



BOSCH

Stora

WD 120... | WD 160...

[it]	Bollitore ad accumulo d'acqua calda sanitaria	Istruzioni di installazione e manutenzione per personale qualificato	2
[lt]	Karšto vandens talpykla	Montavimo ir techninės priežiūros instrukcija kvalifikuotiems specialistams	12
[lv]	Karstā ūdens tvertnes	Montāžas un apkopes instrukcija speciālistam	22
[pl]	Podgrzewacz pojemnościowy c.w.u.	Instrukcja montażu i konserwacji dla instalatora	32
[pt]	Acumulador de água quente sanitária	Instruções de instalação e de manutenção para os técnicos especializados	42
[ro]	Boiler	Instrucțiuni de instalare și întreținere pentru specialist	52
[ru]	Бак-водонагреватель	Руководство по монтажу и техническому обслуживанию для специалистов	62
[sk]	Zásobník teplej vody	Návod na inštaláciu a údržbu určený pre odborného pracovníka	72
[uk]	Ръководство за монтаж и техническо обслужване за специалисти	Інструкція з монтажу та технічного обслуговування для фахівців	82



Зміст

1	Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки	82
1.1	Умовні позначення	82
1.2	Загальні вказівки щодо техніки безпеки	82
2	Дані про виріб	83
2.1	Використання за призначенням	83
2.2	Потужність заповнення бака-водонагрівача	83
2.3	Опис функцій	83
2.4	Комплект поставки	84
2.5	Опис виробу	84
2.6	Табличка з позначенням типу приладу	84
2.7	Технічні характеристики	84
2.8	Характеристики виробу щодо споживаної енергії	85
3	Приписи	86
4	Транспортування	86
5	Монтаж	86
5.1	Приміщення для встановлення	86
5.2	Монтаж	86
5.2.1	Підключення бака-водонагрівача	86
5.2.2	Рециркуляція	86
5.2.3	Підключення з боку котлового контуру	87
5.2.4	Підключення з боку води	87
5.2.5	Мембранний компенсаційний бак для питної води	87
5.3	Підключення до електромережі	88
5.4	Схема підключення	88
6	Введення в експлуатацію	88
6.1	Введення бака-водонагрівача в експлуатацію	88
6.2	Обмеження об'ємного потоку гарячої води	88
6.3	Вказівки для користувача	89
7	Виведення з експлуатації	89
8	Захист довкілля/утилізація відходів	89
9	Діагностика та техобслуговування	90
9.1	Діагностика	90
9.2	Техобслуговування	90
9.3	Інтервали техобслуговування	90
9.4	Техобслуговування	90
9.4.1	Магнієвий анод	90
9.4.2	Злив води	90
9.4.3	Видалення вапняних відкладень і очищення	91
9.4.4	Повторне введення в експлуатацію	91
9.5	Функціональне випробування	91
10	Несправності	91

1 Пояснення символів і вказівки з техніки безпеки

1.1 Умовні позначення

Вказівки з техніки безпеки

У вказівках із техніки безпеки зазначені сигнальні символи, тип і важкість наслідків в разі недотримання правил техніки безпеки.

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



НЕБЕЗПЕКА

НЕБЕЗПЕКА означає тяжкі людські травми та небезпеку для життя.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ означає можливість виникнення тяжких людських травм і небезпеки для життя.



ОБЕРЕЖНО

ОБЕРЕЖНО означає ймовірність виникнення людських травм легкого та середнього ступеню.

УВАГА

УВАГА означає ймовірність пошкоджень обладнання.

Важлива інформація



Важлива інформація без небезпеки для людей чи пошкодження обладнання позначена таким інформативним символом.

Інші символи

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

Таб. 89

1.2 Загальні вказівки щодо техніки безпеки

⚠ **Монтаж; введення в експлуатацію; техобслуговування**

Монтаж, введення в експлуатацію та техобслуговування мають здійснюватися тільки кваліфікованими фахівцями спеціалізованої компанії.

- ▶ Встановлюйте та вводьте в експлуатацію баки непрямого нагріву та додаткове обладнання відповідно до інструкції з експлуатації, що додається.
- ▶ Щоб зменшити надходження кисню і відповідно знизити вірогідність корозії, не використовуйте паропроникні компоненти! Не використовуйте відкриті мембранні компенсаційні баки.

- ▶ **У жодному разі не закривайте запобіжний клапан!**
- ▶ Використовуйте тільки оригінальні запчастини.

⚠ Вказівки для цільової групи

Ця інструкція з монтажу та технічного обслуговування призначена для фахівців, які займаються встановленням газових приладів, систем водопроводу, тепло- та електротехніки. Обов'язково дотримуйтеся вказівок в усіх інструкціях. Недотримання цих приписів може призвести до пошкодження майна та тілесних ушкоджень, які становлять небезпеку для життя.

- ▶ Перед монтажем слід прочитати інструкції з монтажу, технічного обслуговування та введення в експлуатацію (теплогенератора, системи керування опаленням, насосів тощо).
- ▶ Необхідно дотримуватися вказівок із техніки безпеки та попереджень.
- ▶ Також слід дотримуватися міжнародних і регіональних приписів, технічних норм і директив.
- ▶ Виконані роботи потрібно документувати.

⚠ Передавання користувачеві

Проведіть інструктаж користувачу під час передавання йому установки в користування та проінформуйте про умови експлуатації системи опалення.

- ▶ Поясніть принцип роботи і порядок обслуговування та зверніть особливу увагу на виконання всіх дій, важливих із точки зору техніки безпеки.
- ▶ Зверніть увагу зокрема на зазначені нижче пункти.
 - Переобладнання чи усунення несправності мають право здійснювати тільки кваліфіковані фахівці спеціалізованої компанії.
 - З метою забезпечення екологічної та безпечної експлуатації необхідно щонайменш раз на рік здійснювати діагностику, а також за потреби чищення та технічне обслуговування.
- ▶ Можливі наслідки (тілесні ушкодження зокрема небезпека для життя чи пошкодження майна) відсутніх або некваліфікованих діагностики, чищення та технічного обслуговування.
- ▶ Зважайте на небезпеку через оксид вуглецю (CO). Рекомендовано використовувати детектори CO.
- ▶ Передайте на зберігання користувачу інструкції з монтажу й експлуатації.

2 Дані про виріб

2.1 Використання за призначенням

Емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) призначений для нагрівання та накопичення питної води. Дотримуйтеся місцевих приписів, директив і норм, які діють для питної води.

Використовуйте емальований бак-водонагрівач (бак непрямого нагріву) лише в закритих системах опалення та гарячого водопостачання.

Будь-яке застосування з іншою метою вважається використанням не за призначенням. Гарантійні зобов'язання не поширюються на пошкодження, які виникли в результаті такого використання.

Вимоги до питної води	Одиниця вимірювання	Значення
Жорсткість води	ч/млн CaCO ₃	> 36
	гранул/галон США	> 2,1
	°dH	> 2
	°fH	> 3,6
Значення pH	-	≥ 6,5... ≤ 9,5
Електропровідність	мкСм/см	≥ 130... ≤ 1500

Таб. 90 Вимоги до питної води

2.2 Потужність заповнення бака-водонагрівача

Бак-водонагрівач призначений для під'єднання до настінного опалювального приладу з варіантом підключення для датчика температури бака-водонагрівача. При цьому максимальна потужність заповнення настінного опалювального приладу не має перевищувати таких значень:

Бак-водонагрівач	макс. потужність заповнення бака-водонагрівача
WD 120...	25,1 kW
WD 160...	25,1 kW

Таб. 91 Потужність заповнення бака-водонагрівача

Для настінних опалювальних приладів із більшою потужністю заповнення бака-водонагрівача:

- ▶ Потужність заповнення бака-водонагрівача має обмежуватись верхнім значенням (див. інструкцію з монтажу та технічного обслуговування настінного опалювального приладу). Таким чином знижується тактова частота настінного опалювального приладу.

2.3 Опис функцій

- Під час процесу заповнення температура у верхній частині бака-водонагрівача знижується прибл. на 8 °C–10 °C, перш ніж настінний опалювальний прилад знову нагріє бак.
- При частому короткочасному відкриванні крана можливе відхилення встановленої температури у верхній частині бака-водонагрівача. Це зумовлено конструкцією та неможливо змінити.
- На вбудованому термометрі відображається температура у верхній частині резервуара. Через термічну стратифікацію всередині резервуара встановлену температуру в баку-водонагрівачі слід розуміти як середнє значення. Тому значення термометра та точки перемикавання регулятора температури в баку-водонагрівачі не збігаються.

2.4 Комплект поставки

- Емальований резервуар бака непрямого нагріву
- Датчик температури бака-водонагрівача
- Магнієвий анод
- Теплоізоляція з жорсткого пінопласту
- Термометр
- Кожух, листова сталь із покриттям
- Кришки, пластик
- Злив води
- Технічна документація

Бак непрямого нагріву з отвором для огляду

- Зібраний ревізійний фланець

2.5 Опис виробу

Поз.	Опис
1	Теплообмінник, емальована гладка труба
2	Кожух бака непрямого нагріву, емальований кожух із листової сталі
3	Термоізоляція із жорсткого пінопласту
4	Металева листова обшивка
5	Контактний термометр для індикації температури
6	Злив води
7	Датчик температури бака-водонагрівача
8	Лінія подачі бака-водонагрівача
9	Вихід гарячої води
10	Вхід холодної води
11	Зворотна лінія бака-водонагрівача
12	Ревізійний отвір
13	Магнієвий анод
14	Кабельні сальники, датчик температури бака-водонагрівача
15	Підключення лінії рециркуляції

Таб. 92 Опис виробу (→ Мал. 10, стор. 92)

2.7 Технічні характеристики

	Одиниця вимірювання	WD 120...	WD 160...
Розміри та технічні характеристики	-	→ Мал. 11, стор. 93	
Діаграма втрати тиску	-	→ Мал. 13, стор. 94	
Теплообмінник			
Кількість сопел		5	5
Об'єм води в системі опалення	л	4,4	4,4
Поверхня нагрівання	м ²	0,63	0,63
Максимальна температура води в системі опалення	°C	110	110
Максимальний робочий тиск теплообмінника	бар	10	10
Макс. потужність опалення на одиницю поверхні при:			
90 °C температурі лінії подачі і 45 °C температурі бака непрямого нагріву	кВт	25,1	25,1
85 °C температурі лінії подачі і 60 °C температурі бака непрямого нагріву	кВт	13,9	13,9
Макс. потужність тривалого режиму роботи при:			
90 °C температурі лінії подачі і 45 °C температурі бака непрямого нагріву	л/год	590	590
85 °C температурі лінії подачі і 60 °C температурі бака непрямого нагріву	л/год	237	237
Передбачені витрати води в системі опалення	л/год	1300	1300
Коефіцієнт потужності ¹⁾ Температура лінії подачі 90 °C (макс. продуктивність заповнення бака непрямого нагріву)	N _L	1,3	2,0
мін. час нагрівання від температури холодної води на вході 10 °C до температури бака непрямого нагріву 60 °C з температурою лінії подачі 85 °C:			
Продуктивність заповнення бака непрямого нагріву – 24 кВт	хв.	20	26
Продуктивність заповнення бака непрямого нагріву – 18 кВт	хв.	25	32
Продуктивність заповнення бака непрямого нагріву – 11 кВт	хв.	49	62
Продуктивність заповнення бака непрямого нагріву – 8 кВт	хв.	52	69

2.6 Табличка з позначенням типу приладу

Поз.	Опис
1	Позначення типу
2	Серійний номер
3	Номінальний об'єм
4	Номінальний об'єм теплообмінника
5	Витрата тепла в режимі готовності
6	Захист від корозії
7	Рік виготовлення
8	Максимальна температура гарячої води в баку-водонагрівачі
9	Максимальна температура лінії подачі джерела тепла
10	Максимальна температура лінії подачі, геліоконтур
11	Вхідна потужність, контур опалення
12	Об'ємний потік води в системі опалення для вхідної потужності
13	Максимальний робочий тиск питної води
14	Найвищий розрахунковий тиск
15	Максимальний робочий тиск контуру опалення
16	Максимальний робочий тиск геліоконтуру
17	Максимальний робочий тиск питної води СН
18	Максимальний робочий тиск питної води СН

Таб. 93 Табличка з позначенням типу приладу

	Одиниця вимірювання	WD 120...	WD 160...
Об'єм бака непрямого нагріву			
Корисний об'єм	л	115	149
Корисна кількість води (без додаткового заповнення ²⁾) температура в баку непрямого нагріву 60 °C і температура води в системі опалення на виході 45 °C	л	145	190
Температура води в системі опалення на виході 40 °C	л	170	222
Максимальний об'ємний потік	л/хв	12	16
Максимальна температура гарячої води	°C	95	95
Максимальний робочий тиск води ³⁾	бар	10	10

1) Коефіцієнт потужності $N_L = 1$ відповідно до DIN 4708 для 3,5 осіб у помешканні, зі стандартною ванною та кухонною мийкою. Температура: бак непрямого нагріву 60 °C, гаряча вода 45 °C і холодна вода 10 °C. Вимірювання з макс. теплопродуктивністю опалення. У разі зменшення теплопродуктивності опалення значення N_L зменшується.

2) Втрати тепла поза баком непрямого нагріву не враховані.

3) Дані після "/" стосуються бака непрямого нагріву з отвором для огляду

Таб. 94 Технічні характеристики

Потужність тривалого режиму роботи для нагрівання гарячої води

- Вказана потужність тривалого режиму роботи співвідноситься з 80 °C температури лінії подачі, 45 °C температури на виході та 10 °C температури холодної води на вході при максимальній продуктивності заповнення бака-водонагрівача. Продуктивність заповнення настінного опалювального приладу щонайменше дорівнює потужності поверхні нагрівання бака-водонагрівача.
- Внаслідок зменшення вказаної витрати води в системі опалення, продуктивності заповнення бака-водонагрівача або температури лінії подачі знижується потужність тривалого режиму роботи, а також коефіцієнт потужності (N_L).

Результат вимірювання датчика температури бака непрямого нагріву

Температура в баку-водонагрівачі °C	Опір датчика Ω 10°K	Опір датчика Ω 12°K
20	12486	14772
26	9573	11500
32	7406	9043
38	5779	7174
44	4547	5730
50	3605	4608
56	2880	3723
62	2317	3032
68	1877	2488

Таб. 95 Результат вимірювання датчика температури бака-водонагрівача

2.8 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

Наведені нижче характеристики виробу відповідають вимогам Положень UA №100 від 2019, UA №646 від 2020 гармонізованих з EU 812/2013, EU 811/2013 та положення UA №702 від 2013, гармонізованого з EU 1369/2017.

Застосування цих директив із зазначенням ErP-значень дозволяє виробникам використовувати знак "CE".

Артикул	Тип виробу	Об'єм бака-водонагрівача (V)	Теплові втрати в режимі готовності (S)	Клас енергоспоживання для приготування гарячої води
7735501717	WD 120 P B	114,0 л	40,0 Вт	B
7735501719	WD 160 P B	150,0 л	47,0 Вт	B
7735501712	WD 120 B	114,0 л	42,0 Вт	B
7735501715	WD 160 B	149,0 л	45,0 Вт	B
8732925017	WD 120 B "IPPC"	114,0 л	42,0 Вт	B
8732925018	WD 160 B "IPPC"	149,0 л	45,0 Вт	B

Таб. 96 Характеристики виробу щодо споживаної енергії

3 Приписи

Необхідно дотримуватися таких директив і норм:

- Місцеві приписи
- **Закон про енергозбереження** (Німеччина)

Монтаж і обладнання систем опалення та гарячого водопостачання:

- **DIN**- норми та норми **ЄС**
 - **DIN 4753-1** – Водонагрівач ...; вимоги, позначення, обладнання та перевірка
 - **DIN 4753-3** – Водонагрівач ...; захист від корозії за допомогою емальованого покриття; вимоги та перевірка (стандарт продукції)
 - **DIN 4753-7** – Водонагрівачі для питної води, ємності об'ємом до 1000 л, вимоги до виробництва, теплоізоляції та захисту від корозії
 - **DIN EN 12897** – Водопостачання – Значення для ... Бак-нагрівач (стандарт продукції)
 - **DIN 1988-100** – Технічні правила для монтажу водопровідного обладнання
 - **DIN EN 1717** – Захист питної води від забруднень...
 - **DIN EN 806-5** – TRWI (Технічні правила монтажу водопровідного обладнання)
 - **DIN 4708** – Системи централізованого нагріву води
- **DVGW**
 - Робоча розрахункова таблиця W 551 – Прилади для приготування гарячої води та для водопроводу з питною водою; технічні заходи щодо зменшення розвитку бактерій у нових установках; ...
 - Робоча розрахункова таблиця W 553 – Вимірювання в циркуляційних системах ...

Характеристики виробу щодо споживаної енергії

- **Положення ЄС і директиви**
 - **Положення ЄС 2017/1369**
 - **Положення ЄС 811/2013 і 812/2013**

4 Транспортування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

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

- ▶ Використовуйте відповідні транспортні засоби.
- ▶ Захистіть бак-водонагрівач від падіння.

- ▶ Для транспортування запакованого бака-водонагрівача використовуйте візок і натяжні ремені (→ Мал. 14, стор. 94).

-або-

- ▶ Не запакований бак-водонагрівач слід транспортувати за допомогою транспортної мережі, при цьому забезпечте захист роз'ємів від пошкодження.

5 Монтаж

5.1 Приміщення для встановлення

УВАГА

Пошкодження установки через недостатню здатність поверхні для встановлення витримувати навантаження або через невідповідну основу!

- ▶ Переконайтеся, що поверхня для встановлення рівна та здатна витримувати достатнє навантаження.
- ▶ Встановіть бак-водонагрівач в сухому та захищеному від морозів приміщенні.
- ▶ Якщо виникає небезпека накопичення води на підлозі в місці встановлення: встановіть бак-водонагрівач на цоколі.
- ▶ Дотримуйтеся мінімальної відстані до стін у приміщенні для встановлення (→ Мал. 12, стор. 93).



При використанні захисної планки (додаткові комплектуючі) між опалювальним приладом і баком:

- ▶ При вирівнюванні бака слід зважати на нижній край встановленої захисної планки.

5.2 Монтаж

5.2.1 Підключення бака-водонагрівача

Щоб запобігти втратам тепла, які можливі через циркуляцію рідини:

- ▶ Вбудуйте зворотну арматуру або зворотний клапан у всі контури бака-водонагрівача.

-або-

- ▶ Прокладіть трубопроводи безпосередньо в місцях під'єднання до бака-водонагрівача, щоб уникнути циркуляції рідини.
- ▶ З'єднання труб затягуйте без надзусиль.

5.2.2 Рециркуляція

- ▶ Вийміть термометр на верхній кришці бака.
- ▶ Зніміть верхню кришку бака.
- ▶ Виріжте за допомогою інструменту попередньо позначений з внутрішньої сторони отвір на верхній кришці бака.
- ▶ Зніміть заглушку з підключення до системи рециркуляції.
- ▶ Встановіть на місце верхню кришку бака і вставте термометр.
- ▶ Підключіть заглибну трубу (додаткові комплектуючі), циркуляційний насос, придатний для питної води, і відповідну зворотну арматуру.



Рециркуляція дозволяється із врахуванням втрат тепла під час охолодження тільки з використанням керованого таймером та/або терморегулятором циркуляційного насоса.

Розміри лінії рециркуляції визначаються відповідно до DVGW, робочої розрахункової таблиці W 553. Дотримуйтеся спеціальних норм відповідно до DVGW W 511:

- Зниження температури максимум на 5 К



Для простого дотримання максимального зниження температури:

- ▶ Встановіть регулювальний клапан із термометром.

5.2.3 Підключення з боку котлового контуру

- ▶ Правильно підключіть теплообмінник на подачу від котла. Таким чином досягається рівномірне завантаження бака-водонагрівача у верхній частині.
- ▶ Трубопровід має бути максимально коротким і добре ізольованим. Таким чином вдається запобігти небажаній втраті тиску та охолодженню бака-водонагрівача через циркуляцію води у трубах тощо.
- ▶ Необхідно передбачити можливість видалення повітря в найвищому місці між баком непрямого нагріву та настінним опалювальним приладом для запобігання виникненню несправностей внаслідок утворення повітряних бульбашок у воді (наприклад, за допомогою розповітрявача).
- ▶ Щоб запобігти природній циркуляції у зворотній лінії бака-водонагрівача встановіть зворотний клапан.

5.2.4 Підключення з боку води

УВАГА

Пошкодження через контактну корозію в місцях підключення бака-водонагрівача!

- ▶ Якщо місце підключення до трубопроводу питної води виконано з міді: необхідно використовувати з'єднувальний штуцер із латуні або ливарної олов'яно-цинкової бронзи.
- ▶ Виконайте під'єднання до трубопроводу холодної води відповідно до DIN 1988-100, використовуючи відповідну окрему арматуру або готову групу безпеки.
- ▶ Перевірений запобіжний клапан має пропускати принаймні об'ємний потік, який обмежується встановленим об'ємним потоком холодної води на вході (→ розділ 6.2, стор. 88).
- ▶ Перевірений запобіжний клапан має бути налаштований так, щоб запобігати перевищенню допустимого робочого тиску бака-водонагрівача.
- ▶ Продувний трубопровід запобіжного клапана має бути розташований у добре видимому та захищеному від морозу місці над точкою зливання води. Продувний трубопровід має відповідати мінімальному вихідному діаметру запобіжного клапана.

УВАГА

Пошкодження через надмірний тиск!

- ▶ Якщо застосовується зворотна арматура: між зворотною арматурою та місцем під'єднання бака-водонагрівача (підведення холодної води) необхідно встановити запобіжний клапан.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.
- ▶ Поблизу від продувного трубопроводу запобіжного клапана встановіть попереджувальну табличку з таким написом: "Під час нагрівання з міркувань безпеки із продувного трубопроводу може витікати вода! Не закривати!"

Якщо статичний тиск установки перевищує 80 % тиску спрацювання запобіжного клапана:

- ▶ Попередньо ввімкніть пристрій для обмеження тиску.

5.2.5 Мембранний компенсаційний бак для питної води



Щоб запобігти втратам води через запобіжний клапан, можна встановити мембранний компенсаційний бак, придатний для питної води.

- ▶ Встановіть мембранний компенсаційний бак у трубопровід холодної води між баком непрямого нагріву та групою безпеки. При цьому питна вода має проходити через мембранний компенсаційний бак під час кожного водозабору.

У таблиці нижче наведено орієнтовані дані для визначення розмірів мембранного компенсаційного бака. При різному корисному об'ємі окремих типів баків можливе певне відхилення від рекомендованих розмірів. Дані застосовуються при температурі води в баку непрямого нагріву 60 °C.

Тип бака непрямого нагріву	Попередній тиск у баку = тиск холодної води	Розміри бака в літрах відповідно до тиску спрацювання запобіжного клапана		
		6 бари	8 бари	10 бари
WD 120...	3 бари	8	8	-
	4 бари	12	8	8
WD 160...	3 бари	8	8	-
	4 бари	12	8	8

Таб. 97 Орієнтовні дані, мембранний компенсаційний бак

5.3 Підключення до електромережі

! НЕБЕЗПЕКА

Небезпека для життя через ураження струмом!

- ▶ Перед здійсненням підключення до електромережі вимкніть подачу напруги (230 В змінного струму) до системи опалення.

Детальний опис процесу підключення до електромережі наведено у відповідній інструкції з монтажу та технічного обслуговування.

Підключення до настінного опалювального приладу

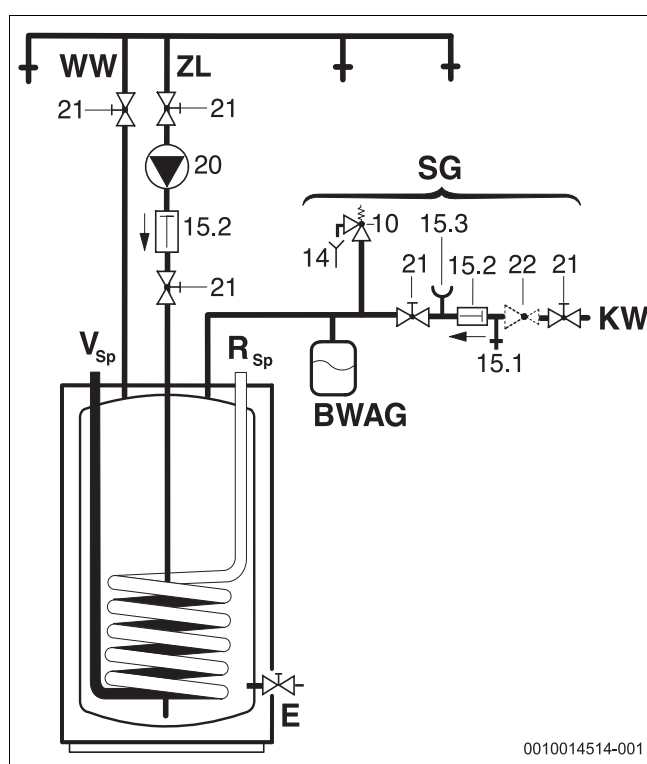
- ▶ Підключіть датчик температури бака-водонагрівача до настінного опалювального приладу (→ Мал. 15, стор. 94).

Підключення до модуля

Бак знаходиться за гідравлічною стрілкою у системі.

- ▶ Видаліть штекер датчика температури бака-водонагрівача.
- ▶ Підключіть датчик температури бака-водонагрівача до модуля (→ рис. 16, сторінка 94).

5.4 Схема підключення



Мал. 9 Схема підключення зі сторони питної води

BWAG Мембранний компенсаційний бак для питної води (рекомендовано)

- E Злив води
- KW Підведення холодної води
- R_{Sp} Зворотна лінія бака-водонагрівача
- V_{Sp} Лінія подачі бака-водонагрівача
- SG Група безпеки відповідно до DIN 1988-100
- WW Вихід гарячої води
- ZL Підключення до системи рециркуляції
- 10 Запобіжний клапан
- 14 Продувний трубопровід
- 15.1 Контрольний клапан
- 15.2 Зворотний клапан
- 15.3 Штуцер манометра
- 20 Циркуляційний насос за рахунок замовника
- 21 Запірний кран (за рахунок замовника)
- 22 Пристрій для обмеження тиску (за потреби; додаткова опція)

6 Введення в експлуатацію

! НЕБЕЗПЕКА

Пошкодження бака-водонагрівача через надмірний тиск!

Через надмірний тиск на емальованому покритті можуть виникнути тріщини.

- ▶ Не перекривайте продувний трубопровід запобіжного клапана.
- ▶ Перед підключенням бака-водонагрівача виконайте перевірку на герметичність водопроводів.

- ▶ Настінний опалювальний прилад, конструктивні вузли та додаткові опції потрібно вводити в експлуатацію відповідно до вказівок виробника та технічної документації.

6.1 Введення бака-водонагрівача в експлуатацію

- ▶ Перед заповненням бака-водонагрівача: промийте трубопроводи та бак-водонагрівач питною водою.
- ▶ Заповнюйте бак-водонагрівач при відкритих точках водорозбору гарячої води, доки з них не почне витікати вода.
- ▶ Виконайте перевірку на герметичність.



Перевірку бака-водонагрівача на герметичність виконуйте тільки питною водою. Контрольний тиск у контурі гарячої води не має перевищувати 10 бар.

Встановлення температури бака непрямого нагріву

- ▶ Встановіть необхідну температуру бака непрямого нагріву відповідно до інструкції з експлуатації опалювального приладу, зважаючи на небезпеку отримання опіків у точках водорозбору гарячої води (→ розділ 6.3).

Термічна дезінфекція

- ▶ Термічну дезінфекцію потрібно проводити регулярно відповідно до інструкції з експлуатації настінного опалювального приладу.

! ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків!

Гаряча вода може призвести до отримання тяжких опіків.

- ▶ Здійсніть термічну дезінфекцію тільки тоді, коли відсутня потреба в гарячій воді.
- ▶ Попередьте мешканців про небезпеку отримання опіків і контролюйте процес термічної дезінфекції або встановіть змішувач для питної води.

6.2 Обмеження об'ємного потоку гарячої води

Для оптимального використання пропускнувості бака-водонагрівача та для запобігання передчасному змішуванню рекомендуємо зменшити подачу холодної води в бак відповідно до наведених нижче значень об'ємного потоку:

Бак-водонагрівач	максимальне обмеження об'ємного потоку
WD 120...	12 l/min
WD 160...	16 l/min

Таб. 98 Обмеження об'ємного потоку

6.3 Вказівки для користувача



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків у точках водорозбору!

Під час роботи у режимі приготування гарячої води існує небезпека отримання опіків у точках водорозбору, зумовлена особливостями умов експлуатації системи (термічна дезінфекція). В разі налаштування температури гарячої води понад 60 °C передбачено встановлення термічного змішувача.

- ▶ Повідомте користувача, щоб він користувався тільки змішаною водою.
-
- ▶ Розкажіть про принцип дії та поведіння із системою опалення та баком непрямого нагріву, зверніть особливу увагу на пункти техніки безпеки.
 - ▶ Поясніть принцип дії та процес здійснення перевірки запобіжного клапана.
 - ▶ Передайте користувачу всі супровідні документи.
 - ▶ **Рекомендація для користувача:** укладіть договір про технічне обслуговування та технічний огляд фахівцями спеціалізованої компанії. Обслуговуйте бак непрямого нагріву відповідно до встановлених інтервалів техобслуговування (→ Табл. 99) і виконуйте щорічну діагностику.

Зверніть увагу користувача на такі пункти:

- ▶ Встановіть температуру гарячої води.
 - Під час нагрівання на запобіжному клапані може витікати вода.
 - Продувний трубопровід запобіжного клапана має бути завжди відкритим.
 - Дотримуйтеся інтервалів техобслуговування (→ Табл. 99).
 - **Рекомендація в разі небезпеки замерзання та короткочасної відсутності користувача:** залиште систему опалення в режимі експлуатації та встановіть найнижчу температуру гарячої води.

7 Виведення з експлуатації

- ▶ Вимкніть терморегулятор на системі керування.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може призвести до отримання серйозних опіків.

- ▶ Дайте баку непрямого нагріву охолонути належним чином.
-
- ▶ Спорожніть бак непрямого нагріву.
 - ▶ Виведіть з експлуатації всі конструктивні вузли та додаткові опції системи опалення відповідно до вказівок виробника, наведених у технічній документації.
 - ▶ Закрийте запірний кран.
 - ▶ Скиньте тиск у теплообміннику.
 - ▶ При загрозі замерзання та під час виведення з експлуатації повністю спорожніть бак непрямого нагріву, злийте воду навіть із його нижньої частини.

Щоб запобігти корозії:

- ▶ Залиште контрольно-ревізійний отвір відкритим, щоб добре просушити бак усередині.

8 Захист довкілля/утилізація відходів

Захист довкілля є основоположним принципом діяльності групи Bosch.

Якість продукції, економічність і екологічність є для нас пріоритетними цілями. Необхідно суворо дотримуватися законів і приписів щодо захисту навколишнього середовища. Для захисту навколишнього середовища ми використовуємо найкращі з точки зору економічних аспектів матеріали та технології.

Упаковка

Що стосується упаковки, ми беремо участь у програмах оптимальної утилізації відходів.

Усі пакувальні матеріали, які використовуються, екологічно безпечні та придатні для подальшого використання.

Обладнання, що відслужило свій термін

Обладнання, що відслужило свої терміни містять цінні матеріали, які можна використати повторно.

Конструктивні вузли легко демонтуються. На пластик нанесено маркування. Таким чином можна сортувати конструктивні вузли та передавати їх на повторне використання чи утилізацію.

Електричні та електронні старі прилади



Цей символ означає, що виріб забороняється утилізувати разом із іншими відходами. Його необхідно передати для обробки, збирання, переробки та утилізації до пункту прийому сміття.



Цей символ є дійсним для країн, у яких передбачено положення про переробку електронних відходів, наприклад "Директива 2012/19/ЄС про відходи електричного та електронного обладнання". Ці положення передбачають рамкові умови, що діють для здачі та утилізації старих електронних приладів у окремих країнах. Оскільки електронні прилади можуть містити небезпечні речовини, їх необхідно утилізувати з усією відповідальністю, щоб звести до мінімуму можливу шкоду довкіллю та безпеку для здоров'я людей. Крім того, утилізація електронного обладнання сприяє збереженню природних ресурсів.

Більш детальну інформацію щодо безпечної для довкілля утилізації старих електронних та електричних приладів можна отримати у компетентних установах за місцезнаходженням, у підприємстві з утилізації відходів або у дилера, у якого було куплено виріб.

Більш детальну інформацію див.:

www.weee.bosch-thermotechnology.com/

9 Діагностика та техобслуговування



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Небезпека отримання опіків гарячою водою!

Гаряча вода може призвести до отримання серйозних опіків.

- ▶ Дайте баку-водонагрівачу охолонути належним чином.
- ▶ Перед будь-яким техобслуговуванням дайте баку-водонагрівачу охолонути.
- ▶ Здійснюйте очищення та техобслуговування через зазначені інтервали.
- ▶ Відразу усувайте недоліки.
- ▶ Використовуйте лише оригінальні запчастини!

9.1 Діагностика

Відповідно до DIN EN 806-5 кожні 2 місяці необхідно здійснювати діагностику/контроль баків-водонагрівачів. При цьому потрібно контролювати встановлену температуру та порівнювати її з фактичною температурою нагрітої води.

9.2 Техобслуговування

Згідно з DIN EN 806-5, Додаток А, Табл. А1, рядок 42, техобслуговування потрібно здійснювати щороку. Передбачається виконання таких робіт:

- Контроль функціонування запобіжного клапана
- Перевірка на герметичність усіх підключень
- Чищення бака-водонагрівача
- Перевірка анода

9.3 Інтервали техобслуговування

Техобслуговування необхідно здійснювати залежно від витрати, робочої температури та жорсткості води (→ Табл. 99).

Рекомендовано вибирати інтервал техобслуговування згідно з Табл. 99.

Використання хлорованої питної води чи установок для пом'якшення води скорочує інтервали техобслуговування.

Про якість водопровідної води можна дізнатися у місцевому підприємстві водопостачання.

Залежно від складу води, можливі відхилення від орієнтовних значень.

Жорсткість води [°dH]	3...8,4	8,5...14	> 14
Концентрація карбонату кальцію CaCO ₃ [моль/м ³]	0,6...1,5	1,6...2,5	> 2,5
Температури	Місяці		
За нормального потоку (< об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60 °C	24	21	15
60...70 °C	21	18	12
> 70 °C	15	12	6
За підвищеного потоку (> об'єм бака непрямого нагріву/ 24 год)			
< 60 °C	21	18	12
60...70 °C	18	15	9
> 70 °C	12	9	6

Таб. 99 Інтервали техобслуговування в місяцях

9.4 Техобслуговування

9.4.1 Магнієвий анод

Магнієвий анод забезпечує згідно з DIN 4753 захист від можливих дефектів емальованого покриття.

Першу перевірку потрібно виконати через рік після введення в експлуатацію.

УВАГА

Пошкодження через корозію!

Недотримання вимог щодо заміни анода може призвести до передчасного виникнення пошкоджень корозією.

- ▶ Залежно від якості води, перевіряйте анод щороку або раз на два роки, за потреби замінійте на новий.

Перевірка анода

(→ Мал. 17, стор. 95)

- ▶ Видаліть з'єднувальний кабель, прокладений від анода до бака-водонагрівача.
- ▶ Ввімкніть у ряду між ними пристрій для вимірювання струму (діапазон вимірювання мА). **При заповненому баку-водонагрівачі значення струму має становити щонайменше 0,3 мА.**
- ▶ При низькому значенні струму та в разі сильного зношення анода: відразу замініть його.

Монтаж нового анода

- ▶ Встановіть ізольований анод.
- ▶ За допомогою з'єднувального кабелю встановіть електричне з'єднання між анодом і резервуаром.

9.4.2 Злив води

- ▶ Перед чищенням або здійсненням ремонтних робіт від'єднайте бак непрямого нагріву від електромережі та спорозніть його.
- ▶ Спустіть воду з теплообмінника.
За потреби продуйте нижні сопла.

9.4.3 Видалення вапняних відкладень і очищення



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

- ▶ Від'єднайте бак-водонагрівач від мережі.
- ▶ Закрийте запірні крани та в разі використання електричного нагрівального елемента від'єднайте його від електромережі
- ▶ Спорожніть бак-водонагрівач.
- ▶ Відкрийте контрольно-ревізійний отвір на баку-водонагрівачі.
- ▶ Перевірте внутрішні стінки бака-водонагрівача на наявність забруднення.

-або-

- ▶ **Для води з незначним вмістом солей:**
систематично перевіряйте ємність і очищайте її від накипу.

-або-

- ▶ **Для води зі значним вмістом солей або зі значним забрудненням:**
регулярно очищайте бак-водонагрівач за допомогою хімічної очистки, залежно від кількості нашарованого вапна (наприклад, за допомогою відповідних засобів на основі лимонної кислоти, яка розчиняє вапно).
- ▶ Промийте бак-водонагрівач.
- ▶ Видаліть залишки за допомогою пилососа для вологого/сухого прибирання із пластиковою трубою для всмоктування.
- ▶ Закрийте контрольно-ревізійний отвір новим ущільненням.

Бак непрямого нагріву з отвором для огляду

УВАГА

Забруднення води!

Несправне або пошкоджене ущільнення може призвести до забруднення води.

- ▶ Під час очищення перевірте та замініть ущільнення очищувального фланця.

9.4.4 Повторне введення в експлуатацію

- ▶ Після очищення або ремонту бак-водонагрівач необхідно ретельно промити.
- ▶ Видаліть повітря із системи опалення та водопровідних компонентів.

9.5 Функціональне випробування

УВАГА

Пошкодження через надмірний тиск!

Не бездоганна робота запобіжного клапана може призвести до пошкодження через надмірний тиск!

- ▶ Перевірте функціонування запобіжного клапана та промийте кілька разів шляхом продування.
- ▶ Не перекривайте продувний отвір запобіжного клапана.

10 Несправності

Засмічення з'єднувальних патрубків

За несприятливих умов у випадку встановлення мідних труб внаслідок електрохімічних реакцій між магнієвим анодом і матеріалом труб може виникати засмічення з'єднувальних патрубків.

- ▶ Забезпечте електричну ізоляцію від мідних труб, використовуючи ізоляційні різьбові з'єднання.

Неприємний запах або затемнення підігрітої води

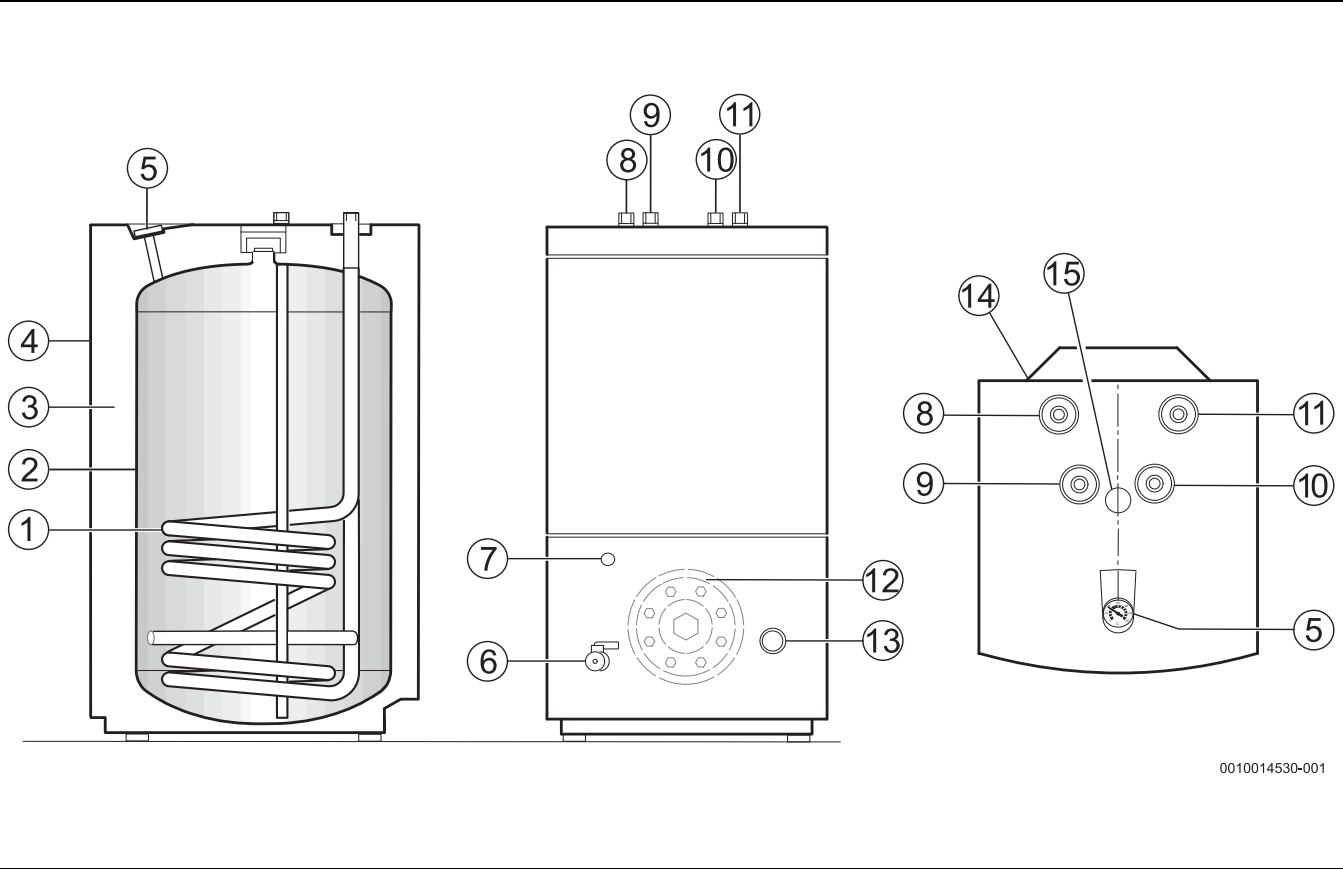
Як правило, ці явища виникають через утворення сірководню сіркобактеріями. Бактерії можуть бути у воді з дуже низьким вмістом кисню, вони вивільняють кисень із сірчаної сполуки (SO₄) і утворюють сірководень із насиченим запахом.

- ▶ Очищення ємності, заміна анода та експлуатація при температурі ≥ 60 °C.
- ▶ Якщо ці заходи не допомагають: замініть магнієвий анод на інертний. Переобладнання здійснюється за рахунок користувача.

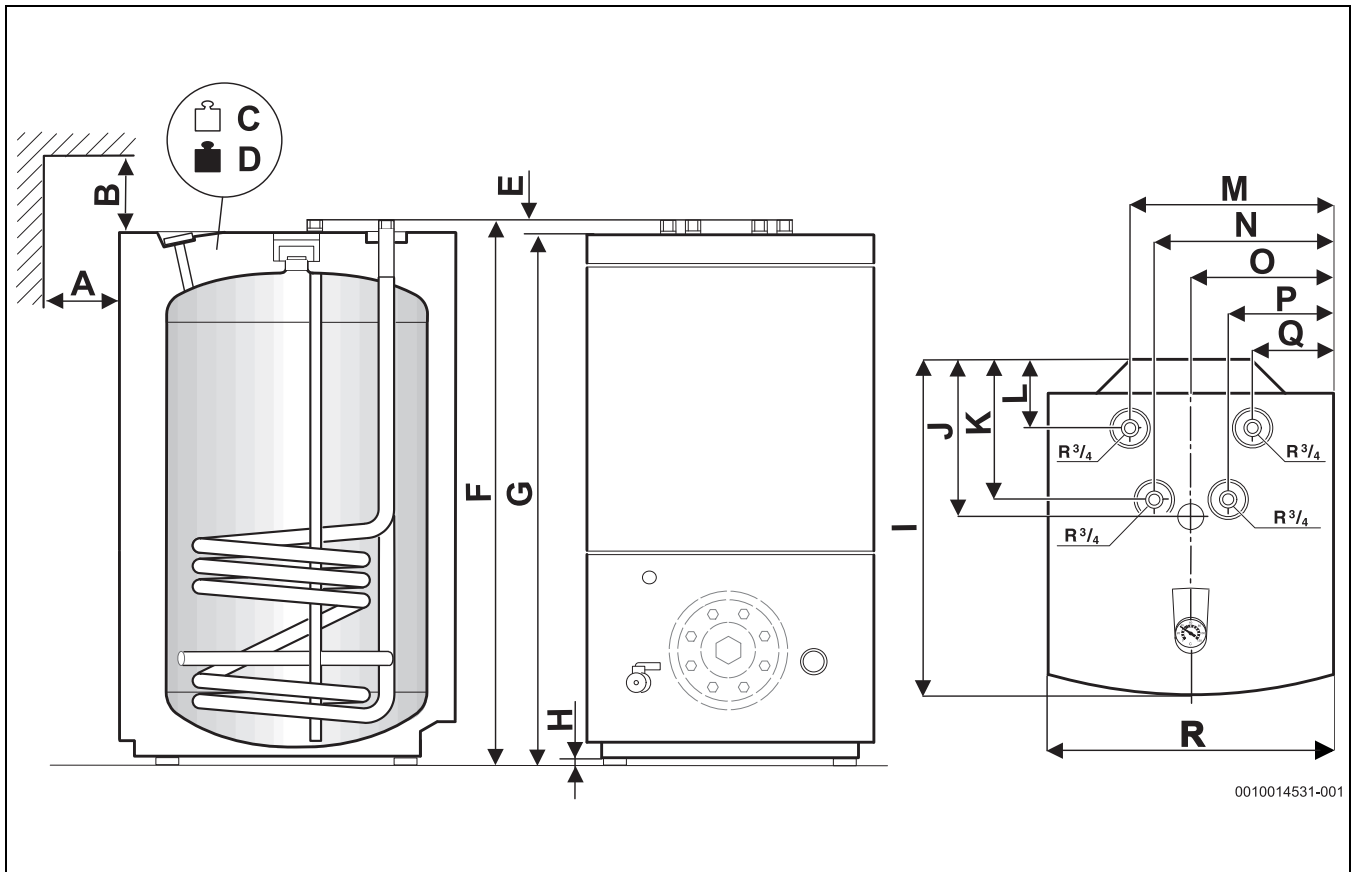
Максимально допустима температура запобіжного обмежувача температури

Якщо в настінному опалювальному приладі спрацював наявний запобіжний обмежувач температури:

- ▶ Повідомте монтажника.



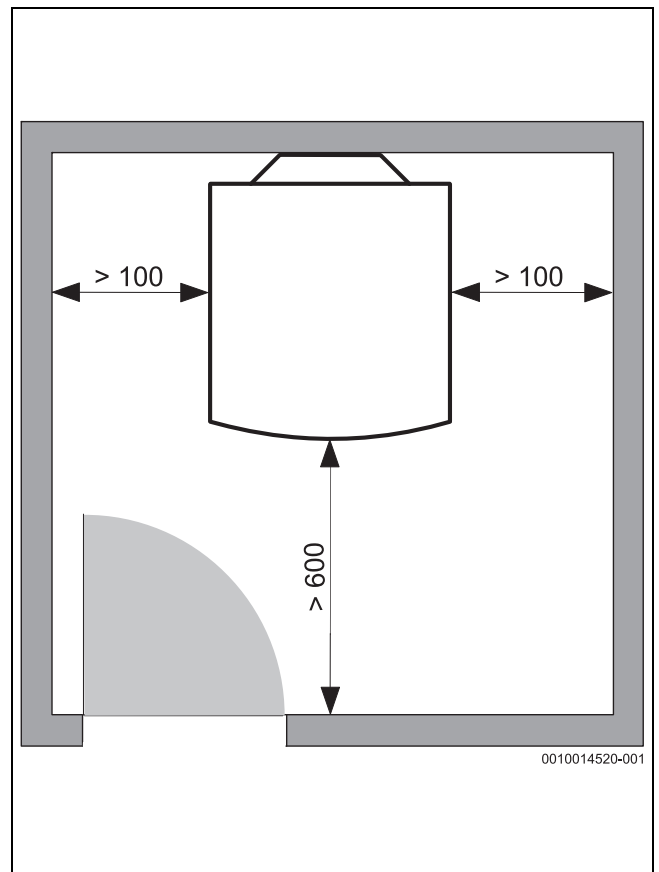
0010014530-001



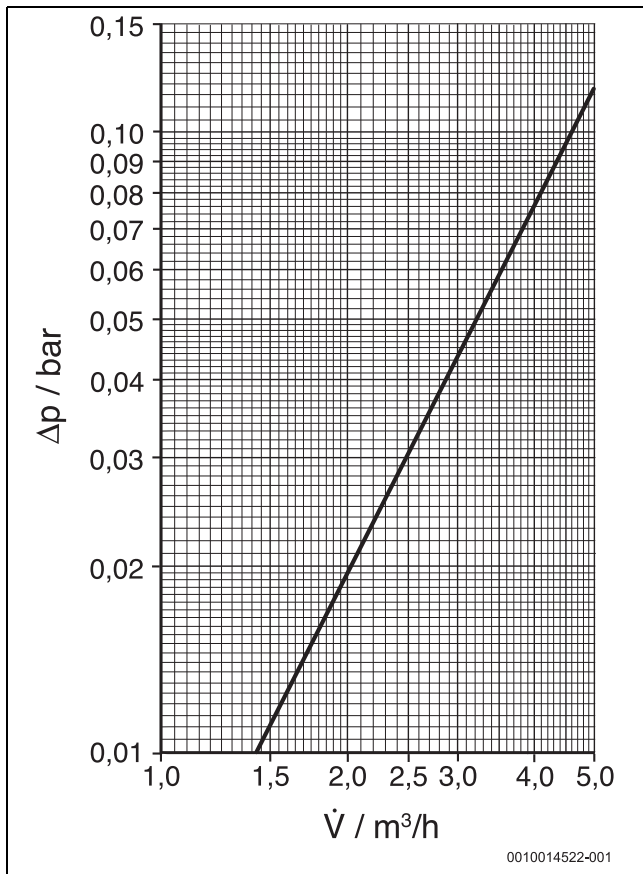
11

		WD 120...	WD 160...
A	mm	600	600
B	mm	250	250
C	kg	50	60
D	kg	170	180
E	mm	22	22
F	mm	951	951
G	mm	929	929
H	mm	9	9
I	mm	585	585
J	mm	275	275
K	mm	245	245
L	mm	120	120
M	mm	357	407
N	mm	315	365
O	mm	250	300
P	mm	185	235
Q	mm	143	193
R	mm	500	600

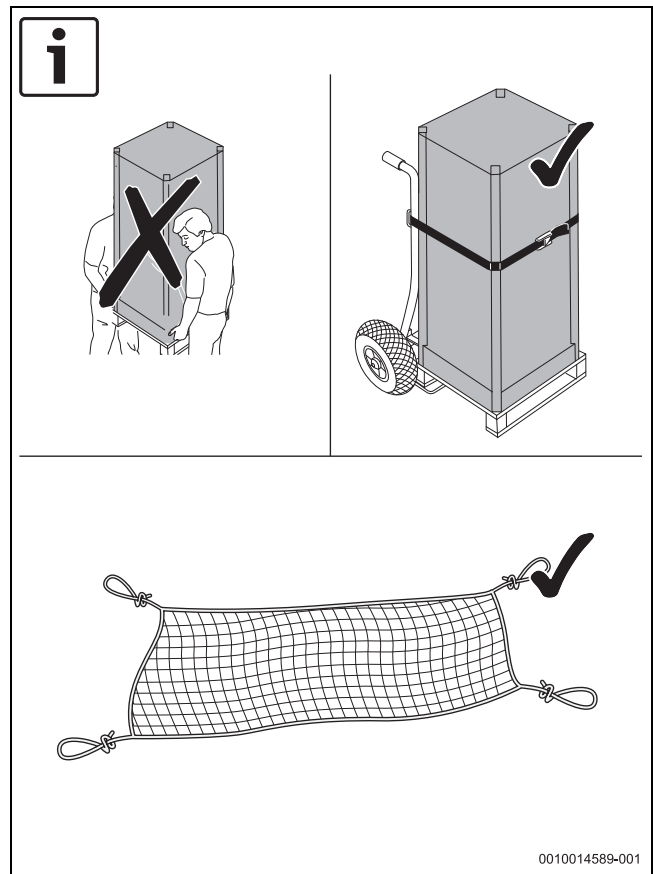
100



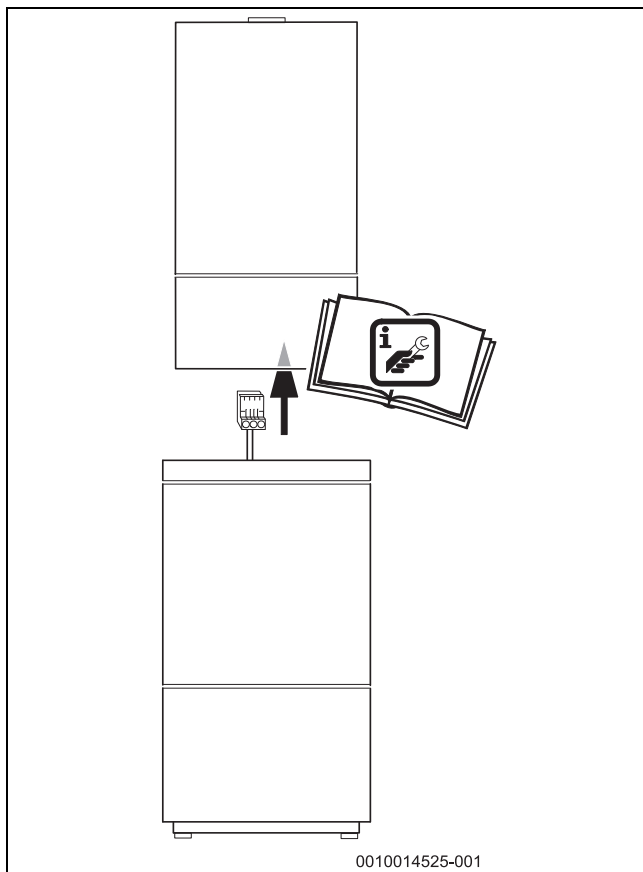
12



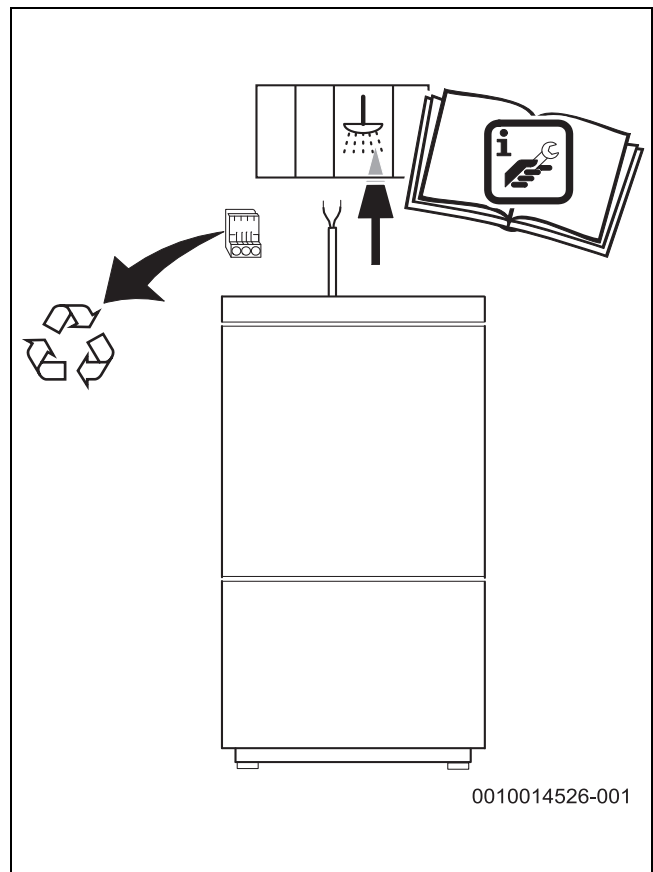
13



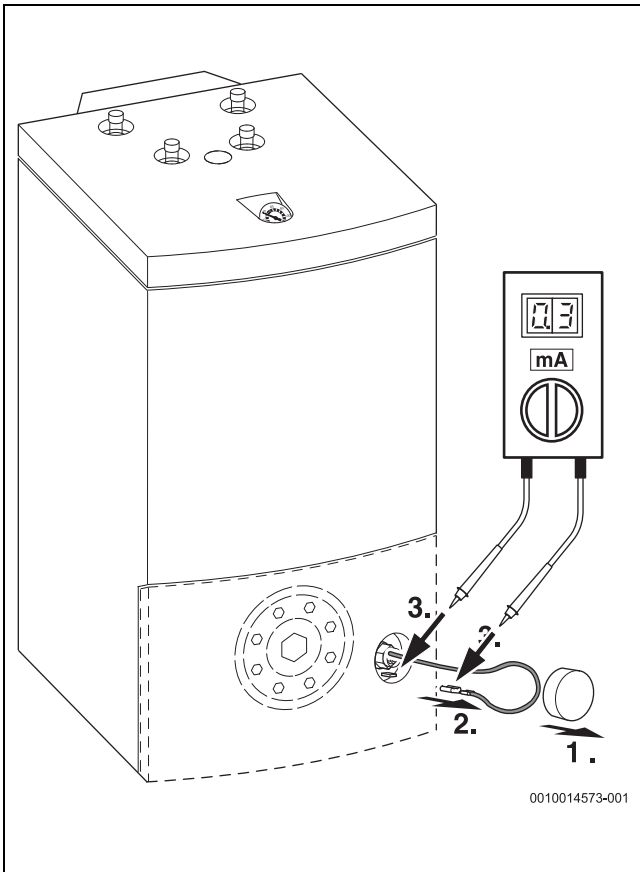
14



15



16



Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com