

6 720 821 502 (2017/02)

SB120(W)

[ru]	Бак-водонагреватель - Инструкция по монтажу и эксплуатации	2
[sk]	Zásobník teplej vody - Návod na inštaláciu a obsluhu	9
[sl]	Bojler - Navodila za namestitev in uporabo	16
[sr]	Akumulacioni brojler - Uputstvo za instalaciju i upotrebu	22
[tr]	Boylere - Montaj ve Kullanma Kilavuzu	28
[uk]	Бак для гарячої води - Інструкція з монтажу та експлуатації	34

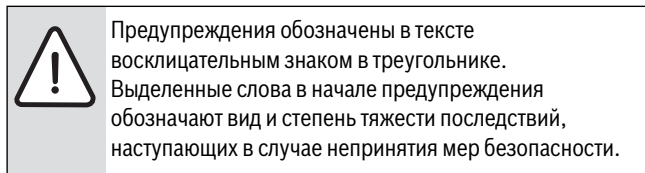
Содержание

1	Пояснения условных обозначений	3
1.1	Пояснения условных обозначений	3
1.2	Общие правила техники безопасности	3
2	Информация об изделии	3
2.1	Применение по назначению	3
2.2	Заводская табличка	3
2.3	Комплект поставки	3
2.4	Технические данные	4
2.5	Описание оборудования	4
2.6	Параметры потребления энергии	4
3	Предписания	5
4	Транспортировка	5
5	Монтаж	5
5.1	Установка	5
5.1.1	Требования к месту установки оборудования	5
5.1.2	Установка бака-водонагревателя	5
5.2	Гидравлические подключения	5
5.2.1	Гидравлическое подключение бака-водонагревателя	6
5.2.2	Установка предохранительного клапана	6
5.3	Установка датчика температуры горячей воды	6
6	Ввод в эксплуатацию	6
6.1	Пуск в эксплуатацию бака-водонагревателя	6
6.2	Инструктаж обслуживающего персонала	6
7	Прекращение эксплуатации	7
8	Охрана окружающей среды/утилизация	7
9	Техническое обслуживание	7
9.1	Периодичность проведения технического обслуживания	7
9.2	Работы по техническому обслуживанию	7
9.2.1	Проверка предохранительного клапана	7
9.2.2	Слив воды из бака-водонагревателя	7
9.2.3	Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя	8
9.2.4	Проверка магниевого анода	8

1 Пояснения условных обозначений

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



Важная информация без каких-либо опасностей для человека и оборудования обозначается приведенным здесь знаком.

Другие знаки

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

Таб. 1

1.2 Общие правила техники безопасности

Общие положения

Эта 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 в них указания.
- ▶ Для обеспечения исправной работы оборудования выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте теплогенераторы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**

2 Информация об изделии

2.1 Применение 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 вверху на задней стороне бака-водонагревателя. Она содержит следующие сведения:

Поз.	Наименование
1	Обозначение типа
2	Серийный номер
3	Фактический объём
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 (закреплён болтами на поддоне)
- Инструкция по монтажу и техническому обслуживанию



Сливной кран не входит в комплект поставки, его нужно заказывать дополнительно.

2.4 Технические данные

- Размеры и технические характеристики (→ рис. 1, стр. 41)
- График потерь давления (→ рис. 2, стр. 41)

	Единица измерения	SB120(W)
Бак-водонагреватель		
Полезный объём (общий)	л	120
Полезное количество горячей воды ¹⁾ при температуре горячей воды на выходе ²⁾ : 45 °C 40 °C	л	163
	л	190
Потери тепла в состоянии готовности по DIN 4753, часть 8 ³⁾	кВтч/24ч	1,6
Максимальный расход холодной воды на входе	л/мин	12
Максимальная температура горячей воды	°C	95
Максимальное рабочее давление в контуре ГВС	бар изб.	10
Наибольшее расчётное давление (холодная вода)	бар изб.	7,8
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар изб.	10
Теплообменник		
Коэффициент мощности N_L по DIN 4708 ⁴⁾	N_L	1,2
Эксплуатационная мощность (при температуре подающей линии 80 °C, температуре горячей воды на выходе в месте водоразбора 45 °C и температуре холодной воды 10 °C)	кВт	20
	л/мин	8,2
Время нагрева при номинальной мощности	мин	27
Максимальная мощность нагрева ⁵⁾	кВт	20
Максимальная температура греющей воды	°C	110
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар изб.	16

Таб. 4 Технические характеристики

- 1) Без дозагрузки; заданная температура бака 60 °C
- 2) Смешанная вода в точке водоразбора (при температуре холодной воды 10 °C)
- 3) Потери вне бака-водонагревателя не учтены.
- 4) Коэффициент мощности $N_L = 1$ по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °C, выход 45 °C и холодная вода 10 °C. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент N_L меньше.
- 5) У котлов с большей мощностью нагрева её нужно ограничить до указанного значения.

2.6 Параметры потребления энергии

Следующие параметры соответствуют требованиям Постановлений ЕС № 811/2013, № 812/2013, № 813/2013 и № 814/2013, дополняющих Директиву 2010/30/EU.

Номер артикула	Тип изделия	Потери в состоянии готовности (S)	Объём бака (V)	Класс энергетической эффективности приготовления горячей воды
8718545238	SB120 W	118,0 l	52,0 W	C

Таб. 6 Параметры потребления энергии

2.5 Описание оборудования

Поз.	Наименование
1	Теплоизоляция из твёрдого полиуретанового пенопласта с обшивкой из плёнки на подложке из мягкого пенопласта 30 мм
2	Неизолированный встроенный магниевый анод
3	Теплообменник для нагрева от котла, эмалированная гладкая труба
4	Гильза для датчика температуры воды, нагреваемой от котла
5	Бак, эмалированная сталь
6	Верхний люк для техобслуживания и чистки / подключение циркуляции
7	Крышка обшивки из ПВХ PVC
8	Подающая линия бака
9	Выход горячей воды
10	Вход холодной воды
11	Обратная линия бака
12	Муфта для сливного крана (дополнительная комплектация) R 1/2"

Таб. 5 Описание изделия (→ рис. 3, стр. 42)

3 Предписания

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 4753-6** – 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 – Установки для приготовления и подачи питьевой воды; технические мероприятия по снижению образования легионелл в новых установках; ...
 - Рабочий лист W 553 – Измерения в циркуляционных системах ...

4 Транспортировка



Для транспортировки можно снять обшивку (→ рис. 5, стр. 43).

В стеснённых условиях можно транспортировать бак с прикреплённой болтами доской (без поддона) (→ рис. 4, стр. 42).

- ▶ Перед перевозкой закрепите бак от падения.
- ▶ Транспортировка бака-водонагревателя (→ рис. 4, стр. 42).

5 Монтаж

- ▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность бака.



Условия упаковки могут привести к образованию складок на обшивке. Складки сами расправляются в течение 72 часов после распаковки.

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.

- ▶ 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. 10, стр. 41). Минимальные расстояния от стен не требуются.

5.1.2 Установка бака-водонагревателя

- ▶ Положите бак-водонагреватель на мягкую подстилку, например, на одеяло (→ рис. 6, стр. 43).
- ▶ Отверните болты крепления поддона (→ рис. 6, стр. 43).
- ▶ Вверните опорные болты (→ рис. 7, стр. 43).
- ▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель (→ рис. 7, стр. 43).
- ▶ Наденьте обшивку, если она была снята, и застегните молнию (→ рис. 8, стр. 44).
- ▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить (→ рис. 9, стр. 44).

5.2 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.
- ▶ После выполнения работ проверьте невредимость обшивки 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.



Если обшивка была снята для транспортировки, то её нужно надеть перед гидравлическим подключением бака (→ рис. 8, стр. 44).

5.2.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример схемы подключения бака со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами (→ рис. 10, стр. 44).

Поз.	Наименование
1	Бак
2	Кран продувки и выпуска воздуха
3	Запорный вентиль со сливом
4	Предохранительный клапан
5	Обратный клапан
6	Запорный кран
7	Циркуляционный насос
8	Редукционный клапан (при необходимости)
9	Контрольный вентиль
10	Обратный клапан
11	Штуцер для подключения манометра
AB	Выход горячей воды
EK	Вход холодной воды
EZ	Вход циркуляции

Таб. 7 Пример отопительной системы (→ рис. 10, стр. 44)

- ▶ Установите сливной кран (дополнительная комплектация).
- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 110 °C (230 °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.
- ▶ 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.

5.2.2 Установка предохранительного клапана

- ▶ Потребитель должен установить в линию холодной воды сертифицированный предохранительный клапан (\geq DN20), имеющий допуск для работы с питьевой водой (→ рис. 10, стр. 44).
- ▶ 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. 4).
- ▶ 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. 44).

Давление в сети (полное давление)	Давление срабатывания предохранительного клапана	Редукционный клапан в ЕС	
		в ЕС	вне ЕС
< 4,8 бар	\geq 6 бар	не требуется	
5 бар	6 бар	макс. 4,8 бар	
5 бар	\geq 8 бар	не требуется	
6 бар	\geq 8 бар	макс. 5,0 бар	не требуется
7,8 бар	10 бар	макс. 5,0 бар	не требуется

Таб. 8 Выбор редукционного клапана

5.3 Установка датчика температуры горячей воды

Установите датчик для измерения и контроля температуры горячей воды на баке-водонагревателе в точке замера [4] (→ рис. 3, стр. 42).

- ▶ Установите датчики температуры горячей воды (→ рис. 11, стр. 44). Поверхность датчика должна по всей длине соприкасаться с погружной гильзой.

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 (145 psi).

- ▶ Тщательно промойте трубопроводы и бак-водонагреватель перед пуском в эксплуатацию (→ рис. 13, стр. 45).
- ▶ Проведите испытания герметичности (→ рис. 12, стр. 45).

6.2 Инструктаж обслуживающего персонала



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 и 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.
- ▶ **Рекомендация для потребителя:** заключите договор о проведении технического обслуживания и контрольных осмотров с уполномоченным специализированным предприятием. Выполняйте техническое обслуживание бака-водонагревателя через заданные промежутки времени (→ таб. 9) и ежегодно проводите 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. 9)
 - **Рекомендации по действиям при угрозе заморозков и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте бак-водонагреватель работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

7 Прекращение эксплуатации

- ▶ Выключите регулятор температуры на системе управления.



ОСТОРОЖНО: опасность ошпаривания горячей водой!

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ глава 9.2.2, стр. 7).
- ▶ Выключите все части отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные краны.
- ▶ Сбросьте давление в теплообменнике.
- ▶ Слейте и продуйте теплообменник.
- ▶ Чтобы не возникла коррозия, высушите бак внутри и оставьте открытым смотровой люк (→ рис. 3 [6], стр. 42).

8 Охрана окружающей среды/утилизация

Охрана окружающей среды является основным принципом предприятий концерна Bosch. Качество продукции, рентабельность и охрана окружающей среды являются для нас равными по приоритетности целями. Законы и предписания по охране окружающей среды строго соблюдаются. Для охраны окружающей среды мы используем наилучшие технические средства и материалы с учетом экономических аспектов.

Упаковка

Мы принимаем участие во внутригосударственных системах утилизации упаковок, которые обеспечивают оптимальный замкнутый цикл использования материалов. Все применяемые нами упаковочные материалы являются экологически безвредными и многократно используемыми.

Старое оборудование

Снятое с эксплуатации оборудование содержит материалы, которые подлежат переработке для повторного использования. Конструктивные компоненты легко разбираются, а полимерные материалы имеют маркировку. Это позволяет отсортировать различные компоненты и направить их на вторичную переработку или в утиль.

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 зависит от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таб. 9).

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 ³	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температуры	Месяцы		
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. 9 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

Свойства воды можно запросить у местной водоснабжающей организации.

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 Слив воды из бака-водонагревателя



Возможен неполный слив воды из бака через сливной кран. Полный слив можно выполнить отсасыванием воды через чистый шланг.

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети. Для этого закройте запорные краны.
- ▶ Для продувки откройте вышерасположенный водоразборный кран.
- ▶ Откройте сливной кран (дополнительная комплектация) (→ рис. 3 [12], стр. 42).
- ▶ Удалите остатки воды отсасыванием через чистый шланг.
- ▶ После техобслуживания закройте кран слива.
- ▶ После нового заполнения проверьте отсутствие протечек (→ рис. 12, стр. 45).

9.2.3 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя



Чистка проходит эффективнее, если нагреть теплообменник перед промывкой. Благодаря эффекту термошока образовавшиеся корки (напр. известковые отложения) отделяются лучше.

- ▶ Слейте воду из бака.
- ▶ Проверьте наличие загрязнений (известковых отложений) в баке.
- ▶ **Для мягкой воды:**
Регулярно проверяйте наличие осадка в баке и удаляйте загрязнения.
- 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. 15, стр. 45).
- ▶ Отвалившиеся куски можно удалить пылесосом сухой/влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Заверните пробку контрольного отверстия с новым уплотнением (→ рис. 16, стр. 46).
- ▶ Введите бак-водонагреватель в эксплуатацию (→ глава 6, стр. 6).

9.2.4 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.



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

- ▶ Соблюдайте чистоту.
- ▶ Перекройте подачу холодной воды.
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе.
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 17 и 18, стр. 46).
- ▶ Если диаметр < 15 мм, то замените магниевый анод.

Obsah

1	Vysvetlenie symbolov	10
1.1	Vysvetlenie symbolov	10
1.2	Všeobecné bezpečnostné pokyny	10
2	Údaje o výrobku	10
2.1	Správne použitie	10
2.2	Typový štítok	10
2.3	Rozsah dodávky	10
2.4	Technické údaje	11
2.5	Popis výrobku	11
2.6	Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie	11
3	Predpisy	12
4	Preprava	12
5	Montáž	12
5.1	Inštalácia zariadenia	12
5.1.1	Požiadavky na miesto inštalácie	12
5.1.2	Inštalácia zásobníka teplej vody	12
5.2	Hydraulické pripojenie	12
5.2.1	Hydraulické pripojenie zásobníka teplej vody	13
5.2.2	Montáž poistného ventilu (dodávka stavby)	13
5.3	Montáž snímača teploty teplej vody	13
6	Uvedenie do prevádzky	13
6.1	Uvedenie zásobníka teplej vody do prevádzky	13
6.2	Informovanie prevádzkovateľa	13
7	Odstavenie z prevádzky	14
8	Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu	14
9	Údržba	14
9.1	Intervaly údržby	14
9.2	Údržbové práce	14
9.2.1	Kontrola poistného ventilu	14
9.2.2	Vypustenie zásobníka teplej vody	14
9.2.3	Odstránenie vodného kameňa/vyčistenie zásobníka teplej vody	15
9.2.4	Kontrola horčíkovej anódy	15

1 Vysvetlenie symbolov

1.1 Vysvetlenie symbolov

Výstražné upozornenia



Výstražné upozornenia sú v texte označené výstražným trojuholníkom. Okrem toho výstražné výrazy označujú druh a intenzitu následkov v prípade nedodržania opatrení na odvrátenie nebezpečenstva.

Sú definované nasledovné výstražné výrazy, ktoré môžu byť použité v tomto dokumente:

- **UPOZORNENIE** znamená, že môže dôjsť k vecným škodám.
- **POZOR** znamená, že môže dôjsť k ľahkým až stredne ťažkým zraneniam.
- **VAROVANIE** znamená, že môže dôjsť k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.
- **NEBEZPEČENSTVO** znamená, že dôjde k ťažkým až život ohrozujúcim zraneniam.

Dôležité informácie



Dôležité informácie bez ohrozenia osôb alebo vecí sú označené symbolom uvedeným vedľa nich.

Ďalšie symboly

Symbol	Význam
▶	Činnosť
→	Odkaz na iné miesta v dokumente
•	Vymenovanie / položka v zozname
–	Vymenovanie / položka v zozname (2. rovina)

Tab. 1

1.2 Všeobecné bezpečnostné pokyny

Všeobecné informácie

Tento návod na inštaláciu a údržbu je určený pre odborného pracovníka. Nedodrievanie bezpečnostných pokynov môže viesť k ťažkým poraneniam.

- ▶ Prečítajte si bezpečnostné pokyny a dodržujte inštrukcie, ktoré obsahujú.
- ▶ Aby ste zaručili bezchybnú funkciu zariadenia, dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu a údržbu.
- ▶ Zdroj tepla a príslušenstvo namontujte a uveďte do prevádzky podľa príslušného návodu na inštaláciu.
- ▶ Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ **V žiadnom prípade nezatvárajte poistný ventil!**

2 Údaje o výrobku

2.1 Správne použitie

Zásobník teplej vody je určený na ohrev a akumuláciu pitnej vody. Dodržujte predpisy, smernice a normy o pitnej vode platné v príslušnej krajine.

Zásobník teplej vody používajte iba v uzatvorených zariadeniach.

Iné použitie nie je správne. Na škody vzniknuté v dôsledku nesprávneho použitia zariadenia sa nevzťahuje záruka.

Požiadavky týkajúce sa pitnej vody	Jednotka	
Tvrdosť vody, min.	ppm zrno/US galón °dH	36 2,1 2
Hodnota pH, min. – max.		6,5 – 9,5
Vodivosť, min. – max.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Požiadavky týkajúce sa pitnej vody

2.2 Typový štítok

Typový štítok sa nachádza hore na zadnej strane zásobníka teplej vody a obsahuje nasledovné údaje:

Poz.	Popis
1	Typové označenie
2	Sériové číslo
3	Netto objem
4	Spotreba tepla v pohotovostnom režime
5	Objem zohriaty el. vložkou
6	Rok výroby
7	Ochrana proti korózii
8	Maximálna teplota teplej vody v zásobníku
9	Maximálna teplota výstupu zdroja tepla
10	Maximálna teplota výstupu solárneho zariadenia
11	Elektrický príkon
12	Vykurovací voda - privádzaný výkon
13	Prietokové množstvo vykurovacej vody pre privádzaný výkon vykurovacej vody
14	S možným odoberaným objemom 40 °C vody zohriatej el. energiou
15	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody
16	Najvyšší prípustný tlak
17	Maximálny prevádzkový tlak na strane zdroja tepla
18	Maximálny prevádzkový tlak na strane solárneho zariadenia
19	Maximálny prevádzkový tlak na strane pitnej vody CH
20	Maximálny skúšobný tlak na strane pitnej vody CH
21	Maximálna teplota teplej vody v prípade el. ohrevu

Tab. 3 Typový štítok

2.3 Rozsah dodávky

- Zásobník teplej vody (priskrutkovaný k palete)
- Návod na inštaláciu a údržbu



Vypúšťací kohút nie je súčasťou dodávky a je ho nutné objednať zvlášť.

2.4 Technické údaje

- Rozmery a technické údaje (→ obr. 1, str. 41)
- Diagram znázorňujúci stratu tlaku (→ obr. 2, str. 41)

	Jednotka	SB120(W)
Zásobník		
Užitočný objem (celkový)	l	120
Využiteľné množstvo teplej vody ¹⁾ pri teplote teplej vody na výstupe ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Spotreba tepla v pohotovostnom režime DIN 4753 časť 8 ³⁾	kWh/24 h	1,6
Maximálny prietok privádzanej studenej vody	l/min	12
Maximálna teplota teplej vody	°C	95
Maximálny prevádzkový tlak pitnej vody	bar pr.	10
Najvyšší prípustný tlak (studenej vody)	bar pr.	7,8
Maximálny skúšobný tlak teplej vody	bar pr.	10
Výmenník tepla		
Výkonová charakteristika N_L podľa DIN 4708 ⁴⁾	N_L	1,2
Trvalý výkon (pri teplote výstupu 80 °C, 45 °C teplote teplej vody na výstupe a teplote studenej vody 10 °C)	kW l/min	20 8,2
Doba rozkúrenia pri menovitom výkone	min	27
Maximálny vykurovací výkon ⁵⁾	kW	20
Maximálna teplota vykurovacej vody	°C	110
Maximálny prevádzkový tlak vykurovacej vody	bar pr.	16

Tab. 4 Technické údaje

- 1) Bez dobijania; nastavená teplota v zásobníku 60 °C
- 2) Zmiešaná voda v mieste odberu (pri teplote studenej vody 10 °C)
- 3) Straty spôsobené prenosom mimo zásobníka teplej vody nie sú zohľadnené.
- 4) Výkonová charakteristika $N_L = 1$ podľa DIN 4708 pre 3,5 osoby, normálny typ vane a umývačku riadu. Teploty: Zásobník 60 °C, výstup 45 °C a studená voda 10 °C.
Meranie s max. vykurovacím výkonom. Pri znížení vykurovacieho výkonu sa N_L zníži.
- 5) Pri zdrojoch tepla s vyšším vykurovacím výkonom je nutné obmedziť na uvedenú hodnotu.

2.6 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

Nasledovné údaje o výrobku zodpovedajú požiadavkám nariadení EÚ č. 811/2013, č. 812/2013, č. 813/2013 a č. 814/2013 doplnujúcich smernicu 2010/30/EÚ.

Číslo výrobku	Typ výrobku	Objem zásobníka (V)	Strata pri udržiavaní tepla (S)	Trieda energetickej účinnosti úpravy teplej vody
8718545238	SB120 W	118,0 l	52,0 W	C

Tab. 6 Údaje o výrobku týkajúce sa spotreby energie

2.5 Popis výrobku

Poz.	Popis
1	Polyuretánová tepelná izolácia z tvrdej peny s fóliovým plášťom na podložke z mäkkej peny s hrúbkou 30 mm
2	Horčiková anóda namontovaná bez izolácie
3	Výmenník tepla pre dohrev kotlom, hladká rúra so smaltovaným povrchom
4	Ponorné puzdro pre snímač teploty zdroja tepla
5	Oceľová nádoba zásobníka so smaltovaným povrchom
6	Revízny otvor pre údržbu a čistenie na hornej strane/ prípojka cirkulácie
7	PVC - kryt plášte
8	Výstup zo zásobníka
9	Výstup teplej vody
10	Prívod studenej vody
11	Spiaťočka zásobníka
12	Hrdlo pre vypúšťací kohút (príslušenstvo) R 1/2"

Tab. 5 Popis výrobku (→ obr. 3, str. 42)

3 Predpisy

Dodržujte nasledovné smernice a normy:

- Miestne predpisy
- **EnEG** (v Nemecku)
- **EnEV** (v Nemecku)

Inštalácia a vybavenie vykurovacích zariadení a zariadení na prípravu teplej vody:

- **DIN a EN** normy
 - **DIN 4753-1** – Ohrievače vody ...; Požiadavky, označenie, vybavenie a skúška
 - **DIN 4753-3** – Ohrievače vody ...; Antikorózna ochrana častí na strane vody smaltovaním; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-6** – Zariadenia na ohrev vody ...; Katódová ochrana proti korózii pre smaltované ocelové zásobníky; požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN 4753-8** – Ohrievače vody ... - časť 8: Tepelná izolácia ohrievačov vody do menovitého objemu 1000 l - požiadavky a skúška (produktová norma)
 - **DIN EN 12897** – Dodávka vody - Ustanovenie týkajúce sa ... zásobníkov na ohrev vody (produktová norma)
 - **DIN 1988** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN EN 1717** – Ochrana pitnej vody pred znečistením...
 - **DIN EN 806** – Technické pravidlá pre inštalácie zariadení s pitnou vodou
 - **DIN 4708** – Centrálna zariadenia na ohrev vody
- **DVGW**
 - Pracovný návod W 551 – Zariadenia na ohrev pitnej vody a potrubia; technické opatrenia na zamedzenie rastu legionel v nových zariadeniach; ...
 - Pracovný návod W 553 – Dimenzovanie cirkulačných systémov ...

4 Preprava



Pri preprave je možné demontovať krycí plášť (→ obr. 5, str. 43).

V prípade stiesnených priestorových podmienok je možné zásobník prepraviť pomocou zostávajúcej, pevne priskrutkovanej laty (bez palety) (→ obr. 4, str. 42).

- ▶ Pred prepravou zaistíte zásobník teplej vody proti pádu.
- ▶ Prepravte zásobník teplej vody (→ obr. 4, str. 42).

5 Montáž

- ▶ Skontrolujte, či je zásobník teplej vody neporušený a kompletný.



Kvôli tomu, že je krycí plášť zabalený, môžu sa na ňom vytvoriť záhyby. Záhyby samy zmiznú do 72 hodín po rozbalení.

5.1 Inštalácia zariadenia

5.1.1 Požiadavky na miesto inštalácie



UPOZORNENIE: Nebezpečenstvo poškodenia zariadenia v dôsledku nedostatočnej nosnosti plochy, na ktorej je umiestnené zariadenie, alebo nevhodného podkladu!

- ▶ Zabezpečte, aby bola plocha pre inštaláciu zariadenia rovná a aby mala dostatočnú nosnosť.

- ▶ V prípade, že hrozí nahromadenie vody na podlahe v miestnosti inštalácie zariadenia, postavte zásobník teplej vody na podstavec.
- ▶ Zásobník teplej vody inštalujte v suchých miestnostiach zabezpečených proti mrazu.
- ▶ Dodržujte minimálnu výšku miestnosti pre inštaláciu zariadenia (→ tab. 10, str. 41). Nepožadujú sa minimálne odstupy od stien.

5.1.2 Inštalácia zásobníka teplej vody

- ▶ Položte zásobník teplej vody na mäkkú podložku, napr. na deku (→ obr. 6, str. 43).
- ▶ Odskrutkujte paletu (→ obr. 6, str. 43).
- ▶ Znova zaskrutkujte nastavovacie skrutky (→ obr. 7, str. 43).
- ▶ Umiestnite a vyrovajte zásobník teplej vody (→ obr. 7, str. 43).
- ▶ Nasadte prípadne demontovaný krycí plášť a zatiahnite zips (→ obr. 8, str. 44).
- ▶ Namontujte teflónovú pásku alebo teflónovú šnúru (→ obr. 9, str. 44).

5.2 Hydraulické pripojenie



VAROVANIE: Nebezpečenstvo požiaru v dôsledku spájkovania a zvárania!

- ▶ Pri spájkovaní a zváraní vykonajte vhodné ochranné opatrenia (napr. zakryte tepelnú izoláciu), pretože tepelná izolácia je horľavá.
- ▶ Po ukončení práce skontrolujte, či je plášť zásobníka neporušený.



VAROVANIE: Nebezpečenstvo poškodenia zdravia znečistenou vodou!

- ▶ V dôsledku nečisto vykonaných montážnych prác dôjde k znečisteniu pitnej vody.
- ▶ Zásobník teplej vody nainštalujte a vybavte z hygienického hľadiska bezchybne v súlade s normami a smernicami platnými v príslušnej krajine.



V prípade, že bol kvôli preprave demontovaný krycí plášť, je ho nutné pred hydraulickým pripojením znova namontovať (→ obr. 8, str. 44).

5.2.1 Hydraulické pripojenie zásobníka teplej vody

Príklad zariadenia so všetkými odporučenými ventilmi a kohútmi (→ obr. 10, str. 44).

Poz.	Popis
1	Nádoba zásobníka
2	Zavzdušňovací a odvzdušňovací ventil
3	Uzatvárací ventil s vypúšťacím ventilom
4	Poistný ventil
5	Spätná klapka
6	Uzatvárací ventil
7	Cirkulačné čerpadlo
8	Redukčný ventil (v prípade potreby)
9	Skúšobný ventil
10	Obmedzovač spätného toku
11	Hrdlo pre pripojenie manometra
AB	Výstup teplej vody
EK	Prívod studenej vody
EZ	Vstup - cirkulácia

Tab. 7 Príklad zariadenia (→ obr. 10, str. 44)

- ▶ Namontujte vypúšťací ventil (príslušenstvo).
- ▶ Používajte inštalčný materiál, ktorý je odolný voči teplotám do 110 °C (230 °F).
- ▶ Nepoužívajte otvorené expanzné nádoby.
- ▶ V prípade zariadení na ohrev pitnej vody s plastovými potrubiami použite kovové nákrutky prípojok.
- ▶ Vypúšťacie potrubie dimenzujte podľa prípojky.
- ▶ V prípade použitia spätného ventilu v prívodnom potrubí do prívodu studenej vody: Medzi spätný ventil a prívod studenej vody namontujte poistný ventil.
- ▶ Ak je kludový tlak v zariadení vyšší ako 5 barov, namontujte redukčný ventil.

5.2.2 Montáž poistného ventilu (dodávka stavby)

- ▶ Na mieste stavby nainštalujte do potrubia studenej vody poistný ventil, ktorého konštrukčný typ má príslušné schválenie pre pitnú vodu (\geq DN20) (→ obr. 10, str. 44).
- ▶ Dodržujte pokyny uvedené v návode na inštaláciu poistného ventilu.
- ▶ Výfukové potrubie poistného ventilu musí voľne a viditeľne ústiť do odtoku v oblasti zabezpečenej proti mrazu.
 - Výfukové potrubie musí mať minimálne taký prierez, aký má vývod poistného ventilu.
 - Výfukové potrubie musí umožňovať vypustenie minimálne takého objemového prietoku, ktorý je možný v prívide studenej vody (→ tab. 4, str. 11).
- ▶ Na poistný ventil umiestnite štítko s nasledovným upozornením: „Neuzatvárajte výfukové potrubie. Počas rozkurovania môže z prevádzkových dôvodov dochádzať k úniku vody.“

Ak kludový tlak zariadenia prekročí 80 % reakčného tlaku poistného ventilu:

- ▶ Predradte redukčný ventil (→ obr. 10, str. 44).

Tlak v sieti (kludový tlak)	Reakčný tlak poistného ventilu	Redukčný ventil	
		v EÚ	mimo EÚ
< 4,8 baru	\geq 6 barov	nie je potrebný	
5 baru	6 barov	max. 4,8 baru	
5 barov	\geq 8 barov	nie je potrebný	
6 barov	\geq 8 barov	max. 5,0 barov	nie je potrebný
7,8 baru	10 barov	max. 5,0 barov	nie je potrebný

Tab. 8 Výber vhodného redukčného ventilu

5.3 Montáž snímača teploty teplej vody

Za účelom merania a kontroly teploty teplej vody v zásobníku teplej vody namontujte snímač teploty teplej vody v mieste merania [4] (→ obr. 3, str. 42).

- ▶ Namontujte snímač teploty teplej vody (→ obr. 11, str. 44). Dajte pozor nato, aby bol po celej dĺžke zabezpečený kontakt medzi plochou ponorného puzdra a snímačom.

6 Uvedenie do prevádzky



UPOZORNENIE: Poškodenie zariadenia vplyvom príliš vysokého tlaku!

Vplyvom príliš vysokého tlaku môžu v smaltovaní vzniknúť trhliny spôsobené pnutím materiálu.

- ▶ Neuzatvárajte výfukové potrubie poistného ventilu.

- ▶ Všetky konštrukčné celky a príslušenstvá uvedte do prevádzky podľa inštrukcií výrobcu uvedených v technickej dokumentácii.

6.1 Uvedenie zásobníka teplej vody do prevádzky



Skúšku tesnosti zásobníka teplej vody vykonajte výlučne pitnou vodou.

Pretlak skúšobného tlaku na strane teplej vody smie byť max. 10 barov (145 psi).

- ▶ Potrubia a zásobník teplej vody pred ich uvedením do prevádzky dôkladne prepláchnite (→ obr. 13, str. 45).
- ▶ Vykonajte skúšku tesnosti (→ obr. 12, str. 45).

6.2 Informovanie prevádzkovateľa



VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia na miestach odberu teplej vody!

Počas tepelnej dezinfekcie a v prípade, ak je teplota teplej vody nastavená na viac ako 60 °C hrozí v miestach odberu teplej vody nebezpečenstvo obarenia.

- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na to, aby púšťal iba zmiešanú vodu.

- ▶ Vysvetlite mu spôsob činnosti a manipuláciu so zariadením a zásobníkom teplej vody a upozornite ho najmä na bezpečnostno-technické aspekty.
- ▶ Vysvetlite spôsob funkcie a skúšku poistného ventilu.
- ▶ Odovzdajte všetky priložené dokumenty prevádzkovateľovi.
- ▶ **Odporúčanie pre prevádzkovateľa:** S autorizovanou špecializovanou firmou uzavrite zmluvu o vykonávaní údržby a revízie. V predpísaných intervaloch (→ tab. 9) vykonávajte údržbu a raz za rok revíziu zásobníka teplej vody.
- ▶ Upozornite prevádzkovateľa na nasledovné aspekty:
 - Pri rozkurovaní môže z poistného ventilu vytekať voda.
 - Výfukové potrubie poistného ventilu musí byť stále otvorené.
 - Je nutné dodržiavať intervaly údržby (→ tab. 9)
 - **Odporúčanie v prípade nebezpečenstva mrazu a krátkodobej neprítomnosti prevádzkovateľa:** Nechajte zásobník teplej vody v prevádzke a nastavte najnižšiu teplotu vody.

7 Odstavenie z prevádzky

- Vypnite regulátor teploty v regulátore.



VAROVANIE: Nebezpečenstvo obarenia horúcou vodou!

- Nechajte dostatočne vychladnúť zásobník teplej vody.

- Vypustite zásobník teplej vody (→ kapitola 9.2.2, str. 14).
- Podľa pokynov výrobcu uvedených v technickej dokumentácii odstavte z prevádzky všetky konštrukčné skupiny a príslušenstvá zariadenia.
- Zatvorte uzatváracie ventily.
- Vypustite tlak z výmenníka tepla.
- Výmenník tepla vypustite a vyfúkajte.
- Aby nedochádzalo ku korózii, dôkladne vysušte vnútorný priestor a nechajte otvorený poklop revízneho otvoru (→ obr. 3 [6], str. 42).

8 Ochrana životného prostredia/likvidácia odpadu

Ochrana životného prostredia je základné podnikové pravidlo skupiny Bosch.

Kvalita výrobkov, hospodárnosť a ochrana životného prostredia sú pre nás rovnako dôležité ciele. Zákony a predpisy o ochrane životného prostredia prísne dodržiavame.

Za účelom ochrany životného prostredia používame najlepšiu techniku a materiály pri zohľadnení aspektov hospodárnosti.

Obal

Čo sa týka obalov, zapájame sa do systémov likvidácie odpadov špecifických pre jednotlivé krajiny, ktoré zabezpečujú optimálnu recykláciu.

Žiadny z použitých obalových materiálov nezaťažuje životné prostredie a všetky je možné opätovne zúžitkovať.

Staré zariadenia

Staré zariadenia obsahujú materiály, ktoré by sa mali odovzdať na recykláciu.

Montážne skupiny sa dajú ľahko oddeliť a umelé hmoty sú označené. Tým sa umožňuje roztriedenie rôznych montážnych skupín a ich odovzdanie na recykláciu príp. likvidáciu.

9 Údržba

- Pred vykonaním údržby nechajte zásobník teplej vody vždy vychladnúť.
- V stanovených intervaloch vykonávajte čistenie a údržbu zariadenia.
- Poruchy ihneď odstráňte.
- Používajte iba originálne náhradné diely!

9.1 Intervaly údržby

Údržbu je treba vykonávať v závislosti od prietoku, prevádzkovej teploty a tvrdosti vody (→ tab. 9).

V dôsledku používania pitnej vody obsahujúcej chlór sa skracujú intervaly údržby.

Tvrdosť vody v °dH	3... 8,4	8,5...14	> 14
Koncentrácia uhličitanu vápenatého v mol/ m ³	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Teploty	Počet mesiacov		
V prípade normálneho prietoku (< objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
V prípade zvýšeného prietoku (> objem zásobníka/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Intervaly údržby v mesiacoch

Informácie o kvalite vody si môžete vyžiadať od miestnej vodárenskej spoločnosti.

V závislosti od zloženia vody sú odôvodnené odchýlky od uvedených orientačných hodnôt.

9.2 Údržbové práce

9.2.1 Kontrola poistného ventilu

- Raz za rok skontrolujte poistný ventil.

9.2.2 Vypustenie zásobníka teplej vody



Zásobník teplej vody sa nedá úplne vypustiť cez vypúšťací kohút. Dá sa úplne vypustiť odsátím pomocou čistej hadice.

- Uzatvorte zásobník teplej vody voči sieti pitnej vody. Za týmto účelom zatvorte uzatváracie ventily.
- Otvorte vyššie položený odberový kohút.
- Otvorte vypúšťací kohút (príslušenstvo) (→ obr. 3 [12], str. 42).
- Pomocou čistej hadice odsajte zvyšnú vodu.
- Po vykonaní údržby znova zatvorte vypúšťací kohút.
- Po opätovnom naplnení skontrolujte tesnosť (→ obr. 12, str. 45).

9.2.3 Odstránenie vodného kameňa/vyčistenie zásobníka teplej vody



Aby ste zvýšili účinok čistenia, zohrejte výmenník tepla skôr ako ho vystriekate vodou. V dôsledku pôsobenia efektu tepelného šoku sa lepšie uvoľnia vápenaté usadeniny (napr. usadeniny vodného kameňa).

- ▶ Vypustite zásobník teplej vody.
- ▶ Vnútrotný priestor zásobníka teplej vody skontrolujte na znečistenie (usadeniny vodného kameňa).

▶ **V prípade vody s nízkym obsahom vápnika:**

Pravidelne kontrolujte nádobu a odstraňujte z nej nečistoty.

-alebo-

▶ **V prípade vody s vysokým obsahom vápnika príp. silného znečistenia:**

Chemickým čistením pravidelne čistite zásobník teplej vody od usadeného vodného kameňa (napr. vhodným prostriedkom na uvoľňovanie vodného kameňa na báze kyseliny citrónovej).

- ▶ Vystriekajte vodou zásobník teplej vody (→ obr. 15, str. 45).
- ▶ Zvyšky môžete odstrániť vysávačom na mokré/suché vysávanie s plastovou sacou trubicou.
- ▶ Nanovo utesnite zátku revízneho otvoru (→ obr. 16, str. 46).
- ▶ Znova uveďte zásobník teplej vody do prevádzky (→ kapitola 6, str. 13).

9.2.4 Kontrola horčíkovej anódy



V prípade neodborne vykonávanej údržby horčíkovej anódy zaniká záruka na zásobník teplej vody.

Horčíková anóda je reakčná anóda, ktorá sa pri prevádzke zásobníka teplej vody opotrebováva.



Povrch horčíkovej anódy nesmie prísť do kontaktu s olejom ani mazivom.

- ▶ Dodržujte čistotu.

- ▶ Uzavrite prívod studenej vody.
- ▶ Vypustite tlak zo zásobníka teplej vody.
- ▶ Vyberte a skontrolujte horčíkovú anódu (→ obr. 17 a 18, str. 46).
- ▶ Ak je priemer horčíkovej anódy < 15 mm, vymeňte ju.


Vsebina

1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	17
1.1	Pomen uporabljenih znakov za nevarnost	17
1.2	Splošna varnostna opozorila	17
2	O proizvodu	17
2.1	Namenska uporaba	17
2.2	Napisna ploščica	17
2.3	Obseg dobave	17
2.4	Tehnični podatki	18
2.5	Opis izdelka	18
2.6	Podatki o energijski porabi izdelka	18
3	Predpisi	19
4	Transport	19
5	Montaža	19
5.1	Napotki za namestitev	19
5.1.1	Zahteve za kraj postavitve	19
5.1.2	Postavljanje bojlerja na tla	19
5.2	Hidravlični priključek	19
5.2.1	Hidravlični priklop bojlerja	19
5.2.2	Montaža varnostnega ventila (ni v sklopu dobavljene opreme)	20
5.3	Montaža tipala temperature sanitarne vode	20
6	Zagon	20
6.1	Zagon bojlerja	20
6.2	Seznamitev uporabnika	20
7	Prekinitev obratovanja	20
8	Varstvo okolja/odpadki	21
9	Vzdrževanje	21
9.1	Intervali vzdrževanja	21
9.2	Vzdrževalna dela	21
9.2.1	Kontrola varnostnega ventila	21
9.2.2	Praznjenje bojlerja	21
9.2.3	Odstranjevanje vodnega kamna/čiščenje bojlerja ...	21
9.2.4	Kontrola magnezijeve anode	21

1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost


Varnostna opozorila

	Varnostna opozorila v teh navodilih so označena z opozorilnim trikotnikom in okvirjem. Opozorilne besede poleg trikotnika dodatno izražajo vrsto in resnost nevarnosti, ki nastopi, če se ukrepi za odpravljanje nevarnosti ne upoštevajo.
---	---

Naslednje opozorilne besede so definirane in se lahko uporabljajo v tem dokumentu:

- **OPOZORILO** pomeni, da lahko pride do materialne škode.
- **PREVIDNO** opozarja na lažje do srednje težke telesne poškodbe.
- **POZOR** opozarja, da grozi nevarnost težkih ali življenjsko nevarnih telesnih poškodb.
- **NEVARNO** pomeni, da lahko neupoštevanje navodil privede do težkih ali življenjsko nevarnih telesnih poškodb.

Pomembne informacije

	Pomembne informacije za primere, ko ni nevarnosti telesnih poškodb ali poškodb na opremi so v teh navodilih označena z znakom "i" (info).
---	---

Dodatni simboli

Simbol	Oznaka
▶	Korak opravlja
→	Opominja, kje v navodilih najdete podrobnejše informacije.
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Splošna varnostna opozorila

Splošno

Navodila za montažo in vzdrževanje so namenjena serviserju.

Neupoštevanje varnostnih navodil ima lahko za posledico težke telesne poškodbe.

- ▶ Preberite varnostna navodila in upoštevajte napotke, navedene v teh navodilih.
- ▶ Upoštevajte navodila za montažo in vzdrževanje, le tako boste zagotovili brezhibno delovanje naprave.
- ▶ Ogrevanje in dodatno opremo namestite v skladu s priloženimi navodili za montažo in ga zaženite.
- ▶ Ne uporabljajte odprtih razteznih posod.
- ▶ **V nobenem primeru ne zaprite varnostnega ventila!**

2 O proizvodu

2.1 Namenska uporaba

Bojler je izdelan za ogrevanje in shranjevanje pitne vode. Upoštevajte zahteve nacionalnih predpisov, smernice in standarde, ki so veljavni za pitno vodo.

Bojler uporabljajte samo v zaprtih sistemih.

Vsaka druga uporaba se šteje kot nenamenska uporaba. Škode, ki zaradi tega nastanejo zaradi nestrokovne uporabe, so izključene iz garancije.

Zahteve za pitno vodo	Merska enota	
Trdota vode, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH-vrednost, min. – maks.		6,5 – 9,5
Prevodnost, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Zahteve za pitno vodo

2.2 Napisna ploščica


Napisna ploščica je nameščena zgoraj na hrbtni strani bojlerja in vsebuje naslednje podatke:

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijska številka
3	Dejanska prostornina
4	Pripravljalna grelna moč
5	Prostornina, segreta prek električnega grelnika
6	Leto izdelave
7	Protikorozijska zaščita
8	Maksimalna temperatura sanitarne vode v bojlerju
9	Maks. temperatura dvižnega voda, vir ogrevanja
10	Maks. temperatura dvižnega voda, solarni priključek
11	Električna priključna moč
12	Vhodna moč ogrevalne vode
13	Pretočna količina ogrevalne vode za vhodno moč ogrevalne vode
14	S 40 °C točljiva količina z elektriko ogrete vode
15	Maksimalni delovni tlak na priključku za pitno vodo
16	Maksimalni tlak
17	Maks. delovni tlak na priključku vira ogrevanja
18	Maks. delovni tlak na solarnem priključku
19	Maksimalni delovni tlak na priključku za pitno vodo CH
20	Maksimalni preskusni tlak na priključku za pitno vodo CH
21	Maksimalna temperatura sanitarne vode pri električnem ogrevanju

Tab. 3 Napisna ploščica

2.3 Obseg dobave

- Bojler (privijačen na paleto)
- Navodila za montažo in vzdrževanje

	Pipa za praznjenje ni v sklopu dobave in jo je treba naročiti posebej.
---	--

2.4 Tehnični podatki

- Dimenzije in tehnični podatki (→ sl. 1, str. 41)
- Diagram tlačne izgube (→ sl. 2, str. 41)

	Enota	SB120(W)
Bojler		
Uporabna prostornina (celotna)	l	120
Uporabna količina sanitarne vode ¹⁾ pri iztočni temperaturi sanitarne vode ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Pripravljalna grelna moč v skladu z DIN 4753 delom B ³⁾	kWh/24 h	1,6
Maksimalni pretok pri vstopu hladne vode	l/min	12
Maksimalna temperatura sanitarne vode	°C	95
Maksimalni delovni tlak pitne vode	bar Ü	10
Maksimalni tlak (hladna voda)	bar Ü	7,8
Maksimalni preskusni tlak sanitarne vode	bar Ü	10
Toplotni izmenjevalnik		
Kazalnik moči N_L v skladu z DIN 4708 ⁴⁾	N_L	1,2
Trajna moč (pri 80 °C temperaturi dviznega voda, 45 °C iztočni temperaturi tople vode in 10 °C temperaturi hladne vode)	kW l/min	20 8,2
Ogrevalni čas pri nazivni toplotni moči	min.	27
Maksimalna ogrevalna moč ⁵⁾	kW	20
Maksimalna temperatura ogrevalne vode	°C	110
Maksimalni delovni tlak ogrevalne vode	bar Ü	16

Tab. 4 Tehnični podatki

- 1) Brez dolivanja; nastavljena temperatura bojlerja 60 °C
- 2) Zmešana voda v pipi (pri temperaturi hladne vode 10 °C)
- 3) Porazdelitvene izgube zunaj hranilnika niso upoštevane.
- 4) Kazalnik moči $N_L = 1$ v skladu z DIN 4708 za 3,5 oseb, običajno korito in kuhinjsko korito. Temperature: hranilnik, iztok in hladna voda. Merjenje z maks. ogrevalno močjo. Če se zmanjša ogrevalna moč, se zmanjša tudi N_L .
- 5) Pri grelnikih z večjo ogrevalno močjo omejite na navedeno vrednost.

2.6 Podatki o energijski porabi izdelka

Naslednji podatki o izdelku izpolnjujejo zahteve uredb (EU) št. 811/2013 in 812/2013 o dopolnitvi Direktive 2010/30/EU.

Številka izdelka	Vrsta izdelka	Prostornina za shranjevanje (V)	Lastna izguba (S)	Razred energijske učinkovitosti pri ogrevanju vode
8718545238	SB120 W	118,0 l	52,0 W	C

Tab. 6 Podatki o energijski porabi izdelka

2.5 Opis izdelka

Poz.	Opis
1	Toplotna zaščita iz poliuretanske pene s plaščem iz folije na podlogi iz mehke pene 30 mm
2	Neizolirano vgrajena magnezijeva anoda
3	Toplotni izmenjevalnik za dogrevanje z grelnikom, emajlirana gladka cev
4	Potopna tulka za temperaturno tipalo grelnika
5	Bojler, emajlirano jeklo
6	Revizijska odprtina za vzdrževanje in čiščenje na zgornji strani/priključek za cirkulacijski vod
7	PVC-zgornji pokrov bojlerja
8	Ogrevalni vod bojlerja
9	Izstop tople vode
10	Vstop hladne vode
11	Povratni vod bojlerja
12	Objemka za pipo za praznjenje (dodatna oprema) R 1/2"

Tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 42)

3 Predpisi

Upoštevajte naslednje smernice in standarde:

- podrošeni predpisi
- **EnEG** (v Nemčiji)
- **EnEV** (v Nemčiji)

Inštaliranje in oprema sistemov za ogrevanje in pripravo tople vode:

- **DIN** in **EN**-standardi
 - **DIN 4753-1** – Grelniki ...; zahteve, označevanje, oprema in preizkušanje
 - **DIN 4753-3** – Grelniki in sistemi za gretje sanitarne in tehnične vode; protikorozijska zaščita z emajliranjem; zahteve in preizkušanje (standard za proizvod)
 - **DIN 4753-6** – Grelniki ...; katodna protikorozijska zaščita emajliranih jeklenih posod; zahteve in preizkušanje (standard za proizvod)
 - **DIN 4753-8** – Grelniki ... - del 8: toplotna izolacija grelnikov vode nazivne prostornine do 1000 l – zahteve in preizkušanje (standard za proizvod)
 - **DIN EN 12897** – Oskrba z vodo - določitev za ... Bojler (standard za proizvod)
 - **DIN 1988** – Tehnični predpisi za vodovodne instalacije
 - **DIN EN 1717** – Zaščita pitne vode pred nečistočami ...
 - **DIN EN 806** – Tehnični predpisi za inštalacije pitne vode
 - **DIN 4708** – Sistemi za centralno pripravo sanitarne vode
- **DVGW**
 - Delovni list W 551 – Naprave in napeljave za pripravo tople sanitarne vode; tehnični ukrepi za zmanjšanje rasti legionel v novih napravah; ...
 - Delovni list W 553 – Merjenje cirkulacijskih sistemov ...

4 Transport



Pri transportu je mogoče oblogo sneti (→ sl. 5, str. 43). Pri omejenem prostoru je mogoče bojler transportirati z na dno privijačeno desko (brez palete) (→ sl. 4, str. 42).

- ▶ Pred transportom bojler ustrezno zavarujte, da vam ne zdrsne.
- ▶ Transport bojlerja (→ sl. 4, str. 42).

5 Montaža

- ▶ Preverite, ali je embalaža, v kateri je prispel bojler, nepoškodovana in dobava kompletna.



Zaradi embalaže se lahko na oblogi pojavijo gube. Gube se bodo v 72 urah po odstranitvi embalaže same izravnale.

5.1 Napotki za namestitev

5.1.1 Zahteve za kraj postavitve



OPOZORILO: Poškodovanje opreme zaradi nezadostne nosilnosti postavitvene površine ali zaradi neustrezne podlage.

- ▶ Prepričajte se, da je postavitvena podlaga ravna in dovolj nosilna.

- ▶ Bojler postavite na podest, če obstaja nevarnost, da se na kraju postavitve zbira voda.
- ▶ Bojler postavite v suh in topel notranji prostor.
- ▶ Upoštevajte minimalno višino prostora (→ tab. 10, str. 41) v mestu postavitve. Minimalni odmiki niso potrebni.

5.1.2 Postavljanje bojlerja na tla

- ▶ Bojler postavite na mehko podlago, npr. na odejo (→ sl. 6, str. 43).
- ▶ Odvijajte paleto (→ sl. 6, str. 43).
- ▶ Znova privijte nastavljive noge (→ sl. 7, str. 43).
- ▶ Bojler postavite pokonci in ga s podlaganjem izravnajte (→ sl. 7, str. 43).
- ▶ Če je potrebno, odstranjeno oblogo znova namestite in zaprite zadrgo (→ sl. 8, str. 44).
- ▶ Namestite teflonski trak in teflonsko nit (→ sl. 9, str. 44).

5.2 Hidravlični priključek



POZOR: Nevarnost požara zaradi lotanja in varjenja!

- ▶ Pri varjenju in lotanju izvedite ustrezne varnostne ukrepe, ker je izolacija gorljiva, npr. izolacijo pokrijte.
- ▶ Po končanem delu preverite, ali je pokrov bojlerja nepoškodovan.



POZOR: Nevarnost za zdravje zaradi onesaženja sanitarne vode!

- ▶ Če pri montaži ne pazite na čistočo, lahko pride do onesaženja sanitarne vode.
- ▶ Bojler inštalirajte in opremite higiensko brezhibno v skladu s krajevnimi standardi in smernicami.



Če je bila obloga odstranjena zaradi transporta, jo je treba znova namestiti pred priključitvijo hidravličnih priključkov (→ sl. 8, str. 44).

5.2.1 Hidravlični priklop bojlerja

Sistemska rešitev z vsemi priporočenimi ventili in pipami (→ sl. 10, str. 44).

Poz.	Opis
1	Zalogovnik
2	Odzračevalni in prezračevalni
3	Zaporni ventil z izpustnim ventilom
4	Varnostni ventil
5	Protipovratna loputa
6	Zaporni ventil
7	Cirkulacijska črpalka
8	Reducirni ventil (po potrebi)
9	Preskusni ventil
10	Protitočna zapora
11	Nastavek za priključitev manometra
AB	Izstop tople vode
EK	Vstop hladne vode
EZ	Vstop cirkulacijskega voda

Tab. 7 Primer sistemske rešitve (→ sl. 10, str. 44)

- ▶ Montaža pipe za praznjenje (dodatna oprema)
- ▶ Uporabite inštalacijski material, odporen do temperature 110 °C (230 °F).
- ▶ Ne uporabljajte odprtih razteznih posod.

- ▶ Pri napravah za segrevanje pitne vode s plastičnimi cevmi obvezno uporabljajte kovinske priključke.
- ▶ Praznilne napeljave dimenzionirajte glede na priključek.
- ▶ Pri uporabi protipovratnega ventila v dovodu za vstop hladne vode: vgradite varnostni ventil med protipovratni ventil in priključek za hladno vodo.
- ▶ Če je tlak mirovanja sistema večji od 5 bar, namestite reducirni ventil.

5.2.2 Montaža varnostnega ventila (ni v sklopu dobavljene opreme)

- ▶ Inštalater mora vgraditi varnostni ventil, ki je testiran glede izdelave in dovoljen za pitno vodo (\geq DN20), v napeljavo za hladno vodo (\rightarrow sl. 10, str. 44).
- ▶ Navodila za montažo varnostnega ventila.
- ▶ Odvodna cev varnostnega ventila naj bo nameščena tako, da jo je mogoče prosto opazovati v območju, ki je zavarovano pred nizkimi temperaturami, nad mestom odvajanja vode.
 - Odvodna cev mora imeti premer, ki je vsaj tako velik kot je premer iztočne strani varnostnega ventila.
 - Odvodna cev mora odvajati vsaj toliko volumnskega pretoka, ki je možen pri vstopu hladne vode (\rightarrow tab. 4, str. 18).
- ▶ Na varnostni ventil namestite tablico z naslednjim opozorilom: "Odvodna cev mora biti vedno odprta. Iz varnostnih razlogov lahko med gretjem iz nje priteče voda."

Če tlak mirovanja naprave preseže 80 % vklopnega tlaka varnostnega ventila:

- ▶ namestite reducirni ventil (\rightarrow sl. 10, str. 44).

Omrežni tlak (tlak mirovanja)	Vklonni tlak varnostnega ventila	Reducirni ventil	
		v EU	zunaj EU
< 4,8 bar	\geq 6 bar	ni potrebno	
5 bar	6 bar	maks. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	ni potrebno	
6 bar	\geq 8 bar	maks. 5,0 bar	ni potrebno
7,8 bar	10 bar	maks. 5,0 bar	ni potrebno


Tab. 8 Izbira ustreznega reducirnega ventila

5.3 Montaža tipala temperature sanitarne vode

Za merjenje in nadzor temperature sanitarne vode na bojler vgradite temperaturno tipalo sanitarne vode na merilno mesto [4] (\rightarrow sl. 3, str. 42).

- ▶ Namestite temperaturno tipalo sanitarne vode (\rightarrow sl. 11, str. 44). Pazite, da imajo tipala po vsej dolžini stik s površino potopnega tulca.

6 Zagon




OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi nadtlaka!
Zaradi previsokega tlaka lahko nastanejo razpoke v emajlu.

- ▶ Ne zaprite odvodne cevi varnostnega ventila.

- ▶ Vse sklope in dodatno opremo zaženite v skladu z napotki proizvajalca v tehnični dokumentaciji.

6.1 Zagon boilerja




Preskus tesnosti boilerja opravite izključno z vodovodno vodo v pitni kvaliteti.

Preskusni tlak ne sme preseči dopustnega obratovalnega nadtlaka sanitarne vode maks. 10 bar (145 psi).

- ▶ Hranilnik in cevovod pred zagonom temeljito izperite s pitno vodo (\rightarrow sl. 13, str. 45).
- ▶ Izvedite kontrolo plinske instalacije na nepropustnost (\rightarrow sl. 12, str. 45).

6.2 Seznanitev uporabnika




POZOR: Nevarnost oparin z vročo vodo iz pipe!
Če je temperatura sanitarne vode nastavljiva na več kot 60 °C, ter med termično dezinfekcijo, obstaja nevarnost oparin z vročo vodo iz pipe.

- ▶ Opozorite uporabnika, da mora topli sanitarni vodi pri iztakanju primešati hladno vodo.

- ▶ Uporabnika podučite o načinu delovanja naprave in boilerja ter ga posebej opozorite na varnostno-tehnične točke.
- ▶ Obrazložite način delovanja in preskus varnostnega ventila.
- ▶ Uporabniku izročite vso priloženo dokumentacijo.
- ▶ **Priporočilo za uporabnika:** s pooblaščenim serviserjem sklenite pogodbo o vzdrževanju (pregled boilerja enkrat letno in vzdrževalna dela po potrebi). Boiler vzdržujte v skladu s predpisanimi vzdrževalnimi intervali (\rightarrow tab. 9) in enkrat na leto opravite servisni pregled.
- ▶ Uporabnika opozorite na naslednje točke:
 - med segrevanjem lahko priteče voda iz varnostnega ventila;
 - Odvodna cev varnostnega ventila mora vedno ostati odprta.
 - Upoštevati je treba časovne intervale vzdrževanja (\rightarrow tab. 9).
 - **Priporočilo pri nevarnosti zmrzali in kratkotrajni odsotnosti uporabnika:** boiler pustite delovati in nastavite minimalno temperaturo vode.

7 Prekinitev obratovanja

- ▶ Izklopite regulator temperature na regulatorju.



POZOR: Nevarnost oparin zaradi vroče sanitarne vode!
▶ Počakajte, da se hranilnik dovolj ohladi.

- ▶ Praznjenje boilerja (\rightarrow pog. 9.2.2, str. 21).
- ▶ Vse sklope in dodatno opremo naprave izklopite v skladu z napotki proizvajalca v tehnični dokumentaciji.
- ▶ Zaprite zaporne ventile.
- ▶ Iz toplotnega izmenjevalnika izpustite tlak.
- ▶ Izpraznite in odzračite toplotni izmenjevalnik.
- ▶ Da ne pride do korozije, počakajte, da se notranjost dobro posuši in pokrova kontrolne odprtine ne zapirajte (\rightarrow sl. 3 [6], str. 42).

8 Varstvo okolja/odpadki

Varstvo okolja je osnovno podjetniško načelo skupine Bosch. Kakovost proizvodov, gospodarnost in varstvo okolja so za nas enakovredni cilji. Zato se strogo držimo zakonov in predpisov s področja varstva okolja.

Za varovanje okolja uporabljamo, upoštevajoč gospodarske vidike, najboljšo možno tehniko in materiale.

Embalaža

Pri pakiranju se udeležujemo sistemov recikliranja, specifičnih za posamezno državo, ki zagotavljajo optimalno recikliranje. Vsi materiali uporabljeni za embalažo so ekološko sprejemljivi in jih je možno reciklirati.

Iztrošena naprava

Iztrošene naprave vsebujejo uporabne materiale, ki se jih mora oddati v reciklažo. Sklopi so lahko ločljivi in deli iz umetne mase so označeni. Tako je možno posamezne sklope sortirati in jih oddati v reciklažo oz. v odvoz odpadkov.

9 Vzdrževanje

- ▶ Pred vsemi vzdrževanji počakajte, da se hranilnik dovolj ohladi.
- ▶ Čiščenje in vzdrževanje izvedite v navedenih intervalih.
- ▶ Morebitne pomanjkljivosti je treba nemudoma odpraviti.
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!

9.1 Intervali vzdrževanja

Vzdrževanje je treba izvesti glede na pretok, delovno temperaturo in trdoto vode (→ tab. 9).

Uporaba klorirane pitne vode ali mehčalnih naprav skrajša interval vzdrževanja.

Trdota vode v °dH	3... 8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijevega karbonata v mol/ m ³	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Meseci		
Pri normalnem pretoku (< vsebina hranilnika/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povečanem pretoku (> vsebina hranilnika/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Intervali vzdrževanja v mesecih

Glede kakovosti vode se lahko zanimate pri vašem lokalnem komunalnem podjetju.

Glede na sestavo vode so odstopanja od imenovanih orientacijskih vrednosti smiselna.

9.2 Vzdrževalna dela

9.2.1 Kontrola varnostnega ventila

- ▶ Varnostni ventil preverite enkrat na leto.

9.2.2 Praznjenje bojlerja



Pri praznjenju bojlerja s pipo za praznjenje bojlerja ni mogoče popolnoma izprazniti. Bojler lahko popolnoma izpraznite s pomočjo izvesti črpanja s čisto cevjo.

- ▶ Hranilnik na vodnem priključku ločite od električnega omrežja. Zaprite zaporne ventile.
- ▶ Za odzračenje odprite višje ležečo pipo.
- ▶ Odprite pipo za praznjenje (→ sl. 3 [12], str. 42).
- ▶ Bojler do konca izpraznite, tako da vodo izčrpate s čisto cevjo.
- ▶ Po vzdrževanju pipo za praznjenje spet zaprite.
- ▶ Po ponovnem polnjenju preverite, ali tesni (→ sl. 12, str. 45).

9.2.3 Odstranjevanje vodnega kamna/čiščenje bojlerja



Da bi povečali učinek čiščenja, toplotni izmenjevalnik pred izpiranjem segrejte. Zaradi termičnega šoka se bodo kalcitne obloge lažje odluščile.

- ▶ Izpraznite bojler.
- ▶ Preglejte notranost bojlerja in očistite vodni kamen.
- ▶ **Pri vodi z malo vodnega kamna:** redno preverjajte posodo in iz nje odstranite umazanijo.
- ali-
- ▶ **Pri vodi z veliko vodnega kamna oz. zelo umazani vodi:** iz bojlerja redno s kemičnim čiščenjem odstranite vodni kamen (npr. z ustreznim sredstvom na osnovi citronske kisline, ki topi vodni kamen).
- ▶ Izperite bojler (→ sl. 15, str. 45).
- ▶ Odpadlo umazanijo posesajte s primernim sesalnikom, ki ima plastičen nastavek.
- ▶ Čep poskusne odprtine na novo zatesnite (→ sl. 16, str. 46).
- ▶ Bojler ponovno vklopite (→ pog. 6, str. 20).

9.2.4 Kontrola magnezijeve anode



Če magnezijeva anoda ni ustrezno vzdrževana, garancija za bojler preneha veljati.

Magnezijeva anoda je zaščitna anoda, ki se med obratovanjem tanjša.



Površina magnezijevih anod ne sme priti v stik z oljem ali maščobo.

- ▶ Pazite na čistočo.

- ▶ Zaprite vstop hladne vode.
- ▶ Izpustite tlak iz hranilnika vode.
- ▶ Odstranite magnezijevo anodo in jo pregledajte (→ sl. 17 in 18, str. 46).
- ▶ Magnezijevo anodo zamenjajte, če je njen premer manjši od 15 mm.


Uvod

1	Objašnjenje simbola	23
1.1	Objašnjenje simbola	23
1.2	Opšta sigurnosna uputstva	23
2	Podaci o uređaju	23
2.1	Pravilna upotreba	23
2.2	Tipaska pločica	23
2.3	Obim isporuke	23
2.4	Tehnički podaci	24
2.5	Opis proizvoda	24
2.6	Podaci o potrošnji energije proizvoda	24
3	Propisi	25
4	Transport	25
5	Montaža	25
5.1	Postavljanje	25
5.1.1	Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja	25
5.1.2	Postavljanje bojlera za toplu vodu	25
5.2	Hidraulični priključak	25
5.2.1	Hidraulično priključivanje bojlera za toplu vodu	25
5.2.2	Ugradnja sigurnosnog ventila (na mestu ugradnje) ...	26
5.3	Montiranje senzora za temperaturu tople vode	26
6	Puštanje u pogon	26
6.1	Puštanje u rad akumulacionog bojlera za toplu vodu	26
6.2	Obuka korisnika	26
7	Stavljanje van pogona	26
8	Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada	27
9	Održavanje	27
9.1	Intervali održavanja	27
9.2	Radovi na održavanju	27
9.2.1	Proveriti sigurnosni ventil	27
9.2.2	Pražnjenje bojlera za toplu vodu	27
9.2.3	Čišćenje akumulacionog bojlera za toplu vodu / otklanjanje kamenca	27
9.2.4	Provera magnezijumske anode	27

1 Objašnjenje simbola

1.1 Objašnjenje simbola


Uputstva za upozorenje

	Uputstva za upozorenje u tekstu označavaju se upozoravajućim trougлом. Osim toga, reči upozorenja označavaju vrstu i stepen opasnosti koja se javlja ukoliko se ne poštuju mere za sprečavanje opasnosti.
---	---

Definisane su sledeće reči upozorenja koje se mogu koristiti u dokumentu:

- **NAPOMENA** znači da mogu nastati materijalne štete.
- **OPREZ** znači da mogu nastati lake do srednje telesne povrede.
- **UPOZORENJE** znači da mogu nastati teške do smrtno telesne povrede.
- **OPASNOST** znači da mogu nastati teške telesne povrede i telesne povrede opasne po život.

Važne informacije

	Važne informacije, za koje ne postoje opasnosti od povreda ili materijalnih šteta, označene su sledećom oznakom.
---	--

Drugi simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak u postupku rukovanja
→	Unakrsna referenca na druga mesta u dokumentu
•	Spisak/stavke spiska
–	Spisak/stavke spiska (2. nivo)

tab. 1

1.2 Opšta sigurnosna uputstva

Uopšteno

Ovo uputstvo za instalaciju i održavanje namenjeno je stručnim licima. Nepridržavanje sigurnosnih uputstava može dovesti do teških telesnih povreda.

- ▶ Pročitati sigurnosna uputstva i postupati u skladu sa njima.
- ▶ Da bi se obezbedilo neometano funkcionisanje, neophodno je pridržavati se ovih uputstava za instalaciju i održavanje.
- ▶ Generator toplote i opremu montirati i pustiti u rad u skladu sa odgovarajućim uputstvom za instalaciju.
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- ▶ **Nikad ne zatvarati sigurnosni ventil!**

2 Podaci o uređaju

2.1 Pravilna upotreba

Bojler za toplu vodu je namenjen za zagrevanje i akumuliranje pijaće vode. Pridržavati se nacionalnih propisa, smernica i standarda za pijaću vodu.

Bojler za toplu vodu koristiti samo u zatvorenim sistemima.

Drugačija upotreba je nepravilna. Kvarovi koji nastanu usled nepravilne upotrebe nisu obuhvaćeni garancijom.

Zahtevi koji se tiču pijaće vode	Jedinica	
Tvrdoća vode, min.	ppm zrno/US gallon °dH	36 2,1 2
pH-vrednost, min. – maks.		6,5 – 9,5
Provodnost, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

tab. 2 Zahtevi koji se tiču pijaće vode

2.2 Tipska pločica

Tipiska pločica se nalazi u gornjem delu na zadnjoj strani bojlera za toplu vodu i sadrži sledeće podatke:

Poz.	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijski broj
3	Stvarna zapremina
4	Utrošak toplote u režimu pripravnosti
5	Zapremina koja se zagreva el. grejačem
6	Godina proizvodnje
7	Zaštita od korozije
8	Maksimalna temperatura tople vode u bojleru
9	Maksimalna temperatura polaznog voda grejnog izvora
10	Maksimalna temperatura polaznog voda solara
11	Priključna električna snaga
12	Ulazna snaga grejne vode
13	Količina protoka grejne vode za ulaznu snagu grejne vode
14	Sa 40 °C ispusne zapremine koja je električno zagrevana
15	Maksimalni radni pritisak na strani pijaće vode
16	Maksimalni proračunski pritisak
17	Maksimalni radni pritisak na strani grejnog izvora
18	Maksimalni radni pritisak na solarnoj strani
19	Maksimalni radni pritisak na strani pijaće vode CH
20	Maksimalni ispitni pritisak na strani pijaće vode CH
21	Maksimalna temperatura tople vode kod električnog grejanja

tab. 3 Tipska pločica

2.3 Obim isporuke

- Akumulacioni brojler (zašrafljen na paleti)
- Uputstvo za instalaciju i održavanje



Slavina za pražnjenje ne nalazi se u sadržaju isporuke i mora se poručiti zasebno.

2.4 Tehnički podaci

- Dimenzije i tehnički podaci (→ sl. 1, str. 41)
- Dijagram pada pritiska (→ sl. 2, str. 41)

	Jedinica	SB120(W)
Bojler		
Korisna zapremina (ukupno)	l	120
Količina tople vode koja može da se koristi ¹⁾ pri temperaturi tople vode na izlazu ²⁾ :		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
Utrošak toplote u režimu pripravnosti u skladu sa DIN 4753 Deo 8 ³⁾	kWh/24 h	1,6
Maksimalni protok na ulazu hladne vode	l/min	12
Maksimalna temperatura tople vode	°C	95
Maksimalni radni pritisak pijaće vode	bar np	10
Maksimalni proračunski pritisak (hladna voda)	bar np	7,8
Maksimalni ispitni pritisak tople vode	bar np	10
Izmenjivač toplote		
Koeficijent snage N_L prema DIN 4708 ⁴⁾	N_L	1,2
Trajna snaga (pri temperaturi polaznog voda od 80 °C, izlaznoj temperaturi tople vode od 45 °C i temperaturi hladne vode od 10 °C)	kW l/min	20 8,2
Vreme zagrevanja pri nominalnoj snazi	min	27
Maksimalna snaga zagrevanja ⁵⁾	kW	20
Maksimalna temperatura grejne vode	°C	110
Maksimalni radni pritisak grejne vode	bar np	16

tab. 4 Tehnički podaci

- 1) Bez dogrevanja; podešena temperatura bojlera 60 °C
- 2) Mešana voda na mestu ispuštanja (pri 10 °C temperaturi hladne vode)
- 3) Gubici razvoda van bolera za toplu vodu nisu uzeti u obzir.
- 4) Koeficijent snage $N_L = 1$ prema DIN 4708 za 3,5 osobe, standardnu kadu i sudoperu. Temperature: bojler 60 °C, izlaz 45 °C i hladna voda 10 °C. Merenje sa maks. snagom zagrevanja. Ako se snaga zagrevanja smanji, smanjuje se i N_L .
- 5) Kod generatora toplote sa većom snagom zagrevanja ograničiti do navedene vrednosti.

2.6 Podaci o potrošnji energije proizvoda

Sledeći podaci o proizvodu odgovaraju zahtevima EU pravilnika br. 811/2013, br. 812/2013, br. 813/2013 i i br. 814/2013 koji dopunjuju smernicu 2010/30/EU.

Broj artikla	Tip proizvoda	Zapremina bojlera (V)	Gubici održavanja toplote (S)	Klasa energetske efikasnosti kod pripreme tople vode
8718545238	SB120 W	118,0 l	52,0 W	C

tab. 6 Podaci o potrošnji energije proizvoda

2.5 Opis proizvoda

Poz.	Opis
1	Termička zaštita od tvrde poliuretanske pene sa folijskim omotačem na podmetaču od meke pene debljine 30 mm
2	Neizolovano ugrađena magnezijumska anoda
3	Izmenjivač toplote za dogrevanje pomoću grejnog uređaja, emajlirana staklena cev
4	Omotač za potapanje za senzor za temperaturu generatora toplote
5	Akumulacioni bojler, emajlirani čelik
6	Kontrolni otvor za održavanje i čišćenje na gornjoj strani/priključak cirkulacije
7	PVC-Poklopac kućišta
8	Polazni vod akumulacionog bojlera
9	Izlaz za toplu vodu
10	Ulaz za hladnu vodu
11	Povratni vod akumulacionog bojlera
12	Muf za slavinu za pražnjenje (oprema) R 1/2"

tab. 5 Opis proizvoda (→ sl. 3, str. 42)

3 Propisi

Pridržavati se sledećih smernica i standarda:

- Lokalni propisi
- **EnEG** (u Nemačkoj)
- **EnEV** (u Nemačkoj)

Instalacija i opremanje sistema grejanja i sistema za pripremu tople vode:

- **DIN i EN standardi**
 - **DIN 4753-1** – Uređaji za zagrevanje vode ...; zahtevi, oznake, oprema i ispitivanje
 - **DIN 4753-3** – Uređaji za zagrevanje vode ...; zaštita od korozije na strani vode putem emajliranja; zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN 4753-6** – Sistemi za zagrevanje vode ...; katodna zaštita od korozije za bojlere od emajliranog čelika; zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN 4753-8** – Uređaji za zagrevanje vode ... - Deo 8: Termička izolacija uređaja za zagrevanje vode do nominalne zapremine od 1000 l – Zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
 - **DIN EN 12897** – Snabdevanje vodom - Odredbe za ... Akumulacioni uređaj za zagrevanje vode (standard za proizvode)
 - **DIN 1988** – Tehnički propisi za instalacije za pijaću vodu
 - **DIN EN 1717** – Zaštita pijaće vode od nečistoća ...
 - **DIN EN 806** – Tehnički propisi za instalacije za pijaću vodu
 - **DIN 4708** – Centralni uređaji za zagrevanje vode
- **DVGW**
 - Radni list W 551 – Postavljanje uređaja za zagrevanje tople vode i vodova; tehničke mere za suzbijanje rasta legionele u novim uređajima; ...
 - Radni list W 553 – Dimenzije cirkulacionih sistema ...

4 Transport



Omotač oplata se može skinuti radi transporta (→ sl. 5, str. 43).

U slučaju nedovoljnog prostora, bojlera se može transportovati i sa preostalom, čvrsto zašrafljenom daskom (bez palete) (→ sl. 4, str. 42).

- ▶ Pre transporta, bojler za toplu vodu treba osigurati od pada.
- ▶ Transport akumulacionog bojlera za toplu vodu (→ sl. 4, str. 42).

5 Montaža

- ▶ Proveriti da li je bojler za toplu vodu potpun i neoštećen.



U zavisnosti od pakovanja, na omotaču oplata može doći do stvaranja nabora. Takvi nabori će se sami ispraviti u roku od 72 sata nakon otpakivanja.

5.1 Postavljanje

5.1.1 Zahtevi koji se tiču mesta postavljanja



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog nedovoljne nosivosti površine na mestu postavljanja ili neodgovarajuće podloge!

- ▶ Osigurati da mesto postavljanja bude ravno i da ima dovoljnu nosivost.

- ▶ Bojler za toplu vodu postaviti na podest ako postoji opasnost da se na mestu postavljanja sakuplja voda.
- ▶ Bojler za toplu vodu postaviti u suvoj zatvorenoj prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja.
- ▶ Voditi računa o minimalnoj visini prostorije (→ tab. 10, str. 41) na mestu postavljanja. Minimalna rastojanja nisu potrebna.

5.1.2 Postavljanje bojlera za toplu vodu

- ▶ Bojler za toplu vodu položiti na meku podlogu, npr. na čebe (→ sl. 6, str. 43).
- ▶ Odšrafiti paletu (→ sl. 6, str. 43).
- ▶ Ponovo navrteti podešavajuće stope (→ sl. 7, str. 43).
- ▶ Postaviti i ispraviti bojler za toplu vodu (→ sl. 7, str. 43).
- ▶ Ako je potrebno, ponovo obmotati skinuti oplatni omotač i zatvoriti patent zatvaračem (→ sl. 8, str. 44).
- ▶ Postaviti teflonsku traku ili teflonski konac (→ sl. 9, str. 44).

5.2 Hidraulični priključak



UPOZORENJE: Opasnost od požara zbog radova na lemljenju i zavarivanju!

- ▶ Prilikom izvođenja radova na lemljenju i zavarivanju moraju se preduzeti odgovarajuće zaštitne mere zato što je termoizolacija zapaljiva (npr. pokrivanje termoizolacije).
- ▶ Po završetku radova proveriti celovitost oplata kotla.



UPOZORENJE: Opasnost po zdravlje zbog kontaminirane vode!

- Pijaća voda se zagađuje zbog nehigijenske ugradnje.
- ▶ Bojler za toplu vodu ugađivati i demontirati na higijenski način, u skladu sa standardima i propisima koji su specifični za dotičnu zemlju.



Ako je oplatni omotač skinut radi transporta, on mora ponovo da se postavi pre hidrauličnog priključivanja (→ sl. 8, str. 44).

5.2.1 Hidraulično priključivanje bojlera za toplu vodu

Primer sistema sa svim preporučenim ventilima i slavinama (→ sl. 10, str. 44).

Poz.	Opis
1	Akumulacioni bojler
2	Ventil za provetranje i odzračivanje
3	Zaustavni ventil sa ispusnim ventilom
4	Sigurnosni ventil
5	Nepovratni ventil
6	Zaustavni ventil
7	Cirkulaciona pumpa
8	Ventil za redukciju pritiska (prema potrebi)
9	Ispitni ventil
10	Sigurnosna armatura za sprečavanje povratnog toka
11	Priključni nastavci za manometar
AB	Izlaz za toplu vodu
EK	Ulaz za hladnu vodu
EZ	Ulazna cirkulacija

tab. 7 Primeri sistema (→ sl. 10, str. 44)

- ▶ Montirati slavinu za pražnjenje (oprema).

- ▶ Koristiti izolacioni materijal koji je otporan na temperature do 110 °C (230 °F).
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- ▶ Kod sistema za zagrevanje pijaće vode sa plastičnim vodovima koristiti metalne priključne navoje.
- ▶ Vod za pražnjenje dimenzionisati prema priključku.
- ▶ Ako se koristi povratni ventil u dovodnom vodu za ulaz hladne vode: ugraditi sigurnosni ventil između povratnog ventila i ulaza hladne vode.
- ▶ Ako je pritisak mirovanja u sistemu veći od 5 bara, instalirati reduktor pritiska.

5.2.2 Ugradnja sigurnosnog ventila (na mestu ugradnje)

- ▶ Sigurnosni ventil odobren za pijaću vodu i proveren na mestu ugradnje (\geq DN20) ugraditi u vod za hladnu vodu na mestu ugradnje (\rightarrow sl. 10, str. 44).
- ▶ Pridržavati se uputstva za instalaciju sigurnosnog ventila.
- ▶ U prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja, izduvni vod postaviti iznad ventila za ispuštanje vode tako da budu vidljivi.
 - Ispusni vod mora da odgovara barem prečniku izlaznog otvora sigurnosnog ventila.
 - Ispusni vod mora da bude u stanju da ispusti barem zapreminski protok koji se može pojaviti na ulazu hladne vode (\rightarrow tab. 4, str. 24).
- ▶ Na sigurnosni ventil postaviti znak upozorenja sa sledećim tekstom: "Ne zatvarati odzračni vod. U toku zagrevanja iz pogonskih razloga može izaći voda."

Ukoliko statički pritisak u sistemu prekorači 80 % pritiska koji je potreban za aktiviranje sigurnosnog ventila:

- ▶ Povezati reduktor pritiska (\rightarrow sl. 10, str. 44).

Pritisak u mreži (pritisak mirovanja)	Radni pritisak sigurnosnog ventila	Reduktor pritiska	
		u EU	van EU
< 4,8 bar	\geq 6 bara	nije potrebno	
5 bara	6 bara	maks. 4,8 bara	
5 bara	\geq 8 bara	nije potrebno	
6 bara	\geq 8 bara	maks. 5,0 bara	nije potrebno
7,8 bara	10 bara	maks. 5,0 bara	nije potrebno

tab. 8 Izbor odgovarajućeg reduktora pritiska

5.3 Montiranje senzora za temperaturu tople vode

Radi merenja i nadzora temperature tople vode u bojleru za toplu vodu, na svako merno mesto [4] montirati po jedan senzor za temperaturu tople vode (\rightarrow sl. 3, str. 42).

- ▶ Montirati senzore za temperaturu tople vode (\rightarrow sl. 11, str. 44). Voditi računa o tome da površina senzora celom dužinom dodiruje površinu omotača za potapanje.

6 Puštanje u pogon



PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog nadpritiska! Zbog prekomernog pritiska mogu se pojaviti naprsline u emajlu.

- ▶ Ne zatvarati ispusni vod sigurnosnog ventila.

- ▶ Sve sklopove i dodatnu opremu pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.

6.1 Puštanje u rad akumulacionog bojlera za toplu vodu



Proveru hermetičnosti bojlera za toplu vodu vršiti isključivo pijaćom vodom.

Ispitni pritisak na strani tople vode sme da iznosi maksimalno 10 bara (145 psi) natpritiska.

- ▶ Cevovode i bojler za toplu vodu dobro isprati pre puštanja u rad (\rightarrow sl. 13, str. 45).
- ▶ Proveriti hermetičnost (\rightarrow sl. 12, str. 45).

6.2 Obuka korisnika



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom iz slavina za toplu vodu!
U toku termičke dezinfekcije i ukoliko je temperatura tople vode podešena na više od 60 °C, postoji opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom iz slavina za toplu vodu.

- ▶ Korisnika treba posavetovati da pušta samo mešanu vodu.

- ▶ Objasniti način rada i rukovanje sistemom i bojlerom za toplu vodu i posebno naglasiti sigurnosno-tehničke aspekte.
- ▶ Objasniti način rada i proveru sigurnosnog ventila.
- ▶ Svu priloženu dokumentaciju predati korisniku.
- ▶ **Savet za korisnika:** sklopiti ugovor o održavanju i kontroli sa ovlašćenim specijalizovanim servisom. Bojler za toplu vodu održavati u navedenim intervalima održavanja (\rightarrow tab. 9) i jednom godišnje izvršiti inspekciju.
- ▶ Korisnika obavestiti o sledećem:
 - Voda može da izlazi na sigurnosnom ventilu bojlera za toplu vodu u toku zagrevanja.
 - Ispusni vod sigurnosnog ventila mora uvek da bude otvoren.
 - Intervali održavanja se moraju poštovati (\rightarrow tab. 9)
 - **Preporuka u slučaju opasnosti od zamrzavanja i kratkotrajnog odsustvovanja korisnika:** bojler za toplu vodu ostaviti da radi i podesiti na najnižu temperaturu tople vode.

7 Stavljanje van pogona

- ▶ Regulator temperature isključiti na regulacionom uređaju.



UPOZORENJE: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!

- ▶ Sačekati da se bojler za toplu vodu ohladi.

- ▶ Isprazniti bojler za toplu vodu (\rightarrow pog. 9.2.2, str. 27).
- ▶ Sve sklopove i dodatnu opremu sistema staviti van pogona u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.
- ▶ Zatvoriti zaustavne ventile.
- ▶ Izmenjivače toplote rasteretiti od pritiska.
- ▶ Izmenjivače toplote isprazniti i produvati.
- ▶ Da ne bi došlo do korozije, unutrašnji prostor dobro osušiti i ostaviti otvoren poklopac kontrolnog otvora (\rightarrow sl. 3 [6], str. 42).

8 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada

Zaštita životne sredine je jedan od osnovnih principa grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne sredine su za nas ciljevi od iste važnosti. Preduzeće se strogo pridržava propisa o zaštiti životne sredine.

Radi zaštite životne okoline, mi pod uzimanjem u obzir ekonomskih parametara koristimo najbolju tehniku i materijale.

Pakovanje

Kod pakovanja učestvujemo u sistemima za ponovno korišćenje, specifičnim za dotičnu zemlju, koji obezbeđuju optimalno recikliranje. Svi upotrebljeni materijali za pakovanje nisu štetni za životnu sredinu i mogu se ponovo koristiti.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže sirovine, koje treba predati na ponovno korišćenje. Konstrukcione grupe se mogu lako odvojiti, a plastični materijali su označeni. Na taj način se različite konstrukcione grupe mogu sortirati i predati na reciklažu, odn. otklanjanje otpada.

9 Održavanje

- ▶ Pre svih radova na održavanju treba sačekati da se bojler za toplu vodu ohladi.
- ▶ Čišćenje i održavanje treba vršiti u navedenim intervalima.
- ▶ Nedostatke odmah otkloniti.
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

9.1 Intervali održavanja

Održavanje se mora vršiti u zavisnosti od protoka, radne temperature i tvrdoće vode (→ tab. 9).

Korišćenje hlorisane pijaće vode ili sistema za omekšavanje vode skraćuje intervale održavanja.

Tvrdoća vode u °dH	3... 8,4	8,5...14	> 14
Koncentracija kalcijum-karbonata u mol/ m ³	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Temperature	Meseci		
Pri normalnom protoku (< zapremina bojlera/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Pri povećanom protoku (> zapremina bojlera/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

tab. 9 Intervali održavanja u mesecima

Informacije o kvalitetu vode mogu se dobiti od lokalnog vodovoda.

U zavisnosti od sastava vode mogu se javiti odstupanja od referentnih vrednosti.

9.2 Radovi na održavanju

9.2.1 Proveriti sigurnosni ventil

- ▶ Proveriti sigurnosni ventil jednom godišnje.

9.2.2 Pražnjenje bojlera za toplu vodu



Bojler za toplu vodu ne može se potpuno isprazniti preko slavine za ispuštanje. Potpuno pražnjenje može se obaviti isisavanjem pomoću čistog creva.

- ▶ Bojler za toplu vodu odvojiti od mreže na strani pijaće vode. Zato treba zatvoriti zaustavne ventile.
- ▶ Za odzračivanje otvoriti slavinu postavljenu na višem mestu.
- ▶ Otvoriti slavinu za pražnjenje (pribor) (→ sl. 3 [12], str. 42).
- ▶ Preostalu vodu isprazniti isisavanjem pomoću čistog creva.
- ▶ Nakon održavanja, ponovo zatvoriti slavinu za pražnjenje.
- ▶ Proveriti hermetičnost nakon ponovnog punjenja (→ sl. 12, str. 45).

9.2.3 Čišćenje akumulacionog bojlera za toplu vodu / otklanjanje kamenca



Da bi se povećala efikasnost čišćenja, izmenjivač toplote treba zagrejati pre prskanja. Usled efekta toplotnog šoka, naslage (npr. naslage kamenca) se bolje odvajaju.

- ▶ Isprazniti akumulacioni bojler za toplu vodu.
- ▶ Proveriti da li u unutrašnjosti bojlera za toplu vodu postoje nečistoće (naslage kamenca, talozi).

▶ U slučaju vode sa niskim sadržajem krečnjaka:

Redovno proveravati bojler i čistiti nečistoće.

-ili-

▶ U slučaju vode sa većim sadržajem krečnjaka:

Bojler za toplu vodu redovno čistiti od kamenca korišćenjem hemijskih sredstava za otklanjanje kamenca (npr. odgovarajućim sredstvom za otapanje kamenca na bazi limunske kiseline).

- ▶ Naprskati bojler za toplu vodu sredstvom za čišćenje (→ sl. 15, str. 45).
- ▶ Plastičnom usisnom cevi usisivača za mokro/suvo usisavanje ukloniti ostatke.
- ▶ Ponovo izvršiti zaptivanje zatvarača na kontrolnom otvoru (→ sl. 16, str. 46).
- ▶ Bojler za toplu vodu ponovo pustiti u rad (→ pog. 6, str. 26).

9.2.4 Provera magnezijumske anode



Ako se magnezijumska anoda ne održava pravilno, garancija bojlera za toplu vodu se poništava.

Magnezijumska anoda je potrošna anoda koja se troši tokom rada akumulacionog bojlera za toplu vodu.



Površina magnezijumske anode ne sme doći u dodir sa uljem ili masnoćom.

- ▶ Paziti na čistoću.

- ▶ Zatvoriti ulaz za hladnu vodu.
- ▶ Bojler za toplu vodu rasteretiti od pritiska.
- ▶ Demontirati i proveriti magnezijumsku anodu (→ sl. 17 i 18, str. 46).
- ▶ Kada je prečnik < 15 mm, magnezijumsku anodu treba zameniti.

İçindekiler

1 Sembol Açıklamaları	29
1.1 Sembol Açıklamaları	29
1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler	29
2 Ürünle İlgili Bilgiler	29
2.1 Amacına Uygun Kullanım	29
2.2 Tip etiketi	29
2.3 Sevkiyat kapsamı	29
2.4 Teknik Veriler	30
2.5 Ürün Tanıtımı	30
2.6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri	30
3 Yönetmelikler	31
4 Sevkiyat	31
5 Montaj	31
5.1 Yerleştirilmesi	31
5.1.1 Kazan dairesi ile ilgili gereklilikler	31
5.1.2 Boylerin yerleştirilmesi	31
5.2 Hidrolik bağlantı	31
5.2.1 Boylerin hidrolik olarak bağlanması	31
5.2.2 Emniyet ventiline monte edilmesi (uygulayıcıya ait)	32
5.3 Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörünün Montajı	32
6 İlk Çalıştırma	32
6.1 Boylerin Devreye Alınması	32
6.2 Kullanıcının bilgilendirilmesi	32
7 Devre dışı bırakılması	32
8 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm	33
9 Bakım	33
9.1 Bakım zaman aralıkları	33
9.2 Bakım çalışmaları	33
9.2.1 Emniyet ventiline kontrol edilmesi	33
9.2.2 Boylerin Boşaltılması	33
9.2.3 Boylerin kirecinin çözülmesi/temizlenmesi	33
9.2.4 Magnezyum Anodun Kontrolü	33

1 Sembol Açıklamaları

1.1 Sembol Açıklamaları

İkaz bilgileri

	Metinde yer alan güvenlik uyarıları bir ikaz üçgeni ile belirtilir. Bunlara ilave olarak, uyarı sözcükleri, hasarların önlenmesine yönelik tedbirlere uyulmaması halinde ortaya çıkabilecek tehlikelerin türlerini ve derecelerini belirtmektedir.
--	--

Altta, bu dokümanda kullanılan uyarı sözcükleri ve bunların tanımları yer almaktadır:

- **UYARI:** Hasarların oluşabileceğini gösterir.
- **DİKKAT:** Hafif ve orta ağırlıkta yaralanmalar meydana gelebileceğini gösterir.
- **İKAZ:** Ağır veya ölümcül yaralanmaların meydana gelebileceğini gösterir.
- **TEHLİKE:** Ağır veya ölümcül yaralanmalar meydana geleceğini gösterir.

Önemli Bilgiler

	İnsanlar için tehlikelerin veya maddi hasar tehlikesinin söz konusu olmadığı önemli bilgiler yanda gösterilen sembol ile belirtilmektedir.
--	--

Diğer semboller

Sembol	Anlamı
▶	İşlem adımı
→	Doküman içinde başka bir yere çapraz başvuru
•	Sayma/liste maddesi
–	Sayma/liste maddesi (2. seviye)

Tab. 1

1.2 Emniyetle İlgili Genel Bilgiler

Genel

Bu montaj ve bakım kılavuzu, yetkili servise yönelik olarak hazırlanmıştır. Emniyet uyarılarının dikkate alınmaması ağır yaralanmalara neden olabilir.

- ▶ Emniyet uyarılarını okuyun ve kılavuzdaki talimatları takip edin.
- ▶ Boylerin sorunsuz bir şekilde çalışmasını sağlamak için bu montaj ve bakım kılavuzunda yer alan bilgi ve talimatlara uyun.
- ▶ Isıtma cihazını ve aksesuarları ilgili montaj kılavuzuna uygun olarak monte edin ve devreye alın.
- ▶ Açık tip genleşme tankları kullanılmamalıdır.
- ▶ **Emniyet ventilini kesinlikle kapatmayın!**

2 Ürünle İlgili Bilgiler

2.1 Amacına Uygun Kullanım

Boyer, kullanım suyunu ısıtmak ve depolamak üzere tasarlanmıştır. Kullanım suyu için geçerli ülkeye özel yönetmelikleri, direktifleri ve standartları dikkate alın.

Boyeri sadece kapalı sistemlerde kullanın.

Bunun dışındaki kullanımlar amacına uygun olmayan kullanım olarak kabul edilmektedir. Amacına uygun olmayan kullanım nedeniyle meydana gelen hasarlar garanti kapsamı dışındadır.

Kullanım suyu ile ilgili gereklilikler	Ölçü birimi	
Suyun sertliği, min.	ppm grain/US gallon °dH	36 2,1 2
pH değeri, min. – maks.		6,5 – 9,5
İletkenlik, min. – maks.	µS/cm	130 – 1500

Tab. 2 Kullanım suyu ile ilgili gereklilikler

2.2 Tip etiketi

Tip etiketi, üst tarafta, boylerin arka tarafında bulunmaktadır ve aşağıda belirtilen bilgileri içermektedir:

Poz.	Tanım
1	Tip tanımı
2	Seri numarası
3	Gerçek hacmi
4	Durma kaybı
5	Elektrikli ısıtıcılar aracılığıyla ısıtılan hacimler
6	Üretim yılı
7	Korozyona karşı koruma
8	Boyer maksimum su sıcaklığı
9	Isı kaynağı maksimum gidiş suyu sıcaklığı
10	Güneş enerjisi maksimum gidiş suyu sıcaklığı
11	Elektrik bağlantı gücü
12	Isıtma suyu giriş kapasitesi
13	Isıtma suyu giriş kapasitesi için ısıtma suyu debisi
14	Elektrikli ısıtıcı kullanılarak alınabilecek 40 °C sıcaklıktaki su hacmi
15	Kullanım suyu tarafı maksimum işletme basıncı
16	Azami tasarım basıncı
17	Isı kaynağı tarafı maks. işletim basıncı
18	Güneş enerjisi tarafı maksimum işletim basıncı
19	Kullanım suyu tarafı CH maksimum işletme basıncı
20	Kullanım suyu tarafı CH maksimum test basıncı
21	Elektrikli ısıtıcıda maksimum su sıcaklığı

Tab. 3 Tip etiketi

2.3 Sevkiyat kapsamı

- Boyler (palet üzerine vidalanmış)
- Montaj ve Bakım Kılavuzu

Boşaltma musluğu, sevkiyat kapsamına dahil değildir ve ayrı olarak sipariş edilmelidir.

2.4 Teknik Veriler

- Ölçüler ve teknik veriler (→ Şekil 1, Sayfa 41)
- Basınç kaybı grafiği (→ Şekil 2, Sayfa 41)

	Birim	SB120(W)
Boylar		
Kullanılabilir hacim (toplam)	l	120
Kullanılabilir sıcak kullanım suyu miktarı ¹⁾ sıcak su çıkış sıcaklığı: ²⁾		
45 °C	l	163
40 °C	l	190
DIN 4753 Bölüm 8 uyarınca beklemedeki ısı kaybı ³⁾	kWh/ 24 h	1,6
Soğuk su girişi maks. debi	l/dk.	12
Maks. su sıcaklığı	°C	95
Kullanım suyu maks. işletme basıncı	bar Ü	10
Azami tasarım basıncı (soğuk su)	bar Ü	7,8
Sıcak su maks. test basıncı	bar Ü	10
Eşanjör		
DIN 4708 uyarınca karakteristik güç sayısı N_L ⁴⁾	N_L	1,2
Sürekli kapasite (80 °C'lik gidiş suyu sıcaklığında, 45 °C'lik sıcak su çıkış sıcaklığında ve 10 °C'lik soğuk suda)	kW l/dk.	20 8,2
Nominal güçte ısıtma süresi	min	27
Maks. ısıtma kapasitesi ⁵⁾	kW	20
Maks. ısıtma suyu sıcaklığı	°C	110
Maks. ısıtma suyu işletme basıncı	bar Ü	16

Tab. 4 Teknik Veriler

- 1) Ek ısıtmasız; ayarlanmış boyler sıcaklığı 60 °C
- 2) Musluktaki karışık su (10 °C soğuk su sıcaklığında)
- 3) Boylerin dışında kalan ve suyun dağıtımından kaynaklanan kayıplar dikkate alınmamıştır.
- 4) DIN 4708 standardı uyarınca, 3,5 kişi, normal küvet ve mutfak evyesi için karakteristik güç sayısı $N_L = 1$. Sıcaklıklar: Boyler , çıkış ve soğuk su . Maks. ısıtma gücü ile ölçüm. Isıtma gücü azaltıldığında N_L küçülmektedir.
- 5) Daha yüksek ısıtma kapasitesine sahip ısıtma cihazlarının kapasitesini, belirtilen değer ile sınırlayın.

2.6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

Aşağıda sunulan ürün verileri, 2010/30/AT sayılı yöntemliği tamamlamak için 811/2013, 812/2013, 813/2013 ve 814/2013 sayılı AT düzenlemelerin gerekliliklerine uygundur.

Ürün numarası	Ürün tipi	Depolama hacmi (V)	Hazır olma durumunda ısı kaybı (S)	Sıcak kullanım suyu hazırlaması enerji verimliliği sınıfı
8718545238	SB120 W	118,0 l	52,0 W	C

Tab. 6 Enerji tüketimine ilişkin ürün verileri

2.5 Ürün Tanıtımı

Poz.	Tanım
1	30 mm yumuşak köpük altlığı üzerinde folyo kaplamalı poliüretan sert köpük ısı izolasyonu
2	İzolasyonsuz monte edilmiş magnezyum anot
3	Isıtma cihazı ile ilave ısıtma için eşanjör, emaye yassı boru
4	Isıtma cihazı sıcaklık sensörü için daldırma kovası
5	Boylar, emaye çelik
6	Üst taraftan bakım ve temizlik için servis açıklığı/sirkülasyon bağlantısı
7	PVC dış sac kapağı
8	Boylar gidiş hattı
9	Kullanma sıcak suyu çıkışı
10	Soğuk su girişi
11	Boylar dönüş hattı
12	Boşaltma musluğu (aksesuar) için manşon R 1/2"

Tab. 5 Ürün açıklaması (→ Şekil 3, Sayfa 42)

3 Yönetmelikler

Aşağıda belirtilen yönetmelikler ve standartlar dikkate alınmalıdır:

- Bölgesel Yönetmelikler
- **EnEG** (Almanya'da)
- **EnEV** (Almanya'da)

Isıtma ve sıcak su hazırlama tesisatlarının montajı ve donanımı:

- **DIN** ve **EN** standartları
 - **DIN 4753-1** – Su ısıtıcı ...; gereklilikler, işaretler, donanım ve kontrol
 - **DIN 4753-3** – Su ısıtıcı ...; emaye kaplama ile su tarafı korozyon koruması; gereklilikler ve kontrol (ürün standardı)
 - **DIN 4753-6** – Su ısıtma tesisatları ...; emaye çelik boylerler için katodik korozyon korunması; gereklilikler ve kontrol (ürün standardı)
 - **DIN 4753-8** – Su ısıtıcı ... - Bölüm 8: Nominal hacmi 1000 l'ye kadar olan su ısıtıcılarının ısı izolasyonu – Talepler ve kontrol (ürün standardı)
 - **DIN EN 12897** – Su temini - Kurallar: ... Boyler su ısıtıcıları (ürün standardı)
 - **DIN 1988** – Kullanma suyu tesisatları için teknik kurallar
 - **DIN EN 1717** – Kullanım suyunun kirlenmeye karşı korunması ...
 - **DIN EN 806** – Kullanma suyu tesisatları için teknik kurallar
 - **DIN 4708** – Merkezi su ısıtma tesisatları
- **DVGW**
 - Çalışma sayfası W 551 – Kullanma Suyu Isıtma ve Dağıtım Tesisatları: Yeni Tesisatlarda Lejyoner Bakterilerinin Oluşmasını Önleyici Tedbirler; ...
 - İş çizelgesi W 553 – Sirkülasyon sistemlerine yönelik hesaplamalar ...

4 Sevkiyat



Taşıma için dış kılıf sökülebilir (→ Şekil 5, Sayfa 43). Dar yer koşullarında boyler, sabit vidalanmış bir kiriş (paletsiz) taşınabilir (→ Şekil 4, Sayfa 42).

- ▶ Boyleri, taşıma işlemine başlamadan önce yere düşmemesi için emniyete alın.
- ▶ Boylerin taşınması (→ Şekil 4, Sayfa 42).

5 Montaj

- ▶ Boylerde bir hasar veya herhangi bir eksiklik olup olmadığını kontrol edin.



Paketleme nedeniyle dış kılıfta katlama yerleri oluşabilir. Bu katlama yerleri, ambalaj söküldükten sonra 72 saat içerisinde kendiliğinden kaybolur.

5.1 Yerleştirilmesi

5.1.1 Kazan dairesi ile ilgili gereklilikler



UYARI: Yerleştirme yüzeyinin yeterli taşıma gücüne sahip olmaması veya uygun olmayan bir zemin, tesisatta hasarlar meydana gelmesine neden olabilir!

- ▶ Yerleştirme yüzeyinin düz ve yeterli taşıma gücüne sahip olduğundan emin olun.

- ▶ Kazan dairesinin zemininde su birikme tehlikesi varsa, boyleri bir montaj platformunun üzerine yerleştirin.
- ▶ Boyleri kuru ve donmaya karşı korumalı bir kapalı ortama yerleştirin.
- ▶ Kazan dairesinin minimum oda yüksekliğine (→ Tab. 10, Sayfa 41) dikkat edin. Minimum duvar mesafeleri için özel bir talep yoktur.

5.1.2 Boylerin yerleştirilmesi

- ▶ Boyleri, örneğin bir örtü gibi yumuşak bir altlığın üzerine koyun (→ Şekil 6, Sayfa 43).
- ▶ Paleti sökün (→ Şekil 6, Sayfa 43).
- ▶ Ayak vidalarını tekrar takın (→ Şekil 7, Sayfa 43).
- ▶ Boyleri yerleştirin ve hizalayın (→ Şekil 7, Sayfa 43).
- ▶ Gerektiğinde sökülmüş dış kılıfı sarın ve fermuarı çekin (→ Şekil 8, Sayfa 44).
- ▶ Teflon bant veya teflon ip sarın (→ Şekil 9, Sayfa 44).

5.2 Hidrolik bağlantı



İKAZ: Lehim ve kaynak çalışmaları nedeniyle yangın tehlikesi vardır!

- ▶ Isı izolasyonu yanıcı özellikte olduğundan dolayı lehim ve kaynak işleri sırasında uygun koruyucu tedbirler alın (örn. ısı izolasyonunun üzerini örtün).
- ▶ Çalışmalar tamamlandıktan sonra boyler mantosunun zarar görüp görmediğini kontrol edin.



İKAZ: Kirli su nedeniyle sağlık tehlikesi vardır!

Montaj çalışmalarının temiz olarak yapılmaması, kullanım suyunun kirlenmesine neden olur.

- ▶ Boyleri, ülkelere özgü standartlar ve direktifler doğrultusunda hijyen kurallarına bağlı olarak monte edin ve donatın.



Taşıma işlemi için sökülmüş dış kılıf, hidrolik bağlantı yapılmadan önce tekrar takılmalıdır (→ Şekil 8, Sayfa 44).

5.2.1 Boylerin hidrolik olarak bağlanması

Tavsiye edilen tüm ventiller ve vanalarla birlikte bir tesisat örneği (→ Şekil 10, Sayfa 44).

Poz.	Tanım
1	Boyerler
2	Hava alma pürjörü
3	Boşaltma musluklu kapama vanası
4	Emniyet valfi
5	Çekvalf
6	Kapama vanası
7	Sirkülasyon pompası
8	Basınç düşürücü vana (gerekli ise)
9	Test vanası
10	Çekvalf
11	Manometre bağlantı ağzı
AB	Kullanma sıcak suyu çıkışı
EK	Soğuk su girişi
EZ	Sıcak su sirkülasyon girişi

Tab. 7 Tesisat örneği (→ Şekil 10, Sayfa 44)

- ▶ Boşaltma musluğunu (aksesuar) monte edin.
- ▶ Kullanılan tesisat malzemeleri 110 °C'ye (230 °F) kadar dayanıklı olmalıdır.

- ▶ Açık tip genişleme tankları kullanılmamalıdır.
- ▶ Plastik boru kullanılan ısıtma sistemlerinde metal rakorlar kullanın.
- ▶ Boşaltma hattının boyutlarını bağlantıya uygun olarak seçin.
- ▶ Soğuk su girişinin besleme hattında bir çekvalf kullanıldığında: Çekvalfin ve soğuk su girişinin arasına bir emniyet ventili monte edin.
- ▶ Tesisatın statik basıncı 5 bar'dan yüksekse, bir basınç düşürücü monte edin.

5.2.2 Emniyet ventilinin monte edilmesi (uygulayıcıya ait)

- ▶ Uygulayıcı tarafından soğuk su hattına, yapı tarzı onaylı, kullanım suyunda kullanım için müsaade edilen bir emniyet ventili (\geq DN20) monte edilmelidir (→ Şekil 10, Sayfa 44).
- ▶ Emniyet ventilinin montaj kılavuzunu dikkate alın.
- ▶ Emniyet ventiline ait tahliye borusunun ucu, donma tehlikesine karşı korumalı bir alandaki atık su giderine bağlanmalıdır.
 - Tahliye borusunun kesiti, en az emniyet ventilinin çıkış kesiti kadar olmalıdır.
 - Boşaltma hattı, asgari olarak soğuk su girişinde mümkün olan hacimsel debi miktarı kadar boşaltabilmelidir (→ Tab. 4, Sayfa 30).
- ▶ Emniyet ventiline şu uyarı levhası konmalıdır: "Boşaltma hattını kapatmayın. Isıtma sırasında su akması normaldir."

Bekleme konumundaki tesisat basıncı, emniyet ventili devreye girme basıncının 80 %'ini aştığında:

- ▶ Tesisatın girişine bir basınç düşürücü takın (→ Şekil 10, Sayfa 44).

Şebeke basıncı (statik basınç)	Emniyet ventili açma basıncı	Basınç düşürücü	
		AB'de	AB dışında
< 4,8 bar	\geq 6 bar	Gerekli değil	
5 bar	6 bar	maks. 4,8 bar	
5 bar	\geq 8 bar	Gerekli değil	
6 bar	\geq 8 bar	maks. 5,0 bar	Gerekli değil
7,8 bar	10 bar	maks. 5,0 bar	Gerekli değil


Tab. 8 Uygun bir basınç düşürücü seçilmesi

5.3 Kullanım Suyu Sıcaklık Sensörünün Montajı

Boylere kullanım suyu sıcaklığının ölçülebilmesi ve denetlenebilmesi için [4] sensör yuvasına bir sıcak kullanım suyu sıcaklık sensörü monte edin (→ Şekil 3, Sayfa 42).

- ▶ Kullanım suyu sıcaklık sensörünü monte edin (→ Şekil 11, Sayfa 44). Sensör yüzeyinin sensör kovanının yüzeyi ile tam olarak temas etmesine dikkat edilmelidir.

6 İlk Çalıştırma




UYARI: Aşırı basınç, tesisatta hasara neden olabilir!
Aşırı basınç, emaye kaplamada hasar oluşmasına neden olabilir.

- ▶ Emniyet ventilinin boşaltma hattını kapatmayın.

- ▶ Tüm yapı gruplarını ve aksesuarları, üreticinin teknik dokümanlarındaki bilgileri dikkate alarak devreye alın.

6.1 Boylerin Devreye Alınması




Boylerin sızdırmazlık kontrolünü sadece kullanım suyu kullanarak gerçekleştirin.

Sıcak kullanım suyu tarafı test basıncı maksimum 10 bar (145 psi) olmalıdır.

- ▶ Tesisatı devreye almadan önce boru hatlarını ve boyleri temiz su ile iyice yıkayın (→ Şekil 13, Sayfa 45).
- ▶ Sızdırmazlık kontrolü yapın (→ Şekil 12, Sayfa 45).

6.2 Kullanıcının bilgilendirilmesi




İKAZ: Sıcak kullanım suyu musluklarında haşlanma tehlikesi!
Termik dezenfeksiyon yapılırken ve suyun sıcaklığı 60 °C'nin üzerinde ayarlanmış olduğunda, sıcak su musluklarında haşlanma tehlikesi vardır.

- ▶ Kullanıcıyı, sıcak kullanım suyunu sadece soğuk su ile karıştırarak açması konusunda uyarın.

- ▶ Tesisatın ve boylerin çalışması ve kullanımı hakkında bilgi verin ve özellikle de emniyetle ilgili noktaları açıklayın.
- ▶ Emniyet ventilinin çalışma prensibini ve nasıl kontrol edileceğini açıklayın.
- ▶ Birlikte verilen tüm dokümanlar kullanıcıya teslim edilmelidir.
- ▶ **Kullanıcıya yönelik öneri:** Yetkili bir servis ile yıllık kontrolü ve gerekli hallerde bakım yapılmasını içeren bir kontrol ve bakım sözleşmesi yapın. Boylere, belirtilen zaman aralıklarına (→ Tab. 9) uygun olarak bakım yapın ve yıllık olarak kontrolden geçirin.
- ▶ Kullanıcıya aşağıda belirtilen konularda uyarın:
 - Isıtma işlemi sırasında emniyet ventilinden bir miktar su akabilir.
 - Emniyet ventilinin boşaltma hattı daima açık tutulmalıdır.
 - Bakım zaman aralıklarına uyulmalıdır (→ Tab. 9)
 - **Donma tehlikesi olduğunda ve kullanıcı kısa bir süre için evde bulunmayacağı zaman:** Boyleri çalışır durumda bırakın ve su sıcaklığını en düşük değere ayarlayın.

7 Devre dışı bırakılması

- ▶ Kumanda panelindeki termostatı kapatın.



İKAZ: Sıcak su nedeniyle haşlanma tehlikesi!
▶ Boyleri devreden çıkardıktan sonra soğumaya bırakın.

- ▶ Boyleri boşaltın (→ Bölüm 9.2.2, Sayfa 33).
- ▶ Tesisatın tüm yapı gruplarını ve aksesuarlarını, üreticinin teknik dokümanlarındaki bilgileri dikkate alarak devreye alın.
- ▶ Kapatma vanalarını kapatın.
- ▶ Eşanjördeki basıncı tahliye edin.
- ▶ Eşanjörü boşaltın ve basınçlı hava tatbik edin.
- ▶ Korozyon oluşmaması için iç kısmını iyi kurulaştırın ve servis açıklığının kapağını açık bırakın (→ Şekil 3 [6], Sayfa 42).

8 Çevre Koruma/Geri Dönüşüm

Çevre koruma, grubumuzda temel bir şirket prensibidir. Ürünlerin kalitesi, ekonomiklik ve çevre koruma, bizler için aynı önem seviyesindedir. Çevre korumayla ilgili yasalar ve talimatlara çok sıkı bir şekilde uyulmaktadır.

Çevrenin korunması için bizler, ekonomikliğini dikkate alarak, mümkün olan en iyi teknolojiyi ve malzemeyi kullanmaya özen gösteririz.

Ambalaj

Ürünlerin paketlenmesinde, optimum bir geri kazanıma (Geri Dönüşüm) imkan sağlayan, ülkeye özel geri kazandırma sistemlerinde katılımcıyız. Kullandığımız tüm paketleme malzemeleri çevreye zarar vermeyen, geri kazanımlı malzemelerdir.

Eski Cihazlar

Eski cihazlarda yeniden değerlendirilebilecek (geri kazanabilecek) malzemeler mevcuttur.

Cihazların yapı grupları kolaylıkla ayrılabilir ve plastik malzemeler işaretlenmiştir. Böylelikle farklı yapı grupları ayrıştırılabilir ve geri kazanıma veya etkisizleştirilmeye yönlendirilebilir.

9 Bakım

- ▶ Tüm bakım çalışmalarından önce boyleri soğumaya bırakın.
- ▶ Temizlik ve bakım çalışmalarını belirtilen zaman aralıklarında gerçekleştirin.
- ▶ Kusurlar, eksiklikler derhal giderilmelidir.
- ▶ Sadece orijinal yedek parçalar kullanın!

9.1 Bakım zaman aralıkları

Bakım çalışması; kullanım yoğunluğuna, işletme sıcaklığına ve suyun sertliğine göre yapılmalıdır (→ Tab. 9).

Klorlanmış kullanım suyu veya yumuşatma sistemleri kullanılması, bakım zaman aralıklarını kısaltmaktadır.

Suyun sertliği (°dH olarak)	3... 8,4	8,5...14	> 14
Kalsiyum karbonat konsantrasyonu (mol/ m³ olarak)	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Sıcaklıklar	Ayda bir		
Normal kullanım yoğunluğunda (< boyler hacmi/24 h)			
< 60 °C	24	21	15
60 - 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
Yoğun kullanımda (> boyler hacmi/24 h)			
< 60 °C	21	18	12
60 - 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Tab. 9 Ay olarak belirtilmiş bakım zaman aralıkları

Suyun özelliklerini öğrenmek için bulunduğunuz yerdeki sular idaresine danışabilirsiniz.

Suyun bileşimine bağlı olarak, belirtilen değerlere göre farklılıklar olması mümkündür.

9.2 Bakım çalışmaları

9.2.1 Emniyet ventilinin kontrol edilmesi

- ▶ Emniyet ventilini yıllık olarak kontrol edin.

9.2.2 Boylerin Boşaltılması



Boylere, boşaltma sırasında boşaltma musluğu üzerinden tamamen boşaltılamaz. Tamamen boşaltma, temiz bir hortum ile su tahliye edilerek sağlanabilir.

- ▶ Boylerin kullanım suyu bağlantısını şebekeden ayırın. Kapatma vanalarını kapatın.
- ▶ Havalandırmak için tesisatın en üst noktasındaki musluğu açın.
- ▶ Boşaltma musluğunu (aksesuar) (→ Şekil 3 [12], Sayfa 42) açın.
- ▶ Tamamen boşaltma işlemini, suyu temiz bir hortum ile tahliye ederek yapın.
- ▶ Bakım çalışmasından sonra boşaltma musluğunu tekrar kapatın.
- ▶ Tekrar doldurduktan sonra sızdırmazlığı kontrol edin (→ Şekil 12, Sayfa 45).

9.2.3 Boylerin kirecinin çözülmesi/temizlenmesi



Temizleme etkisini artırmak için boylere su doldurmadan önce boyleri ısıtın. Tabakalaşmalar (örn. kireç tabakaları) termo şok etkisi ile daha kolay çözülmektedir.

- ▶ Boyleri boşaltın.
- ▶ Boylerin içini kirlenme (kireç tabakaları) açısından kontrol edin.
- ▶ **Düşük kireçli suda:**
Boylere düzenli olarak kontrol edin ve meydana gelen kirlenmeyi temizleyin.

-veya-

▶ Kireçli suda veya aşırı kirlenmede:

- ▶ Boylerin, oluşan kireç miktarına bağlı olarak kimyasal yollarla düzenli olarak kirecini çözün (örn. sitrik asit bazlı uygun bir kireç çözücü madde ile).
- ▶ Boylere su doldurun (→ Şekil 15, Sayfa 45).
- ▶ Boylerin içine düşen tortular, plastik hortumlu ıslak veya kuru bir elektrikli süpürge ile alınabilir.
- ▶ Servis açıklığının tapasını yeniden sızdırmaz hale getirin (→ Şekil 16, Sayfa 46).
- ▶ Boyleri tekrar devreye alın (→ Bölüm 6, Sayfa 32).

9.2.4 Magnezyum Anodun Kontrolü



Magnezyum anoda kurallara uygun olarak bakım yapılmaması halinde boylerin garantisi geçersiz kalır.

Magnezyum anot, boyler çalıştığı müddetçe tüketilen bir galvanik anottur.



Magnezyum anodun yüzeyine yağ veya gres temas ettirilmemelidir.

- ▶ Temizliğe dikkat edin.

- ▶ Soğuk su girişini kapatın.
- ▶ Boylerdeki basıncı tahliye edin.
- ▶ Magnezyum anodu sökün ve kontrol edin (→ Şekil 17 ve 18, Sayfa 46).
- ▶ Magnezyum anodun çapı < 15 mm olduğunda, magnezyum anodu değiştirin.

Зміст

1	Пояснення символів	35
1.1	Пояснення символів	35
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	35
2	Дані про виріб	35
2.1	Використання за призначенням	35
2.2	Фірмова табличка	35
2.3	Комплект поставки	35
2.4	Технічні характеристики	36
2.5	Опис виробу	36
2.5.1	Характеристики енергоспоживання виробу	36
3	Приписи та настанови	37
4	Транспортування	37
5	Монтаж	37
5.1	Розташування	37
5.1.1	Вимоги щодо місця встановлення	37
5.1.2	Установка бака-водонагрівача	37
5.2	Гідравлічне підключення	37
5.2.1	Підключення бака-водонагрівача до гідравлічної системи	38
5.2.2	Установка запобіжного клапана (окремо)	38
5.3	Установлення датчика температури гарячої води	38
6	Введення в експлуатацію	38
6.1	Уведення бака-водонагрівача в експлуатацію	38
6.2	Вказівки для користувача	38
7	Виведення з експлуатації	39
8	Захист навколишнього середовища/утилізація	39
9	Обслуговування	39
9.1	Періодичність технічного обслуговування	39
9.2	Роботи з технічного обслуговування	39
9.2.1	Перевірка запобіжного клапана	39
9.2.2	Спорожнення бака-водонагрівача	39
9.2.3	Видалення нашарування солей/чищення бака-водонагрівача	40
9.2.4	Перевірка магнієвого анода	40

1 Пояснення символів

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки



Вказівки щодо техніки безпеки позначено попереджувальним трикутником. Попереджувальні слова додатково позначають вид та тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

Наведені нижче сигнальні слова мають такі значення і можуть бути використані в цьому документі:

- **УВАГА** означає, що є ймовірність пошкоджень обладнання.
- **ОБЕРЕЖНО** означає, що може виникнути ймовірність людських травм середнього ступеню.
- **ПОПЕРЕДЖЕННЯ** означає, що можлива вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.
- **НЕБЕЗПЕКА** означає, що є вірогідність виникнення тяжких людських травм і небезпека для життя.

Важлива інформація



Докладніша інформація без небезпеки для життя людини або обладнання позначається зазначеним нижче символом.

Інші символи

Символ	Значення
▶	Крок дії
→	Посилання на інші місця в документі
•	Перелік/запис у таблиці
–	Перелік/запис у таблиці (2-ий рівень)

Таб. 1

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

Загальне

Цей посібник із установки та техобслуговування призначений для фахівців.

Недотримання правил техніки безпеки може призвести до тяжкого травмування осіб.

- ▶ Прочитайте та виконуйте ці інструкції.
- ▶ Для забезпечення бездоганного функціонування необхідно дотримуватися вказівок у посібнику з технічного обслуговування.
- ▶ Встановлюйте та вводьте в експлуатацію теплообмінники та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації, що додається.
- ▶ Не використовуйте відкриті розширювальні баки.
- ▶ **У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!**

2 Дані про виріб

2.1 Використання за призначенням

Бак-водонагрівач призначений для нагрівання та зберігання питної води. Дотримуйтеся діючих місцевих приписів, директив і норм щодо питної води.

Використовуйте бак-водонагрівач лише в закритих системах.

Інше використання не передбачено. Пошкодження, які виникли через використання приладу не за призначенням, гарантії не підлягають.

Вимоги щодо питної води	Пристрій	
Жорсткість води, мін.	часток на мільйон гранул/США галон °dH	36 2,1 2
Значення рН, мін. – макс.		6,5 – 9,5
Електропровідність, мін. – макс.	µS/cm	130 – 1500

Таб. 2 Вимоги щодо питної води

2.2 Фірмова таблиця

Фірмова таблиця знаходиться зверху на зворотній стороні бойлера і містить такі дані:

Поз.	Опис
1	Позначення типу
2	Серійний номер
3	Фактична місткість
4	Витрата тепла в режимі готовності
5	Об'єм води, що нагрівається над електричним підігрівачем
6	Рік виготовлення
7	Захист від корозії
8	Максимальна температура гарячої води в баку
9	Максимальна температура лінії подачі джерела тепла
10	Максимальна температура лінії подачі геліоустановки
11	Електрична споживча потужність
12	Експлуатаційна потужність, контур опалення (верхній теплообмінник)
13	Витрата гарячої води під час вхідної потужності
14	Об'єм водозабору під час електричного нагріву 40 °C
15	Максимальний робочий тиск питної води
16	Найвищий розрахунковий тиск
17	Максимальний робочий тиск контуру опалення
18	Максимальний робочий тиск геліоконтур
19	Максимальний робочий тиск питної води СН
20	Максимальний пробний тиск питної води СН
21	Максимальна температура гарячої води під час електричного нагрівання

Таб. 3 Фірмова таблиця

2.3 Комплект поставки

- Бак для гарячої води (пригвинчений до піддона)
- Інструкція з монтажу та технічного обслуговування



Зливний кран не входить у комплект поставки, він замовляється окремо.

2.4 Технічні характеристики

- Розміри та технічні характеристики (→ мал. 1, стор. 41)
- Діаграма зниження тиску (→ мал. 2, стор. 41)

	Одиниці виміру	SB120(W)
Бак-водонагрівач		
Корисний об'єм (загальний)	л	120
Робоча кількість гарячої води ¹⁾ при температурі гарячої води на виході ²⁾ : 45 °C	л	163
40 °C	л	190
Втрата тепла у стані готовності згідно DIN 4753, частина 8 ³⁾	кВт-год./24 год.	1,6
Максимальна витрата холодної води на виході	л/хв.	12
Максимальна температура гарячої води	°C	95
Максимальний робочий тиск питної води	бар	10
Найвищий розрахунковий тиск (холодної води)	бар	7,8
Максимальний пробний тиск гарячої води	бар	10
Теплообмінник		
Коефіцієнт потужності N_L відповідно до DIN 4708 ⁴⁾	N_L	1,2
Продуктивність за тривалої роботи (при температурі прямої лінії подачі 80 °C, при температурі гарячої води на виході 45 °C та при температурі холодної води 10 °C)	кВт л/хв	20 8,2
Час нагрівання за номінальної потужності	хв.	27
Максимальна потужність нагріву ⁵⁾	кВт	20
Максимальна температура гарячої води	°C	110
Максимальний робочий тиск гарячої води	бар	16

Таб. 4 Технічні дані

- 1) без довантаження; задана температура бака 60 °C
- 2) Змішана вода в місці водозабору (при температурі холодної води 10 °C)
- 3) Втрата тепла поза баком для гарячої води не врахована.
- 4) Коефіцієнт потужності $N_L = 1$ відповідно до DIN 4708 для 3,5 осіб у квартирі, зі стандартною ванною та кухонною мийкою. Температура: бак 60 °C, вихід у місці водозабору 45 °C і холодна вода 10 °C. Вимірювання з макс. теплопродуктивністю опалення. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.
- 5) У теплогенераторів із більшою потужністю нагріву її потрібно обмежити до вказаного значення.

2.5.1 Характеристики енергоспоживання виробу

Наведені нижче характеристики виробу відповідають вимогам постанов № 811/2013, 812/2013, 813/2013 і 814/2013 до директиви 2010/30/ЄС.

Артикулярний номер	Тип виробу	Об'єм бака-накопичувача (V)	Втрати тепла (S)	Клас енергоспоживання (обробка гарячої води)
8718545238	SB120 W	118,0l	52,0 W	C

Таб. 6 Характеристики енергоспоживання виробу

2.5 Опис виробу

Поз.	Опис
1	Облицювання, сталевий лист із теплоізоляцією із твердого поліуретанового пінопласту завтовшки 30 мм
2	Неізолований вбудований анод на магнієвій основі
3	Теплообмінник для додаткового нагріву за допомогою опалювального приладу, емальована гладка труба
4	Заглибна гільза для температурного датчика теплогенератора
5	Внутрішня частина бака-водонагрівача, емальована сталь
6	Контрольний отвір для техобслуговування та чищення верхньої стінки/увімкнення циркуляції
7	PVC-полістиролова кришка
8	Пряма лінія подачі, контур опалення
9	Вихід гарячої води
10	Вхід холодної води
11	Зворотна лінія подачі, контур опалення
12	Втулка для зливного крана (додаткове обладнання) R 1/2"

Таб. 5 Опис продукції (→ мал. 3, стор. 42)

3 Приписи та настанови

Необхідно дотримуватися таких директив і норм:

- Місцеві приписи
- **Закон про заощадження електроенергії (EnEG)** (в Німеччині)
- **Постанова про заощадження електроенергії (EnEV)** (в Німеччині)

Установка обладнання на прилади опалення та нагрівання води:

- **DIN**- норми та норми **ЄС**
 - **DIN 4753-1** – водонагрівач ...; вимоги, позначення, обладнання та перевірка
 - **DIN 4753-3** – водонагрівач ...; захист від корозії за допомогою емальованого покриття; вимоги та перевірка (стандарт продукції)
 - **DIN 4753-6** – водонагрівальні установки ...; катодний захист від корозії для емальованих сталевих баків; вимоги та перевірка (стандарт продукції)
 - **DIN 4753-8** – Водонагрівач ... - Частина 8: теплоізоляція для водонагрівачів номінальним об'ємом до 1000 л - вимоги та перевірка (стандарт продукції)
 - **DIN EN 12897** – Водопостачання - Значення для ... Бак-водонагрівач (стандарт продукції)
 - **DIN 1988** – Технічні правила для установок для питної води
 - **DIN EN 1717** – Захист питної води від забруднень...
 - **DIN EN 806** – Технічні правила для установок для питної води
 - **DIN 4708** – Центральні водонагрівальні установки
- **DVGW**
 - Робоча розрахункова таблиця W 551 – Установки для нагрівання питної води та електропроводка; технічні заходи щодо уникнення росту бактерій в нових установках;...
 - Робоча розрахункова таблиця W 553 – Визначення розмірів циркуляційних систем ...

4 Транспортування



Під час транспортування зовнішній кожух можна зняти (→ мал. 5, стор. 43).

У закритих приміщеннях транспортуйте бак за допомогою транспортувальної стрічки, міцно загвинтивши її (без піддона) (→ мал. 4, стор. 42).

- ▶ Захищайте бак для нагріву гарячої води від падіння під час транспортування.
- ▶ Транспортування бака для гарячої води (→ мал. 4, стор. 42).

5 Монтаж

- ▶ Перевірте бак-водонагрівач на цілісність і комплектність.



Використання упаковки може призвести до утворення складок зовнішнього кожуха. Складки самостійно розправляться протягом 72 годин після розпакування.

5.1 Розташування

5.1.1 Вимоги щодо місця встановлення



УВАГА: Пошкодження установки через недостатню здатність установочної площадки витримувати навантаження чи через невідповідну основу!

- ▶ Переконайтеся, що місце установки є рівним і здатне витримувати достатнє навантаження.

- ▶ Якщо виникає небезпека накопичення води на підлозі в місці установки, поставте бак для гарячої води на поміст.
- ▶ Просушіть бак для гарячої води та встановіть його у внутрішньому, захищеному від морозів приміщенні.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальної висоти приміщення (→ табл. 10, стор. 41). Мінімальної відстані до стін дотримуватися не обов'язково.

5.1.2 Установка бака-водонагрівача

- ▶ Поставте бак для гарячої води на м'яку поверхню, наприклад, ковдру (→ мал. 6, стор. 43).
- ▶ Зніміть піддон (→ мал. 6, стор. 43).
- ▶ Знову закрутіть установочні гвинти (→ мал. 7, стор. 43).
- ▶ Установіть і вирівняйте бак для гарячої води (→ мал. 7, стор. 43).
- ▶ За необхідності накин'йте зовнішній кожух і застебніть на застібку (→ мал. 8, стор. 44).
- ▶ Намотайте на різьблення штуцерів тефлонову стрічку або тефлонову нитку (→ мал. 9, стор. 44).

5.2 Гідравлічне підключення



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека пожежі під час паяльних і зварювальних робіт!

- ▶ Під час паяльних і зварювальних робіт слід дотримуватися відповідних заходів безпеки, оскільки ізоляційний матеріал легкозаймистий (зокрема теплоізоляцію слід накрити).
- ▶ Після закінчення монтажних робіт перевірте облицювання бака на цілісність.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека для життя через забруднення води!

- ▶ Неохайно здійснені монтажні роботи призводять до забруднення питної води.
- ▶ Монтаж і підключення бака для гарячої води слід здійснювати відповідно до діючих гігієнічних місцевих норм і правил.



Знявши зовнішній кожух під час транспортування, перед гідравлічним підключенням його знову потрібно встановити (→ мал. 8, стор. 44).

5.2.1 Підключення бака-водонагрівача до гідравлічної системи

Приклад установки з усіма рекомендованими клапанами та кранами (→ мал. 10, стор. 44).

Поз.	Опис
1	Резервуар бака-нагрівача
2	Клапан продувки і випуску повітря
3	Запірний клапан зі спускним клапаном
4	Запобіжний клапан
5	Зворотний вентиль
6	Запірний клапан
7	Циркуляційний насос
8	Клапан для зниження тиску (за потреби)
9	Контрольний клапан
10	Клапан зворотного ходу
11	З'єднувальний патрубок для манометра
AB	Вихід гарячої води
EK	Вхід холодної води
EZ	Під'єднання циркуляції

Таб. 7 Приклад установки (→ мал. 10, стор. 44)

- ▶ Установіть зливний кран (додаткове обладнання).
- ▶ Використовуйте установочний матеріал, що може витримувати температуру до 110 °C (230 °F).
- ▶ Не використовуйте відкриті розширювальні баки.
- ▶ У системах гарячого водопостачання питної води з пластмасовими трубами застосовуйте металеві різьбові з'єднання.
- ▶ Підберіть розміри зливного трубопроводу відповідно до діаметра з'єднання.
- ▶ Якщо застосовується зворотний клапан на лінії підведення холодної води, то запобіжний клапан повинен встановлюватися між зворотним клапаном і підключенням холодної води до бака.
- ▶ Якщо статичний тиск установки становить понад 5 бар, встановіть редуційний клапан.

5.2.2 Установка запобіжного клапана (окремо)

- ▶ У трубопровід для холодної води потрібно встановлювати сертифікований запобіжний клапан (\geq DN20), що має допуск для роботи з питною водою (→ мал. 10, стор. 44).
- ▶ Дотримуйтеся інструкції з установки запобіжного клапана.
- ▶ З'єднання зливної лінії запобіжного клапана з водовідведенням повинно бути добре видно і перебувати в захищеній від замерзання зоні.
 - Перетин зливної лінії повинен щонайменше відповідати вихідному поперечному перетину запобіжного клапана.
 - Перетин зливної лінії повинен щонайменше відповідати об'ємному потоку, який можливий на вході холодної води (→ Табл. 4, стор. 36).
- ▶ На запобіжному клапані встановіть табличку з таким написом: "Не перекривати дренажну лінію. Під час опалення з неї може витікати вода".

Якщо статичний тиск установки перевищує 80 % тиску початку спрацьовування запобіжного клапана:

- ▶ Встановіть перед ним редуційний клапан (→ мал. 10, стор. 44).

Тиск у мережі (статичний тиск)	Тиску початку спрацьовування запобіжного клапана	Редуційний клапан	
		в ЄС	за межами ЄС
< 4,8 бара	\geq 6 бара	не потрібен	
5 бара	6 бара	макс. 4,8 бара	
5 бара	\geq 8 бара	не потрібен	
6 бара	\geq 8 бара	макс. 5,0 бар	не потрібен
7,8 бара	10 бара	макс. 5,0 бар	не потрібен

Таб. 8 Вибір відповідного редуційного клапана

5.3 Установлення датчика температури гарячої води

Для вимірювання та контролю гарячої води в баку встановіть температурний датчик у місці заміру [4] (→ мал. 3, стор. 42).

- ▶ Монтаж датчик температури гарячої води для бака-водонагрівача (→ мал. 11, стор. 44). Пильуйте за тим, щоб поверхня датчика по всій довжині стикалася із заглибною гільзою.

6 Введення в експлуатацію



УВАГА: Пошкодження установки через надмірний тиск! Через надмірний тиск на емальованому покритті можуть виникнути тріщини.

- ▶ Не перекривайте дренажну лінію запобіжного клапана.

- ▶ Усі конструктивні вузли та додаткове приладдя потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника в технічній документації.

6.1 Уведення бака-водонагрівача в експлуатацію



Перевірку бака на герметичність виконуйте тільки водопровідною водою.

Випробувальний надлишковий тиск у контурі гарячої води не повинен перевищувати 10 бар (145 psi).

- ▶ Ретельне промивання трубопроводів і бака-водонагрівача перед уведенням в експлуатацію (→ мал. 13, стор. 45).
- ▶ Виконати перевірку герметичності (→ мал. 12, стор. 45).

6.2 Вказівки для користувача



ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ошпарювання гарячою водою на місці її забору!

Під час термічної дезінфекції та у разі встановлення температури вище 60 °C виникає небезпека ошпарювання гарячою водою на місці забору.

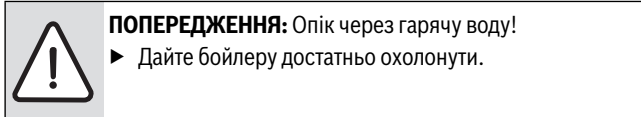
- ▶ Повідомте користувача, щоб він користувався тільки змішаною водою.

- ▶ Поясніть принцип дії та обслуговування установки й бака для гарячої води та зверніть особливу увагу на пункти техніки безпеки.
- ▶ Поясніть принцип дії та процес здійснення перевірки запобіжного клапана.
- ▶ Передати користувачеві усі надані документи.
- ▶ **Рекомендація для користувача:** укладіть договір про технічне обслуговування зі спеціалізованим підприємством. Проводьте щорічну технічну перевірку бака для гарячої води відповідно до встановлених інтервалів техобслуговування (→ табл. 9).

- ▶ Зверніть увагу користувача на такі пункти:
 - Під час нагрівання може витікати вода на запобіжному клапані.
 - Дренажна лінія запобіжного клапана повинна бути завжди відкритою.
 - Дотримуйтесь інтервалів техобслуговування (→ Табл. 9)
 - **Рекомендація у разі небезпеки замерзання та короткочасна присутність користувача:** залиште бак-водонагрівач у режимі експлуатації та встановіть найнижчу температуру нагріву води.

7 Виведення з експлуатації

- ▶ Вимкнути регулятор температури на регульовальному приладі.



- ▶ Злийте воду з бака (→ розділ 9.2.2, стор. 39).
- ▶ Усі конструктивні вузли та додаткове обладнання установки потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника в технічній документації.
- ▶ Закрити запірний клапан.
- ▶ Скиньте тиск у теплообміннику.
- ▶ Спустити воду з теплообмінника та продути його.
- ▶ Щоб не виникло корозії, добре просушіть бак зсередини та залишайте кришку контрольного отвору відкритою (→ мал. 3 [6], стор. 42).

8 Захист навколишнього середовища/утилізація

Захист довкілля є ґрунтовним принципом підприємницької діяльності компанії «Robert Bosch Gruppe». Якість виробів, господарність та захист довкілля належать до наших головних цілей. Ми суворо дотримуємось вимог відповідного законодавства та приписів щодо захисту довкілля. Для цього з урахуванням господарських інтересів ми використовуємо найкращі технології та матеріали.

Упаковка

Наша упаковка виробляється з урахуванням регіональних вимог до систем утилізації та забезпечує можливість оптимальної вторинної переробки. Усі матеріали упаковки не завдають шкоди довкіллю та придатні для повторного використання.

Утилізація старих приладів

Прилади, строк експлуатації яких вийшов, містять цінні матеріали, які можна переробити. Наші прилади легко розбираються на модулі, а пластикові деталі ми маркуємо. Це дозволяє розсортувати різноманітні деталі та відправити їх на переробку або утилізацію.

9 Обслуговування

- ▶ Перед будь-яким техобслуговуванням дайте бак-водонагрівачу охолонути.
- ▶ Здійснювати чищення та техобслуговування з указаними інтервалами.
- ▶ Несправності відразу усунути.
- ▶ Використовувати лише оригінальні запчастини!

9.1 Періодичність технічного обслуговування

Техобслуговування необхідно здійснювати залежно від інтенсивності експлуатації, робочої температури та жорсткості гарячої води (→ табл. 9).

Використання хлорованої питної води чи установок для зменшення жорсткості води скорочує інтервали здійснення техобслуговування.

Жорсткість води у °dH	3... 8,4	8,5...14	> 14
Концентрація карбонату кальцію в моль/ м ³	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температури	Місяці		
У разі нормальної продуктивності (< об'єм бойлера/24 год.)			
< 60 °C	24	21	15
60 – 70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
У разі підвищеної продуктивності (> об'єм бойлера/24 год.)			
< 60 °C	21	18	12
60 – 70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 9 Інтервали здійснення техобслуговування за місяцями

Про якість водопровідної води можна дізнатися в місцевого підприємства водопостачання.

Залежно від складу води інтервали техобслуговування можуть відрізнятися від наведених тут.

9.2 Роботи з технічного обслуговування

9.2.1 Перевірка запобіжного клапана

- ▶ Щорічно перевіряйте запобіжний клапан.

9.2.2 Спорожнення бака-водонагрівача



Під час зливу води через зливний кран бак для гарячої води повністю не спорожнюється. Повний злив води можна здійснити шляхом всмоктування за допомогою чистої трубки.

- ▶ Від'єднайте бак-водонагрівач від водопровідної мережі. Закрийте запірні клапани.
- ▶ Для видалення повітря необхідно відкрити зливний кран, що знаходиться у вищій точці.
- ▶ Відкрийте зливний кран (додаткове обладнання) (→ мал. 3 [12], стор. 42).
- ▶ Рештки води видаліть шляхом всмоктування за допомогою чистої трубки.
- ▶ Після техобслуговування закрийте зливний кран.
- ▶ Після повторного заповнення здійсніть перевірку на герметичність (→ мал. 12, стор. 45).

9.2.3 Видалення нашарування солей/чищення бака-водонагрівача



Для покращення ефекту чищення необхідно підігріти теплообмінник перед промиванням. Завдяки ефекту термошоку утворення накипу (вапняні нашарування) видаляться краще.

- ▶ Спорожнити бак-водонагрівач.
 - ▶ Перевірте внутрішні стінки бака для гарячої води на наявність засмічування (вапняні нашарування).
 - ▶ **Для води з незначним вмістом солей:**
систематично перевіряйте бак і очищайте його від осадів.
- або-**
- ▶ **Для води зі значним вмістом солей або зі значним забрудненням:**
систематично очищайте бак-водонагрівач за допомогою органічної очистки залежно від кількості нашарованого вапна (наприклад, за допомогою відповідних засобів на основі лимонної кислоти, що розчиняє вапно).
 - ▶ Промивання бака-водонагрівача (→ мал. 15, стор. 45).
 - ▶ Видаліть залишки за допомогою пилососа для вологого чи сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
 - ▶ Знову ущільніть заглушки та контрольний отвір (→ мал. 16, стор. 46).
 - ▶ Введіть бак для гарячої води в експлуатацію (→ розділ 6, стор. 38).

9.2.4 Перевірка магнієвого анода



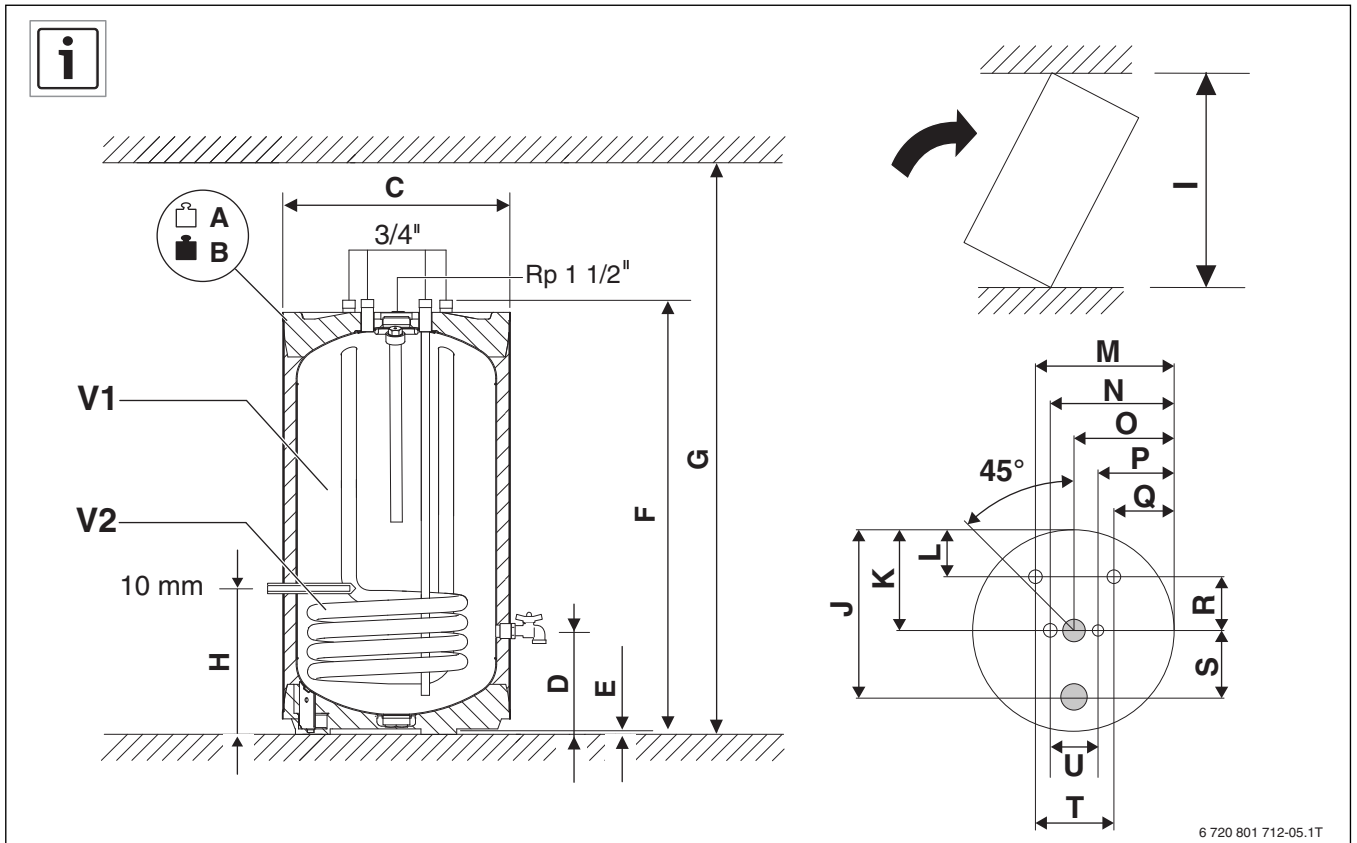
У разі неналежного техобслуговування магнієвого анода гарантія на бак для гарячої води не поширюється.

Магнієвий анод - це гальванічний анод, який функціонує під час роботи бака-водонагрівача.



Поверхня магнієвого анода не повинна контактувати з маслом або мастилом.

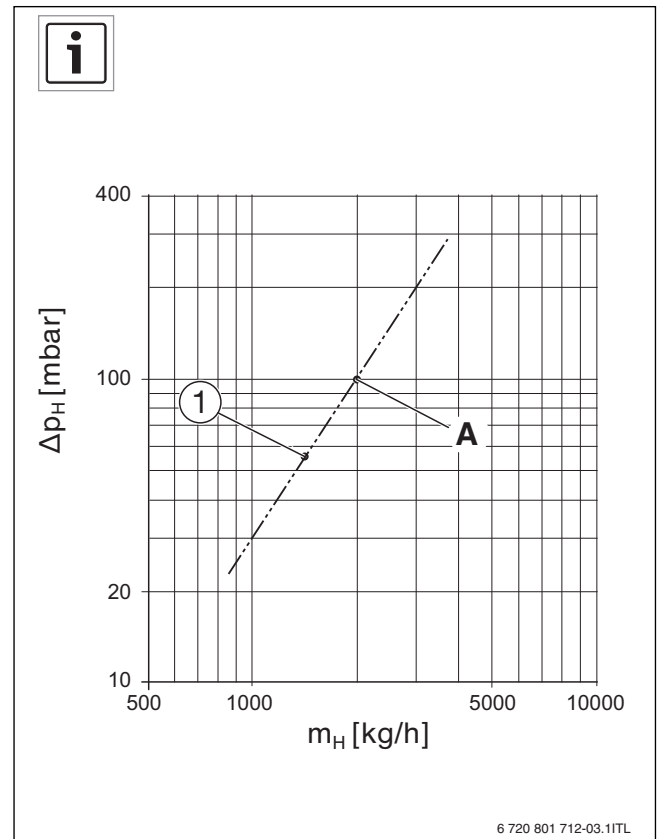
- ▶ Звертати увагу на чистоту.
-
- ▶ Закрити вхід для холодної води.
 - ▶ Видалити повітря з бака-водонагрівача.
 - ▶ Демонтуйте та перевірте магнієвий анод (→ мал. 17 і 18, стор. 46).
 - ▶ Якщо діаметр анода став менше 15 мм, замініть його.



1

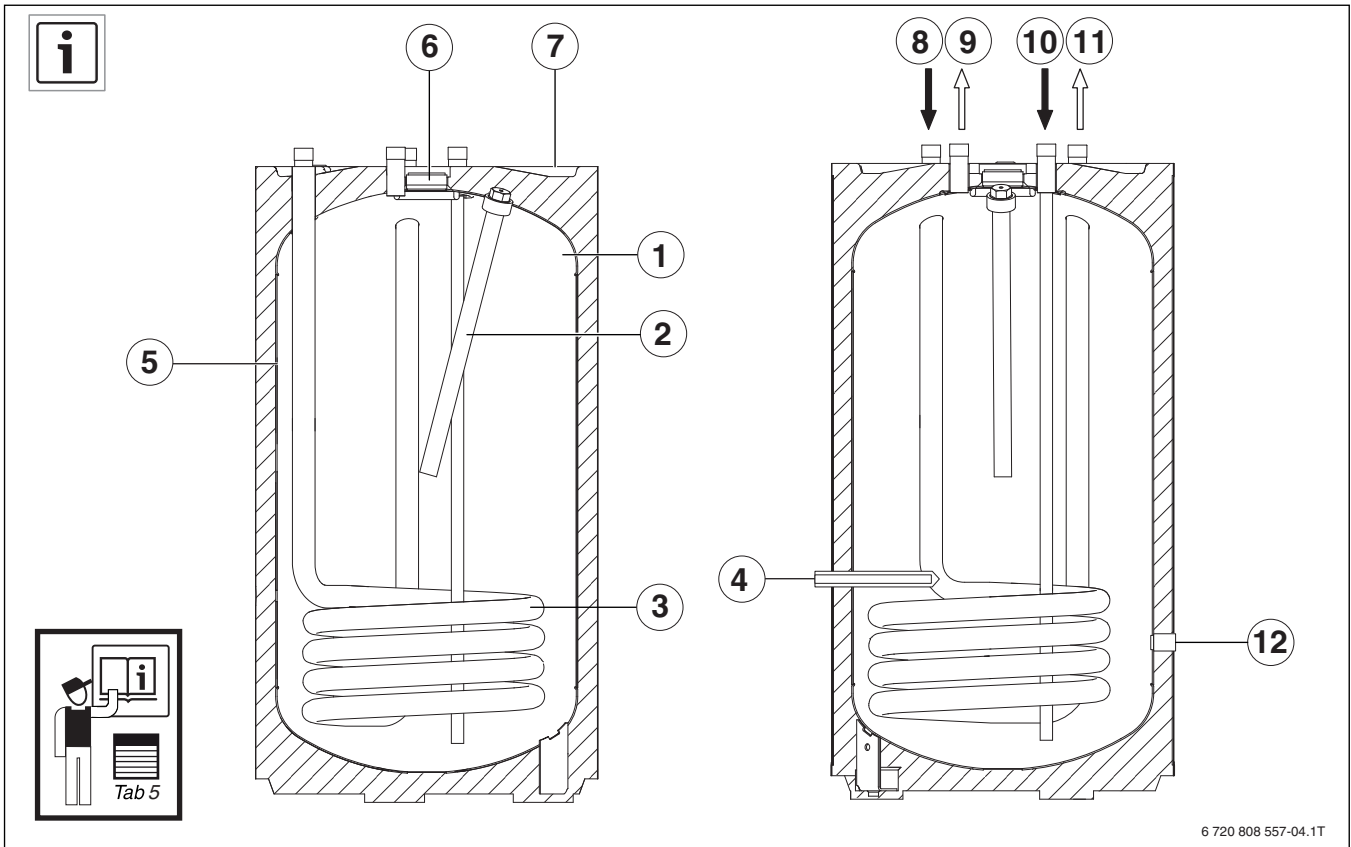
		SB120(W)
A	kg	67
B	kg	187
C	mm	510
D	mm	218
E	mm	936
F	mm	1420
G	mm	295
H	mm	1070
I	mm	440
J	mm	255
K	mm	105
L	mm	364
M	mm	320
N	mm	255
O	mm	190
P	mm	146
Q	mm	150
R	mm	185
S	mm	218
T	mm	130
V1	l	120
V2	l m ²	4,1 0,6

10

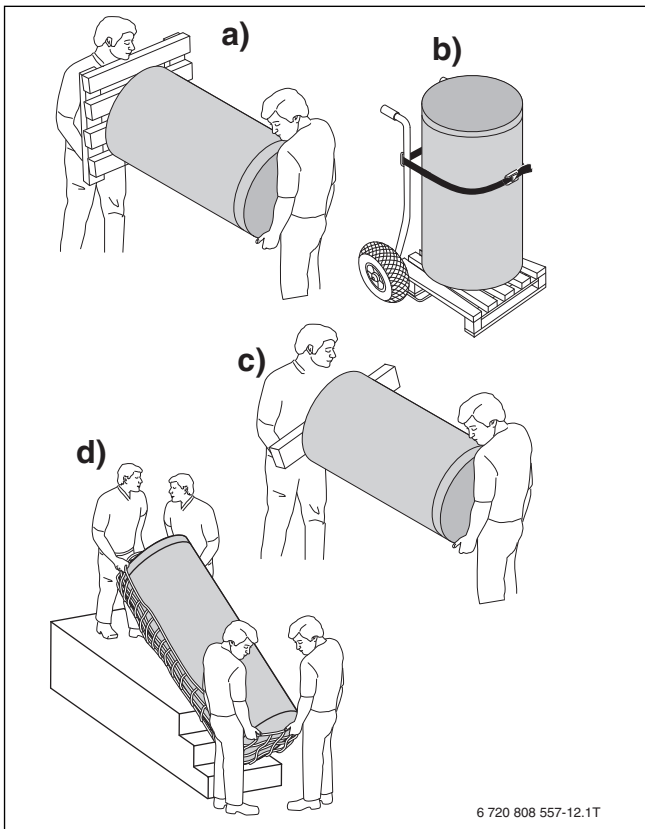


2

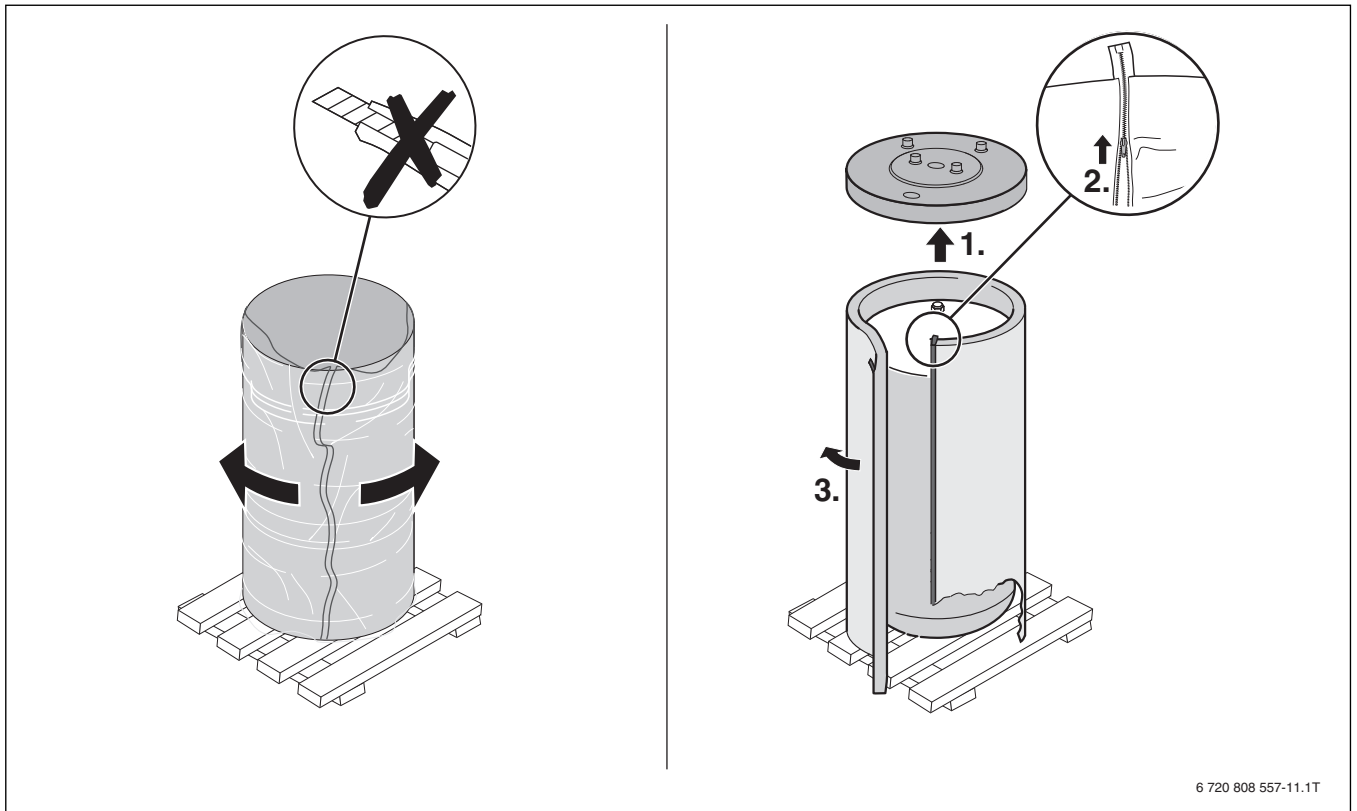
- [1] SB120(W)
 A 100 mbar
 2000 kg/h



3

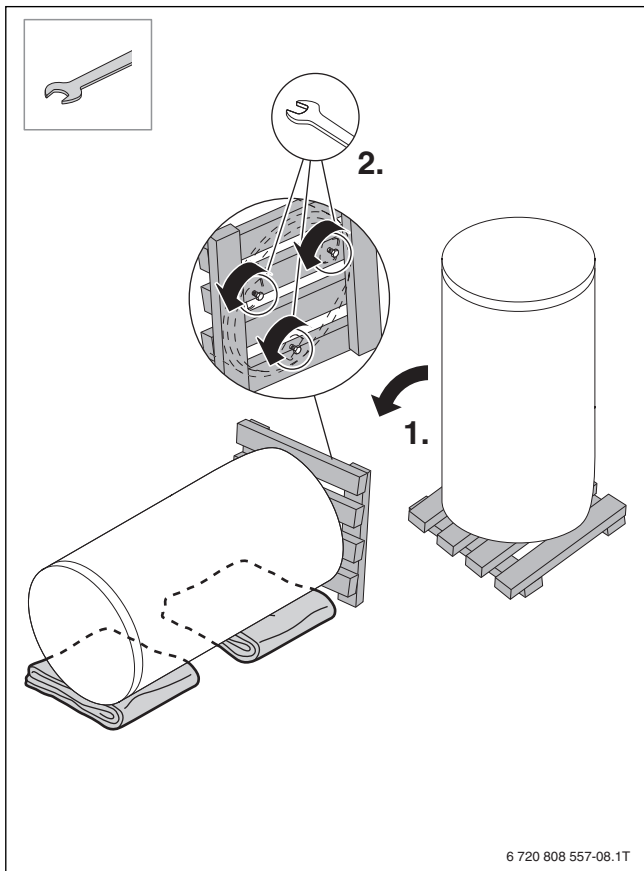


4



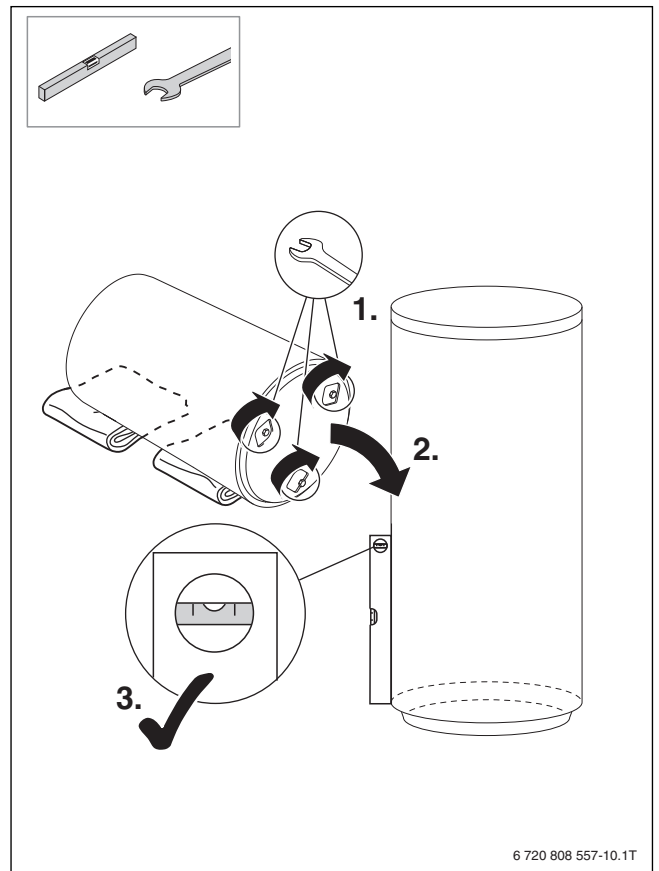
5

6 720 808 557-11.1T



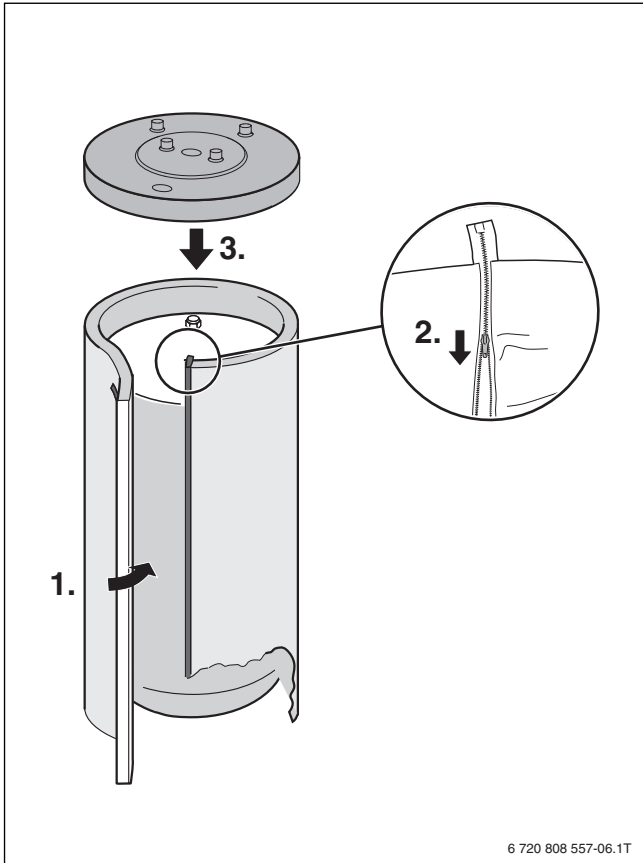
6

6 720 808 557-08.1T

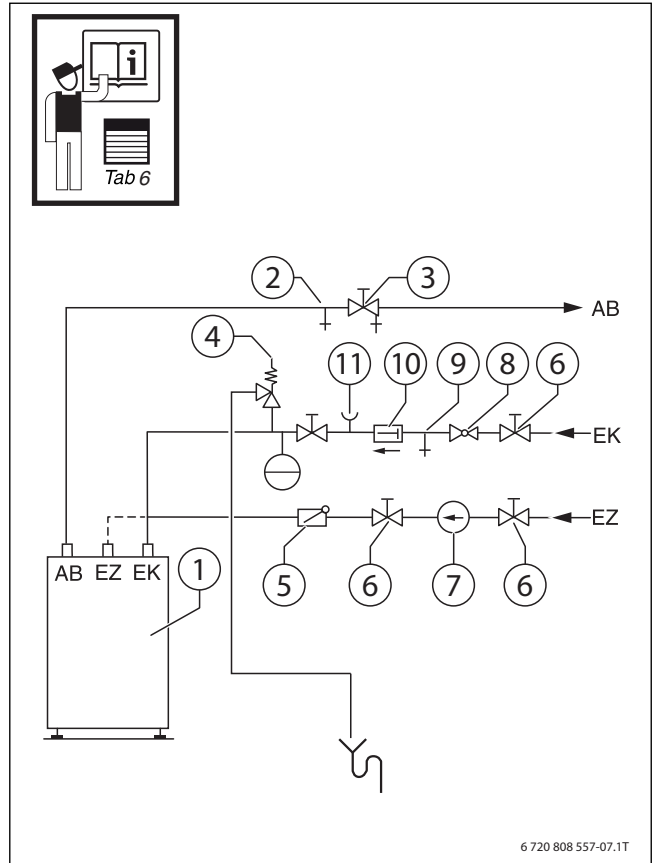


7

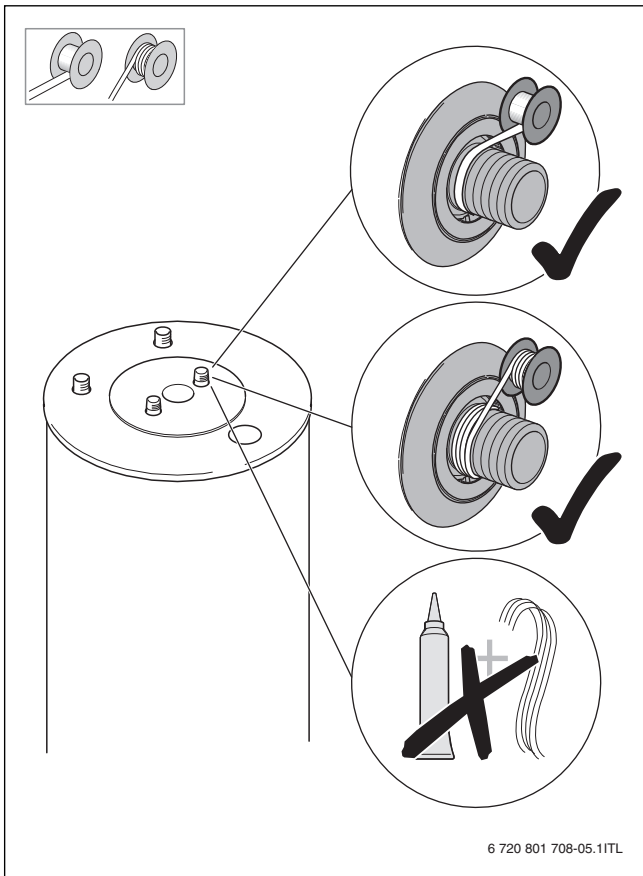
6 720 808 557-10.1T



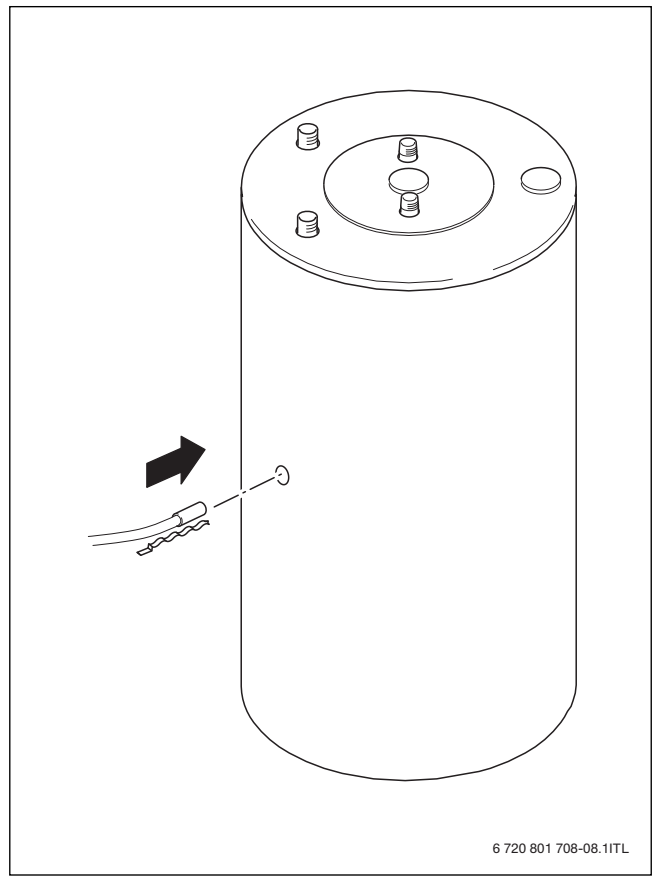
8



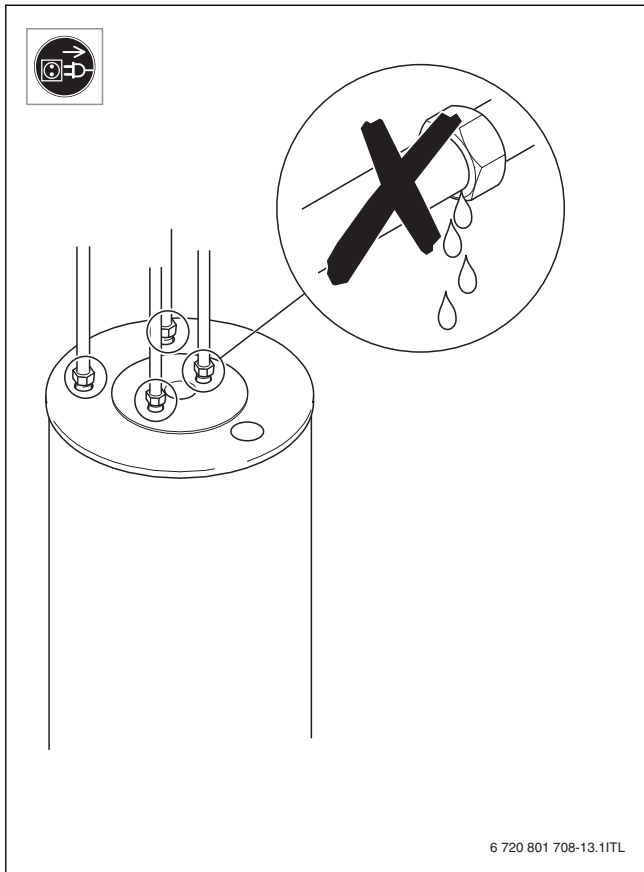
10



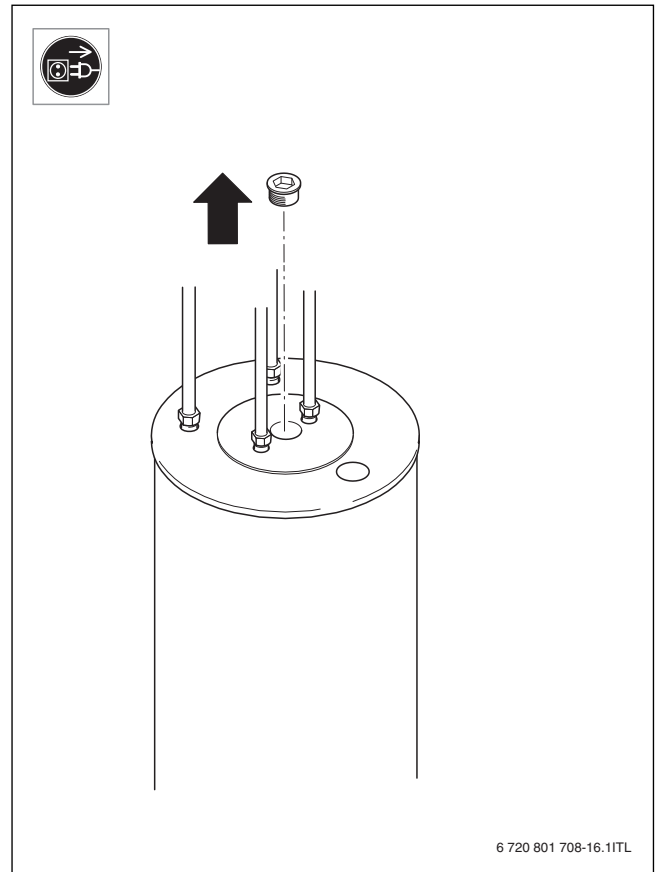
9



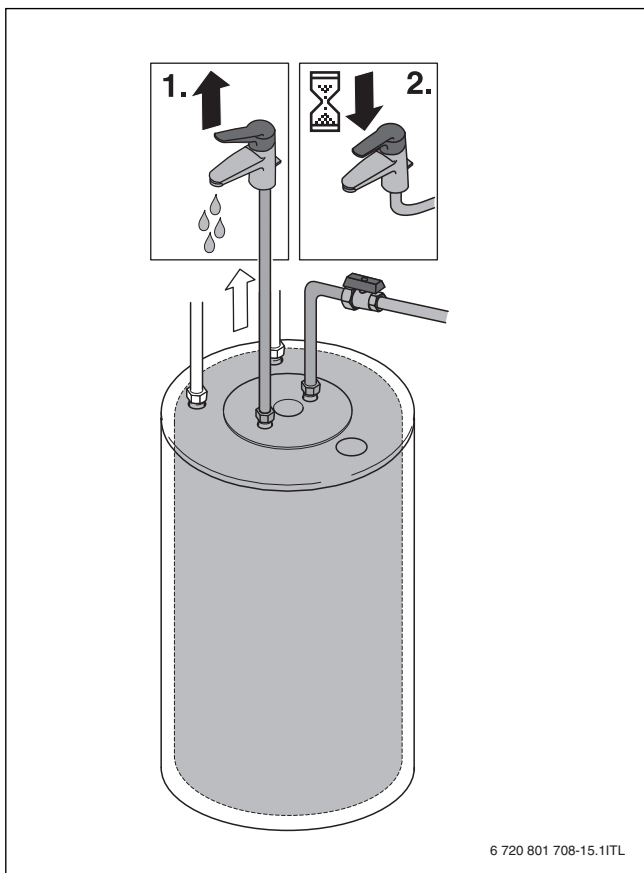
11



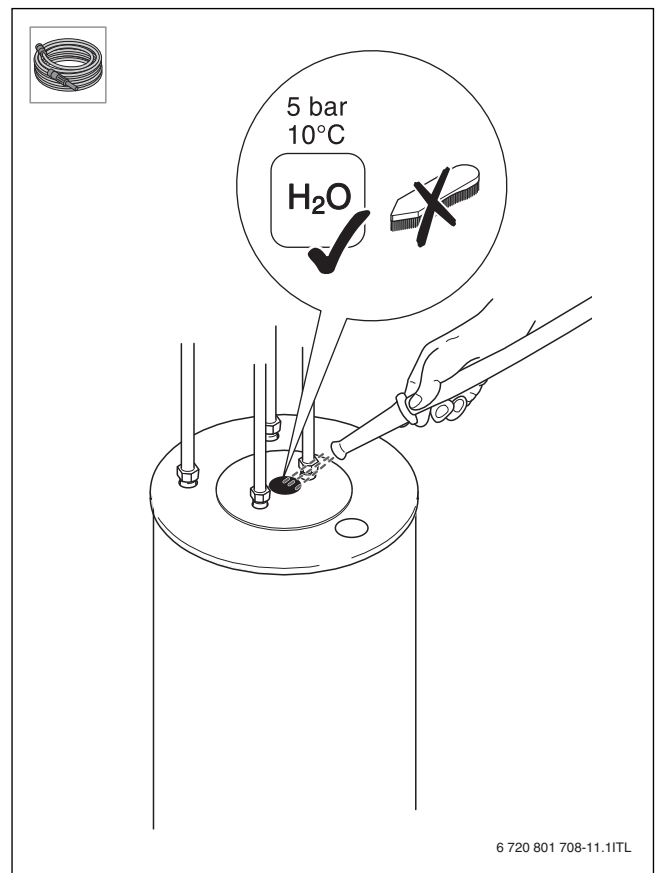
12



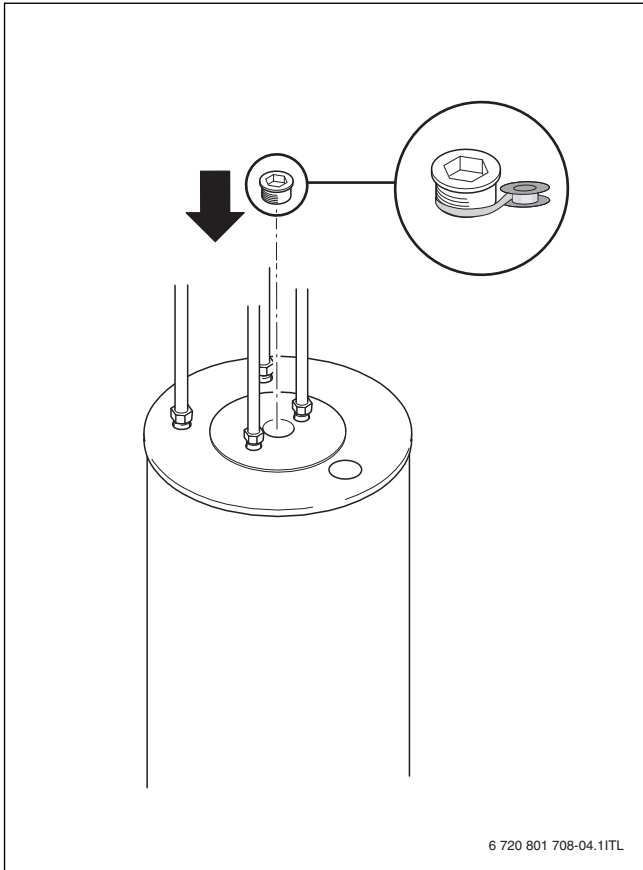
14



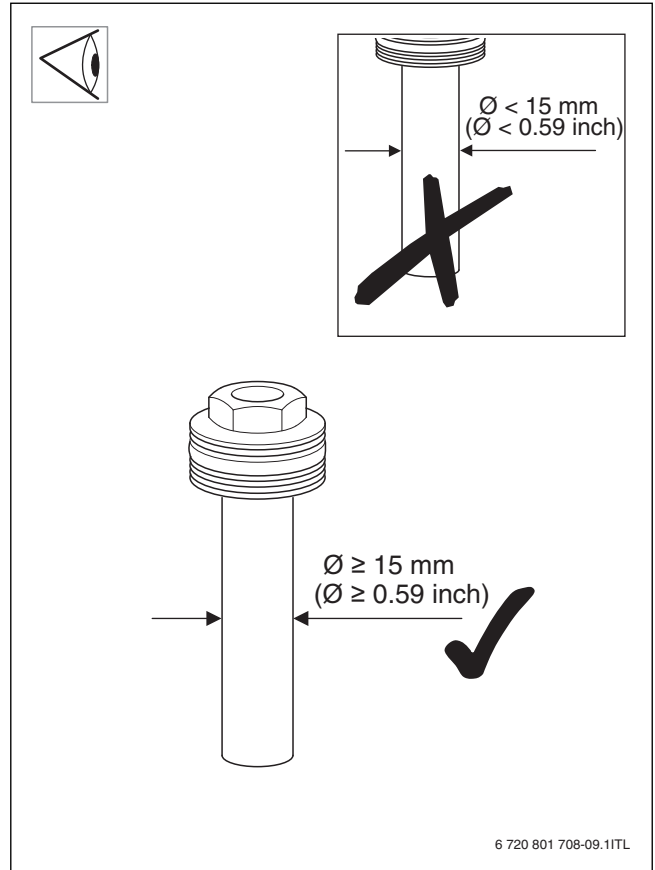
13



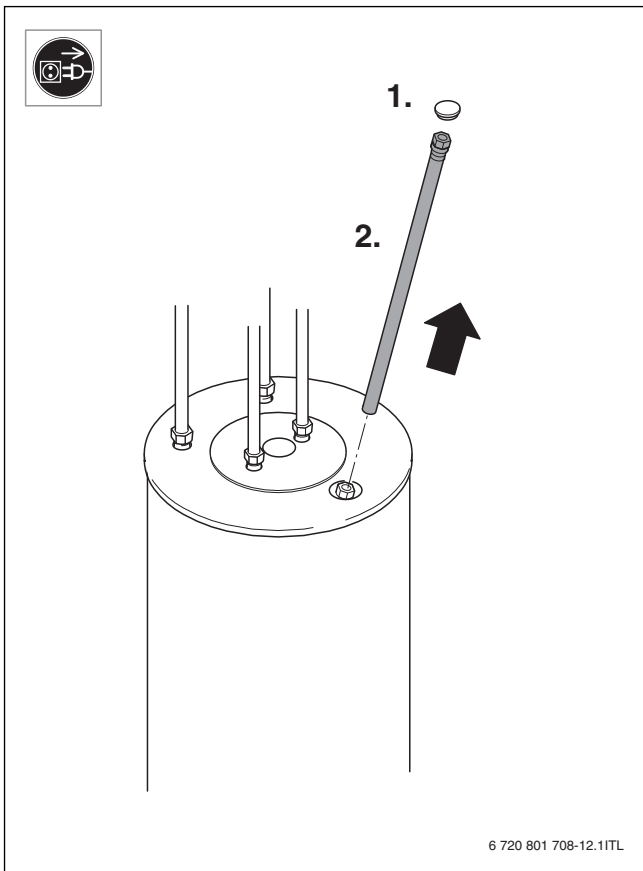
15



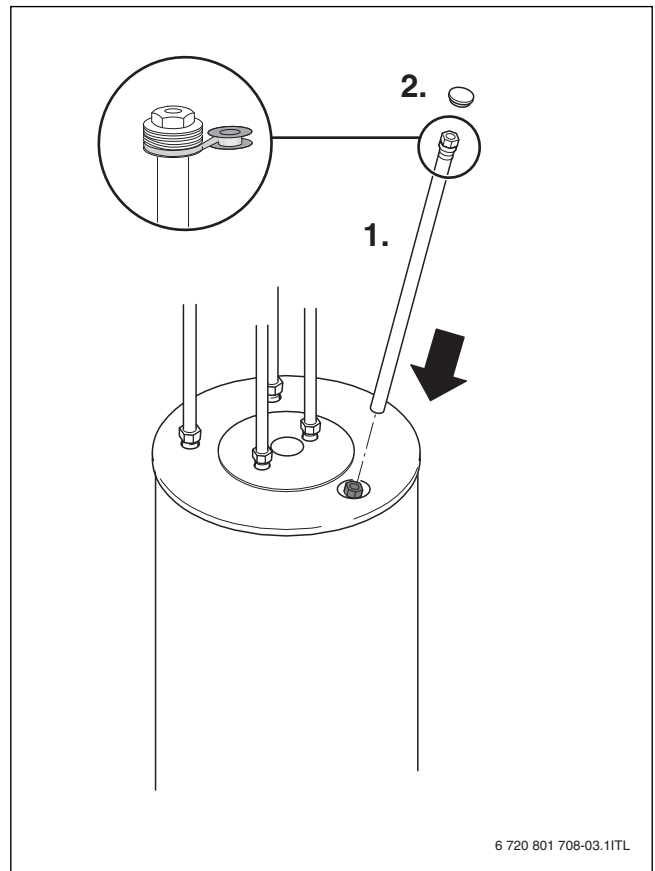
16



18



17



19



Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

Buderus