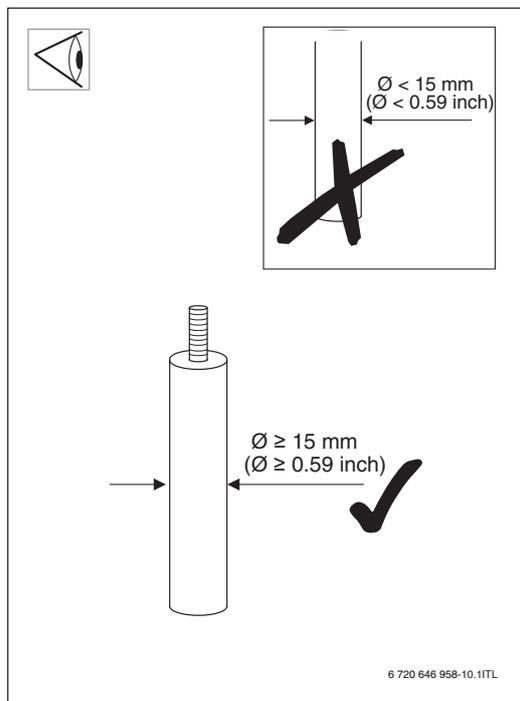
28



27



29



**По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:**

Архангельск (8182)63-90-72  
 Астана +7(7172)727-132  
 Белгород (4722)40-23-64  
 Брянск (4832)59-03-52  
 Владивосток (423)249-28-31  
 Волгоград (844)278-03-488  
 Вологда (8172)26-41-59  
 Воронеж (473)204-51-73  
 Екатеринбург (343)384-55-89  
 Иваново (4932)77-34-06  
 Ижевск (3412)26-03-58  
 Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81  
 Калуга (4842)92-23-67  
 Кемерово (3842)65-04-62  
 Киров (8332)68-02-04  
 Краснодар (861)203-40-90  
 Красноярск (391)204-63-61  
 Курск (4712)77-13-04  
 Липецк (4742)52-20-81  
 Магнитогорск (3519)55-03-1-13  
 Москва (495)268-04-70  
 Мурманск (8152)59-64-93  
 Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12  
 Новокузнецк (3843)20-46-81  
 Новосибирск (383)227-86-73  
 Орел (4862)44-53-42  
 Оренбург (3532)37-68-04  
 Пенза (8412)22-31-166  
 Пермь (342)205-81-47  
 Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
 Рязань (4912)46-61-64  
 Самара (846)206-03-16  
 Санкт-Петербург (812)309-46-400  
 Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54  
 Сочи (862)225-72-31  
 Ставрополь (8652)20-65-13  
 Тверь (4822)63-31-35  
 Томск (3822)98-41-53  
 Тула (4872)74-02-29  
 Тюмень (3452)66-21-18  
 Ульяновск (8422)24-23-59  
 Уфа (347)229-48-12  
 Челябинск (351)202-03-61  
 Череповец (8202)49-02-64  
 Ярославль (4852)69-52-93