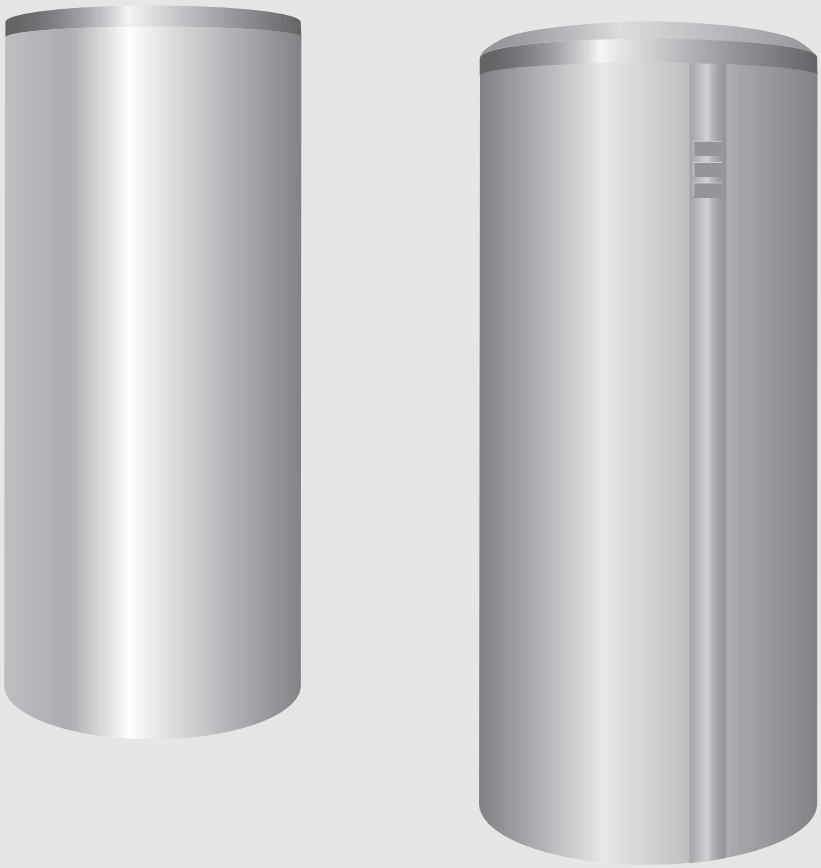

BST 500, 750-5 Ehp | BST 500, 750, 1000-5 | BST 500, 750, 1000-5 M
BST 500, 750, 1000-5 Sr | BST 500, 750, 1000-5 SrSE | BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BOSCH

[bg] Буферен бойлер 2
[el] Δοχείο αδρανείας 7
[en] Buffer cylinders 12
[hr] Međuspremnik 17
[hu] Puffertároló 22
[ro] Rezervor tampon 27
[ru] Бак-накопитель 32
[sl] Zalogovnik 37
[sr] Međuspremnik 42
[uk] Буферний бак-накопичувач 47

6 720 806 552 (2015/02)

Съдържание

1 Обяснение на символите и указания за безопасност 3
1.1 Обяснение на символите 3
1.2 Указания за безопасност 3

2 Данни за уреда 4
2.1 Описание на продукта 4
2.2 Обхват на доставката 4
2.3 Употреба по предназначение 4
2.4 Технически данни 4
2.4.1 Допустими максимални стойности 4
2.4.2 Фабрична табелка 4

3 Предписания 5

4 Транспорт 5

5 Монтаж 5
5.1 Помещение за монтаж 5
5.2 Разполагане на буферния бойлер 5
5.3 Хидравлична връзка 5
5.4 Монтаж на температурния датчик 6
5.5 Монтиране на топлинна изолация 6
5.5.1 Монтиране на топлинна изолация 80 mm 6
5.5.2 Монтиране на топлинна изолация 120 mm 6
5.6 Електрически нагревателен елемент (допълнителна принадлежност) 6

6 Пускане в експлоатация 6

7 Извеждане от експлоатация 6

8 Защита на околната среда/изхвърляне като отпадък 6

9 Техническо обслужване 6

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания

Предупредителните указания в текста се обозначават с предупредителен триъгълник.
Допълнително сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяването на опасността.

Дефинирани са следните сигнални думи и същите могат да бъдат използвани в настоящия документ:

- **УКАЗАНИЕ** означава, че могат да възникнат материални щети.
- **ВНИМАНИЕ** означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.
- **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота телесни повреди.
- **ОПАСНОСТ** означава, че ще се получат тежки до опасни за живота наранявания на хора.

Важна информация

Важна информация без опасности за хора или вещи се обозначават с показания вляво символ.

Други символи

Символ	Значение
▶	Стъпка на действие
→	Препратка към друго място в документа
•	Изброяване/запис в списък
–	Изброяване/запис в списък (2. Ниво)

Табл. 1

1.2 Указания за безопасност

Общо

Това ръководство за монтаж и техническо обслужване е предназначено за специалисти.

Неспазването на указанията за безопасност може да доведе до тежки наранявания на хора.

- ▶ Прочетете указанията за безопасност и спазвайте съдържащите се в тях инструкции.
- ▶ Монтирайте и пуснете в експлоатация водосъдържателя и принадлежностите съгласно съответното ръководство за монтаж.

Монтиране и преустройство

- ▶ **Опасност от пожар!** Работи по запояване и заваряване могат да предизвикат пожар, тъй като топлинната изолация е запалима. Възлагайте разполагането или преустройството на буферния бойлер само на упълномощен специализиран сервиз.
- ▶ Не използвайте отворени разширителни съдове.
- ▶ **В никакъв случай не затваряйте предпазния вентил!**

Функция

- ▶ За да се гарантира безпроблемно функциониране, спазвайте ръководството за монтаж и техническо обслужване.
- ▶ **Опасност от изгаряне!** При работа на буферния бойлер може да възникнат температури над 60 °C.

Техническо обслужване

- ▶ **Препоръка към потребителите:** Сключете договор за обслужване и инспекция с лицензирано специализирано предприятие.
- ▶ Използвайте само оригинални резервни части!

Инструктаж на клиента

- ▶ Информирайте потребителя за използването на буферния бойлер и му обърнете особено внимание върху точките за техническа безопасност.
- ▶ Предайте на потребителя ръководството за монтаж и техническо обслужване за съхранение до отоплителната инсталация.

2 Данни за уреда

2.1 Описание на продукта

Буферният бойлер и топлинната изолация се доставят в два модула. Топлинната изолация и температурният датчик трябва да се монтират. Всеки тип бойлер се предлага с 80 mm и със 120 mm топлинна изолация.

Това ръководство за монтаж и техническо обслужване е в сила за следните типове:

Буферен бойлер:
- BST 500, 750-5 Ehp (специален вариант за термопомпи)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Буферен бойлер с изводи за чувствително по температура обратно подаване и извод за електронагревателен елемент:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Соларен буферен бойлер с изводи за чувствително по температура обратно подаване и изводи за соларна инсталация и електронагревателен елемент:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Буферен бойлер на термопомпа с изводи за чувствително по температура обратно подаване и изводи за соларна инсталация и електронагревателен елемент:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp притежава допълнително две ламинирани ламарини. Ламинираните ламарини позволяват разделяне вътре във водосъдържателя на зона на готовност, нагревателна зона и соларна зона. Допълнително входната подаваща дюза служи за изгладен приток на входа на термопомпата.

H9/H11	Чувствително по температура обратно подаване BST...Sr
H10/H12	Чувствително по температура обратно подаване BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Връзки на соларната инсталация
E	Връзка за електронагревателен елемент (принадлежности)

Табл. 2 Връзки (→ фиг. 1, стр. 52)

2.2 Обхват на доставката

Буферен бойлер
- Водосъдържател от стомана
- Техническа документация

Топлинна изолация 80 mm
- Топлинна изолация от мек пенопласт с облицовка от фолио
- Топлинна защита за капака
- Капак на бойлера

Топлинна изолация 120 mm
- Топлинна изолация от кече от полиестерни влакна с PS-облицовка, 2-части
- Топлинна защита за капака
- Топлинна изолация за под
- Капак на бойлера
- Затваряща лента
- Разчертаващ пергел за мястото за монтаж на пробката на елект и
- Ронагревателен елемент за топлинна изолация

2.3 Употреба по предназначение

Буферните бойлери може да се пълнят само с топла вода и да работят само в затворени отоплителни инсталации.

Буферните бойлери през станция за прясна вода може да се използват индиректно за затоплянето на питейна вода.

Пълнете соларния контур единствено със смеси пропиленгликол-вода (соларна течност L или LS). Използването на друг агент не се разрешава.

2.4 Технически данни

- Технически данни (→ фиг. 1, стр. 52 и фиг. 2, стр. 53).
- Диаграма за загуба на налягане за соларния контур (→ фиг. 7, стр. 55).

2.4.1 Допустими максимални стойности

	Мерна единица	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Работно налягане на горещата вода	bar	3	3	3
Работно налягане на соларния контур	bar	–	–	10
Работна температура на отоплителната вода	°C	95	95	95
Работна температура на соларния контур	°C	–	–	130
Максимално препоръчван обемен поток на щуцера 1 1/2“	m^3/h	около 5	около 5	около 5
Обемен поток на чувствително по температура подаване: максимално 5 m^3/h, функцията е успешно тествана до:	m^3/h	–	1,5	1,5

Табл. 3 Допустими максимални стойности

2.4.2 Фабрична табелка

Типовата табелка се намира вляво до изводите (→ фиг. 6, [2], стр. 55).

Фирмената табелка съдържа следната информация:

Позиция	Описание
1	Обозначение на типа
2	Сериен номер
3	Действителен обем
6	Година на производство
9	Максимална температура на подаване отоплителен контур
10	Максимална температура на подаване соларен контур
17	Максимално работно налягане, отоплителен контур
18	Максимално работно налягане, соларен контур

Табл. 4 Данни върху фирмената табелка

3 Предписания

Спазвайте следните стандарти и директиви:

- Местни предписания
- **EnEG** (в Германия)
- **EnEV** (в Германия)

Монтаж и оборудване на инсталации за отопление и подготовка на топла вода:

- Стандарти **DIN**- и **EN**
  - **DIN 4753, Част 1:** Нагревател и съоръжения за нагряване на вода за питейна и отоплителна вода; изисквания, означение, оборудване и изпитване
  - **DIN 4753, Част 5:** Топлинна изолация на нагреватели за вода до 1000 l – Изисквания и изпитване (стандарт за продукта)
  - **DIN EN 12828**: Отоплителни системи на инсталации за отопление с топла вода при проектирането на сгради
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], отоплителни инсталации и централни водонагревателни системи
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; Монтажни работи за газ, вода и отпадни води в сгради
  - Предписания VDE

4 Транспорт

ОПАСНОСТ: Опасност за живота от падащ товар!
- ▶ Използвайте само транспортни въжета, които са в безупречно състояние.
- ▶ Куките трябва да се закачват само в предвидените за това халки на крана.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: Опасност от нараняване поради носене на тежки товари и неправилно обезопасяване при транспорт!
- ▶ Използвайте подходящи транспортни средства, например ръчна транспортна количка със стягащ колан.
- ▶ Обезопасете буферния бойлер срещу падане.

За транспорта е подходяща ръчна транспортна количка или кран. Водосъдържателят може да бъде транспортиран с количка нископовдигач или вилков високоповдигач.

- ▶ Транспорт с ръчна транспортна количка (→ фиг. 3, стр. 54)
- ▶ Транспорт с кран (→ фиг. 4, стр. 54)

5 Монтаж

5.1 Помещение за монтаж

УКАЗАНИЕ: Материални щети поради замръзване и корозия!
- ▶ Монтирайте буферния бойлер в защитено от замръзване и сухо помещение.

5.2 Разполагане на буферния бойлер

→ фиг. 5, стр. 54 и фиг. 6, стр. 55.

5.3 Хидравлична връзка

При буферни бойлери с 80 mm топлинна изолация, тя трябва да се монтира, преди да се инсталират тръбопроводите.
При буферни бойлери със 120 mm топлинна изолация препоръчваме монтаж на тръбопроводите преди поставянето й.

За хидравличната връзка вземете предвид проектната документация.

ОПАСНОСТ: Опасност от пожар при работи по запояване и заваряване!
- ▶ Доколкото е възможно, извършвайте работите по запояване и заваряване преди монтаж на топлинната изолация.
- ▶ При работи по запояване и заваряване вземете подходящи предпазни мерки, тъй като топлинната изолация е горима, (например покрийте топлинната изолация).
- ▶ След работа проверете дали няма нарушаване на топлинната изолация.

УКАЗАНИЕ: Щети от вода поради неуплътнени връзки!
- ▶ Инсталирайте свързващите тръбопроводи без напрежение.

За да се избягнат повреди по буферния бойлер:

- ▶ Използвайте инсталационни материали, топлоустойчиви до 95 °C.
- ▶ За соларните връзки използвайте инсталационни материали, топлоустойчиви до 130 °C.
- ▶ Използвайте буферния бойлер само в затворени системи.
- ▶ Не използвайте отворени разширителни съдове.

Препоръчваме всички свързващи тръби към бойлера да се изпълнят като винтови съединения със спирателен вентил.

- ▶ На най-долната точка на долната връзка клиентът трябва да монтира кран за източване.

1) VOB: Правилник за изпълнение на строителни услуги – Част C: Общи технически условия за договори за строителни услуги (ATV)

5.4 Монтаж на температурния датчик

→ фиг. 8, стр. 55.

- ▶ За позициониране на датчика вземете предвид проектната документация.
- ▶ Нанесете топлопроводна паста върху контактните повърхности.
- ▶ Положете температурния датчик в пружинния държач така, че повърхността на датчика по цялата дължина да има контакт с водосъдържателя.
- ▶ Надпишете проводниците на температурния датчик на края на кабела според употребата на датчика.
- ▶ Положете проводника на датчика към регулиращото устройство така, че да може да се монтира изолацията.
- ▶ Свържете електрически проводниците на датчика, при това обърнете внимание на ръководството за инсталация на регулиращото устройство.

5.5 Монтиране на топлинна изолация

Топлинната изолация може да се монтира оптимално при температура на помещението. Леко почукване по топлинната изолация по посока на затварящите краища улеснява обединяването им.

5.5.1 Монтиране на топлинна изолация 80 mm

→ фиг. 10, стр. 56.

Когато използвате електронагревателен елемент, изрежете перфорирания прорез от топлинната изолация (→ фиг. 12, стр. 57).

5.5.2 Монтиране на топлинна изолация 120 mm

Препоръчваме инсталацията и проверката за уплътненост да се извършва преди монтажа на топлинната изолация.

→ фиг. 11, стр. 56.

Когато използвате електронагревателен елемент, изрежете перфорираното място от топлинната изолация с доставения разчертаващ пергел (→ фиг. 13, стр. 57).

5.6 Електрически нагревателен елемент (допълнителна принадлежност)

- ▶ Монтирайте електронагревателния елемент съгласно отделното ръководство за монтаж.
- ▶ След приключване на пълната инсталация на бойлера извършете проверка на защитния проводник (включва също и металните свързващи винтови съединения).

6 Пускане в експлоатация

УКАЗАНИЕ: Повреда на бойлера от свръхналягане!
- ▶ Вземете предвид максималното разрешено работно налягане (→ табл. 3, стр. 4).

Пускането в експлоатация трябва да се извърши от упълномощен специализиран сервиз.

- ▶ Проверете херметичността на всички връзки (→ фиг. 9, стр. 56).
- ▶ Пускайте в експлоатация всички конструктивни възли и принадлежности съгласно указанията на производителя в техническите документи.

7 Извеждане от експлоатация

ОПАСНОСТ: Опасност от попарване с гореща вода!
- ▶ След извеждане от експлоатация оставете буферния бой- лер да се охлади достатъчно.

УКАЗАНИЕ: Повреда на бойлера поради замръзване!
Ако по време на вашето отсъствие съществува опасност от замръзване, препоръчваме да оставите буферния бойлер да работи или да го изведете от експлоатация и да го източите.

- ▶ Изведете от експлоатация всички конструктивни възли и принадлежности на отоплителната инсталация съгласно указанията на производителя в техническите документи.
- ▶ Отворете вентила за източване на инсталацията.
- ▶ За обезвъздушаване отворете връзката за обезвъздушаване. Връзката за обезвъздушаване се намира горе на водосъдържателя (фиг. 6, [1], стр. 55).
- ▶ Изпразнете изцяло буферния бойлер.

8 Защита на околната среда/изхвърляне като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. Качеството на продуктите, рентабилността и опазването на околната среда за Bosch са равнопоставени цели. Законите и предписанията за защита на околната среда се спазват стриктно. За опазването на околната среда ние използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата ефективност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните за държавата системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране. Всички използвани за амбалажа материали са екологично чисти и могат да се използват многократно.

Излязъл от употреба уред

Излезлите от употреба уреди съдържат ценни материали, които трябва да се подложат на рециклиране.
Конструктивните възли се отделят лесно, а пластмасовите детайли са обозначени. По този начин различните конструктивни възли могат да се сортират и да се предадат за рециклиране или изхвърляне като отпадъци.

9 Техническо обслужване

При буферните бойлери освен визуални проверки не са необходими други дейности по техническо обслужване или почистване.

- ▶ Проверявайте всяка година отвън всички изводи за теч.
- ▶ При неизправност се обърнете към лицензирана специализирана фирма или сервизен център.

Περιεχόμενα

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας 8
1.1 Επεξήγηση συμβόλων 8
1.2 Οδηγίες ασφαλείας 8

2 Στοιχεία για τη συσκευή 9
2.1 Περιγραφή του προϊόντος 9
2.2 Περιεχόμενο συσκευασίας 9
2.3 Προβλεπόμενη χρήση 9
2.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά 9
2.4.1 Επιτρεπτές μέγιστες τιμές 9
2.4.2 Πινακίδα τύπου 9

3 Προδιαγραφές 10

4 Μεταφορά 10

5 Τοποθέτηση 10
5.1 Χώρος τοποθέτησης 10
5.2 Τοποθέτηση δοχείου αδρανείας 10
5.3 Υδραυλική σύνδεση 10
5.4 Συναρμολόγηση αισθητήρων θερμοκρασίας 10
5.5 Τοποθέτηση θερμομόνωσης 11
5.5.1 Τοποθέτηση θερμομόνωσης 80 mm 11
5.5.2 Τοποθέτηση θερμομόνωσης 120 mm 11
5.6 Ηλεκτρική αντίσταση (πρόσθετος εξοπλισμός) 11

6 Έναρξη λειτουργίας 11

7 Τερματισμός λειτουργίας 11

8 Προστασία του περιβάλλοντος/απόρριψη 11

9 Συντήρηση 11

1 Επεξήγηση συμβόλων και υποδείξεις ασφαλείας

1.1 Επεξήγηση συμβόλων

Προειδοποιητικές υποδείξεις

Οι προειδοποιητικές υποδείξεις στο κείμενο επισημαίνονται με ένα προειδοποιητικό τρίγωνο. Πρόσθετα επισημαίνονται από λέξεις επισήμανσης το είδος και η σοβαρότητα των συνεπειών, σε περίπτωση που δεν τηρούνται τα μέτρα για την αποτροπή του κινδύνου.

Οι παρακάτω λέξεις επισήμανσης έχουν οριστεί και μπορεί να χρησιμοποιούνται στο παρόν έγγραφο:

- **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης υλικών ζημιών.
- **ΠΡΟΣΟΧΗ** σημαίνει ότι υπάρχει κίνδυνος πρόκλησης ελαφρών έως μέτριας σοβαρότητας τραυματισμών.
- **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** σημαίνει, ότι μπορεί να παρουσιαστούν σοβαροί έως θανατηφόροι τραυματισμοί.
- **ΚΙΝΔΥΝΟΣ** σημαίνει, ότι θα παρουσιαστούν σοβαροί έως θανατηφόροι τραυματισμοί.

Σημαντικές πληροφορίες

Σημαντικές πληροφορίες που δεν αφορούν κινδύνους για άτομα ή αντικείμενα επισημαίνονται με το διπλανό σύμβολο.

Περαιτέρω σύμβολα

Σύμβολο	Ερμηνεία
▶	Ενέργεια
→	Παραπομπή σε κάποιο άλλο σημείο του εγγράφου
•	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα
–	Παράθεση/καταχώριση στη λίστα (2ο επίπεδο)

Πίν. 1

1.2 Οδηγίες ασφαλείας

Γενικά

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης αφορούν τον τεχνικό.

Η παράβλεψη των υποδείξεων ασφαλείας ενδέχεται να προκαλέσει σοβαρούς τραυματισμούς.

- ▶ Διαβάστε τις υποδείξεις ασφαλείας και ακολουθήστε τις οδηγίες που περιέχουν.
- ▶ Συναρμολογήστε και θέστε σε λειτουργία το δοχείο αδράνειας και τον πρόσθετο εξοπλισμό ακολουθώντας τις αντίστοιχες οδηγίες εγκατάστασης.

Τοποθέτηση και ανακατασκευή

- ▶ **Κίνδυνος πυρκαγιάς!** Οι εργασίες κόλλησης και συγκόλλησης ενδέχεται να προκαλέσουν πυρκαγιά, καθώς η θερμομόνωση είναι εύφλεκτη. Αναθέστε την τοποθέτηση ή τη μετασκευή του δοχείου αδρανείας αποκλειστικά σε εκπαιδευμένο τεχνικό προσωπικό.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ανοιχτά δοχεία διαστολής.
- ▶ **Σε καμία περίπτωση μην κλείνετε τη βαλβίδα ασφαλείας!**

Λειτουργία

- ▶ Τηρείτε τις οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης, ώστε να εξασφαλιστεί η απρόσκοπτη λειτουργία.
- ▶ **Κίνδυνος εγκαύματος!** Κατά τη λειτουργία του δοχείου αδρανείας μπορεί να παρουσιαστούν θερμοκρασίες άνω των 60 °C.

Συντήρηση

- ▶ **Συμβουλή για τον πελάτη:** Συνάψτε σύμβαση συντήρησης και επιθεώρησης με εκπαιδευμένο τεχνικό.
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά αυθεντικά ανταλλακτικά!

Ενημέρωση του πελάτη

- ▶ Ενημερώστε τον υπεύθυνο για τον χειρισμό του δοχείου αδρανείας και επισημάνετε ιδιαίτερα τα θέματα τεχνικής ασφάλειας.
- ▶ Παραδώστε στον ιδιοκτήτη τις οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης και συστήστε του να τις φυλάξει στην εγκατάσταση θέρμανσης.

2 Στοιχεία για τη συσκευή

2.1 Περιγραφή του προϊόντος

Το δοχείο αδρανείας και η θερμομόνωση παραδίδονται σε δύο τεμάχια. Η θερμομόνωση και ο αισθητήρας θερμοκρασίας πρέπει να συναρμολογηθούν. Κάθε τύπος δοχείου αδράνειας διατίθεται με θερμομόνωση 80 mm και 120 mm.

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και συντήρησης ισχύουν για τους παρακάτω τύπους:

Δοχείο αδρανείας:
- BST 500, 750-5 Ehp (ειδική παραλλαγή για αντλίες θερμότητας)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Δοχείο αδρανείας με συνδέσεις για ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης και σύνδεση για ηλεκτρική αντίσταση:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Δοχείο αδρανείας ηλιακού με συνδέσεις για ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης και συνδέσεις για ηλιακή εγκατάσταση (εναλλάκτη ηλιακού) και ηλεκτρική αντίσταση:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Δοχείο αδρανείας αντλίας θερμότητας με συνδέσεις για ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης και συνδέσεις για ηλιακή εγκατάσταση (εναλλάκτη ηλιακού) και ηλεκτρική αντίσταση:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

Το BST 750, 1000-5 SrSE Ehp διαθέτει επιπλέον δύο πλάκες στρωματοποίησης. Οι πλάκες στρωματοποίησης διαχωρίζουν το εσωτερικό του δοχείου αδρανείας σε περιοχή αναμονής, θέρμανσης και ηλιακής ενέργειας. Επιπλέον η καλή διαστρωμάτωση της παροχής προσαγωγής διασφαλίζει την ομαλή εισροή της προσαγωγής αντλίας θερμότητας.

H9/H11	Ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης BST...Sr
H10/H12	Ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Συνδέσεις ηλιακής εγκατάστασης (εναλλάκτης ηλιακού)
E	Σύνδεση για ηλεκτρική αντίσταση (πρόσθετος εξοπλισμός)

Πίν. 2 Συνδέσεις (→ σχ. 1, σελίδα 52)

2.2 Περιεχόμενο συσκευασίας

Δοχείο αδρανείας
- Δοχείο αποθήκευσης από χάλυβα
- Τεχνικά έγγραφα

Θερμομόνωση 80 mm
- Θερμομόνωση από μαλακό αφρό με μανδύα τύπου μεμβράνης
- Θερμομόνωση για κάλυμμα
- Κάλυμμα δοχείου

Θερμομόνωση 120 mm
- Θερμομόνωση από μη υφαντές ίνες πολυεστέρα με μανδύα πολθστερίνης (PS), 2 τεμαχίων
- Θερμομόνωση για κάλυμμα
- Θερμομόνωση για το δάπεδο
- Κάλυμμα δοχείου
- Μπάρα ασφάλισης
- Διαβήτης χάραξης για εσοχή για τη συναρμολόγηση μιας ηλεκτρικής αντίστασης
- Πώμα για θερμομόνωση

2.3 Προβλεπόμενη χρήση

Η πλήρωση των δοχείων αδρανείας πρέπει να γίνεται μόνο με νερό θέρμανσης και η λειτουργία τους επιτρέπεται μόνο σε κλειστά κυκλώματα θέρμανσης.

Τα δοχεία αδρανείας μπορούν να χρησιμοποιηθούν έμμεσα μέσω ενός σταθμού καθαρού νερού (με εναλλάκτη) για τη θέρμανση πόσιμου νερού.

Γεμίζετε τον εναλλάκτη θερμότητας ηλιακού αποκλειστικά με μείγμα προπυλενογλυκόλης-νερού (ηλιακό θερμικό υγρό L ή LS). Η χρήση άλλου μέσου απαγορεύεται.

2.4 Τεχνικά χαρακτηριστικά

- Τεχνικά χαρακτηριστικά (→ σχ. 1, σελίδα 52 και σχ. 2, σελίδα 53).
- Διάγραμμα απώλειας πίεσης για εναλλάκτη θερμότητας ηλιακού (→ σχ. 7, σελίδα 55).

2.4.1 Επιτρεπτές μέγιστες τιμές

	Μονάδα	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Πίεση λειτουργίας νερού θέρμανσης	bar	3	3	3
Πίεση λειτουργίας εναλλάκτη θερμότητας ηλιακού	bar	–	–	10
Θερμοκρασία λειτουργίας νερού θέρμανσης	°C	95	95	95
Θερμοκρασία λειτουργίας εναλλάκτη θερμότητας ηλιακού	°C	–	–	130
Μέγιστη συνιστώμενη ογκομετρική παροχή στομίου 1 1/2“	m^3/h	περίπου 5	περίπου 5	περίπου 5
Ογκομετρική παροχή σε ελεγχόμενες θερμοκρασίες επιστροφής - πλάκες διαστρωμάτωσης: Έως 5 m^3/h, επιτυχής έλεγχος της λειτουργίας έως:	m^3/h	–	1,5	1,5

Πίν. 3 Επιτρεπτές μέγιστες τιμές

2.4.2 Πινακίδα τύπου

Η πινακίδα τύπου βρίσκεται αριστερά δίπλα από τις συνδέσεις (→ σχ. 6, [2], σελίδα 55).

Στην πινακίδα τύπου αναγράφονται οι παρακάτω πληροφορίες:

Επιλέξτε τη θέση	Περιγραφή
1	Χαρακτηρισμός τύπου
2	Αριθμός σειράς
3	Πραγματικό περιεχόμενο
6	Έτος κατασκευής
9	Μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής πηγής θερμότητας
10	Μέγιστη θερμοκρασία προσαγωγής ηλιακού
17	Μέγιστη πίεση λειτουργίας, πλευρά πηγής θερμότητας
18	Μέγιστη πίεση λειτουργίας, πλευρά ηλιακού

Πίν. 4 Στοιχεία στην πινακίδα τύπου

3 Προδιαγραφές

Πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω πρότυπα και οδηγίες:

- Τοπικές διατάξεις
- **EnEG** (στη Γερμανία)
- **EnEV** (στη Γερμανία)

Εγκατάσταση και εξοπλισμός εγκαταστάσεων θέρμανσης και παραγωγής ζεστού νερού χρήσης:

- **DIN**- og **EN**-standarder
  - **DIN 4753, μέρος 1:** Θερμαντήρες νερού και εγκαταστάσεις θέρμανσης για πόσιμο νερό και νερό θέρμανσης. Απαιτήσεις, χαρακτηρισμός, εξοπλισμός και έλεγχος
  - **DIN 4753, μέρος 5:** Θερμομόνωση για θερμαντήρες νερού ωφέλιμης χωρητικότητας έως 1000 l - Απαιτήσεις και έλεγχος (πρότυπο προϊόντος)
  - **DIN EN 12828**: Συστήματα θέρμανσης στον κτιριακό σχεδιασμό εγκαταστάσεων θέρμανσης ζεστού νερού χρήσης
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], εγκαταστάσεις θέρμανσης και κεντρικές εγκαταστάσεις θέρμανσης νερού
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]. Εργασίες εγκατάστασης αερίου, νερού και λυμάτων στο εσωτερικό των κτιρίων
  - Προδιαγραφές VDE

4 Μεταφορά

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος θανάτου λόγω πτώσης φορτίου!
- ▶ Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά συρματόσχοινα μεταφοράς που βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.
- ▶ Αναρτάτε τους γάντζους μόνο στους προβλεπόμενους κρίκους γερανού.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Κίνδυνος τραυματισμού κατά τη μεταφορά μεγάλων φορτίων και σε περίπτωση ανεπαρκούς ασφάλισης κατά τη μεταφορά!
- ▶ Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα μεταφοράς, π.χ. ένα χειροκίνητο καρότσι με ιμάντα.
- ▶ Ασφαλίστε το δοχείο αδρανείας έναντι πτώσης.

Για τη μεταφορά ενδείκνυται ένα χειροκίνητο καρότσι ή ένας γερανός. Εναλλακτικά το δοχείο αδρανείας μπορεί να μεταφερθεί με ένα χειροκίνητο περονοφόρο ή ένα περονοφόρο ανυψωτικό όχημα.

- ▶ Μεταφορά με χειροκίνητο καρότσι (→ σχ. 3, σελίδα 54)
- ▶ Μεταφορά με γερανό (→ σχ. 4, σελίδα 54)

1) VOB: Σύμβαση για εκτέλεση έργου – Μέρος C: Γενικοί όροι τεχνικών συμβάσεων για εκτέλεση έργου (ATV)

5 Τοποθέτηση

5.1 Χώρος τοποθέτησης

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Υλικές ζημιές λόγω παγετού και διάβρωσης!
- ▶ Τοποθετήστε το δοχείο αδρανείας σε ξηρό και προστατευόμενο από τον παγετό χώρο.

5.2 Τοποθέτηση δοχείου αδρανείας

→ Σχ. 5, σελίδα 54 και σχ. 6, σελίδα 55.

5.3 Υδραυλική σύνδεση

Σε δοχεία αδρανείας με θερμομόνωση 80 mm η θερμομόνωση πρέπει να τοποθετηθεί προτού τοποθετηθούν οι σωληνώσεις.
Σε δοχεία αδράνειας με θερμομόνωση 120 mm συνιστούμε την τοποθέτηση των σωληνώσεων προτού τοποθετηθεί η θερμομόνωση.

Για την υδραυλική σύνδεση τηρείτε τα έγγραφο σχεδιασμού.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω εργασιών κόλλησης και συγκόλλησης!
- ▶ Εφόσον είναι εφικτό, εκτελέστε τις εργασίες κόλλησης και συγκόλλησης πριν από τη συναρμολόγηση της θερμομόνωσης.
- ▶ Κατά τις εργασίες κόλλησης και συγκόλλησης λάβετε κατάλληλα μέτρα προστασίας, καθώς η θερμομόνωση είναι εύφλεκτη (π.χ. σκεπάστε με κάλυμμα τη θερμομόνωση).
- ▶ Μετά από εργασίες ελέγχετε αν έχει υποστεί ζημιές η θερμομόνωση.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές από νερό λόγω μη στεγανών συνδέσεων!
- ▶ Εγκαταστήστε τους αγωγούς σύνδεσης χωρίς τάση.

Για να αποφύγετε ζημιές στο δοχείο αδρανείας:

- ▶ Χρησιμοποιείτε υλικό εγκατάστασης ανθεκτικό σε θερμοκρασία έως και 95 °C.
- ▶ Για τις συνδέσεις ηλιακού χρησιμοποιείτε υλικό εγκατάστασης ανθεκτικό σε θερμοκρασία έως και 130 °C.
- ▶ Χρησιμοποιείτε το δοχείο αδρανείας μόνο σε κλειστά συστήματα.
- ▶ Μην χρησιμοποιείτε ανοιχτά δοχεία διαστολής.

Συνιστούμε να προβλέψετε μια βάνα φραγής για όλες τις βιδωτές συνδέσεις στο δοχείο αδρανείας.

- ▶ Στο χαμηλότερο σημείο της κάτω σύνδεσης συνδέστε μια βάνα εκκένωσης.

5.4 Συναρμολόγηση αισθητήρων θερμοκρασίας

→ Σχ. 8, σελίδα 55.

- ▶ Για την τοποθέτηση του αισθητήρα τηρείτε τα έγγραφο σχεδιασμού.
- ▶ Επαλείψτε τις επιφάνειες επαφής με θερμικά αγώγιμη κόλλα.
- ▶ Τοποθετήστε τον αισθητήρα θερμοκρασίας στη βάση του ελατηρίου ώστε η συνολική επιφάνεια επαφής του αισθητήρα να εφάπτεται στο δοχείο αποθήκευσης.
- ▶ Ανάλογα με τη χρήση του αισθητήρα, προβλέψτε αντίστοιχη επιγραφή στα άκρα των καλωδίων του αισθητήρα θερμοκρασίας.
- ▶ Τοποθετήστε το καλώδιο αισθητήρα προσεκτικά προς τον πίνακα ελέγχου, ώστε να μπορεί να συναρμολογηθεί η μόνωση.
- ▶ Συνδέστε ηλεκτρικά τα καλώδια του αισθητήρα, τηρώντας τις οδηγίες εγκατάστασης του πίνακα ελέγχου.

5.5 Τοποθέτηση θερμομόνωσης

Ιδανική θερμοκρασία για την τοποθέτηση της θερμομόνωσης είναι η θερμοκρασία χώρου. Κτυπώντας ελαφρά πάνω στη θερμομόνωση προς την κατεύθυνση των άκρων σφράγισης διευκολύνεται η σύνδεση των δύο άκρων.

5.5.1 Τοποθέτηση θερμομόνωσης 80 mm

→ Σχ. 10, σελίδα 56.

Όταν χρησιμοποιείτε μια ηλεκτρική αντίσταση, κόψτε τη διάτρητη εσοχή από τη θερμομόνωση (→ σχ. 12, σελίδα 57).

5.5.2 Τοποθέτηση θερμομόνωσης 120 mm

Συνιστούμε η εγκατάσταση και ο έλεγχος στεγανότητας να πραγματοποιούνται πριν τη συναρμολόγηση της θερμομόνωσης.

→ Σχ. 11, σελίδα 56.

Όταν χρησιμοποιείτε μια ηλεκτρική αντίσταση, κόψτε την εσοχή από τη θερμομόνωση χρησιμοποιώντας τον συνοδευτικό διαβήτη χάραξης (→ σχ. 13, σελίδα 57).

5.6 Ηλεκτρική αντίσταση (πρόσθετος εξοπλισμός)

- Εγκαταστήστε την ηλεκτρική αντίσταση σύμφωνα με τις ξεχωριστές οδηγίες εγκατάστασης.
- Μετά την ολοκλήρωση της εγκατάστασης όλων των στοιχείων του δοχείου αδρανείας διεξάγετε έναν έλεγχο της γείωσης (συμπεριλάβετε στον έλεγχό σας και τις μεταλλικές βιδωτές συνδέσεις).

6 Έναρξη λειτουργίας

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές στην εγκατάσταση λόγω υπερπίεσης!
- Τηρείτε τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση λειτουργίας (→ πίν. 3, σελίδα 9).

Η έναρξη λειτουργίας θα πρέπει να πραγματοποιείται από εκπαιδευμένο τεχνικό.

- Ελέγξτε τη στεγανότητα όλων των συνδέσεων (→ σχ. 9, σελίδα 56).
- Όλα τα συγκροτήματα και ο πρόσθετος εξοπλισμός πρέπει να τίθενται σε λειτουργία σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή που αναφέρονται στα τεχνικά έγγραφα.

7 Τερματισμός λειτουργίας

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος εγκαυμάτων λόγω καυτού νερού!
- Μετά τη θέση εκτός λειτουργίας αφήστε το δοχείο αδρανείας να κρυώσει επαρκώς.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Ζημιές στο δοχείο αδρανείας λόγω παγετού!
Εάν κατά την απουσία σας υπάρχει κίνδυνος παγετού, συνιστούμε να αφήσετε το δοχείο αδρανείας σε λειτουργία ή να το θέσετε εκτός λειτουργίας και να το αδειάσετε.

- Όλα τα συγκροτήματα και ο πρόσθετος εξοπλισμός της εγκατάστασης θέρμανσης πρέπει να τίθενται εκτός λειτουργίας σύμφωνα με τις υποδείξεις του κατασκευαστή που αναφέρονται στα τεχνικά έγγραφα.
- Ανοίξτε τη βαλβίδα εκκένωσης της εγκατάστασης.
- Για την εξαέρωση ανοίξτε τη σύνδεση εξαέρωσης. Η σύνδεση εξαέρωσης βρίσκεται πάνω στο δοχείο αδρανείας (σχ. 6, [1], σελίδα 55).
- Αδειάστε πλήρως το δοχείο αδρανείας.

8 Προστασία του περιβάλλοντος/απόρριψη

Η προστασία του περιβάλλοντος αποτελεί θεμελιώδη αρχή του ομίλου Bosch.
Η ποιότητα των προϊόντων, η αποδοτικότητα και η προστασία του περιβάλλοντος αποτελούν για εμάς στόχους ίδιας βαρύτητας. Οι νόμοι και οι κανονισμοί για την προστασία του περιβάλλοντος τηρούνται με αυστηρότητα. Για να προστατεύσουμε το περιβάλλον χρησιμοποιούμε τη βέλτιστη τεχνολογία και τα καλύτερα υλικά, λαμβάνοντας πάντα υπόψη μας τους παράγοντες για την καλύτερη αποδοτικότητα.

Συσκευασία

Για τη συσκευασία συμμετέχουμε στα εγχώρια συστήματα ανακύκλωσης που αποτελούν εγγύηση για βέλτιστη ανακύκλωση. Όλα τα υλικά συσκευασίας είναι φιλικά προς το περιβάλλον και ανακυκλώσιμα.

Παλαιά συσκευή

Οι παλιές συσκευές περιέχουν αξιοποιήσιμα υλικά, τα οποία θα πρέπει να διοχετευθούν για επαναχρησιμοποίηση.
Τα τμήματα της συσκευής μπορούν εύκολα να διαχωριστούν και τα πλαστικά μέρη φέρουν σήμανση. Έτσι μπορούν να ταξινομηθούν σε κατηγορίες τα διάφορα τμήματα και να διατεθούν για ανακύκλωση ή απόρριψη.

9 Συντήρηση

Εκτός από οπτικούς ελέγχους δεν απαιτούνται ειδικές εργασίες συντήρησης και καθαρισμού στα δοχεία αδρανείας.

- Ελέγχετε ετησίως την εξωτερική επιφάνεια όλων των συνδέσεων για διαρροές.
- Σε περίπτωση βλάβης επικοινωνήστε με εκπαιδευμένο συνεργάτη ή το τμήμα εξυπηρέτησης πελατών.

Table of contents

1 Key to symbols and safety instructions 13
1.1 Key to symbols 13
1.2 Safety instructions 13

2 About the appliance 14
2.1 Product description 14
2.2 Scope of delivery 14
2.3 Determined use 14
2.4 Technical data 14
2.4.1 Permissible maximum values 14
2.4.2 Data plate 14

3 Regulations 15

4 Transport 15

5 Fitting 15
5.1 Installation location 15
5.2 Installing the buffer cylinder 15
5.3 Hydraulic connection 15
5.4 Installing temperature sensors 15
5.5 Installing the thermal insulation 16
5.5.1 Installing the 80 mm thermal insulation 16
5.5.2 Installing the 120 mm thermal insulation 16
5.6 Booster heater (accessory) 16

6 Commissioning 16

7 De-commissioning 16

8 Environmental protection/disposal 16

9 Maintenance 16

1 Key to symbols and safety instructions

1.1 Key to symbols

Warnings

Warnings in the text are indicated by a warning triangle. In addition, signal words are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimising damage are not taken.

The following keywords are defined and can be used in this document:

- **NOTICE** indicates that material losses may occur.
- **CAUTION** indicates that minor to medium personal injury may occur.
- **WARNING** indicates that serious or life-threatening personal injury may occur.
- **DANGER** indicates that severe personal injury or death may occur.

Important information

This symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

Additional symbols

Symbol	Explanation
▶	Step in an action sequence
→	Cross-reference to another part of the document
•	List entry
–	List entry (second level)

Table 1

1.2 Safety instructions

General

These installation and maintenance instructions are intended for contractors.

Failure to observe the safety instructions can result in serious injuries.

- ▶ Read and follow the safety instructions.
- ▶ Install and commission cylinders and their accessories according to the relevant installation instructions.

Siting and conversion

- ▶ **Risk of fire.** Soldering and welding can lead to a risk of fire as the thermal insulation is combustible. The buffer cylinder must only be installed or converted by an authorised contractor.
- ▶ Never use open expansion vessels.
- ▶ **Never block or restrict the safety valve.**

Function

- ▶ Observe these installation and maintenance instructions to ensure trouble-free operation.
- ▶ **Risk of scalding!** When the buffer cylinder is in operation, temperatures over 60 °C can occur.

Maintenance

- ▶ **Customer recommendation:** Arrange a maintenance and inspection contract with an authorised contractor.
- ▶ Only use genuine spare parts.

Instructing the customer

- ▶ Instruct the user in how to operate the buffer cylinder and draw their attention to safety-related points.
- ▶ Hand over the installation and maintenance instructions to the user for safekeeping near the heating system.

2 About the appliance

2.1 Product description

The buffer cylinder and thermal insulation are supplied in two units. The thermal insulation and temperature sensors have to be installed on site. Each cylinder type is available with 80 mm and 120 mm thermal insulation.

These installation and maintenance instructions apply to the following types:

Buffer cylinder:
- BST 500, 750-5 Ehp (special version for heat pumps)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Buffer cylinder with connections for temperature-dependent return feed and connection for a booster heater:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Solar buffer cylinder with connections for temperature-dependent return feed and connections for the solar system and booster heater:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Heat pump buffer cylinder with connections for temperature-dependent return feed and connections for the solar system and booster heater:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

The BST 750, 1000-5 SrSE Ehp also has two laminated shims. The laminated shims make it possible to divide the interior of the cylinder into standby, heating and solar areas. Additionally, the flow feed lance ensures the heat pump inflow remains stable.

H9/H11	BST...Sr temperature-dependent return feed
H10/H12	BST...SrSE/SrSE Ehp temperature-dependent return feed
VLs/RLs	Solar system connections
E	Connection for booster heater (accessory)

Table 2 Connections (→ Fig. 1, page 52)

2.2 Scope of delivery

Buffer cylinder
- Steel storage cylinder
- Technical documentation

80 mm thermal insulation
- Flexible foam thermal insulation with foil jacket
- Thermal insulation for cover
- Cylinder cover

120 mm thermal insulation
- Polyester fleece thermal insulation with PS casing, 2 parts
- Thermal insulation for cover
- Thermal insulation for base
- Cylinder cover
- Locking bracket
- Cutting compass for creating a recess in order to install a booster heater
- Plug for thermal insulation

2.3 Determined use

These buffer cylinders may only be filled with heating water and used in sealed heating systems.

The buffer cylinders can be used for indirect potable water heating via a DHW plate heat exchanger solution.

Only fill solar heat exchangers with propylene glycol/water mixtures (heat transfer medium L or LS). The use of any other heat transfer medium is not permitted.

2.4 Technical data

- Technical data (→ Fig. 1, page 52 and Fig. 2, page 53).
- Pressure drop diagram for solar heat exchanger (→ Fig. 7, page 55).

2.4.1 Permissible maximum values

	Unit	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Operating pressure Heating water	bar	3	3	3
Operating pressure Solar heat exchanger	bar	–	–	10
Operating temperature Heating water	°C	95	95	95
Operating temperature Solar heat exchanger	°C	–	–	130
Maximum recommended flow rate through connector 1 1/2"	m^3/h	approx. 5	approx. 5	approx. 5
Temperature-dependent feed flow rate: Maximum 5 m^3/h, function successfully tested up to:	m^3/h	–	1.5	1.5

Table 3 Permissible maximum values

2.4.2 Data plate

The data plate is located on the left, next to the connections (→ Fig. 6, [2], page 55).

The data plate contains the following information:

Position	Description
1	Model designation
2	Serial number
3	Actual capacity
6	Year of manufacture
9	Maximum flow temperature, heat source
10	Maximum flow temperature, solar
17	Maximum operating pressure, heat source side
18	Maximum operating pressure, solar side

Table 4 Information on the data plate

3 Regulations

Observe the following directives and standards:

- Local regulations
- Building regulations

Installation of, and equipment for, heating and water heating systems:

- **BS** and **BSEN** standards
  - **BS EN 12828:** Heating systems in buildings - Design for water-based heating systems

4 Transport

DANGER: Risk to life through falling load.
- ▶ Only use lifting ropes that are in perfect condition.
- ▶ Only insert hooks into the lifting eyes provided.

WARNING: Risk of injury through carrying heavy loads and inadequately securing loads for transport.
- ▶ Use suitable means of transportation, e.g. a sack truck with strap.
- ▶ Secure the buffer cylinder to prevent it falling.

A sack truck or crane is required for transportation. Alternatively, the cylinder can be transported using a pallet truck or forklift truck.

- ▶ Transport with a sack truck (→ Fig. 3, page 54)
- ▶ Transport with a crane (→ Fig. 4, page 54)

5 Fitting

5.1 Installation location

NOTICE: Risk of material damage from frost and corrosion.
- ▶ Site the buffer cylinder in a dry, frost-free room.

5.2 Installing the buffer cylinder

→ Fig. 5, page 54 and Fig. 6, page 55.

5.3 Hydraulic connection

For buffer cylinders with 80 mm thermal insulation, the thermal insulation must be installed before the pipework.
For buffer cylinders with 120 mm thermal insulation, we recommend installing the pipework before fitting the thermal insulation.

Observe the technical guide when establishing the hydraulic connection.

DANGER: Risk of fire from soldering and welding.
- ▶ As far as possible, carry out any soldering and welding work before installing the thermal insulation.
- ▶ Take appropriate protective measures when soldering and welding as the thermal insulation is combustible (for example, cover the thermal insulation).
- ▶ Check the integrity of the thermal insulation after completing work.

NOTICE: Water damage from leaking connections.
- ▶ Fit all connection lines free from stress.

To prevent damage to the buffer cylinder:

- ▶ Use installation material that is heat-resistant up to 95 °C.
- ▶ For solar connections, use installation material that is heat-resistant up to 130 °C.
- ▶ Only use the buffer cylinder in sealed systems.
- ▶ Never use open expansion vessels.

We recommend using screw fittings with shut-off valves to connect lines to the cylinder.

- ▶ Install a drain valve on site at the lowest point of the lower connection.

5.4 Installing temperature sensors

→ Fig. 8, page 55.

- ▶ Observe the technical guide when positioning the sensor.
- ▶ Apply heat conducting paste to the contact surfaces.
- ▶ Insert the temperature sensor into the spring clip so that the entire length of the contact surface makes contact with the storage cylinder.
- ▶ Mark the temperature sensor leads according to how the sensor is being used; do this at the end of each lead.
- ▶ Route the sensor lead to the controller, ensuring it will be possible to install the insulation.
- ▶ Establish the electrical connections for the sensor leads; observe the controller installation instructions during this process.

5.5 Installing the thermal insulation

The thermal insulation is best installed at a room temperature of. Lightly tapping the thermal insulation towards the two ends makes it easier to bring the ends together.

5.5.1 Installing the 80 mm thermal insulation

→ Fig. 10, page 56.

If you are using a booster heater, remove the perforated recess from the thermal insulation (→ Fig. 12, page 57).

5.5.2 Installing the 120 mm thermal insulation

We recommend completing the installation and tightness test before installing the thermal insulation.

→ Fig. 11, page 56.

If you are using a booster heater, remove the recess from the thermal insulation using the cutting compass provided (→ Fig. 13, page 57).

5.6 Booster heater (accessory)

- ▶ Install the booster heater in accordance with the separate installation instructions.
- ▶ When the cylinder installation is complete, inspect the earth connection (including the metal connection fittings).

6 Commissioning

NOTICE: Risk of system damage from excessive pressure.
- ▶ Observe the maximum operating pressure (→ Table 4, page 14).

Commissioning must be performed by an authorised contractor.

- ▶ Check the tightness of all connections (→ Fig. 9, page 56).
- ▶ Commission all assemblies and accessories as specified in the manufacturer's technical documentation.

7 De-commissioning

DANGER: Risk of scalding from hot water.
- ▶ Allow the buffer cylinder time to cool down sufficiently after being shut down.

NOTICE: Risk of cylinder damage from frost.
If there is a risk of frost when building is unoccupied, we recommend leaving the buffer cylinder operational or shutting it down and draining it.

- ▶ Shut down all assemblies and accessories of the heating system as specified in the manufacturer's technical documentation.
- ▶ Open the system drain valve.
- ▶ To vent, open the air vent valve. The air vent valve is located at the top of the cylinder (→ Fig. 6, [1], page 55).
- ▶ Fully drain the buffer cylinder.

8 Environmental protection/disposal

Environmental protection is a key commitment of the Bosch Group. Quality of products, efficiency and environmental protection are equally important objectives for us. All legislation pertaining to the environmental protection is strictly observed. To protect the environment we use the best possible technology and materials, subject to economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling systems that ensure optimal recycling. All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Old appliance

Old appliances contain materials that should be recycled.
The relevant assemblies are easy to separate, and all plastics are identified. In this manner the individual components are easily sorted and added into the recycling and disposal systems.

9 Maintenance

With buffer cylinders, apart from visual checks, no particular maintenance or cleaning work is necessary.

- ▶ Check all connections externally for leaks once a year.
- ▶ In the event of a fault, contact an authorised contractor or the service department.

Sadržaj

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost 18
1.1 Objašnjenje simbola 18
1.2 Upute za siguran rad 18

2 Podaci o uređaju 19
2.1 Opis proizvoda 19
2.2 Opseg isporuke 19
2.3 Pravilna uporaba 19
2.4 Tehnički podaci 19
2.4.1 Dopuštene maksimalne vrijednosti 19
2.4.2 Tipska pločica 19

3 Propisi 20

4 Transport 20

5 Montaža 20
5.1 Prostorija za postavljanje 20
5.2 Postavljanje međuspremnika 20
5.3 Hidraulički priključak 20
5.4 Montaža temperaturnog osjetnika 20
5.5 Montaža toplinske izolacije 21
5.5.1 Montaža toplinske izolacije od 80 mm 21
5.5.2 Montaža toplinske izolacije od 120 mm 21
5.6 Električni grijač (pribor) 21

6 Stavljanje u pogon 21

7 Stavljanje izvan pogona 21

8 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad 21

9 Održavanje 21

1 Objašnjenje simbola i upute za sigurnost

1.1 Objašnjenje simbola

Upute upozorenja

Upute za sigurnost u tekstu su označene signalnim trokutom.
Dodatno signalne riječi označavaju vrstu i težinu posljedica, ukoliko se ne budu slijedile mjere za otklanjanje opasnosti.

Sljedeće signalne riječi su definirane i mogu biti upotrijebljene u ovom dokumentu:

- **NAPOMENA** znači da se mogu pojaviti manje materijalne štete.
- **OPREZ** znači da se mogu pojaviti manje do srednje ozljede.
- **UPOZORENJE** znači da se mogu pojaviti teške do po život opasne ozljede.
- **OPASNOST** znači da će se pojaviti teške do po život opasne ozljede.

Važne informacije

Važne se informacije, koje ne znače opasnost za ljude ili stvari, označavaju simbolom koji je prikazan u nastavku teksta.

Daljnji simboli

Simbol	Značenje
▶	Korak radnje
→	Upućivanje na neko drugo mjesto u dokumentu
•	Nabrajanje/Upis iz liste
–	Nabrajanje/Upis iz liste (2. razina)

tab. 1

1.2 Upute za siguran rad

Općenito

Ove upute instalacije i održavanja namijenjene su stručnjaku.

Nepridržavanje sigurnosnih uputa može dovesti do teških ozljeda.

- ▶ Pročitajte sadržane sigurnosne upute i držite ih se.
- ▶ Montirajte i upogonite spremnik i pribor prema priloženim uputama za montažu.

Postavljanje i preinaka

- ▶ **Opasnost od požara** Lemljenje i zavarivanje može dovesti do požara, jer je toplinska izolacija zapaljiva. Postavljanje ili preinaku međuspremnika prepustiti samo ovlaštenom serviseru.
- ▶ Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.
- ▶ **Nikako ne zatvarajte sigurnosni ventil!**

Djelovanje

- ▶ Pridržavajte se uputstva za instalaciju i održavanje kako bi se omogućilo nesmetano funkcioniranje.
- ▶ **Opasnost od opeklina!** Kada je međuspremnik u pogonu mogu nastati temperature iznad 60 °C.

Održavanje

- ▶ **Preporuka za klijenta:** Sklopite s ovlaštenim stručnim poduzećem ugovor o održavanju i inspekciji.
- ▶ Koristite samo originalne rezervne dijelove!

Upute korisnicima

- ▶ Informirajte korisnika o korištenju međuspremnika i posebno ga uputite u sigurnosno-tehnička pitanja.
- ▶ Predajte korisniku na čuvanje uputa za instalaciju i održavanje instalacije grijanja.

2 Podaci o uređaju

2.1 Opis proizvoda

Međuspremnik s toplinskom izolacijom se dostavlja u dvije jedinice. Montirajte toplinsku izolaciju i temperaturni osjetnik. Za svaki tip spremnika postoji toplinska izolacija od 80 mm i 120 mm.

Ove upute za instalaciju i održavanje važe za sljedeće tipove:

Međuspremnik:
- BST 500, 750-5 Ehp (posebna varijanta za toplinske pumpe)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Međuspremnik s priključcima za temperaturno osjetljivu povratnu opskrbu:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Solarni međuspremnik s priključcima za temperaturno osjetljivu povratnu opskrbu i priključcima za solarnu instalaciju i korištenje električnog grijanja:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Međuspremnik toplinskih pumpi s priključcima za temperaturno osjetljivu povratnu opskrbu i priključcima za solarnu instalaciju i korištenje električnog grijanja:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp dodatno sadrži dva sloja lima. Slojevi lima omogućuju raspodjelu unutar spremnika u području pripreme, grijaćem te solarnom području. Lanac napajanja polaznog voda dodatno služi za tiho strujanje polaznog voda toplinske pumpe.

H9/H11	Temperaturno osjetljiva povratna opskrba BST...Sr
H10/H12	Temperaturno osjetljiva povratna opskrba BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Priključci solarne instalacije
E	Priključak za električni grijač (pribor)

tab. 2 Priključci (→ sl. 1, str. 52)

2.2 Opseg isporuke

Međuspremnik
- Posuda spremnika od čelika
- Tehnička dokumentacija

Toplinska izolacija 80 mm
- Toplinska izolacija od mekane pjene s prekrivačem od folije
- Toplinska izolacija za poklopac
- Poklopac spremnika

Toplinska izolacija 120 mm
- Toplinska izolacija od poliesterske tkanine s PS-pokrovom, dvodijelna
- Toplinska izolacija za poklopac
- Toplinska izolacija za pod
- Poklopac spremnika
- Letvica za zatvaranje
- Kompas za izrezivanje za montažu električnog grijača
- Čepovi za toplinsku izolaciju

2.3 Pravilna uporaba

Međuspremnici se smiju puniti samo s ogrjevnom vodom i raditi samo u zatvorenim instalacijama grijanja.

Međuspremnici se za zagrijavanje pitke vode mogu indirektno koristiti preko stanice za pitku vodu.

Solarni izmjenjivač topline punite isključivo s mješavinom propilenglikol vode (solarna tekućina L ili S). Ne dopušta se primjena nekog drugog medija.

2.4 Tehnički podaci

- Tehnički podaci (→ sl. 1, str. 52 i sl. 2, str. 53).
- Dijagram gubitka tlaka za solarni izmjenjivač topline (→ sl. 7, str. 55).

2.4.1 Dopuštene maksimalne vrijednosti

	Jedinica	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Radni tlak ogrjevne vode	bar	3	3	3
Radni tlak solarnog izmjenjivača topline	bar	–	–	10
Radna temperatura grijaće vode	°C	95	95	95
Radna temperatura solarnog izmjenjivača topline	°C	–	–	130
Maks. preporučeni volumni protok priključaka 1 1/2"	m^3/h	cca. 5	cca. 5	cca. 5
Volumni protok napajanja osjetljivog na temperaturu: Maks. 5 m^3/h, funkcija uspješno ispitana do:	m^3/h	–	1,5	1,5

tab. 3 Dopuštene maksimalne vrijednosti

2.4.2 Tipska pločica

Tipska se pločica nalazi lijevo pored priključaka (→ sl. 6, [2], str. 55).

Tipska pločica sadrži sljedeće informacije:

Pozicija	Opis
1	Tipska oznaka
2	Serijski broj
3	Stvarni sadržaj
6	Godina proizvodnje
9	Maksimalna temperatura polaznog voda ogrjevnog izvora
10	Maksimalna temperatura polaznog voda solara
17	Maks. radnii tlak strane ogrjevnog izvora
18	Maksimalni radni tlak na strani solara

tab. 4 Podaci na tipskoj pločici

3 Propisi

Pazite na sljedeće norme i smjernice:

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

Instaliranje i opremanje instalacija grijanja i pripreme tople vode:

- **DIN**- i **EN**-norme
  - **DIN 4753, dio 1:** grijač vode i postrojenja za grijanje vode za pitku i toplu vodu, zahtjevi, oznaka, oprema i ispitivanje
  - **DIN 4753, dio 5:** Toplinska izolacija spremnika vode do 1000 l nazivnog sadržaja – zahtjevi i ispitivanje (norma proizvoda)
  - **DIN EN 12828**: sustavi grijanja u zgradama za planiranje instalacija grijanja s toplom vodom
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], postrojenja grijanja i centralna postrojenja grijanja vode
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; radovi instalacije plina, vode i otpadnih voda unutar zgrada
  - VDE propisi

4 Transport

OPASNOST: Životna opasnost od tereta u padu.
- ▶ Koristiti samo transportna uža, koja se nalaze u besprijekornom stanju.
- ▶ Kuke zahvatiti samo u predviđene ušice dizalice.

UPOZORENJE: Opasnost od ozljede zbog nošenja teškog tereta i od nestručnog osiguranja tokom transporta!
- ▶ Koristite prikladno transportno sredstvo, npr. kolica za vreće sa steznom trakom.
- ▶ Međuspremnik osigurajte od ispadanja.

Za prijevoz su korisna kolica za vreće ili dizalica. Spremnik se može transportirati pomoću viličara ili niskopodiznih transportnih vozila.

- ▶ Transport kolicima za vreće (→ sl. 3, str. 54)
- ▶ Transport dizalicom (→ sl. 4, str. 54)

1) VOB: Pravilnik o javnom nadmetanju za izgradnju – dio C: opći tehnički ugovorni uvjeti za izgradnju (ATV)

5 Montaža

5.1 Prostorija za postavljanje

NAPOMENA: Materijalne štete od smrzavanja i korozije!
- ▶ Međuspremnik postaviti u suhu prostoriju zaštićenu od smrzavanja.

5.2 Postavljanje međuspremnika

→ sl. 5, str. 54 i sl. 6, str. 55.

5.3 Hidraulički priključak

Kod međuspremnika s 80 mm toplinske izolacije se toplinska izolacija mora postaviti prije instalacije cjevovoda.
Kod međuspremnika s 120 mm toplinske izolacije preporučamo montažu cjevovoda prije stavljanja izolacije.

Pratite projektnu dokumentaciju za hidraulički priključak.

OPASNOST: Opasnosti od požara zbog lemljenja i zavarivanja!
- ▶ Po mogućnosti izvesti lemljenje i zavarivanje prije montaže toplinske izolacije.
- ▶ Kod radova lemljenja i zavarivanja pripazite na zaštitne mjere jer je toplinska izolacija zapaljiva, npr. pokrijte toplinsku izolaciju.
- ▶ Nakon završetka radova ispitajte je li toplinska izolacija oštećena.

NAPOMENA: Vodene štete zbog propusnih priključaka!
- ▶ Priključne vodove instalirati bez napona.

Kako bi se izbjegla oštećenja na međuspremniku:

- ▶ Koristiti onaj instalacijski materijal, koji je otporan da vrućinu do 95 °C.
- ▶ Za solarne priključke koristiti instalacijski materijal otporan na temperature do 130 °C.
- ▶ Međuspremnik koristite samo u zatvorenim sustavima.
- ▶ Nemojte koristiti otvorene posude za proširenje.

Preporučamo izvoditi sve priključne vodove na spremniku kao vijčane spojeve sa zapornim ventilom.

- ▶ Na najnižu točku donjeg priključka na mjestu montaže staviti slavinu za pražnjenje.

5.4 Montaža temperaturnog osjetnika

→ sl. 8, str. 55

- ▶ Pratite projektnu dokumentaciju za pozicioniranje osjetnika.
- ▶ Kontaktne površine premazati toplinskom vodljivom pastom.
- ▶ Temperaturni osjetnik tako umetnuti u držač opruge da čitava površina osjetnika cijelom dužinom ima kontakt s posudom spremnika.
- ▶ Vodove temperaturnog osjetnika na kraju kabela odgovarajuće označiti prema uporabi osjetnika.
- ▶ Postavite vod senzora prema regulacijskom uređaju kako bi se mogla instalirati izolacija.
- ▶ Vodove osjetnika priključiti električki i pri tome se pridržavajte uputa regulacijskog uređaja.

5.5 Montaža toplinske izolacije

Toplinska se izolacija može izborno montirati pri sobnoj temperaturi. Lakšim udaranjem po toplinskoj izolaciji, u smjeru oba kraja zatvaranja, olakšava se približavanje krajeva jastuka.

5.5.1 Montaža toplinske izolacije od 80 mm

→ sl. 10, str. 56

Ako koristite električni grijač, odrežite perforiranu udubinu iz toplinske izolacije (→ sl. 12, str. 57).

5.5.2 Montaža toplinske izolacije od 120 mm

Instalaciju i ispitivanje nepropusnosti preporučamo prije montaže toplinske izolacije.

→ sl. 11, str. 56

Ako koristite električni grijač, odrežite perforiranu udubinu iz toplinske izolacije s dostavljenim kompasom za crtanje (→ sl. 13, str. 57).

5.6 Električni grijač (pribor)

- ▶ Električni grijač ugradite sukladno odvojenim uputama za instalaciju.
- ▶ Nakon završetka instalacije spremnika, provedite ispitivanje zaštitnih vodiča (uključujući i metalne priključke).

6 Stavljanje u pogon

NAPOMENA: Štete na instalaciji od pretlaka!
- ▶ Pripazite na maksimalan radni tlak (→ tab. 3, str. 19).

Prvo stavljanje grijalice tople vode u pogon mora izvesti ovlašteno stručno poduzeće.

- ▶ Sve priključke treba ispitati na nepropusnost (→ sl. 9, str. 56).
- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore upogonite prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.

7 Stavljanje izvan pogona

OPASNOST: Opasnost od opekline vrućom vodom!
- ▶ Međuspremnik nakon stavljanja izvan pogona dovoljno ohladiti.

NAPOMENA: Štete na spremniku zbog smrzavanja!
Ako tijekom vaše odsutnosti prijeti opasnost od mraza, preporučamo da međuspremnik ostavite u pogonu ili prazan izvan pogona.

- ▶ Sve konstrukcijske skupine i pribore instalacije za grijanje stavite van pogona prema uputama proizvođača u tehničkim dokumentima.
- ▶ Otvoriti ventil za pražnjenje postrojenja.
- ▶ Otvoriti za ventilaciju za prozračivanje. Priključak odzračivanja nalazi se gore na spremniku (→ sl. 6, [1], str. 55).
- ▶ Međuspremnik u cijelosti ispraznit.

8 Zaštita okoliša/Zbrinjavanje u otpad

Zaštita okoliša je osnovno načelo poslovanja tvrtke Bosch Gruppe. Kvaliteta proizvoda, ekonomičnost i zaštita okoliša su jednako važni za nas. Potrebno je striktno se pridržavati zakona i propisa o zaštiti okoliša. U svrhu zaštite okoliša te poštivajući ekonomska načela koristimo samo najbolju tehniku i materijale.

Ambalaža

Prilikom pakiranja se držimo sustava recikliranja koji su specifični za određene države te koje osiguravaju optimalnu reciklažu. Svi korišteni materijali za ambalažu ne štete okolini i mogu se reciklirati.

Stari uređaj

Stari uređaji sadrže resurse koji se mogu ponovno upotrijebiti. Konstrukcijske skupine se mogu lako odvojiti, a plastični su dijelovi označeni. Na taj se način različite konstrukcijske skupine mogu sortirati i odvesti na recikliranje odnosno zbrinjavanje.

9 Održavanje

Kod međuspremnika osim nasumičnih kontrola nisu potrebni posebni radovi održavanja ili čišćenja.

- ▶ Priključke svake godine provjerite zbog propusnosti.
- ▶ U slučaju smetnji, nazvati ovlaštenog instalatera ili službu za korisnike.

Tartalomjegyzék

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók 23
1.1 Szimbólumok magyarázata 23
1.2 Biztonsági tudnivalók 23

2 A készülékre vonatkozó adatok 24
2.1 Termékismertetés 24
2.2 Szállítási terjedelem 24
2.3 Rendeletésszerű használat 24
2.4 Műszaki adatok 24
2.4.1 Megengedett maximális értékek 24
2.4.2 Adattábla 24

3 Előírások 25

4 Szállítás 25

5 Szerelés 25
5.1 Felállítási helyiség 25
5.2 A puffertároló felállítása 25
5.3 Hidraulikus csatlakozás 25
5.4 Hőmérséklet érzékelők beszerelése 25
5.5 Hőszigetelés szerelése 26
5.5.1 A 80 mm-es hőszigetelés felszerelése 26
5.5.2 A 120 mm-es hőszigetelés felszerelése 26
5.6 Elektromos fűtőbetét (külön tartozék) 26

6 Üzembe helyezés 26

7 Üzemen kívül helyezés 26

8 Környezetvédelem/megsemmisítés 26

9 Karbantartás 26

1 Szimbólumok magyarázata és biztonsági tudnivalók

1.1 Szimbólumok magyarázata

Figyelmeztetések

A figyelmeztetések a szövegben mindig figyelmeztető háromszöggel vannak jelölve.
Ezenkívül jelzőszavak jelölik a következmények fajtáját és súlyosságát, ha a veszély elhárítására vonatkozó intézkedések nem történnek meg.

A következő jelzőszavak vannak definiálva és kerülhetnek felhasználásra a jelen dokumentumban:

- **ÉRTESÍTÉS** azt jelenti, hogy anyagi károk keletkezhetnek.
- **VIGYÁZAT** azt jelenti, hogy könnyű vagy közepesen súlyos személyi sérülések léphetnek fel.
- **FIGYELMEZTETÉS** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések léphetnek fel.
- **VESZÉLY** azt jelenti, hogy súlyos, akár életveszélyes személyi sérülések történhetnek.

Fontos információk

Az emberre vagy tárgyakra vonatkozó, nem veszélyt jelző információkat a szöveg melletti szimbólum jelöli.

További szimbólumok

Szimbólum	Jelentés
▶	Teendő
→	Kereszthivatkozás a dokumentum más helyére
•	Felsorolás/listabejegyzés
–	Felsorolás/listabejegyzés (2. szint)

5. tábl.

1.2 Biztonsági tudnivalók

Általános tudnivalók

Ez a szerelési és karbantartási utasítás szakemberek számára készült.

A biztonsági tudnivalók figyelmen kívül hagyása súlyos személyi sérülésekhez vezethet.

- ▶ Olvassa el a biztonsági tudnivalókat és a benne lévő utasításokat.
- ▶ A tárolót és külön tartozékait a hozzájuk tartozó szerelési utasítás szerint szerelje fel és helyezze üzembe.

Felállítás és átszerelés

- ▶ **Tűzveszély!** A forrasztási és hegesztési munkák tüzet okozhatnak, mivel a hőszigetelés meggyulladhat. A puffertárolót csak arra feljogosított szakcég állítsa fel vagy szerelje át.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.
- ▶ **Semmiképpen ne zárja el a biztonsági szelepet!**

Funkció

- ▶ Tartsa be ezt a szerelési és karbantartási utasítást, hogy biztosítható legyen a zavarmentes működés.
- ▶ **Forrázásveszély!** A puffertároló üzemeltetése közben 60 °C fölötti hőmérséklet is felléphet.

Karbantartás

- ▶ **Javaslat az ügyfélnek:** kössön karbantartási és ellenőrzési szerződést egy engedélyezett szakszervizzel.
- ▶ Csak eredeti alkatrészeket használjon!

A vevő tájékoztatása

- ▶ Tájékoztassa az üzemeltetőt a puffertároló használatáról és külön hívja fel a figyelmet a biztonságtechnikai pontokra.
- ▶ Adja át a fűtési rendszer melletti megőrzésre az üzemeltetőnek a szerelési és karbantartási utasítást.

2 A készülékre vonatkozó adatok

2.1 Termékismertetés

A puffertárolót és a hőszigetelést két egységben szállítjuk. A hőszigetelést és a hőmérséklet érzékelőket fel, ill. be kell szerelni. Minden tárolótípushoz 80 mm-es és 120 mm-s hőszigetelés érhető el.

Ez a szerelési és karbantartási utasítás a következő típusokra érvényes:

Puffertároló:
- BST 500, 750-5 Ehp (speciális változat hőszivattyúkhoz)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Puffertároló rétegződést elősegítő visszatérő betápláláshoz és elektromos fűtőbetéthez való csatlakozókkal:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Szolár puffertároló rétegződést elősegítő visszatérő betápláláshoz, valamint szolárberendezéshez és elektromos fűtőbetéthez való csatlakozókkal:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Hőszivattyú puffertároló rétegződést elősegítő visszatérő betápláláshoz, valamint szolárberendezéshez és elektromos fűtőbetéthez való csatlakozókkal:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

A BST 750, 1000-5 SrSE Ehp továbbá két betétlemezzel rendelkezik. A betétlemezek lehetővé teszik a tároló készenléti, fűtési és szolár tartományokra történő felosztását. Az előremenő betápláló lándzsa továbbá a hőszivattyú előremenőjének áramlási zavaroktól mentes beáramlásáért felel.

H9/H11	Rétegződést elősegítő visszatérő betáplálás BST...Sr
H10/H12	Rétegződést elősegítő visszatérő betáplálás BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Szolárberendezés csatlakozók
E	Elektromos fűtőbetét csatlakozója (külön tartozék)

6. tábl. Csatlakozók (→ 1. ábra, 52. oldal)

2.2 Szállítási terjedelem

Puffertároló
- Tárolótartály acélból
- Műszaki dokumentumok

Hőszigetelés, 80 mm
- Hőszigetelés fóliaköpenyes lágyhabból
- Hőszigetelés fedélhez
- Tárolófedél

Hőszigetelés, 120 mm
- Hőszigetelés PS-köpenyes poliésztergyapjúból, 2-részes
- Hőszigetelés fedélhez
- Hőszigetelés padlóhoz
- Tárolófedél
- Záróléc
- Jelölő körző az elektromos-fűtőbetét szerelési bemélyedéséhez
- Tömítők a hőszigeteléshez

2.3 Rendeletésszerű használat

A puffertárolókat csak fűtővízzel feltöltve és csak zárt rendszerű fűtési rendszerekben szabad üzemeltetni.

A puffertárolók indirekt módon, frissvíz-állomáson keresztül ivóvíz felmelegítésére használhatók.

A szolárhőcserélő egységet kizárólag propilénglikol-vízkeverékekkel (L vagy LS szolárfolyadék) töltse fel. Más közvetítő közeg alkalmazása nem megengedett.

2.4 Műszaki adatok

- Műszaki adatok (→ 1. ábra, 52. oldal és 2. ábra, 53. oldal).
- Szolárhőcserélő nyomásveszteség diagramja (→ 7. ábra, 55. oldal).

2.4.1 Megengedett maximális értékek

	Egység	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Fűtővíz üzemi nyomása	bar	3	3	3
Szolárhőcserélő üzemi nyomása	bar	–	–	10
Fűtővíz üzemi hőmérséklete	°C	95	95	95
Szolárhőcserélő üzemi nyomása	°C	–	–	130
1 1/2“-os csőcsonkok maximálisan javasolt térfogatárama	m^3/h	kb. 5	kb. 5	kb. 5
Térfogatáram rétegződést elősegítő betápláláshoz: max. 5 m^3/h, működés sikeresen tesztelve a következő értékig:	m^3/h	–	1,5	1,5

7. tábl. Megengedett maximális értékek

2.4.2 Adattábla

Az adattábla a csatlakozók mellett található (→ 6. ábra, [2], 55. oldal).

Az adattábla a következő információkat tartalmazza:

Pozíciószám	Ismertetés
1	Típus megnevezés
2	Sorozatszám
3	Tényleges űrtartalom
6	Gyártási év
9	Hőforrás maximális előremenő hőmérséklete
10	Szolár maximális előremenő hőmérséklete
17	Hőforrási oldal maximális üzemi nyomása
18	Szolároldal maximális üzemi nyomása

8. tábl. Adatok az adattáblán

3 Előírások

Vegye figyelembe a következő irányelveket és szabványokat:

- Helyi előírások
- **EnEG** (Németországban)
- **EnEV** (Németországban)

Fűtő és használati melegvíz termelő berendezések szerelése és szerelvényezése:

- **DIN**- és **EN**-szabványok
  - **DIN 4753, 1. rész:** Ivó- és fűtővíz hálózatokra kötött vízmelegítők és vízmelegítő rendszerek; követelmények, megnevezés, felszerelés és ellenőrzés
  - **DIN 4753, 5. rész:** Max. 1000 liter névleges űrtartalmú vízmelegítők hőszigetelése – követelmények és ellenőrzés (termékszabvány)
  - **DIN EN 12828**: Fűtési rendszerek a melegvizes fűtési rendszerek épületgépészeti tervezésében
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], fűtési rendszerek és központi vízmelegítő rendszerek
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; épületeken belüli gáz, víz, és szennyvíz szerelési munkák épületeken belül
  - VDE előírások

4 Szállítás

VESZÉLY: Leeső teher okozta életveszély!
- ▶ Csak olyan szállítóköteleket alkalmazzon, amelyek kifogástalan állapotban vannak.
- ▶ A horgokat csak az arra szolgáló daruszemekbe akassza be.

FIGYELMEZTETÉS: A nehéz terhek kézzel történő mozgatása és a szállítás alatti szakszerűtlen biztosítás miatt sérülésveszély áll fenn!
- ▶ Használjon megfelelő szállítóeszközöket, például rögzítőhevederrel ellátott molnárkocsit.
- ▶ Biztosítsa a puffertárolót leesés ellen.

Szállításhoz molnárkocsit vagy darut célszerű használni. A tároló szállítható daruval, emelőkocsival vagy villás targoncával is.

- ▶ Szállítás molnárkocsival (→ 3. ábra, 54. oldal)
- ▶ Szállítás daruval (→ 4. ábra, 54. oldal)

1) VOB: Építőipari szolgáltatásokra vonatkozó rendelet – C rész: Építőipari szolgáltatások általános műszaki szerződési feltételei (ATV)

5 Szerelés

5.1 Felállítási helyiség

ÉRTESÍTÉS: Fagy és korrózió okozta anyagi károk!
- ▶ A puffertárolót fagymentes és száraz helyiségben kell felállítani.

5.2 A puffertároló felállítása

→ 5. ábra, 54. oldal és 6. ábra, 55. oldal.

5.3 Hidraulikus csatlakozás

A 80 mm-es hőszigeteléssel rendelkező puffertárolóknál a csővezetékek szerelését a hőszigetelés felszerelése után kell elvégezni.
A 120 mm-es hőszigeteléssel rendelkező puffertárolóknál azt javasoljuk, hogy a csővezetékek szerelését a szigetelés felszerelése előtt végezze el.

A hidraulikus csatlakozáshoz vegye figyelembe a tervezési dokumentációt.

VESZÉLY: Forrasztási és hegesztési munkálatok okozta tűzveszély!
- ▶ Ha lehetséges, akkor a forrasztási és hegesztési munkákat a hőszigetelés felszerelése előtt végezze el.
- ▶ A forrasztási és hegesztési munkák végzés óvintézkedéseket igényel, mivel a hőszigetelés éghető anyagból készült (pl. le kell takarni a hőszigetelést).
- ▶ A munka elvégzése után ellenőrizze a hőszigetelés épségét.

ÉRTESÍTÉS: Tömítetlen csatlakozások okozta vízkárok!
- ▶ A csatlakozóvezetékeket feszültségmentesen szerelje be.

A puffertároló későbbi sérüléseinek elkerülése érdekében:

- ▶ Olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 95 °C-ig hőállóak.
- ▶ A szolár csatlakozókhoz olyan szerelési anyagokat használjon, amelyek 130 °C-ig hőállóak.
- ▶ Csak zárt rendszerekben használja a puffertárolót.
- ▶ Ne használjon nyitott tágulási tartályokat.

A tároló csatlakozóvezetékeinek menetes csatlakozókkal, elzáró szeleppel ellátott kivitelezését javasoljuk.

- ▶ Az alsó csatlakozó legmélyebb pontján kivitelezéskor szereljen be egy leeresztőcsapot.

5.4 Hőmérséklet érzékelők beszerelése

→ 8. ábra, 55. oldal.

- ▶ Az érzékelő elhelyezéséhez vegye figyelembe a tervezési dokumentációt.
- ▶ Kenje be az érintkező felületeket hővezető pasztával.
- ▶ A hőmérséklet érzékelőt úgy helyezze a rugós tartóba, hogy az érzékelő felülete teljes hosszában érintkezzen a tárolótartállyal.
- ▶ A kábelek végén lássa el felirattal a hőmérséklet érzékelő vezetékeit, az érzékelő használatának megfelelően.
- ▶ Vezesse az érzékelővezetéket a szabályozókészülékhez úgy, hogy a szigetelés felszerelhető legyen.
- ▶ Csatlakoztassa elektromosan az érzékelővezetékeket, amelyhez vegye figyelembe a szabályozókészülék szerelési utasítását.

5.5 Hőszigetelés szerelése

A hőszigetelés szobahőmérsékleten szerelhető optimálisan. A hőszigetelés lezáró végei felé végzett könnyed ütögetések megkönnyítik a végek összeillesztését.

5.5.1 A 80 mm-es hőszigetelés felszerelése

→ 10. ábra, 56. oldal.

Elektromos fűtőbetét használata esetén vágja ki a hőszigetelésből a perforált nyílást (→ 12. ábra, 57. oldal).

5.5.2 A 120 mm-es hőszigetelés felszerelése

Azt javasoljuk, hogy a telepítést és a tömörségvizsgálatot a hőszigetelés felszerelése előtt végezze el.

→ 11. ábra, 56. oldal.

Elektromos fűtőbetét használata esetén vágja ki a hőszigetelésből a perforált nyílást a mellékelt körző segítségével (→ 13. ábra, 57. oldal).

5.6 Elektromos fűtőbetét (külön tartozék)

- Az elektromos fűtőbetétet a külön mellékelt szerelési utasítás szerint kell beszerelni.
- A tároló teljes felszerelésének a befejezése után el kell végezni a védővezető vizsgálatot (ebbe be kell vonni a fémes menetes csatlakozókat is).

6 Üzembe helyezés

ÉRTESÍTÉS: Túlnyomás okozta rendszerkárosodás!
- Tartsa be a maximálisan engedélyezett üzemi nyomás értékét (→ 7. tábl., 24. oldal).

Az üzembe helyezést egy hivatalos szakszerviznek kell elvégeznie.

- Ellenőrizze az összes csatlakozás tömítettségét (→ 9. ábra, 56. oldal).
- Minden szerelvény csoportot és külön tartozékot a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően helyezzen üzembe.

7 Üzemen kívül helyezés

VESZÉLY: Forró víz okozta forrázásveszély!
- Üzemen kívül helyezés után hagyja meg felelően lehűlni a puffertárolót.

ÉRTESÍTÉS: Fagy okozta tárolókárosodás!
Ha távolléte alatt fagyveszély áll fenn, javasoljuk, hogy hagyja a puffertárolót üzemben vagy helyezze üzemen kívül és ürítse le.

- Helyezze üzemen kívül a fűtési rendszer minden szerelvény csoportját és külön tartozékát a gyártó műszaki dokumentációjában megadott útmutatásoknak megfelelően.
- Nyissa ki a berendezés ürítőszelepét.
- A légtelenítéshez nyissa meg a légtelenítő-csatlakozót. A légtelenítő-csatlakozó a tároló tetején található (→ 6. ábra, [1], 55. oldal).
- Teljesen ürítse le a puffertárolót.

8 Környezetvédelem/megsemmisítés

A környezetvédelem a Bosch csoport vállalati alapelvét képezi.
A termékek minősége, a gazdaságosság és a környezetvédelem számunkra egyenrangú célokat alkotnak. A környezetvédelmi törvényeket és előírásokat szigorúan betartjuk. A környezetvédelem érdekében, a gazdasági szempontokat figyelembe véve a lehető legjobb technikát és anyagokat alkalmazzuk.

Csomagolás

A csomagolásnál részesei vagyunk az ország-specifikus értékesítési rendszereknek, amelyek optimális újrafelhasználást biztosítanak. Minden általunk használt csomagolóanyag környezetbarát és újrahasznosítható.

Régi készülék

A régi készülékek újra felhasználható anyagokat tartalmaznak.
A szerelvény csoportokat könnyen szét lehet válogatni, és a műanyagok megjelölést kaptak. Így a különböző szerelvény csoportok osztályozhatók, és az egyes csoportok újrafelhasználásra továbbíthatók, ill. megsemmisíthetők.

9 Karbantartás

A puffertárolók a szemrevételezéssel történő vizsgálaton kívül semmilyen külön karbantartási vagy tisztítási munkát nem igényelnek.

- Ellenőrizzen évente minden csatlakozót kívülről, szivárgás szempontjából.
- Zavar esetén lépjen kapcsolatba egy hivatalos szakszervizzel vagy vevőszolgálattal.

Cuprins

1 Explicarea simbolurilor şi instrucţiuni de siguranţă 28
1.1 Explicarea simbolurilor 28
1.2 Instrucţiuni de siguranţă 28

2 Date despre echipament 29
2.1 Descrierea produsului 29
2.2 Pachet de livrare 29
2.3 Utilizarea conformă cu destinaţia 29
2.4 Date tehnice 29
2.4.1 Valori maxime admise 29
2.4.2 Plăcuţă de identificare 29

3 Prescripţii 30

4 Transport 30

5 Montare 30
5.1 Încăperea de amplasare 30
5.2 Amplasarea rezervorului tampon 30
5.3 Branşament hidraulic 30
5.4 Montarea senzorului de temperatură 30
5.5 Montarea izolaţiei termice 31
5.5.1 Montarea izolaţiei termice de 80 mm 31
5.5.2 Montarea izolaţiei termice de 120 mm 31
5.6 Montarea rezistenţei electrice (accesorii) 31

6 Punerea în funcţiune 31

7 Scoaterea din funcţiune 31

8 Protecţia mediului/Eliminarea ca deşeu 31

9 Întreţinere 31

1 Explicarea simbolurilor şi instrucţiuni de siguranţă

1.1 Explicarea simbolurilor

Indicaţii de avertizare

Indicaţiile de avertizare din text sunt marcate printr-un triunghi de avertizare.
Suplimentar, există cuvinte de semnalare, care indică tipul şi gravitatea consecinţelor care pot apărea dacă nu se respectă măsurile pentru evitarea pericolului.

Următoarele cuvinte de semnalare sunt definite şi pot fi întâlnite în prezentul document:

- **ATENŢIE** înseamnă că pot rezulta daune materiale.
- **PRECAUŢIE** înseamnă că pot rezulta daune corporale uşoare până la daune corporale grave.
- **AVERTIZARE** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viaţa.
- **PERICOL** înseamnă că pot rezulta daune personale grave până la daune care pun în pericol viaţa.

Informaţii importante

Informaţiile importante care nu presupun un pericol pentru persoane sau bunuri sunt marcate cu simbolul alăturat.

Alte simboluri

Simbol	Semnificaţie
▶	Etapă operaţională
→	Referinţă încrucişată la alte fragmente în document
•	Enumerare/listă de intrări
–	Enumerare/listă de intrări (al 2-lea nivel)

Tab. 1

1.2 Instrucţiuni de siguranţă

Generalităţi

Prezentele instrucţiuni de instalare şi de întreţinere se adresează specialistului.

Nerespectarea instrucţiunilor de siguranţă poate avea drept consecinţă vătămări corporale grave.

- ▶ Citiţi instrucţiunile de siguranţă şi respectaţi indicaţiile.
- ▶ Montaţi şi puneţi în funcţiune boilerul şi accesoriile conform instrucţiunilor de instalare aferente.

Amplasare şi remodelare

- ▶ **Pericol de incendiu!** Lucrările de lipire şi sudură pot provoca incendii, întrucât izolaţia termică este inflamabilă. Dispuneţi amplasarea sau reconstrucţia rezervorului tampon doar de către un specialist.
- ▶ Nu utilizaţi vase de expansiune deschise.
- ▶ **Nu închideţi în niciun caz supapa de siguranţă!**

Funcţie

- ▶ Trebuie să respectaţi prezentele instrucţiuni de instalare şi de întreţinere pentru a garanta o funcţionare ireproşabilă.
- ▶ **Pericol de opărire!** În timpul exploatării rezervorului tampon, temperatura poate depăşi 60 °C.

Întreţinere

- ▶ **Recomandare pentru clienţi:** Încheiaţi un contract de verificare tehnică şi de întreţinere cu o firmă de specialitate autorizată.
- ▶ Folosiţi numai piese de schimb originale!

Informarea clientului

- ▶ Informaţi clientul cu privire la modul de utilizare a rezervorului tampon şi atrageţi atenţia în special asupra punctelor privind siguranţa.
- ▶ Predaţi utilizatorului instrucţiunile de instalare şi de întreţinere pentru a le păstra în apropierea echipamentului de încălzire.

2 Date despre echipament

2.1 Descrierea produsului

Rezervorul tampon şi izolaţia termică se livrează în două unităţi. Izolaţia termică şi senzorii de temperatură trebuie montaţi. Fiecare tip de boiler este disponibil cu o izolaţie termică de 80 mm şi cu una de 120 mm.

Prezentele instrucţiuni de instalare şi întreţinere sunt valabile pentru următoarele tipuri:

Rezervor tampon:
- BST 500, 750-5 Ehp (variantă specială pentru pompe de căldură)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Rezervor tampon cu racorduri pentru alimentarea pe retur termosensibilă şi racord pentru rezistenţa termică electrică:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Rezervor tampon solar cu racorduri pentru alimentarea pe retur termosensibilă şi racorduri pentru instalaţia solară şi pentru rezistenţa termică electrică:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Rezervor tampon cu pompă de căldură cu racorduri pentru alimentarea pe retur termosensibilă şi racorduri pentru instalaţia solară şi pentru rezistenţa termică electrică:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

Echipamentul BST 750, 1000-5 SrSE Ehp dispune suplimentar de două table de compartimentare. Tablele de compartimentare permit compartimentarea rezervorului în zonă de disponibilitate, zonă de încălzire şi zonă solară. Suplimentar, lanţeta de alimentare pe tur asigură o curgere lină la nivelul turului pompei de căldură.

H9/H11	Alimentarea pe retur termosensibilă BST...Sr
H10/H12	Alimentarea pe retur termosensibilă BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs (Tur/retur)	Racorduri instalaţie solară
E	Racord pentru rezistenţa termică electrică (accesoriu)

Tab. 2 Racorduri (→ fig. 1, pagina 52)

2.2 Pachet de livrare

Rezervor tampon
- Rezervor al boilerului din oţel
- Documente tehnice

Izolaţie termică 80 mm
- Izolaţie termică din spumă moale cu manta din folie
- Izolaţie termică pentru capac
- Capacul rezervorului

Izolaţie termică 120 mm
- Izolaţie termică din material neţesut din fibre de poliester cu manta PS, 2 bucăţi
- Izolaţie termică pentru capac
- Izolaţie termică pentru bază
- Capacul rezervorului
- Regleta de închidere
- Compas de tăiere pentru decupajul destinat montării unei rezistenţe termice electrice
- Dop pentru izolaţia termică

2.3 Utilizarea conformă cu destinaţia

Rezervoarele tampon trebuie umplute doar cu agentul termic apă caldă şi exploatate exclusiv în instalaţii de încălzire închise.

Rezervoarele tampon pot fi utilizate indirect, prin intermediul unei staţii de alimentare cu apă proaspătă, pentru încălzirea apei potabile.

Schimbătoarele solare de căldură trebuie umplute exclusiv cu amestecuri de polipropilenglicol-apă (fluid solar L sau LS). Utilizarea altui fluid nu este permisă.

2.4 Date tehnice

- Date tehnice (→ fig. 1, pagina 52 şi fig. 2, pagina 53).
- Diagrama pierderilor de presiune pentru schimbătoare solare de căldură (→ fig. 7, pagina 55).

2.4.1 Valori maxime admise

	Unitate	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Presiune de lucru agent termic	bar	3	3	3
Presiune de lucru schimbător solar de căldură	bar	–	–	10
Temperatură de lucru agent termic	°C	95	95	95
Temperatură de lucru schimbător solar de căldură	°C	–	–	130
Debit volumic maxim recomandat la ştuţ 1 1/2“	m^3/h	circa 5	circa 5	circa 5
Debit volumic pentru alimentarea termosensibilă: maximum 5 m^3/h, funcţionare testată cu succes până la:	m^3/h	–	1,5	1,5

Tab. 3 Valori maxime admise

2.4.2 Plăcuţă de identificare

Plăcuţa de identificare se găseşte în partea stângă, lângă racorduri (→ fig. 6, [2], pagina 55).

Plăcuţa de identificare prezintă următoarele informaţii:

Poziţie	Descriere
1	Denumirea tipului
2	Nr. serie
3	Volumul efectiv
6	Anul fabricaţiei
9	Temperatură pe tur maximă sursă de încălzire
10	Temperatură pe tur maximă solar
17	Presiune de lucru maximă pe partea sursei de încălzire
18	Suprapresiune maximă de funcţionare partea solară

Tab. 4 Informaţii pe plăcuţa de identificare

3 Prescripții

Respectați următoarele directive şi standarde:

- Prevederi locale
- **EnEG** (în Germania)
- **EnEV** (în Germania)

Instalarea şi echiparea instalațiilor de încălzire şi de preparare a apei calde:

- Standarde **DIN** şi **EN**
  - **DIN 4753, partea 1:** Încălzitoare de apă şi instalații de încălzire a apei pentru apă potabilă şi agent termic; cerințe, marcaje, echipare şi verificare
  - **DIN 4753, partea 5:** Izolarea termică a boilerelor cu un volum nominal de până la 1000 l – cerințe şi verificare (standard produs)
  - **DIN EN 12828**: Sisteme de încălzire în cadrul proiectării instalațiilor de încălzire cu apă caldă menajeră în clădiri
  - **DIN 18 380:** VOB[1]; Instalații de încălzire şi instalații centrale de încălzire a apei
  - **DIN 18 381:** VOB[1]; Lucrări de instalare aferente sistemelor de gaze, apă şi apă reziduală în interiorul clădirilor
  - Prevederi VDE

4 Transport

PERICOL: Pericol de moarte în cazul căderii sarcinii!
- ▶ Utilizați exclusiv cabluri pentru transport care se află în stare ireproşabilă.
- ▶ Introduceți cârligele doar în inelele pentru macara prevăzute în acest scop.

AVERTIZARE: Pericol de accidentare cauzat de purtarea sarcinilor grele şi de asigurarea necorespunzătoare la transport!
- ▶ Utilizați mijloace de transport adecvate, de exemplu, cărucior de transport cu chingi de prindere.
- ▶ Asigurați rezervorul tampon împotriva căderii.

Pentru transport sunt utile un cărucior de transport sau o macara. Rezervorul poate fi transportat şi cu un cărucior stivuitor sau cu un motostivuitor cu furcă.

- ▶ Transportul cu ajutorul căruciorului de transport (→ fig. 3, pagina 54)
- ▶ Transportul cu ajutorul macaralei (→ fig. 4, pagina 54)

1) VOB: Regulament de contractare a prestațiilor în construcții – Partea C: Condiții tehnice generale de contractare a lucrărilor din domeniul construcțiilor (ATV)

5 Montare

5.1 Încăperea de amplasare

ATENȚIE: Daune materiale cauzate de îngheț şi coroziune!
- ▶ Amplasați rezervorul tampon într-o încăpere uscată şi protejată împotriva înghețului.

5.2 Amplasarea rezervorului tampon

→ fig. 5, pagina 54 şi fig. 6, pagina 55.

5.3 Branşament hidraulic

În cazul rezervoarelor tampon cu o izolație termică de 80 mm, izolația termică trebuie montată înainte de instalarea conductelor.
La rezervoarele tampon cu o izolație termică de 120 mm recomandăm montarea conductelor anterior fixării izolației termice.

Pentru realizarea branşamentului hidraulic țineți cont de documentele de proiectare.

PERICOL: Pericol de incendiu în timpul lucrărilor de lipire şi de sudură!
- ▶ Lucrările de lipire şi de sudură trebuie efectuate, pe cât posibil, anterior montării izolației termice.
- ▶ În cazul lucrărilor de lipire şi de sudură luați măsuri de protecție adecvate, deoarece izolația termică este inflamabilă (de exemplu, acoperiți izolația termică).
- ▶ După finalizarea lucrărilor, verificați izolația termică cu privire la starea ireproşabilă.

ATENȚIE: Daune cauzate de racordurile neetanşe!
- ▶ Pozați conductele de racord fără tensiune.

Pentru a evita daunele la nivelul rezervorului tampon:

- ▶ Utilizați materiale de instalație rezistente la o temperatură de până la 95 °C.
- ▶ Utilizați pentru racordurile solare materiale de instalații rezistente la o temperatură de până la 130 °C.
- ▶ Utilizați rezervorul tampon numai în sisteme închise.
- ▶ Nu utilizați vase de expansiune deschise.

Vă recomandăm să realizați toate conductele de racordare la nivelul rezervorului ca îmbinări cu filet cu robinet de închidere.

- ▶ Montați la fața locului un robinet de golire la punctul cel mai adânc al racordului inferior.

5.4 Montarea senzorului de temperatură

→ Fig. 8, pagina 55.

- ▶ Pentru poziționarea senzorilor țineți cont de documentele de proiectare.
- ▶ Ungeți suprafețele de contact cu o pastă termoconductoare.
- ▶ Introduceți senzorul de temperatură în arcul de fixare în aşa fel încât suprafața senzorului să intre pe toată lungimea sa în contact cu rezervorul boilerului.
- ▶ Inscripționați în mod corespunzător utilizării senzorului capetele cablurilor senzorului de temperatură.
- ▶ Pozați cablul senzorului spre automatizare în aşa fel încât să poată fi montată izolația.
- ▶ Realizați racordul electric al cablurilor senzorului respectând instrucțiunile de instalare ale automatizării.

5.5 Montarea izolației termice

Temperatura optimă de montare a izolației termice este temperatura încăperii. Prin baterea uşoară a izolației termice în direcția capetelor de închidere se facilitează unirea celor două capete.

5.5.1 Montarea izolației termice de 80 mm

→ fig. 10, pagina 56.

Dacă folosiți o rezistență termică electrică, realizați decupajul în zona perforată a izolației termice (→ fig. 12, pagina 57).

5.5.2 Montarea izolației termice de 120 mm

Vă recomandăm să realizați instalarea şi verificarea etanşeității anterior montării izolației termice.

→ fig. 11, pagina 56.

Dacă folosiți o rezistență termică electrică, realizați decupajul în izolația termică folosind compasul livrat (→ fig. 13, pagina 57).

5.6 Montarea rezistenței electrice (accesorii)

- ▶ Montați rezistența electrică respectând instrucțiunile de instalare separate.
- ▶ După finalizarea instalării boilerului, realizați o verificare a conductorului de protecție (includeți şi racordurile metalice cu filet).

6 Punerea în funcțiune

ATENȚIE: Defecțiuni ale instalației cauzate de supraprecisiune!

- ▶ Țineți cont de presiunea de lucru maximum admisă (→ tab. 3, pagina 29).

Punerea în funcțiune trebuie realizată de o firmă de specialitate autorizată.

- ▶ Verificați toate racordurile în privința etanşeității (→ fig. 9, pagina 56).
- ▶ Toate grupurile constructive şi accesoriile trebuie puse în funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.

7 Scoaterea din funcțiune

PERICOL: Pericol de opărire cu apă fierbinte!

- ▶ După scoaterea din funcțiune, lăsați rezervorul tampon să se răcească suficient.

ATENȚIE: Daune ale rezervorului cauzate de îngheț!
Dacă în timpul absenței dumneavoastră există pericol de îngheț, vă recomandăm să lăsați rezervorul tampon în funcțiune sau să-l scoateți din funcțiune şi să-l goliți.

- ▶ Toate grupurile constructive şi accesoriile instalației de încălzire trebuie scoase din funcțiune conform indicațiilor producătorului incluse în documentația tehnică.
- ▶ Deschideți ventilul de golire al instalației.
- ▶ Pentru aerisire deschideți racordul de aerisire. Racordul de aerisire se află în partea de sus a rezervorului (→ fig. 6, [1], pagina 55).
- ▶ Goliți rezervorul tampon complet.

8 Protecția mediului/Eliminarea ca deşeu

Protecția mediului este un principiu de bază al întreprinderilor grupului Bosch.
Pentru noi, calitatea produselor, rentabilitatea şi protecția mediului, ca obiective, au aceeaşi prioritate. Respectăm cu strictețe legile şi dispozițiile privind protecția mediului. Pentru a proteja mediul, folosim cele mai bune tehnologii şi materiale din punct de vedere economic.

Ambalaj

În ceea ce priveşte ambalajul, participăm la sistemele de valorificare specifice fiecărei țări, care garantează o reciclare optimă. Toate ambalajele utilizate sunt nepoluante şi revalorificabile.

Deşeuri de echipamente

Deşeurile de echipamente conțin materiale care trebuie revalorificate. Unitățile constructive sunt uşor de separat, iar materialele plastice sunt marcate. Astfel, diferitele unități constructive pot fi sortate şi reciclate sau eliminate ca deşeu.

9 Întreținere

În cazul rezervoarelor tampon, suplimentar față de inspecțiile vizuale nu sunt necesare lucrări de întreținere sau de curățare speciale.

- ▶ Verificați anual, din exterior, toate racordurile cu privire la neetanşeități.
- ▶ În caz de defecțiuni, contactați firma de specialitate autorizată sau serviciul de relații cu clienții.

Содержание

1 Пояснения символов и указания по технике безопасности 33
1.1 Пояснения условных обозначений 33
1.2 Указания по технике безопасности 33

2 Информация о приборе 34
2.1 Описание оборудования 34
2.2 Комплект поставки 34
2.3 Применение по назначению 34
2.4 Технические характеристики 34
2.4.1 Допустимые максимальные значения 34
2.4.2 Заводская табличка 34

3 Инструкции 35

4 Транспортировка 35

5 Монтаж 35
5.1 Помещение для установки котла 35
5.2 Установка бака-накопителя 35
5.3 Гидравлические подключения 35
5.4 Установка датчиков температуры 36
5.5 Монтаж теплоизоляции 36
5.5.1 Монтаж теплоизоляции толщиной 80 мм 36
5.5.2 Монтаж теплоизоляции толщиной 120 мм 36
5.6 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование) 36

6 Пуско-наладочные работы 36

7 Прекращение эксплуатации 36

8 Охрана окружающей среды/утилизация 36

9 Техническое обслуживание 36

1 Пояснения символов и указания по технике 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 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 персонала.

- ▶ Прочитайте правила техники безопасности и выполняйте приведённые в них указания.
- ▶ Монтируйте и эксплуатируйте баки и дополнительное оборудование в соответствии с их инструкциями по монтажу.

Установка и переделка

- ▶ **Опасность пожара!** Пайка и сварка могут привести к пожару, так как теплоизоляция является горючим материалом. Монтаж и переналадку бака-накопителя разрешается выполнять только уполномоченному специализированному предприятию.
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.
- ▶ **В целях защиты от повреждения бака-накопителя НИКОГДА НЕ ПЕРЕКРЫВАЙТЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН!**

Эксплуатация

- ▶ Для обеспечения исправной работы оборудования выполняйте требования инструкции по монтажу и техническому обслуживанию.
- ▶ **Возможно ошпаривание горячей водой!** При эксплуатации бака-накопителя температура воды может подниматься выше 60 °C.

Техническое обслуживание

- ▶ **Рекомендация для потребителя:** заключите договор о проведении технического обслуживания и контрольных осмотров с уполномоченным специализированным предприятием.
- ▶ Используйте только оригинальные запчасти!

Вводный инструктаж потребителя

- ▶ Проинформируйте потребителя о правилах использования бака-накопителя и особенно обратите его внимание на правила техники безопасности.
- ▶ Передайте потребителю инструкцию по монтажу и техническому обслуживанию, которая должна храниться возле отопительной установки.

2 Информация о приборе

2.1 Описание оборудования

Бак-накопитель и теплоизоляция поставляются двумя частями. Требуется смонтировать теплоизоляцию и установить датчики температуры. Каждый тип бака может иметь теплоизоляцию толщиной 80 и 120 мм.

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

Баки-накопители:
- BST 500, 750-5 Ehp (специальное исполнение для тепловых насосов)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Баки-накопители с подключением температурозависимой подпитки обратной линии и электронагревательного элемента:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Баки-накопители с подключением температурозависимой подпитки обратной линии, нагрева от солнечного коллектора и электронагревательного элемента:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Баки-накопители тепловых насосов с подключением температурозависимой подпитки обратной линии, нагрева от солнечного коллектора и от теплового насоса и электронагревательного элемента:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp имеет две перегородки, разделяющие слои в баке. Перегородки делят бак на резервную зону, отопительную зону и зону нагрева от солнечного коллектора. Дополнительно труба питания подающей линии обеспечивает спокойный поток подающей линии теплового насоса.

H9/H11	Температурозависимая подпитка обратной линии BST...Sr
H10/H12	Температурозависимая подпитка обратной линии BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Подключения солнечного коллектора
E	Подключение электронагревательного элемента (дополнительное оборудование)

Таб. 2 Подключения (→ рис. 1, стр. 52)

2.2 Комплект поставки

Бак-накопитель
- Стальной резервуар бака
- Техническая документация

Теплоизоляция 80 мм
- Теплоизоляция из мягкого пенопласта с обшивкой из плёнки
- Теплоизоляция крышки
- Крышка бака

Теплоизоляция 120 мм
- Теплоизоляция из полиэстрового волокнистого полотна с полистироловой обшивкой, 2 части
- Теплоизоляция крышки
- Теплоизоляция дна
- Крышка бака
- Замыкающая планка
- Разметочный циркуль для выреза при монтаже электронагревательного элемента
- Заглушки из теплоизоляции

2.3 Применение по назначению

Баки-накопители должны заполняться только водой для отопительной системы и могут работать только в закрытых отопительных установках.

Баки-накопители могут использоваться через водопроводную станцию для непрямого нагрева водопроводной воды.

Заполняйте теплообменник (змеевик) нагрева от солнечного коллектора только смесью пропиленгликоля с водой (жидкость L или LS для солнечных коллекторов). Применение других жидкостей не разрешается.

2.4 Технические характеристики

- Технические характеристики (→ рис. 1, стр. 52 и рис. 2, стр. 53).
- График потерь давления в теплообменнике нагрева от солнечного коллектора (→ рис. 7, стр. 55).

2.4.1 Допустимые максимальные значения

	Единицы измерения	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Рабочее давление воды греющего контура	бар	3	3	3
Рабочее давление в теплообменнике нагрева от солнечного коллектора	бар	–	–	10
Рабочая температура греющей воды	°C	95	95	95
Рабочая температура теплообменника нагрева от солнечного коллектора	°C	–	–	130
Максимальный рекомендуемый объёмный расход на штуцере 1 1/2"	$м^3$/ч	ок. 5	ок. 5	ок. 5
Объёмный расход температурозависимой подпитки: максимум 5 $м^3$/ч, функция успешно протестирована до:	$м^3$/ч	–	1,5	1,5

Таб. 3 Допустимые максимальные значения

2.4.2 Заводская табличка

Заводская табличка находится слева рядом со штуцерами подключений (→ рис. 6, [2], стр. 55).

На заводской табличке приведена следующая информация:

Позиция	Наименование
1	Обозначение типа
2	Серийный номер
3	Фактический объём
6	Год изготовления
9	Максимальная температура подающей линии источника нагрева
10	Максимальная температура подающей линии солнечного коллектора
17	Максимальное рабочее давление в контуре источника нагрева
18	Максимальное рабочее давление в контуре солнечного коллектора

Таб. 4 Данные на заводской табличке

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, часть 1:** Водонагреватели и системы приготовления горячей воды для питьевых и хозяйственных нужд; требования, обозначение, оснащение и испытания
  - **DIN 4753, часть 5:** Теплоизоляция водонагревателей ёмкостью до 1000 л - требования и испытания (стандарт продукции)
  - **DIN EN 12828**: Отопительные системы в зданиях - проектирование систем отопления и горячего водоснабжения
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], отопительные и центральные водонагревательные установки
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; Монтажные работы газового, водопроводного и канализационного оборудования внутри зданий
  - Инструкции VDE

4 Транспортировка

ОПАСНО: угроза для жизни из-за 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.
- ▶ Применяйте подходящие транспортные средства, например, тележку со стяжными ремнями.
- ▶ Крепите бак-накопитель от падения.

Для транспортировки можно использовать специальную тележку для перевозки мешков или кран. Бак можно также перемещать на грузоподъёмной тележке или вилочным погрузчиком.Бак можно также перемещать на грузоподъёмной тележке или вилочным погрузчиком.

- ▶ Транспортировка на тележке для перевозки мешков (→ рис. 3, стр. 54)
- ▶ Подъём бака краном (→ рис. 4, стр. 54)

5 Монтаж

5.1 Помещение для установки котла

УВЕДОМДЕНИЕ: возможны повреждения от замерзания и коррозии!
- ▶ Устанавливайте бак в сухом, защищённом от холода помещении.

5.2 Установка бака-накопителя

→ Рис. 5, стр. 54 и рис. 6, стр. 55.

5.3 Гидравлические подключения

У баков-накопителей с теплоизоляцией толщиной 80 мм теплоизоляция монтируется до подключения труб.
У баков-накопителей с теплоизоляцией толщиной 120 мм рекомендуется выполнять подключение труб до монтажа теплоизоляции.

При выполнении гидравлических соединений пользуйтесь документацией для проектирования.

ОПАСНО: опасность пожара при выполнении пайки и сварочных работ!
- ▶ По возможности производите пайку и сварку до монтажа теплоизоляции.
- ▶ При проведении пайки и сварки примите необходимые меры защиты, например, накройте теплоизоляцию, так как она является горючим материалом.
- ▶ После выполнения работ проверьте невредимость изоляции.

УВЕДОМДЕНИЕ: возможны повреждения от воды из-за неплотных соединений!
- ▶ Монтируйте соединительные трубопроводы без напряжения.

Чтобы не допустить повреждений бака:

- ▶ Используйте монтажный материал с теплостойкостью до 95 °C.
- ▶ Для подключения к контуру солнечного коллектора используйте монтажный материал с теплостойкостью до 130 °C.
- ▶ Баки-накопители можно применять только в закрытых системах.
- ▶ Не используйте открытые расширительные баки.

Мы рекомендуем подключать все трубопроводы к баку через резьбовые соединения с запорными кранами.

- ▶ В самой низкой точке нижнего подключения установите кран для слива.

1) VOB: Порядок производства строительных работ, часть C: Общие технические условия договора на проведение строительных работ (ATV)

5.4 Установка датчиков температуры

→ Рис. 8, стр. 55.

- ▶ При размещении датчиков пользуйтесь документацией для проектирования.
- ▶ Смажьте контактные поверхности теплопроводящей пастой.
- ▶ Установите датчик в пружинный держатель так, чтобы датчик по всей длине имел контакт с баком.
- ▶ Концы проводов имеют маркировку, соответствующую назначению датчиков.
- ▶ Проложите провода датчиков к системе управления так, чтобы можно было смонтировать теплоизоляцию.
- ▶ Подключите провода датчиков, при этом пользуйтесь инструкцией по монтажу системы управления.

5.5 Монтаж теплоизоляции

Оптимальные условия монтажа теплоизоляции - при комнатной температуре. Легкое постукивание по теплоизоляции в направлении замыкающих концов облегчает их соединение.

5.5.1 Монтаж теплоизоляции толщиной 80 мм

→ Рис. 10, стр. 56.

Если устанавливается электронагревательный элемент, то вырежьте в теплоизоляции отверстие по перфорации (→ рис. 12, стр. 57).

5.5.2 Монтаж теплоизоляции толщиной 120 мм

Мы рекомендуем монтировать теплоизоляцию после подключения труб и проверки герметичности.

→ Рис. 11, стр. 56.

Если устанавливается электронагревательный элемент, то вырежьте в теплоизоляции отверстие прилагаемым разметочным циркулем (→ рис. 13, стр. 57).

5.6 Электронагревательный элемент (дополнительное оборудование)

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

6 Пуско-наладочные работы

УВЕДОМДЕНИЕ: Возможно повреждение оборудования из-за высокого давления.
- ▶ Соблюдайте максимально допустимое рабочее давление (→ таб. 3, стр. 34).

Пуск в эксплуатацию должно выполнять специализированное предприятие, имеющее разрешение на такой вид работ.

- ▶ Проверьте отсутствие протечек во всех соединениях (→ рис. 9, стр. 56).
- ▶ Эксплуатируйте бак и дополнительное оборудование в соответствии с требованиями изготовителя, приведёнными в технической документации.

7 Прекращение эксплуатации

ОПАСНО: Возможно ошпаривание горячей водой!
- ▶ После прекращения работы бака-накопителя дайте ему остыть.

УВЕДОМДЕНИЕ: возможны повреждения из-за замерзания!
Если в ваше отсутствие существует опасность замерзания оборудования, то мы рекомендуем не прекращать работу бака или слить из него воду.

- ▶ Выключите все части отопительной системы и дополнительное оборудование в соответствии с указаниями изготовителя, приведёнными в технической документации.
- ▶ Откройте кран для слива воды.
- ▶ Откройте воздухоотводчик для удаления воздуха из системы. Штуцер для подсоединения воздухоотводчика находится сверху на баке (→ рис. 6, [1], стр. 55).
- ▶ Полностью слейте воду из бака.

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 учетом 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 экологически безвредны и подлежат вторичной переработке.

Оборудование, отслужившее свой срок

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

9 Техническое обслуживание

Для баков-накопителей кроме периодических осмотров не требуется никакое специальное техническое обслуживание и чистка.

- ▶ Ежегодно проверяйте отсутствие протечек во всех соединениях.
- ▶ При появлении неисправности свяжитесь со специалистами отопительной фирмы или с сервисной службой.

Vsebina

1 Varnostna navodila in znaki za nevarnost 38
1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost 38
1.2 Navodila za varno uporabo 38

2 Podatki o napravi 39
2.1 Opis izdelka 39
2.2 Obseg dobave 39
2.3 Predvidena uporaba 39
2.4 Tehnični podatki 39
2.4.1 Dopustne maks. vrednosti 39
2.4.2 Tipska ploščica 39

3 Predpisi 40

4 Transport 40

5 Montaža 40
5.1 Prostor, v katerem je nameščena naprava 40
5.2 Postavitev zalogovnika 40
5.3 Hidravlični priključek 40
5.4 Nameščanje temperaturnega tipala 41
5.5 Montaža toplotne izolacije 41
5.5.1 Montaža 80-milimetrske toplotne izolacije 41
5.5.2 Montaža 120-milimetrske toplotne izolacije 41
5.6 Električni grelni vložek (dodatna oprema) 41

6 Zagon 41

7 Prekinitev obratovanja 41

8 Varovanje okolja/odpadki 41

9 Vzdrževanje 41

1 Varnostna navodila in znaki za nevarnost

1.1 Pomen uporabljenih znakov za nevarnost

Varnostna opozorila

Varnostna opozorila v tekstu so označena z opozorilnim trikotnikom.
Opozorilna beseda dodatno izraža 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 opravila
→	Opominja, kje v navodilih najdete podrobnejše informacije.
•	Točka/vnos v seznam
–	Točka/vnos v seznam (2. nivo)

Tab. 1

1.2 Navodila za varno uporabo

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.
- ▶ Zalogovnik in dodatno opremo namestite v skladu s priloženimi navodili za montažo in ga zaženite.

Namestitev, posegi v originalno izvedbo

- ▶ **Nevarnost požara!** Pri lotanju in varjenju lahko pride do požara, saj je toplotna izolacija vnetljiva. Zalogovnik mora postaviti in predelati samo pooblaščeni serviser.
- ▶ Ne uporabljajte odprtih razteznih posod.
- ▶ **V nobenem primeru ne zaprite varnostnega ventila!**

Funkcija

- ▶ Upoštevajte navodila za montažo in vzdrževanje, le tako boste zagotovili brezhibno delovanje naprave.
- ▶ **Nevarnost oparin!** Med obratovanjem zalogovnika lahko nastopijo temperature, višje od 60 °C.

Vzdrževanje

- ▶ **Priporočilo za stranko:** s pooblaščenim serviserjem sklenite pogodbo o vzdrževanju (pregled zalogovnika enkrat letno in vzdrževalna dela po potrebi).
- ▶ Uporabljajte le originalne nadomestne dele!

Informiranje uporabnika

- ▶ Uporabnika podučite o načinu delovanja zalogovnika in posebej opozorite na varnostno-tehnične točke.
- ▶ Uporabniku predajte navodila za montažo in vzdrževanje, da jih shrani pri ogrevalni napravi.

2 Podatki o napravi

2.1 Opis izdelka

Zalogovnik in toplotna izolacija sta dostavljeni v dveh enotah. Izolacija in temperaturna tipala morajo biti nameščeni. Vsak tip zalogovnika ima 80 mm ali 120 mm toplotno izolacijo.

Ta navodila za montažo in vzdrževanje so veljavna za naslednje tipe:

Zalogovnik:
- BST 750/5 PN6 Ehp za povišan delovni tlak
- BST 500, 750, 1000/5 Ehp (posebna različica za toplotne črpalke)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Zalogovnik s priključki za temperaturno precizno napajanje povratnega voda in priključek za električni grelni vložek:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Solarni zalogovnik s priključki za temperturno precizno napajanje povratnega voda in priključki za solarno napravo in električni grelni vložek:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Zalogovnik za toplotno črpalko s priključki za temperaturno precizno napajanje povratnega voda in priključki za solarno napravo ter električni grelnik:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp ima dodatno dve slojni pločevini. Slojna pločevina omogoča porazdelitev tople vode znotraj zalogovnika na različna področje - ogrevanje s kotlom - ogrevanje s solarjem. Napajalna cev ogrevalnega voda dodatno skrbi za enakomeren dotok ogrevalnega voda toplotne črpalke.

H9/H11	Napajanje povratnega voda, občutljivo na temperaturo BST...SrE
H10/H12	Napajanje povratnega voda, občutljivo na temperaturo BST...SrSE / BST...SrSE EhP
VLs/RLs	Priključki solarnega sistema
E	Priključek za električni grelni vložek (dodatna oprema)

Tab. 2 Priključki (→sl. 1, str. 52)

2.2 Obseg dobave

Zalogovnik
- Zalogovnik iz jekla
- Tehnična dokumentacija

Toplotna izolacija 80 mm
- Toplotna izolacija iz poliesterske folije
- Izolacija za pokrov
- Pokrov zalogovnika

Toplotna izolacija 120 mm
- Toplotna izolacija iz poliestrskih vlaken s PS plaščem, 2-delna
- Izolacija za pokrov
- Toplotna izolacija za dno
- Pokrov zalogovnika
- Zapiralna letev
- Zarisovalno šestilo za odprtino za montažo električnega grelnega vložka
  Čep za toplotno izolacijo

2.3 Predvidena uporaba

Zalogovnik je dovoljeno polniti samo z ogrevalno vodo. Obratovati sme samo v zaprtih ogrevalnih sistemih.

Zalogovnik je mogoče prek postaje za svežo vodo neposredno uporabljati za segrevanje pitne vode.

Solarni toplotni izmenjevalnik polnite izključno z mešanico vode in propilenglikola (solarna tekočina L ali LS). Uporaba drugih medijev ni dovoljena.

2.4 Tehnični podatki

- Tehnični podakti (→ sl. 1, str. 52 in sl. 2, str. 53).
- Diagram tlačnih izgub za solarni toplotni izmenjevalnik (→ sl. 7, str. 55).

2.4.1 Dopustne maks. vrednosti

	Merska enota	BST...EhP BST... BST...M	BST...SrE	BST...SrSE BST...SrSE EhP	BST...EhP PN6
Delovni tlak ogrevalne vode	bar	3	3	3	6
Delovni tlak solarnega toplotnega izmenjevalnika	bar	–	–	10	–
Delovna temperatura ogrevalne vode	°C	95	95	95	95
Delovna temparatura solarnega toplotnega izmenjevalnika	°C	–	–	130	–
Maksimalno priporočljiv volumski tok v cevi 1 1/2"	m^3/h	pribl. 5	pribl. 5	pribl. 5	pribl. 5
Volumski tok, temperaturno precizno napajanje: maks. 5 m^3/h, funkcija je bila uspešno testirana pri:	m^3/h	–	1,5	1,5	–

Tab. 3 Dopustne maks. vrednosti

2.4.2 Tipska ploščica

Tipska ploščica je nameščena levo zraven priključkov (→ sl. 6, [2], str. 55).

Na tipski ploščici so navedene naslednje informacije:

Pozicija	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijska številka
3	Dejanska prostornina
6	Leto izdelave
9	Maks. temperatura dvižnega voda, vir ogrevanja
10	Maks. temperatura dvižnega voda, solarni priključek
17	Maks. delovni tlak na priključku vira ogrevanja
18	Maks. delovni tlak na solarnem priključku

Tab. 4 Informacije na tipski ploščici

3 Predpisi

Upoštevajte naslednje smernice in standarde:

- področni predpisi
- **EnEG**
- **EnEV**

Namestitev in oprema sistemov za ogrevanje in pripravo tople vode:

- **DIN**- in **EN**-standardi
  - **DIN 4753, del 1:** Grelniki vode in naprave za gretje vode za pitno in ogrevalno vodo; zahteve, označevanje, oprema und preizkušanje
  - **DIN 4753, del 5:** toplotna izolacija grelnikov vode nazivne prostornine do 1000 l - zahteve in preizkušanje (standard proizvoda)
  - **DIN EN 12828:** Ogrevalni sistemi v načrtovanju zgradbe ogrevalnih sistemov tople vode
  - **DIN 18380:** VOB[1]; ogrevalne naprave in naprave za centralno pripravo tople vode
  - **DIN 18381:** VOB[1]; Montažna dela na plinskih, vodnih in odtočnih napeljavah v zgradbah
  - VDE predpisi

4 Transport

NEVARNO: Smrtna nevarnost zaradi padca bremena!
- ▶ Uporabljajte samo transportne vrvi, ki niso poškodovane ali obrabljene.
- ▶ Kavlje lahko pripnete samo v za to predvidena dvižna ušesa.

POZOR: Nevarnost telesnih poškodb zaradi nošenja težkih bremen in nepravilnega transporta!
- ▶ Uporabite ustrezno transportno sredstvo, na primer primeren dvokolesni transportni voziček.
- ▶ Zalogovnik ustrezno zavarujte pred zdrsom.

Za transport sta primerna dvokolesni transportni voziček ali žerjav. Zalogovnik je mogoče na kraj postavitve dostaviti s paletnim vozičkom ali viličarjem.

- ▶ Transport s paletnim vozičkom (→ sl. 3, str. 54)
- ▶ Transport z žerjavom (→ sl. 4, str. 54)

5 Montaža

5.1 Prostor, v katerem je nameščena naprava

OPOZORILO: Poškodovanje opreme zaradi zmrzali in korozije!
- ▶ Zalogovnik postavite v suhem prostoru, zaščitnem pred zmrzaljo.

5.2 Postavitev zalogovnika

→ sl. 5, str. 54 in sl. 6, str. 55.

5.3 Hidravlični priključek

Pri zalogovnikih z 80-milimetrsko toplotno izolacijo je treba najprej namestiti toplotno izolacijo in šele nato inštalirati cevi.
Pri zalogovnikih s 120-milimetrsko toplotno izolacijo priporočamo montažo cevi, preden namestite izolacijo.

Za hidravlični priključek upoštevajte projektno dokumentacijo.

NEVARNO: Nevarnost požara zaradi lotanja in varjenja!
- ▶ Če je mogoče, lotanje in varjenje izvedite pred montažo izolacije.
- ▶ Pri varjenju in lotanju izvedite ustrezne varnostne ukrepe, ker je izolacija gorljiva, npr. izolacijo pokrijte.
- ▶ Po končanem delu preverite, ali je toplotna izolacija nepoškodovana.

OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi netesnih hidravličnih priključkov!
- ▶ Pazite, da so cevni priključki izvedeni tako, da ne povzročajo dodatnih nateznih obremenitev.

Da bi preprečili poškodbe na zalogovniku, upoštevajte naslednje:

- ▶ Uporabite inštalacijski material, odporen do temperature 90 °C.
- ▶ Za solarne priključke uporabite inštalacijski material, odporen do temperature 130 °C.
- ▶ Zalogovnik uporabljajte samo v zaprtih sistemih.
- ▶ Ne uporabljajte odprtih razteznih posod.

Priporočamo, da vse priključke na zalogovniku izvedete z vijačnimi spoji in z zapornim ventilom.

- ▶ Na najnižji točki spodnjega priključka mora inštalater vgraditi pipo za polnjenje/praznjenje.

1) VOB: Pravilnik o sklepanju pogodb – del C: Splošno tehnični pogoji za gradbene storitve (ATV)

5.4 Nameščanje temperaturnega tipala

→ sl. 8, str. 55

- ▶ Za določitev položaja tipala upoštevajte projektno dokumentacijo.
- ▶ Stične površine premažite s toplotno prevodno pasto.
- ▶ Temperaturno tipalo vstavite v vzmetno držalo tako, da se površina temperaturnega tipala po celotni dolžini dotika zalogovnika.
- ▶ Konce priključnih kablov temperaturnih tipal označite glede na uporabo tipala.
- ▶ Priključni kabel tipala položite do regulatorja tako, da je mogoče v nadaljevanju namestiti izolacijo.
- ▶ Priključne kable tipal priključite na regulator, pri tem upoštevajte navodila za inštalacijo regulatorja.

5.5 Montaža toplotne izolacije

Optimalna temperatura za montažo plašča je pri sobni temperaturi. Z rahlim udarjanjem po toplotni izolaciji v smeri zaključnih letvic si olajšate spenjanje delov plašča.

5.5.1 Montaža 80-milimetrske toplotne izolacije

→ sl. 10, str. 56

Če uporabljate električni grelni vložek, odrežite perforirano odprtino iz toplotne izolacije (→ sl. 12, str. 57).

5.5.2 Montaža 120-milimetrske toplotne izolacije

Priporočamo, da izolacijo namestite šele po izvedeni inštalaciji in kontroli tesnosti.

→ sl. 11, str. 56

Če uporabljate električni grelni vložek, odrežite perforirano odprtino iz toplotne izolacije z zarisovalnim šestilom (→ sl. 13, str. 57).

5.6 Električni grelni vložek (dodatna oprema)

- ▶ Električni grelni vložek vgradite v skladu s posebnimi navodili za namestitev.
- ▶ Po povsem končani namestitvi bojlerja preizkusite ozemljitev (tudi kovinske priključne spoje).

6 Zagon

OPOZORILO: Nevarnost poškodovanja opreme zaradi nadtlaka!

- ▶ Upoštevajte maks. dovoljen delovni tlak (→ tab. 3, str. 39).

Zagon sme izvesti samo pooblaščeni strokovnjak.

- ▶ Preverite tesnost vseh priključkov (→ sl. 9, str. 56).
- ▶ Vse sklope in dodatno opremo zaženite v skladu z napotki proizvajalca v tehnični dokumentaciji.

7 Prekinitev obratovanja

NEVARNO: Nevarnost oparin zaradi vroče vode!

- ▶ Po izklopu počakajte, da se zalogovnik dovolj ohladi.

OPOZORILO: Okvara zalogovnika zaradi zmrzali!
Če med vašo odsotnostjo obstaja nevarnost zmrzali, priporočamo, da zalogovnik pustite delovati ali da ga izklopite in izpraznite.

- ▶ Vse sklope in dodatno opremo ogrevalnega sistema izklopite v skladu z napotki proizvajalca v tehnični dokumentaciji.
- ▶ Odprite praznilni ventil naprave.
- ▶ Za odzračevanje odprite odzračevalni ventil. Prezračevalni priključek se nahaja zgoraj na zalogovniku (→ sl. 6, [1], str. 55).
- ▶ Zalogovnik izpraznite v celoti.

8 Varovanje okolja/odpadki

Varstvo okolja je temeljno načelo delovanja skupine Bosch. Kakovost izdelkov, gospodarnost in varovanje okolja so za nas enakovredni cilji. Zakone in predpise s področja varstva okolja izpolnjujemo kar najbolj zavzeto. Za varovanje okolja z upoštevanjem gospodarskih vidikov uporabljamo najboljšo tehniko in materiale.

Pakirna enota

Pri embaliranju sodelujemo s podjetji za gospodarjenje z odpadki, ki zagotavljajo optimalno recikliranje. Vsi uporabljeni embalažni materiali so ekološko sprejemljivi in jih je mogoče reciklirati.

Odslužena oprema

Iztrošene naprave vsebujejo uporabne materiale, ki jih morate 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 ali med odpadke.

9 Vzdrževanje

Pri zalogovnikih poleg običajnih vizualnih kontrol ni treba opravljati vzdrževalnih ali čistilnih del.

- ▶ Enkrat na leto preverite, ali priključki tesnijo na zunaj.
- ▶ Pri motnji pokličite pooblaščen servis ali službo za pomoč strankam.

Sadržaj

1 Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva 43
1.1 Objašnjenje simbola 43
1.2 Sigurnosne napomene 43

2 Podaci o uređaju 44
2.1 Opis proizvoda 44
2.2 Obim isporuke 44
2.3 Pravilna upotreba 44
2.4 Tehnički podaci 44
2.4.1 Dozvoljene maksimalne vrednosti 44
2.4.2 Tipska pločica 44

3 Propisi 45

4 Transport 45

5 Montaža 45
5.1 Mesto postavljanja 45
5.2 Postavljanje akumulacionog bojlera 45
5.3 Hidraulični priključak 45
5.4 Namontirajte temperaturnu sondu 45
5.5 Postavljanje termoizolacije 46
5.5.1 Postavljanje termoizolacije debljine 80 mm 46
5.5.2 Postavljanje termoizolacije debljine 120 mm 46
5.6 Električni grejni umetak (oprema) 46

6 Puštanje u rad 46

7 Stavljanje van pogona 46

8 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada 46

9 Održavanje 46

1 Objašnjenje simbola i sigurnosna uputstva

1.1 Objašnjenje simbola

Uputstva za upozorenje

Uputstva za upozorenje u tekstu označavaju se upozoravajućim trouglom.
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:

- **PAŽNJA** znači da mogu nastati materijalne štete.
- **OPREZ** znači da mogu nastati lake do srednje telesne povrede.
- **UPOZORENJE** znači da mogu nastati teške do smrtne 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 Sigurnosne napomene

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.
- ▶ Bojler i opremu montirati i pustiti u rad u skladu sa odgovarajućim uputstvom za instalaciju.

Postavljanje i prerada

- ▶ **Opasnost od požara!** Radovi na lemljenju i zavarivanju mogu dovesti do požara zato što je termoizolacija zapaljiva. Samo ovlašćeni specijalizovani servis sme da izvši postavljanje ili modifikaciju akumulacionog bojlera.
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.
- ▶ **Nikad ne zatvarati sigurnosni ventil!**

Funkcija

- ▶ Da bi se obezbedilo neometano funkcionisanje, morate se pridržavati ovih uputstava za instalaciju i servisiranje.
- ▶ **Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!** U toku rada akumulacionog bojlera mogu se javiti temperature iznad 60 °C.

Održavanje

- ▶ **Savet za korisnika:** sklopite ugovor o održavanju i kontroli sa ovlašćenim specijalizovanim servisom.
- ▶ Koristiti samo originalne rezervne delove!

Davanje uputstava korisniku

- ▶ Korisnik mora biti informisan o načinu korišćenja akumulacionog bojlera i treba mu naročito ukazati na sigurnosno-tehničke pojedinosti.
- ▶ Korisnik mora da poseduje uputstvo za instalaciju i održavanje i da ga čuva u blizini sistema grejanja.

2 Podaci o uređaju

2.1 Opis proizvoda

Akumulacioni bojler i termoizolacija se isporučuju u dva paketa. Termoizolacija i senzor temperature moraju da se montiraju. Svaki tip bojlera je na raspolaganju sa termoizolacijom od 80 mm i termoizolacijom od 120 mm.

Ovo uputstvo za instalaciju i održavanje važi za sledeće tipove:

Akumulacioni bojler:
- BST 500, 750-5 Ehp (posebne varijante za toplotne pumpe)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Akumulacioni bojler sa priključcima za snabdevanje povratnog voda u zavisnosti od temperature i priključkom za električni grejač:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Solarni akumulacioni bojler sa priključcima za snabdevanje povratnog voda u zavisnosti od temperature i priključcima za solarni sistem i električni grejač:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Akumulacioni bojler toplotne pumpe sa priključcima za snabdevanje povratnog voda u zavisnosti od temperature i priključcima za solarni sistem i električni grejač:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp ima dodatno dva lima za slojeve. Limovi za slojeve omogućavaju podelu unutar bojlera u oblasti pripravnosti, grejanja i solara. Osim toga, koplje za snabdevanje polaznog voda obezbeđuje mirno strujanje polaznog toka toplotne pumpe.

H9/H11	Snabdevanje povratnog voda u zavisnosti od temperature BST...Sr
H10/H12	Snabdevanje povratnog voda u zavisnosti od temperature BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Priključci solarnog sistema
E	Priključak za električni grejač (oprema)

tab. 2 Priključci (→sl. 1, str. 52)

2.2 Obim isporuke

Akumulacioni bojler
- Akumulacioni bojler od čelika
- Tehnička dokumentacija

Termička izolacija 80 mm
- Termička izolacija od mekog penastog materijala sa folijskim omotačem
- Termička zaštita za poklopac
- Poklopac bojlera

Termička izolacija 120 mm
- Termička izolacija od poliesterskog flisa sa PS omotačem, 2-delna
- Termička zaštita za poklopac
- Termička zaštita za pod
- Poklopac bojlera
- Završna letva
- Cirkle za izrezivanje za montažu električnog grejača
- Čepovi za termoizolaciju

2.3 Pravilna upotreba

Akumulacioni bojler sme da se puni samo sa grejnom vodom i da se koristi samo u zatvorenim sistemima grejanja.

Akumulacioni bojleri se mogu koristiti indirektno za zagrevanje pijaće vode, preko stanice za svežu vodu.

Solarni izmenjivač toplote puniti isključivo mešavinom propilenglikola i vode (solarna tečnost L ili LS). Korišćenje drugog sredstva nije dozvoljeno.

2.4 Tehnički podaci

- Tehnički podaci (→ sl. 1, str. 52 i sl. 2, str. 53).
- Dijagram pada pritiska za solarni izmenjivač toplote (→ sl. 7, str. 55).

2.4.1 Dozvoljene maksimalne vrednosti

	Jedinica	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Radni pritisak grejne vode	bar	3	3	3
Radni pritisak solarnog izmenjivača toplote	bar	–	–	10
Radna temperatura grejne vode	°C	95	95	95
Radna temperatura solarnog izmenjivača toplote	°C	–	–	130
Maksimalni preporučeni zapreminski protok za nastavak 1 1/2“	m^3/h	oko 5	oko 5	oko 5
Zapreminski protok za snabdevanje u zavisnosti od temperature: maksimalno 5 m^3/h, funkcija je uspešno testirana do:	m^3/h	–	1,5	1,5

tab. 3 Dozvoljene maksimalne vrednosti

2.4.2 Tipska pločica

Tipska pločica se nalazi levo pored priključaka (→ sl. 6, [2], str. 55).

Tipska pločica sadrži sledeće informacije:

Položaj	Opis
1	Oznaka tipa
2	Serijski broj
3	Stvarna zapremina
6	Godina proizvodnje
9	Maksimalna temperatura polaznog voda grejnog izvora
10	Maksimalna temperatura polaznog voda solara
17	Maksimalni radni pritisak na strani grejnog izvora
18	Maksimalni radni pritisak na solarnoj strani

tab. 4 Podaci na tipskoj pločici

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, Deo 1:** Uređaji za zagrevanje vode i sistemi za zagrevanje vode za pijaću vodu i grejnu vodu; zahtevi, oznake, oprema i ispitivanje
  - **DIN 4753, Deo 5:** Termička izolacija uređaja za zagrevanje vode do nominalne zapremine od 1000 l – Zahtevi i ispitivanje (standard za proizvode)
  - **DIN EN 12828**: Sistemi grejanja u projektovanju sistema grejanja toplom vodom u stambenim zgradama
  - **DIN 18 380:** VOB[1)], uređaji za grejanje i centralni uređaji za zagrevanje vode
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; Radovi na instalacijama za gas, vodu i odvod u zgradama
  - VDE propisi

4 Transport

OPASNOST: Opasnost po život zbog padanja tereta!
- ▶ Koristiti samo transportnu užad koja su u besprekornom stanju.
- ▶ Kuke treba zakačiti isključivo u za to predviđene alke za dizalicu.

UPOZORENJE: Opasnost od povreda zbog nošenja teških tereta i nepravilnog osiguranja prilikom transporta!
- ▶ Koristiti odgovarajuća transportna sredstva, npr. transportna kolica za džakove sa steznim kaišem.
- ▶ Akumulacioni bojler osigurajte od pada.

Za transport se mogu koristiti kolica za džakove ili dizalica. Alternativno, bojler se može transportovati pomoću kolica ili viljuškara.

- ▶ Transport kolicima za džakove (→ sl. 3, str. 54)
- ▶ Transport dizalicom (→ sl. 4, str. 54)

1) VOB: Pravilnik o zapošljavanju u građevinarstvu – Deo C: Opšti tehnički uslovi ugovora (ATV)

5 Montaža

5.1 Mesto postavljanja

PAŽNJA: Materijalne štete zbog mraza i korozije!
- ▶ Akumulacioni bojler postaviti u suvu prostoriji u kojoj ne postoji opasnost od zamrzavanja.

5.2 Postavljanje akumulacionog bojlera

→ sl. 5, str. 54 i sl. 6, str. 55.

5.3 Hidraulični priključak

Kod akumulacionih bojlera sa termoizolacijom debljine 80 mm, termoizolacija mora da se postavi pre instalacije cevnih vodova.
Kod akumulacionih bojlera sa termoizolacijom debljine 120 mm, preporučujemo da se montaža cevnih vodova obavi pre postavljanja termoizolacije.

Za hidrauličko priključivanje voditi računa o projektnoj dokumentaciji.

OPASNOST: Opasnost od požara zbog radova na lemljenju i zavarivanju!
- ▶ Ukoliko je to moguće, radove na lemljenju i zavarivanju treba obaviti pre montaže termoizolacije.
- ▶ 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 termoizolacije.

PAŽNJA: Štete izazvane vodom zbog nezaptivenih priključaka!
- ▶ Priključne vodove instalirati bez naprezanja i napona.

Za sprečavanje oštećenja kod akumulacionog bojlera:

- ▶ Koristiti izolacioni materijal koji je otporan na temperature do 95 °C.
- ▶ Za solarne priključke koristiti izolacioni materijal koji je otporan na temperature do 130 °C.
- ▶ Akumulacioni bojler koristiti samo u zatvorenim sistemima.
- ▶ Ne koristiti otvorene ekspanzione posude.

Preporučujemo da se svi priključni vodovi na bojleru realizuju kao zavrtanjski spojevi sa zaustavnim ventilom.

- ▶ U najnižoj tački donjeg priključka na mestu ugradnje montirati slavinu za pražnjenje.

5.4 Namontirajte temperaturnu sondu

→ sl. 8, str. 55.

- ▶ Za pozicioniranje senzora voditi računa o projektnoj dokumentaciji.
- ▶ Kontaktne površine premazati termoprovodnom pastom.
- ▶ Senzor za temperaturu postaviti u opružni držač tako da senzorska površina celom dužinom bude u kontaktu sa akumulacionim bojlerom.
- ▶ Kablove senzora za temperaturu na krajevima obeležiti u skladu sa korišćenjem senzora.
- ▶ Kabl za senzor položiti do regulacionog uređaja tako da izolacija može da se montira.
- ▶ Priključiti kablove senzora i pri tom voditi računa o uputstvu za instalaciju regulacionog uređaja.

5.5 Postavljanje termoizolacije

Termička izolacija može se optimalno montirati na sobnoj temperaturi. Lagano lupkanje termoizolacije u smeru završnih krajeva olakšava umetanje krajeva.

5.5.1 Postavljanje termoizolacije debljine 80 mm

→ sl. 10, str. 56.

Ako koristite električni grejač, izrežite perforirani deo u termoizolaciji (→ sl. 12, str. 57).

5.5.2 Postavljanje termoizolacije debljine 120 mm

Preporučujemo da se pre postavljanja termoizolacije obavi instalacija i provera hermetičnosti.

→ sl. 11, str. 56.

Ako koristite električni grejač, izrežite perforirani deo termoizolacije pomoću isporučenih cirkli (→ sl. 13, str. 57).

5.6 Električni grejni umetak (oprema)

- Električni grejni umetak ugraditi u skladu sa posebnim uputstvom za instalaciju.
- Po završetku instalacije kompletnog bojlera izvršiti proveru zaštitnog voda (zagrejati i metalne priključne navoje).

6 Puštanje u rad

PAŽNJA: Oštećenja u sistemu zbog nadpritiska!
- Voditi računa o maksimalnom dozvoljenom radnom pritisku (→ tab. 3, str. 44).

Puštanje u rad sme da izvrši ovlašćeni specijalizovani servis.

- Proverite hermetičnost svih priključaka (→ sl. 9, str. 56).
- Sve sklopove i dodatnu opremu pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.

7 Stavljanje van pogona

OPASNOST: Opasnost od opekotina izazvanih vrelom vodom!
- Nakon stavljanja van pogona sačekati da se akumulacioni bojler dovoljno ohladi.

PAŽNJA: Oštećenje bojlera usled zamrzavanja!
U slučaju da u vašem odsustvu postoji opasnost od mraza, preporučujemo vam da akumulacioni bojler ostavite uključen ili da ga stavite van pogona i ispraznite.

- Sve sklopove i dodatnu opremu sistema grejanja pustiti u rad u skladu sa uputstvima proizvođača navedenim u tehničkoj dokumentaciji.
- Otvoriti ventil za pražnjenje sistema.
- Otvoriti odzračni priključak radi odzračivanja. Odzračni priključak se nalazi na gornjoj strani bojlera (→ sl. 6, [1], str. 55).
- Akumulacioni bojler potpuno isprazniti.

8 Zaštita životne okoline/Uklanjanje otpada

Zaštita životne okoline predstavlja princip poslovanja grupe Bosch. Kvalitet proizvoda, ekonomičnost i zaštita životne okoline su za nas ciljevi istog prioriteta. Zakoni i propisi o zaštiti životne okoline se strogo poštuju. Da bismo zaštitili životnu okolinu, koristimo najbolju moguću tehniku i materijale s aspekta ekonomičnosti.

Pakovanje

Kod pakovanja smo vodili računa o sistemima klasiranja otpada koji su specifični za dotičnu zemlju radi obezbeđivanja optimalne reciklaže. Svi korišćeni materijali za pakovanje su ekološki prihvatljivi i mogu se reciklirati.

Dotrajali uređaj

Dotrajali uređaji sadrže dragocene materijale koje treba ponovo preraditi.
Moduli se lako razdvajaju, a plastični materijali su označeni. Na taj način možete sortirati i reciklirati različite module ili odložiti ih u otpad.

9 Održavanje

Osim vizuelne kontrole, kod akumulacionih bojlera nisu potrebni nikakvi posebni radovi na održavanju ili čišćenju.

- Jednom godišnje proverite hermetičnost svih priključaka.
- U slučaju smetnje kontaktirati ovlašćeni specijalizovani servis ili službu za potrošače.

Зміст

1 Пояснення символів з техніки безпеки 48
1.1 Пояснення символів 48
1.2 Техніка безпеки 48

2 Дані про прилад 49
2.1 Опис виробу 49
2.2 Комплект поставки 49
2.3 Використання за призначенням 49
2.4 Технічні дані 49
2.4.1 Допустимі максимальні значення 49
2.4.2 Фірмова табличка 49

3 Настанови 50

4 Транспортування 50

5 Монтаж 50
5.1 Приміщення для установки 50
5.2 Установлення буферного бойлера 50
5.3 Гідравлічне підключення 50
5.4 Монтаж температурного датчика 51
5.5 Установлення теплоізоляції 51
5.5.1 Установлення теплоізоляції товщиною 80 мм 51
5.5.2 Установлення теплоізоляції товщиною 120 мм 51
5.6 Електронагрівальний елемент (додаткове обладнання) 51

6 Введення в експлуатацію 51

7 Виведення з експлуатації 51

8 Захист навколишнього середовища/утилізація 51

9 Обслуговування 51

1 Пояснення символів з техніки безпеки

1.1 Пояснення символів

Вказівки щодо техніки безпеки

Вказівки щодо техніки безпеки позначено попереджувальним трикутником.
Попереджувальні слова додатково позначають вид і 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 Техніка безпеки

Загальне

Цей посібник з установки та техобслуговування призначений для фахівців.

Недотримання правил техніки безпеки може призвести до тяжкого травмування осіб.

- ▶ Прочитайте та виконуйте ці інструкції.
- ▶ Встановлюйте та вводьте в експлуатацію бойлери та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації, що додається.

Установлення та монтаж

- ▶ **Небезпека пожежі!** Паяльні та зварювальні роботи можуть призвести до пожежі, оскільки теплоізоляція легкозаймиста. Буферний бойлер можуть встановлювати або монтувати лише фахівці спеціалізованого підприємства.
- ▶ Не використовуйте відкриті розширювальні резервуари.
- ▶ **У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!**

Функціонування

- ▶ Для забезпечення бездоганного функціонування необхідно дотримуватися інструкції з установки та техобслуговування.
- ▶ **Загроза опіку гарячою водою!** Під час експлуатації буферного бойлера температура може досягти понад 60 °C.

Обслуговування

- ▶ **Рекомендація клієнтові:** укладіть договір на технічне обслуговування зі спеціалізованим центром.
- ▶ Використовувати лише оригінальні запчастини!

Вказівки клієнту

- ▶ Повідомте користувача про те, як користуватися буферним бойлером, а також укажіть йому основні пункти правил техніки безпеки.
- ▶ Передайте користувачеві інструкцію з установки та техобслуговування, що має зберігатися біля опалювальної установки.

2 Дані про прилад

2.1 Опис виробу

Буферний бойлер і теплоізоляція постачаються у двох окремих пакунках. Слід установити теплоізоляцію та температурні датчики. Кожен тип бойлера має теплоізоляцію 80 мм та 120 мм.

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

Буферний бойлер:
- BST 500, 750-5 Ehp (особливі варіанти для теплових насосів)
- BST 500, 750, 1000-5
- BST 500, 750, 1000-5 M

Буферний бойлер, оснащений стратифікаційною трубкою для пошарового розподілу води зворотної лінії та можливістю дооснащення електронагрівачем:
- BST 500, 750, 1000-5 Sr

Буферний бойлер, оснащений стратифікаційною трубкою для пошарового розподілу води зворотної лінії, з теплообмінником контуру геліосистеми та можливістю дооснащення електронагрівачем:
- BST 500, 750, 1000-5 SrSE

Буферний бойлер для комбінації з тепловим насосом, оснащений стратифікаційною трубкою для пошарового розподілу води зворотної лінії, з теплообмінником контуру геліосистеми та можливістю дооснащення електронагрівачем:
- BST 750, 1000-5 SrSE Ehp

BST 750, 1000-5 SrSE Ehp додатково має дві пластини для пошарового розподілу води на зону готовності, зону підігріву та зону гелітермічного нагріву. Патрубок підживлення лінії подачі забезпечує повільне протікання води через тепловой насос.

H9/H11	Зворотна лінія зі стратифікаційною трубкою для пошарового розподілу води BST...Sr
H10/H12	Зворотна лінія зі стратифікаційною трубкою для пошарового розподілу води BST...SrSE/SrSE Ehp
VLs/RLs	Патрубки для підключення контуру геліоколектора
E	Патрубок для електронагрівального елемента (додаткове обладнання)

Табл. 2 З'єднувальні патрубки (→мал. 1, стор. 52)

2.2 Комплект поставки

Буферний бойлер
- Резервуар бойлера зі сталі
- Технічна документація

Теплоізоляція 80 мм
- Теплоізоляція з м'якого пінопласту та покриттям із фольги.
- Теплоізоляція для кришки
- Кришка бойлера

Теплоізоляція 120 мм
- Теплоізоляція з поліефірного волокна, з полістироловим покриттям, складається із 2 частин
- Теплоізоляція для кришки
- Теплоізоляція для основи
- Кришка бойлера
- З'єднувальна накладка
- Штангенциркуль для вирізання отвору для монтажу електронагрівального елемента
- Заглушка для теплоізоляції

2.3 Використання за призначенням

Буферний бойлер дозволяється експлуатувати лише в закритих опалювальних установках і заповнювати водою для системи опалення.

Буферний бойлер можна використовувати для непрямого нагріву питної гарячої води через зовнішні теплообмінники.

Теплообмінник геліоконтуру заповнюється виключно сумішшю пропиленгліколю та води (геліорідина L чи LS). Використання інших теплоносіїв неприпустимо.

2.4 Технічні дані

- Технічні характеристики (→ мал. 1, стор. 52 і мал. 2, стор. 53).
- Діаграма зниження тиску для теплообмінника геліоконтуру (→ мал. 7, стор. 55).

2.4.1 Допустимі максимальні значення

	Пристрій	...-5 Ehp ...-5 ...-5 M	...-5 Sr	...-5 SrSE ...-5 SrSE Ehp
Максимальний робочий тиск води, система опалення	бар	3	3	3
Максимальний робочий тиск теплообмінника геліоконтуру	бар	–	–	10
Максимальна робоча температура системи опалення	°C	95	95	95
Максимальна робоча температура теплообмінника геліоконтуру	°C	–	–	130
Максимальний рекомендований об'ємний потік до патрубка 1 1/2"	$м^3$/год	прибл. 5	прибл. 5	прибл. 5
Об'ємний потік живлення, що чутливий до зміни температури: максимально 5$м^3$/год., функцію успішно протестовано до:	$м^3$/год	–	1,5	1,5

Табл. 3 Допустимі максимальні значення

2.4.2 Фірмова табличка

Фірмова табличка знаходиться ліворуч біля патрубків для підключення (→ мал. 6, [2], стор. 55).

Фірмова табличка містить такі дані:

Позиція	Опис неполадки
1	Позначення типу
2	Серійний номер
3	Фактична місткість
6	Рік виготовлення
9	Максимальна температура лінії подачі джерела тепла
10	Максимальна температура лінії подачі геліоустановки
17	Максимальний робочий тиск контуру опалення
18	Максимальний робочий тиск геліоконтуру

Табл. 4 Вказівки на фірмовій табличці

3 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, частина 1:** водонагрівач і водонагрівальні установки для холодної та гарячої води, вимоги, позначення, обладнання та перевірка
  - **DIN 4753, Частина 5:** теплоізоляція для водонагрівачів номінальним об'ємом до 1000 л – вимоги та перевірка (стандарт продукції)
  - **DIN EN 12828**: системи опалення у проектуванні будівель з опалювальними установками для підігріву води
  - **DIN 18 380:** порядок підряду для будівельних робіт (VOB)[1)]опалювальні та центральні водонагрівальні установки
  - **DIN 18 381:** VOB[1)]; роботи зі встановлення газової установки, водопроводу та установки для відведення стічних вод
  - Приписи VDE

4 Транспортування

НЕБЕЗЛЕКА: 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 засоби транспортування, наприклад ручний візок.
- ▶ Оберігати буферний бойлер від падіння.

Для транспортування доцільно використовувати візок для перевезення вантажів або кран. Також бойлер можна транспортувати за допомогою автонавантажувача чи візка з вантажопідйомним пристроєм.

▶ Транспортування за допомогою візка для перевезення вантажів (→ мал. 3, стор. 54)

▶ Транспортування за допомогою крана (→ мал. 4, стор. 54)

5 Монтаж

5.1 Приміщення для установки

УВАГА: Пошкодження внаслідок низьких температур і корозії!
- ▶ Установлюйте буферний бойлер у сухому та захищеному від морозу приміщенні.

5.2 Установлення буферного бойлера

→ мал. 5, стор. 54 та мал. 6, стор. 55.

5.3 Гідравлічне підключення

У буферних бойлерах із теплоізоляцією товщиною 80 мм слід встановлювати теплоізоляцію перед прокладанням трубопроводів. У буферних бойлерах із теплоізоляцією товщиною 120 мм рекомендується здійснювати монтаж трубопроводів перед встановленням теплоізоляції.

Зважайте на гідравлічне підключення, що наведене в технічній документації.

НЕБЕЗЛЕКА: Небезпека пожежі під час паяльних і зварювальних робіт!
- ▶ За можливості проводити паяльні та зварювальні роботи перед монтажем теплоізоляції.
- ▶ Під час паяльних і зварювальних робіт слід дотримуватися відповідних заходів безпеки, оскільки ізоляційний матеріал легкозаймистий (зокрема теплоізоляцію слід накрити).
- ▶ Після закінчення монтажних робіт перевірити теплоізоляцію на цілісність.

УВАГА: Пошкодження водою через нещільні з'єднання!
- ▶ Установлюйте з'єднувальні трубопроводи без натягу.

Щоб уникнути пошкодження буферного бойлера:

▶ Використовуйте матеріали для монтажа і підключення із температурною стійкістю до 95 °C.

▶ Для підключення геліоконтуру використовуйте термостійкі матеріали (до 130 °C).

▶ Використовуйте буферний бойлер лише в закритих системах.

▶ Не використовуйте відкриті розширювальні резервуари.

Ми радимо підключати всі шланги на бойлері через гвинтові з'єднання із запірним клапаном.

▶ У найнижчій точці під'єднання труб силами замовника встановлюється зливний кран.

1) VOB: порядок підряду для будівельних робіт – частина C: загальні технічні умови договору для здійснення будівельних робіт (ATV)

5.4 Монтаж температурного датчика

→ мал. 8, стор. 55

- ▶ Зважайте на положення датчиків, що наведене в технічній документації.
- ▶ Змастіть контактну поверхню термопастою.
- ▶ Датчик температури вставляється у пружинне кріплення таким чином, щоб поверхня датчика мала належний контакт із резервуаром бойлера по всій довжині.
- ▶ Кабелі температурного датчика мають на кінцях відповідне маркування щодо правильного підключення.
- ▶ Кабелі від датчика до регулювального приладу прокладайте таким чином, щоб можна було встановити ізоляцію.
- ▶ Під час електричного підключення кабелів датчика слід дотримуватись інструкції з установки до регулювального приладу.

5.5 Установлення теплоізоляції

Теплоізоляція встановлюється за оптимальної кімнатної температури. Легке постукування по теплоізоляції в напрямку ущільнених кінців полегшує стягування обох кінців.

5.5.1 Установлення теплоізоляції товщиною 80 мм

→ мал. 10, стор. 56

Якщо ви використовуєте електронагрівальний елемент, необхідно вирізати отвір у теплоізоляції (→ мал. 12, стор. 57).

5.5.2 Установлення теплоізоляції товщиною 120 мм

Перед установкою теплоізоляції рекомендується виконати монтаж і перевірку на герметичність.

→ мал. 11, стор. 56

Якщо ви використовуєте електронагрівальний елемент, необхідно за допомогою штангенциркуля, що додається, вирізати отвір у теплоізоляції (→ мал. 13, стор. 57).

5.6 Електронагрівальний елемент (додаткове обладнання)

- ▶ Електронагрівальний елемент слід установлювати відповідно до спеціальної інструкції з експлуатації.
- ▶ Після підключення всієї установки, прокладіть захисний провід (використайте також металеві з'єднання).

6 Введення в експлуатацію

УВАГА: Пошкодження установки через надмірний тиск!

- ▶ Зважайте на максимальний допустимий робочий тиск (→ табл. 3, стор. 49).

Введення в експлуатацію повинен здійснювати працівник вповноваженого спеціалізованого підприємства.

- ▶ Перевірити щільність усіх підключень (→ мал. 9, стор. 56).
- ▶ Усі конструктивні вузли та додаткове приладдя потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника в технічній документації.

7 Виведення з експлуатації

НЕБЕЗЛЕКА: Небезпека опіку через гарячу воду!

- ▶ Після виведення буферного бойлера з експлуатації необхідно зачекати, доки він повністю охолоне.

УВАГА: Пошкодження бойлера через низькі температури!

Якщо існує ймовірність замерзання, варто залишити буферний бойлер у робочому режимі або вивести його з експлуатації та злити воду.

- ▶ Усі конструктивні вузли та додаткове приладдя потрібно виводити з експлуатації відповідно до вказівок виробника в технічній документації.
- ▶ Відкрийте зливний кран установки.
- ▶ Для видалення повітря відкрийте патрубок для видалення повітря. Патрубок для видалення повітря знаходиться вгорі на бойлері (мал. 6, [1], стор. 55).
- ▶ Повністю злийте воду з буферного бойлера.

8 Захист навколишнього середовища/ утилізація

Захист навколишнього середовища є основою виробництва групи Bosch.
Якість продукції, економічність і екологічність є для нас рівнозначними цілями. Закони та постанови про захист навколишнього середовища виконуються дуже чітко. 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 повторного використання.
Блоки легко відділяються і позначаються синтетичні матеріали. Таким чином можна сортувати блоки і піддавати їх повторному використанню чи утилізації відходів.

9 Обслуговування

У буферних бойлерах, окрім вище зазначених оглядових перевірок, не потрібно проводити ніяких особливих робіт з техобслуговування або чищення.

- ▶ Щороку слід перевіряти щільність усіх зовнішніх з'єднань.
- ▶ У разі неполадки слід зв'язатися із спеціалізованим підприємством або службою з обслуговування клієнтів.

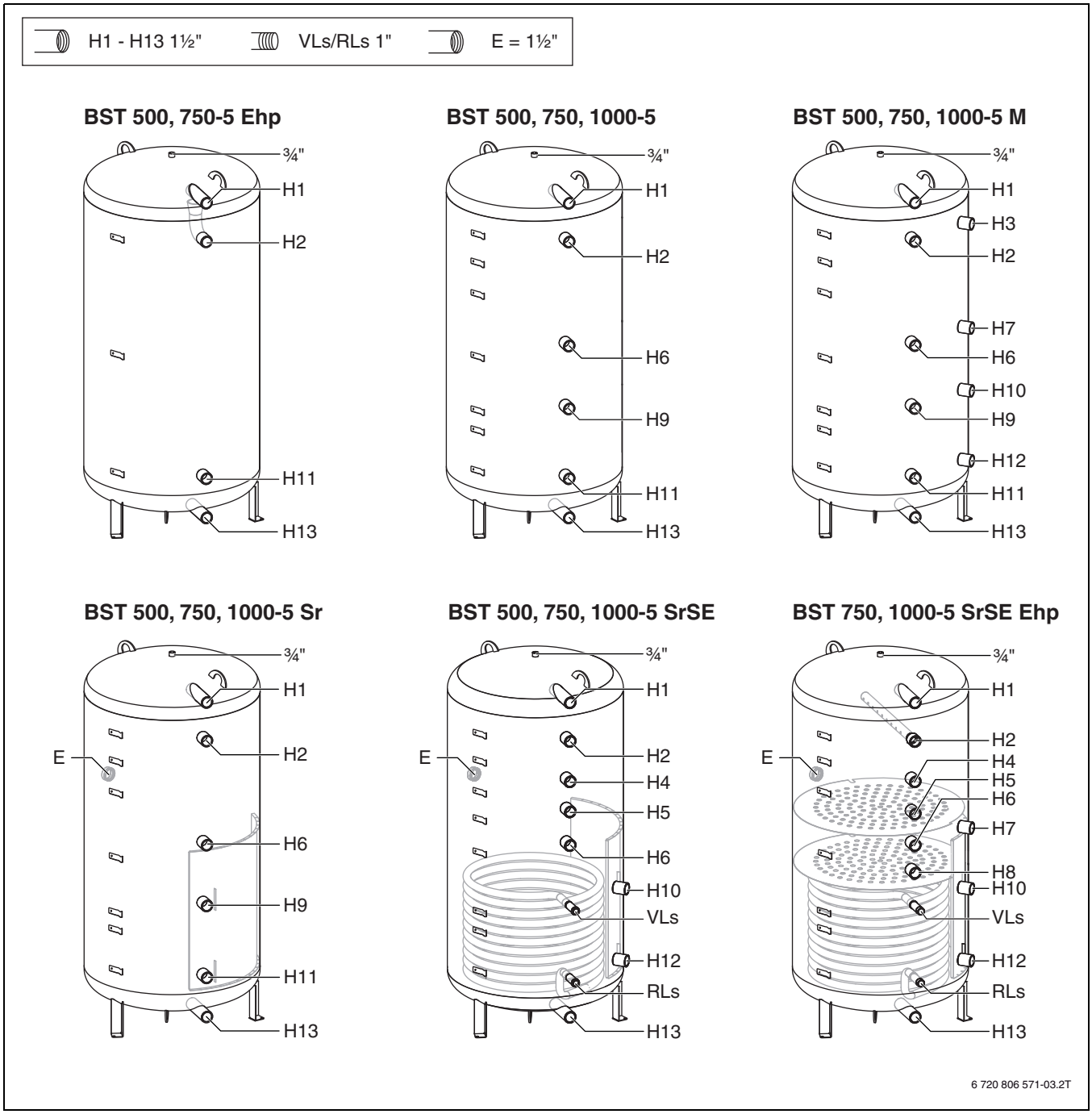

Fig. 1

		H1	H2/H3	H4	H5/E	H6/H7	H8	H9/H10/VLs	H11/H12/RLs	H13
BST... -5 BST... -5 Ehp	500	1620	1440	–	1110	950	–	710	270	130
BST... -5 M BST... -5 Sr	750	1630	1440	–	1110	950	830	710	270	130
BST... -5 SrSE BST... -5 SrSE Ehp	1000	2070	1880	1550	1300	1150	950	800	270	130

5

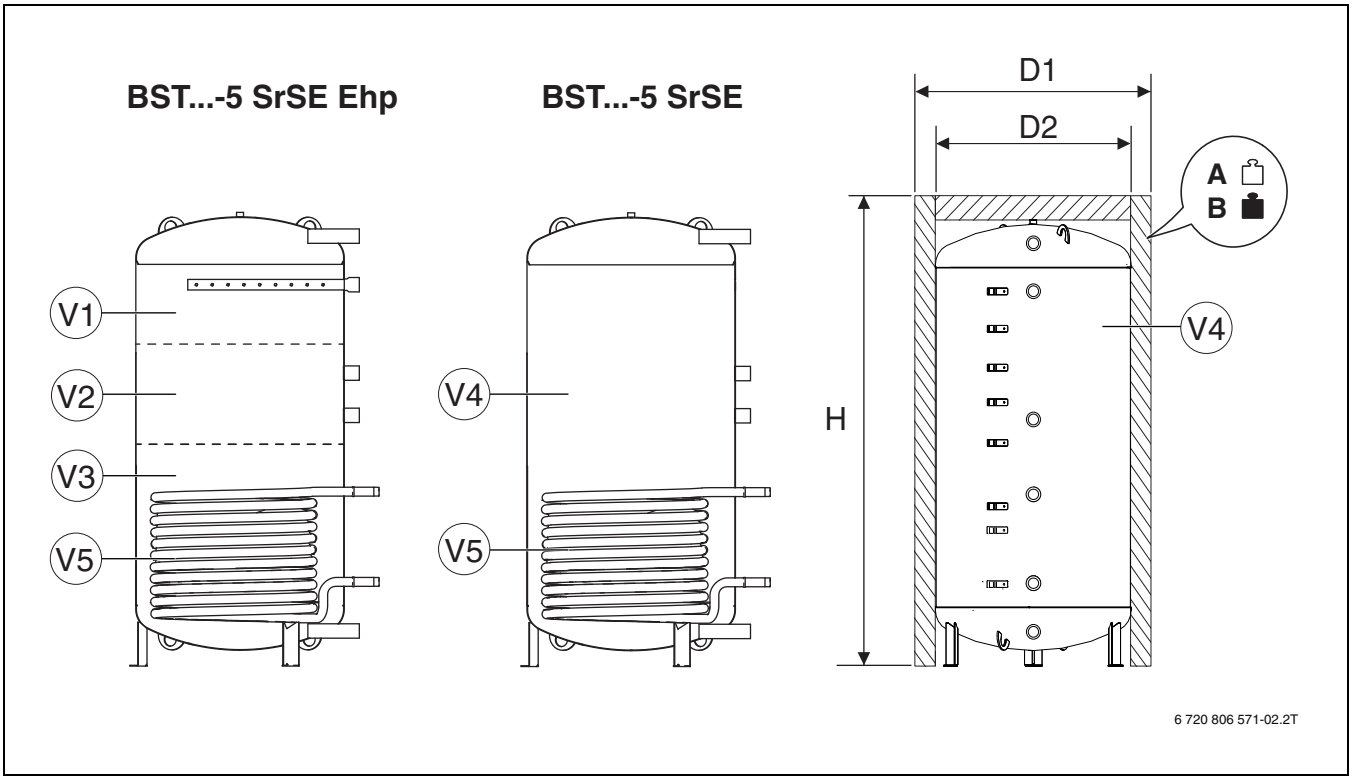

Fig. 2

		BST... -5 EHP		BST... -5			BST... -5 M			BST... -5 Sr			BST... -5 SrSE			BST... -5 SrSE Ehp	
		500	750	500	750	1000	500	750	1000	500	750	1000	500	750	1000	750	1000
D2	[mm]	650	790	650	790	790	650	790	790	650	790	790	650	790	790	790	790
V1	[l]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	300	445
V2	[l]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	150	175
V3	[l]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	300	340
V4	[l]	490	750	490	750	960	490	750	960	490	750	960	490	750	960	750	960
V5	[l]	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	13	15	18	15	18
	m^2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1,6	2,1	2,5	2,1	2,5
80 mm																	
D1	[mm]	810	950	810	950	950	810	950	950	810	950	950	810	950	950	950	950
H	[mm]	1785	1800	1785	1800	2230	1785	1800	2230	1785	1800	2230	1785	1800	2230	1800	2230
A	[kg]	75	109	76	110	146	77	111	147	81	118	156	101	149	197	158	209
B	[kg]	565	859	566	860	1106	567	861	1107	571	868	1116	591	899	1157	908	1169
	[kWh/ 24h]	3,6	4,5	3,6	4,5	5,7	3,6	4,5	5,7	3,6	4,5	5,7	3,6	4,5	5,7	4,5	5,7
120 mm																	
D1	[mm]	890	1030	1030	1030	1030	890	1030	103	890	1030	1030	890	1030	1030	1030	1030
H	[mm]	1845	1865	1845	1865	2295	1845	1865	2295	1845	1865	2295	1845	1865	2295	1865	2295
A	[kg]	83	117	84	118	159	85	119	160	89	126	169	109	157	210	166	222
B	[kg]	573	867	574	868	1119	575	869	1120	579	876	1129	599	907	1170	916	1182
	[kWh/ 24h]	2,3	2,7	2,3	2,7	3,3	2,3	2,7	3,3	2,3	2,7	3,3	2,3	2,7	3,3	2,7	3,3

6

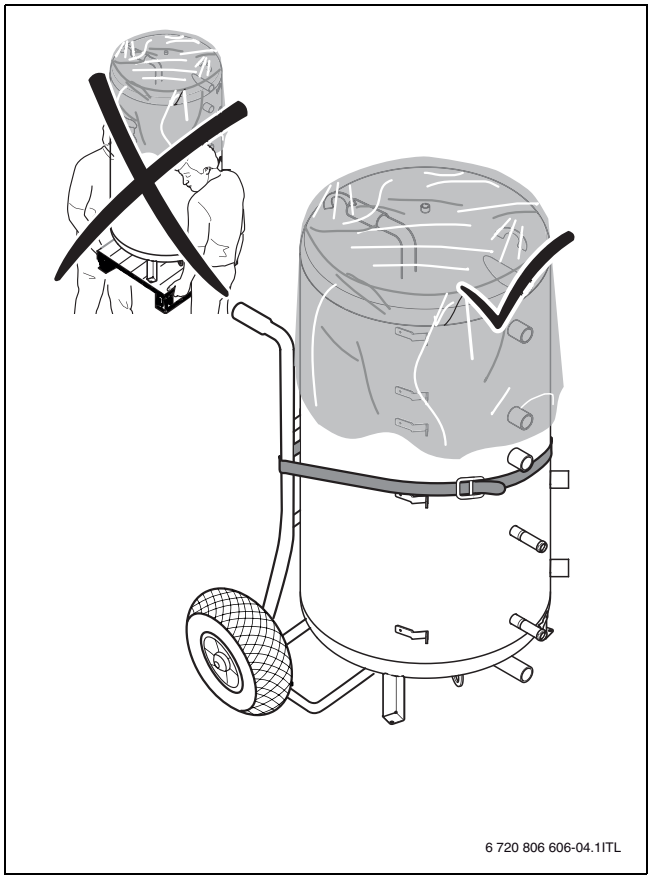

Fig. 3

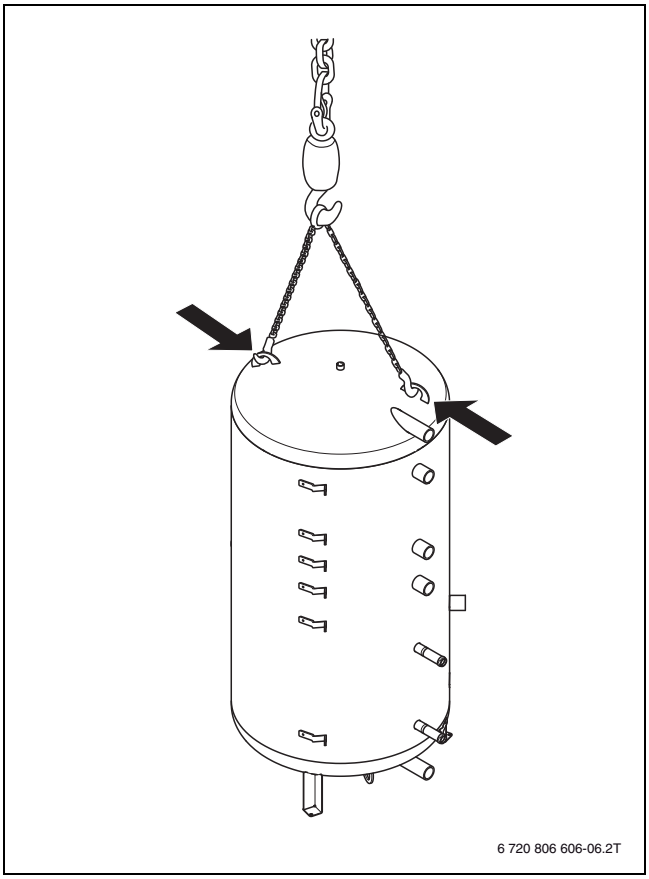

Fig. 4

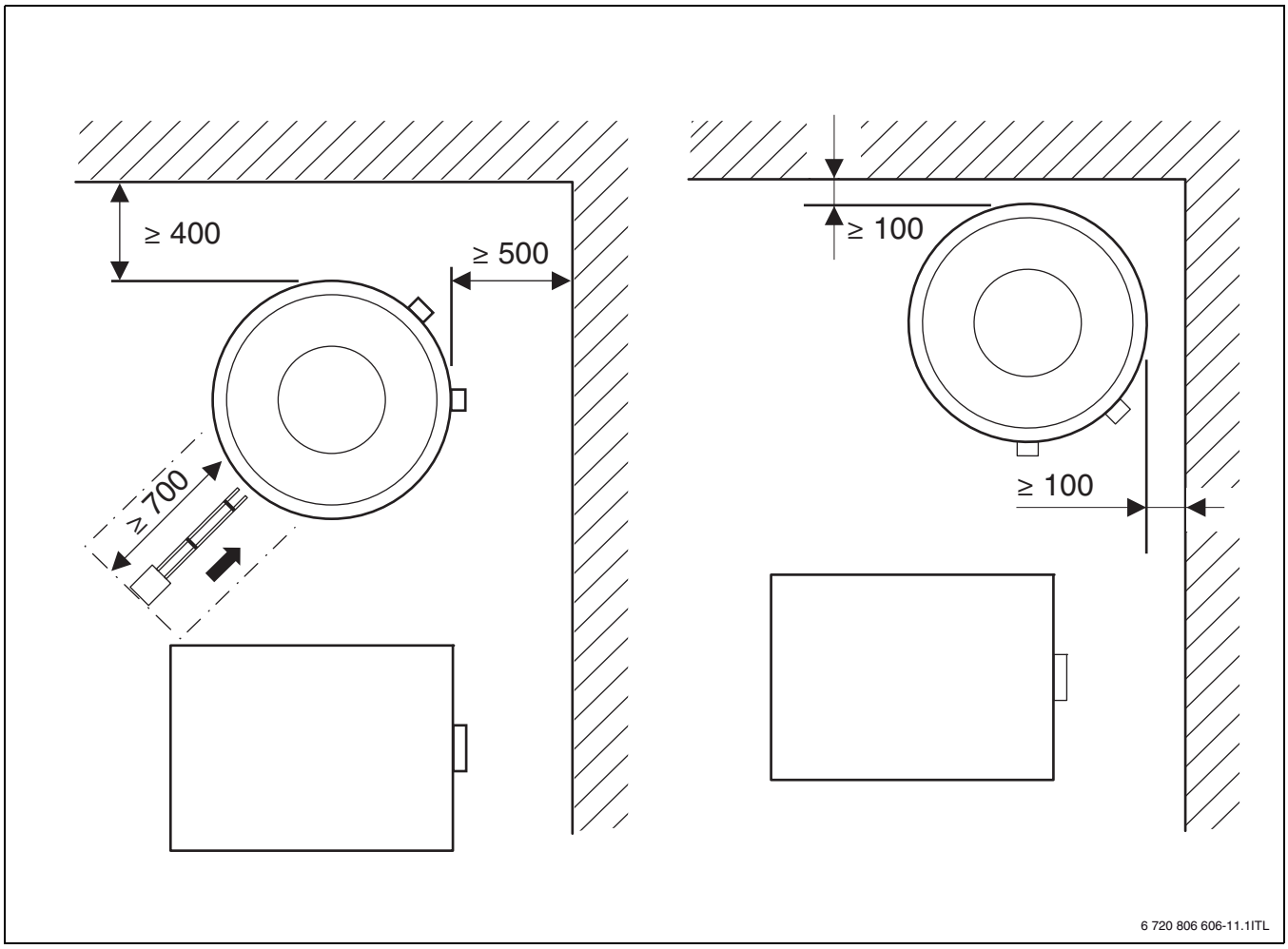

Fig. 5

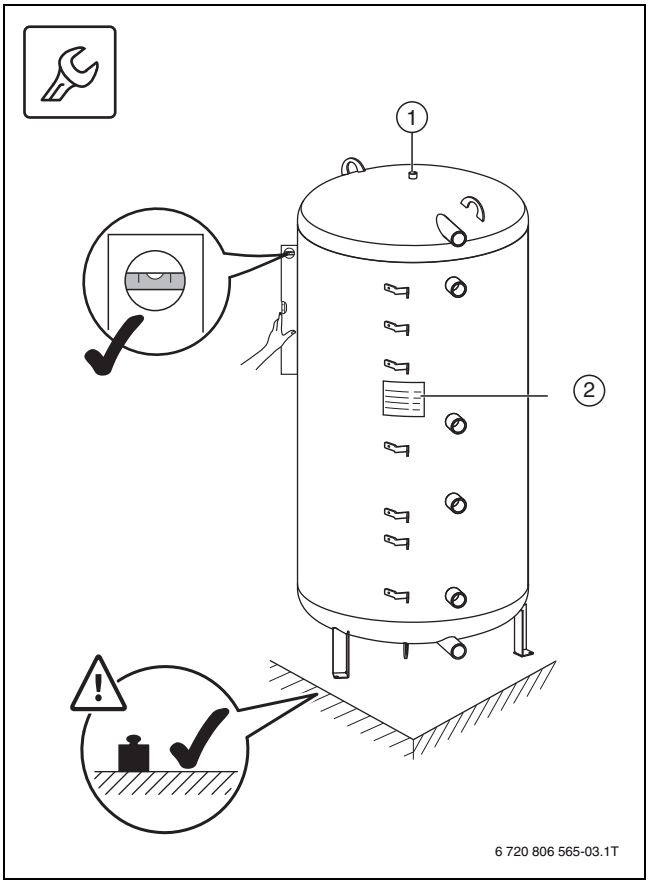

Fig. 6

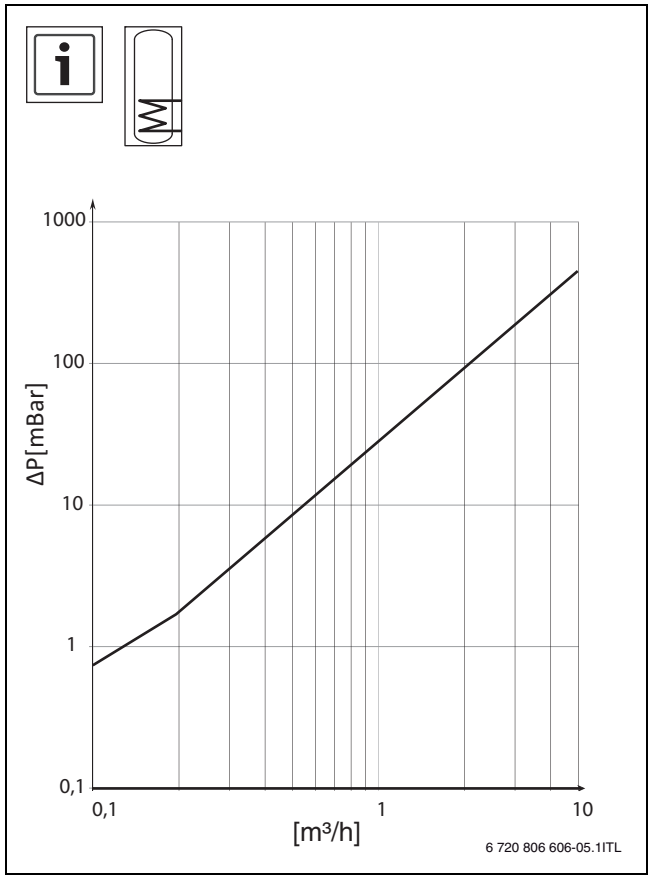

Fig. 7

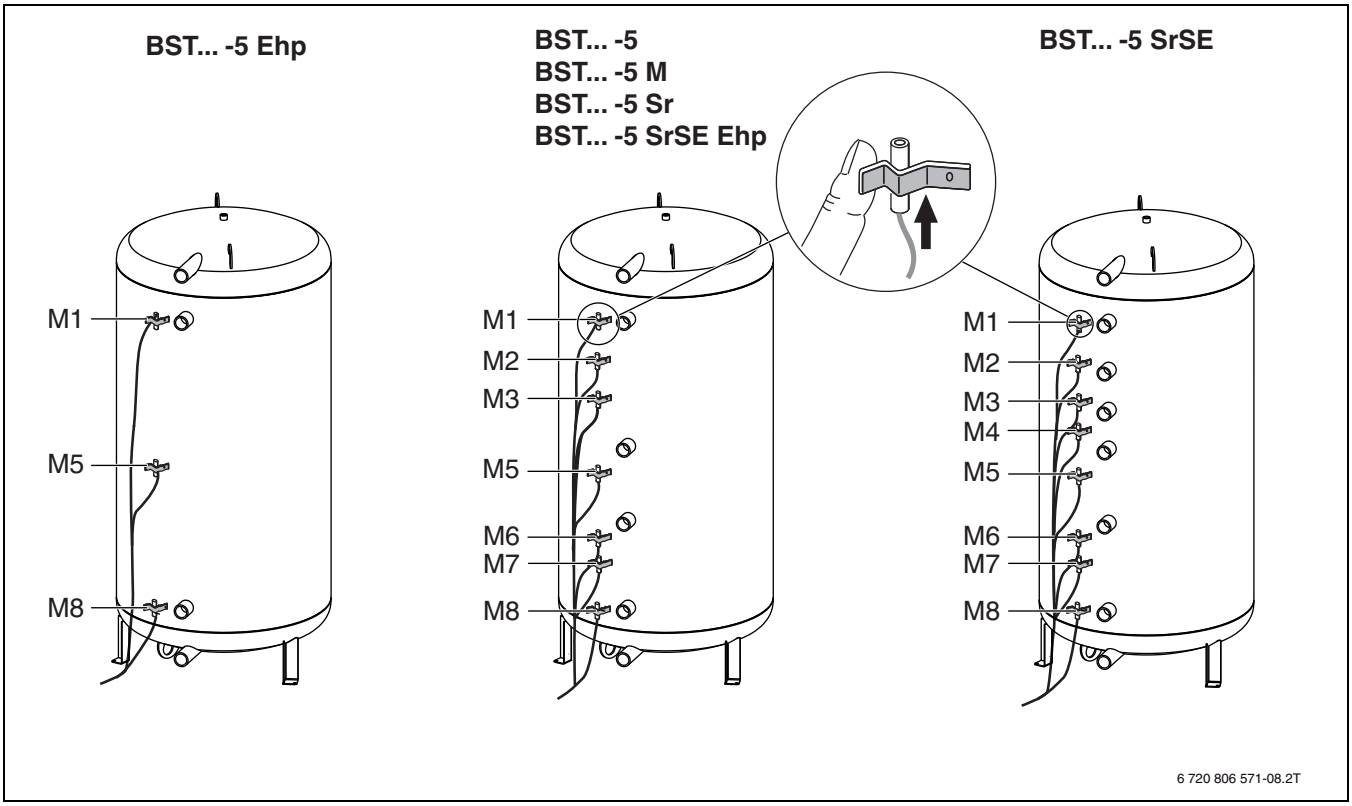

Fig. 8

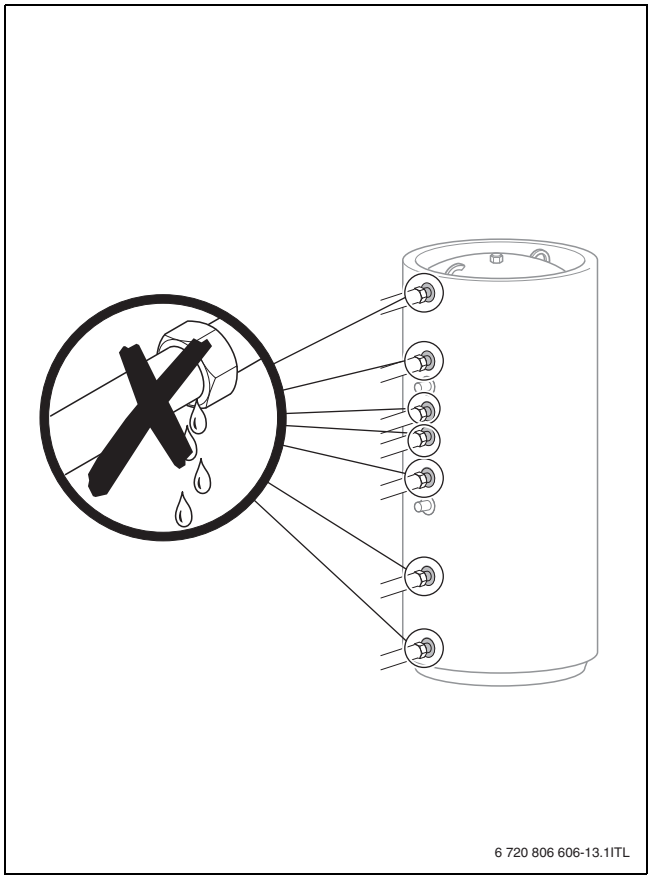

Fig. 9

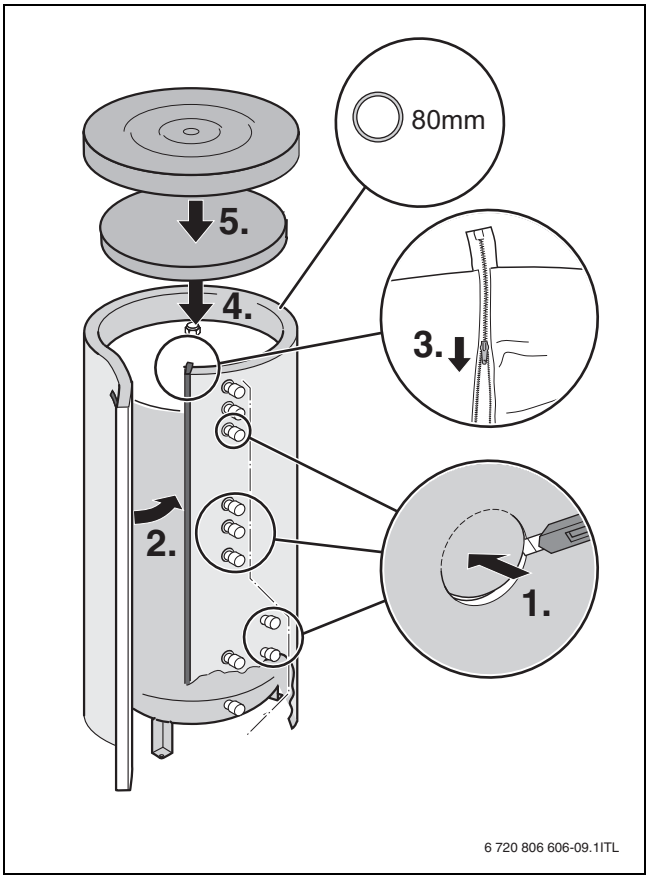

Fig. 10

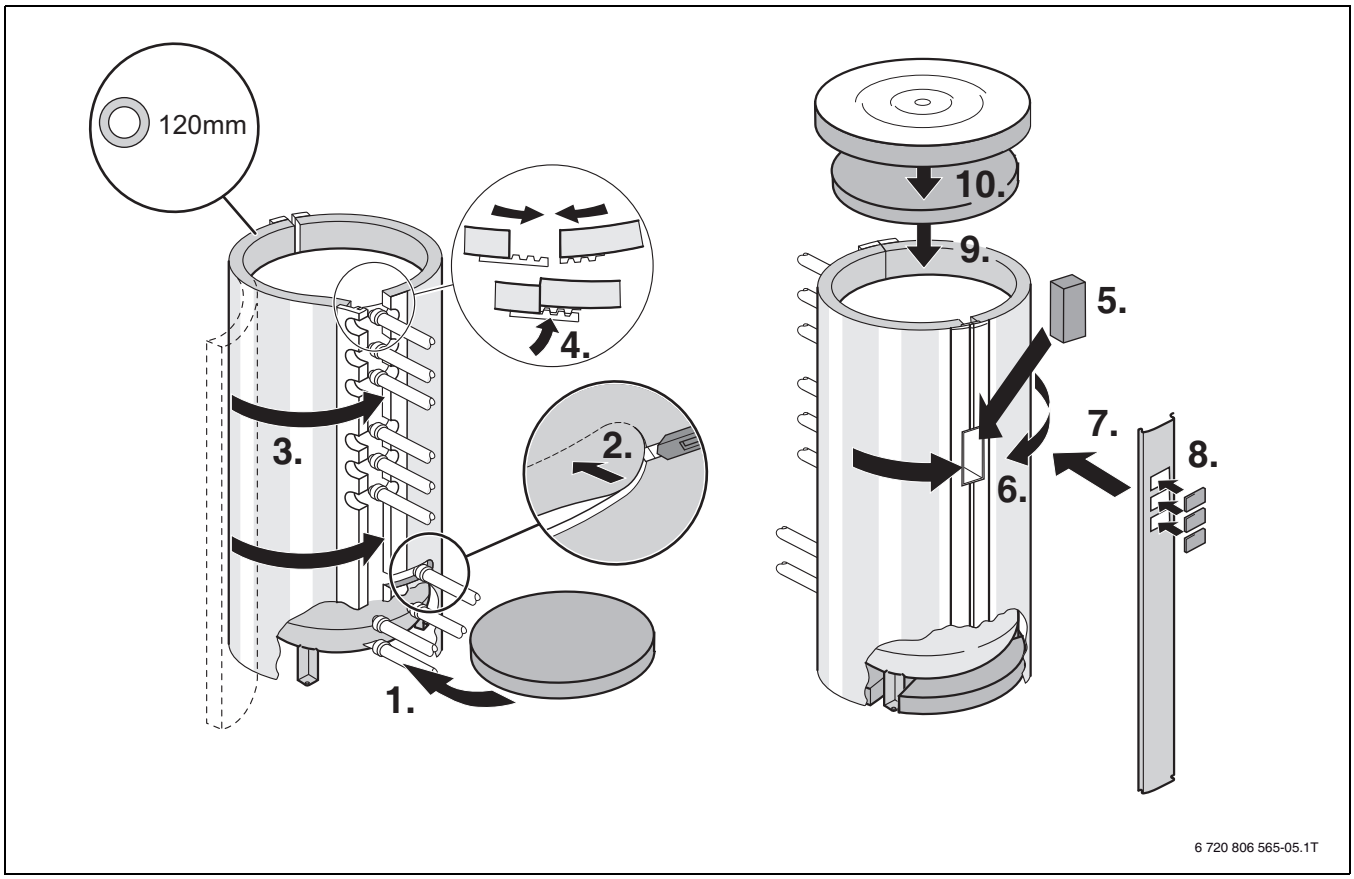

Fig. 11

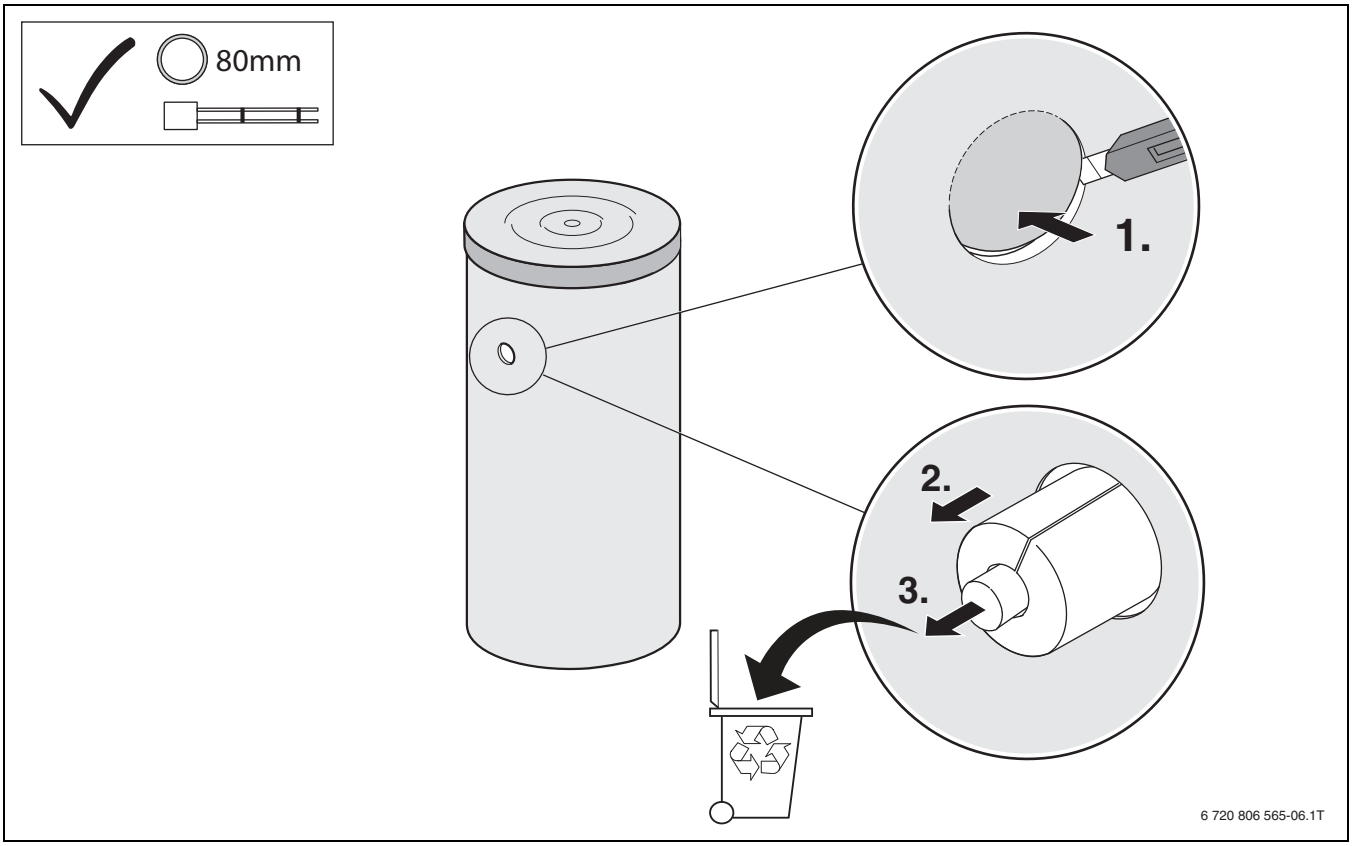

Fig. 12

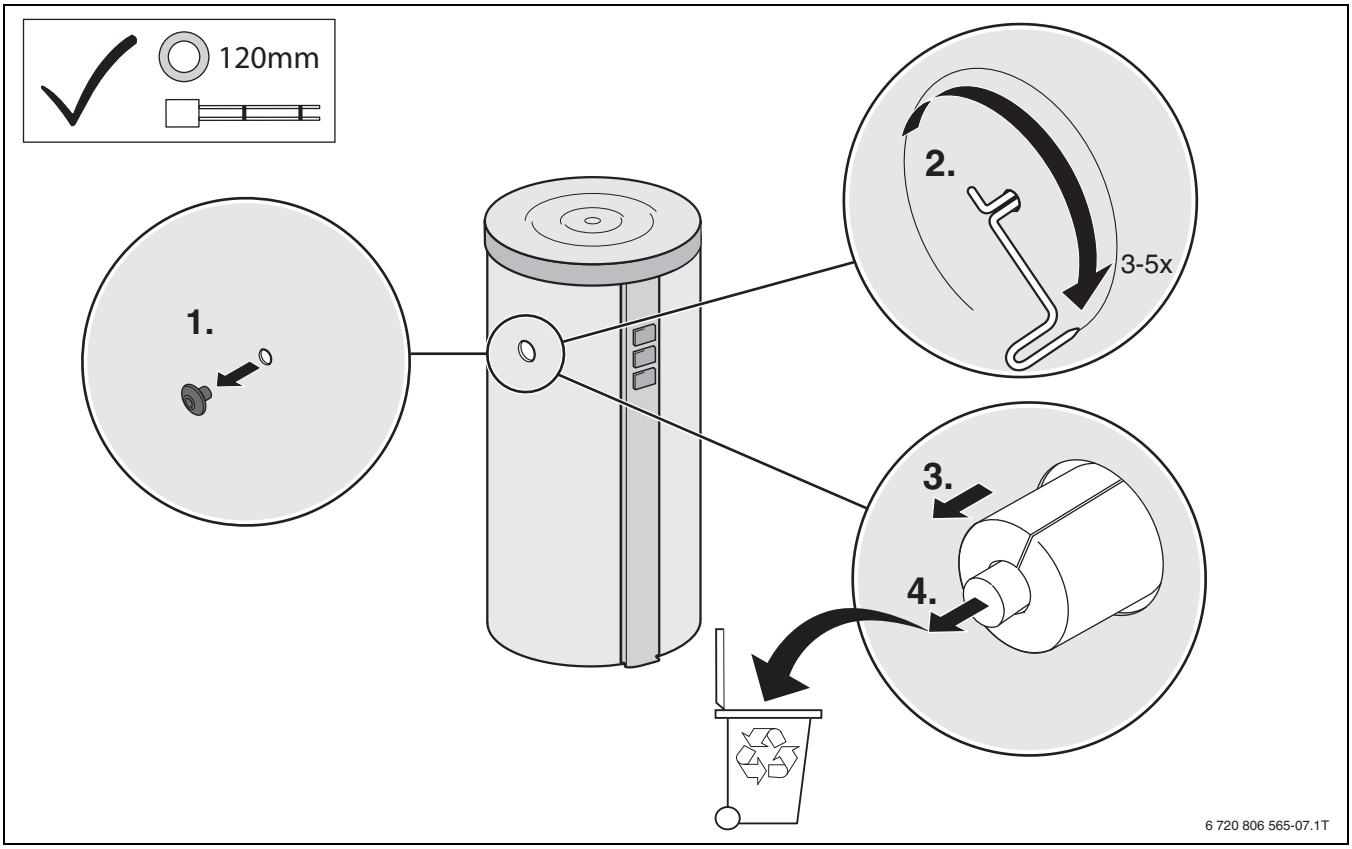

Fig. 13

Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com