

6 720 647 567-00.1ITL

SU500-1000.5... | SM500-1000.5E | SMH400-500.5E...

[ru] Паспорт и инструкция по монтажу и эксплуатации для специалистов **12**

[uk] Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців **42**

6 720 821 496 (2017/03)

Read carefully before carrying out installation and maintenance.

Buderus

Содержание

1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности 13
1.1 Пояснения условных обозначений 13
1.2 Общие указания по технике безопасности 13

2 Информация об изделии 13
2.1 Применение по назначению 13
2.2 Комплект поставки 13
2.3 Технические данные 14
2.4 Производственные параметры потребления энергии 16
2.5 Описание оборудования 16
2.6 Заводская табличка 17

3 Инструкции 17

4 Транспортировка 17

5 Монтаж 18
5.1 Помещение для установки котла 18
5.2 Установка бака-водонагревателя, монтаж теплоизоляции 18
5.3 Гидравлические подключения 18
5.3.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя 18
5.3.2 Установка предохранительного клапана (предоставляется заказчиком) 19
5.4 Установка датчиков температуры горячей воды ... 19
5.5 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование) 19

6 Ввод в эксплуатацию 19
6.1 Пуск бака-водонагревателя в эксплуатацию 19
6.2 Инструктаж потребителя 19

7 Контрольные осмотры и техническое обслуживание .. 20
7.1 Контрольный осмотр 20
7.2 Техническое обслуживание 20
7.3 Периодичность проведения технического обслуживания 20
7.4 Работы по техническому обслуживанию 20
7.4.1 Проверка предохранительного клапана 20
7.4.2 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя 20
7.4.3 Проверка магниевого анода 20

8 Охрана окружающей среды/утилизация 21

9 Вывод из эксплуатации 21

1 Пояснения условных обозначений и правила техники безопасности

1.1 Пояснения условных обозначений

Предупреждения

Предупреждения обозначены в тексте восклицательным знаком в треугольнике.

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

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 указания по технике безопасности

Общие положения

Эта инструкция по монтажу и техническому обслуживанию предназначена для специалистов.

Несоблюдение правил техники безопасности может привести к тяжёлым травмам.

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

Чтобы обеспечить исправную работу оборудования:

▶ Выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.

▶ Монтируйте и эксплуатируйте теплогенераторы и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.

▶ Не применяйте открытые расширительные баки.

▶ **Никогда не перекрывайте предохранительный клапан!**

2 Информация об изделии

2.1 Применение по назначению

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

Эмалированные баки SM500-1000.5E и SMH400-500.5E... можно нагревать от контура солнечного коллектора, заполненного только специальной рабочей жидкостью.

Эмалированные баки-водонагреватели можно применять только в закрытых системах.

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

Требования к питьевой воде	Единицы измерения	Значение
Жёсткость воды	ppm $CaCO_3$ grain/US gallon °dH °fH	> 36 > 2,1 > 2 > 3,6
Значение pH	–	≥ 6,5 ... ≤ 9,5
Проводимость	мкС/см	≥ 130 ... ≤ 1500

Таб. 2 Требования к питьевой воде

2.2 Комплект поставки

Бак 400/500 литров, ErP-класс «C»

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

Бак 400/500 литров, ErP-класс «B»

- Резервуар бака в жёстком полиуретановом пенопласте
- Обшивка из плёнки с дополнительной 40-миллиметровой теплоизоляцией
- Крышка бака
- Крышка люка
- Техническая документация

Бак 750/1000 литров, ErP-класс «E»

- Бак
- Теплоизоляция
- Крышка бака
- Крышка люка
- Техническая документация

Бак 750/1000 литров, ErP-класс «C»

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

2.3 Технические данные

	Единица измерения	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-C	SU750.5-E	SU1000.5-C	SU1000.5-E
Размеры и технические характеристики	–	→ рис. 1, стр. 52					
График потери давления	–	→ рис. 3, стр. 54					
Бак-водонагреватель							
Полезный объём (общий)	л	500	500	750	750	987	987
Полезный объём (без нагрева от солнечного коллектора)	л						
Полезное количество горячей воды[1] при температуре горячей воды на выходе[2]:							
45 °C	л	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	л	833	833	1250	1250	1645	1645
Максимальный расход холодной воды	л/мин	50	50	75	75	99	99
Максимальная температура горячей воды	°C	95	95	95	95	95	95
Максимальное рабочее давление холодной воды	бар	10	10	10	10	10	10
Максимальное расчётное давление (холодная вода)	бар	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар	10	10	10	10	10	10
Теплообменник для теплогенератора							
Коэффициент мощности N_L[3]	N_L	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
Эксплуатационная мощность (при температуре подающей линии 80 °C, температуре горячей воды на выходе 45 °C и температуре холодной воды 10 °C)	кВт л/мин	66,4 27	66,4 27	103,6 42	103,6 42	111,8 46	111,8 46
Объёмный расход греющей воды	л/ч	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Потери давления	мбар	350	350	350	350	350	350
Время нагрева при номинальной мощности	мин	44	44	42	42	51	51
Максимальная мощность нагрева[4]	кВт	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Максимальная температура греющей воды	°C	160	160	160	160	160	160
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16	16	16	16

Таб. 3 Технические характеристики SU

1) Без нагрева от солнечного коллектора или дозагрузки; заданная температура бака 60 °C

2) Смешанная вода в точке водоразбора (при температуре холодной воды 10 °C)

3) Коэффициент мощности N_L = 1 по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °C, горячая вода на выходе 45 °C и холодная вода 10 °C. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент N_L меньше.

4) У котлов с большей мощностью нагрева её нужно ограничить до указанного значения.

	Единица измерения	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-C	SM750. 5E-E	SM1000. 5E-C	SM1000. 5E-E	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Размеры и технические характеристики	–	→ рис. 2, стр. 53									
График потери давления	–	→ рис. 4, стр. 54						→ рис. 6, стр. 54			
Бак-водонагреватель											
Полезный объём (общий)	л	500	500	741	741	974	974	378	378	489	489
Полезный объём (без нагрева от солнечного коллектора)	л	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Полезное количество горячей воды[1] при температуре горячей воды на выходе[2]:											
45 °C	л	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	л	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Максимальный расход холодной воды	л/мин	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Максимальная температура горячей воды	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Максимальное рабочее давление холодной воды	бар	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимальное расчётное давление (холодная вода)	бар	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Максимальное испытательное давление горячей воды	бар	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Теплообменник для дополнительного нагрева от теплогенератора											
Коэффициент мощности N_L[3]	N_L	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
Эксплуатационная мощность (при температуре подающей линии 80 °C, температуре горячей воды на выходе 45 °C и температуре холодной воды 10 °C)	кВт л/мин	38,3 16	38,3 16	46,2 19	46,2 19	48,4 20	48,4 20	56,4 16	56,4 16	66 27	66 27
Объёмный расход греющей воды	л/ч	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Потери давления	мбар	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Время нагрева при номинальной мощности	мин	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Максимальная мощность нагрева[4]	кВт	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Максимальная температура греющей воды	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Теплообменник для нагрева от солнечного коллектора											
Максимальная температура греющей воды	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Максимальное рабочее давление греющей воды	бар	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таб. 4 Технические характеристики SM и SMH

1) Без нагрева от солнечного коллектора или дозагрузки; заданная температура бака 60 °C

2) Смешанная вода в точке водоразбора (при температуре холодной воды 10 °C)

3) Коэффициент мощности N_L = 1 по DIN 4708 для 3,5 человек в квартире со стандартной ванной и кухонной мойкой. Температуры: бак 60 °C, горячая вода на выходе 45 °C и холодная вода 10 °C. Измерения при максимальной мощности нагрева. При снижении мощности нагрева коэффициент N_L меньше.

4) У котлов с большей мощностью нагрева её нужно ограничить до указанного значения.

2.4 Производственные параметры потребления энергии

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

Номер артикула	Тип изделия	Объём бака (V)	Теплопотребность (S)	Класс энергетической эффективности при приготовлении горячей воды
7736502254 7736502255	SU500.5-B SU500.5 W-B	500 l	78 W	B
7736502250 7736502251	SU500.5-C SU500.5 W-C	500 l	108 W	C
7736502262 7736502263	SU750.5-C SU750.5 W-C	750 l	115 W	C
7736502270 7736502271	SU1000.5-C SU1000.5 W-C	987 l	139 W	C
7736502282 7736502283	SM500.5E-B SM500.5 EW-B	500 l	80 W	B
7736502278 7736502279	SM500.5E-C SM500.5 EW-C	500 l	110 W	C
7736502290 7736502291	SM750.5E-C SM750.5 EW-C	741 l	117 W	C
7736502298 7736502299	SM1000.5E-C SM1000.5 EW-C	974 l	141 W	C
7736502310 7736502311	SMH400.5E-B SMH400.5 EW-B	378 l	74 W	B
7736502306 7736502307	SMH400.5E-C SMH400.5 EW-C	378 l	99 W	C
7736502318 7736502319	SMH500.5E-B SMH500.5 EW-B	489 l	80 W	B
7736502314 7736502315	SMH500.5E-C SMH500.5 EW-C	489 l	110 W	C

Таб. 5 Потребление энергии

2.5 Описание оборудования

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

- Эмалированные баки-водонагреватели с **одним** теплообменником для подключения к теплогенератору: SU500-1000.5...
- Эмалированные баки-водонагреватели с **двумя** теплообменниками: SM500-1000.5E, SMH400-500.5E... Верхний теплообменник подключается к теплогенератору (например, к котлу или тепловому насосу). Нижний теплообменник подключается к контуру солнечного коллектора. Эти типы могут работать с дополнительным электронагревом.

Поз.	Наименование
1	Выход горячей воды
2	Подающая линия бака
3	Погружная гильза для датчика температуры воды, нагреваемой от теплогенератора
4	Подключение циркуляции
5	Обратная линия бака
6	Подающая линия солнечного коллектора
7	Погружная гильза для датчика температуры воды, нагреваемой от солнечного коллектора
8	Обратная линия солнечного коллектора
9	Вход холодной воды
10	Теплообменник для нагрева от солнечного коллектора, эмалированная гладкая труба
11	Люк для техобслуживания и чистки
12	Муфта (Rp 1 ½) для установки электронагревательного элемента (для SM500-1000.5E, SMH 400/500 E...)
13	Теплообменник для дополнительного нагрева от теплогенератора, эмалированная гладкая труба
14	Бак, эмалированная сталь
15	Теплоизоляция из твёрдого полиуретанового пенопласта с обшивкой из плёнки или с мягким пенопластом на ПВХ-плёнке PVC
16a	Заводская табличка, 500 л
16b	Заводская табличка, 750/1000 л
17	Электрически изолированный, встроенный магниевый анод
18	Полистироловая крышка

Таб. 6 Описание изделия (→ рис. 7 и рис. 8, стр. 55)

2.6 Заводская табличка

Заводская табличка находится сверху (500 л) или на задней стороне бака-водонагревателя (750/1000 л). Она содержит следующие сведения:

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

Таб. 7 Заводская табличка

3 Инструкции

Соблюдайте следующие нормы и правила:

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

Монтаж и оборудование отопительных и водонагревательных установок:

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

4 Транспортировка

ОПАСНО: угроза жизни от падения груза!

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

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

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

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

- ▶ Транспортируйте бак грузоподъёмной тележкой, вилочным погрузчиком (все) или краном (750/1000 литров, без упаковки) (→ рис. 9, стр. 56).

Для баков 750/1000 литров:

- ▶ Перед транспортировкой снимите оболочку из жёсткого пенопласта и обшивку из плёнки (→ глава 5.2, стр. 18).

5 Монтаж

▶ Проверьте наличие повреждений и комплектность бака.

5.1 Помещение для установки котла

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

▶ Пол должен быть ровным и обладать достаточной несущей способностью.

Если существует опасность скопления воды на полу:

▶ Установите бак-водонагреватель на подставку.

▶ Устанавливайте бак-водонагреватель в сухих, защищённых от холода помещениях.

▶ Учитывайте минимальную высоту помещения (→ таблица 11, стр. 52 и таблица 12, стр. 53) и минимальные расстояния от стен (→ рис. 10, стр. 56).

5.2 Установка бака-водонагревателя, монтаж теплоизоляции

УВЕДОМЛЕНИЕ: Возможны повреждения из-за низкой температуры окружающей среды!
При температуре окружающей среды ниже 15 °C рвётся обшивка из плёнки при застёгивании "молнии".

▶ Согрейте обшивку из плёнки (в обогреваемом помещении) до температуры выше 15 °C.

Бак 400/500 литров “B”/“C” (→ рис. 11 и далее, стр. 56)

▶ Удалите упаковочный материал.

▶ Отверните винты крепления бака к поддону.

▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование).

▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель.

▶ Оберните обшивкой из плёнки (ErP-класс «C») или дополнительной теплоизоляцией (ErP-класс B)

▶ Застегните "молнию".

▶ Установите крышку люка.

▶ Удалите колпачок.

▶ Уложите крышку облицовки.

▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

Бак 750/1000 литров с отдельной теплоизоляцией “E” (→ рис. 11 и далее, стр. 56)

▶ Отверните винты крепления бака к поддону.

▶ Удалите упаковочный материал.

▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование).

▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель.

▶ Установите изоляцию дна.

▶ Оберните теплоизоляцией.

▶ Застегните "молнию".

▶ Уложите верхнюю изоляцию и крышку облицовки.

▶ Установите крышку люка.

▶ Удалите колпачок.

▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

Бак 750/1000 литров с двумя полуоболочками из жёсткого полиуретанового пенопласта “C”(→ рис. 11 и далее, стр. 56)

▶ Удалите упаковочный материал.

▶ Отложите упакованную плёночную обшивку.

▶ Снимите стяжную ленту.

▶ Снимите крышку облицовки.

▶ Снимите полуоболочки из жёсткого полиуретанового пенопласта (снимают **два человека**).

▶ Установите регулируемые ножки (дополнительное оборудование).

▶ Установите и выровняйте бак-водонагреватель.

▶ Установите изоляцию дна.

▶ Установите полуоболочки из жёсткого полиуретанового пенопласта, оберните стяжной лентой внизу и обшивкой из плёнки.

▶ Застегните "молнию".

▶ Уложите верхний изолирующий элемент укрытия смотрового люка и крышку облицовки.

▶ Установите крышку люка.

▶ Удалите колпачок.

▶ Намотайте на резьбу штуцеров тефлоновую ленту или тефлоновую нить.

5.3 Гидравлические подключения

ОСТОРОЖНО: опасность пожара при выполнении пайки и сварочных работ!

▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты, например, накройте теплоизоляцию, так как она является горючим материалом.

ОСТОРОЖНО: опасность для здоровья из-за загрязнения воды!
При неаккуратном выполнении монтажных работ возможно загрязнение питьевой воды.

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

5.3.1 Гидравлическое подключение бака-водонагревателя

Пример подключения бака со всеми рекомендуемыми клапанами и кранами (→ рис. 23, стр. 60 [SM...] и рис. 22, стр. 59 [SU...]).

▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 160 °C (320 °F).

▶ Не применяйте открытые расширительные баки.

▶ В системах горячего водоснабжения с пластмассовыми трубами применяйте металлические резьбовые соединения.

▶ Подберите размеры сливного трубопровода в соответствии с диаметром соединения.

▶ На сливном трубопроводе не допускается наличие колен, так как необходимо обеспечить беспрепятственное удаление шлама.

▶ Если 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 > 5 бар, то установите редукционный клапан.

▶ Все неиспользуемые подключения закройте заглушками.

▶ Заполняйте бак-водонагреватель только водопроводной водой.

▶ При заполнении откройте наиболее высоко расположенный водоразборный кран (→ рис. 25, стр. 60).

5.3.2 Установка предохранительного клапана (предоставляется заказчиком)

- ▶ Установите в линию холодной воды предохранительный клапан (≥ DN20), имеющий допуск к работе с питьевой водой (→ рис. 23, стр. 60 и рис. 22, стр. 59).
- ▶ 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 (→ таблица 4, стр. 15).
- ▶ На предохранительном клапане установите предупреждающую табличку со следующей надписью: "Не перекрывать сливную линию. Во время нагрева в целях безопасности может вытекать вода."

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

- ▶ Установите перед ним редукционный клапан (→ рис. 23, стр. 60 и рис. 22, стр. 59).

Давление в сети (полное давление)	Давление срабатывания предохранительного клапана	Редукционный клапан	
		В странах ЕС	За пределами ЕС
< 4,8 бар	≥ 6 бар	Не требуется	Не требуется
5 бар	6 бар	≤ 4,8 бар	≤ 4,8 бар
5 бар	≥ 8 бар	Не требуется	Не требуется
6 бар	≥ 8 бар	≤ 5,0 бар	Не требуется
7,8 бар	10 бар	≤ 5,0 бар	Не требуется

Таб. 8 Выбор редукционного клапана

5.4 Установка датчиков температуры горячей воды

Для измерения и контроля температуры горячей воды:

- ▶ Установите датчики температуры горячей воды (→ рис. 24, стр. 60).

Расположение датчиков в точках замеров:

- SM500-1000.5E и SMH400-500.5E... (→ рис. 8, стр. 55): Установите датчик для теплогенератора в поз.3. Установите датчик для солнечной установки в поз.7.
- SU500-1000.5E (→ рис. 7, стр. 55): Установите датчик для теплогенератора в поз.3.

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

5.5 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование)

- ▶ Установите электронагревательный элемент в соответствии с отдельной инструкцией по монтажу.
  Для этого сделайте вырез по перфорации в обшивке из плёнки или в отдельной теплоизоляции.
- ▶ После полного завершения монтажа бака проверьте защитный провод. Проверьте также металлические резьбовые соединения.

6 Ввод в эксплуатацию

УВЕДОМЛЕНИЕ: возможно повреждение бака высоким давлением!
Из-за высокого давления возможно образование трещин на эмалированном покрытии от внутренних напряжений.

- ▶ Не перекрывайте сливную линию предохранительного клапана.

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

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

6.1 Пуск бака-водонагревателя в эксплуатацию

После заполнения бак должен пройти испытание на герметичность (опрессовку). Испытательное давление в контуре горячей воды не должно превышать 10 бар (150 psi).

- ▶ Выполните испытание на герметичность (→ рис. 27, стр. 61).
- ▶ Тщательно промойте трубопроводы и бак-водонагреватель перед пуском в эксплуатацию (→ рис. 28, стр. 61).

6.2 Инструктаж потребителя

ОСТОРОЖНО: опасность ошпаривания горячей водой в местах водоразбора!
Во время проведения термической дезинфекции или если температура горячей воды установлена ≥ 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 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 сервисным предприятием. Выполняйте техническое обслуживание бака-водонагревателя через заданные промежутки времени и ежегодно проводите контрольные осмотры (→ таб. 9, стр. 20).

Укажите потребителю на следующее:

- ▶ Установить температуру горячей воды.
  - При нагреве вода может вытекать из предохранительного клапана.
  - Сливная линия предохранительного клапана должна быть всегда открыта.
  - Соблюдайте периодичность проведения технического обслуживания (→ таблица 9, стр. 20).
  - **Рекомендации по действиям при угрозе замерзания и кратковременном отсутствии потребителя:** оставьте отопительную систему работать и установите самую низкую температуру горячей воды.

7 Контрольные осмотры и техническое обслуживание

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

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

7.1 Контрольный осмотр

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

7.2 Техническое обслуживание

Согласно DIN EN 806-5, приложение A, таблица A1, строка 42, техническое обслуживание должно проводиться ежегодно. К нему относятся следующие работы:

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

7.3 Периодичность проведения технического обслуживания

Периодичность проведения технического обслуживания зависят от интенсивности эксплуатации, рабочей температуры и жёсткости воды (→ таблица 9). На основании нашего многолетнего опыта мы рекомендуем выбирать периодичность проведения технического обслуживания по таблице 9.

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

Свойства воды можно запросить у местной водоснабжающей организации.

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

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

Таб. 9 Периодичность проведения технического обслуживания в месяцах

7.4 Работы по техническому обслуживанию

7.4.1 Проверка предохранительного клапана

▶ Ежегодно проверяйте предохранительный клапан.

7.4.2 Удаление известковых отложений / чистка бака-водонагревателя

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

- ▶ Отсоедините бак-водонагреватель от водопроводной сети.
- ▶ Закройте запорные краны и при наличии электрического нагревательного элемента отсоедините его от электросети (→ рис. 28, стр. 61).
- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 29, стр. 61).
- ▶ Откройте смотровой люк на баке (→ рис. 33, стр. 62).
- ▶ Проверьте наличие загрязнений (известковых отложений) в баке.

-или-

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

-или-

- ▶ **Для жёсткой воды или при сильном загрязнении:**
  Регулярно проводите химическую чистку в зависимости от количества образующейся извести (например, средствами растворения извести на основе лимонной кислоты).
- ▶ Промойте бак-водонагреватель (→ рис. 34, стр. 63).
- ▶ Отвалившиеся куски можно удалить пылесосом сухой/влажной чистки с пластмассовым соплом.
- ▶ Закройте смотровой люк с новым уплотнением (→ рис. 35 и 36, стр. 63).
- ▶ Введите бак-водонагреватель в эксплуатацию (→ глава 6.1, стр. 19).

7.4.3 Проверка магниевого анода

Магниевый анод представляет собой анод протекторной защиты от коррозии, изнашивающийся в процессе эксплуатации бака-водонагревателя.
При неправильном обслуживании магниевого анода перестаёт действовать гарантия на бак-водонагреватель.

Мы рекомендуем ежегодно измерять защитный ток прибором контроля анода (→ рис. 37, стр. 63). Его можно приобрести как дополнительное оборудование.

Проверка с прибором контроля анода

Выполняйте рекомендации инструкции по эксплуатации прибора контроля анода.

Условием измерения защитного тока прибором контроля анода является изолированная установка магниевого анода (→ рис. 37, стр. 63).
Измерение защитного тока возможно только при заполненном водой баке-водонагревателе. Обеспечьте безукоризненный контакт на клеммах. Подсоединяйте соединительные клеммы только к оголённым металлическим поверхностям.

- ▶ Отсоедините провод заземления на одной из двух точек подключения (провод между анодом и баком).
- ▶ Подключите красный провод к аноду, чёрный - к баку.

- ▶ Если провод заземления имеет штекер, то подсоедините красный провод к резьбе магниевого анода.
- ▶ Для измерения нужно удалить провод заземления.
- ▶ После проверки обязательно подключите провод заземления.

Если ток анода < 0,3 мА:

- ▶ Замените магниевый анод.

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

Таб. 10 Проверка с прибором контроля анода (→ рис. 37, стр. 63)

Визуальный контроль

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

- ▶ Соблюдайте чистоту.

- ▶ Перекройте подачу холодной воды.
- ▶ Сбросьте давление в баке-водонагревателе (→ рис. 29, стр. 61).
- ▶ Демонтируйте и проверьте магниевый анод (→ рис. 38, стр. 64 и рис. 39, стр. 64).

Если диаметр < 15 мм:

- ▶ Замените магниевый анод (→ рис. 40, стр. 64).
- ▶ Проверьте переходное сопротивление между подключением защитного провода и магниевым анодом.

8 Охрана окружающей среды/утилизация

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

Упаковка

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

Оборудование, отслужившее свой срок

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

9 Вывод из эксплуатации

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

ОСТОРОЖНО: опасность ошпаривания горячей водой!

- ▶ Дайте баку полностью остыть.

- ▶ Слейте воду из бака-водонагревателя (→ рис. 28 и 29, стр. 61).
- ▶ Выключите все части отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Закройте запорные краны (→ рис. 30, стр. 62 и рис. 31, стр. 62).
- ▶ Сбросьте давление в верхнем и нижнем теплообменниках.
- ▶ Слейте и продуйте верхний и нижний теплообменники (→ рис. 32, стр. 62).

Чтобы не допустить коррозию:

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

Зміст

1 Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки .. 43
1.1 Пояснення символів 43
1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки 43

2 Відомості про виріб 43
2.1 Використання за призначенням 43
2.2 Комплект поставки 43
2.3 Технічні дані 44
2.4 Характеристики виробу по енергоспоживанню ... 46
2.5 Опис виробу 46
2.6 Фірмова табличка 47

3 Приписи 47

4 Транспортування 47

5 Монтаж 48
5.1 Приміщення для установки 48
5.2 Установка бака-водонагрівача та монтаж теплоізоляції 48
5.3 Гідравлічне підключення 48
5.3.1 Підключення бака-водонагрівача до гідравлічної системи 48
5.3.2 Монтаж запобіжного клапана (додаткове обладнання) 49
5.4 Установлення датчика температури гарячої води 49
5.5 Електронагрівальний елемент (додаткове обладнання) 49

6 Введення в експлуатацію 49
6.1 Введення бака-водонагрівача в експлуатацію 49
6.2 Вказівки для користувача 49

7 Діагностика та техобслуговування 50
7.1 Перевірка 50
7.2 Техобслуговування 50
7.3 Періодичність технічного обслуговування 50
7.4 Роботи з технічного обслуговування 50
7.4.1 Перевірка запобіжного клапана 50
7.4.2 Видалення нашарування солей/чищення бака-водонагрівача 50
7.4.3 Перевірка магнієвого анода 50

8 Захист довкілля/утилізація 51

9 Виведення з експлуатації 51

1 Пояснення символів і вказівки щодо техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки з техніки безпеки

Вказівки щодо техніки безпеки позначено трикутним знаком попередження про небезпеку. Попереджувальні слова позначають вид і тяжкість наслідків, якщо заходи щодо запобігання небезпеки не виконуються.

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

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

Важлива інформація

Докладніша інформація, що не містить небезпеку 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

Ця інструкція з установки та техобслуговування призначена для фахівців.

Недотримання правил техніки безпеки може призвести до тяжкого травмування осіб.

▶ Прочитайте та виконуйте ці інструкції.

Для забезпечення бездоганного функціонування:

▶ Слід дотримуватися інструкції з монтажу та технічного обслуговування.

▶ Встановлюйте та вводьте в експлуатацію теплогенератор та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації.

▶ Не використовуйте відкриті розширювальні баки.

▶ **У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!**

2 Відомості про виріб

2.1 Використання за призначенням

Емальований бак-водонагрівач призначений для нагрівання та накопичення питної води. Дотримуйтеся місцевих приписів, директив і норм, що діють для питної води.

Емальовані баки-водонагрівачі SM500-1000.5E та SMH400-500.5E... у геліоконтурі слід заповнювати тільки геліорідиною.

Використовуйте емальований бак-водонагрівач лише в закритих системах.

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

Вимоги до питної води	Од. вимірювання	Значення
Жорсткість води	Часток на мільйон $CaCO_3$	> 36
	гранул/галон США	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Значення pH	–	≥ 6,5 ... ≤ 9,5
Електропровідність	мкСм/см	≥ 130 ... ≤ 1500

Таб. 2 Вимоги щодо питної води

2.2 Комплект поставки

Бак-водонагрівач на 400/500 літрів ErP-клас «C»

- Накопичувальний бак, вкритий жорсткою піною з пінополіуретану
- Плівкове облицювання з гнучкого пінного матеріалу
- Кришка бака-водонагрівача
- Кришка ревізійного люка
- Технічна документація

Бак-водонагрівач на 400/500 літрів ErP-клас «B»

- Накопичувальний бак, вкритий жорсткою піною з пінополіуретану
- Плівкове покриття із додатковою теплоізоляцією товщиною 40 мм
- Кришка бака-водонагрівача
- Кришка ревізійного люка
- Технічна документація

Бак-водонагрівач на 750/1000 літрів ErP-клас «E»

- Накопичувальний бак
- Теплоізоляція
- Кришка бака-водонагрівача
- Кришка ревізійного люка
- Технічна документація

Бак-водонагрівач на 750/1000 літрів ErP-клас «C»

- Накопичувальний бак
- Половинки із жорсткої поліуретанової піни
- Плівкове облицювання з гнучкого пінного матеріалу
- Кришка бака-водонагрівача
- Кришка ревізійного люка
- Технічна документація

2.3 Технічні дані

	Одиниці виміру	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-C	SU750.5-E	SU1000.5-C	SU1000.5-E
Розміри та технічні характеристики	–	→ Мал. 1, стор. 52					
Діаграма втрати тиску	–	→ Мал. 3, стор. 54					
Бойлер							
Корисний об'єм (загальний)	л	500	500	750	750	987	987
Корисний об'єм у зоні готовності (без геліопідтримки)	л						
Корисний об'єм гарячої води в зоні готовності[1] при температурі гарячої води на виході[2]:							
45 °C	л	714	714	1071	1071	1410	1410
40 °C	л	833	833	1250	1250	1645	1645
Максимальна витрата холодної води	л/хв.	50	50	75	75	99	99
Максимальна температура гарячої води	°C	95	95	95	95	95	95
Максимальний робочий тиск питної води	бар	10	10	10	10	10	10
Максимальний розрахунковий тиск (холодної води)	бар	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Максимальний випробувальний тиск гарячої води	бар	10	10	10	10	10	10
Теплообмінник для теплогенератора							
Показник потужності N_L[3]	N_L	18,2	18,2	22,5	22,5	30,4	30,4
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.	66,4 27	66,4 27	103,6 42	103,6 42	111,8 46	111,8 46
Об'ємний потік, гаряча вода	л/год.	5900	5900	5530	5530	5150	5150
Втрата тиску	мбар	350	350	350	350	350	350
Час нагрівання за номінальної потужності	хв.	44	44	42	42	51	51
Максимальна потужність нагріву[4]	кВт	66,4	66,4	103,6	103,6	111,8	111,8
Максимальна температура гарячої води	°C	160	160	160	160	160	160
Максимальний робочий тиск гарячої води	бар	16	16	16	16	16	16

Таб. 3 Технічні дані SU

1) без сонячного нагріву та довантаження; задана температура бака 60 °C

2) Змішана вода в місці водозабору (при температурі холодної води 10 °C)

3) Показник потужності N_L=1 відповідно до DIN 4708 для 3,5 осіб у квартирі, зі стандартною ванною та кухонною мийкою. Температура: бак 60 °C, температура на виході гарячої води 45 °C і холодної води 10 °C. Вимірювання з макс. теплопродуктивністю опалення. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.

4) У теплогенераторів із більшою теплопродуктивністю його потужність потрібно обмежити до вказаного значення.

	Одиниці виміру	SM500. 5E-B	SM500. 5E-C	SM750. 5E-C	SM750. 5E-E	SM1000. 5E-C	SM1000. 5E-E	SMH400. 5E-B	SMH400. 5E-C	SMH500. 5E-B	SMH500. 5E-C
Розміри та технічні характеристики	–	→ Мал. 2, стор. 53									
Діаграма втрати тиску	–	→ Мал. 4, стор. 54						→ Мал. 6, стор. 54			
Бойлер											
Корисний об'єм (загальний)	л	500	500	741	741	974	974	378	378	489	489
Корисний об'єм у зоні готовності (без геліопідтримки)	л	180	180	260	260	367	367	180	180	254	254
Корисна кількість гарячої води[1] при температурі гарячої води на виході[2]:											
45 °C	л	257	257	371	371	524	524	257	257	363	363
40 °C	л	300	300	433	433	612	612	300	300	423	423
Максимальна витрата холодної води	л/хв.	50	50	74	74	97	97	37	37	38	38
Максимальна температура гарячої води	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Максимальний робочий тиск питної води	бар	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Максимальний розрахунковий тиск (холодної води)	бар	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8
Максимальний випробувальний тиск гарячої води	бар	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Теплообмінник для додаткового нагріву за допомогою теплогенератора											
Показник потужності N_L[3]	N_L	4,7	4,7	8,9	8,9	14,9	14,9	4,5	4,5	8	8
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	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	56,4	56,4	66	66
	л/хв.	16	16	19	19	20	20	16	16	27	27
Об'ємний потік, гаряча вода	л/год.	3400	3400	3600	3600	3600	3600	2000	2000	2100	2100
Втрата тиску	мбар	90	90	90	90	90	90	80	80	130	130
Час нагрівання за номінальної потужності	хв.	27	27	33	33	44	44	27	27	22	22
Максимальна потужність опалення[4]	кВт	38,3	38,3	46,2	46,2	48,4	48,4	38,5	38,5	66	66
Максимальна температура гарячої води	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Максимальний робочий тиск гарячої води	бар	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
Теплообмінник геліоконтуру											
Максимальна температура гарячої води	°C	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Максимальний робочий тиск гарячої води	бар	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16

Таб. 4 Технічні дані SM та SMH

1) без сонячного нагріву та довантаження; задана температура бака 60 °C

2) Змішана вода в місці водозабору (при температурі холодної води 10 °C)

3) Показник потужності N_L = 1 відповідно до DIN 4708 для 3,5 осіб у квартирі, зі стандартною ванною та кухонною мийкою. Температура: бак 60 °C, температура на виході гарячої води 45 °C і холодної води 10 °C. Вимірювання з макс. теплопродуктивністю опалення. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.

4) У теплогенераторів із більшою теплопродуктивністю його потужність потрібно обмежити до вказаного значення.

2.4 Характеристики виробу по енергоспоживанню

Наступні характеристики продукту відповідають вимогам технічних умов ЄС №811/2013 та №812/2013 у додаток до Директиви з екологічного планування 2010/30/ЄС.

Номер артикула	Тип продукту	Об'єм бака-водонагрівача (V)	Теплові втрати (S)	Приготування гарячої води-клас енергоефективності
7736502254 7736502255	SU500.5-B SU500.5 W-B	500 l	78 W	B
7736502250 7736502251	SU500.5-C SU500.5 W-C	500 l	108 W	C
7736502262 7736502263	SU750.5-C SU750.5 W-C	750 l	115 W	C
7736502270 7736502271	SU1000.5-C SU1000.5 W-C	987 l	139 W	C
7736502282 7736502283	SM500.5E-B SM500.5 EW-B	500 l	80 W	B
7736502278 7736502279	SM500.5E-C SM500.5 EW-C	500 l	110 W	C
7736502290 7736502291	SM750.5E-C SM750.5 EW-C	741 l	117 W	C
7736502298 7736502299	SM1000.5E-C SM1000.5 EW-C	974 l	141 W	C
7736502310 7736502311	SMH400.5E-B SMH400.5 EW-B	378 l	74 W	B
7736502306 7736502307	SMH400.5E-C SMH400.5 EW-C	378 l	99 W	C
7736502318 7736502319	SMH500.5E-B SMH500.5 EW-B	489 l	80 W	B
7736502314 7736502315	SMH500.5E-C SMH500.5 EW-C	489 l	110 W	C

Таб. 5 Споживання енергії

2.5 Опис виробу

Ця інструкція з монтажу та посібник із технічного обслуговування дійсні для таких типів:

- Емальований бак-водонагрівач з **одним** теплообмінником для підключення до теплогенератора: SU500-1000.5...
- Емальований бак-водонагрівач з **двома** теплообмінниками: SM500-1000.5E, SMH400-500.5E...
  Верхній теплообмінник для підключення до теплогенератора (наприклад, опалювального котла чи опалювального теплонасоса). Нижній теплообмінник слугує для підключення до геліоустановки. Ці типи можна додатково використовувати з електронагрівальним елементом.

Поз.	Опис
1	Вихід гарячої води
2	Пряма лінія подачі, контур опалення
3	Заглибна гільза для температурного датчика теплогенератора
4	Місце підключення лінії циркуляції
5	Зворотна лінія, котловий контур
6	Лінія подачі від геліоколекторів
7	Заглибна гільза для датчика температури геліоконтуру
8	Зворотна лінія до геліоколекторів
9	Вхід холодної води
10	Теплообмінник геліоконтуру, гладка труба, покриття - емаль
11	Ревізійний отвір для техобслуговування та очищення
12	Муфта (Rp 1 ½) для встановлення електронагрівального елемента (при SM500-1000.5E, SMH 400/500 E...)
13	Теплообмінник для додаткового нагріву за допомогою опалювального приладу, емальована гладка труба
14	Внутрішня частина бака-водонагрівача, емальована сталь
15	Теплоізоляція з жорсткої піни з пінополіуретану з покриттям із фольги або гнучка піна на PVC-фользі
16a	Фірмова табличка, 500 л
16b	Фірмова табличка, 750/1000 л
17	Електричний ізольований вбудований магнієвий анод
18	Полістиролова кришка для обшивки

Таб. 6 Опис виробу (→ мал. 7 та мал. 8, стор. 55)

2.6 Фірмова табличка

Фірмова табличка знаходиться зверху (500 л) чи на зворотній стороні (750/1000 л) бака-водонагрівача та містить такі дані:

Поз.	Опис
1	Тип
2	Серійний номер
3	Корисний об'єм (загальний)
4	Витрата тепла на підтримання у стані готовності
5	Об'єм води, що нагрівається від електричного нагрівача
6	Рік виготовлення
7	Захист від корозії
8	Максимальна температура гарячої води
9	Максимальна температура лінії подачі гарячої води
10	Максимальна температура лінії подачі геліоустановки
11	Електрична споживана потужність
12	Експлуатаційна потужність
13	Продуктивність за тривалої роботи
14	Об'єм води, нагрітої до 40 °C від електричного нагрівача
15	Максимальний робочий тиск питної води
16	Максимальний розрахунковий тиск (холодної води)
17	Максимальний робочий тиск гарячої води
18	Максимальний робочий тиск геліоконтуру
19	Максимальний робочий тиск питної води (тільки CH)
20	Максимальний пробний тиск питної води (тільки CH)
21	Максимальна температура гарячої води при через електронагрівальний елемент

Таб. 7 Фірмова табличка

3 Приписи

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 водопровідних компонентів від корозії за допомогою нанесення емальованого покриття; вимоги та перевірка (стандарт продукції)
  - **DIN 4753-7** –Водонагрівач питної води, бак з місткістю до 1000 л, вимоги до виробництва, теплоїзоляції та захисту від корозії
  - **DIN EN 12897** – Водопостачання - Значення для ... Бак-водонагрівач (стандарт продукції)
  - **DIN 1988-100** – Технічні правила для установок для питної води
  - **DIN EN 1717** – Захист питної води від забруднень ...
  - **DIN EN 806-5** – Технічні правила для установок для питної води
  - **DIN 4708** – Центральні водонагрівальні установки
  - **EN 12975** – Термічні геліоустановки та їхні конструктивні елементи (колектори).
- **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

НЕБЕЗПЕКА: Небезпека для життя через вантаж, що падає!

- ▶ Використовувати лише транспортувальні троси, які знаходяться у бездоганному стані.
- ▶ Зачіпляти гачки тільки за призначені для цього вушка.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека травмування через перенесення важких предметів і неналежний захист під час транспортування!

- ▶ Використовувати відповідні транспортні засоби.
- ▶ Захистити бак-водонагрівач від падання.

Для транспортування доцільно використовувати кран. Також бак-водонагрівач можна транспортувати за допомогою автонавантажувача чи візка з вантажопідйомним пристроєм.

- ▶ Транспортування бака-накопичувача (750/1000 літрів, без упаковки) слід здійснювати за допомогою візка з вантажопідйомним пристроєм, будь-якого вилкового навантажувача або крана (→ мал. 9, стор. 56).

Дійсно для бака-водонагрівача на 750/1000 літрів:

- ▶ Перед транспортуванням зняти оболонку із жорсткої піни з пінополіуретану та оболонку з фольги (→ Розділ 5.2, стор. 48).

5 Монтаж

▶ Перевірте бак-водонагрівач на цілісність і комплектність.

5.1 Приміщення для установки

УВАГА: Пошкодження установки через недостатню здатність установочної площадки витримувати навантаження чи невідповідне покриття!

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

Якщо виникає небезпека накопичення води на підлозі в місці установки:

▶ встановіть бак-водонагрівач на поміст.

▶ Встановіть бак-водонагрівач у сухому та захищеному від морозів приміщенні.

▶ Дотримуйтеся мінімальної висоти приміщення (→ табл. 11, стор. 52 і табл. 12, стор. 53) та мінімальної відстані до стін у приміщенні для установки (→ мал. 10, стор. 56).

5.2 Установка бака-водонагрівача та монтаж теплоізоляції

УВАГА: Пошкодження майна через наднизьку температуру навколишнього середовища!

За умов температури навколишнього середовища нижче 15 °C розривається плівкова оболонка під час закривання застібки-блискавки.

▶ Підігріти плівкову оболонку (у прогрітому приміщенні) до температури вище за 15 °C.

Бак-водонагрівач на 400/500 літрів (→ мал. 11ff, стор. 56 [A])

▶ Зніміть пакувальний матеріал.

▶ Відкрутіть бак-водонагрівач від піддона.

▶ Монтуйте регульовані опори (додаткове обладнання).

▶ Установіть і вирівняйте бак-водонагрівач.

▶ Огорніть фольговою плівкою (ErP-клас «C») чи додатковою теплоізоляцією (ErP-клас «B»)

▶ Потягніть застібку-блискавку.

▶ Встановіть передню кришку ревізійного люка.

▶ Зніміть ковпачок.

▶ Встановіть ущільнювальну кришку.

▶ Прокладіть тефлонову стрічку або нитку.

Бак-водонагрівач на 750/1000 літрів з окремою теплоізоляцією (→ мал. 11ff, стор. 56 [B])

▶ Відкрутіть бак-водонагрівач від піддона.

▶ Зніміть пакувальний матеріал.

▶ Монтуйте регульовані опори (додаткове обладнання).

▶ Установіть і вирівняйте бак-водонагрівач.

▶ Встановіть ізоляцію підлоги.

▶ Прокладіть теплоізоляцію.

▶ Потягніть застібку-блискавку.

▶ Встановіть верхню ізоляцію та ущільнювальну кришку.

▶ Встановіть передню кришку ревізійного люка.

▶ Зніміть ковпачок.

▶ Прокладіть тефлонову стрічку або нитку.

Бак-водонагрівач на 750/1000 літрів з половинками з жорсткої поліуретанової піни (→ мал. 11ff, стор. 56 [C])

▶ Зніміть пакувальний матеріал.

▶ Проміжним чином складуйте пакований плівковий матеріал.

▶ Послабте натяжну стрічку.

▶ Зніміть ущільнювальну кришку.

▶ За допомогою **двох осіб** розтягніть половинки з жорсткої поліуретанової піни.

▶ Монтуйте регульовані опори (додаткове обладнання).

▶ Установіть і вирівняйте бак-водонагрівач.

▶ Встановіть ізоляцію підлоги.

▶ Перегніть половинки з жорсткої поліуретанової піни, натяжну стрічку та плівковий матеріал.

▶ Потягніть застібку-блискавку.

▶ Встановіть верхній ізолюючий елемент для кришки ревізійного люка та ущільнювальну кришку.

▶ Встановіть передню кришку ревізійного люка.

▶ Зніміть ковпачок.

▶ Прокладіть тефлонову стрічку або нитку.

5.3 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 слід накрити теплоізоляцію).

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека для життя через забруднення води!

Неохайно здійснені монтажні роботи призводять до забруднення питної води.

▶ Монтаж і підключення бака-водонагрівача слід здійснювати відповідно до діючих гігієнічних місцевих норм і правил.

5.3.1 Підключення бака-водонагрівача до гідравлічної системи

Приклад установки з усіма рекомендованими клапанами та кранами (→ мал. 23, стор. 60 [SM...] і мал. 22, стор. 59 [SU...]).

▶ Використовуйте установочний матеріал, що може витримувати температуру до 160 °C (320 °F).

▶ Не використовуйте відкриті розширювальні баки.

▶ У системах гарячого водопостачання питної води з пластиковими трубами застосовуйте металеві різьбові з'єднання.

▶ Підберіть розміри зливного трубопроводу відповідно до діаметру з'єднання.

▶ Для видалення шламу не потрібно вбудовувати ніяких колін у зливі.

▶ Якщо застосовується зворотній клапан на лінії підведення холодної води, то запобіжний клапан повинен встановлюватися між зворотнім клапаном і підключенням холодної води до бака.

▶ Якщо статичний тиск установки становить > 5 бар необхідно встановити редукційний клапан.

▶ Заглушіть усі підключення, що не використовуються.

▶ У бак-водонагрівач можна заливати тільки питну воду.

▶ Під час наповнення відкрийте крани, що знаходяться у найвищій точці (→ мал. 25, стор. 60).

5.3.2 Монтаж запобіжного клапана (додаткове обладнання)

- ▶ У трубопровід холодної питної води потрібно встановлювати сертифікований запобіжний клапан (≥ DN20) (→ мал. 23, стор. 60 і мал. 22, стор. 59).
- ▶ 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.
  - Переріз зливної лінії повинен щонайменше відповідати вихідному поперечному перерізу запобіжного клапана.
  - Переріз зливної лінії повинен щонайменше відповідати об'ємному потоку, який можливий на вході холодної води (→ табл. 4, стор. 45).
- ▶ 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:

- ▶ Ввімкнення пристрою для обмеження тиску (→ мал. 23, стор. 60 і мал. 22, стор. 59).

Тиск підключення газу (статичний тиск)	Тиску початку спрацьовування запобіжного клапана	Редукційний клапан	
		В межах ЄС	За межами ЄС
< 4,8 бара	≥ 6 бара	Не потрібен	Не потрібен
5 бара	6 бара	≤ 4,8 бар	≤ 4,8 бар
5 бара	≥ 8 бара	Не потрібен	Не потрібен
6 бара	≥ 8 бара	≤ 5,0 бара	Не потрібен
7,8 бара	10 бара	≤ 5,0 бара	Не потрібен

Таб. 8 Вибір відповідного редукційного клапана

5.4 Установлення датчика температури гарячої води

Для вимірювання та контролю температури гарячої води бака-водонагрівача.

- ▶ Монтаж датчика температури гарячої води для бака-водонагрівача (→ мал. 24, стор. 60).

Положення місця вимірювання датчиком:

- SM500-1000.5E та SMH400-500.5E... (→мал. 8, стор. 55): встановіть датчик для теплогенератора в положенні 3. Встановіть датчик для геліоустановки в положенні 7.
- SU500-1000.5E (→мал. 7, стор. 55): встановіть датчик для теплогенератора в положенні 3.

- ▶ Пильнуйте за тим, щоб поверхня датчика по всій довжині стикалася із заглибною гільзою.

5.5 Електронагрівальний елемент (додаткове обладнання)

- ▶ Електронагрівальний елемент слід установлювати відповідно до спеціальної інструкції з експлуатації..
  Для цього слід вирізати отвори в плівковій оболонці чи в окремій теплоізоляції.
- ▶ Після остаточного завершення установки бака-водонагрівача здійсніть перевірку захисного дроту (включно з металевими гвинтовими з'єднаннями).

6 Введення в експлуатацію

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

- ▶ Не перекривайте дренажну лінію запобіжного клапана.

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

Здійсніть перевірку бака-водонагрівача разом із питною водою на герметичність.

6.1 Введення бака-водонагрівача в експлуатацію

Після заповнення бака-водонагрівача необхідно виконати його перевірку. Випробувальний надлишковий тиск у контурі гарячої води не повинен перевищувати 10 бар (150 psi).

- ▶ Виконайте перевірку герметичності (→ мал. 27, стор. 61).
- ▶ Ретельно промийте трубопроводи та бак-водонагрівач перед введенням в експлуатацію (→ мал. 28, стор. 61).

6.2 Вказівки для користувача

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека ошпарювання гарячою водою на місці її забору!
Під час термічної дезінфекції та у разі встановлення температури гарячої води вище ≥ 60 °C виникає небезпека ошпарювання гарячою водою на місці забору.

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

- ▶ Поясніть принцип дії та обслуговування системи опалення та бака-водонагрівача й 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. Обслуговуйте та здійснюйте щорічну перевірку бака-водонагрівача відповідно до встановлених інтервалів техобслуговування (→ табл. 9, стор. 50).

Зверніть увагу користувача на такі пункти:

- ▶ Встановіть температуру гарячої води.
  - Під час нагрівання може витікати вода на запобіжному клапані.
  - Запобіжний клапан повинен бути завжди відкритим.
  - Необхідно дотримуватися інтервалів техобслуговування (→ табл. 9, стор. 50).
  - **У випадку небезпеки замерзання і короткочасної відсутності користувача:** залиште систему опалення працювати і налаштуйте найнижчу температуру гарячої води.

7 Діагностика та техобслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Небезпека опіку через гарячу воду.
▶ Дайте баку-водонагрівачу достатньо охолонути.

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

7.1 Перевірка

Відповідно до DIN EN 806-5 проводити перевірки бака-водонагрівача кожні 2 місяці. При цьому необхідно контролювати встановлену температуру та порівнювати її із фактичною температурою підігрітої води.

7.2 Техобслуговування

Згідно DIN EN 806-5, додаток A, табл. A1, рядок 42: щороку виконувати техобслуговування. До цього відносяться наступні роботи:

- Контроль функціонування запобіжного клапана
- Перевірка герметичності всіх підключень
- Чищення бака-водонагрівача
- Перевірка анода

7.3 Періодичність технічного обслуговування

Техобслуговування необхідно здійснювати залежно від продуктивності, робочої температури та жорсткості води (→ Табл. 9). Засновуючись на нашому багаторічному досвіді ми радимо обирати інтервали техобслуговування згідно табл. 9.

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

Про якість водопровідної води можна дізнатися в місцевому підприємстві водопостачання.

Залежно від складу води інтервали техобслуговування можуть відрізнятися від наведених у цій таблиці.

Жорсткість води [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Концентрація карбонату кальцію [моль/м³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температури	**Місяці**		
У разі нормальної продуктивності (< об'єм бака-водонагрівача/24 год.)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
У разі нормальної продуктивності (> об'єм бака-водонагрівача/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

7.4 Роботи з технічного обслуговування

7.4.1 Перевірка запобіжного клапана

▶ Щорічно перевіряйте запобіжний клапан.

7.4.2 Видалення нашарування солей/чищення бака-водонагрівача

Для покращення ефекту чищення необхідно підігріти теплообмінник перед промиванням. Завдяки різкій зміні температури полегшується видалення накипу (наприклад, нашарування вапна).

- ▶ Від'єднайте бак-водонагрівач від водопровідної мережі.
- ▶ Закрийте запірні клапани і в разі використання електронагрівального елемента від'єднайте його від електромережі (→ мал. 28, стор. 61).
- ▶ Спустіть воду з бака-водонагрівача (→ мал. 29, стор. 61).
- ▶ Відкрийте ревізійний отвір бака-водонагрівача (→ мал. 33, стор. 62).
- ▶ Перевірте внутрішні стінки бака-водонагрівача на наявність засмічування (вапняні нашарування).

-або-

- ▶ **Для води з незначним вмістом солей:** систематично перевіряйте бак і очищайте його від вапняних нашарувань.

-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. 34, стор. 63).
- ▶ Видаліть залишки за допомогою пилососа для вологого чи сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
- ▶ Встановіть нове ущільнення на ревізійний отвір (→ мал. 35 і 36, стор. 63).
- ▶ Повторне введення бака-водонагрівача в експлуатацію (→ розділ 6.1, стор. 49).

7.4.3 Перевірка магнієвого анода

Магнієвий анод - це гальванічний анод, який функціонує під час роботи бака-водонагрівача.
У разі неналежного техобслуговування магнієвого анода гарантія на бак-водонагрівач не поширюється.

Ми радимо щорічно вимірювати захисний струм за допомогою анодного датчика (→ мал. 37, стор. 63). Анодний датчик постачається як додаткове обладнання.

Перевірка з анодним датчиком

Дотримуйтеся інструкції з експлуатації анодного датчика.

Під час використання анодного датчика необхідною умовою вимірювання захисного струму є встановлення ізольованого магнієвого анода (→ мал. 37, стор. 63).
Вимірювання захисного струму можливе лише із заповненим водою баком-водонагрівачем. Зважайте на бездоганний контакт з'єднувальних клем. Підключіть з'єднувальну клему з металевими неізольованими поверхнями.

- ▶ Послабте кабель заземлення (контактний кабель меж анодом та баком-водонагрівачем) на одному з двох місць підключення.

- ▶ Під'єднайте червоний кабель до аноду, а чорний кабель - до баку-водонагрівача.
- ▶ У випадку кабелю заземлення із розніманням: підключіть червоний кабель на різьбу магнієвого анода.
- ▶ Зніміть кабель заземлення під час вимірювання.
- ▶ Після кожної перевірки знов підключіть кабель заземлення згідно приписам.

Коли анодний струм становить < 0,3 мА:

- ▶ Замініть магнієвий анод.

Поз.	Опис
1	Червоний кабель
2	Гвинт для кабелю
3	Кришка ревізійного отвору
4	Магнієвий анод
5	Різьба
6	Кабель заземлення
7	Чорний кабель

Таб. 10 Перевірка з анодним датчиком (→ мал. 37, стор. 63)

Візуальна перевірка

Поверхня магнієвого анода не повинна контактувати з маслом або мастилом.

- ▶ Звертати увагу на чистоту.

- ▶ Закрити вхід для холодної води.
- ▶ Видаліть повітря з бака-водонагрівача (→ мал. 29, стор. 61).
- ▶ Демонтуйте та перевірте магнієвий анод (→ мал. 38, стор. 64 і мал. 39, стор. 64).

Якщо діаметр анода становить < 15 мм:

- ▶ замініть магнієвий анод (→ мал. 40, стор. 64).
- ▶ Перевірити перехідний опір між підключенням захисного дроту та магнієвим анодом.

8 Захист довкілля/утилізація

Захист довкілля є основою виробництва групи Bosch.
Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріорітетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів та приписів щодо захисту навколишнього середовища.
Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору промисловості матеріали та технології.

Пакування

Під час виготовлення пакування ми беремо участь у системі утилізації, яка забезпечує повторне використання матеріалів.
Усі пакувальні матеріали, що використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Старий прилад

Старі прилади містять цінні матеріали, які використовуються під час переробки.
Конструктивні вузли легко відділяються і позначаються синтетичні матеріали. Таким чином можна сортувати блоки і передавати їх на повторне використання чи утилізацію відходів.

9 Виведення з експлуатації

- ▶ Знеструмте встановлений електронагрівальний елемент (додаткове обладнання) бака-водонагрівача.
- ▶ Вимкнути регулятор температури на системі керування.

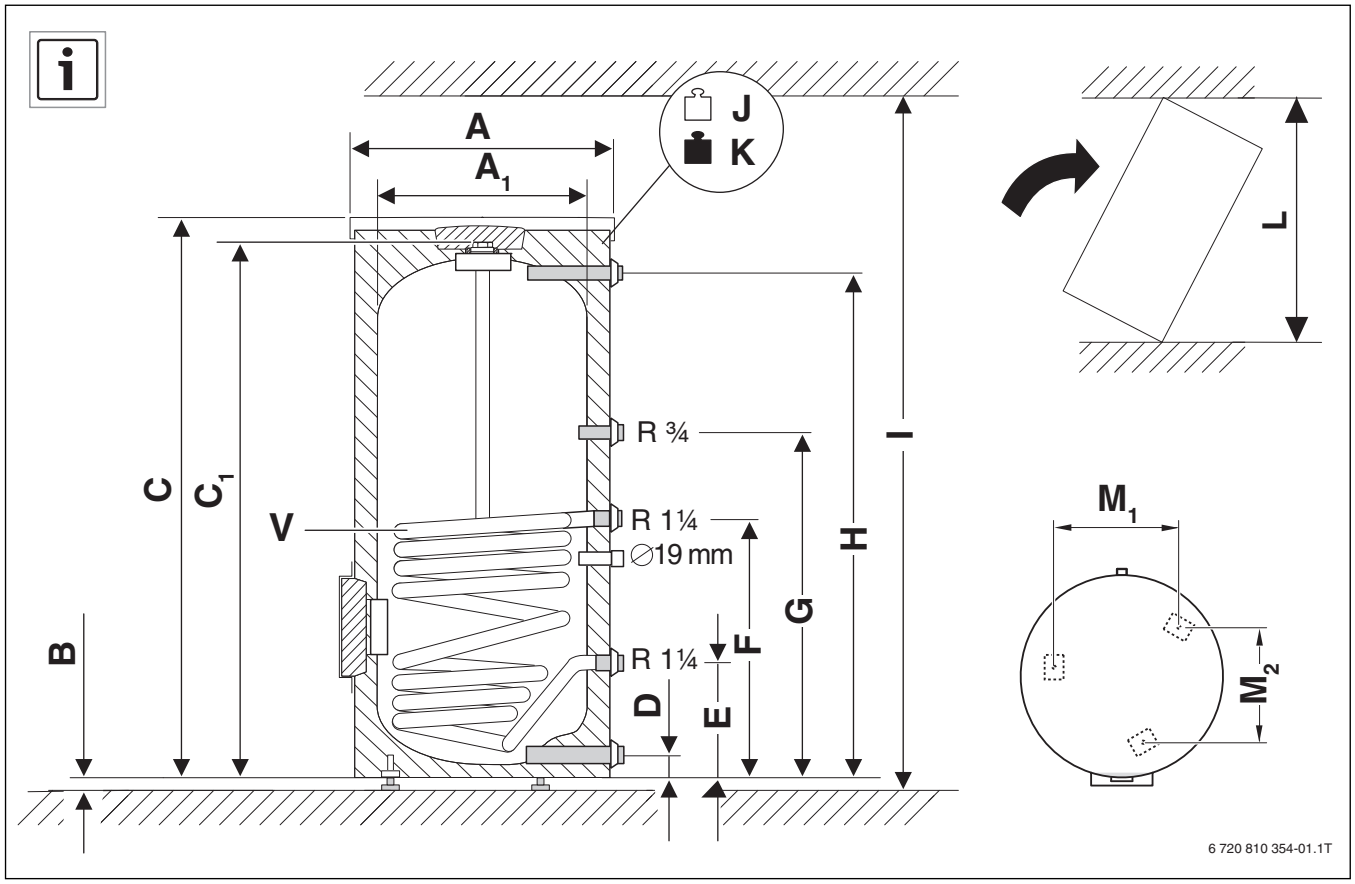
ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Опік через гарячу воду!

- ▶ Дайте баку-водонагрівачу достатньо охолонути.

- ▶ Спустіть воду з бака-водонагрівача (→ мал. 28 та 29, стор. 61).
- ▶ Вивести з експлуатації всі вузли й обладнання системи опалення відповідно до вказівок виробника в технічній документації.
- ▶ Закрийте запірні клапани (→ мал. 30, стор. 62 та мал. 31, стор. 62).
- ▶ Видалити повітря з верхнього та нижнього теплообмінників.
- ▶ Спустіть воду з верхнього та нижнього теплообмінника та продуйте їх (→ мал. 32, стор. 62).

Щоб запобігти корозії:

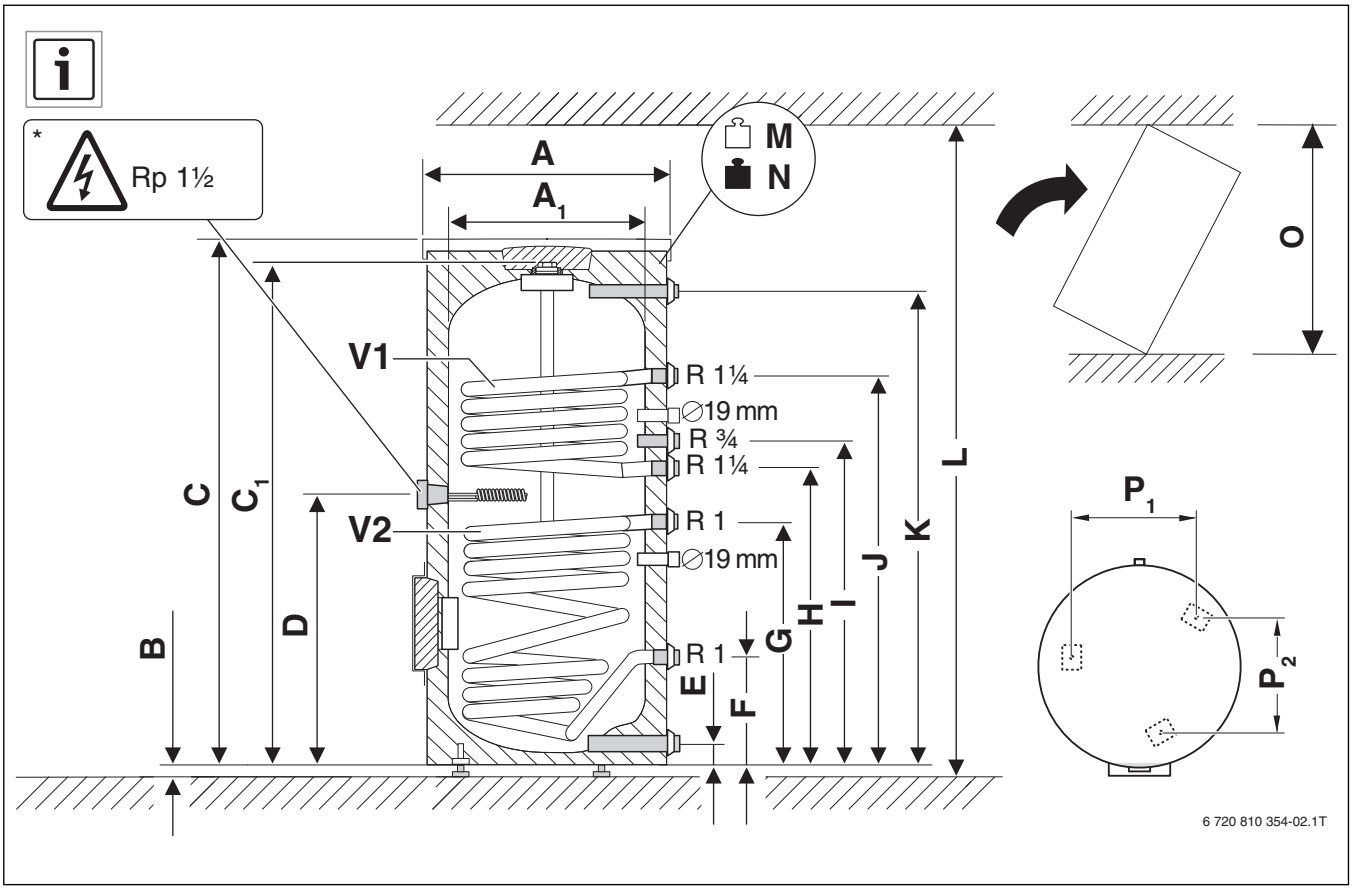
- ▶ Залиште кришку ревізійного отвору відкритою, щоб добре просушити всередині.



1 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...

Dimension	Unit	SU500.5-B	SU500.5-C	SU750.5-C	SU750.5-E	SU1000.5-C	SU1000.5-E
A	mm	850	780	960	950	1070	1060
A_1	mm	–	–	790	790	900	900
B	mm	12	12	12	12	12	12
C	mm	1870	1870	1920	1940	1920	1940
C_1	mm	–	–	1820	1820	1820	1820
D	mm	131	131	144	144	152	152
	R	1¼	1¼	1½	1½	1½	1½
E	mm	292	292	314	314	330	330
F	mm	928	928	1004	1004	1037	1037
G	mm	1128	1128	1114	1114	1147	1147
H	mm	1731	1731	1698	1968	1665	1665
	R	1¼	1¼	1¼	1¼	1½	1½
I	mm	2300	2300	2450	2450	2500	2500
J	kg	179	174	241	241	292	292
K	kg	679	674	991	991	1279	1279
L	mm	1941	1941	1851	1851	1883	1883
M_1	mm	450	450	545	545	619	619
M_2	mm	520	520	629	629	715	715
V	l	17	17	23,8	23,8	29,6	29,6
	m^2	2,2	2,2	3,0	3,0	3,7	3,7

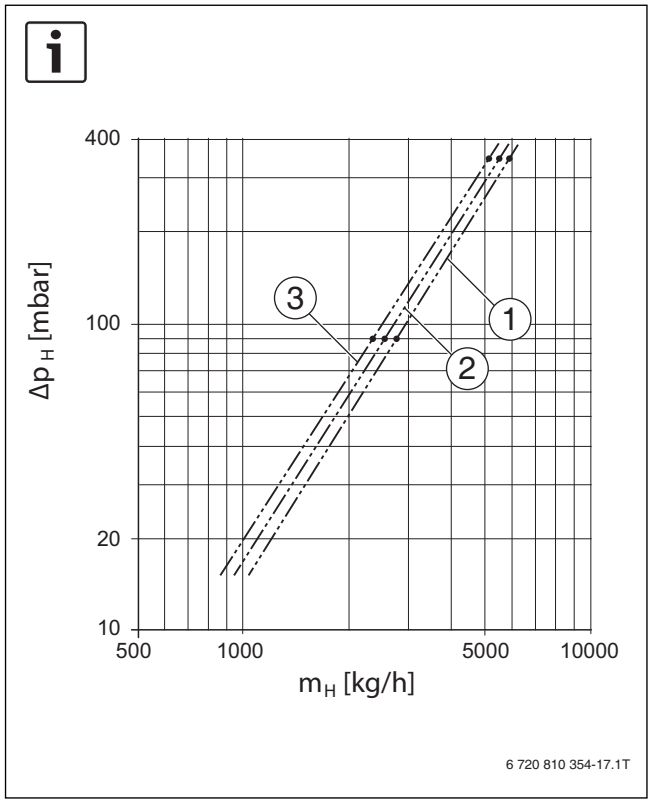
11 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...



2 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E

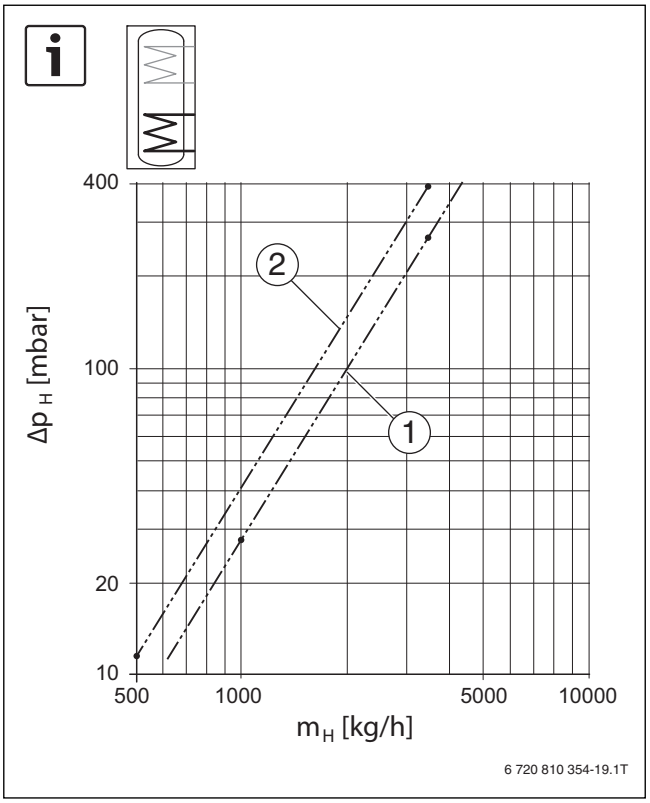
Dimension	Unit	SM500.5 E-B	SM500.5 E-C	SM750.5 E-C	SM750.5 E-E	SM1000.5 E-C	SM1000.5 E-E	SMH400.5 E-B	SMH400.5 E-C	SMH500.5 E-B	SMH500.5 E-C
A	mm	850	780	960	950	1070	1060	850	780	850	780
A_1	mm	–	–	790	790	900	900	–	–	–	–
B	mm	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
C	mm	1870	1870	1920	1940	1920	1940	1624	1624	1870	1870
C_1	mm	–	–	1820	1820	1820	1820	–	–	–	–
D	mm	780	780	880	880	849	849	780	780	780	780
E	mm	131	131	144	144	152	152	131	131	131	131
	R	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½	1 ½
F	mm	292	292	314	314	330	330	274	274	274	274
G	mm	731	731	754	754	858	858	731	731	731	731
H	mm	928	928	1004	1004	1037	1037	818	818	818	818
I	mm	1028	1028	1114	1114	1147	1147	1128	1128	1128	1128
J	mm	1238	1238	1312	1312	1345	1345	1571	1571	1571	1571
K	mm	1731	1731	1698	1698	1665	1665	1731	1731	1731	1731
	R	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ½	1 ½	1 ¼	1 ¼	1 ¼	1 ¼
L	mm	2350	2350	2580	280	2720	2720	2200	2200	2450	2450
M	kg	197	192	265	265	314	314	216	211	273	268
N	kg	697	692	1006	1006	1288	1288	594	589	762	757
O	mm	1941	1941	1851	1851	1883	1883	1705	1705	1941	1941
P_1	mm	450	450	545	545	619	619	450	450	450	450
P_2	mm	520	520	629	629	715	715	520	520	520	520
V1	l	8,8	8,8	11,4	11,4	11,4	11,4	18	18	27	27
	m^2	1,1	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5	3,3	3,3	5,1	5,1
V2	l	10,9	10,9	14	14	16,8	16,8	9,5	9,5	13,2	13,2
	m^2	1,6	1,6	2,1	2,1	2,5	2,5	1,3	1,3	1,8	1,8

12 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E



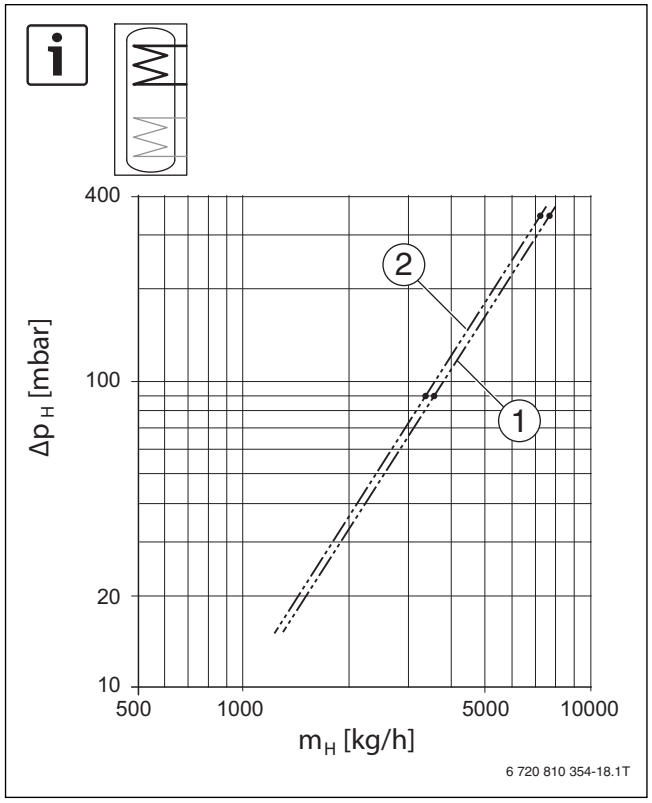
3

[1] SU500.5...
[2] SU750.5...
[3] SU1000.5...



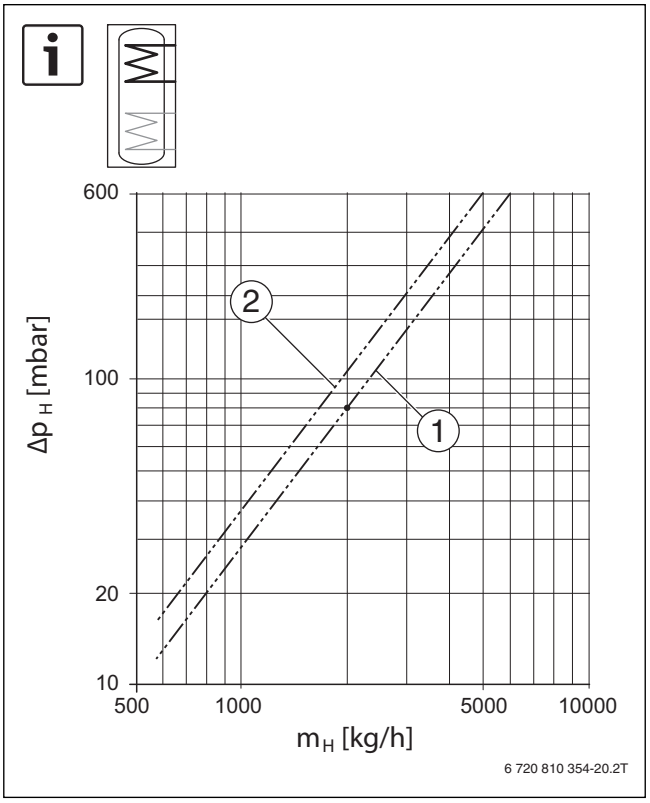
5

[1] SM500.5E...
[2] SM750.5E... und SM1000.5E...



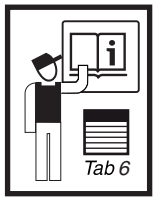
4

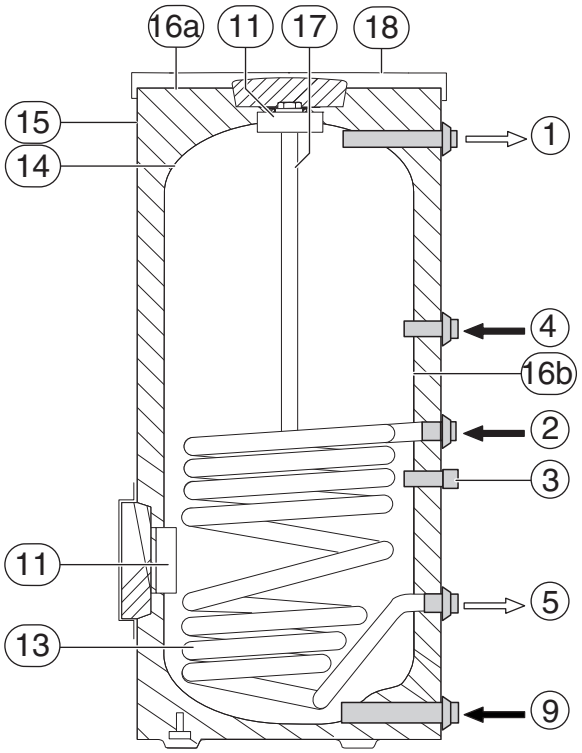
[1] SM500.5E...
[2] SM750.5E... and SM1000.5E...



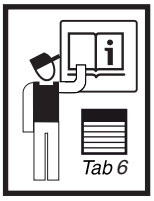
6

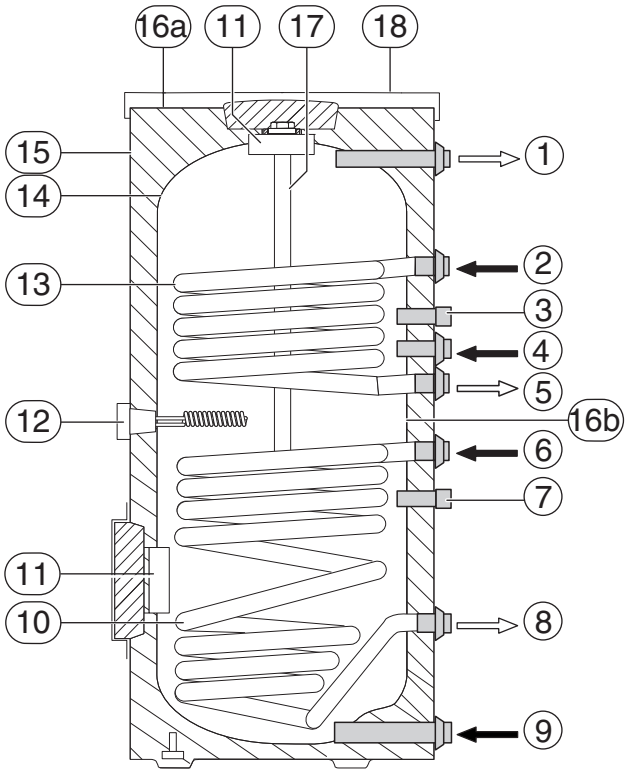
[1] SMH400.5E...
[2] SMH500.5E



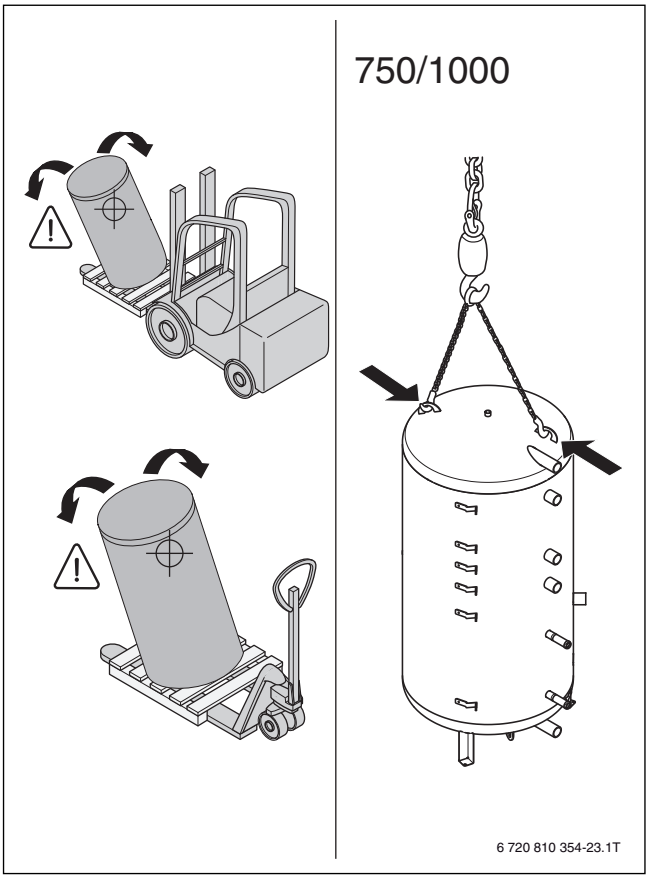


7 SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...

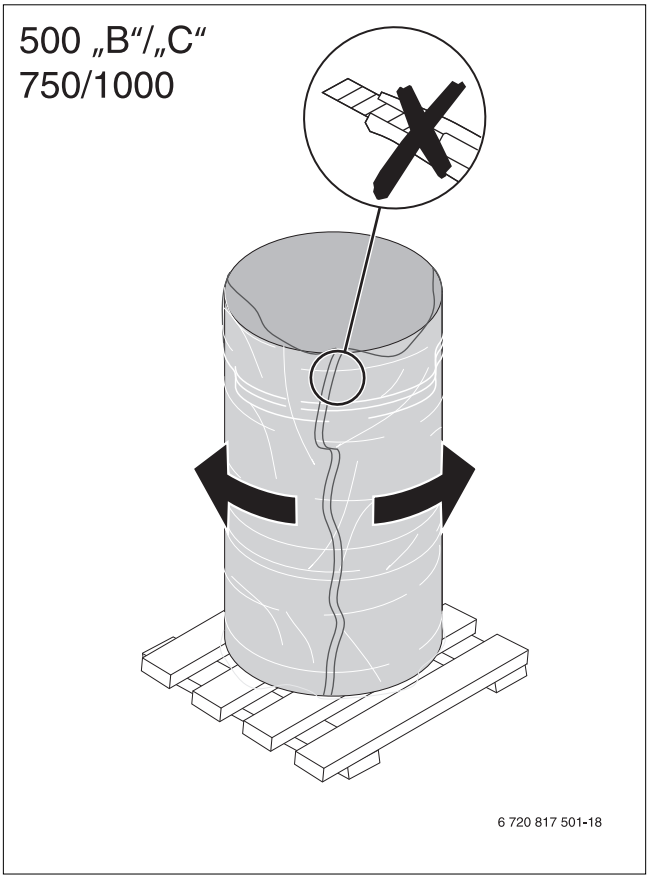




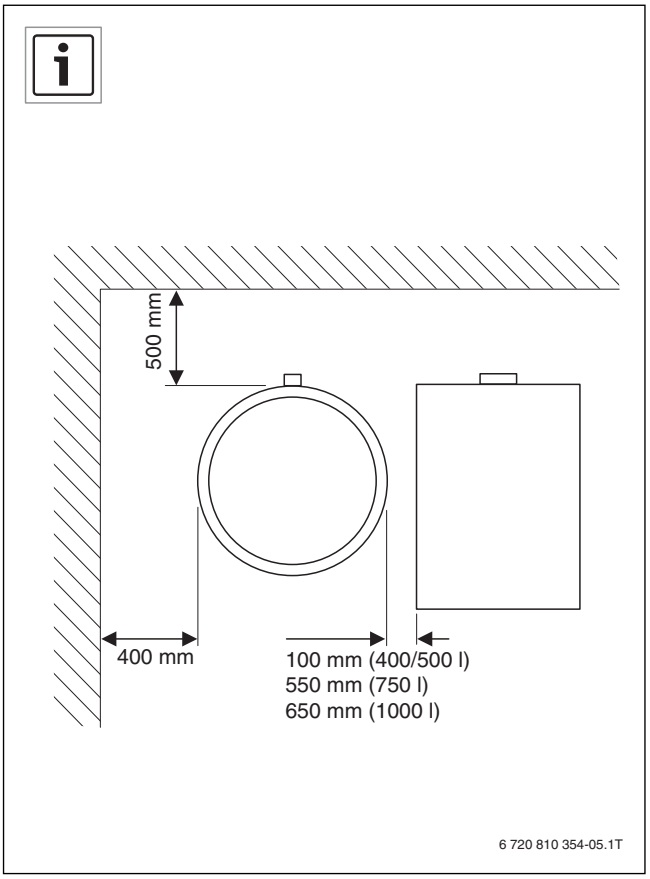
8 SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E


750/1000
6 720 810 354-23.1T

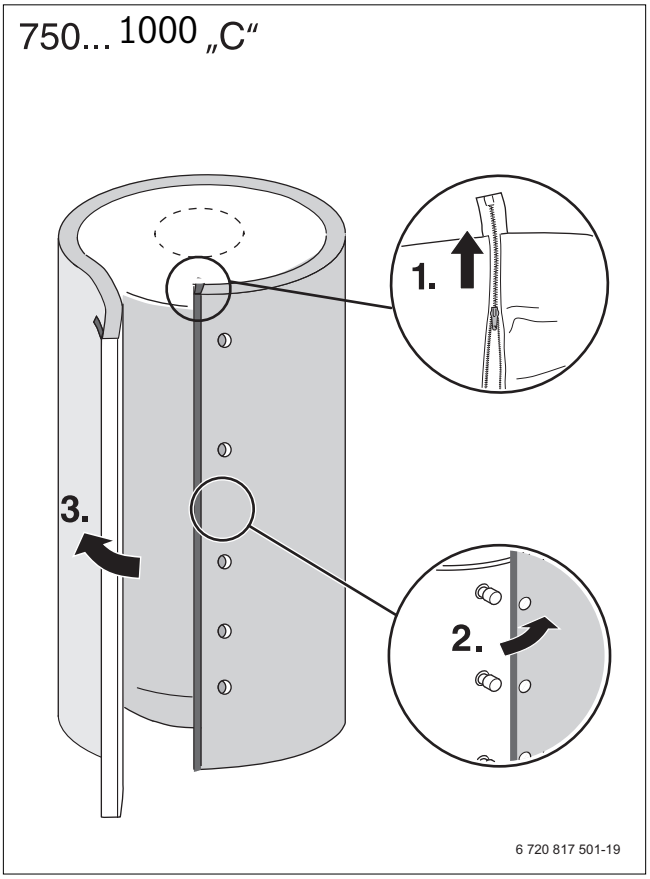
9


500 „B“/„C“
750/1000
6 720 817 501-18

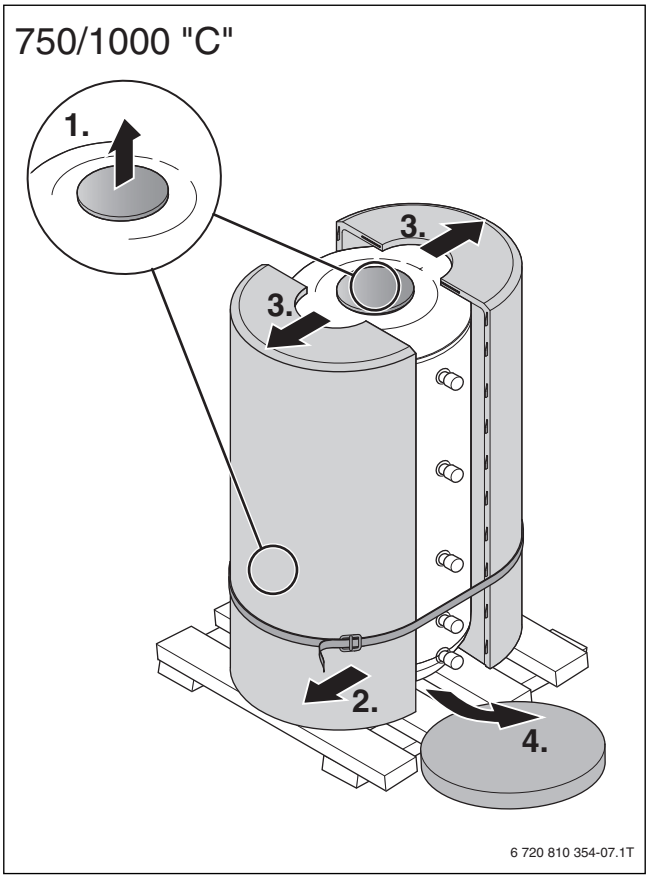
11


500 mm
400 mm
100 mm (400/500 l)
550 mm (750 l)
650 mm (1000 l)
6 720 810 354-05.1T

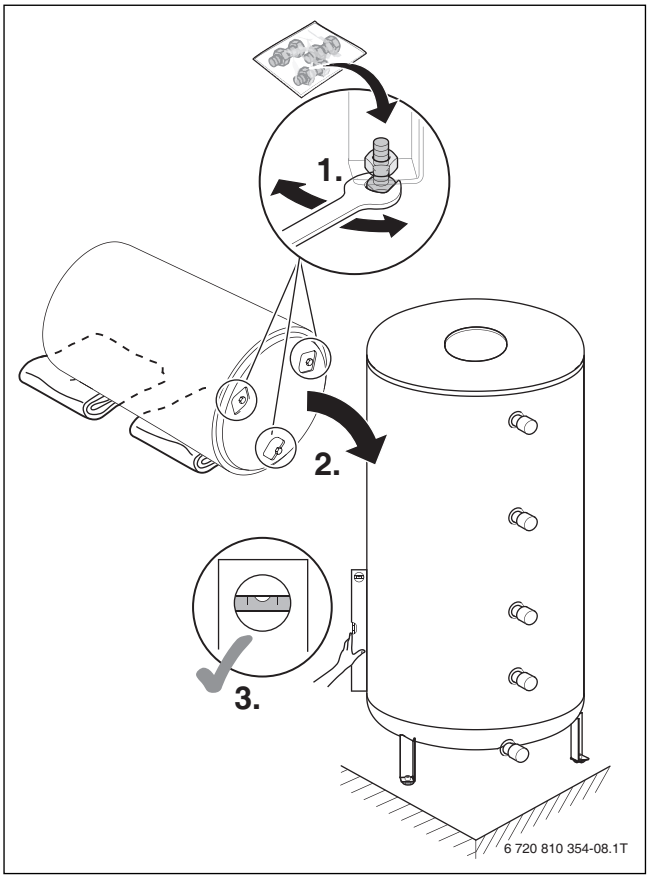
10


750... 1000 „C“
1.
2.
3.
6 720 817 501-19

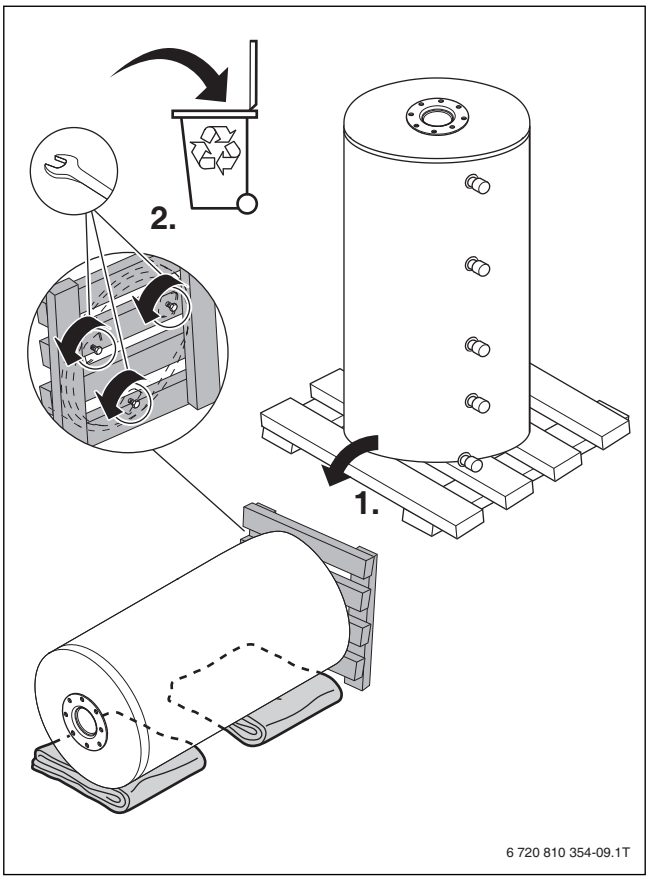
12


750/1000 "C"
1.
3.
3.
2.
4.
6 720 810 354-07.1T

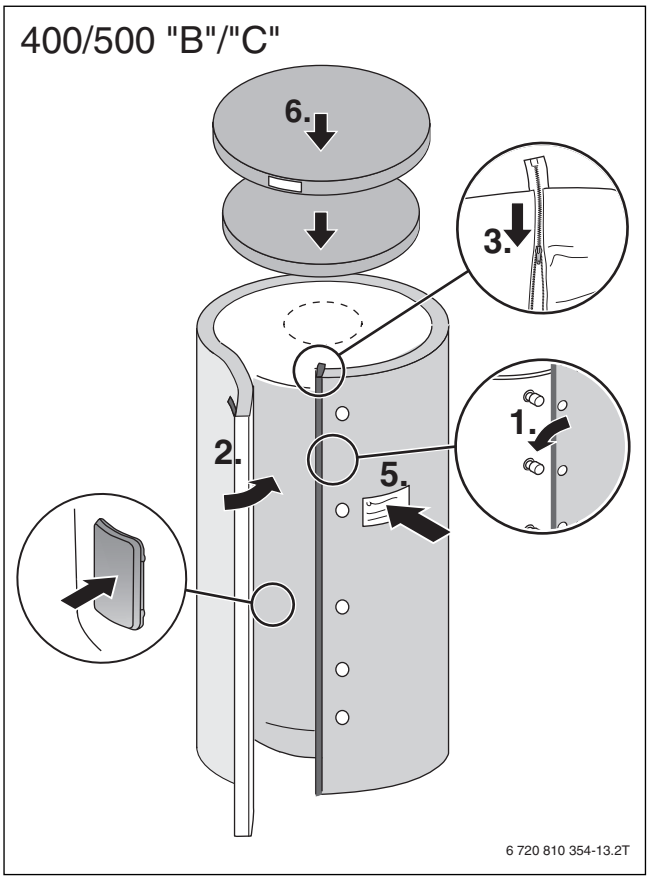
13


1.
2.
3.
6 720 810 354-08.1T

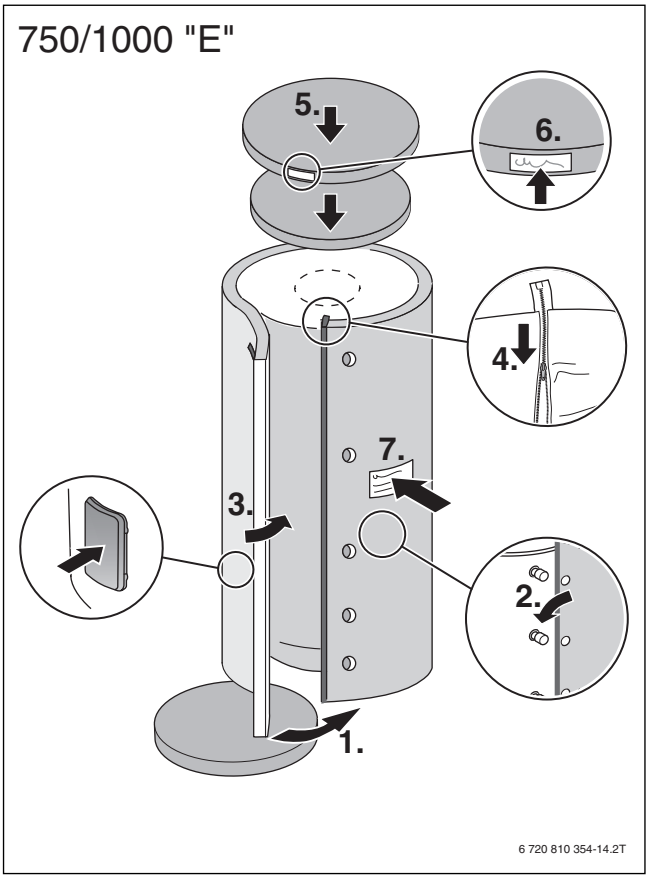
15


2.
1.
6 720 810 354-09.1T

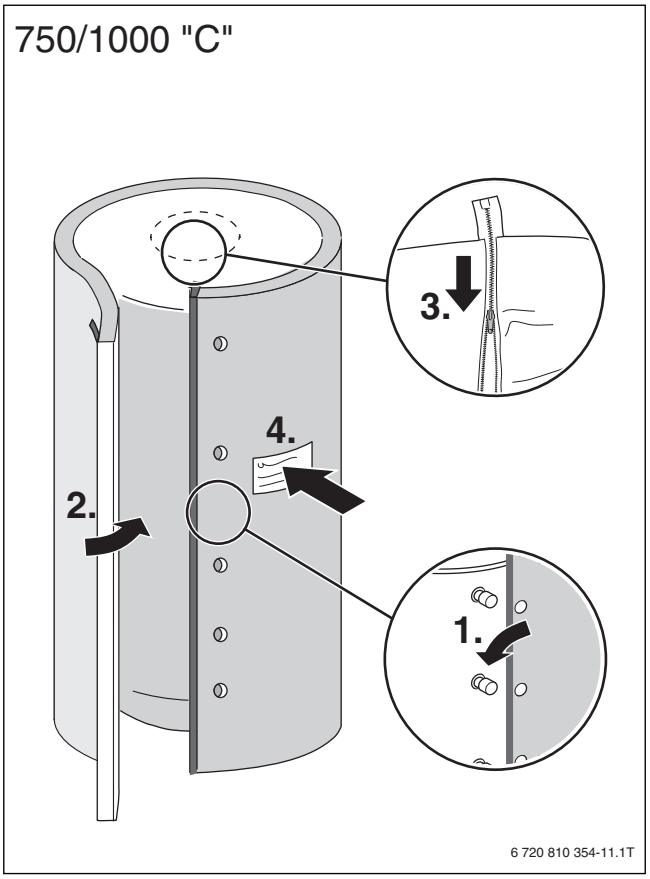
14


400/500 "B"/"C"
6.
3.
1.
2.
5.
6 720 810 354-13.2T

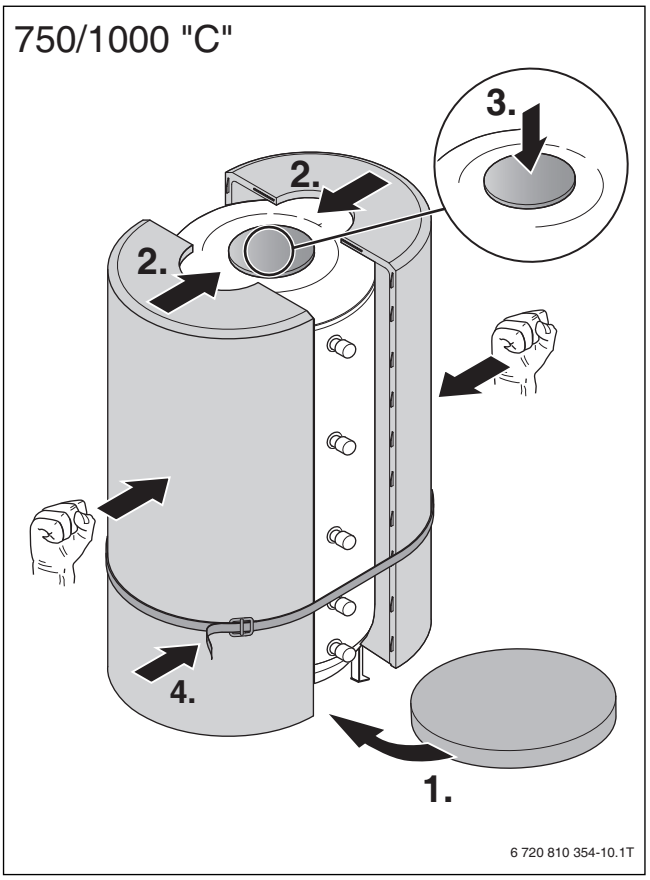
16


750/1000 "E"
5.
6.
4.
7.
3.
2.
1.
6 720 810 354-14.2T

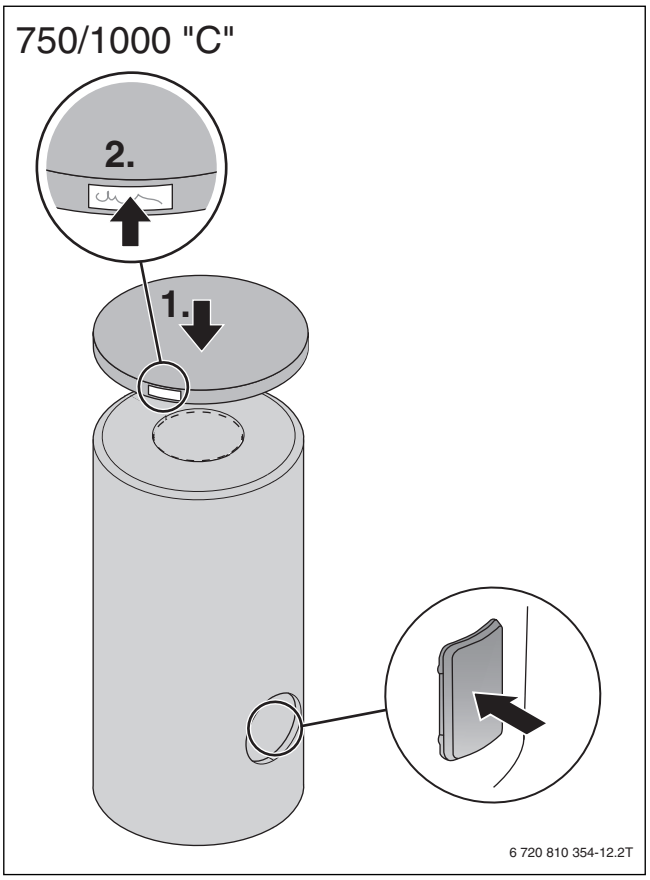
17


750/1000 "C"
3.
4.
2.
1.
6 720 810 354-11.1T

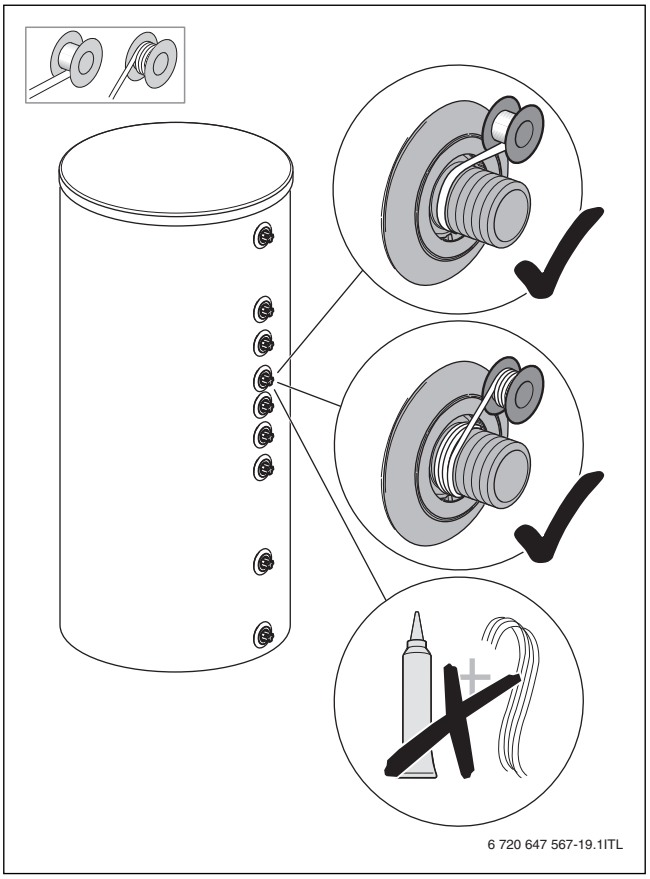
19


750/1000 "C"
3.
2.
2.
4.
1.
6 720 810 354-10.1T

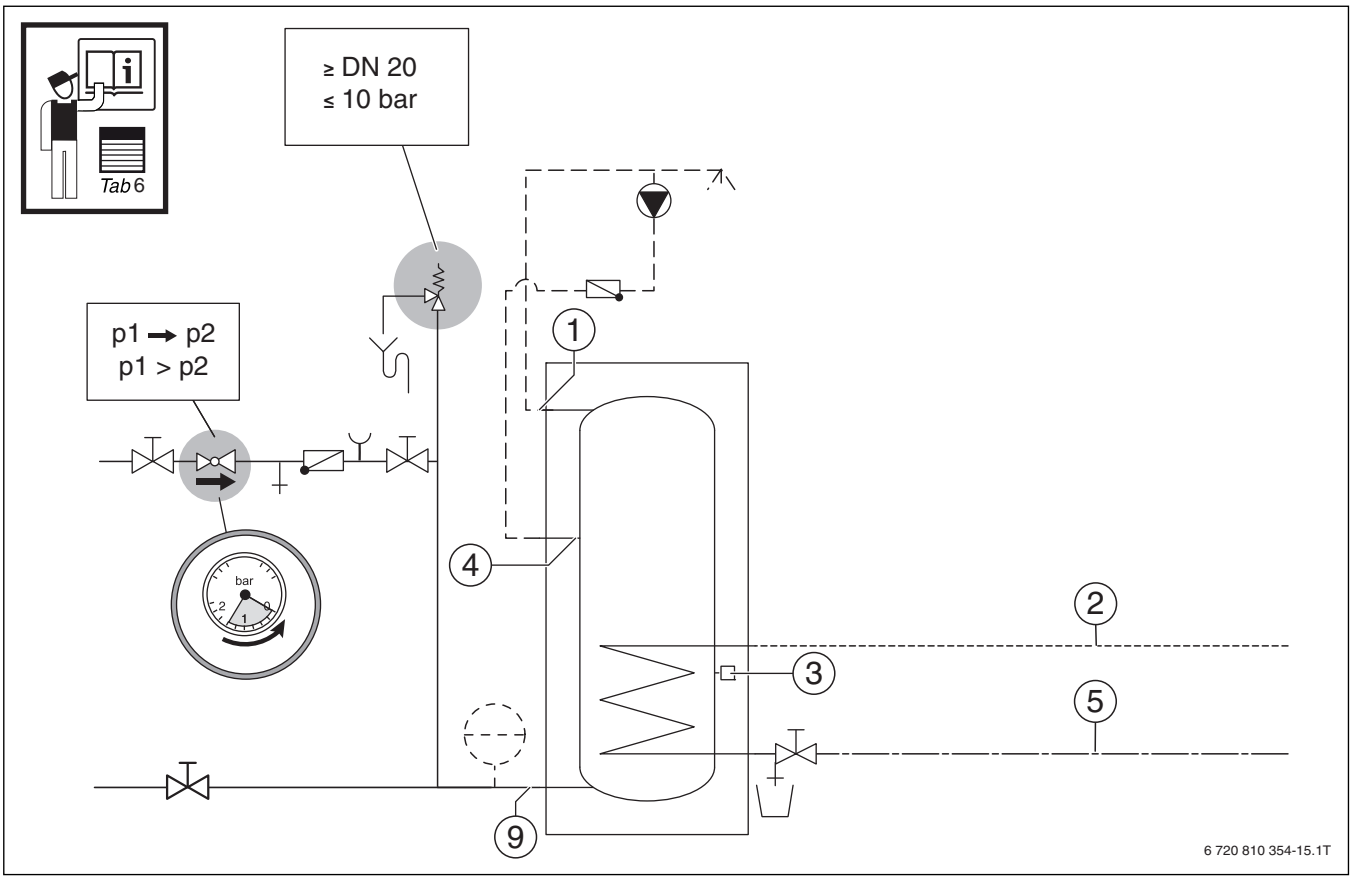
18


750/1000 "C"
2.
1.
6 720 810 354-12.2T

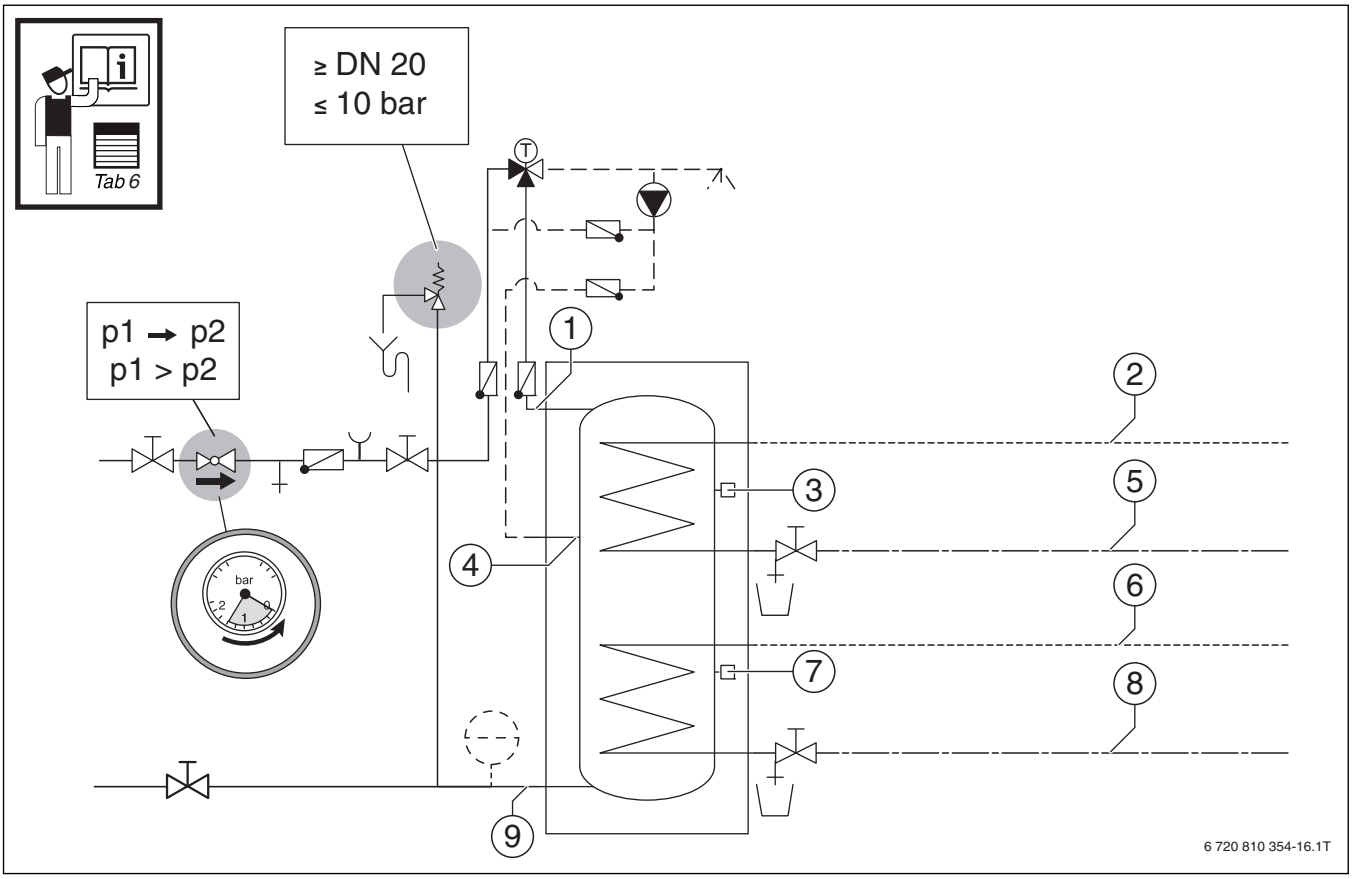
20



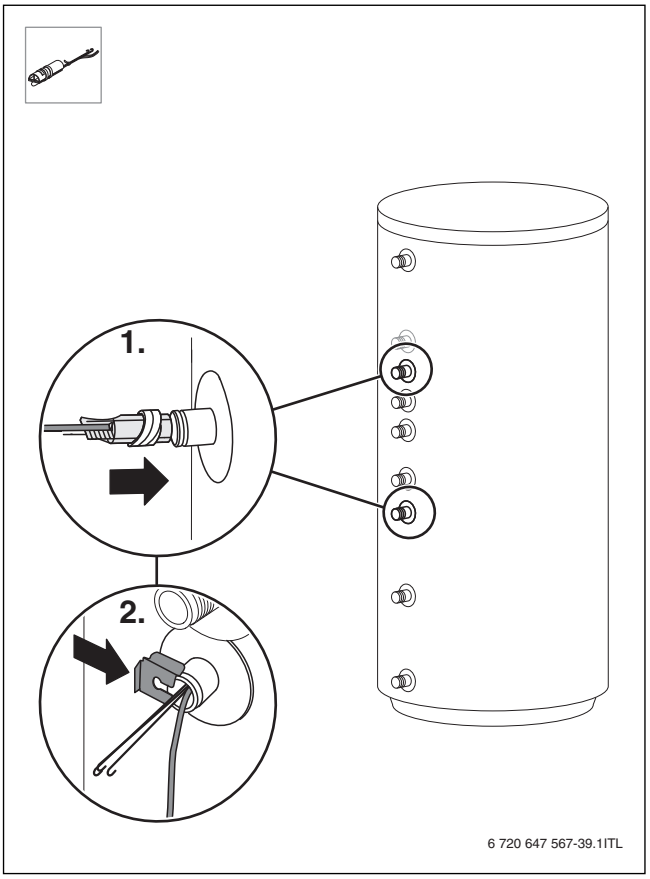
21



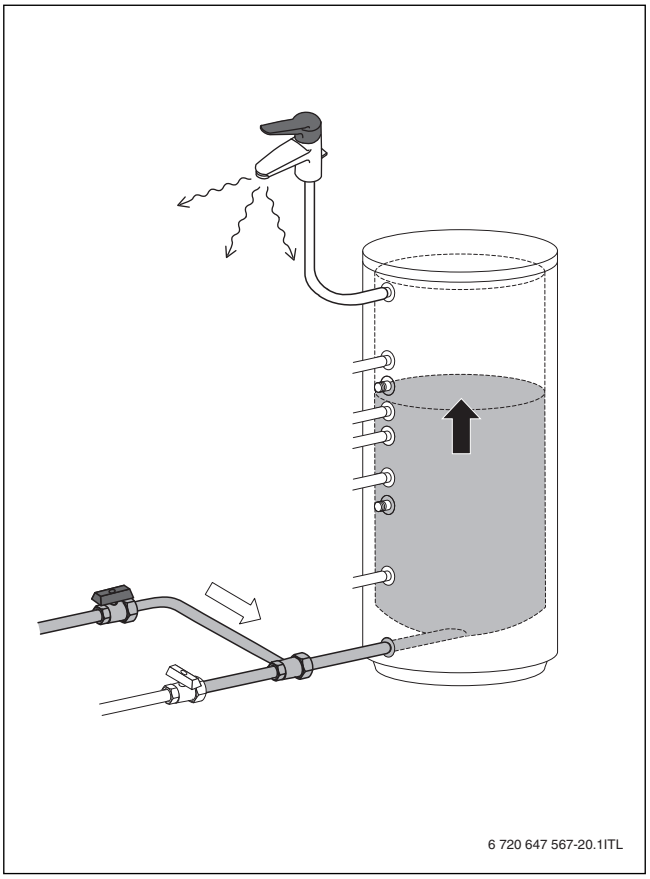
22 System example SU500.5..., SU750.5..., SU1000.5...



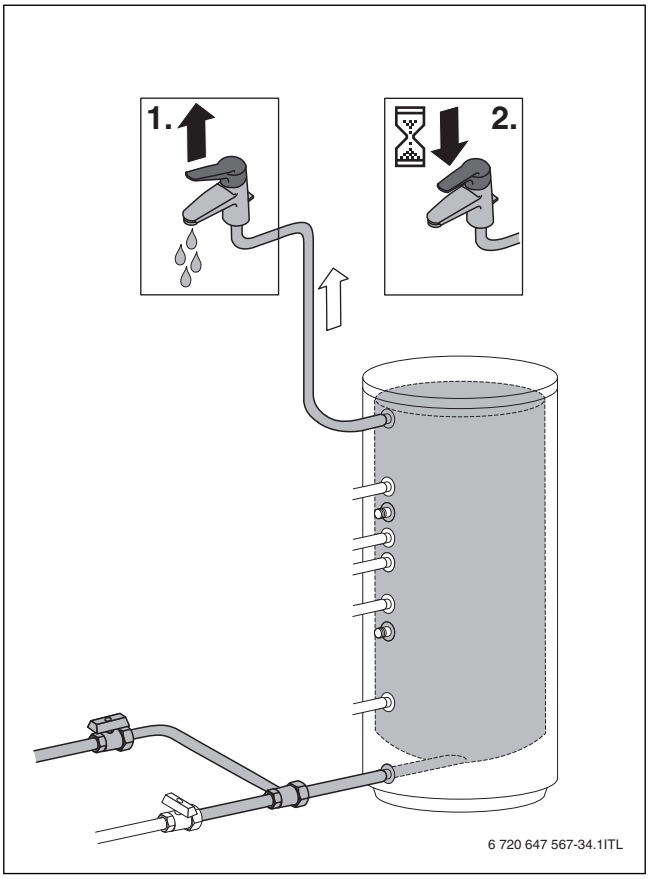
23 System example SM500.5E..., SM750.5E..., SM1000.5E..., SMH400.5E..., SMH500.5E



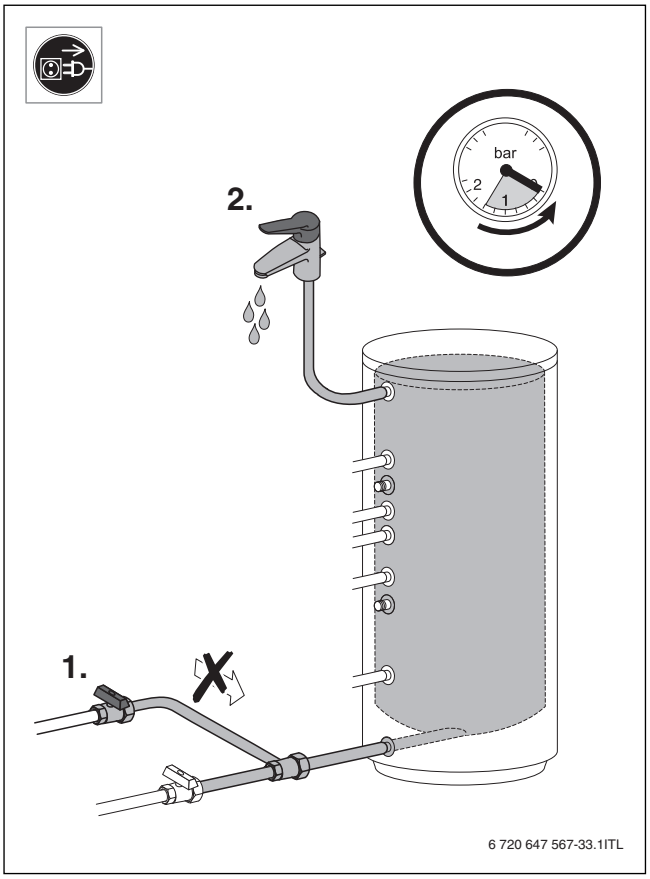
24



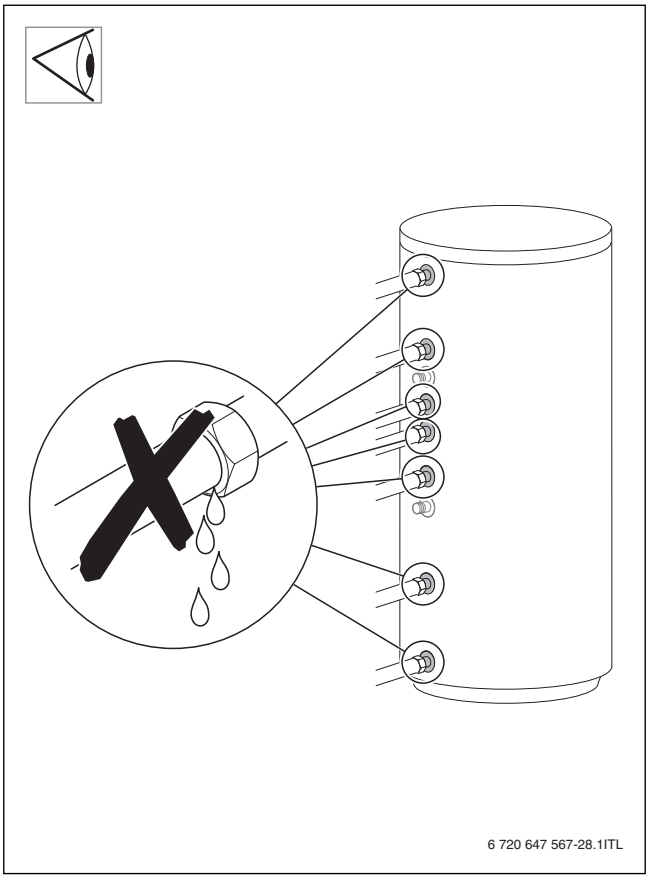
25


1.
2.
6 720 647 567-34.1ITL

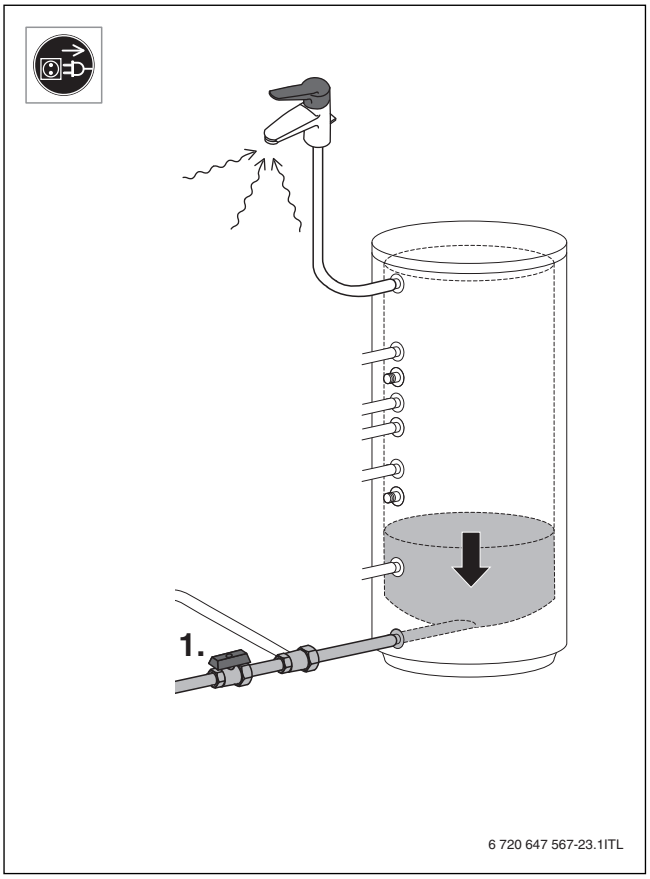
26


bar
2
1
2.
1.
6 720 647 567-33.1ITL

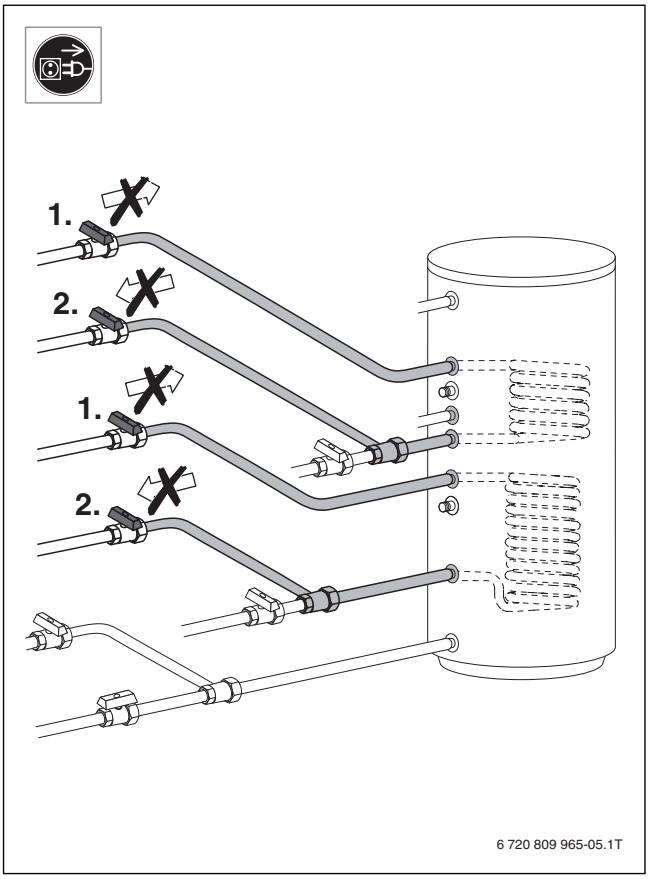
28


6 720 647 567-28.1ITL

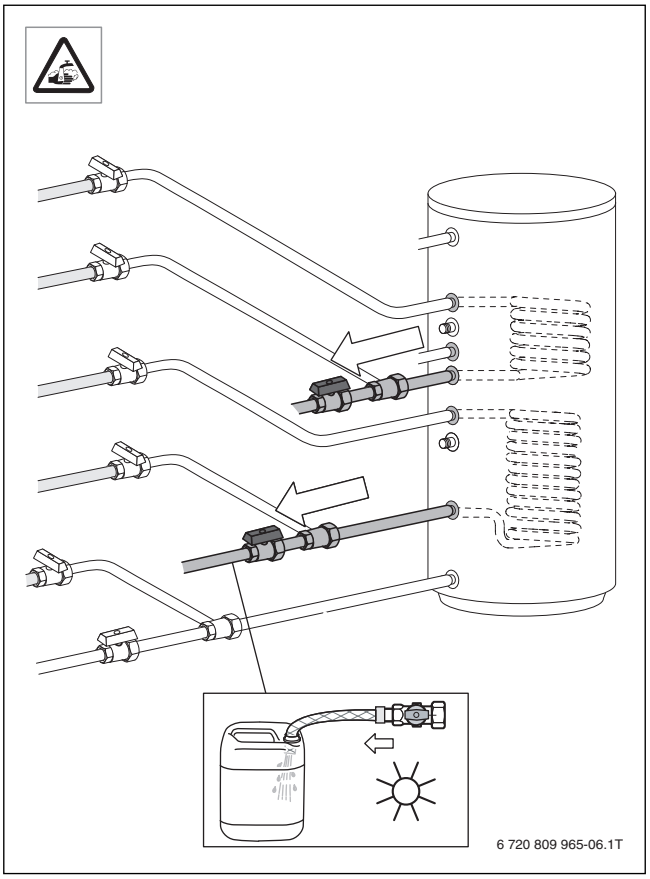
27


1.
6 720 647 567-23.1ITL

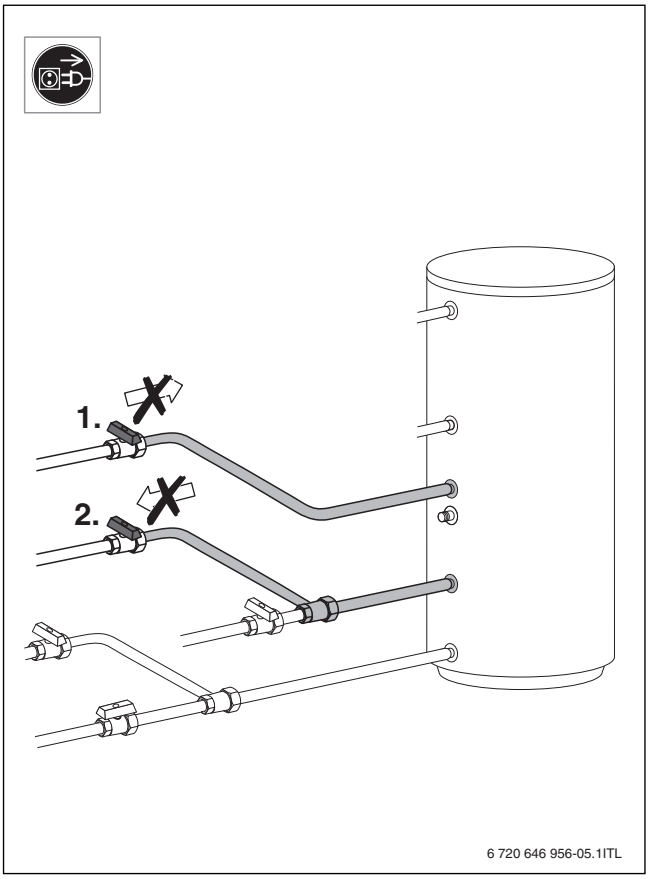
29


1.
2.
1.
2.
6 720 809 965-05.1T

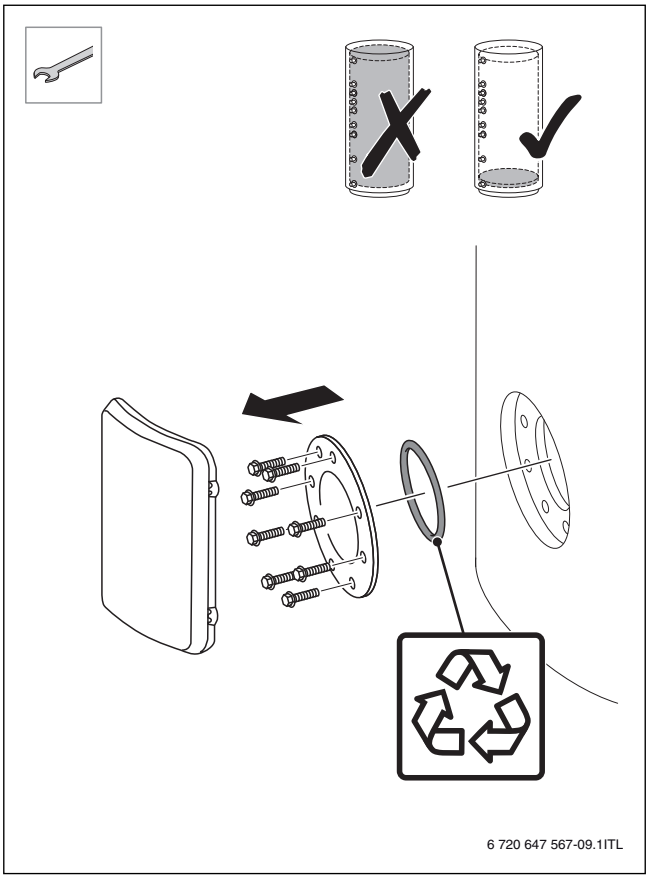
30


6 720 809 965-06.1T

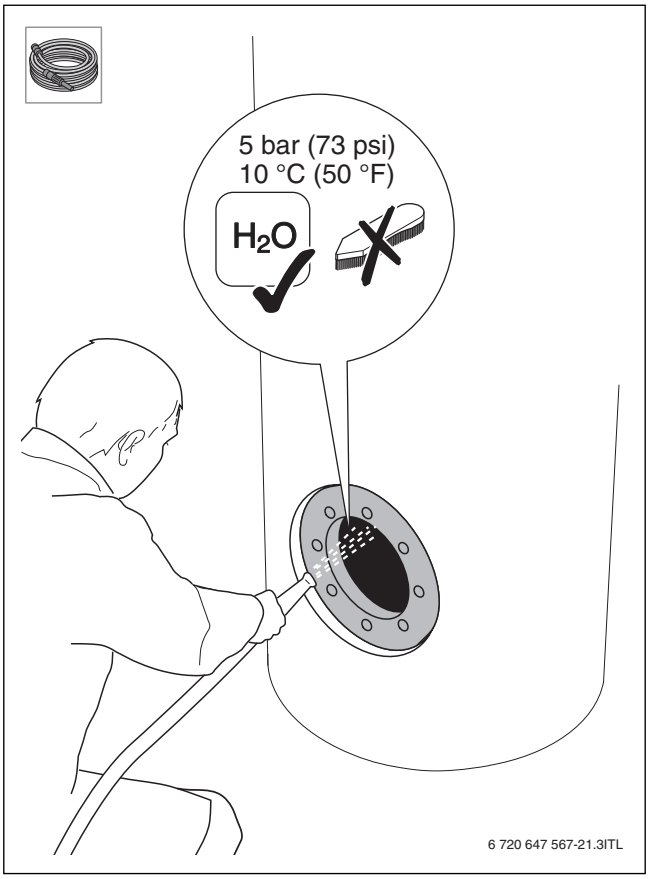
32


1.
2.
6 720 646 956-05.1ITL

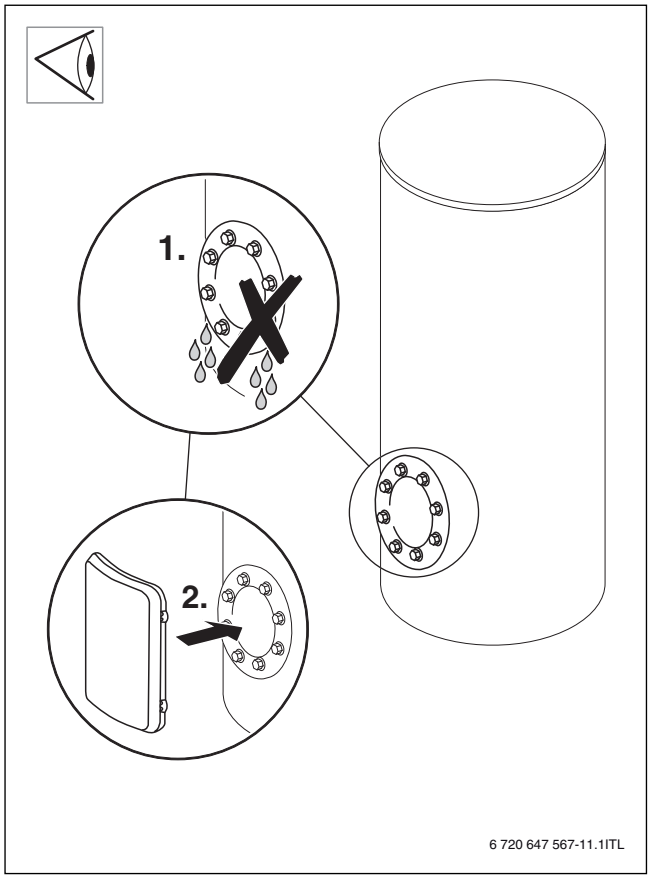
31


6 720 647 567-09.1ITL

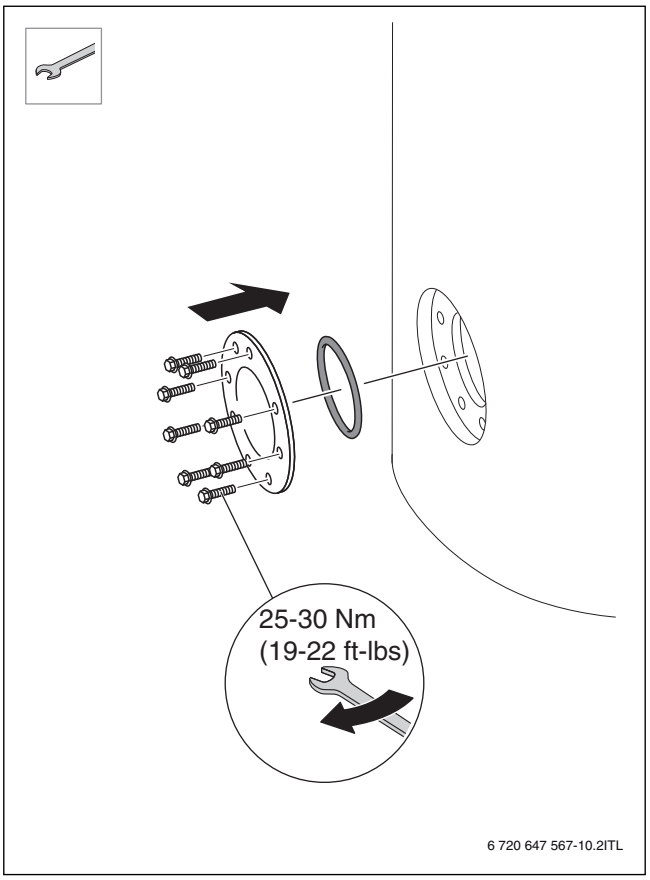
33


5 bar (73 psi)
10 °C (50 °F)
H_2O
6 720 647 567-21.3ITL

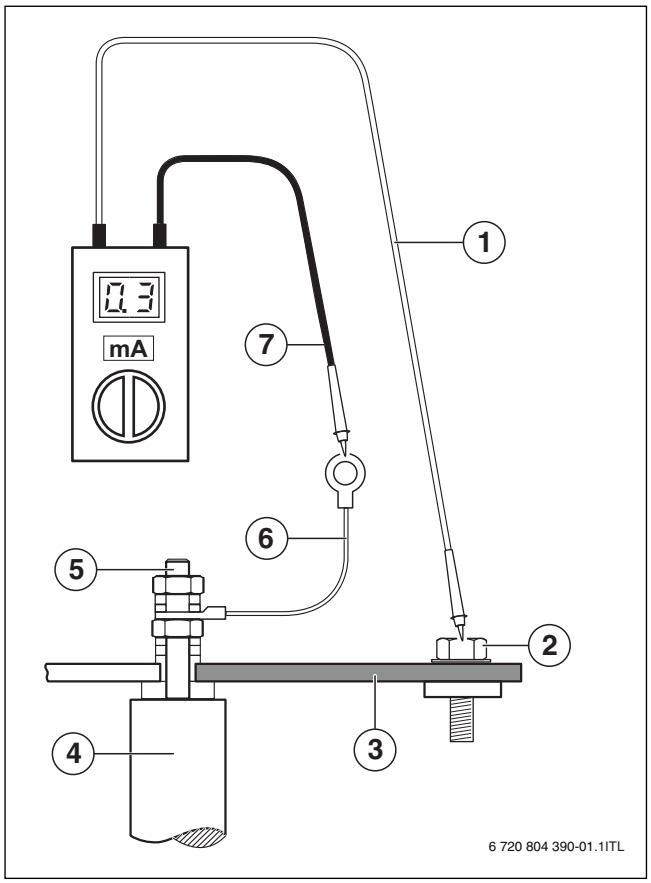
34


1.
2.
6 720 647 567-11.1ITL

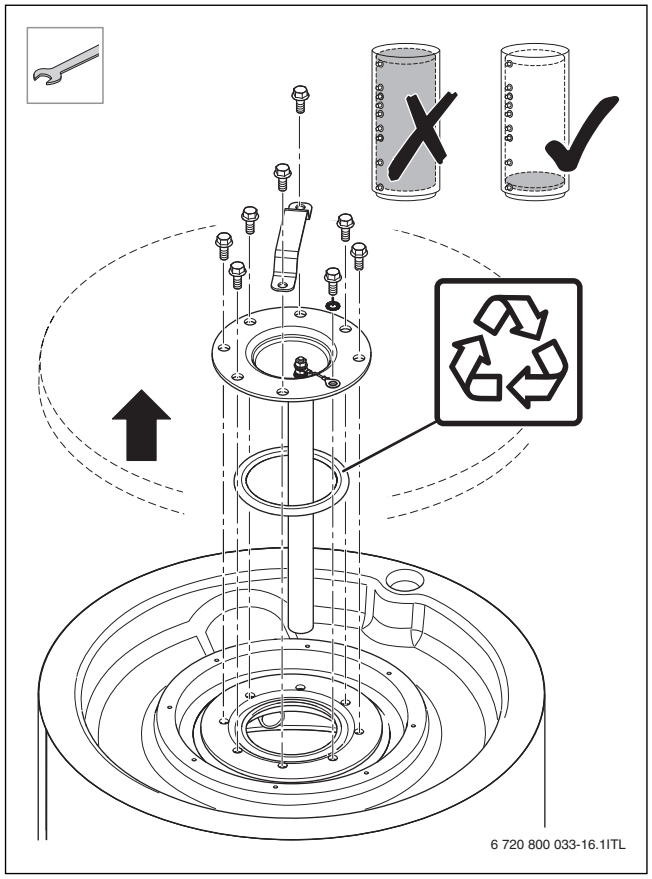
36


25-30 Nm
(19-22 ft-lbs)
6 720 647 567-10.2ITL

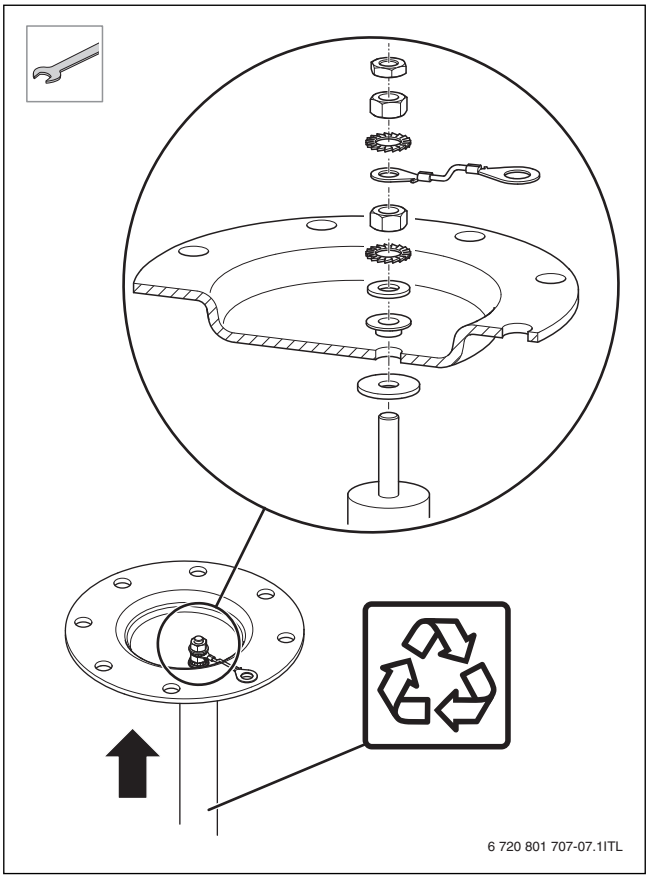
35


0.3
mA
1
2
3
4
5
6
7
6 720 804 390-01.1ITL

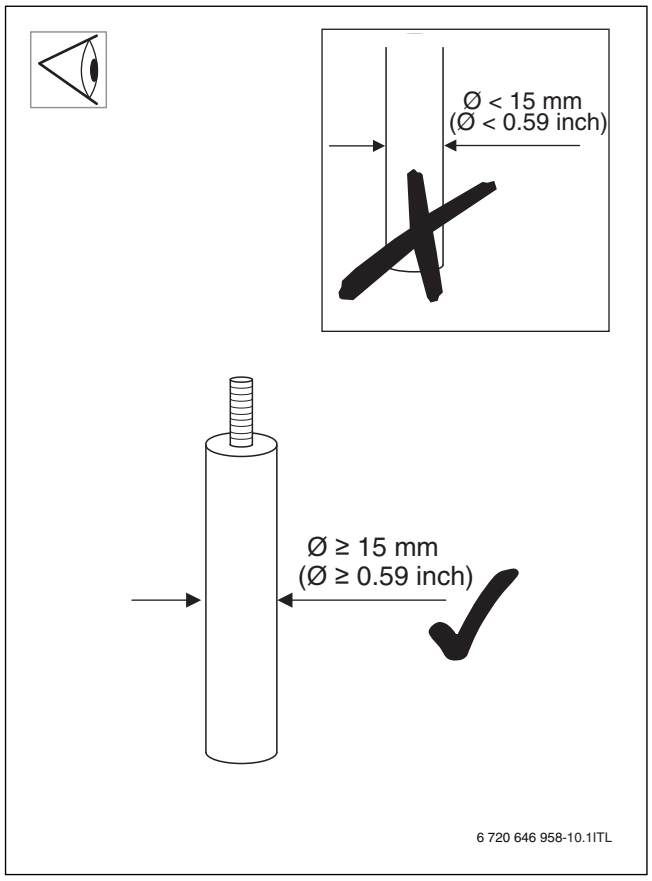
37


6 720 800 033-16.1ITL

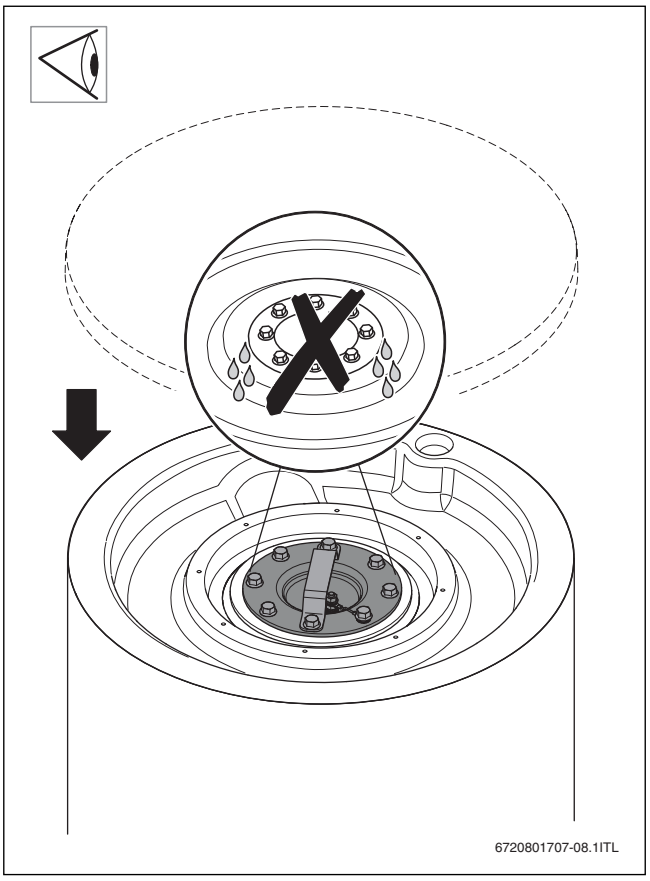
38


6 720 801 707-07.1ITL

40


Ø < 15 mm
(Ø < 0.59 inch)
Ø ≥ 15 mm
(Ø ≥ 0.59 inch)
6 720 646 958-10.1ITL

39


6720801707-08.1ITL

41

Bosch Thermotechnik GmbH
Sophienstrasse 30-32
D-35576 Wetzlar

www.buderus.com

Buderus