Ръководство за обслужване

Газова компактна кондензна отоплителна централа

Condens 5300i WM

GC5300i WM 24/100 S



6721827355 (2026/10) BG

Съдържание

1 Обяснение на символите и указания за безопасност 4
1.1 Обяснение на символите 4
1.2 Общи указания за безопасност 4

2 Данни за продукта 6
2.1 Информация в интернет за Вашия продукт 6
2.2 Декларация за съответствие 6
2.3 Разрешени горива 6
2.4 Продуктови данни за разхода на енергия 6
2.5 Свързване с интернет 6
2.6 Идентификация на продукта 7
2.7 Допълнителни принадлежности 7
2.8 Обхват на доставката 9
2.9 Общ преглед на продукта 11
2.10 Преглед на датчиците в уреда 13
2.11 Преглед на маркираните в зелено компоненти 14
2.12 Размери и минимални отстояния 15
2.12.1 Уред без комплект за присъединяване 15
2.12.2 Уред с комплект за хоризонтално присъединяване (допълнителна принадлежност CS 10) 16
2.12.3 Уред с комплект за вертикално присъединяване (допълнителна принадлежност CS 33) 17
2.12.4 Уред с комплект присъединителен адаптор (допълнителна принадлежност CS 17) 18
2.12.5 Монтаж на сифон за кондензат 19
2.12.6 Уред с принадлежности за отработени газове 19

3 Отвеждане на отработените газове със стандартна система за отработените газове 20
3.1 Обозначение на видовете отвеждане на отработените газове 20
3.2 Одобрени принадлежности за отработени газове 20
3.3 Указания за монтаж 20
3.4 Отвеждане на отработените газове в шахтата 21
3.4.1 Изисквания към шахтата 21
3.4.2 Проверка на размерите на шахтата 21
3.5 Ревизионни отвори 22
3.6 Вертикално отвеждане на отработени газове над покрива 22
3.7 Пресмятане на дължината на система за отработени газове 22
3.8 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C13(x) 23
3.9 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C33(x) 23
3.9.1 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C33x в шахта 23
3.9.2 Вертикални тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C33(x) над покрива 24
3.10 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C43(x) 24
3.11 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C53(x) 24
3.11.1 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C53(x) в шахта 24
3.11.2 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C53x на външна стена 25
3.12 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C93x 25
3.12.1 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C93xв шахта 26
3.12.2 Гъвкаво отвеждане на отработените газове по C93xв шахта 26
3.13 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C63 26
3.14 Отвеждане на отработените газове по B23(P) 27
3.15 Тръбопроводи за отвеждане на отработените газове по B53P 27
3.15.1 Твърдо отвеждане на отработените газове по B53P в шахта 27
3.16 Многократно присъединяване (само за уреди до 30 kW) 28
3.16.1 Причисляване към група уреди за многократно присъединяване 28
3.16.2 Повишаване на минималната мощност (отопление и топла вода) на топлогенератора 28
3.16.3 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C(10)3(x) 28
3.16.4 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C(12)3x 29
3.16.5 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C(13)3x 29
3.16.6 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C(14)3x 30
3.17 Каскадна система за отработени газове 31
3.17.1 Причисляване към група уреди за каскада 31
3.17.2 Повишаване на минималната мощност (отопление и топла вода) на топлогенератора 32
3.17.3 Тръбопроводи за отвеждане на отработените газове по B53P 32
3.17.4 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C93x 33

4 Предписания 33

5 Условия за инсталацията 34
5.1 Общи указания 34
5.2 Изисквания към помещението за инсталиране 34
5.3 Отопление 34
5.4 Производство на топла вода 35
5.4.1 Инсталиране на тръбопроводите за питейна вода 35
5.4.2 Оразмеряване на циркулационните тръбопроводи 35
5.5 Вода за пълнене и допълване 35

6 Инсталация 36
6.1 Указания за безопасност 36
6.2 Обяснение на символите 36
6.3 Проверка на размера на разширителния съд 36
6.4 Подготовка на монтажа на уреда 37
6.5 Монтаж 37
6.5.1 Поставяне на бойлера 38
6.5.2 Монтиране на уреда 38
6.5.3 Осъществяване на тръбните съединения в уреда 41
6.6 Поставяне на държача Key 42

6.7 Хидравлична връзка ... 43
6.7.1 Инсталиране на крана за пълнене и източване ... 43
6.7.2 Монтиране на предпазната група за студена вода ... 43
6.7.3 Присъединяване на шлауха към предпазния вентил (отопление) ... 43
6.7.4 Присъединяване на шлауха към сифона за кондензат ... 43
6.7.5 Отвеждане на конденза ... 43
6.7.6 Пълнене на сифона за кондензат ... 43
6.8 Присъединяване на принадлежностите за отработени газове ... 44
6.9 Монтиране на допълнителните принадлежности ... 44
6.9.1 Инсталации без циркулация ... 44
6.9.2 Control Key K 20 RF (допълнителна принадлежност) ... 44
6.9.3 Поставяне на управляващия модул CW 400 (допълнителна принадлежност) в уреда ... 44
6.10 Пълнене на инсталацията и проверка за херметичност ... 44
6.11 Електрическа връзка ... 46
6.11.1 Общи указания ... 46
6.11.2 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера ... 46
6.11.3 Закрепване на прекъсвача вкл./изкл. ... 46
6.11.4 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера ... 46
6.11.5 Обръщане на контролера надолу ... 47
6.11.6 Присъединяване на допълнителна принадлежност към контролера ... 48
6.11.7 Електрическо присъединяване на помпата за слоесто пълнене ... 50
6.11.8 Кабелен водач на мрежовия кабел в уреда ... 50
6.12 Завършване на монтажа ... 51
6.12.1 Закрепване на горните части на облицовката ... 51
6.12.2 Поставяне на страничните части на облицовката ... 52
6.12.3 Поставяне на предната част на облицовката ... 52
6.12.4 Затягане на страничните части на облицовката ... 52
6.12.5 Поставяне на топлинната изолация ... 53
6.12.6 Изравняване на неравностите с краката за регулиране ... 53
6.13 Свързване на уреда ... 53

7 Въвеждане в експлоатация ... 53
7.1 Преглед на командното табло ... 53
7.2 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера ... 54
7.3 Включване/изключване на уреда ... 54
7.4 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера ... 54
7.5 Програма за пълнене на сифона ... 55
7.6 Проверка на работното състояние на циркулационната помпа на отоплителна система ... 55

8 Настройки в менюто за сервизно обслужване ... 55
8.1 Обслужване на сервизното меню ... 55
8.2 Преглед на сервизните функции ... 56
8.2.1 Меню 1: Информация ... 56
8.2.2 Меню 2: Хидравлични настройки ... 56
8.2.3 Меню 3: Фабрични настройки ... 57
8.2.4 Меню 4: Настройки ... 58
8.2.5 Меню 5: Гранични стойности ... 60
8.2.6 Меню 6: Тестове на функционирането ... 61
8.2.7 Меню 0: Ръчен режим ... 61

9 Проверка на стойностите на газа ... 62
9.1 Проверка на настроения тип газ ... 62
9.2 Отваряне на уреда ... 62
9.3 Задаване на режим коминочистач ... 62
9.4 Проверка на присъединителното налягане на газа ... 63
9.5 Проверка и настройка на съотношението газ-въздух ... 63
9.5.1 Проверка и настройки на съдържанието на CO2/O2 при максимална номинална топлинна мощност ... 63
9.5.2 Проверка и настройки на съдържанието на CO2/O2 при минимална номинална топлинна мощност ... 64

10 Измерване на отработените газове ... 64
10.1 Проверка за херметичност на пътя на отработените газове ... 64
10.2 Измерване на съдържанието на CO в отработените газове ... 65

11 Инспекция и техническо обслужване ... 65
11.1 Указания за безопасност за инспекция и техническо обслужване ... 65
11.2 Компоненти, свързани с безопасността ... 66
11.3 Смяна на използваните уплътнения ... 66
11.4 Включване/изключване на уреда за поддръжка или ремонт ... 67
11.5 Сваляне на предната част на облицовката ... 67
11.6 Сваляне капака на горелката ... 68
11.7 Обръщане на контролера надолу ... 68
11.8 Контролен списък за инспекция и техническо обслужване ... 68
11.9 Проверка на работното състояние на циркулационната помпа на отоплителна система ... 69
11.10 Извикване на последната запаметена неизправност ... 69
11.11 Настройка на работното налягане на отоплителната инсталация ... 69
11.12 Термична дезинфекция ... 69
11.13 Проверка на монтажа на електрическите проводници ... 69
11.14 Проверка на разширителния съд ... 69
11.15 Проверка на топлинния блок ... 69
11.16 Проверка на газовата арматура ... 70
11.17 Проверка на електродите и почистване на топлинния блок ... 70
11.18 Смяна на топлинния блок ... 74
11.19 Смяна на циркулационната помпа на отоплителната система ... 75
11.20 Смяна на мрежов кабел ... 75
11.21 Смяна на газова арматура ... 76
11.22 Смяна на контролера ... 78
11.23 Почистване на сифона за кондензат ... 78

11.24 Отстраняване на котления камък от пластинчатия топлообменник ... 79
11.25 Смяна на пластинчатия топлообменник ... 79
11.26 Смяна на мотора на трипътния вентил ... 80

12 Отстраняване на неизправности ... 80
12.1 Показания за работни състояния и неизправности ... 80
12.1.1 Код за неизправност и клас неизправности ... 80
12.1.2 Таблица на кодовете на неизправности ... 81
12.1.3 Неизправности, които не се показват ... 86

13 Извеждане от експлоатация ... 86
13.1 Изключване на уреда ... 86
13.2 Настройване на защитата от замръзване ... 86

14 Бойлер ... 87
14.1 Въвеждане в експлоатация ... 87
14.2 Инспекция и техническо обслужване ... 87
14.2.1 Сваляне на предната част на облицовката на бойлера ... 87
14.2.2 Проверка на предпазния клапан на бойлера ... 87
14.2.3 Проверка на защитния анод ... 87
14.2.4 Почистване на бойлера ... 87
14.3 Извеждане от експлоатация ... 87

15 Защита на околната среда и депониране като отпадък ... 88

16 Политика за защита на данните ... 88

17 Техническа информация и протокол ... 89
17.1 Електрическо окабеляване ... 89
17.2 Технически данни за уреда ... 90
17.3 Технически данни за бойлера за топла вода ... 91
17.4 Стойности на датчиците ... 91
17.5 Състав на кондензата ... 92
17.6 Кодиращ щекер ... 92
17.7 Полета от характеристики на циркулационната помпа на отоплителната система ... 92
17.8 Стойности за регулиране на отоплителната мощност ... 92
17.9 Протокол за въвеждане в експлоатация на уреда ... 93

1 Обяснение на символите и указания за безопасност

1.1 Обяснение на символите

Предупредителни указания

В предупредителните указания сигналните думи обозначават начина и тежестта на последиците, ако не се следват мерките за предотвратяване на опасността.

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

ОПАСНОСТ

ОПАСНОСТ Означава, че ще възникнат тежки до опасни за живота телесни повреди.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Означава, че могат да настъпят тежки до опасни за живота телесни повреди.

ВНИМАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да настъпят леки до средно тежки телесни повреди.

УКАЗАНИЕ

ВНИМАНИЕ Означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация

Важна информация без опасност за хора или вещи се обозначава с показания информационен символ.

1.2 Общи указания за безопасност

⚠ Указания за целевата група

Настоящото ръководство за монтаж е предназначено за специалисти по газови, водопроводни и отоплителни инсталации, и електротехници. Указанията във всички ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Преди инсталацията прочетете Ръководствата за инсталация, сервизиране и пускане в експлоатация (на топлогенератора, регулатора на отоплението, помпите и т.н.).
- ▶ Следвайте указанията за безопасност и предупредителните инструкции.
- ▶ Спазвайте националните и регионалните предписания, техническите правила и наредби.
- ▶ Документирайте извършените дейности.

⚠ Използване по предназначение

Продуктът трябва да се използва единствено за загряване на отоплителна вода и за производство на топла вода в затворени отоплителни инсталации, работещи с топла вода.

Всяко друго приложение не е използване по предназначение. Не се поема отговорност за произтекли от такава употреба щети.

⚠ Неизправности на системите, причинени от външни уреди

Този топлогенератор е предназначен за работа с нашето регулиращо оборудване.

Гаранцията не покрива възникнали от използването на външни уреди неизправности на системите, функционални нарушения и повреди на системните компоненти.

Сервизните дейности, необходими за отстраняване на повредите, ще бъдат фактурирани.

⚠ Поведение при мирис на газ

При изпускане на газ е налице опасност от експлозия. При миризма на газ съблюдавайте следните правила на поведение.

- ▶ Избягвайте образуването на пламъци или искрообразуването:
  - Не пушете, не използвайте запалка и кибрит.
  - Не задействайте електрически прекъсвачи, не изключвайте щепсели.
  - Не използвайте телефони и звънци.
- ▶ Спрете притока на газ към главния спирателен кран или газовия брояч.
- ▶ Отворете вратите и прозорците.
- ▶ Предупредете всички живущи и напуснете сградата.
- ▶ Предотвратете влизането на трети лица в сградата.
- ▶ Извън сградата позвънете на полицията, пожарната и газоснабдителното предприятие.

⚠ Опасност за живота поради експлозия

Повишената и продължителна концентрация на амоняк може да доведе до корозионно напукване на месинговите части (напр. газови кранове, холендрови гайки). Това създава опасност от експлозия поради изтичане на газ.

- ▶ Не използвайте газови уреди в помещения с повишена и продължителна концентрация на амоняк (напр. обори или складове за тор).

⚠ Опасност за живота поради отравяне с отработени газове

При изпускане на отработените газове съществува опасност за живота.

- ▶ Внимавайте да не повредите тръбите и уплътненията за отработени газове.

⚠ Опасност за живота от отравяне с отработени газове при недостатъчно изгаряне

При изпускане на отработени газове е налице опасност за живота. При повредени или неуплътнени тръбопроводи за отработени газове или при миризма на отработени газове съблюдавайте следните правила на поведение.

- ▶ Затворете притока на гориво.
- ▶ Отворете вратите и прозорците.
- ▶ При необходимост предупредете всички живущи и напуснете сградата.
- ▶ Предотвратете влизането на трети лица в сградата.
- ▶ Незабавно отстранете повредите по тръбопровода за отработени газове.
- ▶ Осигурете подаване на горивен въздух.
- ▶ Не затваряйте и не намалявайте вентилационните отвори във вратите, прозорците и стените.
- ▶ Осигурете достатъчно подаване на горивен въздух също и при допълнително монтирани уреди, напр.при вентилатори за отработен въздух, както и вентилатори за кухня и климатици с отвеждане на отработения въздух навън.
- ▶ При недостатъчно подаване на горивен въздух не работете с продукта.

⚠ Монтаж, въвеждане в експлоатация и техническо обслужване

Инсталацията, въвеждането в експлоатация и техническото обслужване трябва да се извършват само от оторизирана сервизна фирма.

- ▶ При експлоатация, зависеща от въздуха в помещението, се уверете, че мястото на монтаж удовлетворява изискванията за вентилация.
- ▶ Не ремонтирайте, манипулирайте или деактивирайте свързани с безопасността компоненти.
- ▶ Монтирайте само оригинални резервни части.
- ▶ Проверете газонепропускливостта след извършване на работа по газопроводните части.

⚠ Работи по електрическата система

Работите по електрическата система трябва да се извършват само от квалифицирани електротехници.

Преди началото на работите по електрическата система:

- ▶ Изключете мрежовото напрежение от всички полюси и го подсигурете срещу повторно включване.
- ▶ Установете липсата на напрежение.
- ▶ Преди докосване на провеждащи ток части: изчакайте най-малко пет минути, за да се разтоварят кондензаторите.
- ▶ Съблюдавайте също така и схемите за ел. свързване на други инсталации.

⚠ Предаване на потребителя

При предаване инструктирайте потребителя относно управлението и условията на работа на отоплителната инсталация.

- ▶ Разяснете условията, като при това наблегнете на всички действия, отнасящи се до безопасността.
- ▶ В частност дайте указания относно следните точки:
  - Преустройство или ремонт трябва да се извършват само от оторизирана сервизна фирма.
  - За безопасната и екологосъобразна работа е необходима минимум веднъж годишно инспекция, както и почистване и поддръжка в зависимост от нуждите.
  - Топлогенераторът трябва да работи само с монтирана и затворена облицовка.
- ▶ Посочете възможните последствия (от телесни повреди до опасност за живота или материални щети) от липсваща или неправилна инспекция, почистване и поддръжка.
- ▶ Посочете опасностите поради въглероден оксид (CO) и препоръчайте използването на сигнални устройства за наличие на CO.
- ▶ Предайте ръководството за монтаж и обслужване на потребителя.

2 Данни за продукта

2.1 Информация в интернет за Вашия продукт

Искаме да Ви осигуряваме подходяща информация за Вашия продукт активно и в съответствие със ситуацията. За целта използвайте информацията, която Ви предоставяме на нашите интернет страници. Ще намерите интернет адреса на последната страница на това ръководство. С помощта на Data-Matrix-Codes (двумерен матричен баркод) на заглавната страница може да бъде сканиран номерът на документа.

2.2 Декларация за съответствие

По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските и националните изисквания.

CE С CE знака се декларира съответствието на продукта с всички приложими законови изисквания на ЕС, които предвиждат поставянето на този знак.

Пълният текст на декларацията за съответствие е наличен в интернет: www.bosch-homecomfort.bg.

2.3 Разрешени горива

Този продукт трябва да работи само с газове от обществото газоснабдяване.

За преоборудване на вида газ и работа с втечнен газ е валидна информацията в инструкциите, доставени с този продукт и/или необходимите принадлежности.

Данните за сертифицираните видове газ ще намерите в глава «Технически данни», както и върху табелката с техническите данни на продукта.

В рамките на оценката на съответствието е проверена и сертифицирана и употребата на природен газ с примеси на водород до 20 об. %.

Подробна информация за доставената газова смес и за нейното въздействие върху мощността и съдържанието на CO_2 ще получите по запитване при отговорното газоснабдително предприятие и при нашия сервиз.

2.4 Продуктови данни за разхода на енергия

Можете да намерите продуктовите данни за разхода на енергия в продуктовата документация.

2.5 Свързване с интернет

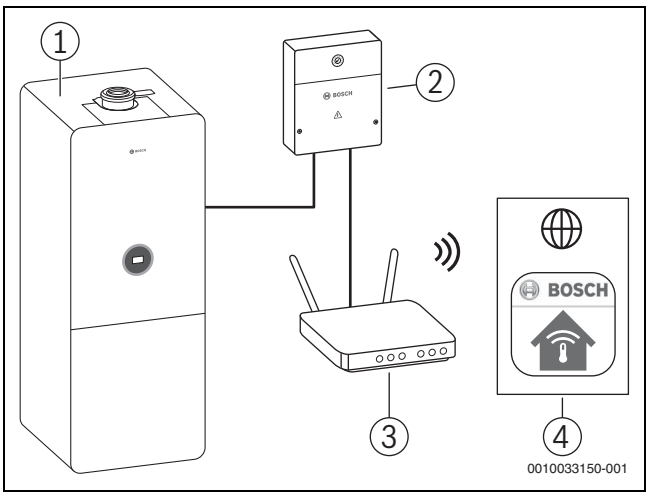
За свързването на уреда с интернет са налице следните възможности:

Свързване с интернет чрез шлюз

Газовият кондензен котел с управляващия модул **CW 400** се свързва чрез шинната система **EMS 2** с шлюза **MB LAN 2**.

Връзката на шлюза с рутера/интернет се извършва посредством LAN кабел.

Уеб приложението **HomeCom** позволява управлението и контрола на данните с помощта на браузър.



Фиг. 1 Свързване с интернет

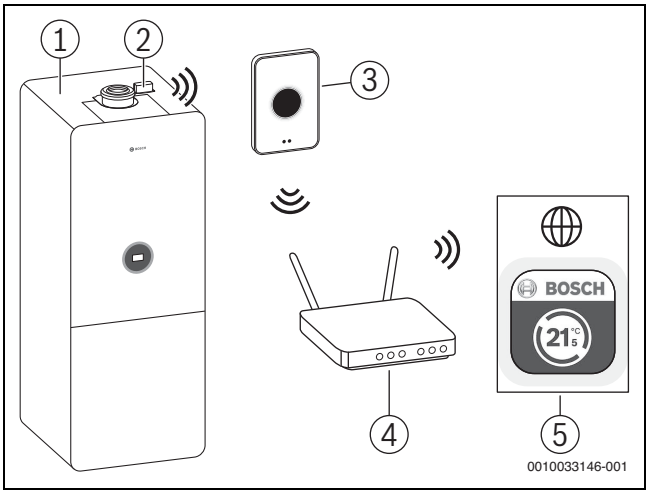
[1] GC5300i WM
[2] MB LAN 2
[3] Рутер
[4] Уеб приложение HomeCom

Директно свързване с интернет

При отоплителни инсталации с несмесен отоплителен кръг и производство на топла вода чрез тришътен вентил управляващият модул, който разполага с интернет функция **EasyControl CT 200** позволява директна WLAN връзка с рутера/интернет.

Свързването на управляващия модул към уреда може да се осъществи по избор с шинната система **EMS 2** чрез кабел или Control Key **K 20 RF** безжично (допълнителна принадлежност).

Приложението **EasyControl** позволява управлението и контрола на данните с помощта на смартфон.



Фиг. 2 Свързване с интернет

[1] GC5300i WM
[2] K 20 RF
[3] EasyControl CT 200
[4] WLAN рутер
[5] Приложение EasyControl

2.6 Идентификация на продукта

Обзорен преглед на типовете

GC5300i ... 100 S са кондензни газови котли за отопление и производство на топла вода с вграден многослоен бойлер.

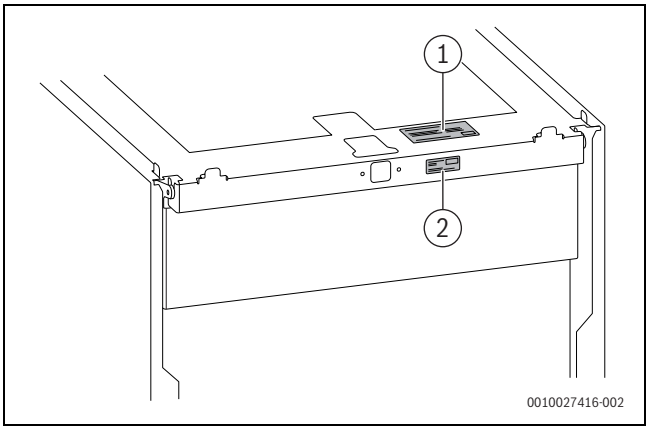
Тип	Държава	Номер за поръчка
GC5300i WM 24/100 S 23	BG/HR/HU/RO	7738101002

Табл. 1 Обзорен преглед на типовете

Табелка с техническите данни

Табелката с техническите данни съдържа данни за мощността, данни за одобрение и серийния номер на продукта. Ще намерите позицията на табелката с техническите данни от вътрешната страна на бойлера (→ Фиг. 3, [1]).

Допълнителната табелка с технически характеристики съдържа данни за името на продукта и най-важните данни за продукта. Ще намерите позицията на допълнителната табелка с технически характеристики на рамката на капака на бойлера (→ Фиг. 3, [2]).



Фиг. 3 Позиция на табелките

[1] Табелка с техническите данни
[2] Допълнителна табелка с техническите данни

Проверка на типа газ

▶ Проверете се, че видът газ, посочен на табелката с техническите данни, съвпада с доставения газ.

2.7 Допълнителни принадлежности

Тук ще намерите списък на типичните допълнителни принадлежности за този отоплителен уред. Пълен преглед на всички допълнителни принадлежности, които се доставят, ще намерите в общия ни каталог.

Комплекти за присъединяване

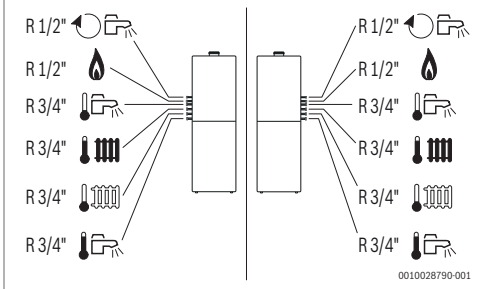
Номер за поръчка	Продукта	Описание
7738112841	SF 11	Покривни лайстни за лявата и дясната
7738112112	CS 10	Комплект за хоризонтално присъединяване за лявата и дясната страна
		
7738330167	–	Магнитен отделител

Табл. 2 Комплект за присъединяване за хоризонтално присъединяване

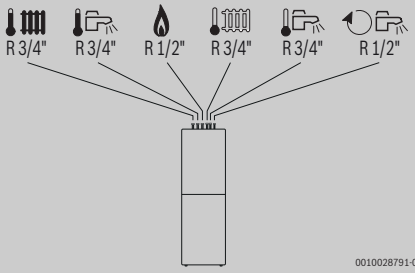
Номер за поръчка	Продукта	Описание
7738112829	CS 33	Комплект за вертикално присъединяване
		

Табл. 3 Комплекти за присъединяване за хоризонтално присъединяване

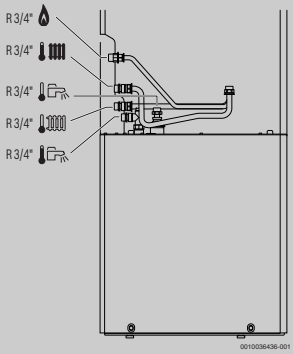
Номер за поръчка	Продукта	Описание
7738112119	CS 17	Комплект присъединителни адаптори G към R: директно присъединяване от страна на клиента за индивидуални тръбопроводи
		

Табл. 4 Комплект за присъединяване за присъединяване отзад

Номер за поръчка	Продукта	Описание
7738112833	CS 20-1	Комплект за присъединяване към сервизен кран Подаване/връщане с термометър
7738112832	CS 28-1	Комплект за присъединяване на крановете
7738112236	CS 30	Комплект за присъединяване на инсталацията за пълнене
7738112843	CS 36	Подвижен блок за монтаж на управляващо табло към уред
7738112928	CS 37	Клемна рейка за EMS шината за контролера
7738112929	SF 13	Топлинна изолация за задната страна на уреда

Табл. 5 Други допълнителни принадлежности за присъединяване

Разширителен съд

Номер за поръчка	Продукта	Описание
7 738112837	EVW 8	Разширителен съд за питейна вода 8 l
7738112839	EV 17	Разширителен съд за отоплението 17 l
7738112840	CS 29-1	Комплект за присъединяване на външен разширителен съд

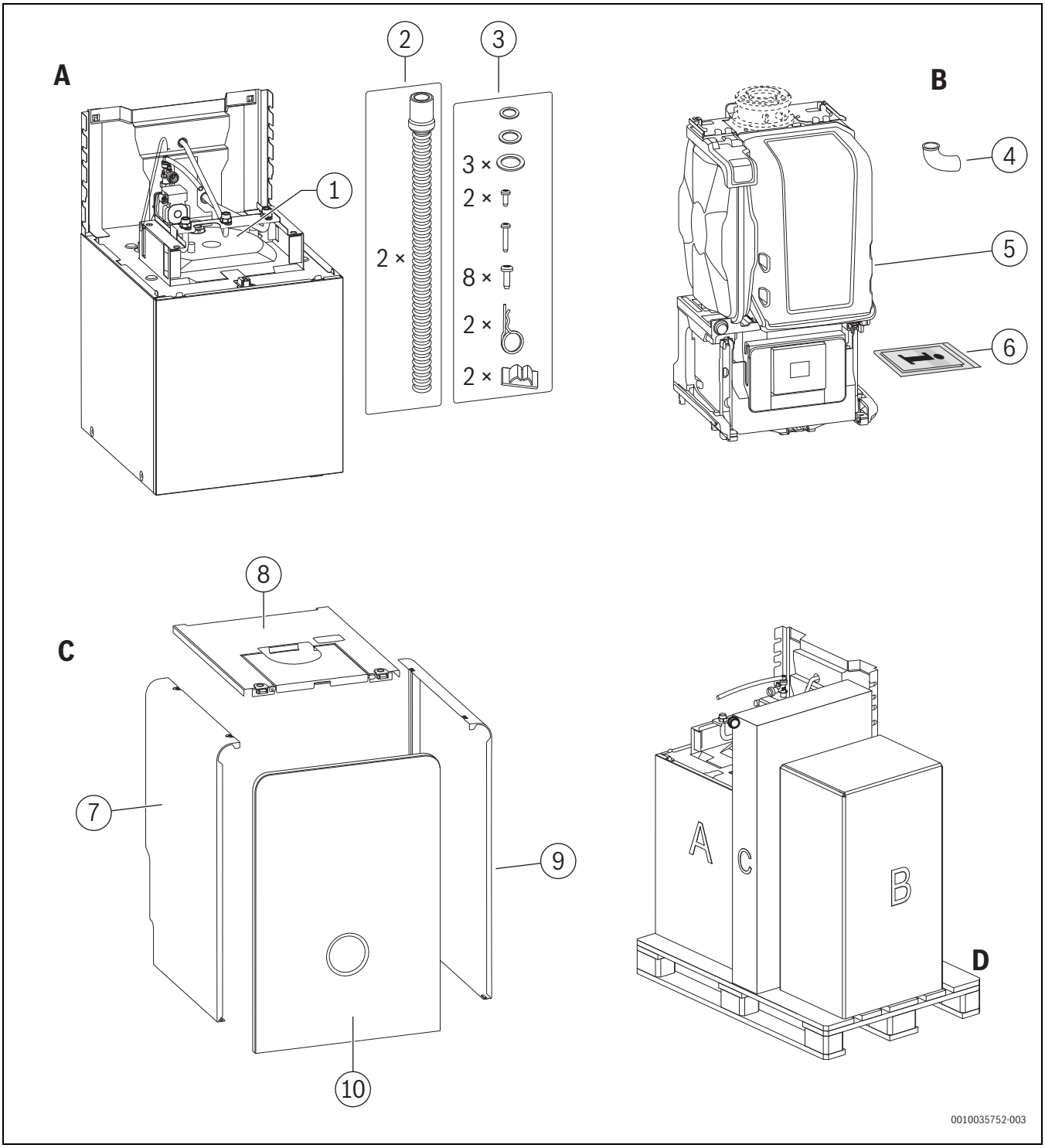
Табл. 6 Разширителни съдове и комплект за външно присъединяване

Други разширителни съдове ще намерите в програмата за доставки на Bosch.

Други допълнителни принадлежности

- Принадлежности за отработени газове
- Кондензна помпа
- Съоръжение за неутрализация
- Предпазна група студена вода
- Комплект арматура с кран за пълнене и за източване
- Сифон

2.8 Обхват на доставката



Фиг. 4 Обхват на доставката

Опаковка A:

[1] Многослоен бойлер с помпа за слоесто пълнене, присъединителна плоча, тръба за подаване, газова тръба и тръба за връщане

[2] Шлаух за източване на кондензата и шлаух за предпазен вентил

[3] Крепежен материал в плика върху бойлера:
1 уплътнение 16 × 24 × 2
1 фибърно уплътнение 1/2"
3 фибърни уплътнения 3/4"
2 винта 4 × 12
1 винт 4,2 × 19
8 винта 4,8 × 13
2 шплента
2 държача за кабел

Опаковка B:

[4] Адаптор за шлаух от предпазен вентил

[5] Газов кондензен котел

[6] Документация на продукта

Опаковка C:

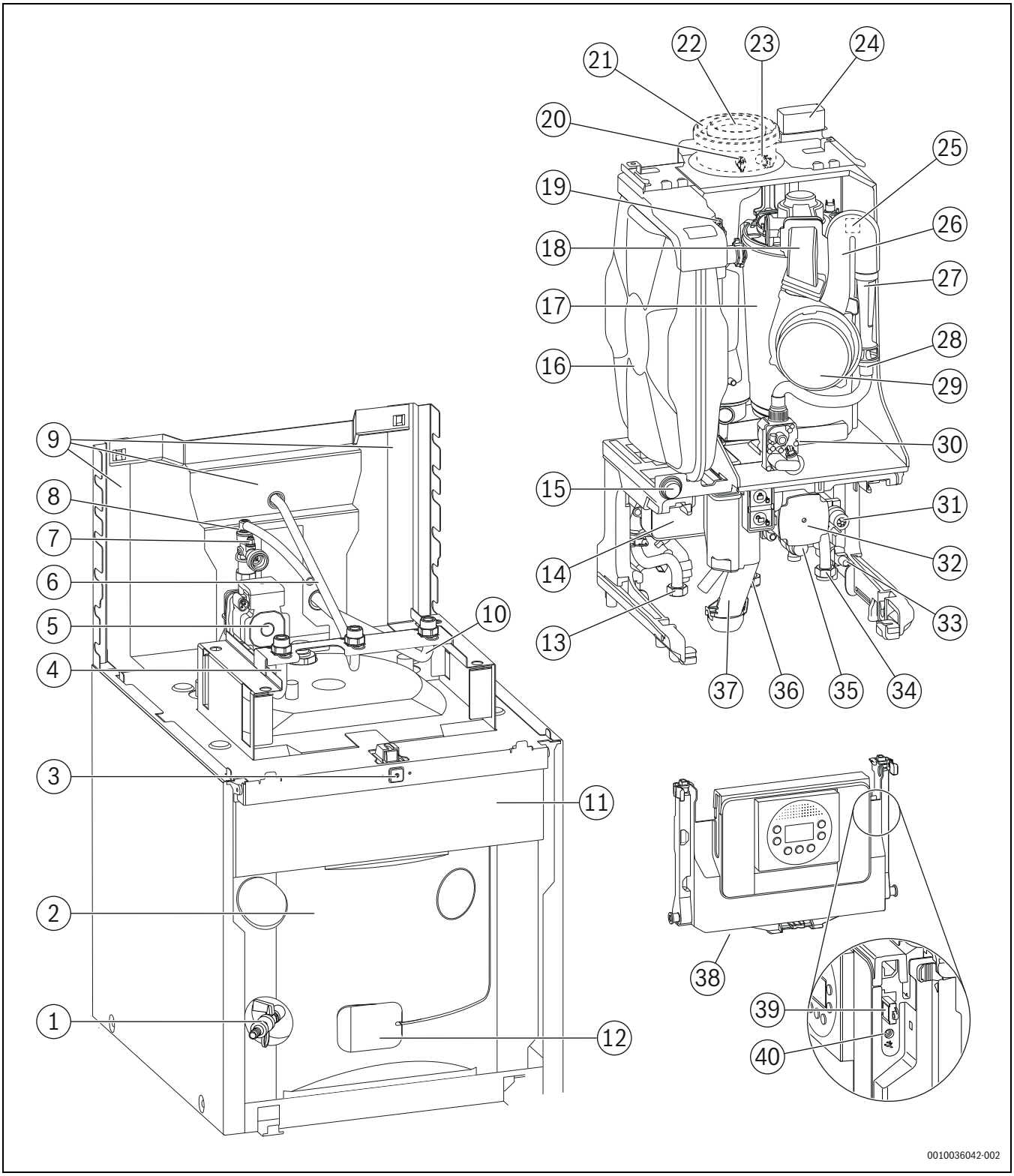
[7] Странична част вляво горе

[8] Капак горе комплектен

[9] Странична част вдясно горе

[10] Капак отпред горе

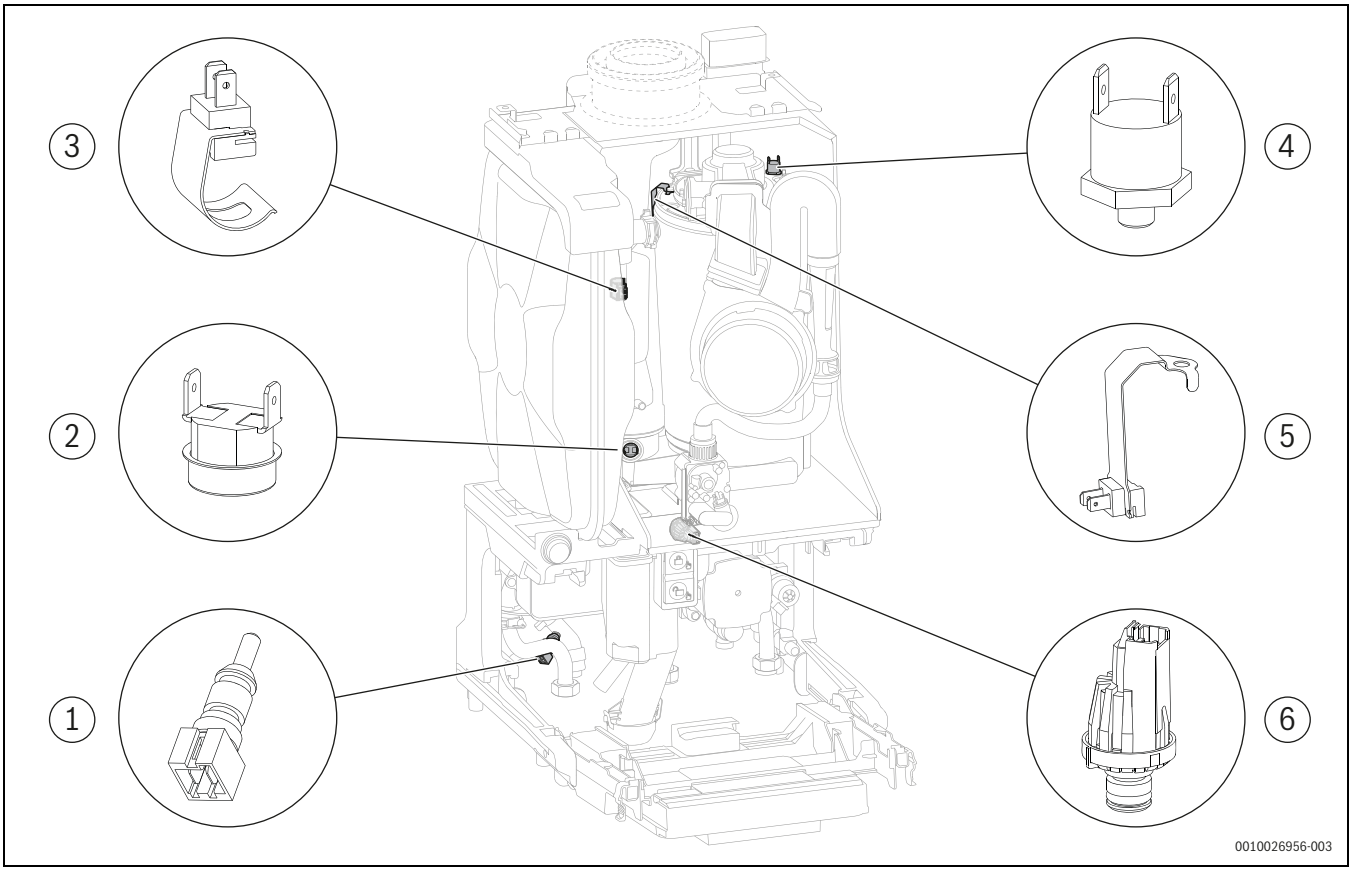
2.9 Общ преглед на продукта



Фиг. 5 Общ преглед на продукта

[1] Кран за пълнене и източване
[2] Бойлер за топла вода
[3] Прекъсвач вкл./изкл.
[4] Подаващ тръбопровод в отоплителен кръг
[5] Помпа за слоесто пълнене
[6] Газова тръба
[7] Възвратен вентил с ограничител на дебита (кръг на топлата вода)
[8] Обезвъздушителен вентил (кръг на топлата вода)
[9] Присъединителна плоча със странични части отляво и отдясно
[10] Обратен поток на отоплението
[11] Гнездо за управляващото табло в подвижния блок
[12] Температурен датчик на бойлера за топла вода
[13] Подаващ тръбопровод в отоплителен кръг
[14] Пластинчат топлообменник
[15] Манометър
[16] Разширителен съд (отоплителен кръг)
[17] Топлинен блок
[18] Посока на смесване с предпазител за обратния поток отработени газове
[19] Обезвъздушителен вентил (отоплителен кръг)
[20] Измервателен щуцер за отработените газове (само в комбинация с адаптор за отработените газове)
[21] Тръба за въздух за горене (само в комбинация с адаптор за отработените газове)
[22] Тръба за отработени газове (само в комбинация с адаптор за отработените газове)
[23] Измервателен щуцер за въздуха за горене (само в комбинация с адаптор за отработените газове)
[24] Key държач (безжична връзка с интернет)
[25] Генератор на запалващата искра
[26] Разпределителна тръба газ – въздух
[27] Тръба на Вентури
[28] Шлаух за газ
[29] Вентилатор
[30] Газова арматура
[31] Трипътен вентил
[32] Циркулационна помпа на отоплителната система
[33] Кран за пълнене и източване
[34] Обратен поток на отоплението
[35] Предпазен вентил
[36] Газова тръба
[37] Сифон за кондензат
[38] UI 300 с дисплей
[39] KIM (кодиращ щекер)
[40] Съединителна букса за сервизен ключ

2.10 Преглед на датчиците в уреда

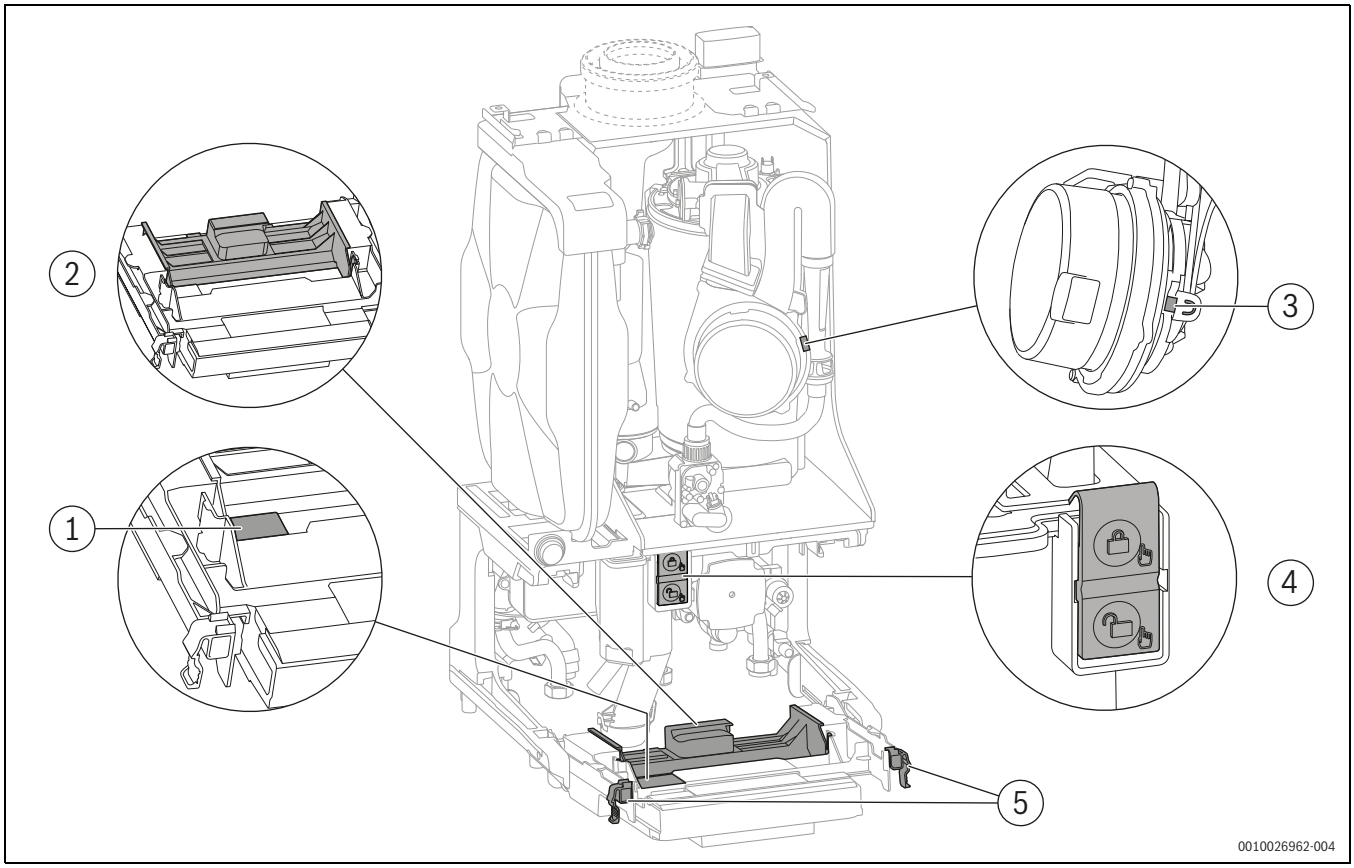


Фиг. 6 Преглед на датчиците в уреда

[1] Датчик за температурата на топлата вода
[2] Ограничител на температурата на отработените газове
[3] Датчик за температурата на подаване
[4] Ограничител на температурата на топлинния блок
[5] Температурен датчик на топлинния блок
[6] Датчик за налягане

2.11 Преглед на маркираните в зелено компоненти

Важните за сервизните и монтажните работи компоненти са маркирани в зелено.

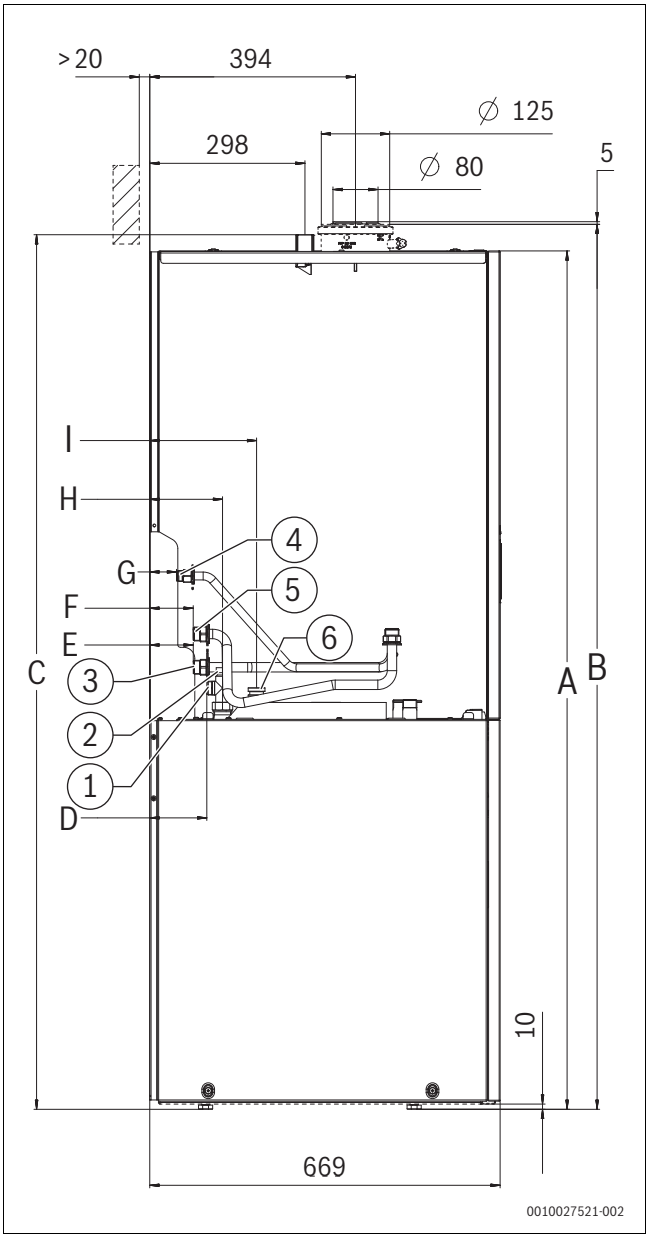


Фиг. 7 Зелени компоненти в уреда

[1] Предпазител
[2] Капак на клемните рейки за външни и вътрешни връзки, подходящ като подложка
[3] Фиксатор на тръбата на Вентури
[4] Фиксатор на сифона за кондензат
[5] Фиксатор на контролера

2.12 Размери и минимални отстояния

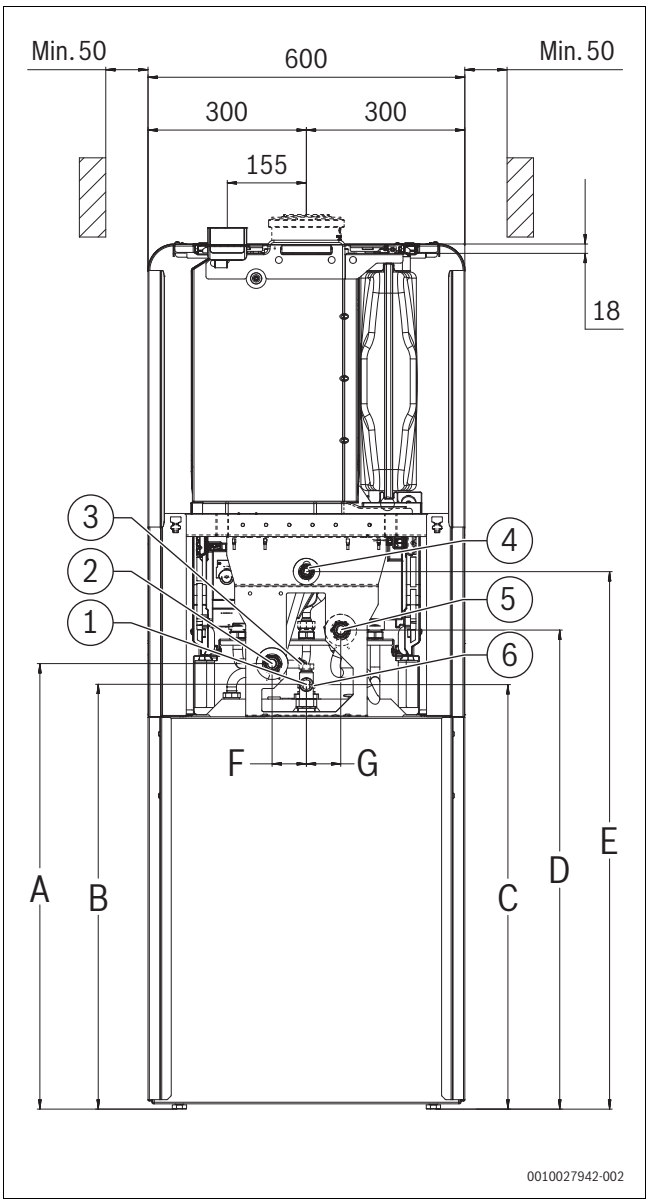
2.12.1 Уред без комплект за присъединяване



Фиг. 8 Изглед от лявата страна (размери в mm)

[1] Топла вода G 3/4"
[2] Циркулация G 1/2"
[3] Връщане на отоплението G 3/4"
[4] Газ G 1/2"
[5] Подаващ тръбопровод към отоплението G 3/4"
[6] Студена вода G 3/4"

A 1531 mm
B 1582 mm
C 1562 mm
D 109 mm
E 83 mm
F 83 mm
G 51 mm
H 139 mm
I 204 mm

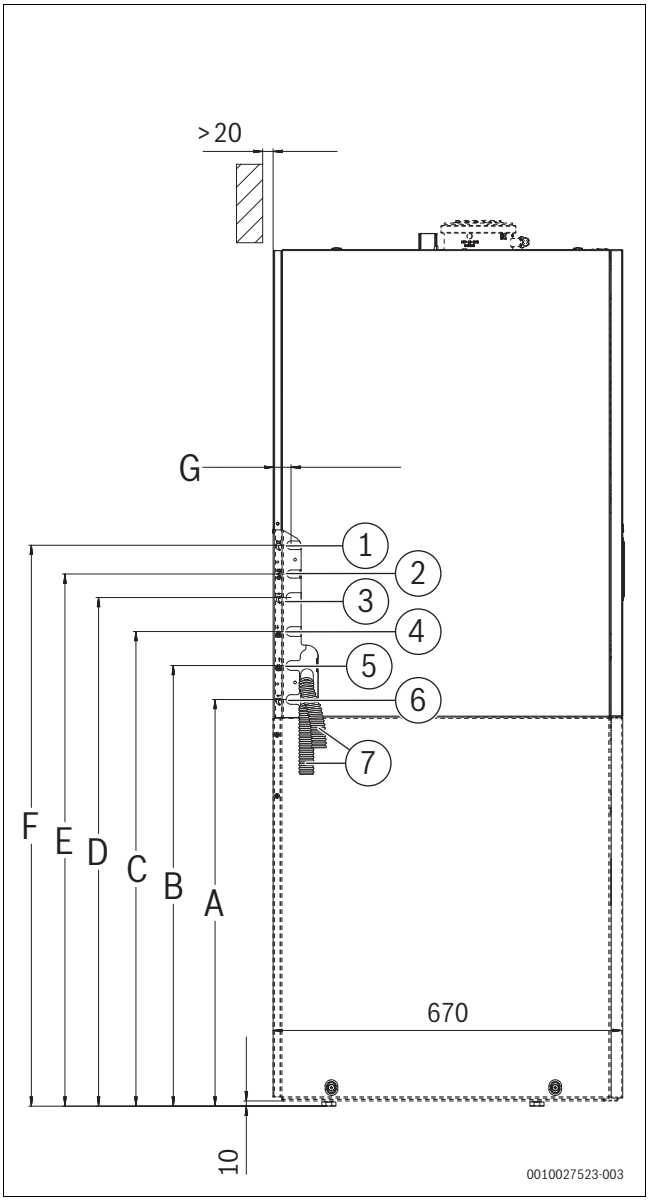


Фиг. 9 Изглед от задната страна (размери в mm)

[1] Топла вода G 3/4"
[2] Връщане на отоплението G 3/4"
[3] Циркулация G 1/2"
[4] Газ G 1/2"
[5] Подаващ тръбопровод към отоплението G 3/4"
[6] Студена вода G 3/4"

A 737 mm
B 697 mm
C 697 mm
D 800 mm
E 911 mm
F 65 mm
G 65 mm

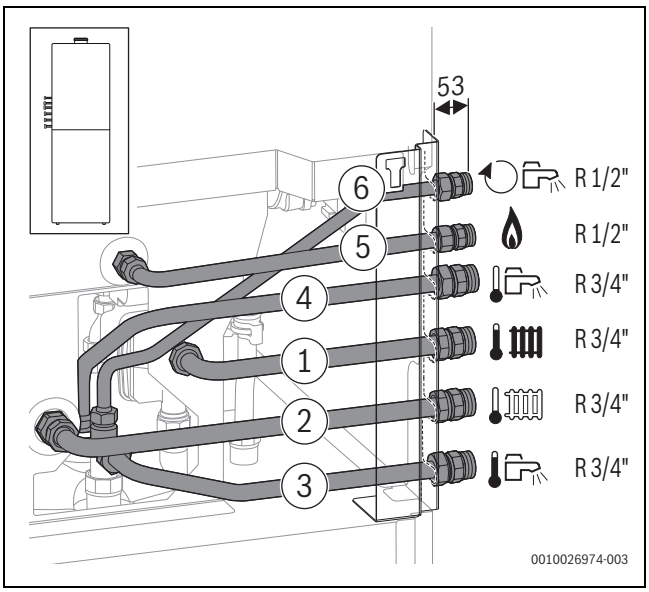
2.12.2 Уред с комплект за хоризонтално присъединяване (допълнителна принадлежност CS 10)



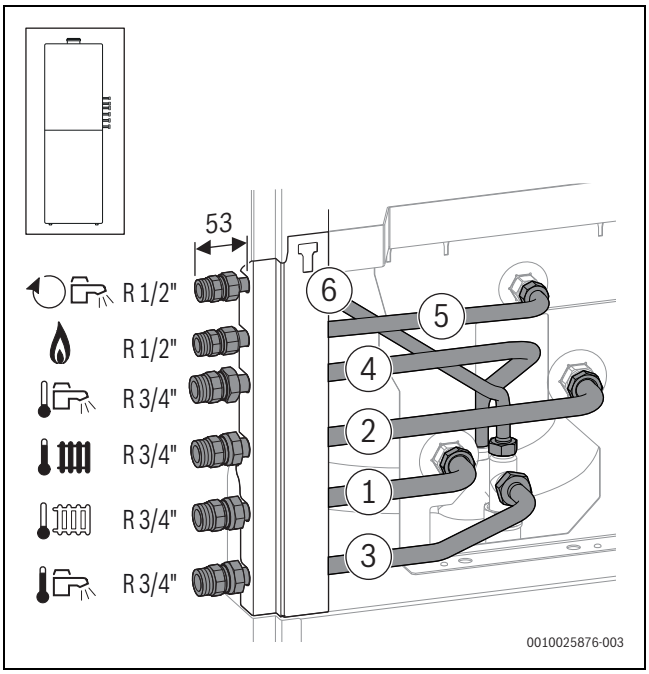
Фиг. 10 Изглед от лявата страна (размери в mm)

[1] Циркулация
[2] Газ
[3] Студена вода
[4] Подаващ тръбопровод в отоплителен кръг
[5] Обратен поток на отоплението
[6] Топла вода
[7] Шлаух за източване на кондензата и шлаух за предпазен вентил

A 671 mm
B 736 mm
C 801 mm
D 866 mm
E 911 mm
F 966 mm
G 36 mm

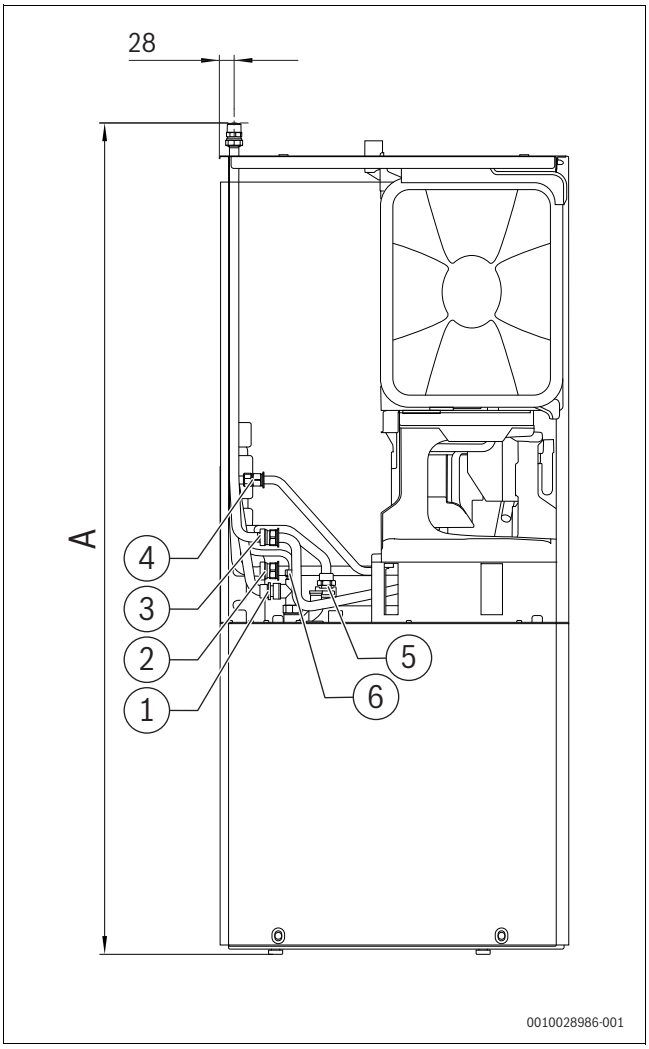


Фиг. 11 Изглед от задната страна (размери в mm): допълнителна принадлежност CS 10, монтирана от лявата страна



Фиг. 12 Изглед от задната страна (размери в mm): допълнителна принадлежност CS 10, монтирана от дясната страна

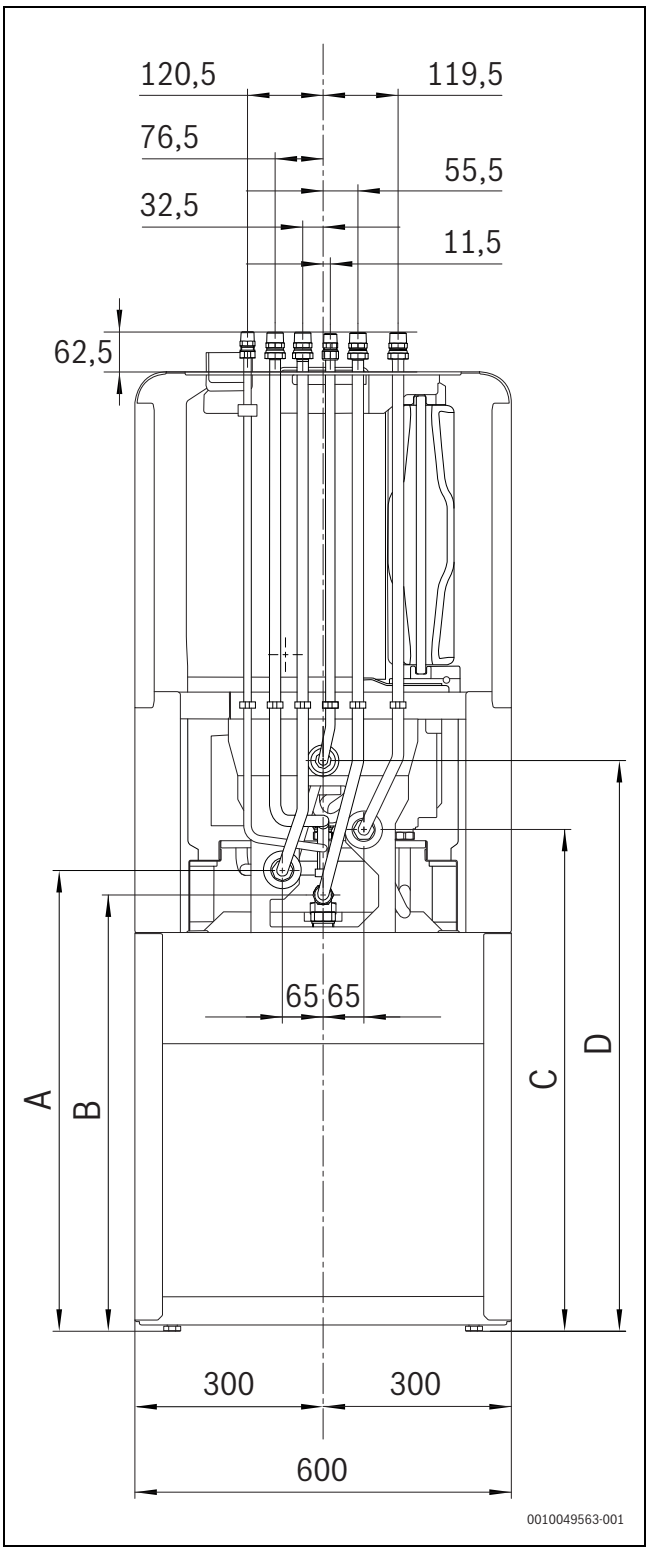
2.12.3 Уред с комплект за вертикално присъединяване (допълнителна принадлежност CS 33)



Фиг. 13 Изглед от лявата страна (размери в mm)

[1] Топла вода R 3/4"
[2] Връщане на отоплението R 3/4"
[3] Подаващ тръбопровод към отоплението R 3/4"
[4] Газ R 1/2"
[5] Студена вода R 3/4"
[6] Циркулация R 1/2"

A 1596 mm

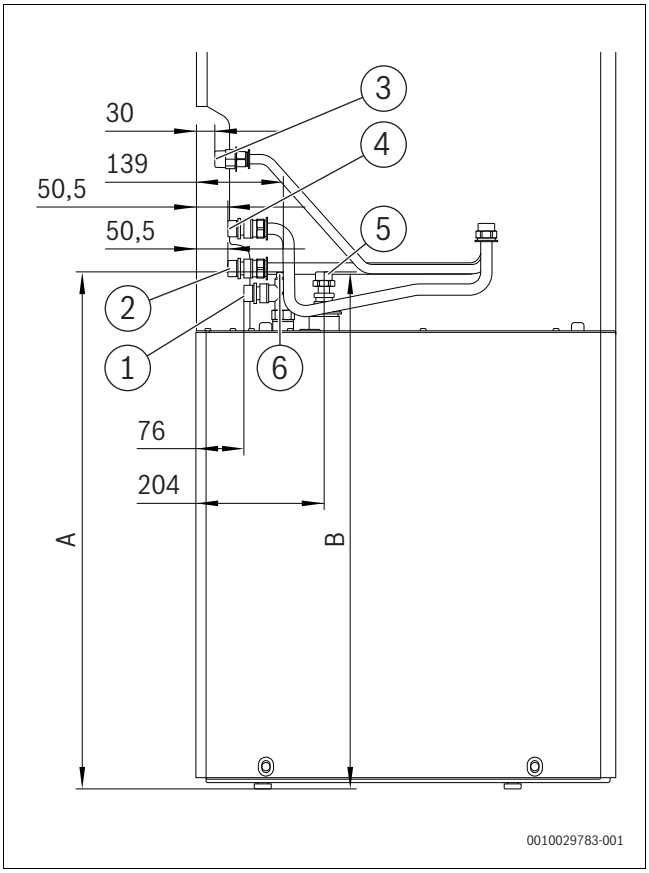


Фиг. 14 Изглед от задната страна (размери в mm)

A 735 mm
B 696 mm
C 801 mm
D 911 mm

2.12.4 Уред с комплект присъединителен адаптор (допълнителна принадлежност CS 17)

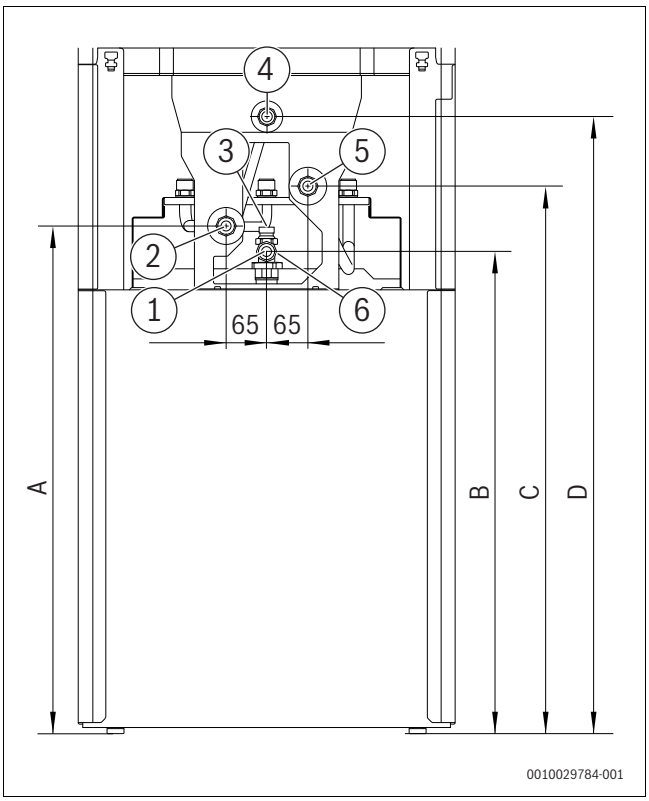
Допълнителната принадлежност CS 17 служи за присъединяване от страна на клиента без комплект за присъединяване.



Фиг. 15 Изглед от лявата страна (размери в mm)

[1] Топла вода R 3/4"
[2] Връщане на отоплението R 3/4"
[3] Газ R 3/4"
[4] Подаващ тръбопровод към отоплението R 3/4"
[5] Студена вода R 3/4"
[6] Циркулация G 1/2"

A 731 mm
B 730 mm

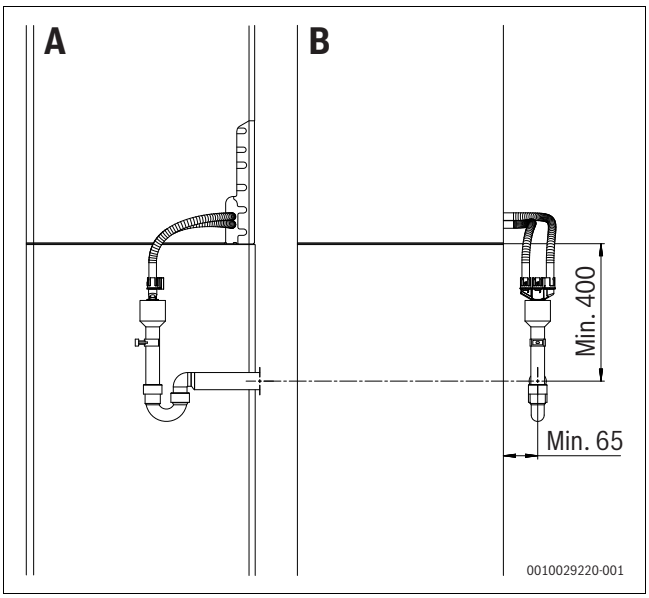


Фиг. 16 Изглед от задната страна (размери в mm)

[1] Топла вода R 3/4"
[2] Връщане на отоплението R 3/4"
[3] Циркулация G 1/2"
[4] Газ R 3/4"
[5] Подаващ тръбопровод към отоплението R 3/4"
[6] Студена вода R 3/4"

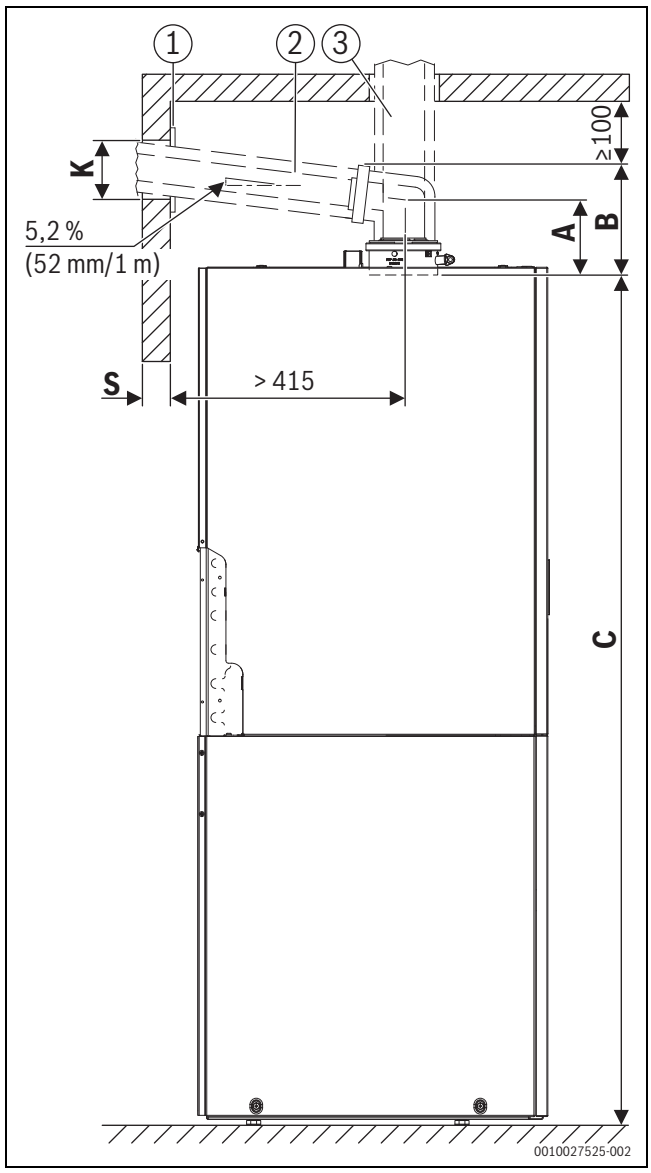
A 737 mm
B 696 mm
C 801 mm
D 911 mm

2.12.5 Монтаж на сифон за кондензат



Фиг. 17 ***A****: Изглед от дясната страна (размери в mm)*
B*: Изглед отпред (размери в mm)*

2.12.6 Уред с принадлежности за отработени газове

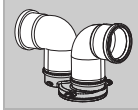
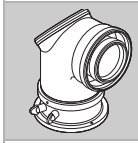
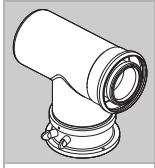
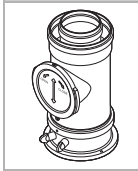
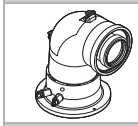


Фиг. 18 Изглед от лявата страна (размери в mm)

[1] Бленда
[2] Принадлежности за отработени газове хоризонтални
[3] Принадлежности за отработени газове вертикални
C 1513

Дебелина на стената S	K [mm] за Ø принадлежности за отработени газове [mm]		
	Ø 60/100	Ø 80	Ø 80/125
15 – 24 cm	130	110	155
24 – 33 cm	135	115	160
33 – 42 cm	140	120	165
42 – 50 cm	145	125	170

Табл. 7 Дебелина на стената S в зависимост от диаметъра на принадлежностите за отработени газове

Принадлежности за отработени газове		A [mm]	B [mm]
Ø 80 mm80 mm			
	Присъединителен адаптор, коляно с ревизионен отвор	165	220
Ø 80/80 mm			
	Присъединителен адаптор, коляно	162	212
Ø 50 mm			
	Присъединителен адаптор, коляно с ревизионен отвор	145	215
	Присъединително коляно 87° с измервателен щуцер без ревизионен отвор[1)]	115	185
	Присъединителен адаптор, концентричен Т-елемент с ревизионен отвор за отделно отвеждане на въздуха/ отработените газове (C_{53x})	165	230
	Присъединителен адаптор, тръба с ревизионен отвор	–	295
Ø 60/100 mm			
	Резервен присъединителен адаптор, коляно с ревизионен отвор[1)]	150	200
	Присъединително коляно концентрично, 87° с измервателен щуцер без ревизионен отвор[1)]	85	135

1) Монтираният в уреда присъединителен адаптор 80/125 mm не се употребява.

Табл. 8 Разстояние A и B в зависимост от принадлежностите за отработени газове

Изчисляване на минималната височина на помещението за инсталиране:

- ▶ Прибавете размер B на използваната допълнителна принадлежност от таблица 8 към височина C.
- ▶ При хоризонтални принадлежности за отработени газове:
  - Прибавяйте 52 mm за всеки метър хоризонтална дължина на тръбата за отработени газове.
  - При необходимост прибавете размера на блендата (→ Фиг. 18, [1]).

При хоризонтално отвеждане на отработените газове над коляното трябва да бъде оставено 100 mm свободно пространство.

3 Отвеждане на отработените газове със стандартна система за отработените газове

3.1 Обозначение на видовете отвеждане на отработените газове

В това ръководство се използват следните обозначения за видовете отвеждане на отработените газове:

- Обозначението без x се отнася за обикновена тръба за отработени газове (B_{53p}) или за отделни тръби за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове (C_{13}) в помещението за инсталиране.
- Допълнението $_x$ (например C_{13x}) се отнася за концентрични тръбопроводи за въздух и отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране. Тръбата за отработени газове се намира в тръбата за подаване на въздух. Концентричното изпълнение повишава сигурността.
- Допълнението $_{(x)}$ се използва за информация, която се отнася за видове отвеждане на отработените газове с и без $_x$.

3.2 Одобрени принадлежности за отработени газове

Принадлежностите за отработени газове за описаната в тази инструкция система за отработени газове са компонент от CE сертифицирането на топлогенератора.

От тази гледна точка препоръчваме използването на Boschоригинални принадлежности.

Означенията и номерата за поръчка ще намерите в общия каталог.

3.3 Указания за монтаж

ОПАСНОСТ

Отравяне поради въглероден оксид!

Изтичащите отработени газове водят до опасно високи стойности на въглероден оксид във вдишвания въздух.

- ▶ Уверете се, че тръбите и уплътненията за отработени газове не са повредени.
- ▶ При монтажа на системата за отработени газове използвайте само смазочен материал, одобрен от производителя на системата.

- ▶ При разопаковането проверете принадлежностите за отработени газове за повреди.
- ▶ Спазвайте ръководството за монтаж на допълнителната принадлежност.
- ▶ Скъсете допълнителните принадлежности до необходимата дължина.
  Отрежете вертикално и почистете мустаците от мястото на отрязване.
- ▶ Нанесете доставения смазочен материал върху уплътненията.
- ▶ Плъзнете допълнителната принадлежност до упор в муфата.
- ▶ Поставете хоризонталните димоходи с 3 ° наклон (= 5,2 % или 5,2 cm на метър) в посоката на преминаване на отработените газове.
- ▶ Обезопасете целия тръбопровод за отработени газове с тръбни скоби:
  - Спазвайте максимално разстояние ≤ 2 m между две тръбни скоби.
  - Поставете тръбна скоба на всяко коляно.
- ▶ След приключване на работите проверете херметичността.

Отвеждане на отработените газове през няколко етажа

Когато отвеждането на отработените газове преминава през няколко етажа, то трябва да се прекара през шахта.

Изисквания при вграждане в съществуваща шахта

- ▶ Когато тръбопроводът за отработени газове се вгражда в съществуваща шахта, евентуално съществуващите присъединителни отвори трябва да се затворят плътно със съответния строителен материал.

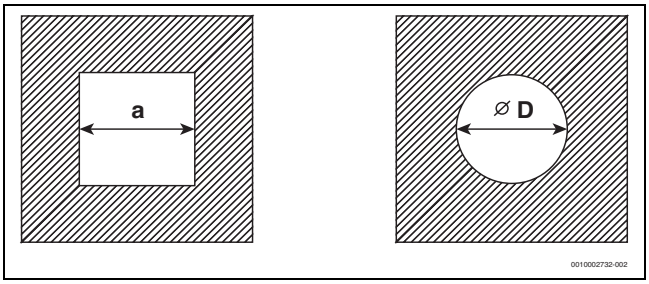
3.4 Отвеждане на отработените газове в шахтата

3.4.1 Изисквания към шахтата

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.
- ▶ Осигурете негорими, недеформиращи се строителни материали с необходимата продължителност на устойчивостта срещу пожар.

3.4.2 Проверка на размерите на шахтата

- ▶ Проверете, дали шахтата е с допустимите размери.



Фиг. 19 Квадратно и кръгло сечение

Разрешени размери на шахтата за квадратно сечение

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Дължина a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
80/125	180 ×180	300 × 300
110/160	220 ×220	350 × 350

Табл. 9 $C_{33(x)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Дължина a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 неподвижно	115 × 115	220 × 220
60 гъвкаво	100 × 100	220 × 220
80 неподвижно	135 × 135	300 × 300
80 гъвкаво	125 × 125	300 × 300
110 неподвижно	170 × 170	300 × 300
110 гъвкаво	150 × 150	300 × 300
125 неподвижно	185 × 185	400 × 400
125 гъвкаво	180 × 180	400 × 400
160	225 × 225	450 × 450
200	265 × 265	500 × 500

Табл. 10 $C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Дължина a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 неподвижно	100 ×100	220 × 220
60 гъвкаво	100 ×100	220 × 220
80 неподвижно	120 ×120	300 × 300
80 гъвкаво	120 × 120	300 × 300
110 неподвижно	140 ×140	300 × 300
110 гъвкаво	140 ×140	300 × 300
125 неподвижно	165 × 165	400 × 400
125 гъвкаво	165 ×165	400 × 400
160	200 × 200	450 × 450
200	240 × 240	500 × 500

Табл. 11 $C_{93(x)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Дължина a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
80 неподвижно	120 ×120	300 × 300
110 неподвижно	140 ×140	300 × 300
110 гъвкаво	140 ×140	300 × 300
125 неподвижно	165 × 165	400 × 400
160	200 × 200	450 × 450
200	240 × 240	500 × 500

Табл. 12 $C_{14(3x)}$

Разрешени размери на шахтата за кръгло сечение

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Диаметър a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
80/125	200	380
110/160	220	350

Табл. 13 $C_{33(x)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Диаметър a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 неподвижно	100	300
60 гъвкаво	100	300
80 неподвижно	120	300
80 гъвкаво	120	300
110 неподвижно	150	350

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Диаметър a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
110 гъвкаво	150	350
125 неподвижно	165	450
125 гъвкаво	165	450
160	200	510
200	240	560

Табл. 14 $C_{93(x)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Диаметър a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
60 неподвижно	135	300
60 гъвкаво	120	300
80 неподвижно	155	300
80 гъвкаво	145	300
110 неподвижно	190	350
110 гъвкаво	170	350
125 неподвижно	205	450
125 гъвкаво	200	450
160	245	510
200	285	560

Табл. 15 $C_{53(x)}$, $B_{53(P)}$

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Диаметър a_{min} [mm]	a_{max} [mm]
80 неподвижно	120	300
110 неподвижно	150	350
110 гъвкаво	150	350
125 неподвижно	165	450
160	200	510
200	240	560

Табл. 16 $C_{14(3x)}$

3.5 Ревизионни отвори

Системите за отработени газове трябва да могат да се почистват лесно и сигурно. Трябва да е възможно:

- Да се провери напречното сечение и херметичността на тръбопроводите.
- Да се провери и почисти напречното сечение между системата за отработени газове и шахтата (задна вентилация), необходимо за безопасна работа на горивната инсталация.

▶ Обърнете внимание на специфичните за страната предписания и стандарти.

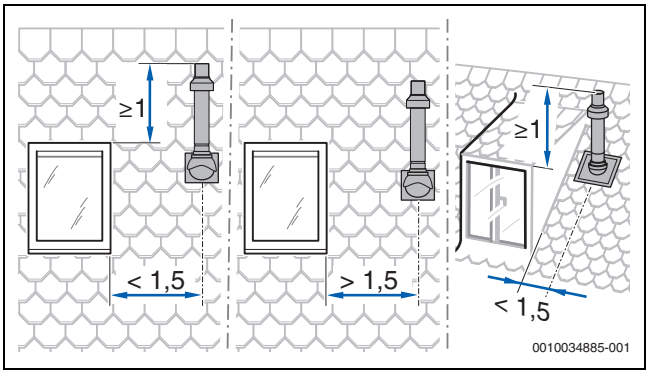
3.6 Вертикално отвеждане на отработени газове над покрива

Място за монтаж и тръбопроводи за въздух и отвеждане на отработените газове

Изискване: Над тавана на помещението за инсталиране се намира само покривната конструкция.

- Ако за тавана се изисква продължителност на устойчивостта срещу пожар, тръбопроводите за въздух и за отвеждане на отработените газове между горния ръб на тавана и покривната обшивка трябва да имат облицовка със същата продължителност на устойчивостта срещу пожар.
- Ако за тавана не се изисква огнеустойчивост, въздушните тръбопроводи и отвеждането на отработените газове от горния ръб на тавана до покривната обшивка трябва да са положени в негорима, формоустойчива шахта или в метална защитна тръба (механична защита).

▶ Спазвайте специфичните за страната изисквания по отношение на минималните разстояния до покривните прозорци.



Фиг. 20

3.7 Пресмятане на дължината на система за отработени газове

Преглед на допустимите максимални дължини на тръбите ще намерите при отделните видове отвеждане на отработените газове.

Необходимите отклонения на дадено отвеждане на отработени газове вече са взети предвид в посочените максимални дължини на тръбите и са показани правилно на съответните изображения.

- Всяко допълнително 87° коляно намалява допустимата дължина на тръбата с 1,5 m.
- Всяко допълнително коляно между 15° и 45° намалява допустимата дължина на тръбата с 0,5 m.

Изчерпателна информация относно пресмятането на дължината на системата за отработени газове ще намерите в проектната документация.

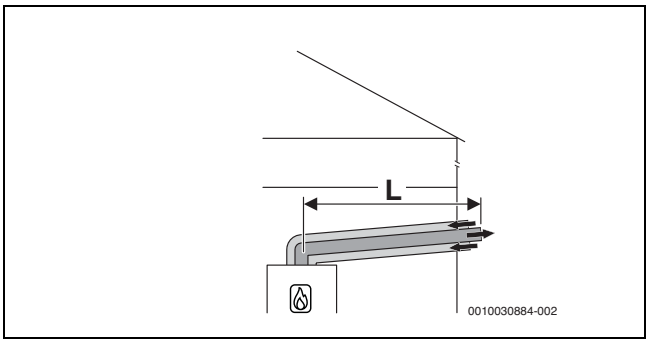
3.8 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{13(x)}$

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Изпълнение	Хоризонтален входен отвор/ ветрозащитно приспособление
Отвори за въздух и отработени газове	Отворите за изход за отработени газове и вход за въздух са разположени в една и съща зона на налягане и трябва да са в квадрат: ≤ 70 kW мощност: 50 × 50 cm ≥ 70 kW мощност: 100 × 100 cm
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

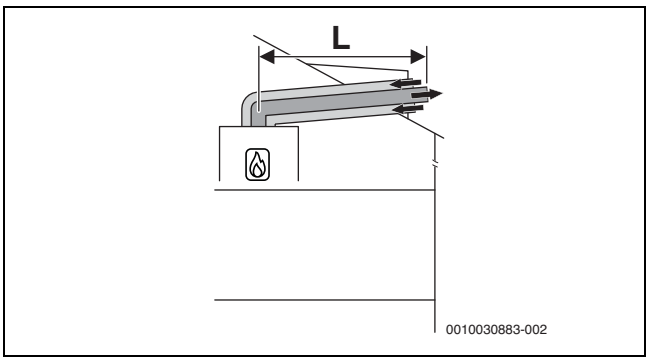
Табл. 17 $C_{13(x)}$

Ревизионни отвори

▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.



Фиг. 21 Хоризонтални концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{13x} през външната стена



Фиг. 22 Хоризонтални концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{13x} над покрива

Допустими максимални дължини

GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите		
		L	L_2	L_3
60/100	–	9	–	–
80/125	–	23	–	–

Табл. 18 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{13x}

3.9 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{33(x)}$

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Изпълнение	Вертикален входен отвор/ ветрозащитно приспособление
Отвори за въздух и отработени газове	Отворите за изход за отработени газове и вход за въздух са разположени в една и съща зона на налягане и трябва да са в квадрат: ≤ 70 kW мощност: 50 × 50 cm > 70 kW мощност: 100 × 100 cm
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 19 C_{33x}

Информация относно мястото за монтаж и разстоянията над покрива при вертикално отвеждане на отработени газове ще намерите в глава 3.6 на страница 22.

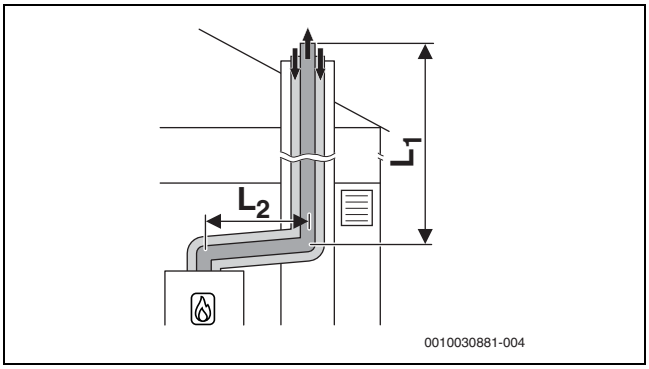
Ревизионни отвори

▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

3.9.1 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{33x} в шахта

Необходими отвори в помещението за инсталиране на открито	
Мощност ≤ 100 kW	Не е необходим отвор

Табл. 20 C_{33x}, единичен уред



Фиг. 23 Концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{33x} в шахта

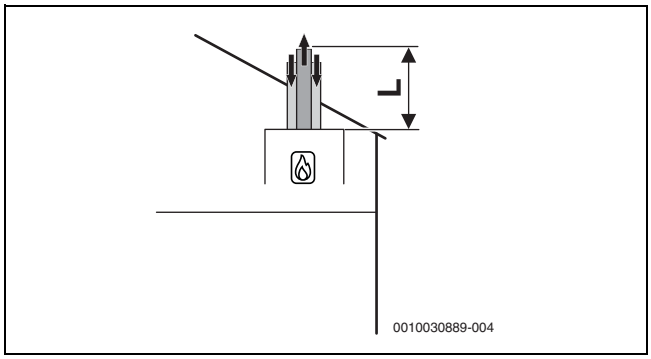
Допустими максимални дължини

GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите		
		$L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 80/125 В шахта: 80/125	–	24	5	–

Табл. 21 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{33x} в шахта

3.9.2 Вертикални тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{33(x)}$ над покрива



Фиг. 24 Вертикални концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{33x}

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите L	L_2	L_3
Вертикални: 60/100	–	14	–	–
Вертикални: 80/125	–	23	–	–

Табл. 22 Вертикални тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{33x}

3.10 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{43(x)}$

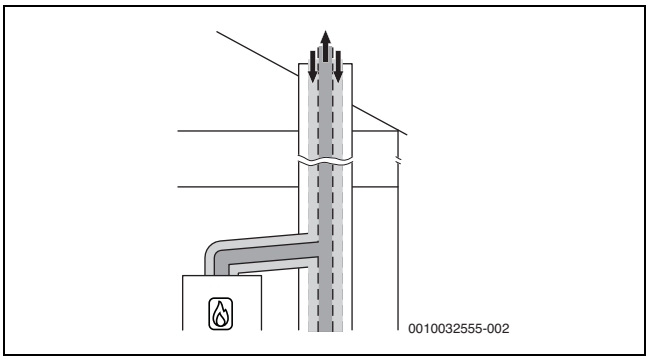
Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Сертифициране	Уредът се свързва към съществуващата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове. Системата за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове чак до шахтата е проверена заедно с уреда.

Табл. 23 $C_{43(x)}$

- ▶ При свързване към непроверена заедно с уреда система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове спазвайте специфичните за страната предписания и стандарти, особено указанията за оформянето на отворите за изход за отработените газове и за подаване на горивен въздух.
- ▶ Спазвайте указанията на производителя на системата.
- ▶ Спазвайте указанията в общото разрешително, отнасящо се до системата.

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.



Фиг. 25 Концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{43x} в помещението за инсталиране

3.11 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{53(x)}$

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Изход за отработени газове/ Вход за въздух	Отворите за изход на отработените газове и вход на въздуха са разположени в различни зони на налягане. Те не трябва да се намират на различни стени на сградата.
Сертифициране	Цялата система за отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 24 $C_{53(x)}$

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

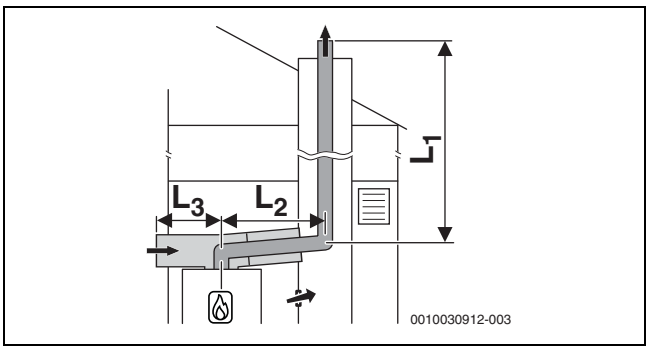
3.11.1 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{53(x)}$ в шахта

Размери при използване на съществуваща шахта	
Задна вентилация	Тръбопроводът за отработени газове вътре в шахтата трябва да е с проветряване отзад по цялата височина. ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и директиви.

Табл. 25 $C_{53(x)}$

Необходими отвори в помещението за инсталиране на открито	
Мощност ≤ 100 kW	Един отвор с 150 cm^2

Табл. 26 C_{53x}, единичен уред

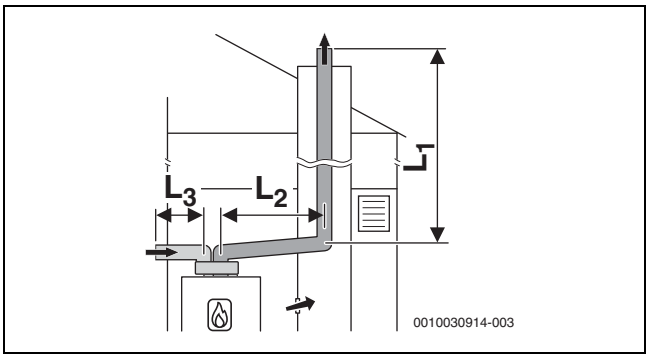


Фиг. 26 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{53x} в шахта и тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове с отделно подаване на въздух и концентрични тръбопроводи за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 80/125 В шахта: 80 Подаване на въздух: 125	–	50	5	5

Табл. 27 Тръбопороводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{53x} с неподвижно отвеждане на отработените газове в шахта



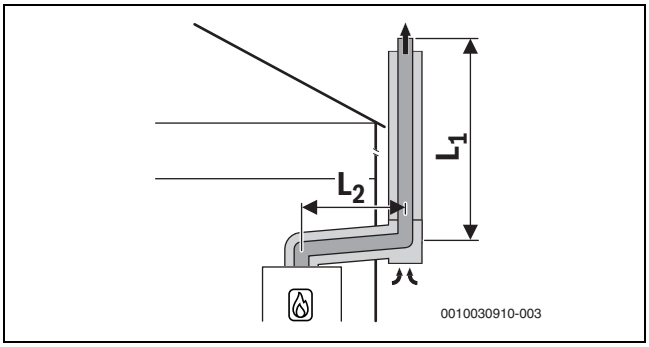
Фиг. 27 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{53} в шахта и тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове с отделни тръби за подаване на въздух и за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 80 В шахта: 80 Подаване на въздух: 80	–	50	5	10

Табл. 28 Твърдо отвеждане на отработените газове по C_{53} с отделни тръбопроводи

3.11.2 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{53x} на външна стена



Фиг. 28 Концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{53x} на външната стена

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 80/125 Външна стена: 80/125	–	44	5	–

Табл. 29 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{53x} концентрични на външна стена

3.12 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{93x}

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението през шахтата
Изход за отработени газове/Вход за въздух	Отворите за изход за отработени газове и вход за въздух са разположени в една и съща зона на налягане и трябва да са в квадрат: ≤ 70 kW мощност: 50 × 50cm ≥ 70 kW мощност: 100 × 100 cm
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 30 C_{93x}

Ревизионни отвори

▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

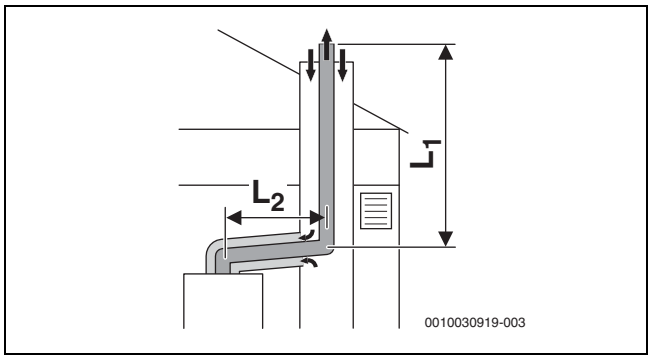
Мерки при използване на съществуваща шахта	
Механично почистване	Необходим
Запечатване на повърхността	При досегашно използване като система от тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове за масло или твърдо гориво, повърхността трябва да бъде запечатана, за да се избегнат изпарения от остатъци в зидарията (напр. сяра) във въздуха за горене.

Табл. 31 C_{93x}

Необходими отвори в помещението за инсталиране на открито	
Мощност ≤ 100 kW	Не е необходим отвор

Табл. 32 C_{93x}, единичен уред

3.12.1 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта



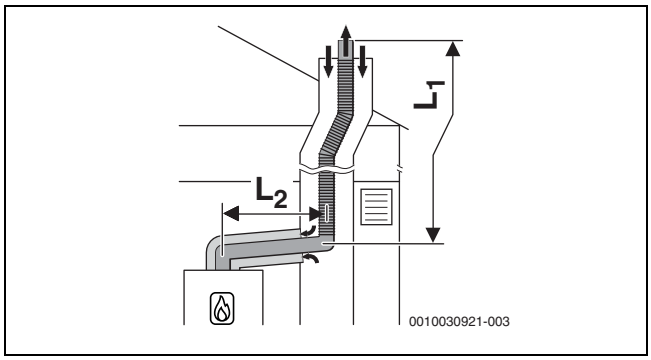
Фиг. 29 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта и концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 60/100 В шахта: 60	□ 100 × 100 □ 110 × 110	10	5	–
	□ 120 × 120 □ ≥130 × 130	11	5	–
	○ 100 ○ 110	8	5	–
	○ 120 ○ ≥130	12	5	–

Табл. 33 Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{93x}

3.12.2 Гъвкаво отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта



Фиг. 30 Гъвкаво отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта и концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите $L = L_1 + L_2$	L_2	L_3
Хоризонтални: 80/125 В шахта: 80	□ 120 × 120 □ 130 × 130	25	5	–
	□ 140 × 140 □ 150 × 150	25	5	–
	□ 160 × 160 □ ≥170 × 170	25	5	–
	○ 120 ○ 130	21	5	–
	○ 140 ○ 150	25	5	–
	○ 160 ○ ≥170	25	5	–

Табл. 34 Гъвкаво отвеждане на отработените газове по C_{93x}

3.13 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{63}

Описание на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Сертифициране	Системата за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове не е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 35 Отвеждане на отработените газове по C_{63}

CE маркировката е задължителна (EN 14471 за пластмаси, EN 1856 за метал).

Безпроблемното функциониране на системата за отработени газове по C_{63} трябва да бъде гарантирано и проверено от инсталиращия специалист. Системите за отработени газове по C_{63} не са проверени от производителя на топлогенератора.

Използваните принадлежности за отработени газове трябва да отговарят на следните изисквания:

- Клас температура: най-малко T120
- Клас на налягане и херметичност: H1
- Устойчивост на кондензация: W
- Клас на корозия за метал: V1 или VM
- Клас на корозия за пластмаса: 1

Тези данни ще намерите в спецификацията на продукта и в документацията на производителя на системата за отработени газове.

Допустимата рециркулация при всички ветрови условия е максимално 10 %.

- ▶ Спазвайте специфичните за страната предписания и стандарти, особено указанията за оформянето на отворите за изход за отработените газове и за подаване на горивен въздух.
- ▶ Спазвайте указанията на производителя на системата за отработени газове.
- ▶ Спазвайте указанията в общото разрешително, отнасящо се до системата.

Диаметърът на принадлежностите за отработени газове, които са свързани с адаптера за отработени газове на топлогенератора, трябва да е в следните граници на допуск:

Отвеждане на отработените газове	[Ø]	Допуск [mm]
Отделни тръби	Отработени газове: 80	−0,6 до +0,4
	Въздух: 80	−0,6 до +0,4
Концентрична тръба	Отработени газове: 60	−0,3 до +0,3
	Въздух: 100	−0,3 до +0,3
Концентрична тръба	Отработени газове: 80	−0,6 до +0,4
	Въздух: 125	−0,3 до +0,7

Табл. 36 C_{63}: Допуски за свързване на несертифицирани принадлежности към адаптера за отработени газове на топлогенератора

3.14 Отвеждане на отработените газове по $B_{23(P)}$

Описание на системата	
Подаване на въздух за горене	Става в зависимост от въздуха в помещението
Сертифициране	Системата за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове не е проверена заедно с уреда.

Табл. 37 Отвеждане на отработените газове по $B_{23(P)}$

CE маркировката е задължителна (EN 14471 за пластмаси, EN 1856 за метал).

Безпроблемното функциониране на съоръжението за отработени газове по $B_{23(P)}$ трябва да бъде гарантирано и проверено от инсталатора. Съоръженията за отработени газове по $B_{23(P)}$ не са проверени от производителя на топлогенератора.

Използваните принадлежности за отработени газове трябва да отговарят на следните изисквания:

- Температурен клас: най-малко T120
- Клас на налягане и херметичност: H1
- Устойчивост на кондензация: W
- Клас на корозия за метал: V1 или VM
- Клас на корозия за пластмаса: 1

Тези данни ще намерите в спецификацията на продукта и в документацията на производителя.

Допустимата рециркулация при всички ветрови условия е максимално 10 %.

- ▶ Спазвайте специфичните за страната предписания и стандарти, особено указанията за оформянето на отворите за изход за отработените газове и за подаване на горивен въздух.
- ▶ Спазвайте указанията на производителя на системата за отработени газове.
- ▶ Спазвайте указанията в общото разрешително, отнасящо се до системата.

Диаметърът на принадлежностите за отработени газове, които са свързани с адаптера за отработени газове на топлогенератора, трябва да е в следните граници на допуск:

Отвеждане на отработените газове	[Ø]	Допуск [mm]
Тръба за отработените газове	60	−0,3 до +0,3
Тръба за отработените газове	80	−0,6 до +0,4

Табл. 38 $B_{23(P)}$: Допуски за свързване на несертифицирани принадлежности към адаптера за отработени газове на топлогенератора

3.15 Тръбопроводи за отвеждане на отработените газове по B_{53P}

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става в зависимост от въздуха в помещението
Съотношение на наляганията	Експлоатация със свръхналягане
Сертифициране	Цялата система за отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 39 B_{53P}

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

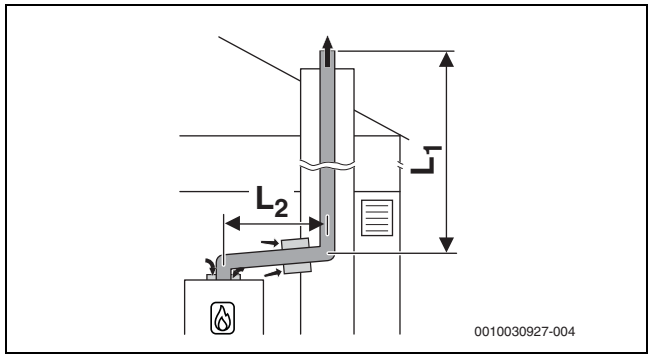
Мерки при използване на съществуваща шахта	
Задна вентилация	Шахтата трябва да е с проветряване отзад по цялата височина. ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

Табл. 40 B_{53P}

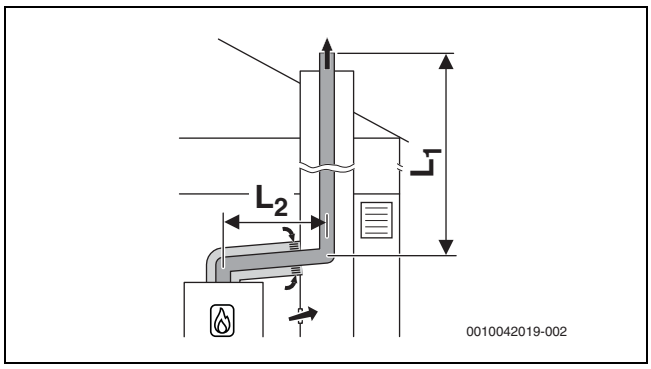
Необходими отвори в помещението за инсталиране на открито	
Мощност ≤ 100 kW	Един отвор ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

Табл. 41 B_{53P}

3.15.1 Твърдо отвеждане на отработените газове по B_{53P} в шахта



Фиг. 31 Твърдо отвеждане на отработените газове в шахта по B_{53P} със зависимо от въздуха в помещението подаване на въздух към уреда и концентричен съединителен елемент между помещението за инсталиране и шахтата



Фиг. 32 Неподвижно отвеждане на отработените газове в шахта по B_{53P} със зависимо от въздуха в помещението подаване на въздух през концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

Допустими максимални дължини
GC5300i WM 24/100 S

Допълнителни принадлежности Ø [mm]	Шахта [mm]	Максимални дължини на тръбите L = L_1 + L_2	L_2	L_3
Хоризонтални: 60 В шахта: 60	–	18	5	–
Хоризонтални: 80 В шахта: 80	–	50	5	–
Хоризонтални: 80/125 В шахта: 80	–	50	5	–

Табл. 42 Неподвижно отвеждане на отработените газове по B_{53P}

3.16 Многократно присъединяване (само за уреди до 30 kW)

3.16.1 Причисляване към група уреди за многократно присъединяване

GC5300i WM 24/100 S принадлежи към група уреди **4**.

Посочените максимални дължини на тръбите за отработените газове са примерни и се прилагат при условие, че всички топлогенератори са от един и същ производител и принадлежат към една и съща група.
Ако се комбинират топлогенератори от различни групи, трябва да се извърши изчисление съгласно EN13384.

3.16.2 Повишаване на минималната мощност (отопление и топла вода) на топлогенератора

При многократно присъединяване и при каскади (експлоатация със свръхналягане) минималната мощност на топлогенератора трябва да бъде увеличена от сервизното меню с помощта на сервизна функция 5-A3:

Тип на топлогенератора	Стандартна стойност [%]	Увеличена стойност [%]
GC5300i WM 24/100 S	10	15

Табл. 43 Стойност за регулиране при многократно присъединяване и работа в каскада

3.16.3 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{(10)3(x)}$

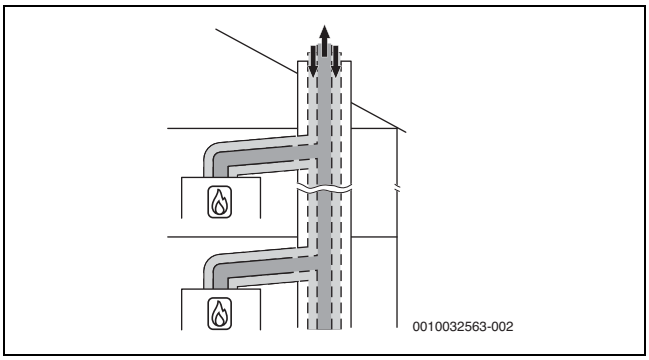
Характеристики на системата	
Система	Многократно присъединяване
Свързани уреди	Мощност на уреда ≤ 30 kW Всеки уред е оборудван със защита срещу обратен поток на димните газове.
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Съотношение на наляганията	Експлоатация със свръхналягане
Сертифициране	Уредът се свързва към съществуващата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове. Системата за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове чак до шахтата е проверена заедно с уреда.

Табл. 44 $C_{(10)3(x)}$

- ▶ При свързване към непроверена с уреда система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове спазвайте специфичните за страната предписания и стандарти, особено указанията за оформянето на отворите за изход за отработените газове и за подаване на горивен въздух.
- ▶ Спазвайте указанията на производителя на системата.
- ▶ Спазвайте указанията в общото разрешително, отнасящо се до системата.

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.



Фиг. 33 Многократно присъединяване по $C_{(10)3x}$ с концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове в помещението за инсталиране

3.16.4 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{(12)3x}$

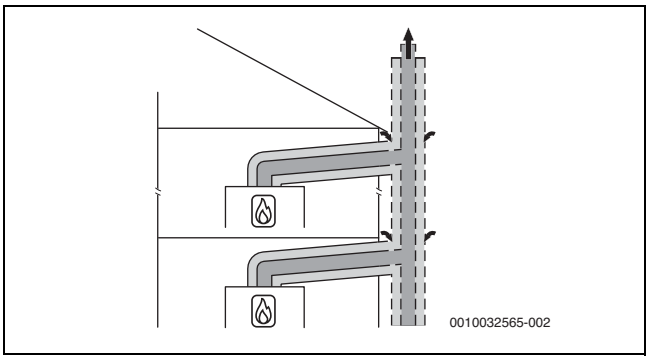
Характеристики на системата	
Система	Многократно присъединяване
Свързани уреди	Мощност на уреда ≤ 30 kW Всеки уред е оборудван със защита срещу обратен поток на димните газове.
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Съотношение на наляганията	Експлоатация със свръхналягане
Отвори за изход за отработени газове и вход за въздух	Отворите за изход на отработените газове и вход на въздуха са разположени в различни зони на налягане.
Сертифициране	Уредът се свързва към съществуваща система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове. Системата за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране е проверена заедно с уреда.

Табл. 45 $C_{(12)3x}$

- ▶ При свързване към непроверена с уреда система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове спазвайте специфичните за страната предписания и стандарти, особено указанията за оформянето на отворите за изход за отработените газове и за подаване на горивен въздух.
- ▶ Спазвайте указанията на производителя на системата.
- ▶ Спазвайте указанията в общото разрешително, отнасящо се до системата.

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.



Фиг. 34 Многократно присъединяване по $C_{(12)3x}$ с концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове в помещението за инсталиране

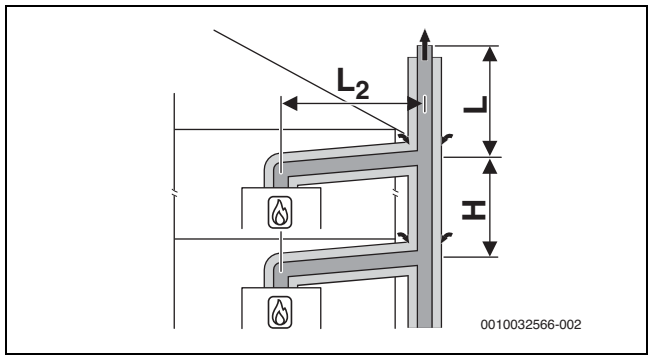
3.16.5 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{(13)3x}$

Характеристики на системата	
Система	Многократно присъединяване
Свързани уреди	Мощност на уреда ≤ 30 kW Всеки уред е оборудван със защита срещу обратен поток на димните газове.
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението
Съотношение на наляганията	Експлоатация със свръхналягане
Изход за отработени газове/ Вход за въздух	Отворите за изход на отработените газове и вход на въздуха са разположени в различни зони на налягане.
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с уреда.

Табл. 46 $C_{(13)3x}$

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.



Фиг. 35 Многократно присъединяване по $C_{(13)3x}$ с концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове на външната стена и в помещението за инсталиране

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] ≤ 3,5 m

Пет уреда

В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
На външната стена: тръбопроводи за въздух и отвеждане на отработените газове Ø 110/160 mm

Уреди	Дължина L [m] за група 1 до 5				
	1	2	3	4	5
2	10	10	10	10	–
3	10	10	10	10	–
4	10	10	10	2	–
5	10	7	1	–	–

Табл. 47 Максимална дължина L над най-високия уред

3.16.6 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по $C_{(14)3x}$

Характеристики на системата	
Система	Многократно присъединяване
Свързани уреди	Мощност на уреда ≤ 30 kW Всеки уред е оборудван със защита срещу обратен поток на димните газове.
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението през шахтата
Съотношение на налаганията	Експлоатация със свръхналягане
Изход за отработени газове/ Вход за въздух	Отворите за изход за отработени газове и вход за въздух са разположени в една и съща зона на налягане и трябва да са в квадрат: ≤ 70 kW мощност на уреда: 50 × 50 cm ≥70 kW мощност на уреда: 100 × 100 cm
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с уреда.

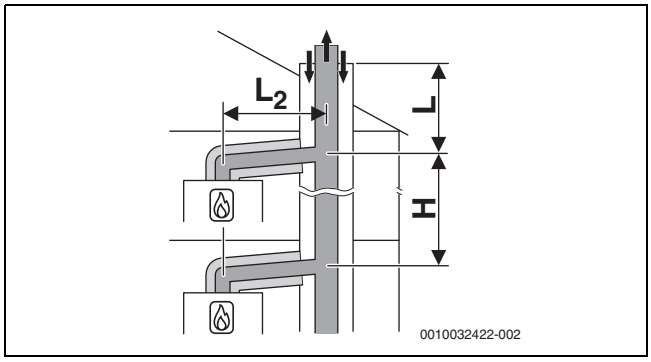
Табл. 48 $C_{(14)3(x)}$

Ревизионни отвори

▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

Мерки при използване на съществуваща шахта	
Механично почистване	Необходим
Запечатване на повърхността	При досегашно използване като система от тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове за масло или твърдо гориво, повърхността трябва да бъде запечатана, за да се избегнат изпарения от остатъци в зидарията (напр. сяра) във въздуха за горене.

Табл. 49 $C_{(14)3x}$



Фиг. 36 Многократно присъединяване по $C_{(14)3x}$ с колективно неподвижно отвеждане на отработените газове и концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове в помещението за инсталиране

[L_2] ≤ 1,4 m
[H] 0 – 3,5 m

Три уреда

В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 80 mm

Уреди	Шахта	L [m] за група 1 до 5				
	[mm]	1	2	3	4	5
2	□ 120 × 120 ○ 140	10	6	10	6	–
3	□ 120 × 120 ○ 140	8	–	–	–	–

Табл. 50 Максимална дължина L над най-високия уред

Пет уреда

В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 110 mm

Уреди	Шахта	Дължина L [m] за група 1 до 5				
	[mm]	1	2	3	4	5
2	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
3	□ 140× 200 ○ 185	10	10	10	10	–
4	□ 140× 200 ○ 185	10	6	10	2	–
5	□ 140× 200 ○ 185	10	–	–	–	–
2	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
3	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200× 200 ○ 225	10	10	10	2	–
5	□ 200× 200 ○ 225	10	3	–	–	–

Табл. 51 Максимална дължина L над най-високия уред

Осем уреда

В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 125 mm

Уреди	Шахта	L [m] за група 1 до 5				
	[mm]	1	2	3	4	5
3	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
4	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10	10	–
5	□ 200 × 200 ○ 225	10	10	10		–
6	□ 200 × 200 ○ 225	10	4	–	–	–
7	□ 200 × 200 ○ 225	10	–	–	–	–
8	□ 200 × 200 ○ 225	6	–	–	–	–
3	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225× 225 ○ 250	10	10	10	7	–

Уреди	Шахта [mm]	L [m] за група 1 до 5				
		1	2	3	4	5
6	□ 225× 225 ○ 250	10	7	3	–	–
7	□ 225× 225 ○ 250	10	–	–	–	–
8	□ 225× 225 ○ 250	7	–	–	–	–

Табл. 52 Максимална дължина L над най-високия уред

Десет уреда
В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 160 mm

Уреди	Шахта [mm]	L [m] за група 1 до 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
4	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
5	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
6	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	10	10	–
7	□ 225 × 225 ○ 250	10	10	9	5	–
8	□ 225 × 225 ○ 250	10	6	3	–	–
9	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
10	□ 225 × 225 ○ 250	10	–	–	–	–
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	9	6	2	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	3	–	–	–

Табл. 53 Максимална дължина L над най-високия уред

Десет уреда
В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 80/125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 200 mm

Уреди	Шахта [mm]	L [m] за група 1 до 5				
		1	2	3	4	5
3	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
4	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
5	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
6	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
7	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	10	–
8	□ 250 × 250 ○ 285	10	10	10	6	–
9	□ 250 × 250 ○ 285	10	7	2	–	–
10	□ 250 × 250 ○ 285	10	2	–	–	–
3	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
4	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
5	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
6	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
7	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
8	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
9	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–
10	□ 300 × 300 ○ 350	10	10	10	10	–

Табл. 54 Максимална дължина L над най-високия уред

3.17 Каскадна система за отработени газове

3.17.1 Причисляване към група уреди за каскада

GC5300i WM 24/100 S принадлежи към група уреди **4**.

Посочените максимални дължини на тръбите за отработените газове са примерни и се прилагат при условие, че всички топлогенератори принадлежат към една и съща група.
В случай на каскади с независимо от въздуха в помещението отвеждане на отработените газове всички топлогенератори трябва да са от един и същи производител.
Ако се комбинират топлогенератори от различни групи, трябва да се извърши изчисление съгласно EN13384.

3.17.2 Повишаване на минималната мощност (отопление и топла вода) на топлогенератора

При многократно присъединяване и при каскади (експлоатация със свръхналягане) минималната мощност на топлогенератора трябва да бъде увеличена от сервизното меню с помощта на сервизна функция 5-A3:

Тип на топлогенератора	Стандартна стойност [%]	Увеличена стойност [%]
GC5300i WM 24/100 S	10	15

Табл. 55 Стойност за регулиране при многократно присъединяване и работа в каскада

3.17.3 Тръбопроводи за отвеждане на отработените газове по B_{53P}

Детектор за CO за аварийно изключване на каскадата

За каскади е необходим детектор за CO с безпотенциален контакт, който алармира при изтичане на CO и изключва отоплителната инсталация.

- ▶ Съблюдавайте ръководството за монтаж на използвания детектор за CO.
- ▶ Свързване на детектора за CO към каскадния модул (→ Ръководство за монтаж на каскадния модул).
- ▶ При използване на продукти от други производители за управление на каскадата: спазвайте указанията на производителя за свързване на детектора за CO.

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става в зависимост от въздуха в помещението на топлогенератора
Съотношение на наляганията	Експлоатация със свръхналягане
Сертифициране	Цялата система за отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 56 B_{53P}

Ревизионни отвори

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

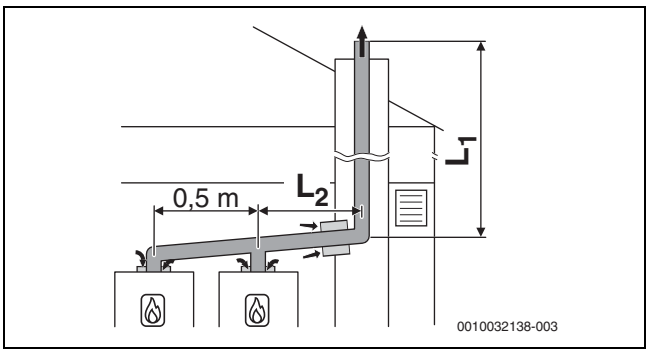
Мерки при използване на съществуваща шахта	
Задна вентилация	Шахтата трябва да има проветряване отзад по цялата височина. Входният отвор на задната вентилация трябва да се намира в помещението за инсталиране в близост до отвеждането на отработените газове. Входният отвор трябва да е с големина, отговаряща като минимум на необходимата площ за задна вентилация, и да е покрит с решетка за въздух.

Табл. 57 B_{53P} Каскада

Необходими отвори в помещението за инсталиране на открито	
Мощност ≤ 100 kW	Един отвор ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.
Мощност > 100 kW	▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

Табл. 58 B_{53P}

Твърдо отвеждане на отработените газове по B_{53P} в шахта



Фиг. 37 Каскада с 2 уреда:
Твърдо отвеждане на отработените газове в шахта по B_{53P} със зависимо от въздуха в помещението подаване на въздух към уреда

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

Три уреда

Разклонения към уредите Ø 80 mm
В помещението за инсталиране: отвеждане на отработените газове Ø 110 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 80 mm

Уреди	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	21	23	9	7	6	–
3	15	4	–	–	–	–	–

Табл. 59 Отвеждане на отработени газове B_{53P}

Пет уреда

Разклонения към уредите Ø 80 mm
В помещението за инсталиране: отвеждане на отработените газове Ø 110 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 110 mm

Уреди	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	45	45	45	45	45	45	32
3	45	41	29	13	5	–	–
4	33	12	–	–	–	–	–
5	10	–	–	–	–	–	–

Табл. 60 Отвеждане на отработени газове B_{53P}

Седем уреда

Разклонения към уредите Ø 80 mm
В помещението за инсталиране: отвеждане на отработените газове Ø 125 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 125 mm

Уреди	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
2	–	–	–	–	–	–	45
3	–	45	45	43	31	23	4
4	45	41	24	11	6	–	–
5	43	15	–	–	–	–	–
6	18	–	–	–	–	–	–
7	2	–	–	–	–	–	–

Табл. 61 Отвеждане на отработени газове B_{53P}

Осем уреда
Разклонения към уредите Ø 80 mm
В помещението за инсталиране: отвеждане на отработените газове Ø 160 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 160 mm

Уреди	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
3	–	–	–	45	45	45	45
4	–	45	45	45	45	45	22
5	45	45	45	42	25	13	–
6	45	45	45	11	–	–	–
7	45	36	–	–	–	–	–
8	45	16	–	–	–	–	–

Табл. 62 Отвеждане на отработени газове B_{53P}

Осем уреда
Разклонения към уредите Ø 80 mm
В помещението за инсталиране: отвеждане на отработените газове Ø 200 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 200 mm

Уреди	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
	1	2	3	4	5	6	7
4	–	–	–	–	–	–	45
5	–	–	–	45	45	45	45
6	–	–	–	45	45	45	45
7	–	45	45	45	45	41	31
8	–	45	45	45	25	–	–

Табл. 63 Отвеждане на отработени газове B_{53P}

3.17.4 Тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове по C_{93x}

Характеристики на системата	
Подаване на въздух за горене	Става независимо от въздуха в помещението през шахтата
Изход за отработени газове/Вход за въздух	Отворите за изход за отработени газове и вход за въздух са разположени в една и съща зона на налягане и трябва да са в квадрат: ≤ 70 kW мощност: 50 × 50cm ≥ 70 kW мощност: 100 × 100 cm
Сертифициране	Цялата система за подаване на въздух и отвеждане на отработените газове е проверена заедно с топлогенератора.

Табл. 64

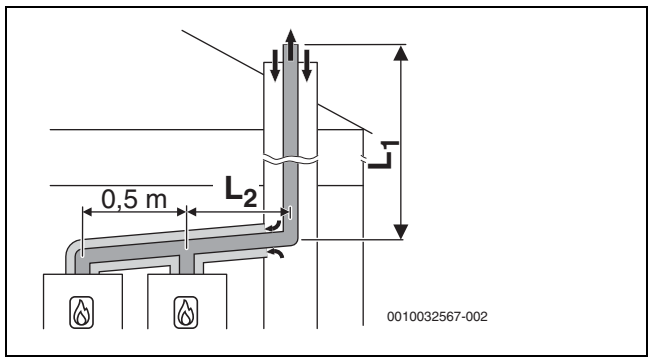
Ревизионни отвори

▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и предписания.

Мерки при използване на съществуваща шахта	
Механично почистване	Необходим
Запечатване на повърхността	При досегашно използване като система от тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработени газове за масло или твърдо гориво, повърхността трябва да бъде запечатана, за да се избегнат изпарения от остатъци в зидарията (напр. сяра) във въздуха за горене.

Табл. 65 C_{93x}

Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта



Фиг. 38 Каскада с 2 уреда:
Неподвижно отвеждане на отработените газове по C_{93x} в шахта и концентрични тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове в помещението за инсталиране

$[L_2]$ ≤ 3,0 m

Четири уреда
Разклонения към уредите Ø 80/125 mm
В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 110/160 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 110 mm

Уреди	Шахта [mm]	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 160 × 160	45	27	45	35	12	17	3
3	○ 180	31	8	14	5	–	–	–
4		15	–	–	–	–	–	–

Табл. 66 Отвеждане на отработените газове C_{93x}

Четири уреда
Разклонения към уредите Ø 80/125 mm
В помещението за инсталиране: тръбопроводи за въздух и за отвеждане на отработените газове Ø 110/160 mm
В шахтата: неподвижно отвеждане на отработените газове Ø 125 mm

Уреди	Шахта [mm]	Максимална обща дължина L_1 [m] за група 1 до 7						
		1	2	3	4	5	6	7
2	□ 180 × 180	–	41	–	45	24	35	12
3	○ 200	45	17	30	21	–	–	–
4		27	–	10	–	–	–	–

Табл. 67 Отвеждане на отработените газове C_{93x}

4 Предписания

За съответстващ на предписанията монтаж и за работата на продукта вземете предвид всички действащи национални и регионални предписания, технически правила и инструкции.

Документът 6720807972 съдържа информация за валидните предписания. За справки можете да използвате търсенето на документи на нашата интернет страница. Ще намерите интернет адреса на последната страница на това ръководство.

5 Условия за инсталацията

5.1 Общи указания

- ▶ Спазвайте валидните национални и регионални предписания, техническите правила и директиви.
- ▶ Съберете всички необходими разрешителни (газоснабдително предприятие и т.н.).
- ▶ Вземете под внимание изискванията на строителното ведомство, напр. за използване на съоръжение за неутрализация (принадлежност).
- ▶ Преустройте отворените отоплителни инсталации в затворени системи.
- ▶ Не използвайте поцинковани отоплителни тела и тръбопроводи.

5.2 Изисквания към помещението за инсталиране

ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради експлозия!

Повишената и продължителна концентрация на амоняк може да доведе до корозионно напукване на месинговите части (напр. газови кранове, холендрови гайки). Това създава опасност от експлозия поради изтичане на газ.

- ▶ Не използвайте газови уреди в помещения с повишена и продължителна концентрация на амоняк (напр. обори или складове за тор).
- ▶ Ако контактът с амоняк не може да бъде избегнат: уверете се, че няма вградени месингови части.

ОПАСНОСТ

Отравяне поради въглероден оксид!

Изтичащите отработени газове водят до опасно високи стойности на CO във вдишвания въздух.

- ▶ Осигурете подаване на горивен въздух.
- ▶ Не затваряйте и не намалявайте вентилационните отвори във вратите, прозорците и стените.
- ▶ Осигурете достатъчно подаване на горивен въздух също и при допълнително монтирани уреди, напр.при вентилатори за отработен въздух, както и вентилатори за кухня и климатици с отвеждане на отработения въздух навън.

Предписания относно помещението за монтаж

- ▶ Спазвайте специфичните за страната разпоредби.
- ▶ Спазвайте ръководството за монтаж на принадлежностите за отработени газове по отношение на минималните монтажни размери.

Въздух за горене

За предотвратяване на корозията въздухът за горене не трябва да съдържа агресивни вещества.

За способстващи корозията се приемат халогенните въглеводороди, съдържащи хлорни или флуорни съединения. Такива могат да се съдържат напр. в разтворители, бои, лепила, аерозоли и домакински препарати за почистване (→ табл. 68).

Промишлени източници	
Химическо чистене	Трихлоретилен, тетрахлоретилен, флуорити, въглеводороди
Бани за обезмасляване	Перхлоретилен, трихлоретилен, метилхлороформ
Печатници	Трихлоретилен
Фризьорски салони	Аерозоли в опаковки със спрей, съдържащи флуоро и хлоро въглеводороди
Източници в домакинствата	
Средства за почистване и обезмасляване	Перхлоретилен, метилхлороформ, трихлоретилен, метилов хлорид, тетрахлор-въглерод, солна киселина
Помещения за хоби	
Разтворители и разредители	Различни хлорирани въглеводороди
Опаковки със спрей	Въглеводороди с хлорирани флуориди

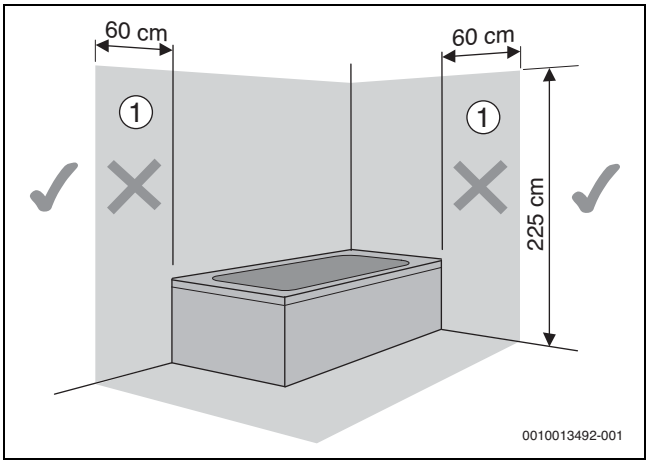
Табл. 68 Вещества, ускоряващи корозията

Предпазни мерки за запалими вещества

Максималната температура на повърхността на уреда е под 85 °C. Затова не са необходими никакви специални предпазни мерки за запалимите строителни материали и вградената мебел. Спазвайте специфичните за страната предписания.

Спазване на защитната зона

Поради класа на защита IPX2D уредът не трябва да се монтира в защитна зона 1.



Фиг. 39 Защитени зони

[1] Защитна зона 1: в радиус от 60 cm около ваната/душа

5.3 Отопление

Гравитационни отоплителни системи

- ▶ Свържете уреда през хидравличен изравнител с утайника на наличната тръбопроводна мрежа.

Подови отопления

- ▶ Вземете предвид допустимите температури на подаване за подови отопления.
- ▶ При използване на пластмасови тръбопроводи използвайте дифузионно непропускливи тръби или направете разделяне на системата чрез топлообменник.

Оразмеряване на захранващия тръбопровод за газ

- ▶ Проверете върху табелката с техническите данни обозначението на страната, за която е предназначен уредът, и пригодността на доставяния вид газ от газоразпределителното дружество (→ глава 2.6, страница 7).
- ▶ **Спазвайте максималната номинална топлинна мощност за отопление или производство на топла вода съгласно техническите данни.**
- ▶ Определете номинални стойности за подаването на газ.
- ▶ При втечнен газ: за да предпазите уреда от прекалено високо налягане, монтирайте регулатор на налягането с предпазен вентил.

Използване на контролер, управляван според стайната температура

- ▶ Не монтирайте термостатен вентил на отоплителното тяло в базовото помещение.

5.4 Производство на топла вода

5.4.1 Инсталиране на тръбопроводите за питейна вода

Инсталацията на тръбопроводите за питейна вода трябва да бъде извършена според специфичните за страната предписания и стандарти.

- ▶ Внимавайте какви материали ще използвате.
- ▶ Предотвратете риска от галванична корозия.

5.4.2 Оразмеряване на циркулационните тръбопроводи

При еднофамилни до четирифамилни къщи може да не се извършват комплексни изчисления, ако се спазват следните условия:

- Циркулационни, единични и събирателни тръбопроводи с вътрешен диаметър от най-малко 10 mm
- Циркулационна помпа DN 15 с дебит макс. 200 l/h и работно налягане от 100 mbar
- Дължина на тръбопровода за топла вода макс. 30 m
- Дължина на циркулационния тръбопровод макс. 20 m
- Понижаването на температурата не трябва да е по-голямо от 5 K

За лесно спазване на тези предписания:

- ▶ Вградете регулиращ клапан с термометър.

За да пестите електрическа и топлинна енергия, не оставяйте циркулационната помпа да работи в продължителен режим.

5.5 Вода за пълнене и допълване

Характеристики на отоплителната вода

Свойствата на водата за пълнене и допълване са съществен фактор за повишаване на рентабилността, безопасността при работа, срока на експлоатация и експлоатационната готовност на дадена отоплителна инсталация.

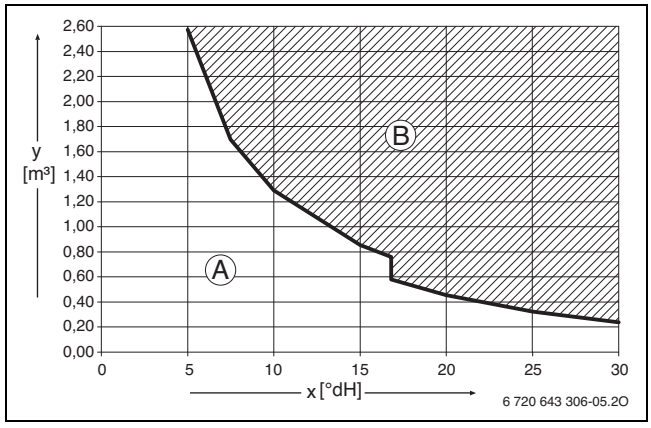
УКАЗАНИЕ

Повреда на топлообменника или неизправност в топлогенератора или в захранването с топла вода поради неподходяща вода, неподходящ антифриз или неподходящи добавки в отоплителната вода!

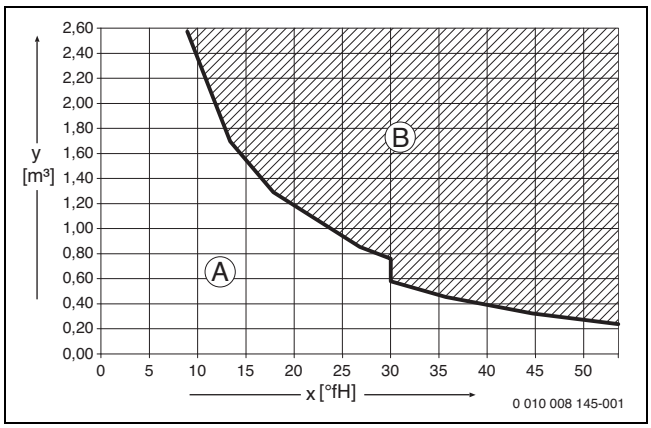
Неподходяща или замърсена вода може да доведе до образуване на кал, корозия или калцифициране. Неподходящи антифриз или добавки в отоплителната вода (инхибитори или антикорозионни средства) могат да доведат до повреди на топлогенератора и отоплителната инсталация.

- ▶ Преди пълнене промийте отоплителната инсталация.
- ▶ Пълнете отоплителната инсталация единствено с питейна вода.
- ▶ Не използвайте вода от кладенец или подпочвена вода.
- ▶ Подгответе водата за пълнене и допълване съгласно спецификациите в следващия раздел.
- ▶ Използвайте само одобрен от нас антифриз.
- ▶ Използвайте напр. антикорозионни средства само тогава, когато производителят на добавката за отоплителна вода удостовери пригодността за топлогенератор от алуминиеви материали и за всички други материали в отоплителната инсталация.
- ▶ Използвайте антифриз и добавка за отоплителна вода само съгласно спецификациите на производителя, например относно минималната концентрация.
- ▶ Вземете предвид спецификацията на производителя на антифриз и на добавка за отоплителната вода при редовното провеждане на проверки и коригиращи мерки.

Подготовка на водата



Фиг. 40 Изисквания към водата за пълнене и допълване в °dH за уреди < 50 kW



Фиг. 41 Изисквания към водата за пълнене и допълване в °fH за уреди < 50 kW

x Обща твърдост
y Максимално възможен воден обем за срока на експлоатация на топлогенератора в m^3
A Може да се използва нетретирана водопроводна вода.
B Използвайте напълно обезсолена вода за пълнене и допълване с проводимост ≤ 10 µS/cm.

Препоръчаната и разрешена мярка за подготовката на водата е пълното деминерализиране на водата за пълнене и допълване до проводимост ≤ 10 микросименс/см (≤ 10 µS/cm). Вместо мярка за подготовка на водата може да се предвиди разделяне на системата директно след топлогенератора с помощта на топлообменник.

Можете да получите от производителя допълнителна информация за подготовката на водата. Ще намерите данните за контакт на гърба на това ръководство.

Антифриз

Документ 6 720 841 872 съдържа списък на одобрените антифризи. За справки можете да използвате търсенето на документи на нашата интернет страница. Ще намерите интернет адреса на последната страница на това ръководство.

Добавки към отоплителната вода

Добавки към отоплителната вода, например антикорозионни вещества, са необходими само при непрекъснато подаване на кислород, което не може да бъде предотвратено чрез други мерки.

Уплътняващи средства в отоплителната вода могат да доведат до отлагания в топлинния блок. Затова нашият съвет е да не ги използвате.

Мерки при вода, съдържаща варовик

За да се предотврати повишено отлагане на котлен камък и произтичащите от това сервизни дейности:

Диапазон на твърдостта на водата	Мярка за отстраняване
≥ 15 °dH/25 °f/ 2,5 mmol/l (твърда)	▶ Задайте температура на топлата вода по-ниска от 55 °C.
≥ 21 °dH/37 °f/ 3,7 mmol/l (твърда)	Препоръчваме: ▶ Инсталирайте инсталация за обработване на вода.

Табл. 69 Мерки при вода, съдържаща варовик

6 Инсталация

6.1 Указания за безопасност

⚠ Опасност за живота поради експлозия!

Изтичащ газ може да причини експлозия.

- ▶ Преди работи по газопроводни части затворете газовия кран.
- ▶ Заменете износените уплътнения с нови.
- ▶ След работи по газопроводните части направете проверка за уплътненост.

⚠ Опасност за живота поради отравяне!

Изтичащи отработени газове могат да причинят отравяне.

- ▶ След работи по части, отвеждащи отработените газове: извършете проверка за уплътненост.

⚠ Спазвайте моментите на затягане!

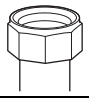
		G 1/2"	Nm 20 (+10/−0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/−0)
		G 1"	Nm 40 (+20/−0)

Табл. 70 Стандартни моменти на затягане

Посочени са и различаващите се моменти на затягане.

6.2 Обяснение на символите

В инструкцията и на уреда са използвани различни символи.

Символ за	Инструкция	Уред
Циркулация		
Газ		GAS
Студена вода		
Подаване на отоплението		
Връщане на отоплението		
Топла вода		

Табл. 71 Различни символи за инструкцията и уреда

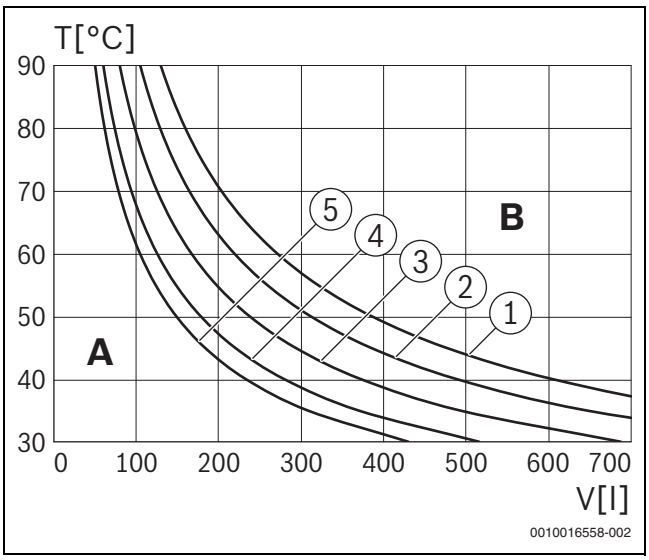
6.3 Проверка на размера на разширителния съд

Характеристични криви за разширителния съд (12 l)

С помощта на следната диаграма може да се направи преценка, дали вграденият разширителен съд е достатъчен, или е нужен допълнителен разширителен съд (не за подово отопление).

За показаните характеристични криви важат следните ключови данни:

- 1 % вода в разширителния съд или 20 % от номиналния обем на разширителния съд
- Разлика в работните налягания на предпазния вентил от 0,5 bar
- Предналягането в разширителния съд съответства на статичната височина на инсталацията над отоплителния уред.
- Максимално работно налягане: 3 bar



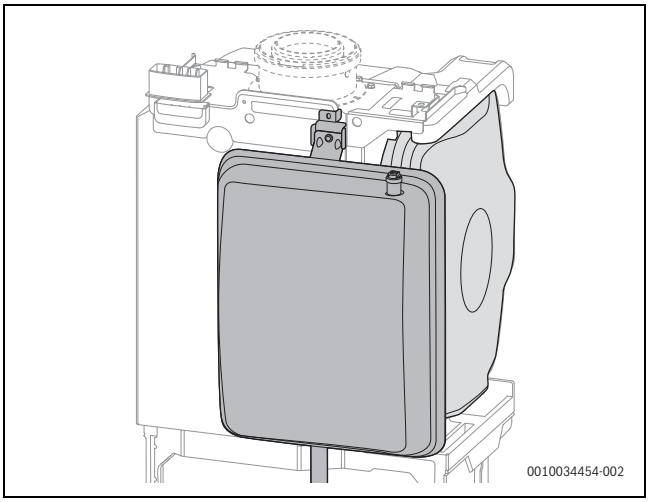
Фиг. 42 Характеристични криви за разширителния съд (12 l)

[1] Предналягане 0,5 bar
[2] Предналягане 0,75 bar (фабрична настройка)
[3] Предналягане 1,0 bar
[4] Предналягане 1,2 bar
[5] Предналягане 1,3 bar

A Работен диапазон на разширителния съд
B Необходим е допълнителен разширителен съд
T Температура на подаване
V Вместимост на инсталацията в литри

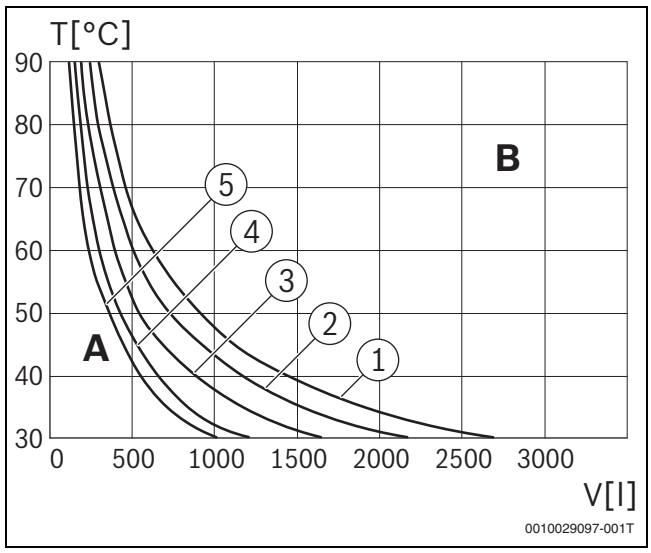
- ▶ В граничната зона: Определете точната големина на съда съгласно специфичните предписания за страната.
- ▶ Ако точката на пресичане отдясно е в близост до кривата: Монтирайте допълнителен разширителен съд.

Характеристични криви за разширителния съд (12 l) с допълнителен разширителен съд (17 l) (допълнителна принадлежност EV 17)



Фиг. 43 2 разширителни съда, монтирани в уреда

Предпоставка: при двата разширителни съда трябва да е зададена една и съща стойност на предналягането.



Фиг. 44 Характеристични криви за разширителния съд (29 l)

[1] Предналягане 0,5 bar
[2] Предналягане 0,75 bar (фабрична настройка)
[3] Предналягане 1,0 bar
[4] Предналягане 1,2 bar
[5] Предналягане 1,3 bar

A Работен диапазон на разширителния съд
B Необходим е допълнителен разширителен съд
T Температура на подаване
V Вместимост на инсталацията в литри

- ▶ В граничната зона: Определете точната големина на съда съгласно специфичните предписания за страната.
- ▶ Ако точката на пресичане отдясно е в близост до кривата: Монтирайте допълнителен разширителен съд.

6.4 Подготовка на монтажа на уреда

- ▶ Отстранете опаковката, като спазвате указанията върху нея.

УКАЗАНИЕ

Материални щети вследствие на неподходящ вид газ!

Използването на неподходящ вид газ може да доведе до загуба на мощност, неправилно функциониране, неизправности, повреда на инсталацията или вредно въздействие върху околната среда.

- ▶ Уверете се, че използваният вид газ съвпада с посочения на табелката с техническите данни.
- ▶ Работете само с горелка със зададения вид газ.

- ▶ Уверете се, че посочената на табелката с техническите данни държава на местоназначение съвпада с мястото на инсталиране.

6.5 Монтаж

Няма определена последователност за цялостната конструкция с бойлер, кондензен уред и допълнителни принадлежности.

Тази глава описва следния процес на монтаж:

- Поставете бойлера на временно място, добре достъпно от всички страни.
- Монтирайте кондензния уред и го свържете.
- Монтирайте допълнителната принадлежност и я свържете.
- След края на монтажа транспортирайте готовия уред на предвиденото място за инсталиране.

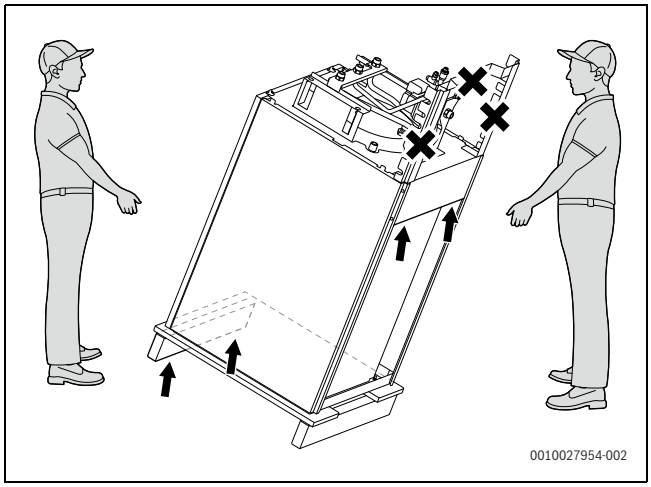
Болтът на адаптора за отработените газове закрепва концентричната тръба в адаптора.

Инсталацията на комплекта за присъединяване на предварително инсталирания Базисен модул е по-лесна, ако уредът бъде поставен едва след това на бойлера.

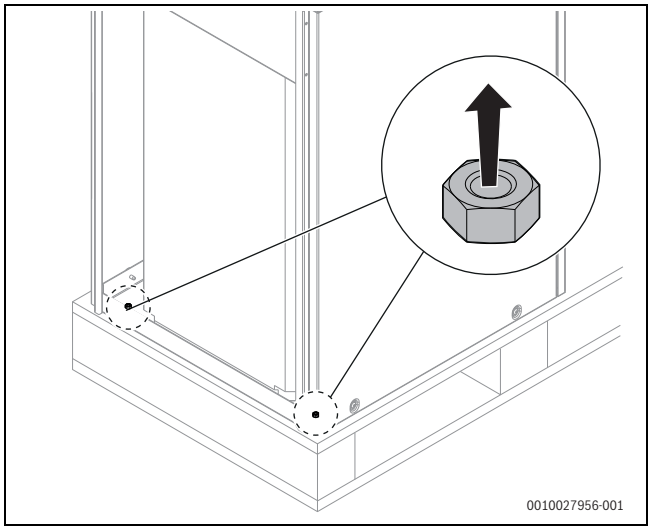
6.5.1 Поставяне на бойлера

Бойлерът не бива да бъде вдиган на присъединителната плоча.

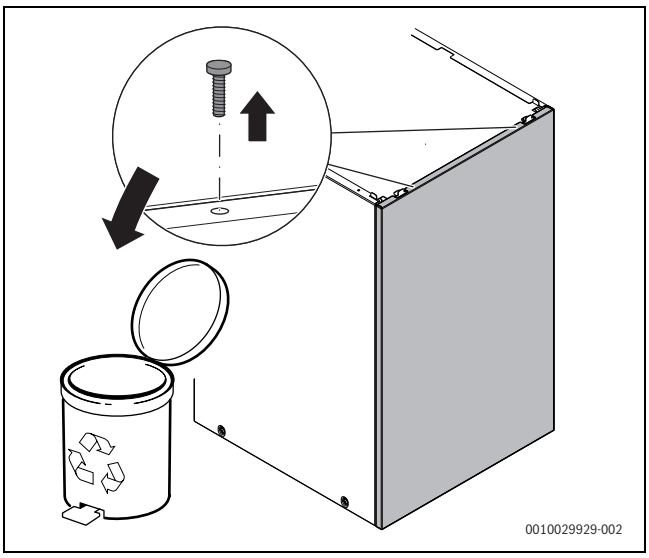
▶ Обърнете внимание на стикерите на бойлера.



Фиг. 45 Транспортиране на бойлера



Фиг. 46 Отстраняване на транспортното укрепване долу от задната страна на бойлера



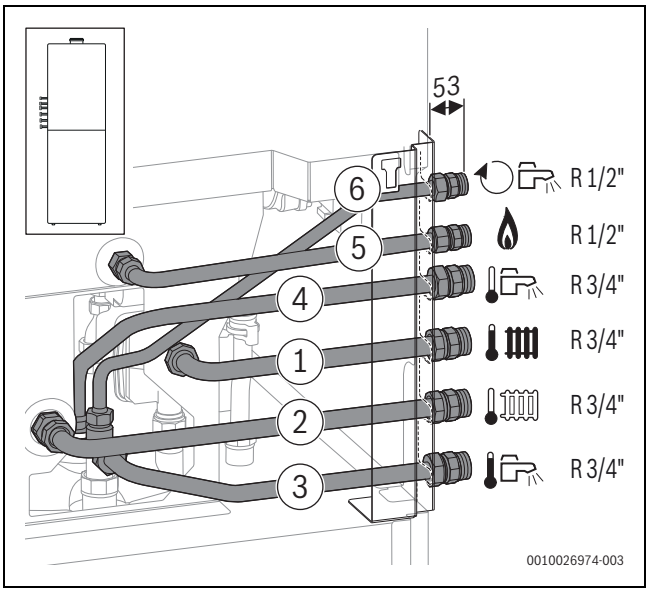
Фиг. 47 Отстраняване на транспортното укрепване от предната част на облицовката на бойлера

6.5.2 Монтиране на уреда

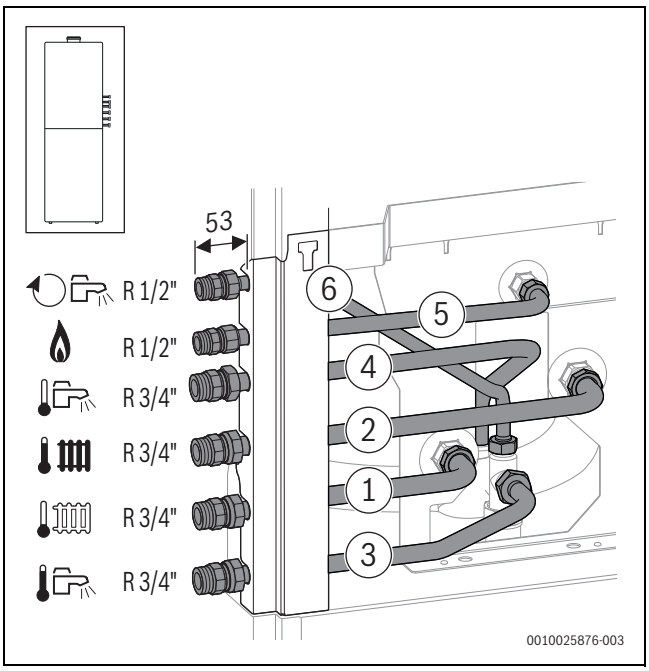
С останалите 2 болта се закрепват страничните части на облицовката след приключване на монтажа.

Комплектът за хоризонтално или за вертикално присъединяване може да бъде монтиран преди или след инсталацията на уреда и соларната инсталация.

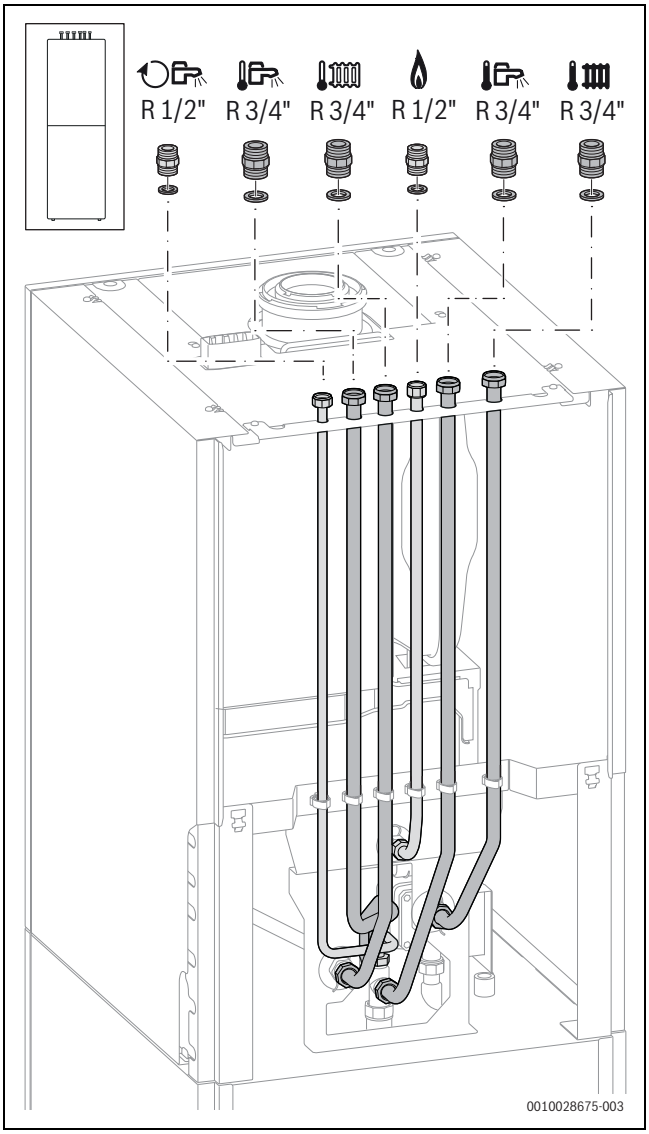
- Комплект за хоризонтално присъединяване (допълнителна принадлежностCS 10)
- Комплект за вертикално присъединяване (допълнителна принадлежност CS 33)



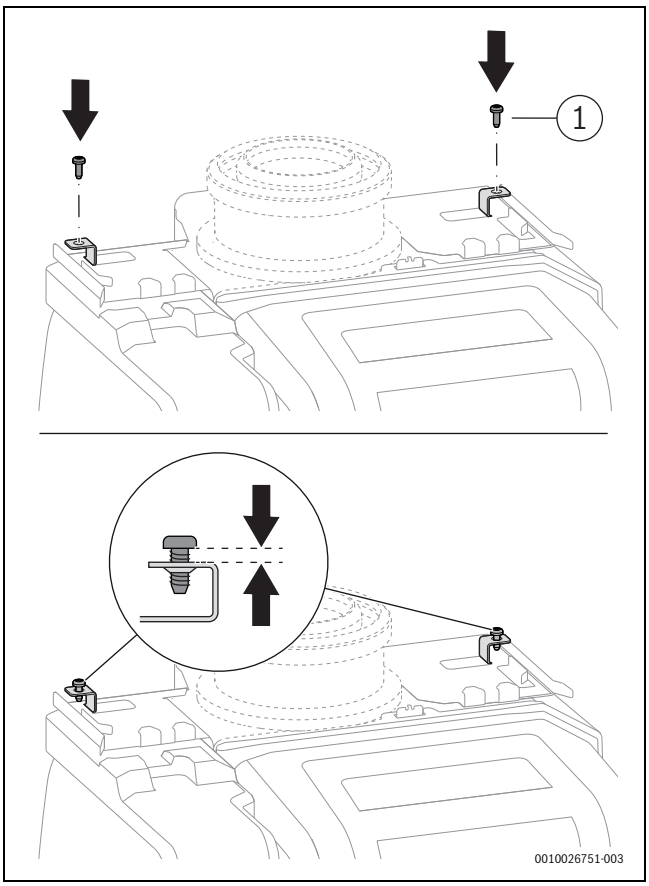
Фиг. 48 Допълнителна принадлежност CS 10, монтирана от лявата страна



Фиг. 49 Допълнителна принадлежност CS 10, монтирана от дясната страна

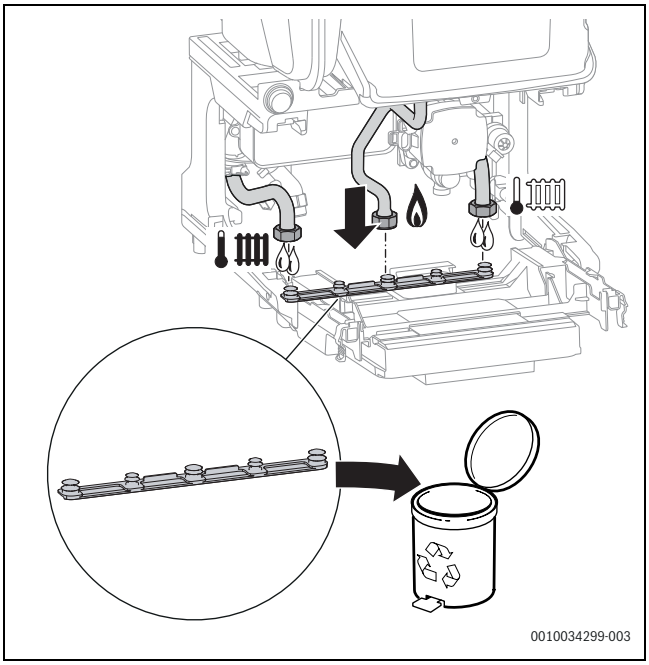


Фиг. 50 Допълнителна принадлежност CS 33, монтирана

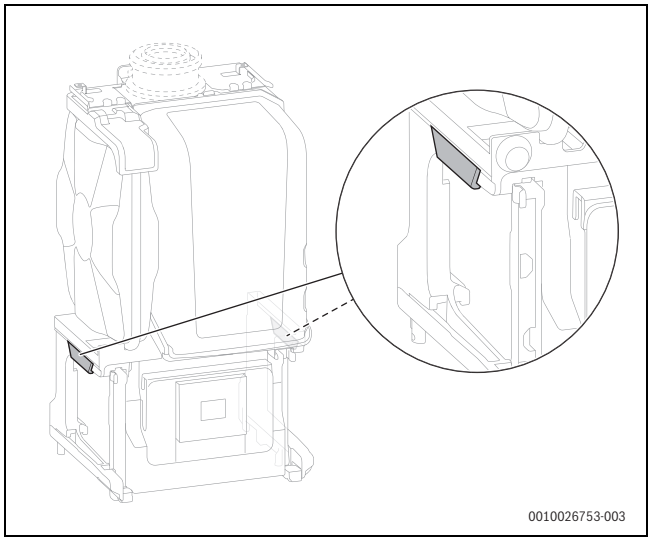


Фиг. 51 Завийте хлабаво болтовете за горната част на облицовката

[1] 4,8 × 13



Фиг. 52 Изваждане на покривната лайстна от уреда



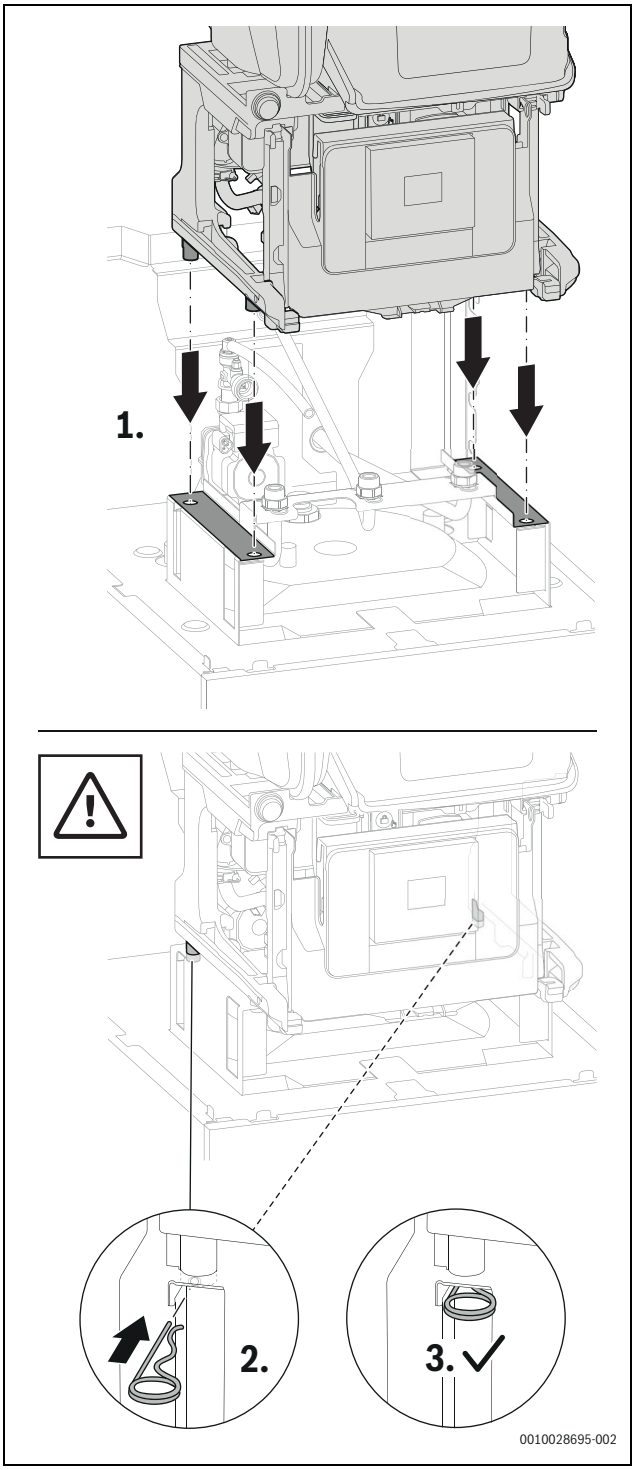
Фиг. 53 Повдигане на уреда в маркираните със сиво места и транспортиране към бойлера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност от нараняване поради падащ уред!

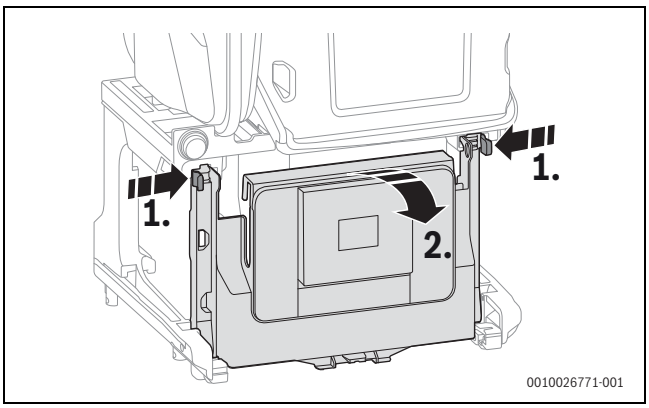
Ако уредът не бъде обезопасен, той може да падне по време на последващия монтаж.

- ▶ Закрепете уреда към бойлера с доставените шплентове.

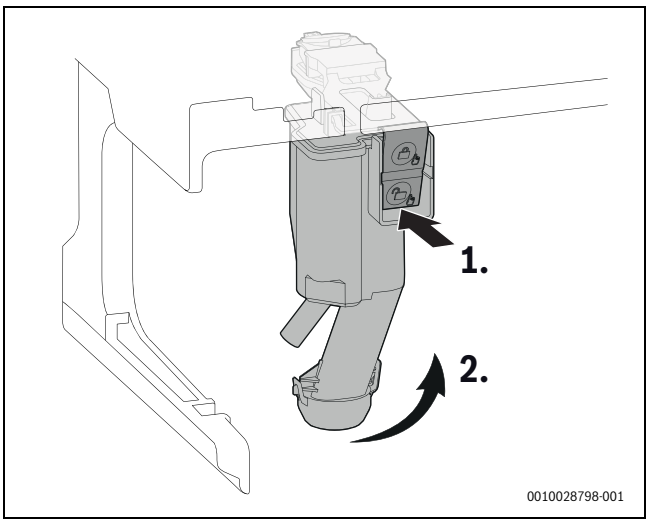


Фиг. 54 Поставяне на уреда върху бойлера и закрепване с 2 шплента

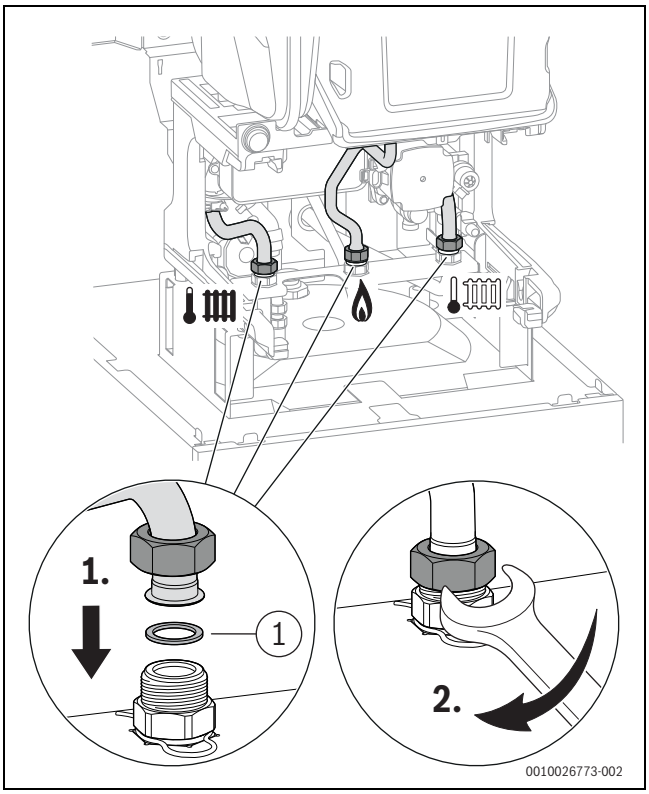
6.5.3 Осъществяване на тръбните съединения в уреда



Фиг. 55 Обръщане на контролера надолу

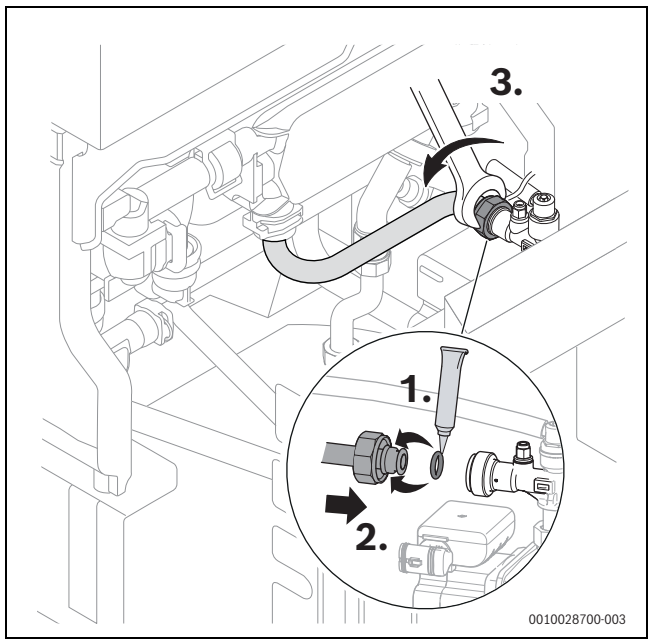


Фиг. 56 Изваждане на сифона за кондензат



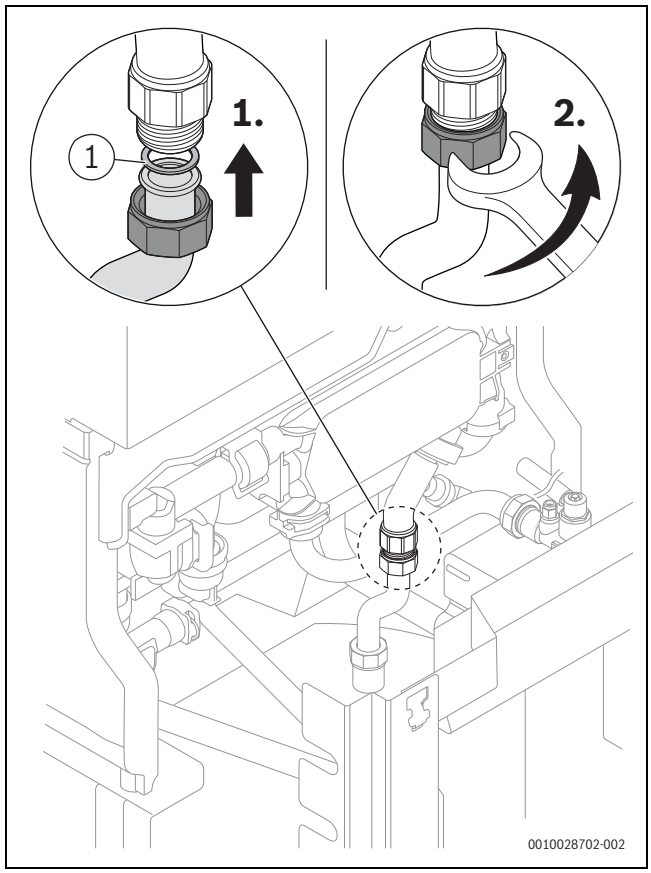
Фиг. 57 Присъединяване на подаващия тръбопровод към отоплението, газа, връщането на отоплението

[1] 17,2 × 23,9 × 1,5



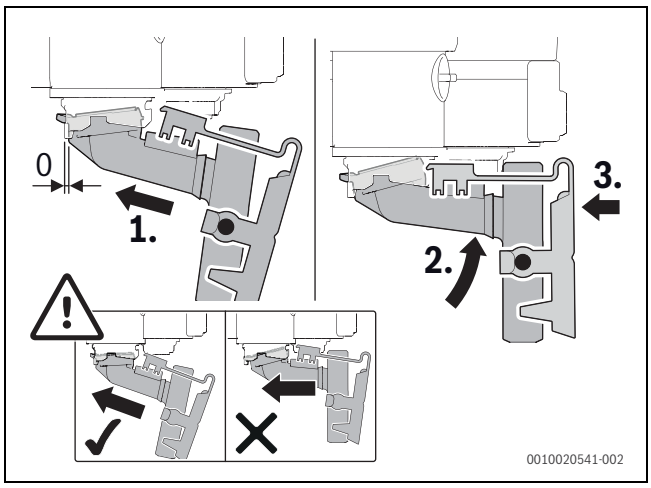
Фиг. 58 Присъединяване на тръбопровода за студена вода на зареждащия кръг на бойлера

[1] 13,87 × 3,53



Фиг. 59 Присъединяване на водопровода за топла вода на зареждащия кръг на бойлера към бойлера

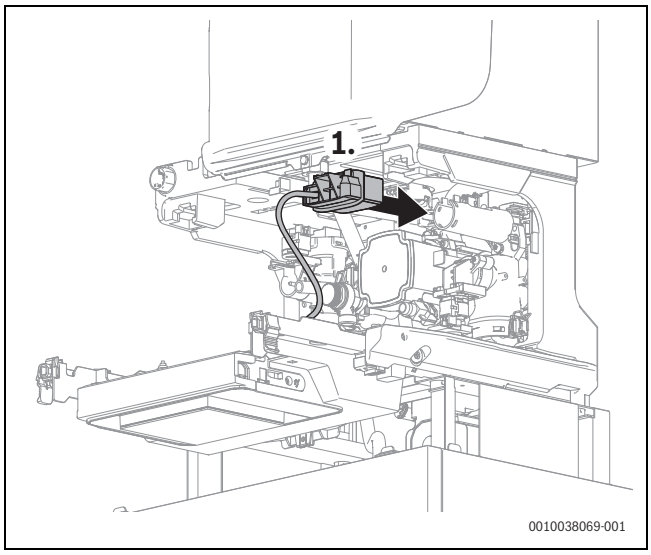
[1] 18,6 × 13,5 × 1,5



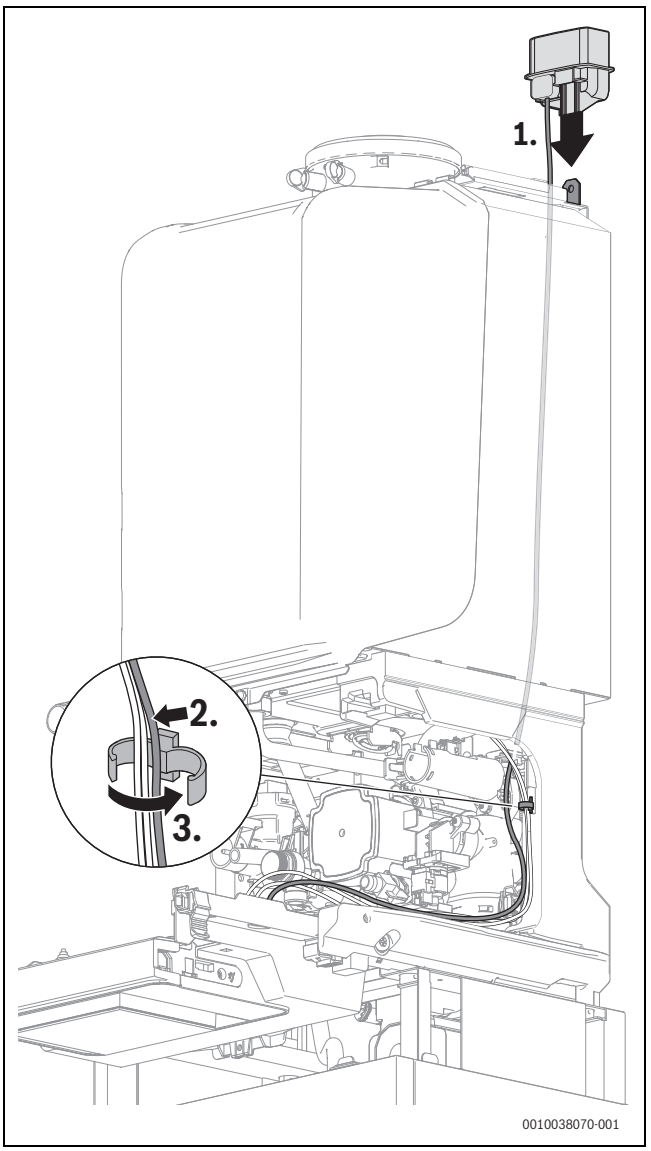
Фиг. 60 Поставяне отново на сифона за кондензат и проверка на закрепването

6.6 Поставяне на държача Key

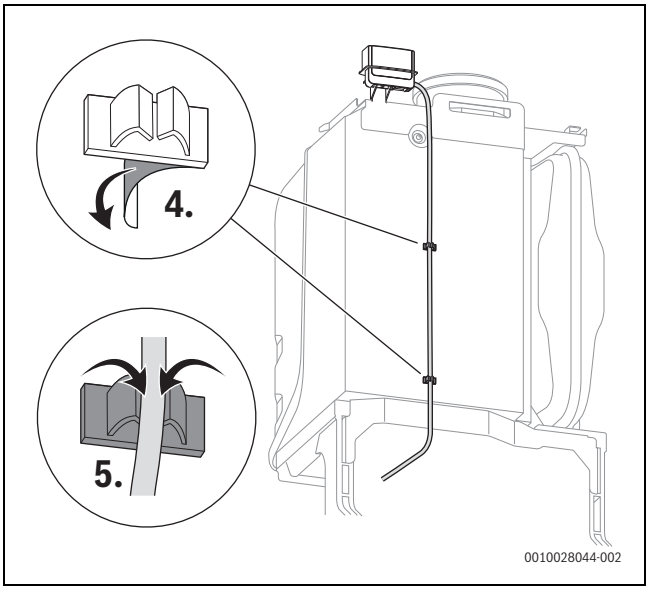
Key държачът вече е свързан към контролера.



Фиг. 61 Поставяне на Key държача от задната страна на уреда



Фиг. 62 Поставяне на Key държача в гнездото и фиксиране на кабела в държача за кабел



Фиг. 63 Поставяне на държача на кабела от задната страна на уреда и закрепване на кабела

6.7 Хидравлична връзка

6.7.1 Инсталиране на крана за пълнене и източване

- За пълнене и източване на инсталацията монтирайте в най-ниската точка откъм страната на закрепване кран за пълнене и източване .

УКАЗАНИЕ

Утайките по тръбопровода могат да повредят уреда.

- За да отстраните утайките, промийте тръбопроводната мрежа.

6.7.2 Монтиране на предпазната група за студена вода

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

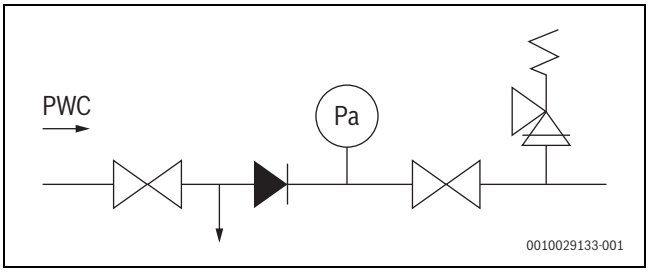
Материални щети поради липсваща предпазна група!

Работата на уреда без предпазна група може да повреди бойлера за топла вода поради свръхналягане.

- Монтирайте предпазна група на входа на студената вода.
- Уверете се, че изпускателният отвор на предпазния вентил не е затворен.

На входа за студената вода трябва да има монтирана отговаряща на стандарта предпазна група.

Предпазната група се състои от предпазен вентил, спирателен кран, възвратен вентил и свързване на манометър.

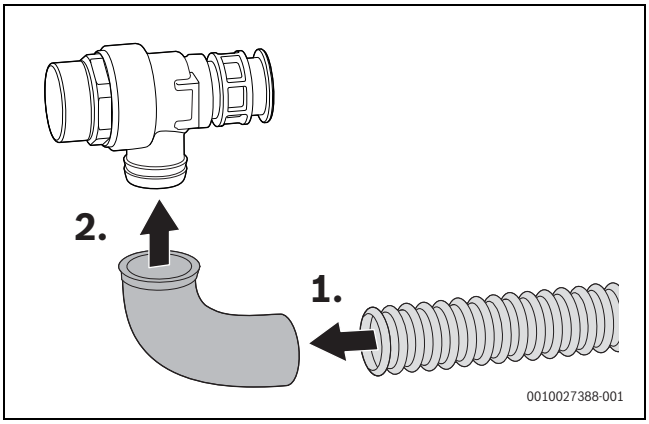


Фиг. 64 Пример: предпазна група за разширяване водата съгласно EN 1488

Когато статичното налягане на входа на студената вода превишава с 80 % налягането на сработване на предпазния вентил или надвишава 5 bar в мястото за източване, трябва да се монтира допълнително редуциращ клапан.

- Обърнете внимание на специфичните за страната предписания и стандарти.
- Монтирайте предпазната група според приложената инструкция за инсталация.

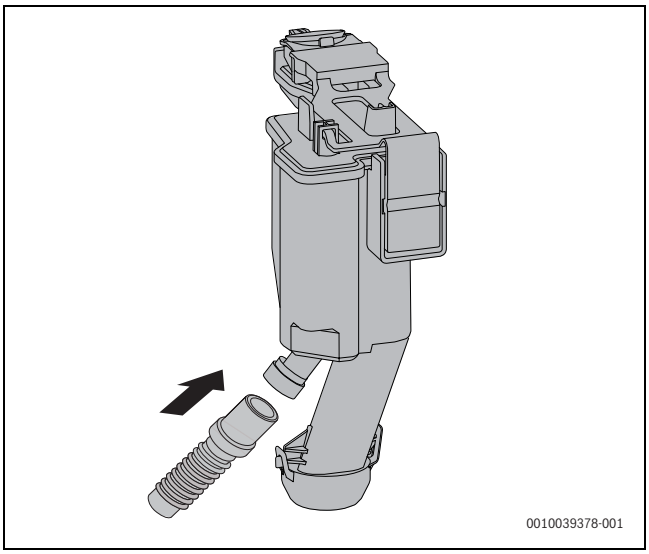
6.7.3 Присъединяване на шлауха към предпазния вентил (отопление)



Фиг. 65 Присъединяване на шлауха към предпазния вентил

6.7.4 Присъединяване на шлауха към сифона за кондензат

- Свалете капачката на отточния тръбопровод на сифона за кондензат.
- Присъединете шлауха за кондензат към сифона за кондензат.

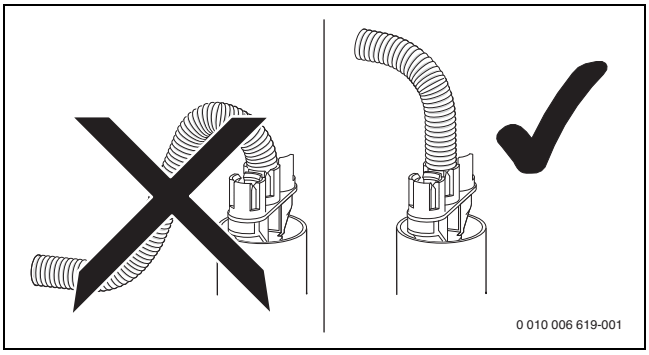


Фиг. 66 Присъединяване на шлауха към сифона за кондензат

- Прекарайте шлауха за кондензат само под наклон и го свържете към тръбопровода за източване.
- Проверете херметичността на свързването към сифона за кондензат.

6.7.5 Отвеждане на конденза

- Изградете отвода от устойчиви на корозия материали.
  Това включва: керамични тръби, тръби от твърд PVC, PVC тръби, PE-HD тръби, PP тръби, ABS/ASA тръби, чугунени тръби с вътрешно емайлиране или друго покритие, стоманени тръби с покритие от пластмаса, неръждаеми стоманени тръби, тръби от боросиликатно стъкло.
- Монтирайте отвода директно към външна връзка DN 40.
- Не модифицирайте и не затваряйте отводите.
- Полагайте шлаухите само гравитачно с наклон.



Фиг. 67

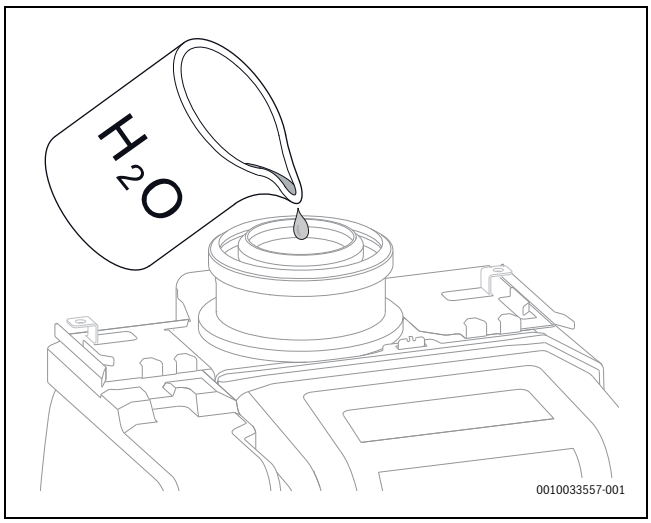
6.7.6 Пълнене на сифона за кондензат

ОПАСНОСТ

Опасност за живота поради отравяне!

При празен сифон за кондензат могат да изтекат отровни отработени газове.

- Напълнете сифона за кондензат с прибл. 250 ml вода през тръбата за отработените газове.



Фиг. 68 Пълнене на сифона за кондензат с вода

6.8 Присъединяване на принадлежностите за отработени газове

- ▶ Присъединете принадлежностите за отработени газове. Спазвайте ръководството за монтаж на принадлежностите за отработени газове.
- ▶ Проверете херметичността на пътя на отработените газове (→ глава 10.1, страница 64).

6.9 Монтиране на допълнителните принадлежности

- ▶ При присъединяването на допълнителната принадлежност спазвайте съответното ръководство за монтаж.

В ръководството и върху уреда се използват различни символи (→ глава 6.2, страница 36).

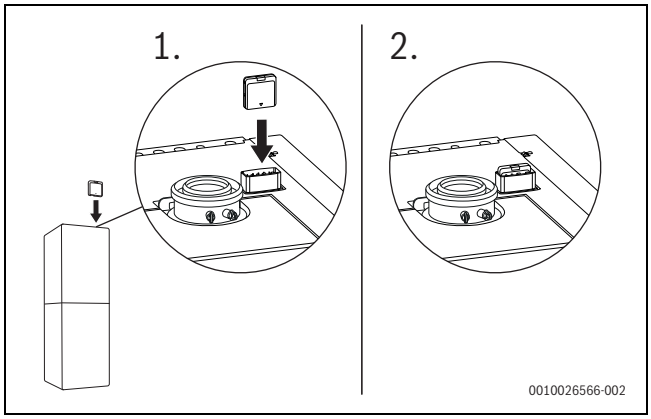
6.9.1 Инсталации без циркулация

Всички комплекти за присъединяване се доставят с присъединителен циркулационен тръбопровод. Ако няма присъединителен циркулационен тръбопровод, затворете съответните връзки с доставените тапи.

6.9.2 Control Key K 20 RF (допълнителна принадлежност)

Control Key K 20 RF позволява радиовръзка с управляващия модул EasyControl CT 200 (→ ръководство за монтаж и обслужване на допълнителната принадлежност).

- ▶ Поставете Control Key.
  LED на Control Key мига в зелено.



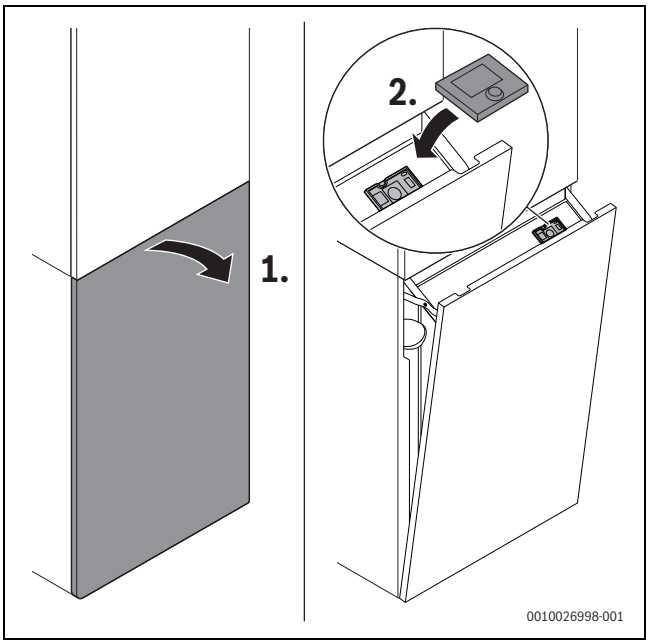
Фиг. 69 Поставете Control Key в държача за Key

За икономия на енергия LED се изключва в нормален режим.

Допълнителна информация за състоянието на LED → ръководство за монтаж и обслужване на допълнителната принадлежност.

6.9.3 Поставяне на управляващия модул CW 400 (допълнителна принадлежност) в уреда

- ▶ Отворете предната част на облицовката на бойлера.
- ▶ Поставете управляващия модул CW 400 в наличния държач (допълнителна принадлежност CS 36).



Фиг. 70 Поставяне на управляващия модул CW 400

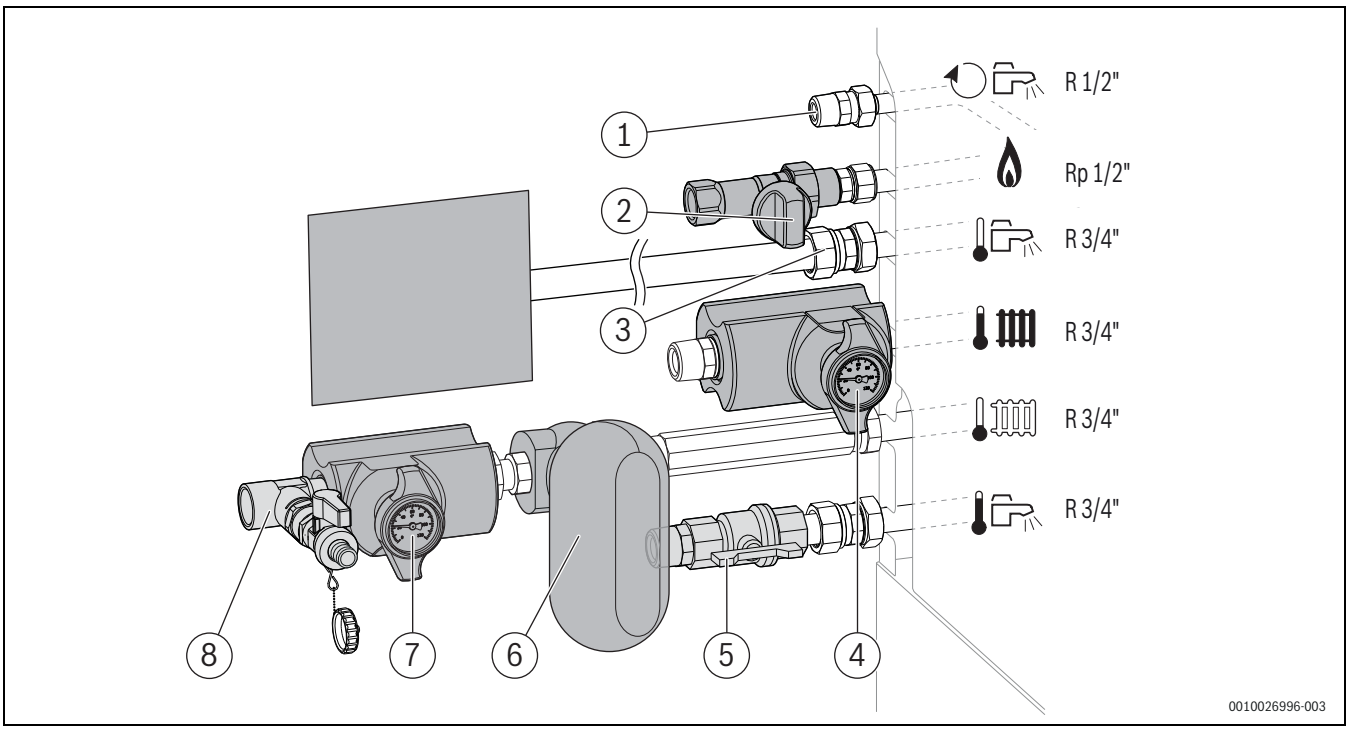
- ▶ Присъединете датчика за външна температура към контролера UI 300.

6.10 Пълнене на инсталацията и проверка за херметичност

УКАЗАНИЕ

Пускането в експлоатация без вода ще повреди уреда!

- ▶ Използвайте уреда само когато е пълен с вода.



Фиг. 71 Допълнителна принадлежност комплект арматура CS 28-1 – Пример: Хоризонтални връзки на лявата страна

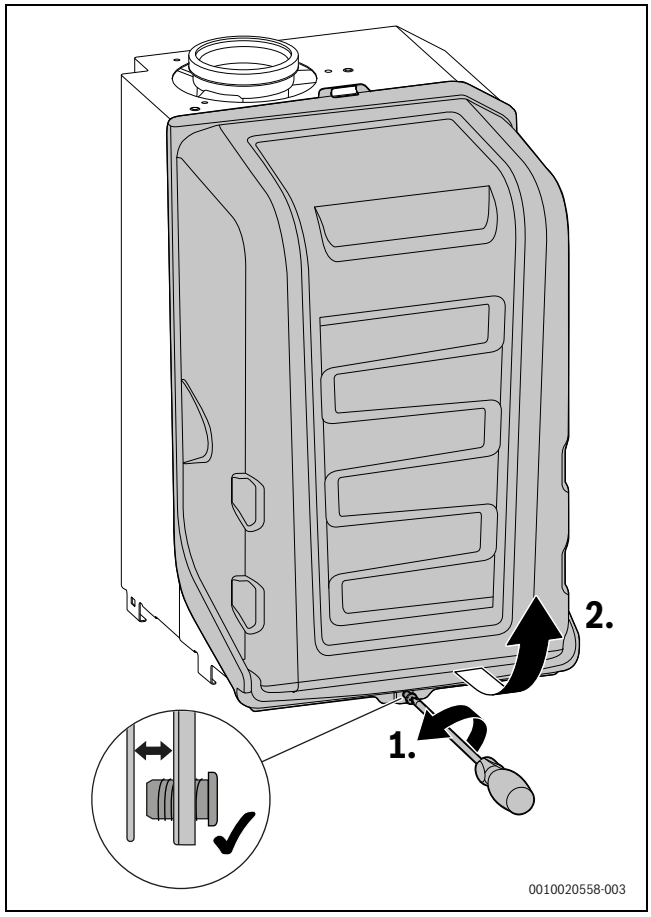
[1] Свързване на циркулационен тръбопровод
[2] Газов кран
[3] Предпазна група във връзката за студена вода (трябва да се предвиди от клиента)
[4] Кран на подаването на отоплението
[5] Връзка за топла вода
[6] Магнетитен уловител (отделна допълнителна принадлежност)
[7] Кран за връщане на отоплението
[8] Кран за пълнене и източване

Пълнене и обезвъздушаване на кръга на топлата вода

- При необходимост свалете шлауха от обезвъздушителния вентил в отоплителния кръг и го присъединете към въздушния клапан в кръга на топлата вода.
- Отворете външния кран за студената вода.
- Дръжте крана за топла вода отворен, докато започне да изтича вода.
- Насочете шлауха от обезвъздушителния вентил в съд (напр. бутилка).
- Дръжте обезвъздушителния вентил отворен, докато не започне да изтича вода.
- Затворете обезвъздушителния вентил.
- Проверете съединителните места за херметичност (контролно налягане: макс. 10 bar).

Пълнене и обезвъздушаване на отоплителния кръг

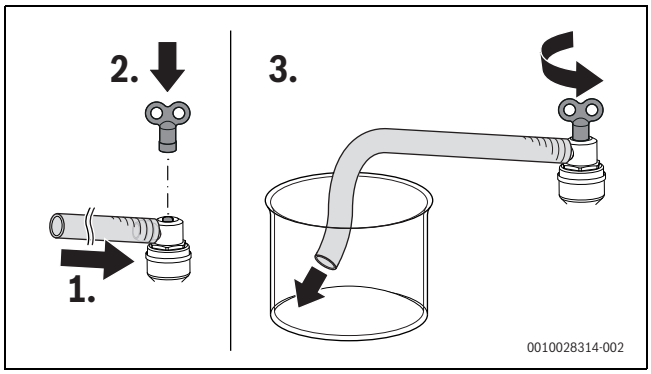
- Развийте болтовото съединение, без да отстранявате болта.
- Свалете капака на горелката.



Фиг. 72 Сваляне капака на горелката

- Настройте предналягането на разширителния съд на статичната височина на отоплителната инсталация (→ глава 6.3, страница 36).
- Отворете вентилите на отоплителните тела.

- ▶ Отворете крановете на подаващия и връщащия тръбопровод.
- ▶ Напълнете отоплителната инсталация на 1 до 2 bar чрез инсталацията за пълнене (допълнителна принадлежност CS 30).
- ▶ Затворете крана за пълнене и източване.
- ▶ Обезвъздушете отоплителните тела.
- ▶ Свалете шлауха от обезвъздушителния вентил в кръга на топлата вода.
- ▶ Присъединете шлауха към въздушния клапан в отоплителния кръг.
- ▶ Насочете шлауха в съд (напр. бутилка).
- ▶ Дръжте обезвъздушителния вентил отворен, докато не започне да изтича вода.
- ▶ Затворете обезвъздушителния вентил.
- ▶ Присъединете шлауха на обезвъздушителния вентил към кръга на топлата вода.
- ▶ Напълнете отоплителната инсталация на 1 до 2 бара.
- ▶ Затворете крана за пълнене и източване.
- ▶ Проверете съединителните места за херметичност (контролно налягане: макс. 2,5 bar на манометъра).



Фиг. 73 Обезвъздушаване на кръга на топлата вода и отоплителния кръг

Проверка на захранващия тръбопровод за газ за херметичност

- ▶ За да предпазите газовата арматура от щети от свръхналягане: Затворете газовия кран.
- ▶ Проверете съединителните места за херметичност (контролно налягане макс. 150 mbar).

6.11 Електрическа връзка

6.11.1 Общи указания

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

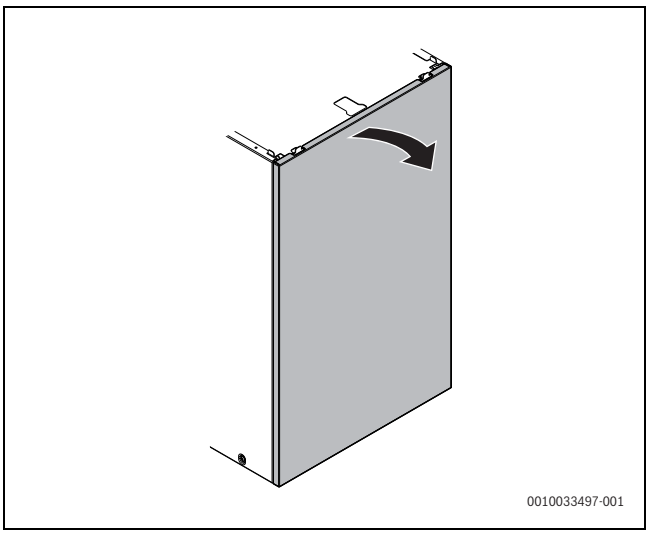
Опасност за живота поради електрически ток!

Контактът с електрически компоненти под напрежение може да доведе до токов удар.

- ▶ Преди работи по електрическите части: Прекъснете захранващото напрежение от всички полюси (предпазител/предпазен силов изключвател) и обезопасете срещу неоторизирано включване.

- ▶ Спазвайте предпазните мерки съгласно националните и международни разпоредби.
- ▶ В помещения с вана или душ: свържете уреда към дефектнотокова защита.
- ▶ Не свързвайте други консуматори към мрежовия извод на уреда.

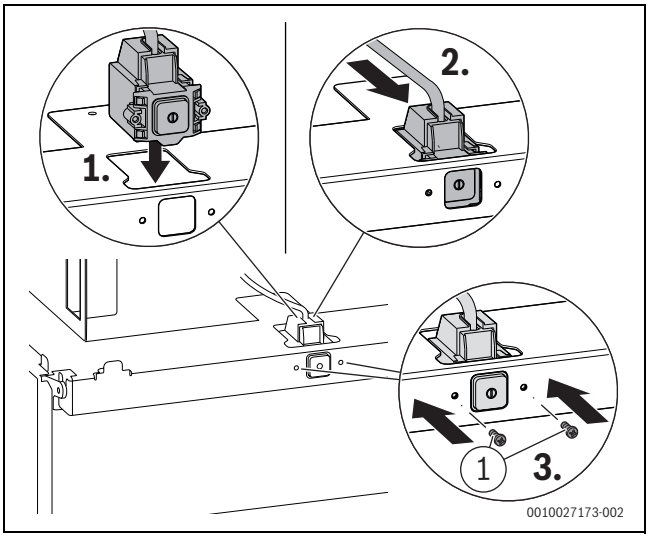
6.11.2 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера



Фиг. 74 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера

6.11.3 Закрепване на прекъсвача вкл./изкл.

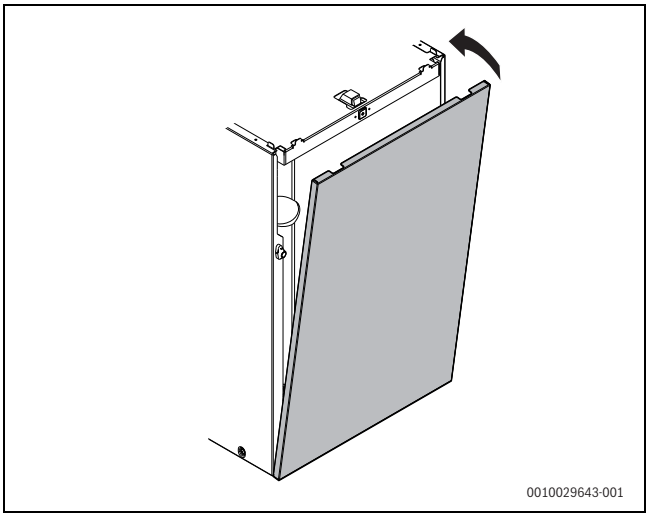
- ▶ Вкарайте прекъсвача отгоре във вдлъбнатината.
- ▶ Фиксирайте прекъсвача с 2 болта.



Фиг. 75 Закрепване на прекъсвача вкл./изкл.

[1] 4 × 12

6.11.4 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера



Фиг. 76 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера

6.11.5 Обръщане на контролера надолу

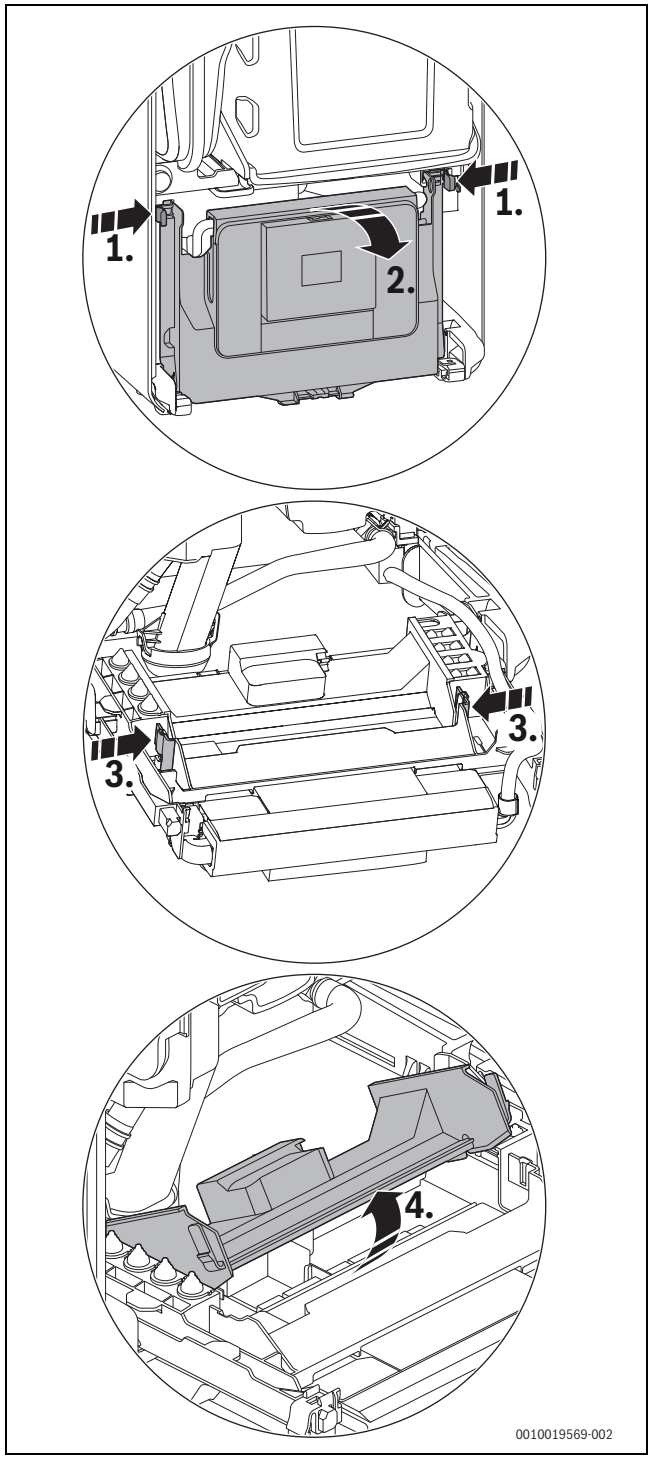
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Токов удар.

Връзките PCO, PW1 и PW2 са 230-волтови връзки. Когато мрежовият щепсел е в контакта, присъединителните клеми са под напрежение (230 V).

- Изключване на мрежовия щепсел от контакта
  -или-
- Прекъснете захранването с напрежение от всички полюси (предпазител/LS прекъсвач) и обезопасете срещу неволно включване.

- Обърнете контролера надолу.
- Отворете капака на клемната рейка за вътрешни и външни компоненти.



Фиг. 77 Отваряне на капака

При отворен капак са достъпни клемните рейки за външни и вътрешни компоненти.

6.11.6 Присъединяване на допълнителна принадлежност към контролера

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

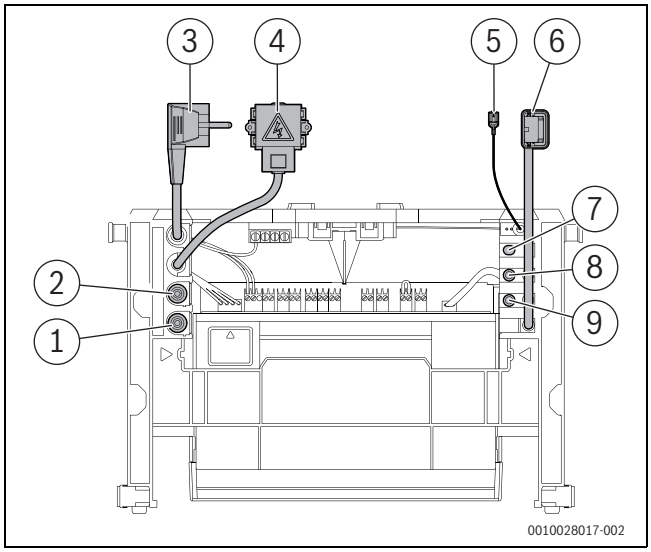
Токов удар.

Връзките PCO, PW1 и PW2 са 230-волтови връзки. Когато мрежовият щепсел е в контакта, присъединителните клеми са под напрежение (230 V).

- ▶ Изключване на мрежовия щепсел от контакта
  -или-
- ▶ Прекъснете захранването с напрежение от всички полюси (предпазител/LS прекъсвач) и обезопасете срещу неволно включване.

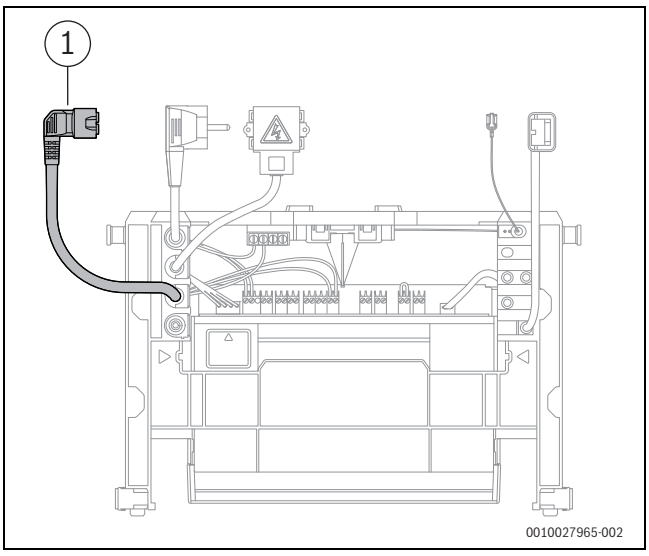
- ▶ Обърнете контролера надолу.
- ▶ Отворете капака на клемната рейка за вътрешни и външни компоненти.

При отворен капак са достъпни клемните рейки за външни и вътрешни компоненти.



Фиг. 78 Състояние на доставка на контролера с присъединени компоненти

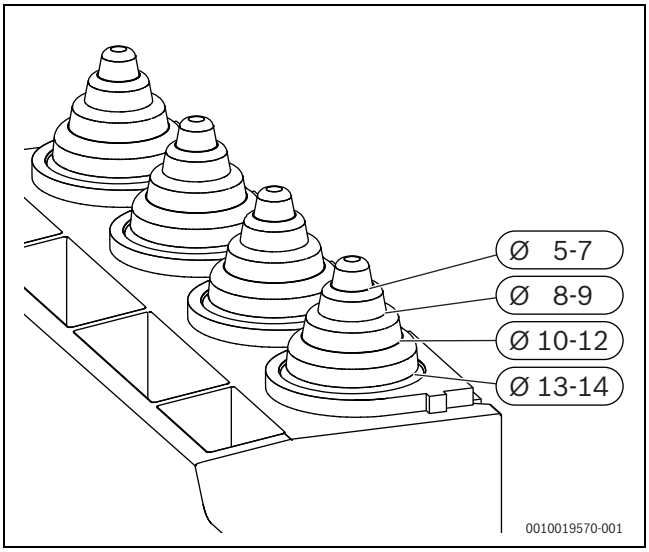
[1] Не е зает
[2] Не е зает
[3] Мрежов щепсел
[4] Прекъсвач вкл./изкл.
[5] Заземителен проводник
[6] Кеу държач
[7] Не е зает
[8] Не е зает
[9] Не е зает



Фиг. 79 Гнездо за захранващ кабел на помпата за слоесто пълнене

[1] Захранващ кабел на помпата за слоесто пълнене

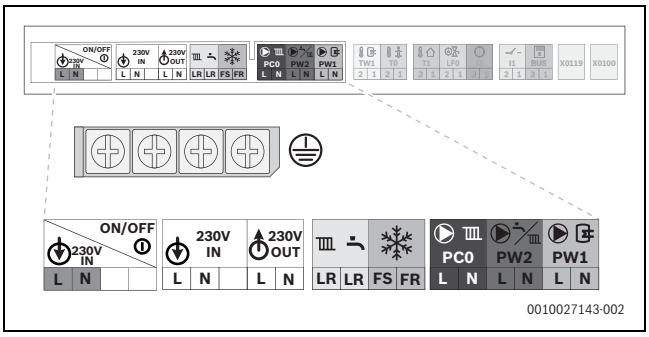
- ▶ За защита от водни пръски (IP): Винаги отрязвайте фиксатора на кабела в съответствие със сечението на кабела.



Фиг. 80 Напасване на фиксатора за кабел в съответствие със сечението на кабела

- ▶ Прекарайте кабела през фиксатора за кабел.
- ▶ Свържете кабела към клемната рейка за външни допълнителни принадлежности (→ Фиг. 81 и Фиг. 82).
- ▶ Осигурете кабела на фиксатора.

Диапазон на мрежовото напрежение



Фиг. 81 Диапазон на мрежовото напрежение: клемна рейка

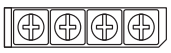
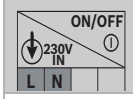
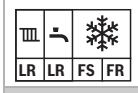
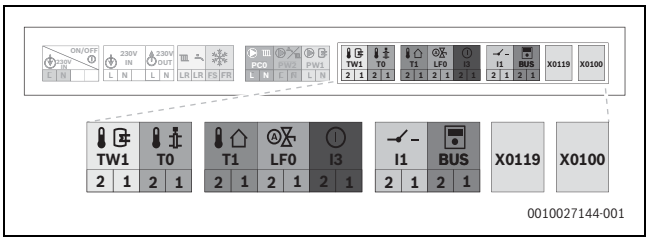
Символ	Функция	Описание
	Защитен проводник	▶ Свържете защитния проводник.
	Мрежово напрежение	Прекъсвач вкл./изкл.
	Връзка към ел. мрежата	Външно електрическо захранване
	Връзка към ел. мрежата	Външни модули (включват се чрез прекъсвача вкл./изкл.)
	Без функция	
	Връзка към ел. мрежата	Не се използва
	Връзка към ел. мрежата	Циркулационна помпа или помпа на отоплителния кръг (макс. 100 W) след хидравличния изравнител в несмесен отоплителен кръг (не е включена в обхвата на доставката)
	Връзка към ел. мрежата	Пластов компресор (макс. 100 W)

Табл. 72 Диапазон на мрежовото напрежение: функция на символа

Диапазон на ниско напрежение



Фиг. 82 Диапазон на ниско напрежение: клемна рейка

Символ	Функция	Описание
	Температурен датчик на бойлера за топла вода	▶ Свържете температурния датчик на бойлера за топла вода.
	Външен датчик за температурата на подаване (напр. датчик за хидравличен изравнител)	Не е включен в обхвата на доставката
	Датчик външна температура	▶ Свържете датчика външна температура.
	Без функция	

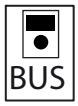
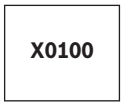
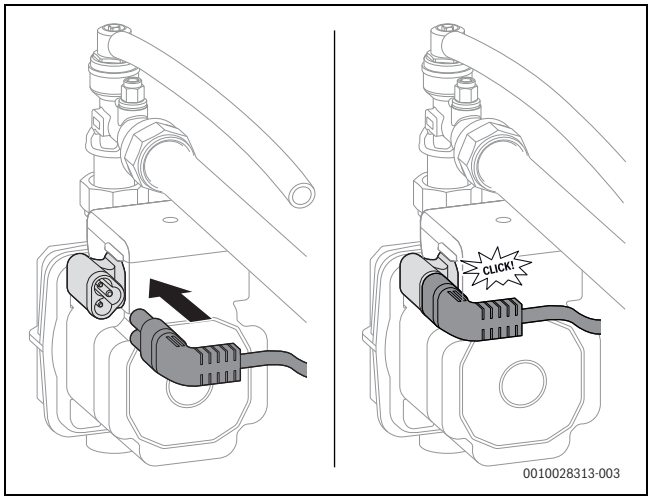
Символ	Функция	Описание
	Външен контакт, безпотенциален (напр. термореле за подово отопление, при доставка шунтирано)	Когато са свързани няколко външни предпазни устройства, като напр. TB1 и кондензна помпа, те трябва да бъдат свързани последователно.
		Термореле в отоплителни инсталации само с подово отопление и директна хидравлична връзка към уреда: При задействане на терморелето се прекъсват режимът на отопление и режимът на работа за загряване на вода. ▶ Отстранете моста. ▶ Свържете терморелето.
		Кондензна помпа: При неизправно отвеждане на кондензата се прекъсват режимът на отопление и режимът на работа за загряване на вода. ▶ Отстранете моста. ▶ Свържете контакт за изключване на горелката. ▶ Създайте външна 230-V-AC връзка.
	Терморегулатор вкл./изкл. (безпотенциален)	При едновременно свързване на свързан с EMS шина регулатор регулаторът за вкл./изкл. Се извежда от експлоатация.
	EMS-шина	▶ Свържете EMS шината, опционално с помощта на EMS шинната лайстна (допълнителна принадлежност CS 37).
	Key държач	Свързване на Key държача
	Без функция	
	Предпазител	От вътрешната страна на капака се намира резервен предпазител.

Табл. 73 Диапазон на ниско напрежение: функция на символа

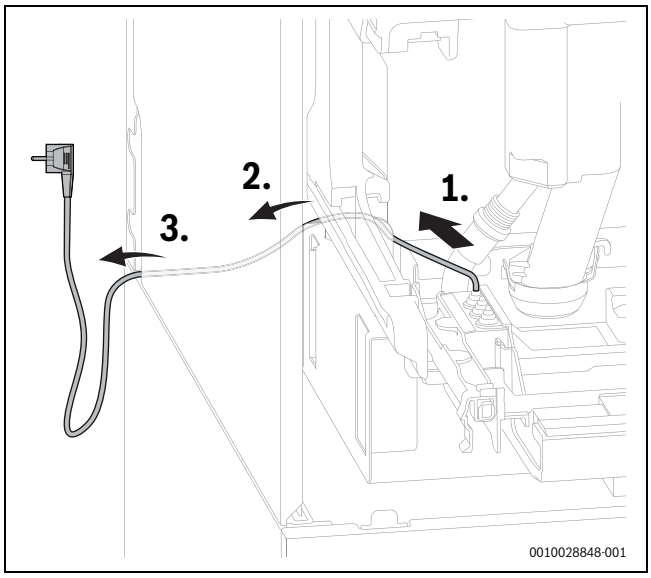
6.11.7 Електрическо присъединяване на помпата за слоесто пълнене



Фиг. 83 Електрическо присъединяване на помпата за слоесто пълнене

6.11.8 Кабелен водач на мрежовия кабел в уреда

▶ Обърнете контролера надолу (→ Фиг. 77, страница 47).

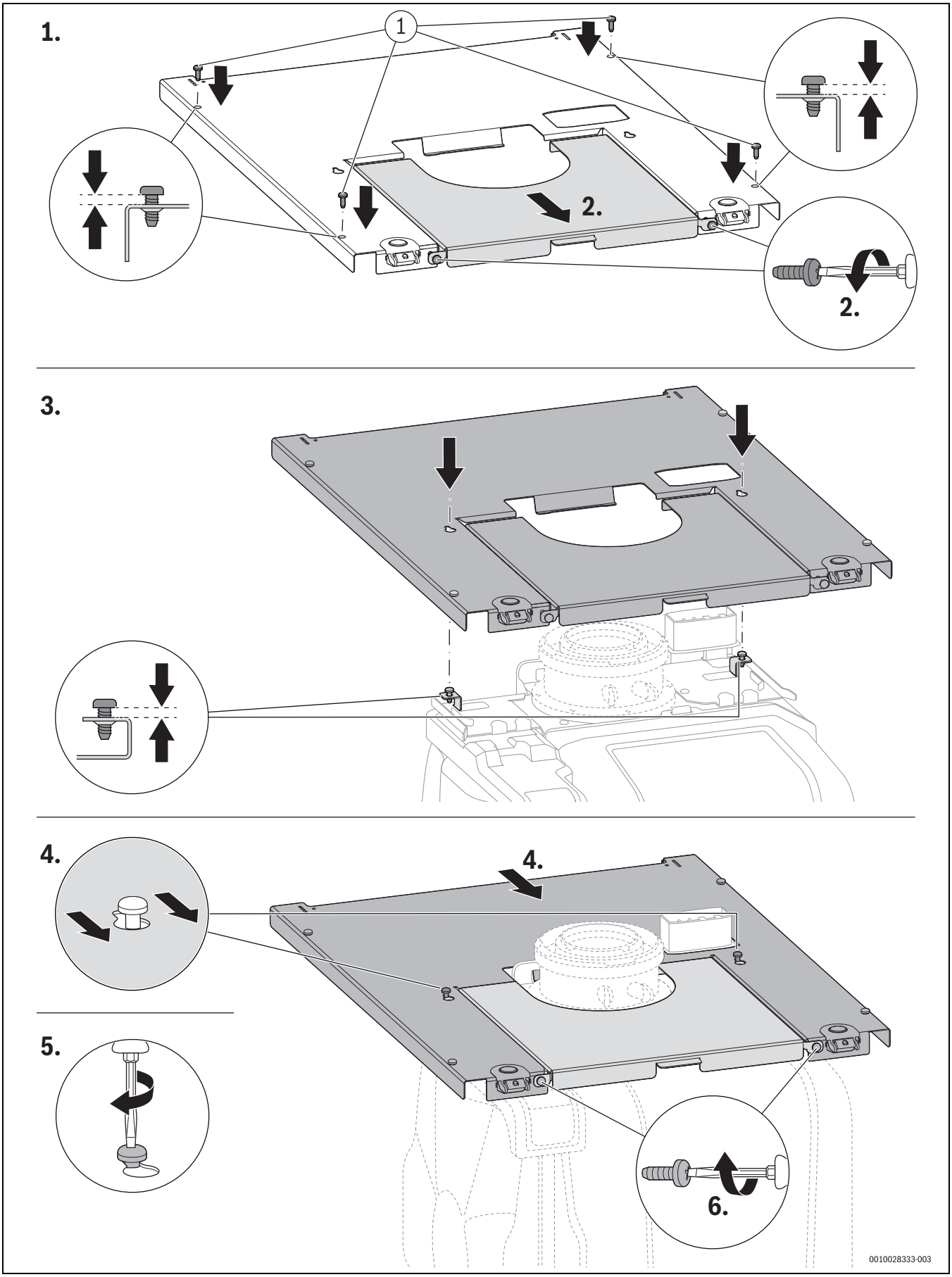


Фиг. 84 Кабелен водач на мрежовия кабел

Ако мрежовият кабел на този уред бъде повреден, той трябва да се смени със специален мрежов кабел. Този мрежов кабел можете да получите от отдела за обслужване на клиенти на Bosch.

6.12 Завършване на монтажа

6.12.1 Закрепване на горните части на облицовката

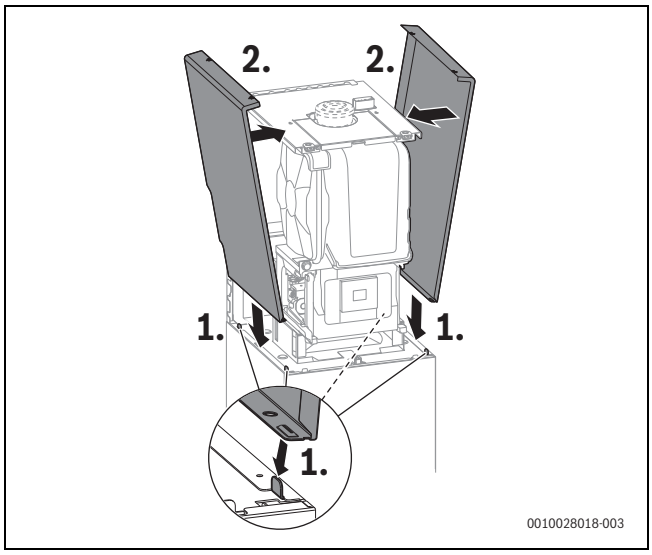


Фиг. 85 Закрепване на горните части на облицовката. Ако е необходимо, двете части на облицовката могат да бъдат поставени една след друга.

[1] 4,8 × 13

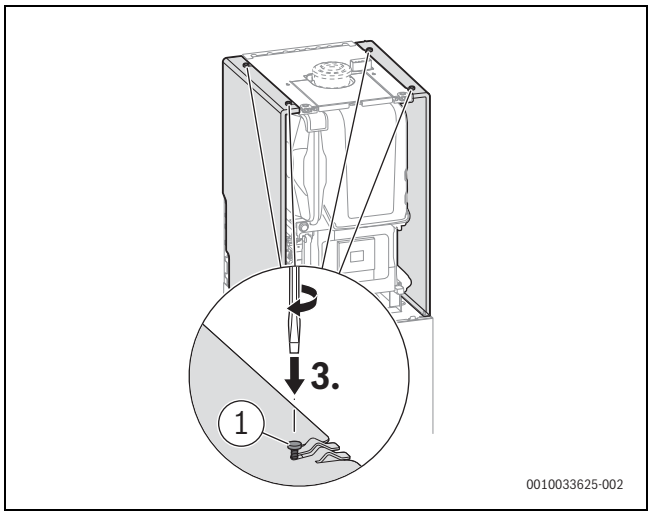
6.12.2 Поставяне на страничните части на облицовката

- ▶ Окачете страничните части отдолу.
- ▶ Поставете страничните части вертикално.



Фиг. 86 Поставяне на страничните части на облицовката

- ▶ Закрепете страничните части горе с 2 болта.

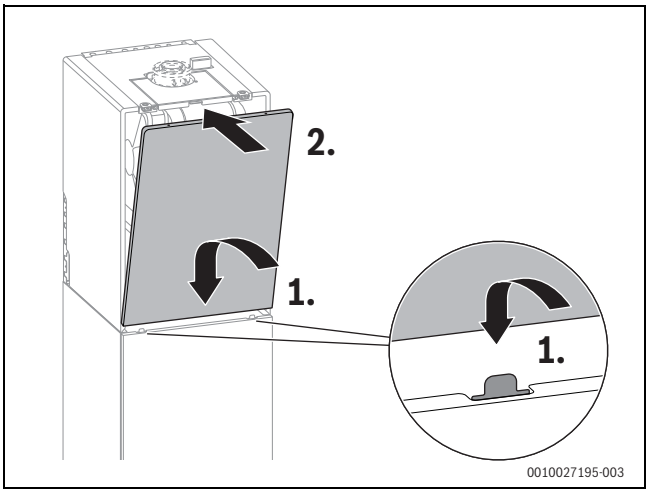


Фиг. 87 Закрепване на страничните части на облицовката

[1] 4,8 × 13

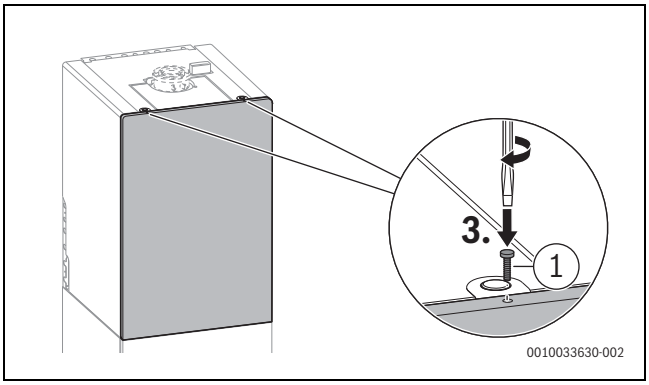
6.12.3 Поставяне на предната част на облицовката

- ▶ Поставете предната част отдолу.
- ▶ Оставете предната част да влезе с щракване на мястото си в горната част.



Фиг. 88 Поставяне на предната част на облицовката

- ▶ Фиксирайте предната част към лявата или дясната горна част с болт.

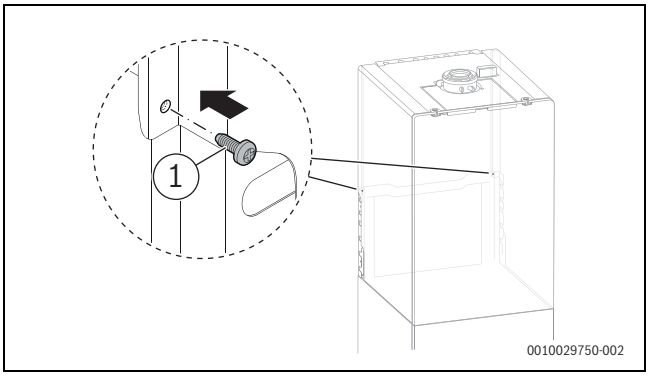


Фиг. 89 Фиксиране на предната част на облицовката с болта от обхвата на доставката

[1] 4,2 × 19

6.12.4 Затягане на страничните части на облицовката

- ▶ За здраво свързване на облицовката завинтете страничните части.



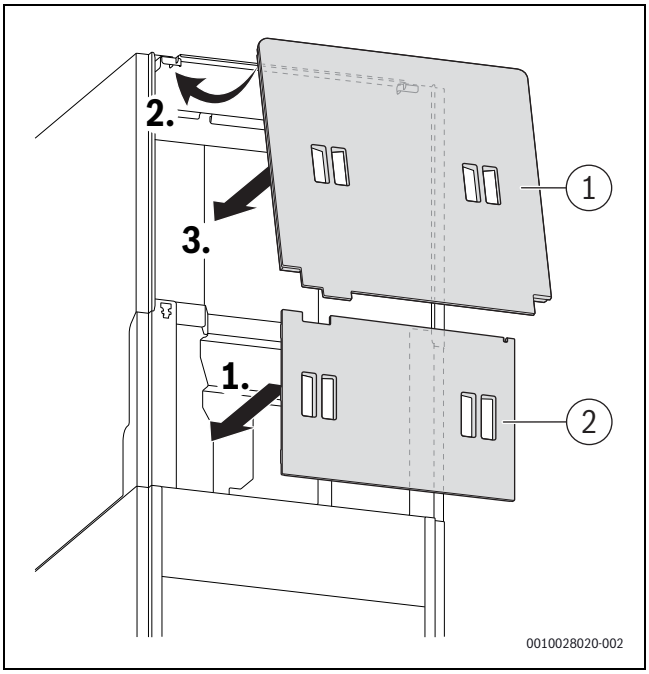
Фиг. 90 Затягане на страничните части на облицовката от лявата и дясната страна

[1] 4,8 × 13

6.12.5 Поставяне на топлинната изолация

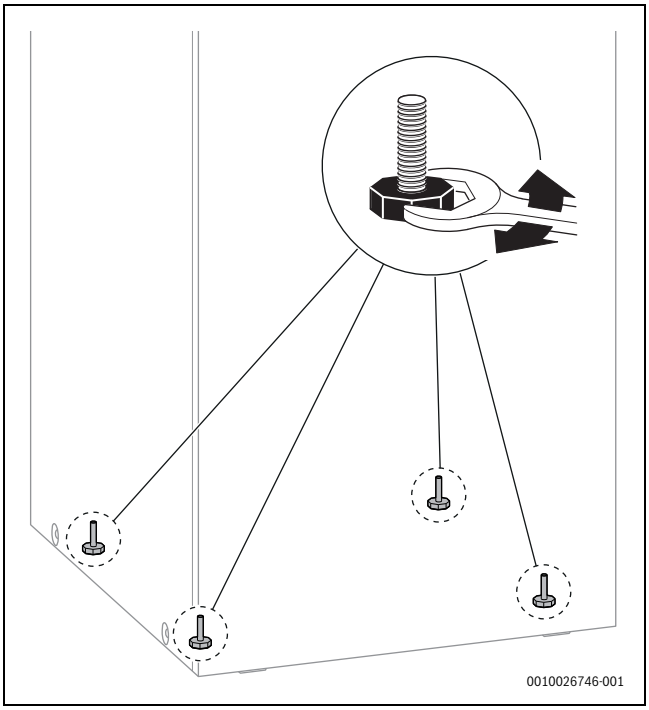
Ако уредът е на разстояние от стената, по-голямо от минималното разстояние, върху задната страна на уреда може да бъде поставена топлинна изолация (допълнителна принадлежност SF 13).

- ▶ Поставете по-малки изолационни плоскости отдолу.
- ▶ Поставете върху горната страна по-големи изолационни плоскости.
- ▶ Притиснете по-големите изолационни плоскости в долната зона.



Фиг. 91 Поставете топлинна изолация от задната страна (допълнителна принадлежност SF 13)

6.12.6 Изравняване на неравностите с краката за регулиране



Фиг. 92 Изравняване на неравностите на пода на окончателното място за инсталиране с краката за регулиране

6.13 Свързване на уреда

- ▶ Осъществете електрическата връзка чрез разединяващо устройство за всички полюси с най-малко 3 mm разстояние между контактите (напр. предпазители, LS прекъсвач).
- ▶ Поставете мрежовия щепсел в контакт с щепсел тип шуко.

7 Въвеждане в експлоатация

Въвеждането в експлоатация изисква мерки по отношение на уреда и бойлера. Тази глава описва въвеждането на уреда в експлоатация.

Глава 14.1 на страница 87 описва въвеждането в експлоатация на бойлера.

УКАЗАНИЕ

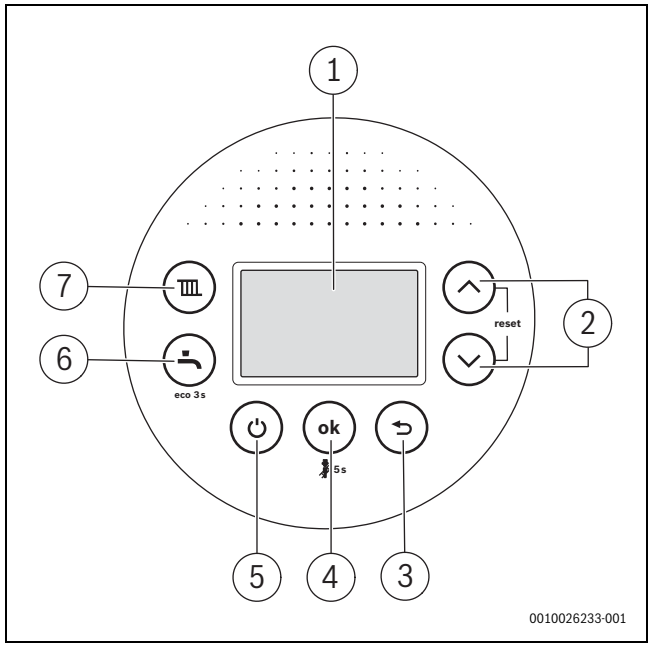
Въвеждането в експлоатация без вода ще повреди уреда!

- ▶ Използвайте уреда само когато е напълнен с вода.

Преди пускането в експлоатация

- ▶ Проверете дали посоченият на фабричната табелка тип газ съвпада с доставяния.
- ▶ Проверете налягането при пълнене на инсталацията.
- ▶ Отворете крановете за техническо обслужване.
- ▶ Отворете крана за газ.
- ▶ Проверете кодирането на свързания модул (ако има такъв).

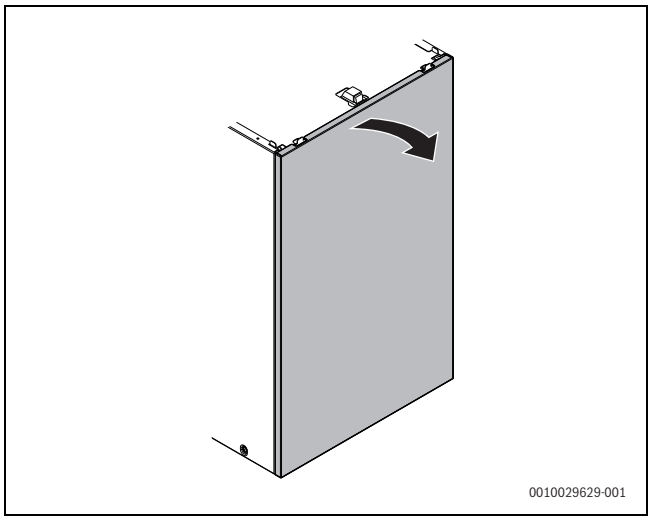
7.1 Преглед на командното табло



Фиг. 93 Преглед на командното табло

[1] Дисплей
[2] Бутони ▼и ▲: придвижване нагоре и надолу в менюто
[3] Бутон ⮌: излизане от елемента на менюто
[4] Бутон ok: потвърждаване; натискане и задържане за 5 секунди: режим коминочистач
[5] Бутон ⏻: режим на готовност
[6] Бутон : топла вода с eco функция
[7] Бутон : отопление

7.2 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера

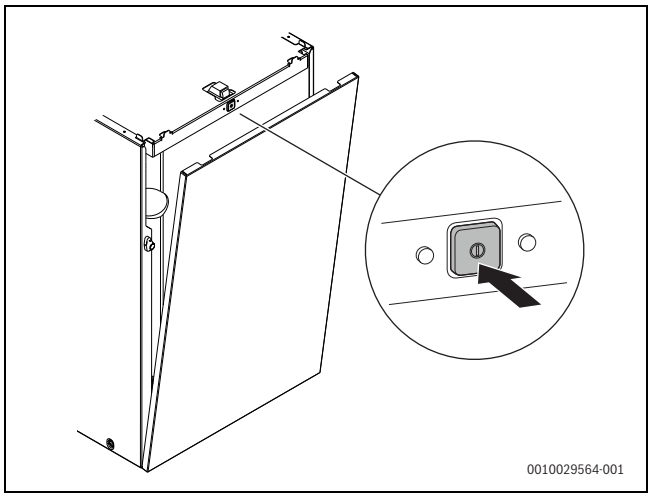


Фиг. 94 Отваряне на предната част на облицовката на бойлера

7.3 Включване/изключване на уреда

Включване на уреда

▶ Включете уреда с прекъсвача вкл./изкл.
Захранването на уреда е включено. Уредът е готов за работа и стартира, когато е налице заявка за загряване.



Фиг. 95 Включване на уреда с прекъсвача вкл./изкл.

Когато на дисплея се редува индикацията на ⊣⊢ с температурата на подаване, уредът остава на ниска топлинна мощност в продължение на 15 минути, за да се напълни сифонът за кондензат в него.

След въвеждането в експлоатация бутонът ⏻ (→ Фиг. 93, [5]) включва или изключва едновременно отоплението и производството на топла вода, без да прекъсва захранването.

Изключване на уреда (режим на готовност)

При изключен уред няма без захранване с напрежение няма защита от блокиране. Защитата от блокиране предотвратява заклинването на циркулационната помпа на отоплителната система и на трипътния вентил след по-продължителна пауза в експлоатацията.

УКАЗАНИЕ

Повреда на инсталацията поради замръзване!

Отоплителната инсталация може да замръзне след по-продължително спиране (напр. при повреда в мрежата, изключване на захранващото напрежение, грешно снабдяване с гориво, неизправност в котела).

▶ Уверете се, че отоплителната инсталация е готова за работа по всяко време (особено при опасност от замръзване).

▶ В нормален режим изключвайте уреда с бутона ⏻ (→ Фиг. 93, [5]).

Уредът се намира в режим на готовност. Подпомагането на производството на топла вода от газовия кондензен уред е блокирана.

Времевата програма или зададените температури не са активни.

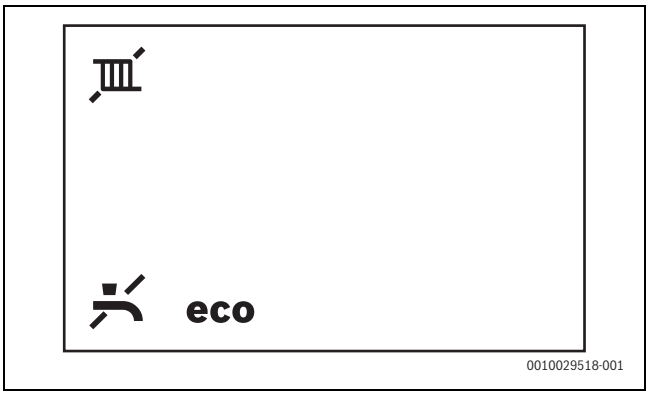
Защитата от замръзване продължава да е активна.

Спящ режим на дисплея

Когато горелката не се използва и не е необходимо показание за неизправност или обслужване, дисплеят преминава в спящ режим след 2 минути.

▶ За да излезе от спящия режим, натиснете бутона **ok**.

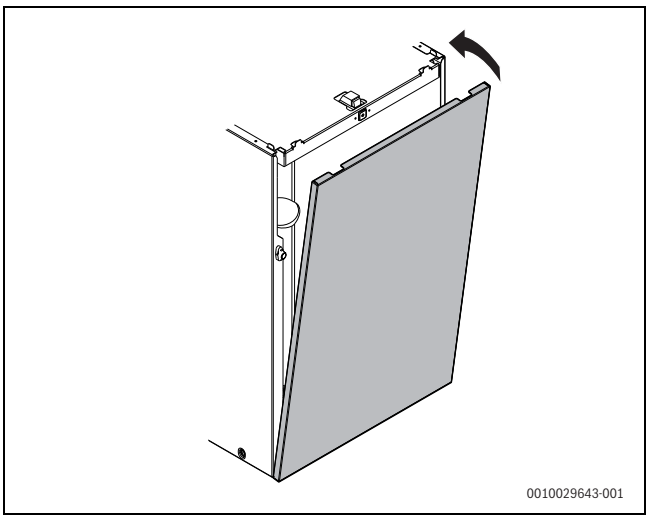
Задрасканите символи за отопление и топла вода показват, че отоплението и производството на топла вода са изключени.



Фиг. 96 Изключено отопление и производство на топла вода

▶ За да включите отоплението и производството на топла вода, натиснете бутона ⏻.

7.4 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера



Фиг. 97 Затваряне на предната част на облицовката на бойлера

7.5 Програма за пълнене на сифона

Програмата за пълнене на сифона се настройва от инсталатора на уреда или се активира автоматично. Преди въвеждането в експлоатация напълнете сифона за кондензат (→глава 6.7.6, страница 43).

- ▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато не се покаже **L.1**.
- ▶ Натискайте бутона ▲, докато не се покаже **L.4**.
- ▶ За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- ▶ Изберете и настройте сервизната функция**4-A2**.

Програмата за пълнене на сифона се активира автоматично в следните случаи:

- след като уредът бъде включен от прекъсвача вкл./изкл.
- след като горелката не е работила 28 дни
- след като работният режим е установен от лятна на зимна експлоатация
- след като уредът е нулиран до фабричните настройки

При следващата заявка за топлина за отопление уредът се задържа 15 минути на по-малка топлинна мощност. Програмата за пълнене на сифона е активна до момента, в който се достигат 15 минути работа на ниска топлинна мощност.

По време на програмата за пълнене на сифона дисплеят показва символа , редуващ се с температурата на подаване.

Извикването на режима коминочистач прекъсва програмата за пълнене на сифона.

7.6 Проверка на работното състояние на циркулационната помпа на отоплителна система

Работното състояние се показва чрез LED на помпата.

Възможните работни състояния са:

- LED мига в зелено = нормален режим на работа
- LED Свети в зелено = няма комуникация с циркулационната помпа на отоплителната система, работа без модулация
- LED Свети в червено = неизправност.

Ако LED свети в зелено:

- ▶ Проверете/осигурете правилното свързване на сигналния кабел.

Ако LED свети в червено:

- ▶ Открийте причината за неизправността и я отстранете.

Възможни причини за неизправност са:

- Въздух в системата
- Твърде ниско електрическо напрежение
- Блокирана помпа.

8 Настройки в менюто за сервизно обслужване

Менюто за сервизно обслужване позволява настройка и проверка на много функции на уреда.

8.1 Обслужване на сервизното меню

Отваряне на сервизното меню

- ▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато се отвори сервизното меню.

Затваряне на сервизното меню

- ▶ Натиснете бутон ⮌.

Придвижване през менюто

- ▶ За да маркирате меню или точка на менюто, натиснете бутона ▲ или ▼.
- ▶ Натиснете бутона **ok** .
  Показва се менюто или точка на менюто.
- ▶ Натиснете бутона ⮌, за да превключите в меню от по-високо ниво.

Промяна на стойностите за регулиране

- ▶ Изберете точка от менюто с бутона **ok** .
- ▶ За да изберете стойност, натиснете бутона ▲ или ▼.
  Настройката се прилага след 5 секунди или след натискане на бутона **ok**.

Излизане от точката на менюто без запазване на стойностите

- ▶ Натиснете бутон ⮌.
  Стойността няма да бъде запаметена.

Документиране на настройките

Лепенката «Настройки в менюто за сервизно обслужване» (обхват на доставката) улеснява възобновяването на индивидуалните настройки след техническо обслужване.

- ▶ Впишете променените настройки.
- ▶ Закрепете лепенката на видимо място на уреда.

8.2 Преглед на сервизните функции

8.2.1 Меню 1: Информация

- Натискайте едновременно бутона и бутона , докато не се покаже **L.1**.
- За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- Изберете и настройте сервизната функция.

Сервизна функция		Мерна единица	Допълнителна информация
1-A1	Актуално работно състояние		Код на състояние
1-A2	Актуална неизправност		Код на неизправността
1-A3	Максимална отоплителна мощност	%	Максималната отоплителна мощност може да бъде понижена посредством сервизната функция 3-b1.
1-A5	Температура на датчика за температурата на подаване	°C	–
1-A6	Зададена температура на подаване (заявена от регулатора на отоплението)	°C	–
1-b4	Актуална изходна температура на топлата вода	°C	–
1-b5	Актуална температура в бойлера	°C	–
1-b7	Зададена температура на топлата вода (заявена от регулатора на отоплението)	°C	–
1-b8	Актуална топлинна мощност в % от максималната номинална топлинна мощност в режим отопление	%	
1-C1	Йонизационен ток	µA	• При работеща горелка: ≥ 5 µA = в изправност, < 5 µA = неизправна • При изключена горелка: < 2 µA = в изправност, ≥ 2 µA = неизправна
1-C2	Актуална модулация на помпата	%	
1-C4	Актуална външна температура (при свързан датчик за външна температура)	°C	–
1-C5	Температура в соларния бойлер	°C	Показва се само когато е свързан соларен модул.
1-C6	Работно налягане	bar	–
1-d1	Температура на колектора	°C	Показва се само когато е свързан соларен модул.
1-d2	Температура в соларния бойлер (при долния датчик)	°C	Показва се само когато е свързан соларен модул.
1-d3	Обороти на соларната помпа	%	Показва се само когато е свързан соларен модул.
1-d4	Актуално работно състояние на соларния блок		Показва се само когато е свързан соларен модул. Код на неизправността
1-E1	Софтуерна версия на командното табло (основна версия)		–
1-E2	Софтуерна версия на командното табло (второстепенна версия)		–
1-E3	Номер на кодиращия щекер		Движещ се текст: Индикация с петцифрения номер на кодиращия щекер
1-E4	Версия на кодиращия щекер		–
1-EA	Софтуерна версия на електрониката на уреда (основна версия)		–
1-Eb	Софтуерна версия на електрониката на уреда (второстепенна версия)		–

Табл. 74 Меню 1: Информация

8.2.2 Меню 2: Хидравлични настройки

- Натискайте едновременно бутона и бутона , докато не се покаже **L.1**.
- Натискайте бутона ▲, докато не се покаже **L.2**.
- За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
2-A1	Хидравличен изравнител	• **0**: Няма наличен хидравличен изравнител • 1: Свързан към уреда температурен датчик • 2: Към модула е свързан хидравличен изравнител • 3: Хидравличен изравнител без температурен датчик	Определя, къде е свързан темературният датчик на хидравличния изравнител.
2-A3	Хидравлична конфигурация на отоплителен кръг 1	• **0**: (циркулационната помпа на отоплителната система е свързана към модула) • 2: Свързана циркулационна помпа на отоплителната система зад хидравличния изравнител на уреда (PW2)	Настройки само когато отоплителен кръг 1 зад хидравличния изравнител е свързан без модул.

Табл. 75 Меню 2: Хидравлични настройки

8.2.3 Меню 3: Фабрични настройки

- ▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато се покаже **L.1**.
- ▶ Натискайте бутона ▲ дотогава, докато се покаже **L.3**.
- ▶ За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- ▶ Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
3-b1	Максимална отдадена отоплителна мощност	**Въвеждане** • 40 ... 80 % от отдадената мощност на уреда **Индикация** • 50 ... 100 % от отдадената отоплителна мощност	▶ Настройте отоплителната мощност в проценти. ▶ Измерете дебита на газ. ▶ Сравнете резултатите от измерването с таблиците за настройка (→ глава 17.8, страница 92). При отклонения коригирайте настройката.
3-b2	Интервал от време между включване и повторно включване на горелката в режим отопление	• 3 ... **10** ... 60 min	Интервалът от време определя минималното време за изчакване между включването и повторното включване на горелката (блокировка на такта).
3-b3	Разлика на температурата за повторно включване на горелката	• −15... **−6** ... −2 K (°C)	Разлика между моментната температура на подаване и зададената температура на подаване до включване на горелката.
3-C2	Циркулационна помпа	• **OFF** • ON	
3-C3	Циркулационна помпа (брой на стартовете)	• 1: 1 × 3 min/h • **2: 2 × 3 min/h** • 3: 3 × 3 min/h • 4: 4 × 3 min/h • 5: 5 × 3 min/h • 6: 6 × 3 min/h • 7: постоянно	Налична само когато циркулационната помпа е включена.
3-C7	Ръчно стартиране на термичната дезинфекция	• **OFF** • ON	Термичната дезинфекция загрява бойлера за топла вода до зададената температура и поддържа тази температура в продължение на 20 минути.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
3-CA	Режим на работа за загряване на вода	• 0: Комфортен режим • **1**: Режим на работа eco	В комфортен режим питейната вода в бойлера се загрява до настроената температура, когато действителната температура в бойлера спадне с повече от 4 K (4 °C) под настроената температура. Затова след кратко време на изчакване от мястото за източване започва да тече топла вода. Затова, дори и да не се източва топла вода, уредът се включва. В eco режим питейната вода в бойлера се загрява едва при наличие на по-голяма разлика на температурата (променлива в зависимост от зададената температура).
3-d1	Поле хар. помпа	• 0: Мощност на помпата пропорционална на топлинната мощност • **1: Константно налягане 150 mbar** • 2: Константно налягане 200 милибара • 3: Константно налягане 250mbar • 4: Константно налягане 300 милибара • 5: Константно налягане 350 милибара • 6: Константно налягане 400 милибара	▶ За да се спести енергия и евентуално да се намалят шумовете от протичането до минимум, изберете по-ниска характеристична крива на помпата (→ глава 17.7, страница 92).
3-d2	Начин на превключване на помпата	• **OFF** • ON	• ВКЛ.: Пестене на енергия: Интелигентно изключване на циркулационната помпа при отоплителни инсталации с управляван според външната температура регулатор. Циркулационната помпа се включва само при нужда.
3-d3	Минимална мощност на циркулационната помпа на отоплението	• **10** ... 100 %	Мощност на помпата при минимална топлинна мощност. Налична само при поле от характеристики на помпата 0.
3-d4	Максимална мощност на циркулационната помпа на отоплението	• 10 ... **100** %	Мощност на помпата при максимална топлинна мощност. Налична само при поле от характеристики на помпата 0.
3-d6	Време на инерционна работа на циркулационната помпа на отоплителната система в режим отопление	• 1 ... **2** ... 60 min • 24 h	Времето на работа по инерция на помпата започва в края на заявката за топлина от регулатора на отоплението.

Табл. 76 Меню 3: Фабрични настройки

8.2.4 Меню 4: Настройки

▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато се покаже **L.1**.
▶ Натискайте бутона ▲ дотогава, докато се покаже **L.4**.
▶ За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
▶ Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
4-A1	Функция обезвъздушаване	• **0** • 1: Еднократно включване (след края на обезвъздушаването настройките в статус «0» се нулират.) • 2: Постоянно включване (функцията за обезвъздушаване е активна дотогава, докато не бъде деактивирана отново.)	Налична само когато в системата има автоматичен въздушен клапан. След техническото обслужване може да бъде включена функцията за обезвъздушаване. По време на обезвъздушаването на дисплея се показва символът , редуващ се с температурата на подаване.
4-A2	Програма за пълнене на сифона	• 0: (разрешено само по време на техническо обслужване) • **1**: Включена при минимална мощност на уреда • 2: Включена при минимална отоплителна мощност	Програмата за пълнене на сифона се стартира автоматично: • след като уредът бъде включен от прекъсвача вкл./изкл. • след като горелката не е работила 28 дни • след като работният режим е установен от лятна на зимна експлоатация • след като уредът е нулиран до фабричните настройки. Според избраната настройка уредът се поддържа на ниска топлинна мощност в продължение на 15 минути, когато е необходимо следващото изискване за топлина. По време на програмата за пълнене на сифона дисплеят показва символът , редуващ се с температурата на подаване.
4-A3	Средна позиция на трипътния вентил	• **OFF** • ON	ИЗКЛ.: Трипътният вентил не е в средна позиция. ВКЛ.: Трипътният вентил е в средна позиция за пълнене на отоплителната инсталация. В този случай заявките за топлина са блокирани.
4-A4	Интервал за техническо обслужване	• **0**: изкл. • 1: Време на работа на горелката • 2: Дата (само във връзка със системния регулатор) • 3: Време на работа на уреда	▶ Настройка на интервала за техническо обслужване.
4-A5	Интервал за техническо обслужване Време на работа на горелката	• 10 ... **60**	Време на работа на горелката в 100 h Наличен само ако сервизна функция 4-A4 е настроена на 1.
4-A6	Интервал за техническо обслужване Време на работа на уреда	• 1 ... **72** месеца	Наличен само ако сервизна функция 4-A4 е настроена на 3.
4-b1	Регулиране, управлявано според външната температура,интегрирано в уреда	• **OFF** • ON	Налично само ако в системата бъде разпознат датчик за външната температура. При свързване на управляван според външната температура регулатор с EMS връзка тази функция вече не е налична.
4-b2	Граница на външната температура за автоматично превключване между лятна и зимна експлоатация.	• 0 ... **16** ... 30 °C	Тази сервизна функция е налична само когато е активирана сервизната функция 4-b1. Когато външната температура превиши настроената температурна граница, отоплението се изключва (лятна експлоатация). Когато външната температура спадне с най-малко 1 K (°C) под настройката, отоплението отново се включва (зимна експлоатация).
4-b3	Крайна точка на отоплителната крива за управлявано според външната температура регулиране	• 20 ... **90** °C	Тази сервизна функция е налична само когато е активирана сервизната функция 4-b1. Зададена температура на подаване при външна температура от −10 °C.
4-b4	Опорна точка на отоплителната крива за управлявано според външната температура регулиране	• **20** ... 90 °C	Тази сервизна функция е налична само когато е активирана сервизната функция 4-b1. Зададена температура на подаване при външна температура от +20 °C.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
4-b5	Защита от замръзване на уреда	• OFF • **ON**	Налична само когато е активирана сервизната функция 4-b1. Функцията за защита от замръзване включва горелката и циркулационната помпа на отоплителната система, когато външната температура спадне под температурата, зададена при сервизна функция 4-b6. Това предотвратява замръзването на отоплителния уред.
4-b6	Температура за защита от замръзване	• 0 ... **5** ... 10 °C	Налична само когато е активирана сервизна функция 4-b1.
4-C1	Максимална температура в соларния бойлер	• 20 ... **60** ... 90 °C	Налична само при активиран соларен модул. Температура, при която соларният бойлер може да бъде зареждан
4-C2	Управление на оборотите на соларната помпа	• 0: Не • **1**: PWM • 2: 0 – 10 V	На разположение само при активен соларен модул.
4-C3	Соларен модул активен	• **OFF** • ON	На разположение само при разпознат соларен модул.
4-d2	Минимално налягане (отоплителна вода)	• 0,5...**1,2** bar	Когато работното налягане падне под зададената граница, на дисплея се показва съобщението **LoPr**. ► Допълнете отоплителната инсталация, докато бъде достигнато работното налягане.
4-d3	Зададено налягане (отоплителна вода)	• 1,2 ... **1,7** ... 2,0 bar	Когато благодарение на допълването работното налягане вече отговаря на зададеното, на дисплея се показва съобщението **Stop**.
4-F1	Нулиране на уреда на фабричната настройка	• **HE**: Настройките се запазват • YES: Уредът се нулира до фабричните настройки	
4-F2	Нулиране на съобщения за техническо обслужване	• **HE** • ДА	

Табл. 77 Меню 4: Настройки

8.2.5 Меню 5: Гранични стойности

► Натискайте едновременно бутона и бутона , докато не се покаже **L.1**.
► Натискайте бутона ▲, докато не се покаже **L.5**.
► За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
► Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
5-A1	Максимална температура на подаване	• 30 ... **82** ... 86 °C	Ограничава областта на регулиране на температурата на подаване.
5-A2	Максимална температура на топлата вода	• 40 ... **60** °C	Ограничава диапазона на настройка за температурата на подаване.
5-A3	Минимална мощност (отопление и топла вода)	• **10** ... 50 %	Ограничава диапазона на настройките за минималната мощност (отопление и температура на топлата вода). При инсталации с многократно присъединяване и каскади при експлоатация със свърхналягане: ► Повишете минималната мощност до 15 %.

Табл. 78 Меню 5: Гранични стойности

8.2.6 Меню 6: Тестове на функционирането

- ▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато се покаже **L.1**.
- ▶ Натискайте бутона ▲ дотогава, докато се покаже **L.6**.
- ▶ За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- ▶ Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

Сервизна функция		Настройки/Диапазон на настройките	Забележка/Ограничение
6-t1	Постоянно запалване	• **OFF** • ON	Проверка на запалването чрез постоянно запалване без приток на газ. ▶ За да се избегнат повреди в запалителния трансформатор: Оставете функцията включена максимално 2 минути.
6-t2	Непрекъсната работа на вдухващия вентилатор	• **OFF** • ON	Работа на вдухващия вентилатор без приток на газ или запалване
6-t3	Непрекъсната работа на помпата (циркулационна помпа на отоплителната система)	• **OFF** • ON	Циркулационната помпа на отоплителната система работи в непрекъснат режим, докато функцията не бъде деактивирана или до напускане на сервизното меню.
6-t4	Непрекъсната работа на помпата (помпа за слоесто пълнене)	• **OFF** • ON	Помпата за слоесто пълнене работи в непрекъснат режим, докато функцията не бъде деактивирана или до напускане на сервизното меню.
6-t5	3-пътен вентил постоянно в определено положение	• 0: Отопление • 1: Топла вода • 2: Средна позиция	
6-t7	Непрекъсната работа на помпата (HC1 помпа)	• **OFF** • ON	Налична само когато е настроена сервизна функция 2-A3 2.
6-t8	Непрекъсната работа на помпата (циркулационна помпа)	• **OFF** • ON	Циркулационната помпа работи в непрекъснат режим, докато функцията не бъде деактивирана или до напускане на сервизното меню.
6-t9	Непрекъсната работа на помпата (соларна помпа)	• **OFF** • ON	Налична само при свързан соларен модул.
6-tA	Йонизационен осцилатор	• **OFF** • ON	
6-tb	Тест на горелката	• **OFF** ... 100 %	При изпитване на горелката се стартира и циркулационната помпа на отоплителната система. Изпитването на горелката се прекратява, като стойността за регулиране се връща на 0 или като се излезе от L.6.

Табл. 79 Меню 6: Изпитвания на функционирането

8.2.7 Меню 0: Ръчен режим

- ▶ Натискайте едновременно бутона и бутона , докато се покаже **L.1**.
- ▶ Натискайте бутона ▲ дотогава, докато се покаже **L.0**.
- ▶ За да потвърдите избора: Натиснете бутона **ok**.
- ▶ Изберете и настройте сервизната функция.

Фабричните настройки са представени **подчертано** в следващата таблица.

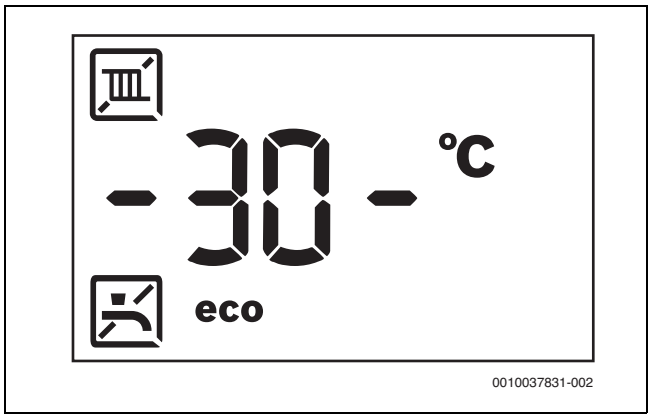
Сервизна функция		Настройки/ Диапазон на настройките	Забележка/ Ограничение
0-A1	Ръчен работен режим	• **OFF** • ON	
0-A2	Зададена температура на ръчен режим	• OFF • **30** ... 82 °C	Налична само когато е включена сервизна функция 0-A1.

Табл. 80 Меню 0: Ръчен режим

Настройка на ръчен режим на командното табло

Настройка на ръчен режим:

- ▶ Натискайте бутона за повече от 5 секунди.
  Уредът превключва автоматично на ръчен режим, т.е. отоплението работи в постоянен режим и не може да се изключи повече.
  На дисплея се показва 30 °C като новата настроена максимална температура на подаване.



Фиг. 98 Температурата на подаване е между мигащите черти

Прекратяване на ръчния режим:

- ▶ Натиснете и задръжте бутона натиснат отново за повече от 5 секунди.
  Ръчният режим се прекратява. Текущата температурата на подаване се показва отново.

9 Проверка на стойностите на газа

⚠ Опасност за живота поради експлозия!

Изтичащ газ може да причини експлозия.

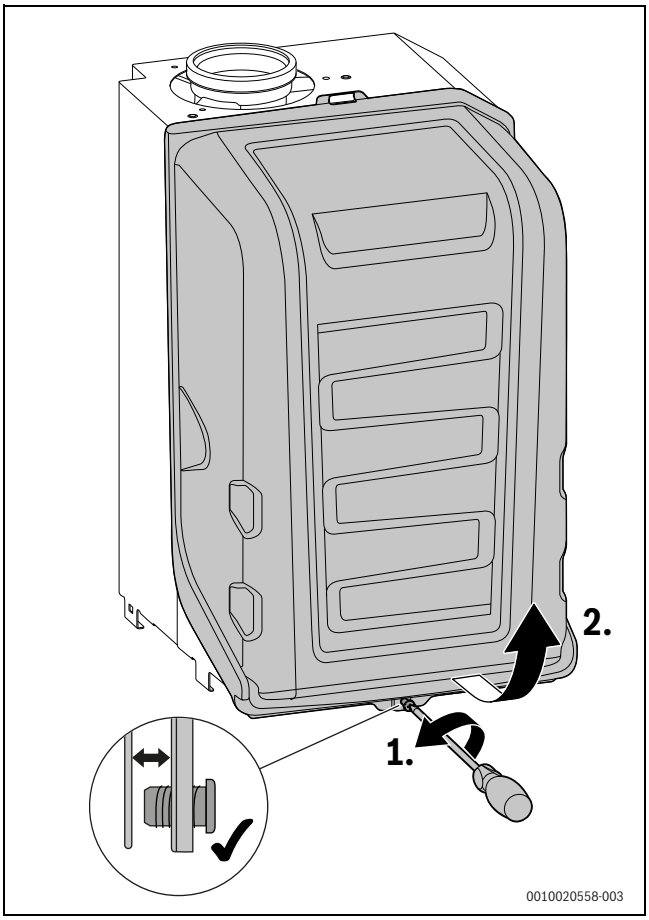
- ▶ Преди работи по газопроводни части затворете газовия кран.
- ▶ Заменете износените уплътнения с нови.
- ▶ След работи по газопроводните части направете проверка за уплътненост.

9.1 Проверка на настроения тип газ

Уредите за **природен газ G20** са настроени на присъединително налягане 20 mbar и пломбирани.

9.2 Отваряне на уреда

- ▶ Изключете уреда.
- ▶ Свалете предната част на облицовката.
- ▶ Свалете капака на горелката.



Фиг. 99 Сваляне капака на горелката

9.3 Задаване на режим коминочистач

В режим коминочистач уредът стартира с максимална номинална топлинна мощност. Докато режимът коминочистач е активиран, може да се настройва по-ниска номинална топлинна мощност.

Режимът коминочистач може да се активира само при включено отопление.

Задрасканият символ за отопление показва, че отоплението е изключено.

- ▶ Гарантирайте топлоотдаването през отворените вентили на отоплителните тела.
- ▶ Включете отоплението.

Имате 30 минути, за да измерите стойностите. След това уредът се връща обратно в нормален режим на работа.

- ▶ Натискайте бутона **ok** , докато на дисплея не се покаже символът .
  На дисплея се показва максималният процент на мощността **100 %**, редуващ се с температурата на подаване.
  С бутона ▼ номиналната топлинна мощност може да бъде намалявана на стъпки от 1%.
- ▶ За да настроите директно минималната номинална топлинна мощност, натиснете бутона ▲.
  На дисплея се показва минималният процент на мощността, редуващ се с температурата на подаване.
- ▶ За приключване на режима коминочистач натиснете бутона ⮌.

▶ Върнете вентилите на отоплителните тела в първоначалното им състояние.

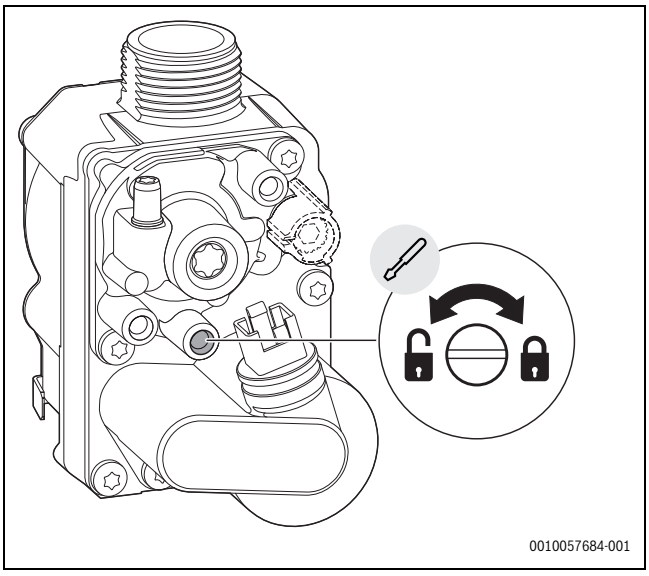
9.4 Проверка на присъединителното налягане на газа

Вид газ	Номинално налягане [mbar]	Допустим диапазон на налягането при максимална отоплителна мощност [mbar]
Природен газ (G20)	20	17 – 25

Табл. 81 Предписано присъединително налягане на газа:

Преди измерването трябва да се свалят предната част на облицовката и капакът на горелката.

▶ За да се гарантира отдаване на топлина, отворете вентилите на отоплителните тела.
▶ Затворете газовия кран.
▶ Развийте болта на измервателния щуцер за присъединително налягане на газа с 2 оборота (→ фигура 100).
▶ Свържете манометъра.



Фиг. 100 Измерване на присъединителното налягане на газа

▶ Отворете газовия кран и включете уреда.
▶ Стартирайте режим коминочистач.
▶ Пуснете уреда да работи с максимална номинална топлинна мощност.
▶ Проверете присъединителното налягане на газа с помощта на данните в таблицата в началото на раздела.

Въвеждането е експлоатация не е разрешено извън допустимия диапазон на налягането.

▶ Открийте причината и отстранете неизправността.
▶ Ако това е невъзможно: затапете уреда от страната на постъпване на газа и уведомете доставчика на газ.

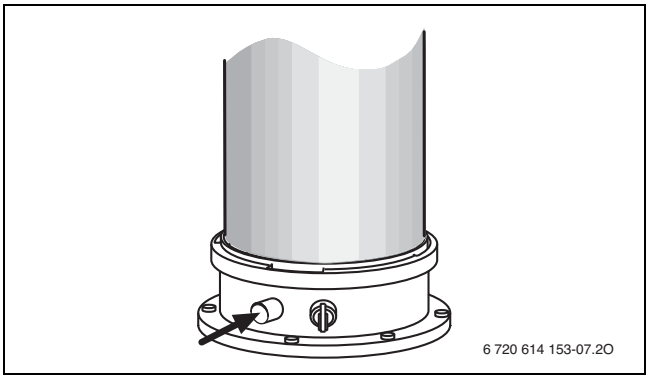
▶ Приключете режима коминочистач.
▶ Затворете газовия кран.
▶ Изтеглете шлауха на манометъра.
▶ Затегнете болта на измервателния щуцер за присъединителното налягане на газа.
▶ Върнете вентилите на отоплителните тела в първоначалното им състояние.

9.5 Проверка и настройка на съотношението газ-въздух

Съотношението газ/въздух трябва да се проверява само с електронен измервателен уред въз основа на измерване на съдържанието на O_2 или CO_2 при максимална номинална топлинна мощност и минимална номинална топлинна мощност.

Преди измерването и настройката трябва да бъдат свалени предната част на облицовката и капакът на горелката.

▶ За да се гарантира отдаване на топлина, отворете вентилите на отоплителните тела.
▶ Пуснете уреда в експлоатация.
▶ Премахнете тапата от измервателния щуцер за отработените газове.



Фиг. 101 Сваляне на тапите

▶ Поставете сондата за отработени газове в измервателния щуцер за отработените газове.
▶ Уплътнете точката на измерване.
▶ Включете режим коминочистач.
▶ Изчакайте 10 минути.

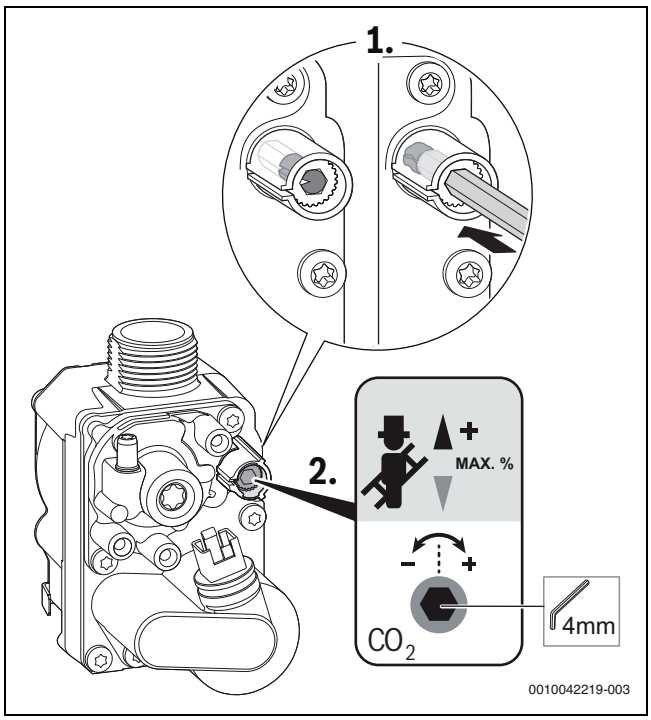
9.5.1 Проверка и настройки на съдържанието на CO_2/O_2 при максимална номинална топлинна мощност

Вид газ	Максимална номинална топлинна мощност			Минимална номинална топлинна мощност		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природен газ G20	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100

Табл. 82 Съдържание на CO_2/O_2 и CO

За правилно измерване горелката трябва да е включена непрекъснато.

▶ Пуснете уреда да работи с максимална номинална топлинна мощност.
▶ Отчетете съдържанието на CO_2/O_2 на уреда за анализ на отработени газове, когато измерената стойност е стабилна.
▶ Ако отчетената стойност е в рамките на диапазона за допуск, не е необходимо да се предприемат никакви мерки.
▶ Ако отчетената стойност е извън рамките на диапазона за допуск, настройте съдържанието на CO_2/O_2 на дадената в таблицата номинална стойност:
  – За да намалите съдържанието на CO_2 или да повишите съдържанието на O_2, завъртете регулиращия винт наляво.
  – За повишите съдържанието на CO_2 или да намалите съдържанието на O_2, завъртете регулиращия винт надясно.



Фиг. 102 Настройки на съдържанието на CO_2/O_2 при максимална номинална топлинна мощност

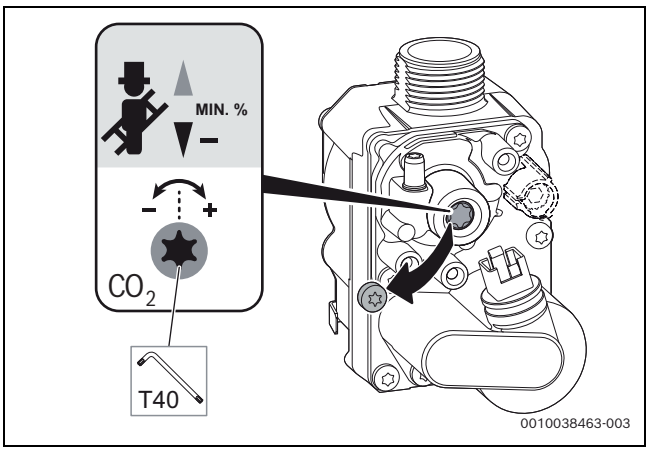
- Проверете съдържанието на CO.
  При максимална номинална топлинна мощност съдържанието на CO трябва да е под 250 ppm.

9.5.2 Проверка и настройки на съдържанието на CO_2/O_2 при минимална номинална топлинна мощност

Вид газ	Максимална номинална топлинна мощност			Минимална номинална топлинна мощност		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природен газ G20	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100

Табл. 83 Съдържание на CO_2/O_2 и CO

- Настройте минималната номинална отоплителна мощност.
- Проверете съдържанието на CO_2/O_2 с помощта на данните в таблицата.
- Ако отчетената стойност е в рамките на диапазона за допуск, не е необходимо да се предприемат никакви мерки.
- Ако отчетената стойност е извън рамките на диапазона за допуск:
  - свалете пломбата на регулиращия винт на газовата арматура,
  - настройте съдържанието на CO_2/O_2 на дадената в таблицата номинална стойност:
    - За да намалите съдържанието на CO_2 или да повишите съдържанието на O_2, завъртете регулиращия винт наляво.
    - За да повишите съдържанието на CO_2 или да намалите съдържанието на O_2, завъртете регулиращия винт надясно.



Фиг. 103 Настройки на съдържанието на CO_2/O_2 при минимална номинална топлинна мощност

- Проверете съдържанието на CO.
  При минимална номинална топлинна мощност съдържанието на CO трябва да бъде под 100 ppm.
- Проверете отново и при необходимост променете настройките при максимална номинална топлинна мощност и минимална номинална топлинна мощност.

Приключване

- При правилни стойности настройките са завършени.
- Пломбирайте регулиращия винт за настройките на съдържанието на CO_2/O_2 при минимална номинална топлинна мощност.
- Приключете режима коминочистач.
  Уредът преминава отново в нормален режим на работа.
- Впишете съдържанието на CO_2/O_2 в протокола за въвеждане в експлоатация.
- Извадете сондата за отработените газове от измервателния щуцер за отработените газове и поставете тапата.
- Върнете вентилите на отоплителните тела в първоначалното им състояние.

10 Измерване на отработените газове

Проверка на пътя на отработените газове

Проверката на пътя на отработените газове включва отвеждането на отработените газове и измерване на CO.

- Проверка на отвеждането на отработените газове (→ глава 10.1).
- Измерване на CO (→ глава 10.2).

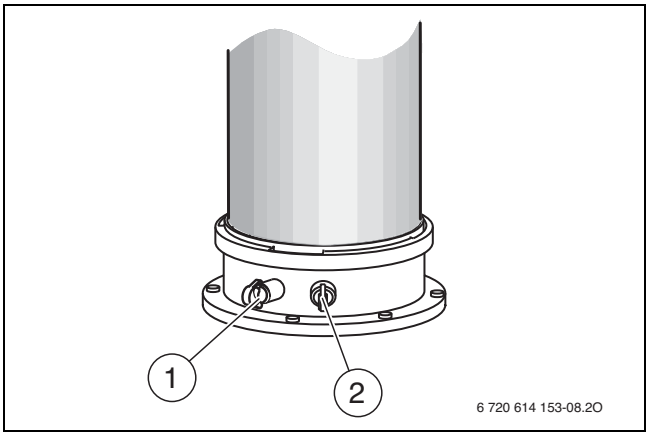
10.1 Проверка за херметичност на пътя на отработените газове

За измерването на съдържанието на O_2 или CO_2 във въздуха за горене използвайте сонда с кръгъл процеп.

Посредством измерване на съдържанието на O_2 или CO_2 във въздуха за горене може да се провери уплътнеността на пътя на отработените газове при независими от въздуха в помещението концентрични тръбопроводи за въздух и отработени газове.

- Свалете тапата на измервателния щуцер за въздуха за горене (→ фигура 104, [2]).
- Поставете сондата за отработени газове в измервателния щуцер за въздух за горене.
- Уплътнете точката на измерване.

▶ В режим коминочистач включете **максималната номинална топлинна мощност**.



Фиг. 104 Измервателен щуцер за отработените газове и измервателен щуцер за въздуха за горене

[1] Измервателен щуцер за отработените газове
[2] Измервателен щуцер за въздуха за горене

▶ Проверете съдържанието на O_2 и CO_2.
Съдържанието на O_2 не трябва да бъде по-ниско от 20,6 %.
Съдържанието на CO_2 не трябва да бъде по-ниско от 0,2 %.
▶ Приключете режима коминочистач.
▶ Извадете сондата за отработени газове от измервателния щуцер за въздуха за горене.
▶ Поставете тапата на измервателния щуцер за въздуха за горене.

10.2 Измерване на съдържанието на CO в отработените газове

За измерването използвайте сонда за отработените газове с няколко отвора.

▶ Свалете тапата на измервателния щуцер за отработените газове (→ фигура 104, [1]).
▶ Пъхнете сондата за отработени газове докрай в измервателния щуцер за отработените газове.
▶ Уплътнете точката на измерване.
▶ В режим коминочистач включете **максималната номинална топлинна мощност**.
▶ Проверете съдържанието на CO с помощта на данните в таблицата в края на раздела.
▶ Ако отчетената стойност е извън рамките на диапазона за допуск, проверете отново и регулирайте съотношението газ/въздух.
▶ Приключете режима коминочистач.
▶ Извадете сондата за отработени газове от измервателния щуцер за отработените газове.
▶ Поставете тапата на измервателния щуцер за отработените газове.

Вид газ	Максимална номинална топлинна мощност			Минимална номинална топлинна мощност		
	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]	CO_2 [%]	O_2 [%]	CO [ppm]
Природен газ G20	**9,4** ± 0,4	4,0	< 250	**8,6** ± 0,4	5,5	< 100

Табл. 84 Съдържание на CO_2/O_2 и CO

11 Инспекция и техническо обслужване

Инспекцията и поддръжката изискват мерки по отношение на уреда и бойлера. Тази глава описва инспекцията и поддръжката на уреда.

Глава 14.2 на страница 87 описва инспекцията и поддръжката на бойлера.

11.1 Указания за безопасност за инспекция и техническо обслужване

⚠ Указания за целевата група

Инспекцията, почистването и поддръжката трябва да се извършват само от оторизирана сервизна фирма при съблюдаване на свързаните със системата ръководства. При неправилно изпълнение е възможно да възникнат телесни повреди, дори опасност за живота, или материални щети.

▶ Информирайте потребителя за възможните последици от липсваща или неправилна инспекция, почистване и поддръжка.
▶ Инспектирайте отоплителната инсталация минимум веднъж годишно.
▶ Възлагайте необходимите дейности по почистване и поддръжка съгласно контролния лист (→ стр. 68).
▶ Незабавно отстранявайте установените неизправности.
▶ Проверявайте топлинния блок ежегодно и почиствайте при необходимост.
▶ Използвайте само оригинални резервни части.
▶ Съблюдавайте срока на експлоатация на уплътненията.
▶ Подменяйте демонтираните уплътнения и О-пръстени с нови части.
▶ Документирайте извършените дейности.

⚠ Опасност за живота поради токов удар!

Контактът с компоненти под напрежение може да доведе до токов удар.

▶ Преди работи по електрическата част прекъснете захранващото напрежение (230 V AC) (предпазител, предпазен силов изключвател) и обезопасете срещу неоторизирано включване.

⚠ Опасност за живота вследствие на изтичащи отработени газове!

Изтичащите отработени газове могат да причинят отравяне.

▶ Извършете проверка за уплътненост след работи по части, отвеждащи отработени газове.

⚠ Опасност от експлозия вследствие на изтичащи отработени газове!

Изтичащите отработени газове могат да причинят експлозия.

▶ Затворете газовия кран преди започване на работите по газопроводните части.
▶ Извършете проверка за уплътненост.

⚠ Опасност от попарване с гореща вода!

Горещата вода може да предизвика тежки попарвания.

▶ Дайте указания на обитателите относно опасността от попарване преди активиране на режима за почистване на комина или термична дезинфекция.
▶ По тази причина извършвайте термичната дезинфекция извън нормалното време за експлоатация.
▶ Не променяйте настроената максимална температура на топлата вода.

⚠ Опасност от изгаряне поради горещи повърхности!

Отделни части от отоплителния котел могат да останат горещи също и след по-дълго спиране от работа!

- ▶ Преди работи по отоплителния котел: Оставете уреда да се охлади изцяло.
- ▶ При необходимост използвайте предпазни ръкавици.

⚠ Повреда на уреда от изтичаща вода!

Изтичащата вода може да повреди електронната платка.

- ▶ Преди работи по водопроводни елементи покрийте електронната платка.

⚠ Помощни средства за инспекция и техническо обслужване

Необходими са следните измервателни уреди:

- Електронен уред за анализ на отработени газове за CO_2, O_2, CO и температурата на отработените газове
- Манометър 0 – 30 mbar (с минимална стъпка 0,01 mbar)
- ▶ Като топлопроводна паста използвайте 8 719 918 658 0.
- ▶ Използвайте одобрени смазки.

⚠ Спазвайте моментите на затягане!

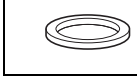
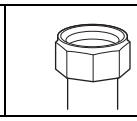
		G 1/2"	Nm 20 (+10/–0)
		G 3/4"	Nm 30 (+10/–0)
		G 1"	Nm 40 (+20/–0)

Табл. 85 Стандартни моменти на затягане

Посочени са и различаващите се моменти на затягане.

⚠ След инспекция/техническо обслужване

- ▶ Затегнете всички разхлабени винтови съединения.
- ▶ Пуснете отново уреда в експлоатация (→ глава 7, страница 53).
- ▶ Проверете съединителните места за уплътненост.
- ▶ Проверете съотношението газ/въздух.

Преглед на неизправностите

Преглед на неизправностите ще намерите в глава 12 на страница 80.

11.2 Компоненти, свързани с безопасността

Компонентите, свързани с безопасността (напр. газови арматури) имат ограничен експлоатационен живот, който зависи от продължителността им на работа в цикли на превключване или години.

При надвишаване на продължителността на работа или поради повишено износване може да се стигне до повреда на засегнатия компонент или до загуба на сигурността на инсталацията.

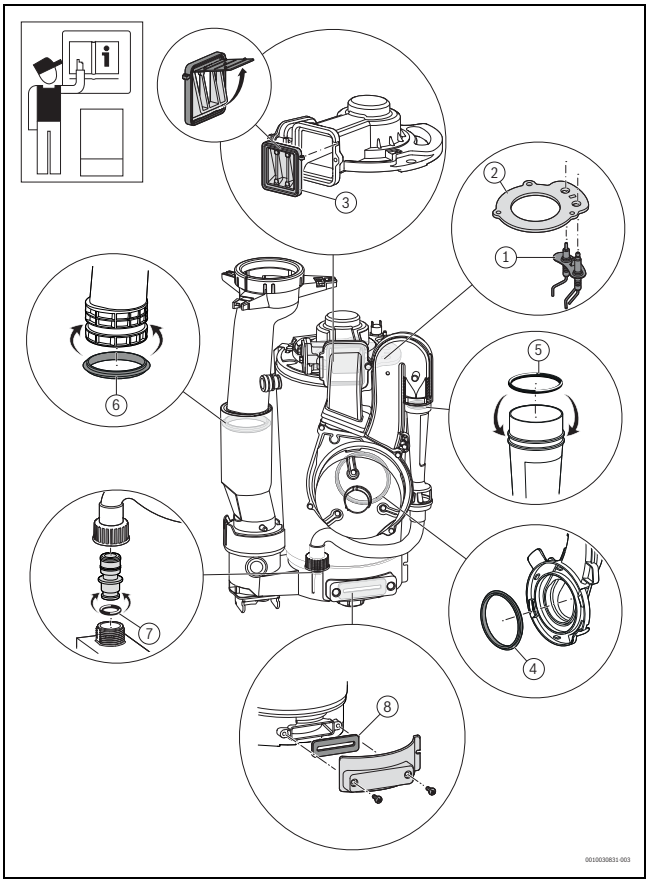
- ▶ Не ремонтирайте, манипулирайте или деактивирайте свързани с безопасността компоненти.
- ▶ По време на всяка инспекция и техническо обслужване проверявайте компонентите, свързани с безопасността, за да определите постоянната сигурност на инсталацията.
- ▶ Сменете компонентите, свързани с безопасността, при повишено износване или най-късно при изтичане на експлоатационния им живот.
- ▶ За смяна използвайте само нови и неповредени оригинални резервни части.

Компонент	макс. експлоатационен живот в цикли на превключване	макс. експлоатационен живот в години
Газова арматура	500 000	10

Табл. 86 Експлоатационен живот на компонентите, свързани с безопасността

11.3 Смяна на използваните уплътнения

- ▶ След всяко отваряне на връзките в областта на топлинния блок сменете използваните уплътнения само с уплътнения от сервизния комплект C6-13 (8737711853).



Фиг. 105

[1] Комплект електроди C6-1
[2] Уплътнение на горелката
[3] Уплътнение на предпазителя за обратния поток
[4] Уплътнение в тръбата на Вентури
[5] О-пръстен 29 x 2 в тръбата на Вентури
[6] Уплътнение DN 70
[7] О-пръстен 12 x 3 в газовата дюза
[8] Уплътнение на резивионния отвор

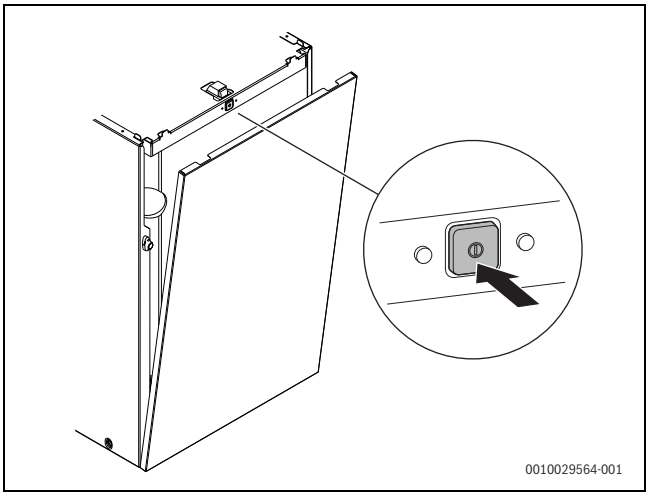
- ▶ Сменете уплътненията след изтичане на експлоатационния живот.

№	№ на типа части	Обозначение	Експлоатационен живот
[1]	8737903536	Комплект електроди	15 години, респ. в зависимост от износването
[2]	8718650789	Уплътнение на горелката	7,5 години
[3]	8718691138	Уплътнение на предпазителя за обратния поток	15 години
[4]	774600188A	Уплътнение в тръбата на Вентури	15 години
[5]	8718662626	О-пръстен в тръбата на Вентури	15 години
[6]	8737902750	Уплътнение DN 70	15 години
[7]	8718665369	О-пръстен 12 x 3 в газовата дюза	15 години
[8]	8737902502	Уплътнение на резивионния отвор	15 години

Табл. 87

11.4 Включване/изключване на уреда за поддръжка или ремонт

▶ Използвайте прекъсвача вкл./изкл. само за поддръжка и ремонт.



Фиг. 106 Включване на уреда с прекъсвача вкл./изкл.

Изключване на уреда

УКАЗАНИЕ

Повреда на инсталацията поради замръзване!

Отоплителната инсталация може да замръзне след по-продължително спиране (напр. при повреда в мрежата, изключване на захранващото напрежение, грешно снабдяване с гориво, неизправност в котела).

▶ Уверете се, че отоплителната инсталация е готова за работа по всяко време (особено при опасност от замръзване).

При изключен уред няма защита от блокиране. Защитата от блокиране предотвратява заклинването на циркулационната помпа на отоплителната система и на трипътния вентил след по-продължителна пауза в експлоатацията.

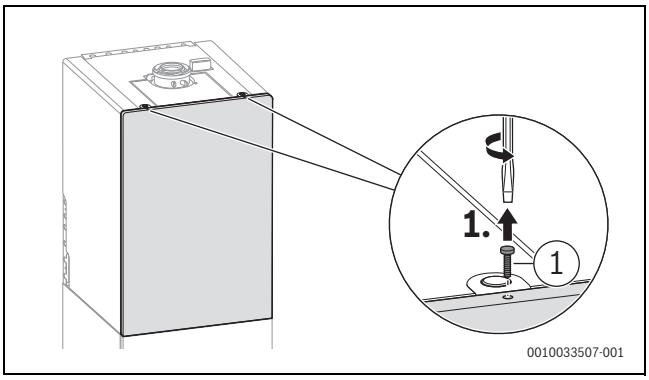
▶ В нормален режим изключете уреда с бутона ⏻ (→ страница 53, Фиг. 93, [5]).

Повторно включване на уреда след ремонт

▶ Включете уреда с прекъсвача вкл./изкл.
Захранването на уреда е включено. Уредът е готов за работа и стартира, когато е налице заявка за загряване.

11.5 Сваляне на предната част на облицовката

▶ Развийте фиксиращия винт на лявата или дясната горна част.



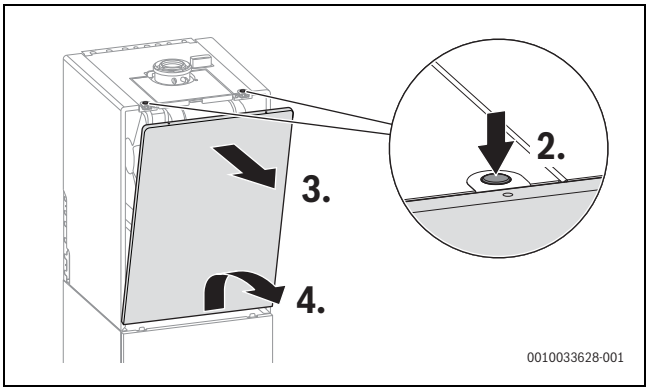
Фиг. 107 Развиване на фиксиращия винт

[1] 4,2 × 19

▶ Развийте блокиращите устройства на горната страна.

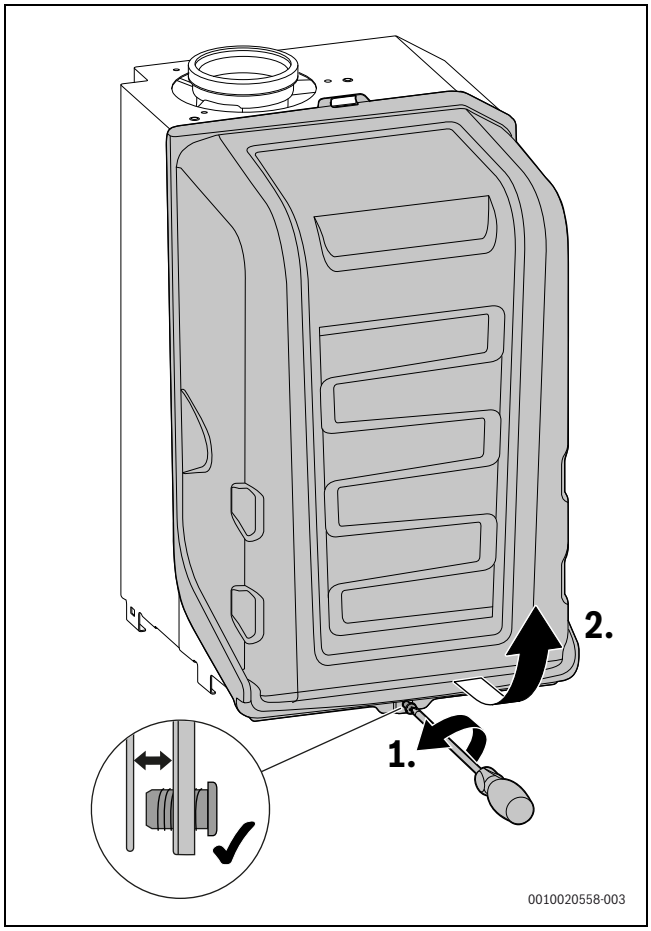
▶ Наклонете малко напред предната част.

▶ Откачете предната част отдолу и я свалете.



Фиг. 108 Сваляне на предната част на облицовката

11.6 Сваляне капака на горелката



Фиг. 109 Сваляне капака на горелката

11.7 Обръщане на контролера надолу

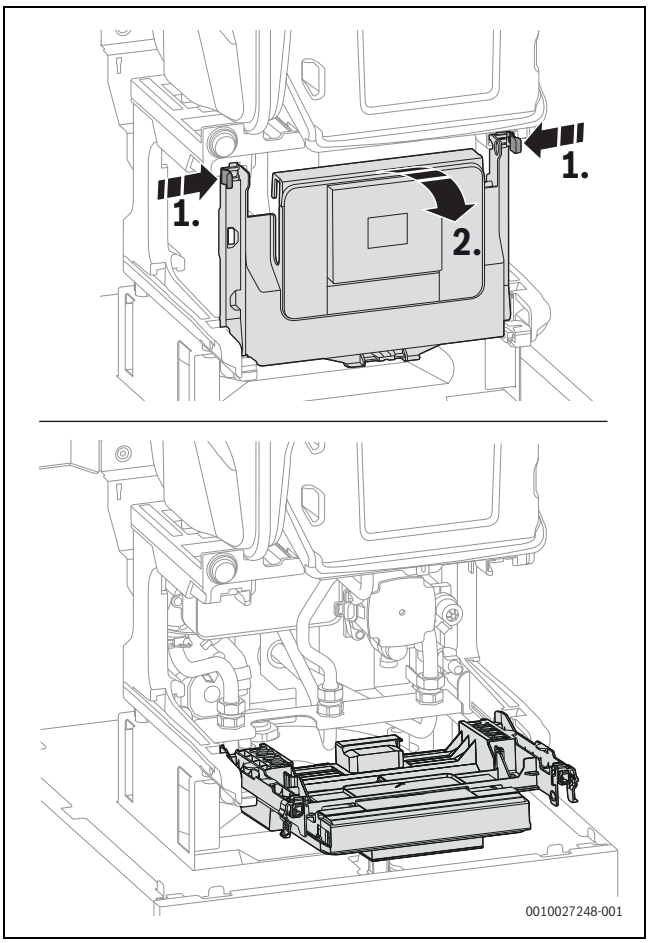
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Токов удар.

Връзките PCO, PW1 и PW2 са 230-волтови връзки. Когато мрежовият щепсел е в контакта, присъединителните клеми са под напрежение (230 V).

- ▶ Изключване на мрежовия щепсел от контакта
  -или-
- ▶ Прекъснете захранването с напрежение от всички полюси (предпазител/LS прекъсвач) и обезопасете срещу неволно включване.

- ▶ За по-добър достъп до конструктивните възли, обърнете контролера надолу.



Фиг. 110 Обръщане на контролера надолу

11.8 Контролен списък за инспекция и техническо обслужване

- ▶ Извикайте актуалната неизправност със сервизна функция 1-A2.
- ▶ Направете визуална проверка на тръбопроводите за въздух и отвеждане на отработени газове.
- ▶ Проверете присъединителното налягане на газа.
- ▶ Проверете съотношението газ/въздух за минималната и максималната номинална топлинна мощност.
- ▶ Проверете херметичността на тръбопроводите за газ и от страната на водата.
- ▶ Проверете и почистете топлинния блок.
- ▶ Проверете електродите.
- ▶ Проверете горелката.
- ▶ Проверете защитата срещу обратен поток в смесителя.
- ▶ Почистете сифона за кондензата.
- ▶ Проверете предналягането в разширителния съд за статичната височина на отоплителната инсталация.
- ▶ Проверете налягането при пълнене на отоплителната инсталация.
- ▶ Проверете електрическото окабеляване за повреди.
- ▶ Проверете настройките на регулиращата система.
- ▶ Проверете настроените сервизни функции съгласно стикера «Настройки в сервизното меню».

11.9 Проверка на работното състояние на циркулационната помпа на отоплителна система

Работното състояние се показва чрез LED на помпата.

Възможните работни състояния са:

- LED мига в зелено = нормален режим на работа
- LED Свети в зелено = няма комуникация с циркулационната помпа на отоплителната система, работа без модулация
- LED Свети в червено = неизправност.

Ако LED свети в зелено:

▶ Проверете/осигурете правилното свързване на сигналния кабел.

Ако LED свети в червено:

▶ Открийте причината за неизправността и я отстранете.

Възможни причини за неизправност са:

- Въздух в системата
- Твърде ниско електрическо напрежение
- Блокирана помпа.

11.10 Извикване на последната запаметена неизправност

▶ Изберете сервизна функция **1-A2**.

Преглед на неизправностите ще намерите в глава 12.1 на страница 80.

11.11 Настройка на работното налягане на отоплителната инсталация

УКАЗАНИЕ

Повреда на уредите поради студена вода!

При допълване на гореща вода могат да се появят пукнатини от вътрешни напрежения на горещия топлинен блок.

▶ Допълвайте отоплителна вода само при студен уред.

Налягане [bar]	Показание
1	Минимално налягане при пълнене (при студена инсталация)
1–2	Оптимално налягане при пълнене
3	Максималното налягане при пълнене при максимална температура на отоплителната вода не трябва да се превишава (предпазният вентил се отваря).

Табл. 88 Показания на манометъра

▶ Когато стрелката е под 1 bar (при студена инсталация), допълнете вода, докато стрелката отново застане между 1 и 2 bar.

Преди допълването напълнете шлауха с вода. По този начин се избягва проникване на въздух в отоплителната вода.

▶ Ако налягането не се задържа: проверете херметичността на разширителния съд и отоплителната инсталация.

11.12 Термична дезинфекция

За да се предотврати бактериално замърсяване на топлата вода (например с легионели), препоръчваме след по-дълъг престой да се извършва термична дезинфекция.

Можете да програмирате регулатора на отоплението с управление на топлата вода така, че да се извърши термична дезинфекция. Алтернативно можете да се обърнете към специалист за извършване на термична дезинфекция.

ВНИМАНИЕ

Опасност от нараняване поради попарване!

По време на термичната дезинфекция черпенето на несмесена топла вода може да предизвика тежки попарвания.

▶ Максимално регулируемата температура на топлата вода използвайте само за термична дезинфекция.
▶ Информирайте живущите в сградата за опасността от попарване.
▶ По тази причина извършвайте термичната дезинфекция извън нормалното време за експлоатация.
▶ Не черпете несмесена топла вода.

Правилната термична дезинфекция обхваща цялата система за топла вода, включително и местата за източване.

▶ Настройте термична дезинфекция в програмата за топла вода на регулатора на отоплението (→ Ръководство за обслужване на регулатора на отоплението).
▶ Затворете местата за източване на топла вода.
▶ Настройте евентуално наличната циркулационна помпа на постоянна работа.
▶ Щом бъде достигната максималната температура: източвайте топла вода последователно от най-близкото място до най-отдалеченото място за източване на топла вода, докато в продължение на 3 минути не изтече гореща вода със 70 °C.
▶ Отново върнете първоначалните настройки.

11.13 Проверка на монтажа на електрическите проводници

▶ Проверете електрическото окабеляване за механични повреди.
▶ Сменете повредените кабели.

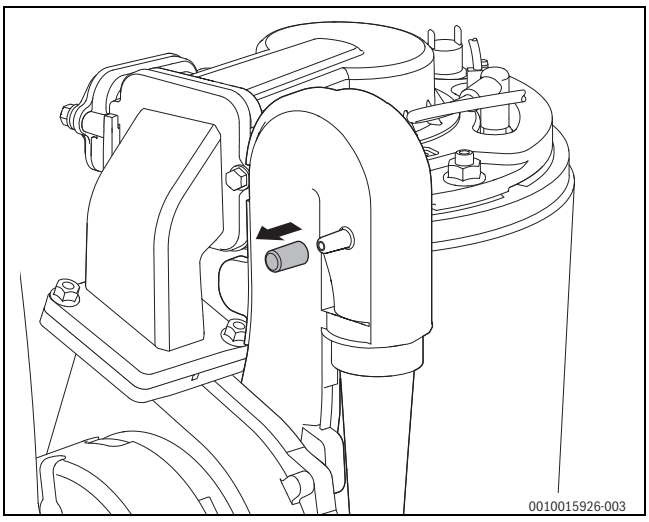
11.14 Проверка на разширителния съд

Проверката на разширителния съд трябва да се прави ежегодно.

▶ Изпуснете налягането от уреда.
▶ При необходимост регулирайте предналягането в разширителния съд към статичната височина на отоплителната инсталация (→ глава 6.3, страница 36).

11.15 Проверка на топлинния блок

▶ Свалете капака на горелката (→ Фиг. 109, страница 68).
▶ Свалете капачката от измервателния щуцер и свържете манометъра.



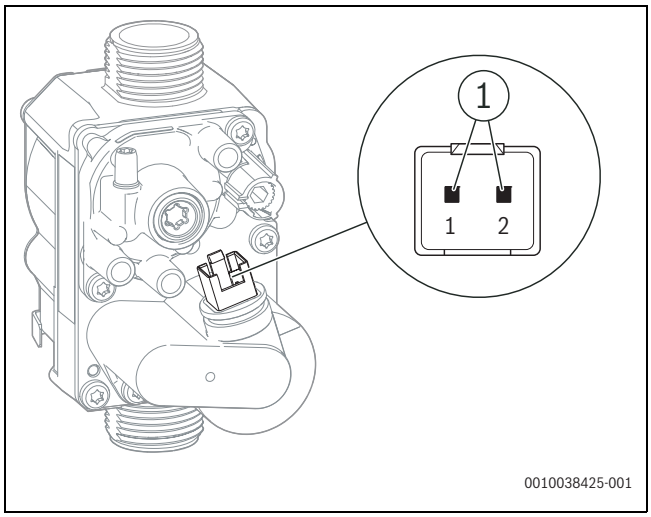
Фиг. 111 Измервателен щуцер на смесителното устройство

▶ Проверете управляващото налягане при максимална номинална топлинна мощност на смесителното устройство.

- ▶ При следния резултат от измерването топлинният блок трябва да бъде почистен: GC5300i ... 100 S < 5,0 mbar

11.16 Проверка на газовата арматура

- ▶ Изтеглете щепсела (24 V) на газовата арматура.
- ▶ Измерване на съпротивлението на магнет-вентила.



Фиг. 112 Точки на измерване на газовата арматура

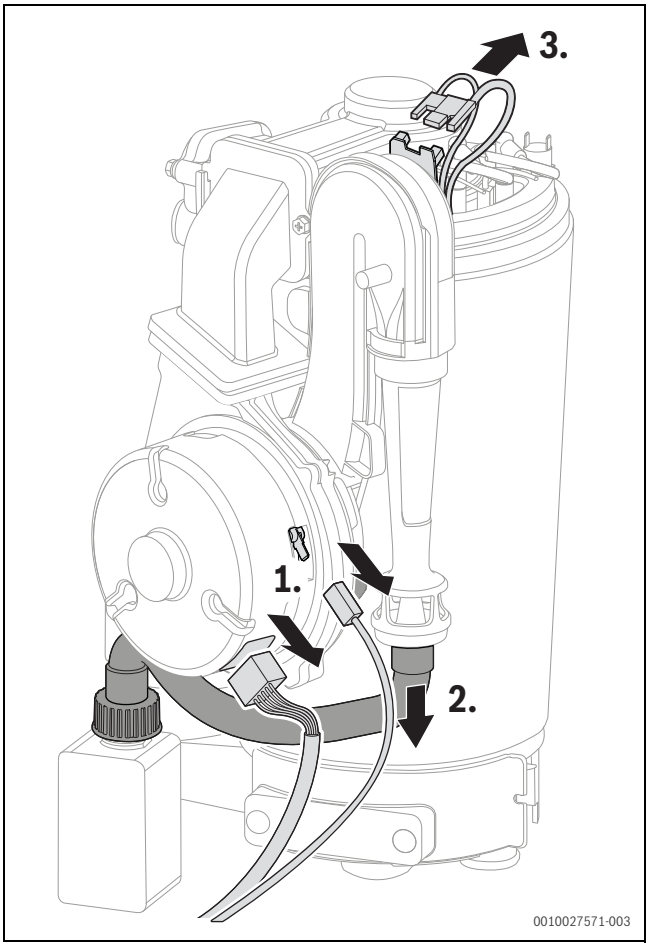
[1] Точки на измерване на магнет-вентила (1 и 2)

- ▶ Ако съпротивлението е 0 или ∞, сменете газовата арматура.

11.17 Проверка на електродите и почистване на топлинния блок

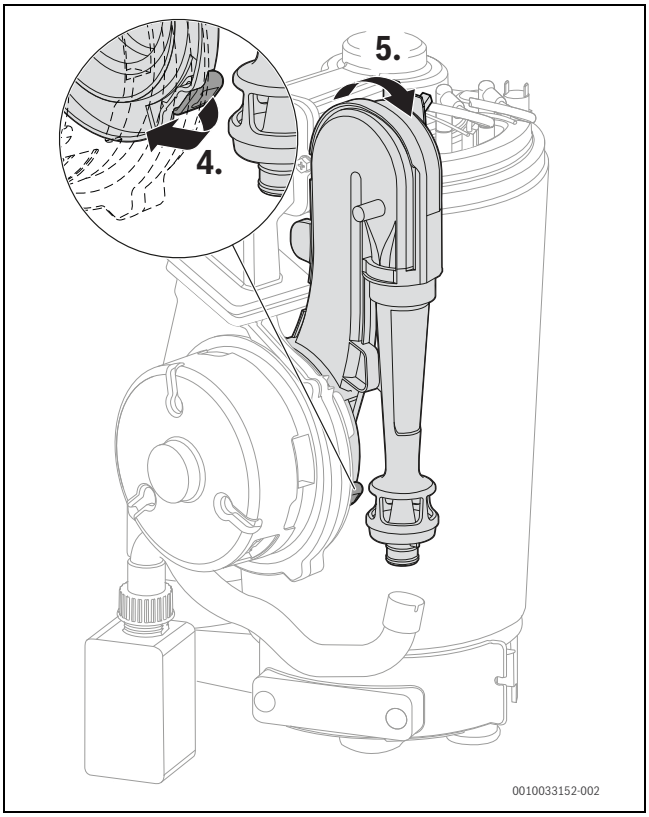
За почистване на топлинния блок използвайте допълнителна принадлежност № 7 738 113 218, състояща се от четка и инструмент за изваждане.

1. Изтеглете щепсела на вентилатора.
2. Извадете газовия шлаух от тръбата на Вентури.
3. Изтеглете щепсела от генератора на запалващата искра.



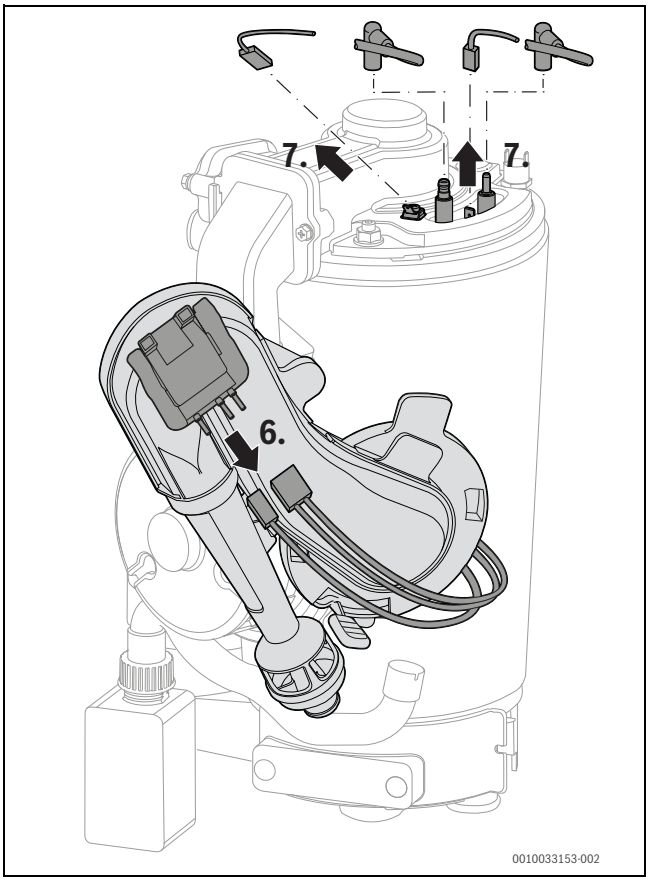
Фиг. 113 Изваждане на щепсела и газовия шлаух

4. Развийте блокиращото устройство на дюзата на Вентури.
5. Извадете тръбата на Вентури чрез завъртане надясно.



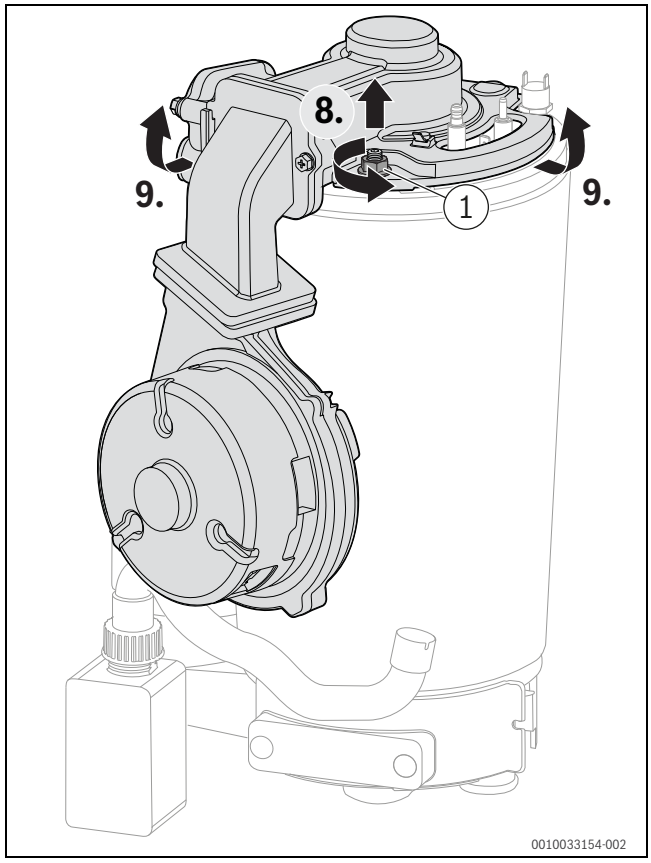
Фиг. 114 Изваждане на тръбата на Вентури

6. Изтеглете долния кабел на генератора на запалващата искра от задната страна на тръбата на Вентури.
7. Изтеглете кабела на запалването, контролния електрод и заземителния кабел.



Фиг. 115 Изтегляне на кабела

8. Отстранете болта на капака на горелката.
9. Свалете капака на горелката с вентилатора и смесителното устройство.

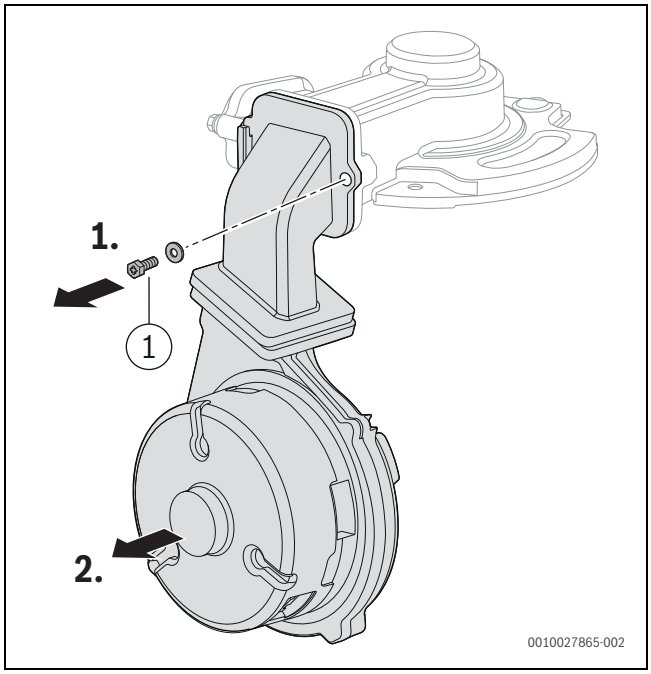


Фиг. 116 Свалете капака на горелката с вентилатора и смесителното устройство.

[1] M 8

При сглобяване на горелката след завършване на техническото обслужване затегнете M8 гайката до упор за гарантирана херметичност.

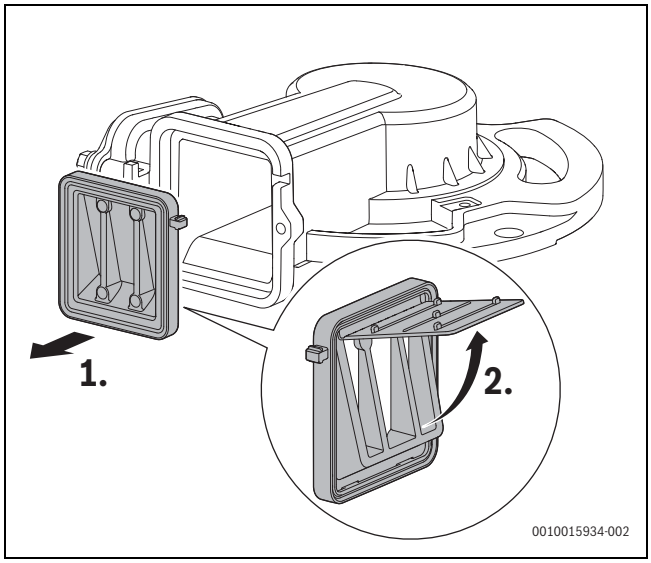
▶ Демонтиране на смесителното устройство и вентилатора



Фиг. 117 Демонтиране на смесителното устройство и вентилатора

[1] M 5 × 15

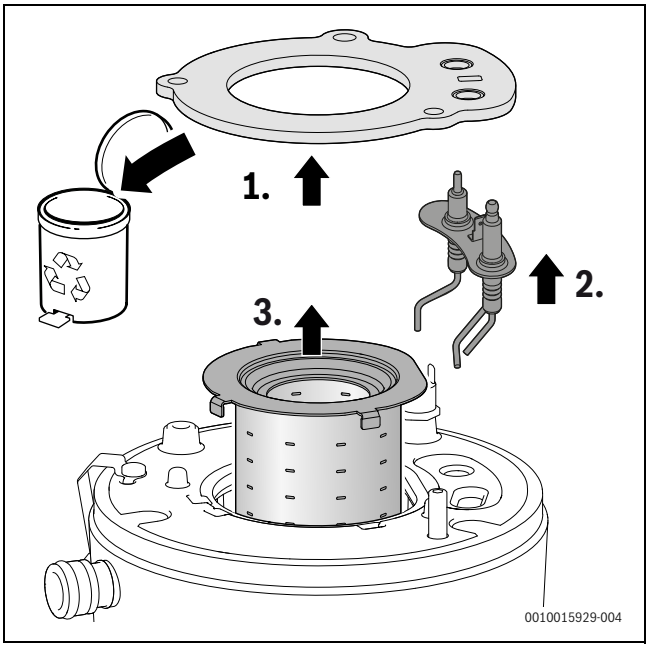
1. Демонтирайте предпазителя за обратния поток.
2. Проверете предпазителя за обратния поток за замърсяване и пукнатини.



Фиг. 118 Предпазител за обратния поток клапа в смесителното устройство

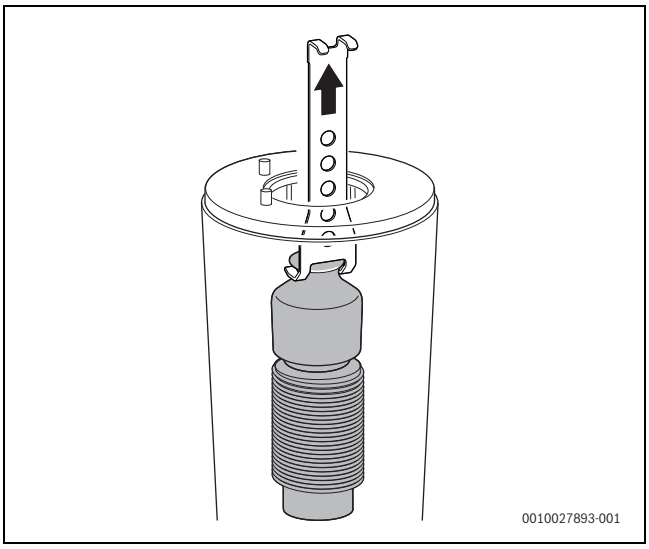
1. Свалете уплътнението и го изхвърлете.
2. Свалете комплекта електроди.
   Проверете електродите за замърсяване и при необходимост ги почистете или сменете.
   При инсталирането на комплекта електроди използвайте ново уплътнение.

3. Свалете горелката.



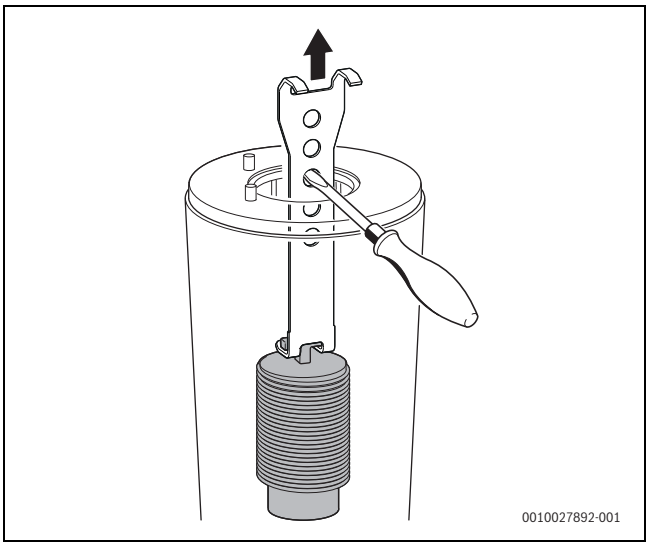
Фиг. 119 Сваляне на горелката

▶ Свалете горното изтласкващо тяло с инструмента за изваждане.



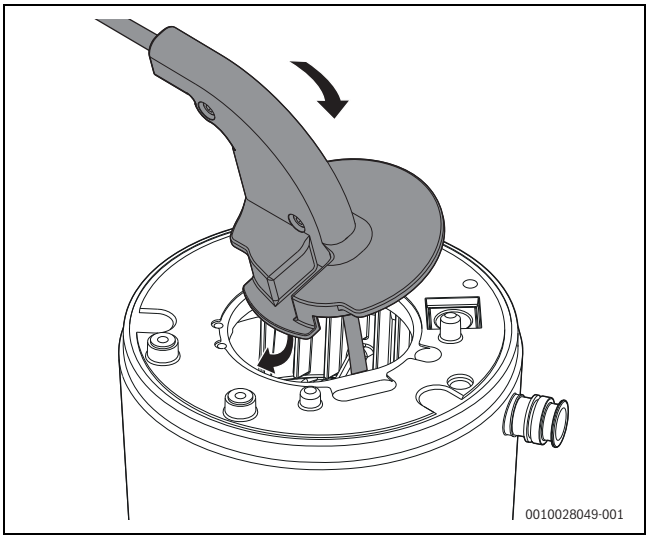
Фиг. 120 Сваляне на горното изтласкващо тяло

▶ Свалете долното изтласкващо тяло с инструмента за изваждане.

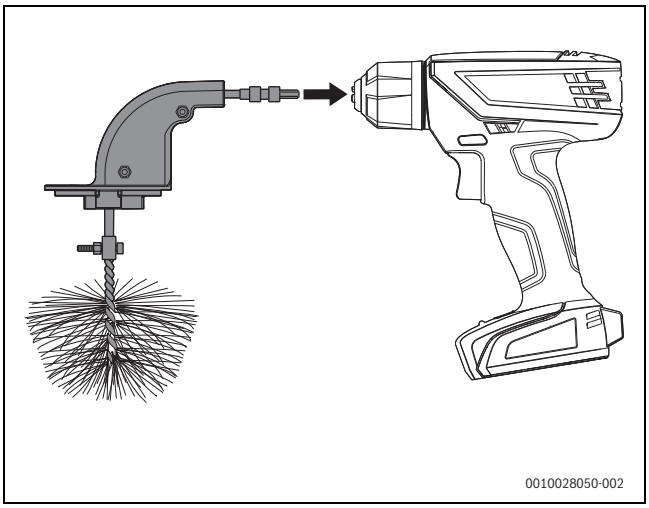


Фиг. 121 Сваляне на долното изтласкващо тяло

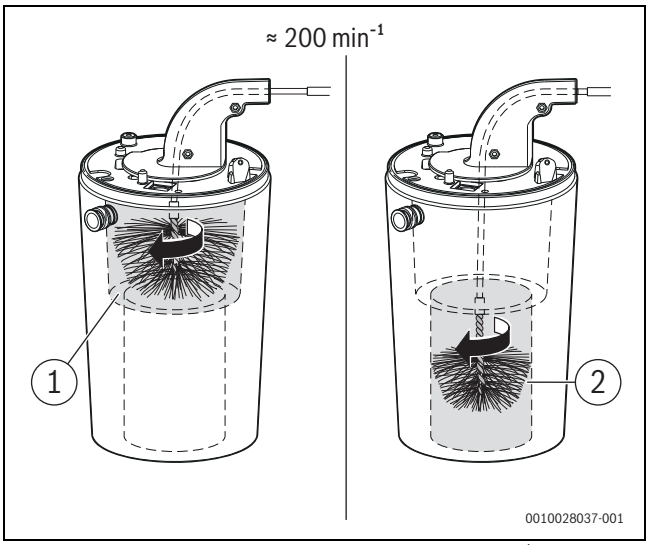
- ▶ Почистете двете изтласкващи тела.
- ▶ За почистване на топлинния блок монтирайте голяма четка за горната зона.



Фиг. 122 Поставяне на четката в топлинния блок

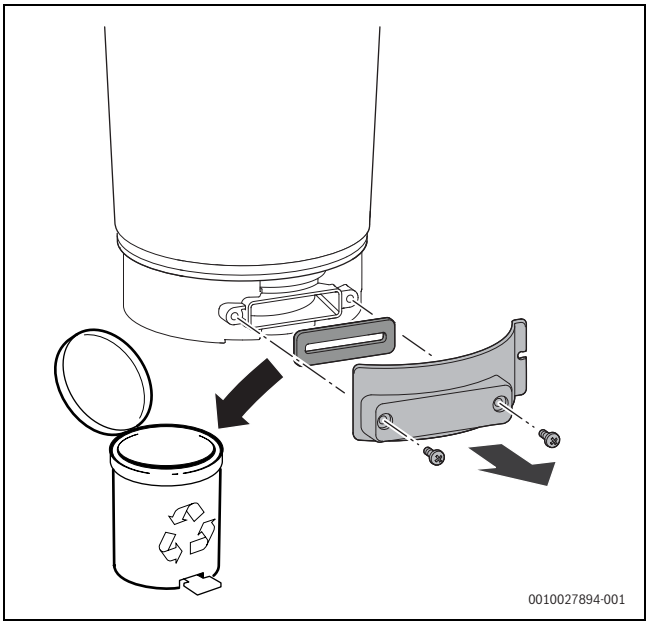


Фиг. 123 Свързване на четката към акумулаторна отвертка



Фиг. 124 Почистване на топлинния блок (ок. 200 min^{-1}, само въртене надясно)

- ▶ Повторете с по-малка четка за долната зона (→ фигура 124, [2]).
- ▶ Отстранете болтовете на капака на ревизионния отвор.
- ▶ Свалете капака.

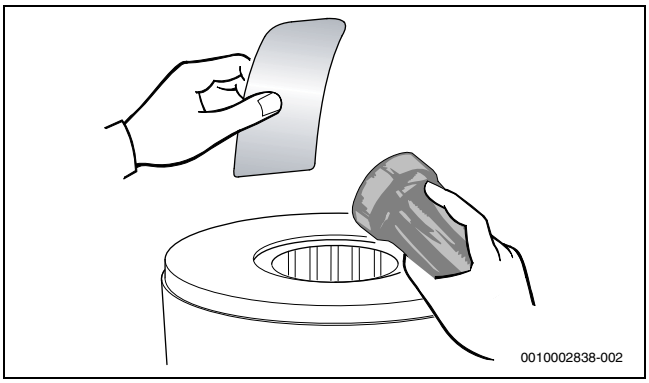


Фиг. 125 Отваряне на ревизионния отвор

- ▶ Направете снимка на топлинния блок с мобилен телефон.

-или-

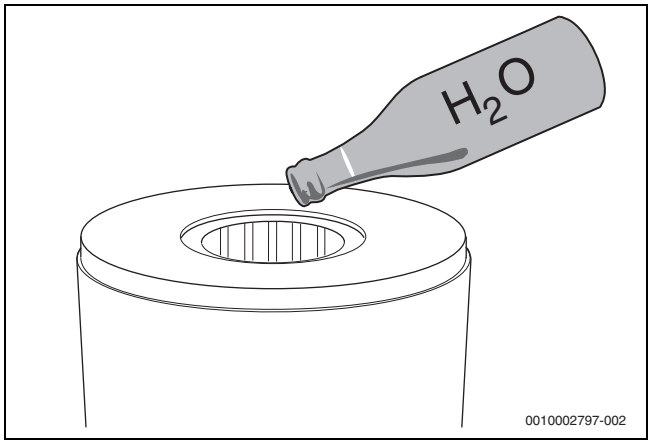
- ▶ С фенерче и огледало проверете топлинния блок за утайка.



Фиг. 126 Проверка на топлинния блок за утайка

- ▶ Отстранете утайката с изсмукване.
- ▶ Поставете ново уплътнение.
- ▶ Затворете ревизионния отвор.
- ▶ Проверете отново топлинния блок за утайка (→ Фиг. 126).
- ▶ Поставете изтласкващото тяло.
- ▶ Промийте топлинния блок отгоре с вода.

Не използвайте в никакъв случай разтворител.

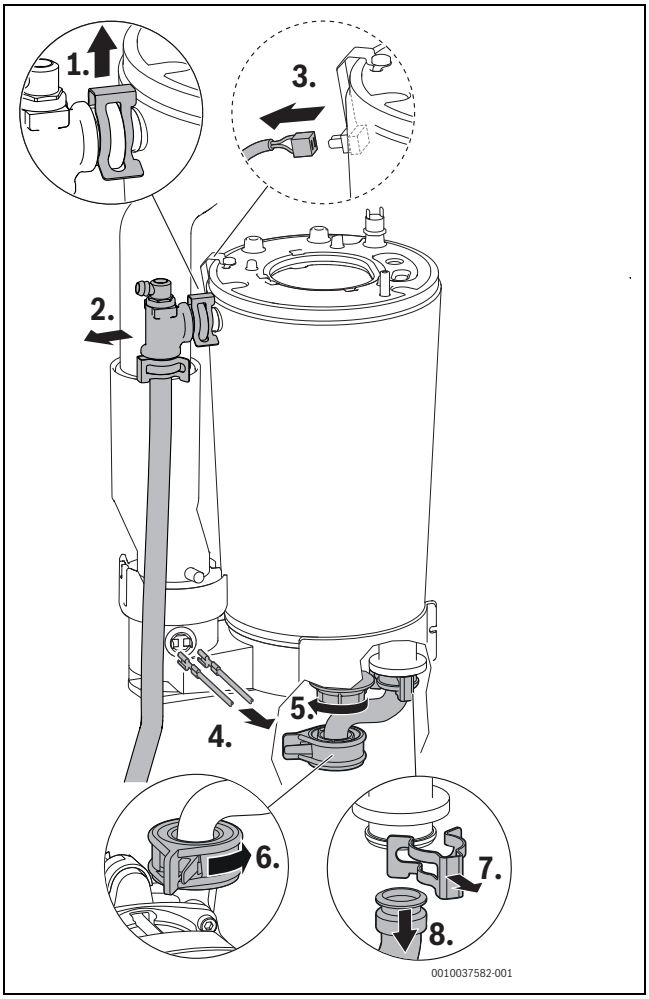


Фиг. 127 Промиване на топлинния блок с вода

- ▶ Отворете ревизионния отвор.
- ▶ Почистете ваната за конденз и отвеждането на конденза.
- ▶ Затворете ревизионния отвор.
- ▶ Монтирайте отново компонентите в обратна последователност.
- ▶ Изплакнете и почистете сифона за кондензат (→глава 11.23, страница 78).
- ▶ Настройте съотношението газ/въздух.

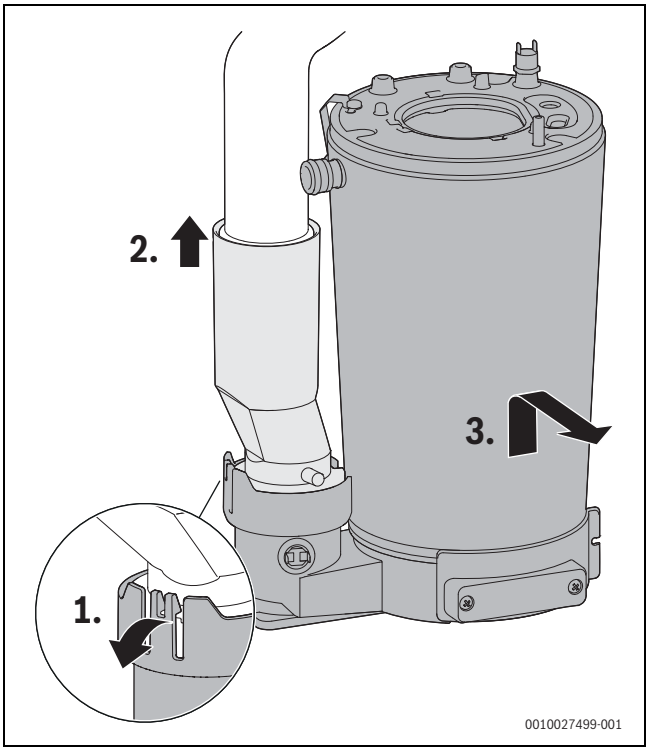
11.18 Смяна на топлинния блок

- ▶ Демонтирайте вентилатора, тръбата на Вентури и смесителното устройство (→ глава 11.17, страница 70).
- ▶ Свалете скобата.
- ▶ Освободете входната тръба.
- ▶ Издърпайте кабела на температурния датчик от топлинния блок.
- ▶ Издърпайте кабела от ограничителя на температурата на отработените газове.
- ▶ Свалете гайката.
- ▶ Развийте тръбата на връщането.



Фиг. 128 Развиване на тръбата на подаването, изтегляне на кабела и развиване на тръбата на връщането

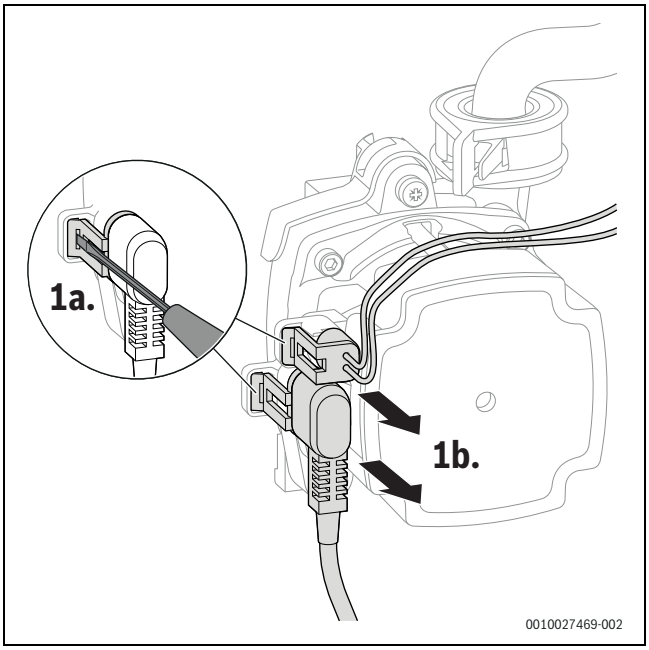
- ▶ Освободете от скобите тръбата за отработени газове.
- ▶ Бутнете нагоре тръбата за отработени газове.
- ▶ Извадете топлинния блок.



Фиг. 129 Демонтаж на топлинния блок

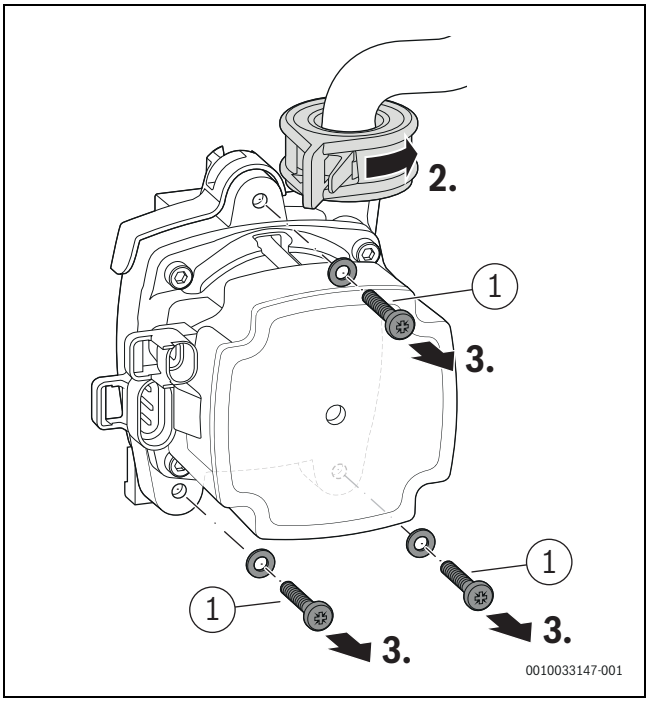
11.19 Смяна на циркулационната помпа на отоплителната система

- ▶ Проверете циркулационната помпа на отоплителната система със сервизна функция 6-t3 (→ табл. 79, страница 61) и при необходимост я сменете.
- ▶ Изпуснете налягането от отоплителния кръг.
- ▶ Поставете под циркулационната помпа на отоплителната система съд за събиране на капещата вода.
- ▶ Изтеглете щепсела.



Фиг. 130 Изтегляне на щепсела от циркулационната помпа на отоплителна система

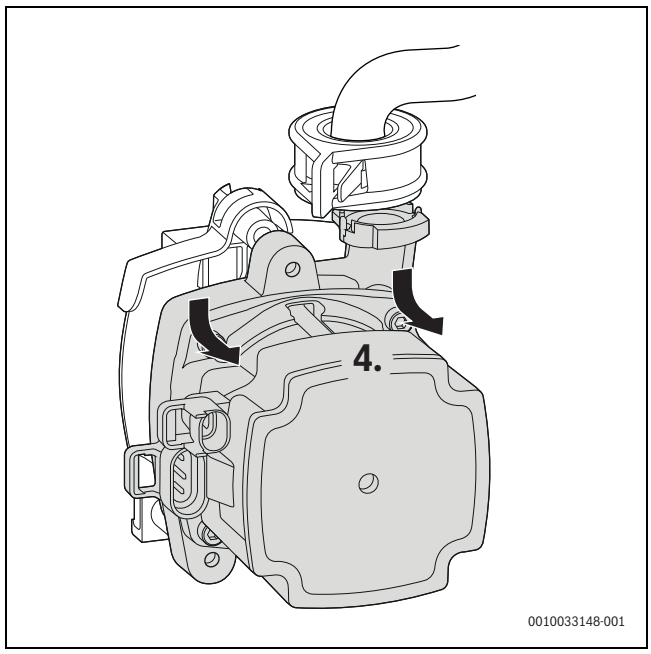
- ▶ Деблокирайте циркулационната помпа на отоплителната система.
- ▶ Отстранете болтовете.



Фиг. 131 Деблокиране на циркулационната помпа на отоплителната система и отстраняване на болтовете

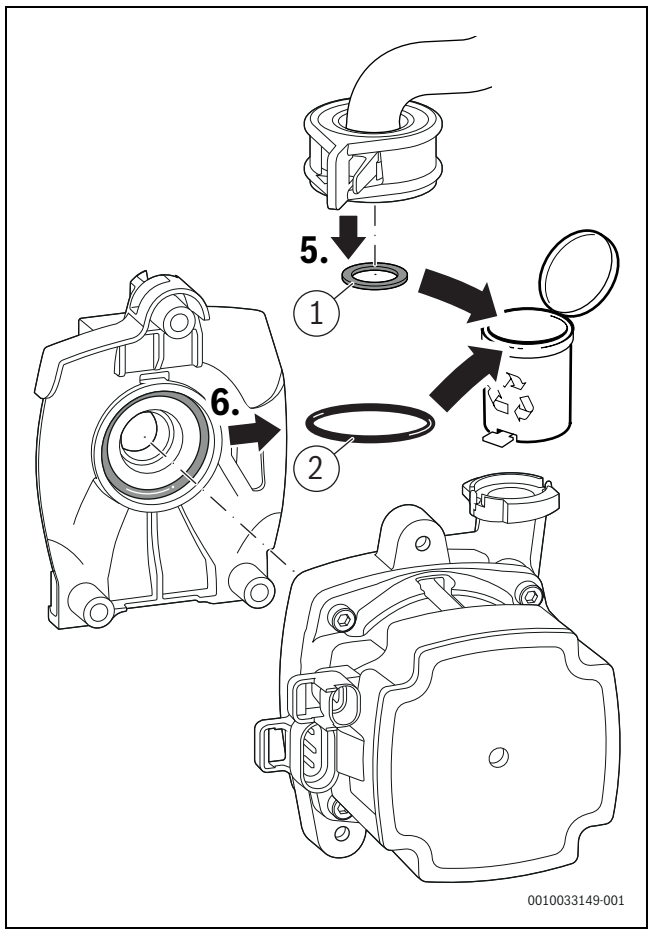
[1] M 5 × 30

- ▶ Свалете напред циркулационната помпа на отоплителна система.



Фиг. 132 Сваляне на циркулационната помпа на отоплителната система

- ▶ Изхвърлете уплътнението и О-пръстена.



Фиг. 133 Изхвърляне на уплътненията

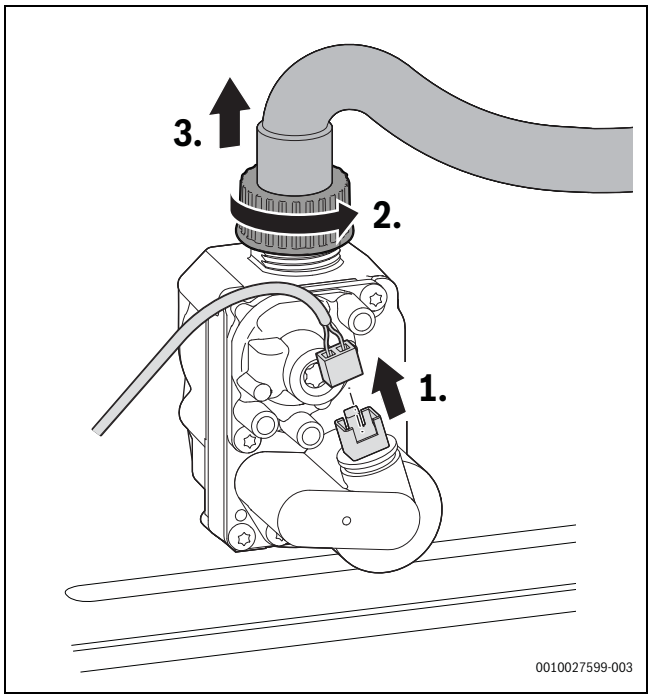
[1] 18,5 × 24,3
[2] 34 × 3

11.20 Смяна на мрежов кабел

Ако мрежовият кабел на този уред бъде повреден, той трябва да се смени със специален мрежов кабел. Този мрежов кабел можете да получите от отдела за обслужване на клиенти на Bosch.

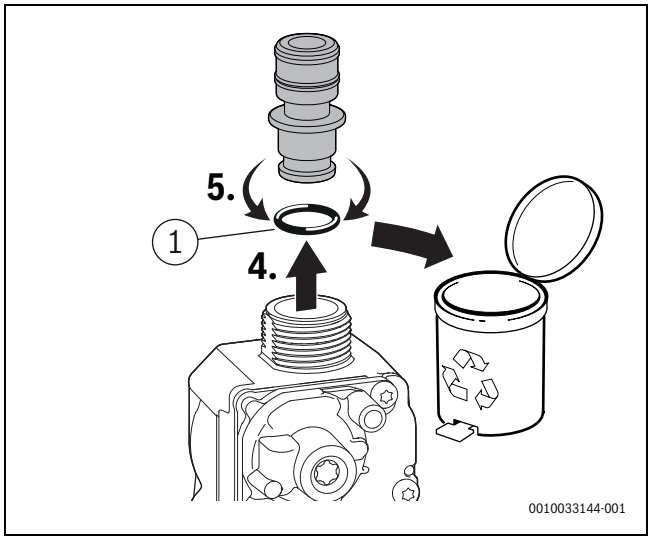
11.21 Смяна на газова арматура

- ▶ Затворете газовия кран.
- ▶ Изтеглете щепсела.
- ▶ Развийте холендровата гайка.
- ▶ Отстранете холендровата гайка с газовия шлаух.



Фиг. 134 Изтегляне на щепсела от газовата арматура и сваляне на холендровата гайка с газовия шлаух

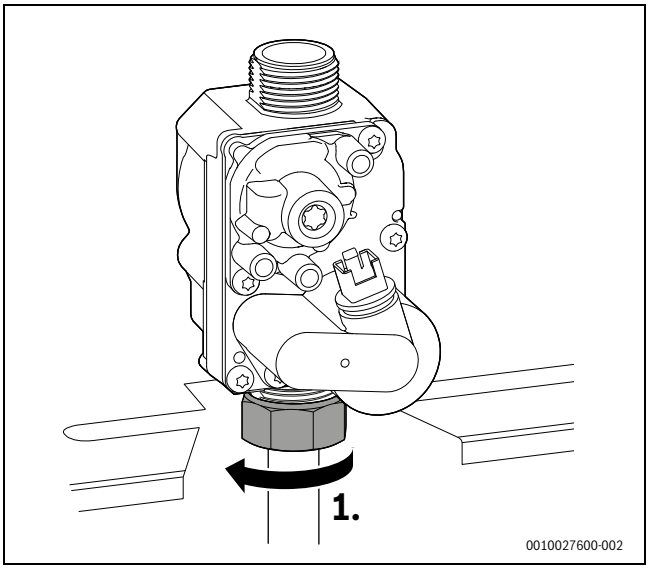
- ▶ Свалете газ-дросела.
- ▶ Изхвърлете О-пръстена.
- ▶ Запазете газ-дросела.



Фиг. 135 Сваляне на газ-дросела

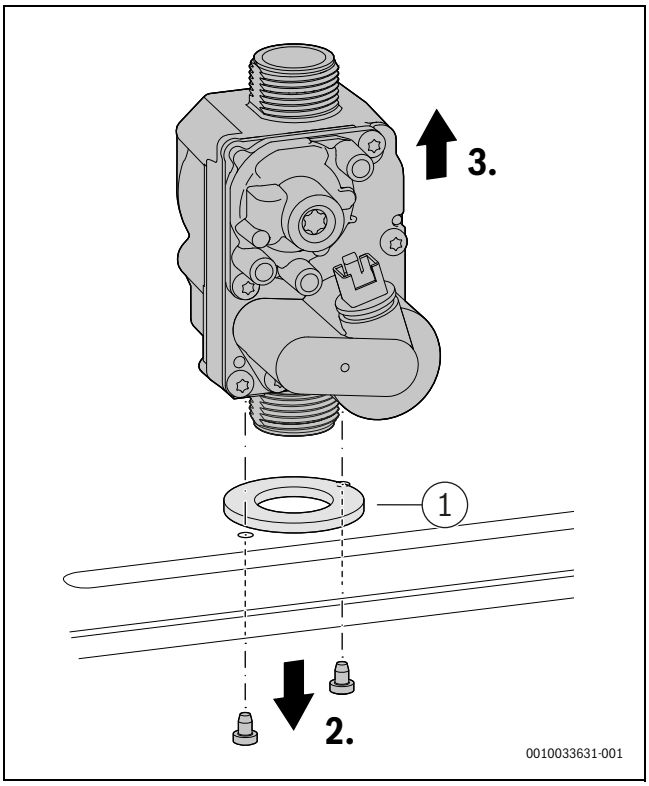
[1] 12 × 3

- ▶ Развийте холендровата гайка долу.



Фиг. 136 Развиване на холендровата гайка

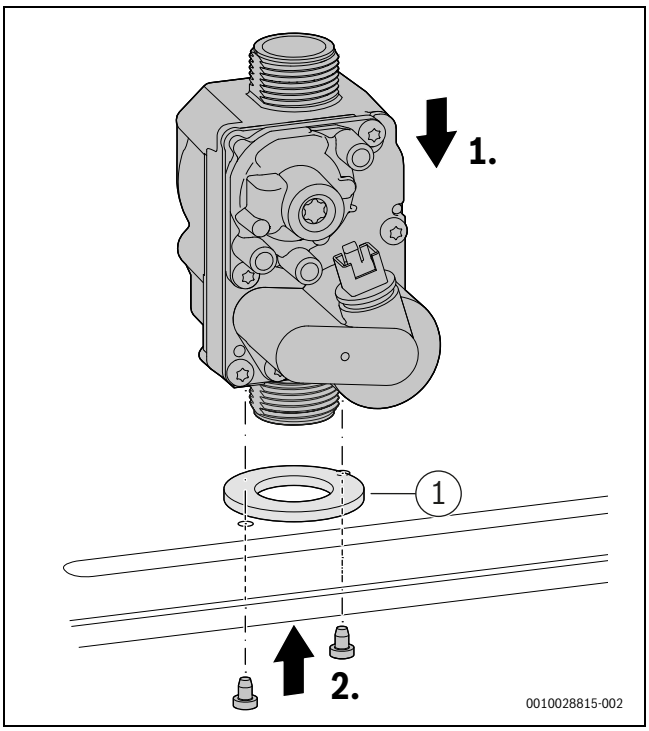
- ▶ Отстранете болтовете.
- ▶ Свалете газовата арматура с уплътнението.



Фиг. 137 Демонтаж на газовата арматура

[1] 41 × 3

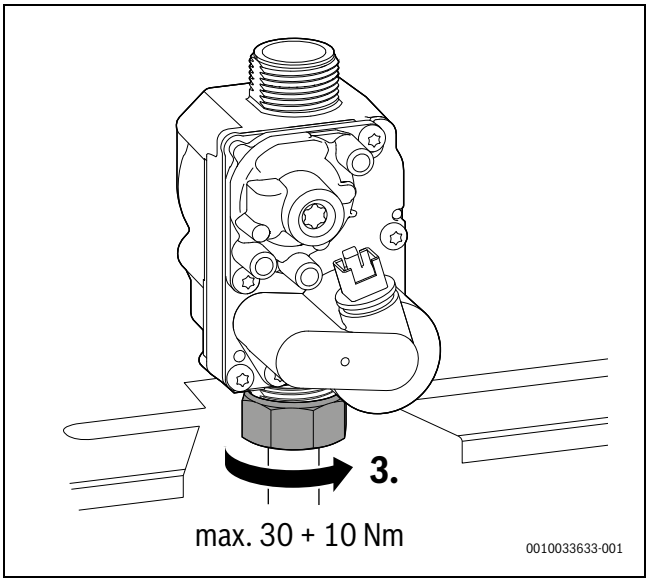
- ▶ Поставете нова газова арматура с уплътнение.
- ▶ Фиксирайте газовата арматура с болтове.



Фиг. 138 Монтиране на газова арматура

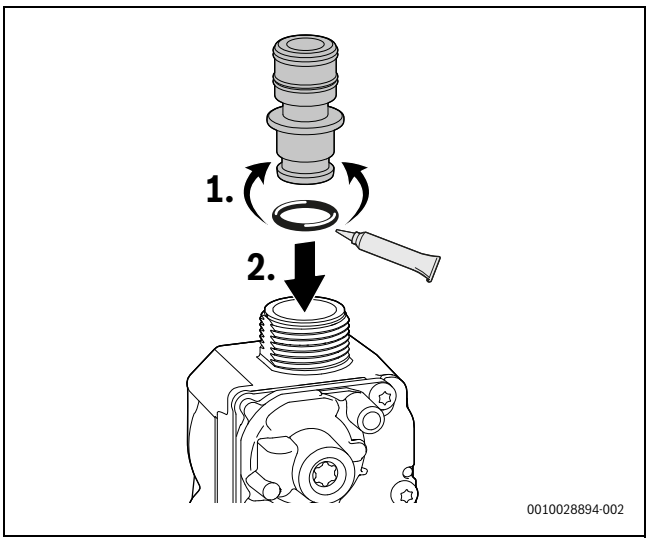
[1] 41 × 3

▶ Затегнете холендровата гайка долу с максимално 30 + 10 Nm.



Фиг. 139 Спазване на момента на затягане

▶ Поставете газ-дросел с нов О-пръстен.

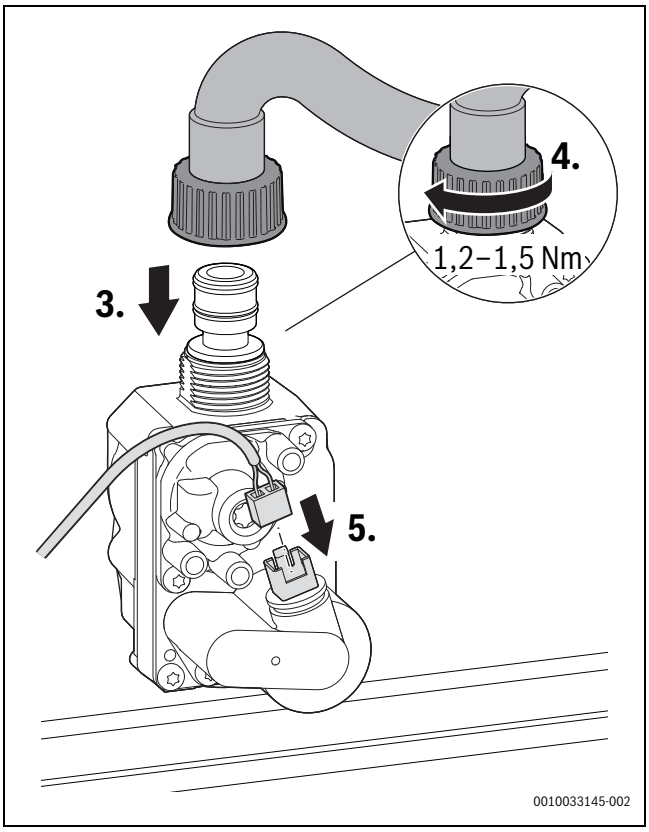


Фиг. 140 Поставяне на газ-дросела

▶ Свържете газовия шлаух с холендровата гайка.

▶ Затегнете холендровата гайка с 1,2 – 1,5 Nm.

▶ Свържете щепсела.



Фиг. 141 Свържете газовия шлаух и щепсела – Спазвайте момента на затягане

▶ Проверете херметичността на точките на свързване.

▶ Проверете съотношението газ/въздух.

11.22 Смяна на контролера

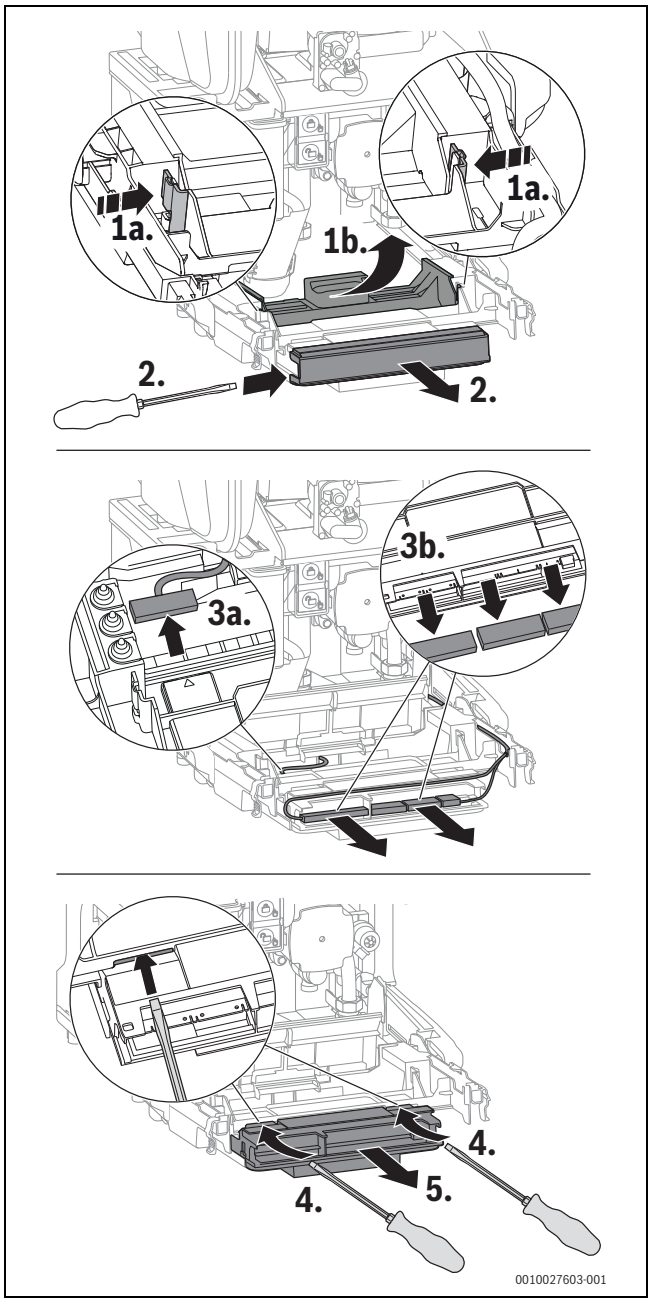
ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Токов удар.

Връзките PCO, PW1 и PW2 са 230-волтови връзки. Когато мрежовият щепсел е в контакта, присъединителните клеми са под напрежение (230 V).

- ▶ Изключване на мрежовия щепсел от контакта
  -или-
- ▶ Прекъснете захранването с напрежение от всички полюси (предпазител/LS прекъсвач) и обезопасете срещу неволно включване.

- ▶ Обърнете контролера надолу.
- ▶ Отворете капака на външните връзки.
- ▶ Свалете капака на вътрешните връзки.
- ▶ Изтеглете щепсела за външните и вътрешните връзки.
- ▶ Развийте двете блокиращи устройства от горната страна на контролера с помощта на отвертка.
- ▶ Извадете контролера.



Фиг. 142 Изваждане на контролера

- ▶ Поставете нов контролер и го бутайте назад, докато блокиращото устройство не се фиксира.
- ▶ Проверете електрическото окабеляване за механични повреди и сменете повредените кабели.
- ▶ Създайте отново външните и вътрешните връзки.

С помощта на управляващото табло се запазват променените от потребителя настройки в периода от време на резерв.

Без управляващо табло са налични фабричните настройки. Отклоняващите се от тях настройки трябва да бъдат направени отново (→ Протокол за въвеждане в експлоатация, глава 17.9, страница 93).

11.23 Почистване на сифона за кондензат

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Опасност за живота поради отравяне!

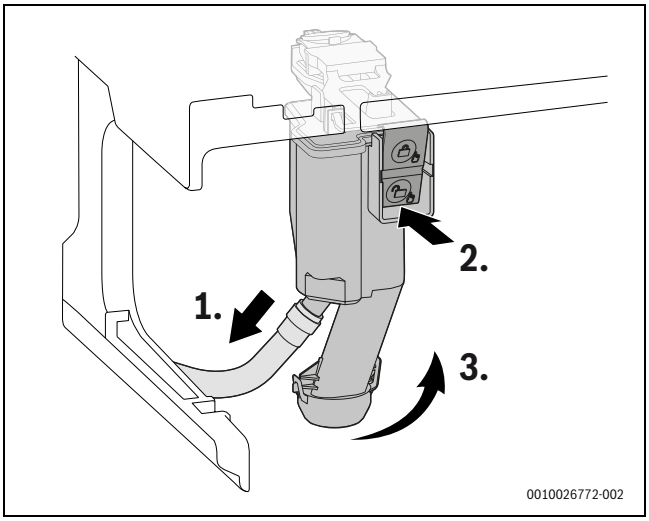
При празен сифон за конденз могат да изтекат отработени газове.

- ▶ Изключвайте програмата за пълнене на сифона само при техническо обслужване и включвайте отново след приключване на работите по техническото обслужване.
- ▶ Уверете се, че кондензът се отвежда правилно.

Повредите, които могат да възникнат поради недостатъчно почистен сифон за кондензат, са изключени от гаранцията.

- ▶ Редовно почиствайте сифона за кондензат.

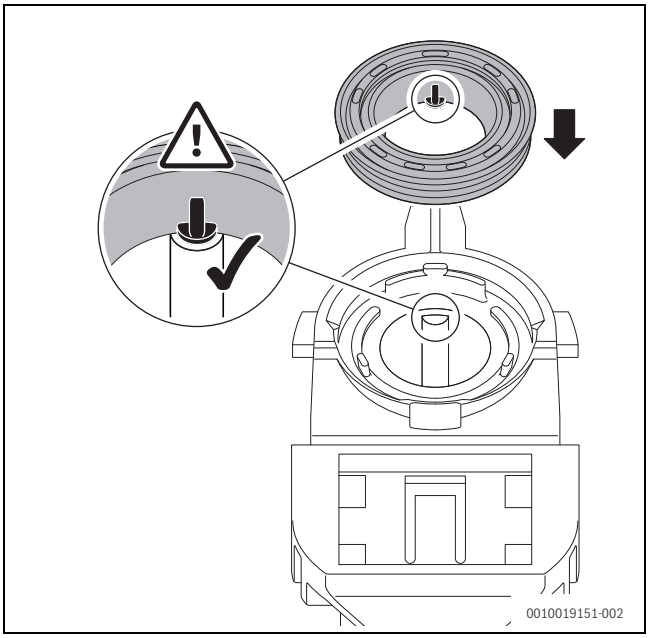
- ▶ Деблокирайте сифона за кондензат.
- ▶ Отвийте маркуча на сифона за кондензат.
- ▶ Наклонете сифона за кондензат в посока, обратна на часовниковата стрелка, за да го изпразните.



Фиг. 143 Демонтаж на сифона за кондензат

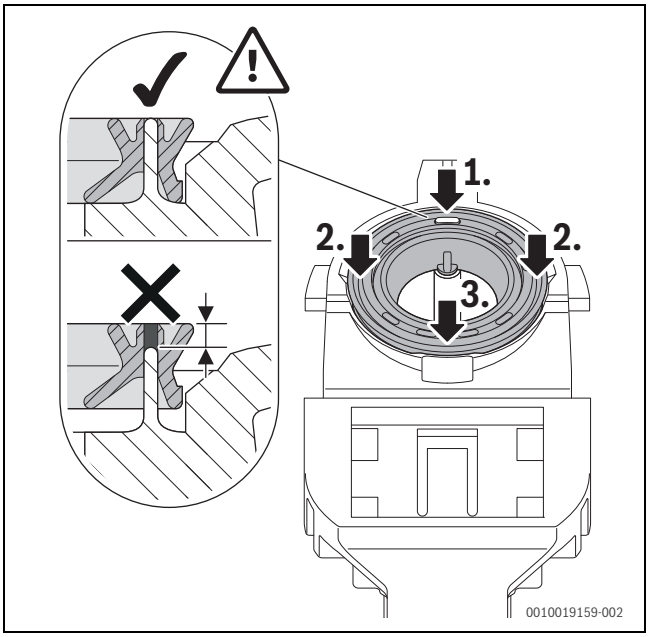
- ▶ Почистете сифона за кондензата.
- ▶ Извадете уловителя на замърсявания долу и го почистете.
- ▶ Изхвърлете старото уплътнение (47,22 × 3,53).
- ▶ Поставете ново уплътнение.
- ▶ Поставете отново уловителя за замърсявания и проверете, дали е поставен правилно.
- ▶ Проверете проходимостта на отвора към топлообменника.
- ▶ Отстранете уплътнението горе на сифона за кондензат.
- ▶ Проверете уплътнението за пукнатини, деформации и пречупвания и при необходимост го сменете.

▶ Монтирайте новото уплътнение правилно върху сифона за кондензат.



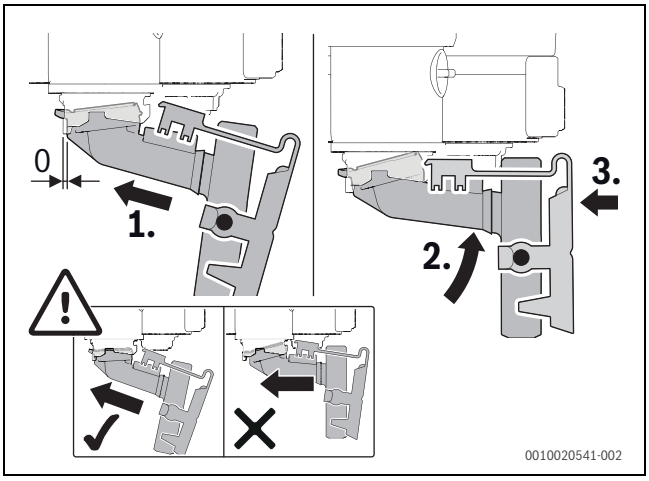
Фиг. 144 Монтаж на ново уплътнение върху сифона за кондензат

▶ Притиснете уплътнението съгласно последователността. При правилно разположено уплътнение щифтът се вижда в отвора и е плътно притиснат до горния ръб на уплътнението.



Фиг. 145 Притискане на уплътнението

▶ Проверете и при необходимост почистете шлауха за кондензат.
▶ Напълнете сифона за кондензат с прибл. 250 ml вода.
▶ Поставете сифона за кондензат и проверете закрепването му.



Фиг. 146 Инсталиране на сифона за кондензат

11.24 Отстраняване на котления камък от пластинчатия топлообменник

При недостатъчна мощност на топлата вода:

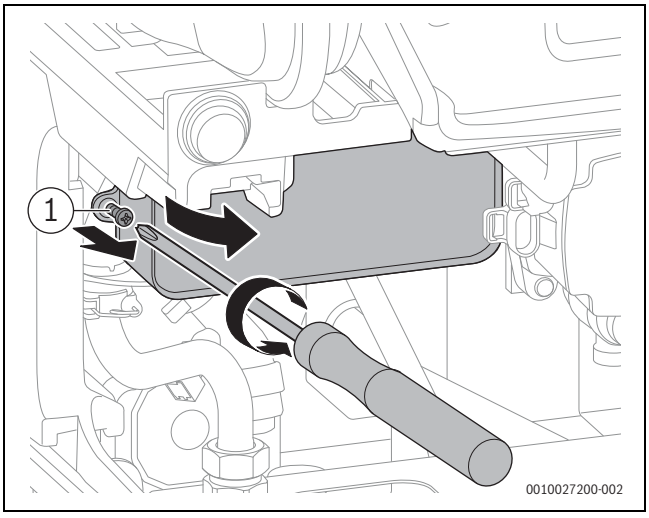
▶ Декалцирайте пластинчатия топлообменник с разрешено за неръждаема стомана (1.4401) средство за декалциране.

-или-

▶ Сменете пластинчатия топлообменник.

11.25 Смяна на пластинчатия топлообменник

▶ Изпуснете налягането от отоплителния кръг и кръга на топлата вода.
▶ Обърнете контролера надолу.
▶ Поставете под пластинчатия топлообменник и сифона за кондензат съд за събиране на капещата вода.
▶ Извадете сифона за кондензат от уреда (→ Фиг. 143, страница 78).
▶ Отстранете винта.
▶ Извадете пластинчатия топлообменник от уреда.



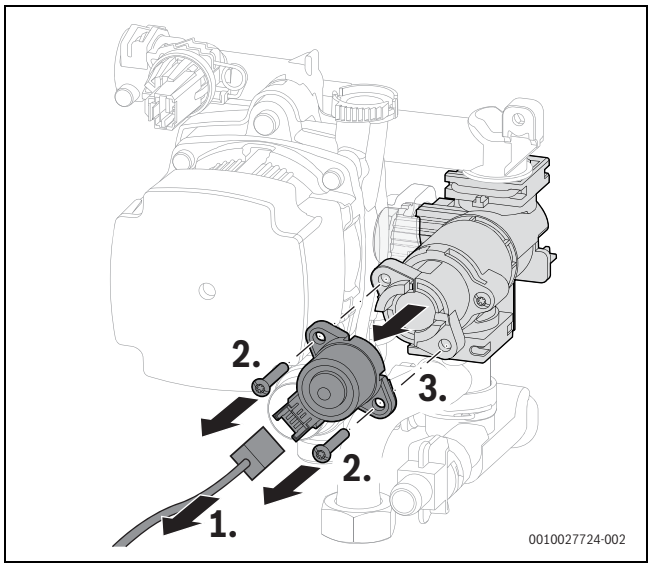
Фиг. 147 Демонтаж на пластинчатия топлообменник

[1] M 5 × 35

▶ Поставете нов пластинчат топлообменник с 4 нови уплътнения.
▶ Фиксирайте пластинчатия топлообменник с болт.

11.26 Смяна на мотора на трипътния вентил

- ▶ Изтеглете щепсела.
- ▶ Отстранете болтовете.
- ▶ Свалете мотора.



Фиг. 148 Демонтиране на мотора на трипътния вентил

- ▶ Фиксирайте новия мотор с 2 болта.
- ▶ Свържете щепсела.

12 Отстраняване на неизправности

12.1 Показания за работни състояния и неизправности

12.1.1 Код за неизправност и клас неизправности

Кодът за неизправност показва причината за неизправността.

Класът неизправности показва влиянието на дадена неизправност върху работата на уреда.

Клас неизправности O (код на работа)

Кодовете на работа показват работното състояние при нормална работа.

Клас неизправности B (блокиращи неизправности)

Блокиращите неизправности водят до ограничено по време изключване на отоплителната инсталация. Отоплителната инсталация започва да работи самостоятелно, когато блокиращата неизправност вече не е налице.

Клас неизправности V (изключващи неизправности)

Изключващите неизправности водят до изключване на отоплителната инсталация, която започва да работи отново едва след Reset.

Кодът на неизправността на дадена изключваща неизправност се показва мигащо заедно със символа ⚠.

- ▶ Проверете, дали не е налице сериозна неизправност.
- ▶ Изключете и отново включете уреда.

-или-

- ▶ Натискайте едновременно бутони ▲ и ▼, докато символите ⚠ и 🔧 вече не се показват.
  Уредът започва да работи отново. Показва се температурата на подаване.

Когато дадена неизправност не може да бъде отстранена след Reset:

- ▶ Отстранете причината за неизправността съгласно указанията в таблица.

Клас неизправности W (съобщения за обслужване)

Съобщенията за обслужване показват, че трябва да бъде извършена поддръжка или ремонт. Уредът продължава да работи. Ако съобщението за обслужване е предизвикано от дефект, работата продължава с ограничени функции.

12.1.2 Таблица на кодовете на неизправности

Код на неизправност	Клас неизправности	Описание	Отстраняване
200	O	Топлогенератор в режим отопление	–
201	O	Топлогенератор в режим на работа за загряване на вода	–
202	O	Уред в програма за оптимизация на включването	–
203	O	Уред в готовност за работа, няма нужда от топла вода	–
204	O	Текуща температура на водата за отопление на топлогенератора по-висока от зададената стойност	–
208	O	Заявка за топлина поради тест на отработените газове	–
224	V	Предпазният ограничител на температурата е сработил	Отоплителен кръг: 1. Осигурете циркулацията на отоплителната вода. 2. Отворете затворения вентил в отоплителния кръг. 3. Допълнете вода, докато се достигне зададеното налягане. 4. Включете правилно щепсела на ограничителя на температурата на топлинния блок. 5. Включете правилно щепсела на ограничителя на температурата на отработените газове. 6. Поставете правилно изтласкващото тяло. 7. Проверете ограничителя на температурата на топлинния блок, при необходимост го сменете. 8. Проверете ограничителя на температурата на отработените газове, при необходимост го сменете. Кръг на водата за пиене: 9. Осигурете циркулацията на питейната вода в бойлера.
227	V	Липсващ сигнал за пламък след запалването	1. Отворете главната спирателна арматура. 2. Отворете спирателния кран на уреда. 3. Прекъснете електрическото захранване на уреда и проверете захранващия тръбопровод за газ. 4. Проверете присъединителното налягане на захранващия тръбопровод за газ. 5. Проверете функцията на горелката, при необходимост настройте горелката. 6. Проверете съдържанието на CO_2 във въздуха за горене, при необходимост настройте. 7. Свържете защитния проводник (PE) в контролера. 8. Тествайте функцията на запалването. 9. Тествайте функцията на йонизацията. 10. Включете правилно щепсела на зоната за йонизация и зоната за възпламеняване. 11. Включете правилно щепсела на газовата арматура. 12. Проверете източването на кондензата. 13. Проверете за замърсяване страната на изпускане на отработените газове на топлообменника. 14. Проверете контролния електрод, при необходимост го сменете. 15. Проверете запалителния електрод, при необходимост го сменете. 16. Проверете захранващия кабел към запалителния електрод, при необходимост го сменете. 17. Проверете захранващия кабел към контролния електрод, при необходимост го сменете. 18. Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете. 19. Проверете контролера/горивния автомат, при необходимост го сменете.
228	V	Сигнал за пламък още при включване на горелката	1. Проверете йонизационния кабел, при необходимост го сменете. 2. Проверете комплекта електроди, при необходимост го сменете. 3. Сменете контролера.

Код на неизправност	Клас неизправности	Описание	Отстраняване
281	B	Блокирана циркулационна помпа на отоплителна система или въздух в циркулационната помпа на отоплителна система	1. Проверете, дали помпата не е блокирана, при необходимост възстановете функцията ѝ или я сменете. 2. Осигурете циркулация на отоплителната вода. 3. Обезвъздушете помпата.
306	V	Сигнал за пламък след затваряне на захранването с гориво	1. Смяна на газова арматура. 2. Сменете йонизационния кабел. 3. Сменете контролера/горивния автомат.
811	A	Неуспешна последна термична дезинфекция	1. Евентуално предотвратете непрекъснатото източване на топла вода. 2. Позиционирайте правилно датчика за температурата на топлата вода. 3. Проверете контакта на температурния датчик на бойлера за топла вода с бойлера. 4. Обезвъздушете кръга на бойлера. 5. Настройте производството на топла вода на "Предимство". 6. Проверете пластинчатия топлообменник за образуване на котлен камък. 7. Проверете оразмеряването на циркулационния тръбопровод и загубите на топлина.
815	W	Дефектен температурен датчик на хидравличния изправител	1. Проверете хидравличната конфигурация, при необходимост я коригирайте (сервизна функция 2-A1). 2. Проверете датчика за късо съединение или прекъсване, при необходимост го сменете.
1017	W	Водното налягане е твърде ниско	1. Допълнете вода и обезвъздушете инсталацията. 2. Проверете датчика за налягане, при необходимост го сменете.
1018	W	Изтекъл интервал за техническо обслужване	1. Извършете техническо обслужване. 2. Нулиране на съобщението за техническо обслужване (сервизна функция 4-F2).
1019	W	Разпознат нетипичен сигнал на помпата	1. Проверете окабеляването на помпата. 2. Проверете, дали циркулационната помпа на отоплителната система в уреда е от правилния тип, при необходимост я сменете.
1021	W	Дефектен датчик за температурата на топлата вода на пластинчатия топлообменник	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Включете правилно щепсела на контролера. 3. Прикрепете правилно температурния датчик. 4. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 5. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
1022	W	Проблем в контакта на датчика за температурата в бойлера или дефектен датчик	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Включете правилно щепсела на контролера. 3. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 4. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
1065	W	Дефектен или несвързан датчик за налягане	1. Включете правилно щепсела на датчика за налягане. 2. Проверете захранващия кабел на датчика за налягане, при необходимост го сменете. 3. Проверете датчика за налягане, при необходимост го сменете.
1068 1037	W	Нетипичен сигнал от датчика за външната температура, проблем с контакта или дефект	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Включете правилно щепсела на контролера. 3. Прикрепете правилно температурния датчик. 4. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 5. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
1073	W	Късо съединение на датчика за температурата на подаване	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 3. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
1074	W	Няма сигнал от датчика за температурата на подаване	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 3. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.

Код на неизправност	Клас неизправности	Описание	Отстраняване
1075	W	Късо съединение в температурния датчик на топлинния блок	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 3. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
1076	W	Няма сигнал от температурния датчик на топлинния блок	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 3. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
2920	V	Неизправност в контрола на пламъка	Проверете контролера, при необходимост го сменете.
2927	B	Не се разпознава пламък след запалването	1. Отворете главната спирателна арматура. 2. Отворете спирателния кран на уреда. 3. Прекъснете електрическото захранване на уреда и проверете захранващия тръбопровод за газ. 4. Извършете тестване на функционирането на запалването. 5. Извършете тестване на функционирането на йонизацията. 6. Включете правилно щепсела на зоната за йонизация и зоната за възпламеняване. 7. Свържете защитния проводник (PE) в контролера. 8. Проверете контролния електрод, при необходимост го сменете. 9. Проверете запалителния електрод, при необходимост го сменете. 10. Проверете захранващия кабел към запалителния електрод, при необходимост го сменете. 11. Проверете захранващия кабел към контролния електрод, при необходимост го сменете. 12. Настройте правилно горелката, при необходимост сменете дюзата на горелката. 13. Настройте горелката при минимално номинално натоварване. 14. Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете. 15. Проверете съоръжението за отработени газове, при необходимост го приведете в изправност. 16. Твърде малка връзка за газовете за горене или твърде малък размер на отвора за въздух. 17. Почистете топлинния блок от страната на газа. 18. Проверете контролера/горивния автомат, при необходимост го сменете.
2946	V	Разпознат грешен кодиращ щекер	Сменете кодиращия щекер.
2948	B	Липсващ сигнал за пламък при малка мощност	Горелката се стартира автоматично след промиването. Ако тази грешка се получава често, проверете настройките за CO_2.
2950	B	Липсващ сигнал за пламък след процеса на стартиране	Горелката се стартира автоматично след промиването. Настройте правилно съотношението газ – въздух.

Код на неизправност	Клас неизправности	Описание	Отстраняване
2951	V	Гаснене на пламъка – твърде много откази на пламъка при заявка за топлина	1. Отворете главната спирателна арматура. 2. Отворете спирателния кран на уреда. 3. Прекъснете електрическото захранване на уреда и проверете захранващия тръбопровод за газ. 4. Извършете тестване на функционирането на йонизацията. 5. Включете правилно щепсела на зоната за йонизация и зоната за възпламеняване. 6. Свържете защитния проводник (PE) в контролера. 7. Проверете контролния електрод, при необходимост го сменете. 8. Проверете запалителния електрод, при необходимост го сменете. 9. Проверете захранващия кабел към запалителния електрод, при необходимост го сменете. 10. Проверете захранващия кабел на контролния електрод, при необходимост го сменете. 11. Настройте правилно горелката, при необходимост сменете дюзата на горелката. 12. Настройте горелката при минимално номинално натоварване. 13. Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете. 14. Проверете съоръжението за отработени газове, при необходимост го приведете в изправност. 15. Твърде малка връзка за газовете за горене или твърде малък размер на отвора за въздух. 16. Почистете топлинния блок от страната на газа. 17. Проверете контролера/горивния автомат, при необходимост го сменете.
2955	не е приложимо.	Настроените параметри за хидравличната конфигурация не се поддържат от топлогенератора	Проверете хидравличните настройки, при необходимост ги променете. • Хидравличен изравнител • Вътрешен кръг на отоплителната вода (зареждащ кръг на бойлера) • Отоплителен кръг 1 • Циркулационна помпа на отоплителна система в уреда
2963	B	Дефектни датчик за температурата на подаване и температурен датчик на топлинния блок	1. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 2. Включете правилно щепсела на контролера. 3. Прикрепете правилно температурния датчик. 4. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 5. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
2964	B	Твърде нисък дебит в топлинния блок	1. Осигурете циркулация на отоплението. 2. Проверете настройките на помпата, при необходимост ги адаптирайте към отоплителната инсталация. 3. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 4. Включете правилно щепсела на контролера. 5. Прикрепете правилно температурния датчик. 6. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 7. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
2965	B	Твърде висока температура на подаване	1. Осигурете циркулация на отоплението. 2. Проверете настройките на помпата, при необходимост ги адаптирайте към отоплителната инсталация. 3. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 4. Включете правилно щепсела на контролера. 5. Прикрепете правилно температурния датчик. 6. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 7. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.

Код на неизправност	Клас неизправности	Описание	Отстраняване
2966	B	Твърде бързо повишаване на температурата на датчика за температурата на подаване и на температурния датчик на топлинния блок	1. Осигурете циркулация на отоплението. 2. Проверете настройките на помпата, при необходимост ги адаптирайте към отоплителната инсталация. 3. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 4. Включете правилно щепсела на контролера. 5. Прикрепете правилно температурния датчик. 6. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 7. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
2967	B	Твърде голяма температурна разлика между датчика за температурата на подаване и температурния датчик на топлинния блок	1. Осигурете циркулация на отоплението. 2. Проверете и при необходимост коригирайте механичния контакт на температурния датчик на топлообменника. 3. Проверете настройките на помпата, при необходимост ги адаптирайте към отоплителната инсталация. 4. Включете правилно щепсела на температурния датчик. 5. Включете правилно щепсела на контролера. 6. Проверете температурния датчик, при необходимост го сменете. 7. Проверете захранващия кабел на температурния датчик, при необходимост го сменете.
2971	B	Твърде ниско работно налягане	1. Обезвъздушете отоплителната инсталация. 2. Проверете уплътнеността на отоплителната инсталация. 3. Допълнете вода, докато бъде достигнато зададеното налягане. 4. Проверете датчика за налягане, при необходимост го сменете. 5. Проверете кабела към датчика за налягане, при необходимост го сменете.
2980	V	Повече от 5 заключващи неизправности за 15 минути	Уредът беше заключен от съображения за сигурност, след като в рамките на 15 минути възникнаха най-малко пет неизправности, водещи до заключване. Защитното заключване може да бъде премахнато само от специализирана фирма или отдела за обслужване на клиенти след отстраняване на причината за неизправността и проверка на инсталацията на място. 1. Открийте причината за неизправността и я отстранете. 2. Проверете цялата инсталация, включително сензорите и кабелните снопове. 3. Изключете и отново включете уреда. Показва се код на неизправност **2981**.
2981	V	Достигнат е максималният брой грешки при блокиране. Информирайте сервизната фирма	Уредът бе изключен и отново включен при съществуващото защитно заключване (код на неизправността **2980**). Защитното заключване може да бъде премахнато само от специализирана фирма или отдела за обслужване на клиенти след отстраняване на причината за неизправността и проверка на инсталацията на място. 1. Нулирайте неизправността в рамките на 10 минути след включване. 2. Нулирайте отново неизправността след 22 до 28 секунди. Блокировката се освобождава и уредът се връща към нормален режим на работа. 3. Проверете последните 10 неизправности в историята на неизправностите, за да се уверите, че всички проблеми са решени.

Табл. 89 Показания за работни състояния и неизправности

Показание на неизправност: Работното налягане е твърде ниско

Когато работното налягане в отоплителната инсталация падне под настроеното минимално налягане, дисплеят показва съобщението **LoPr** => **L0.X** bar. Работното налягане е твърде ниско.

- ▶ Напълнете отоплителната инсталация с устройството за пълнене. Когато бъде достигнато настроеното зададено налягане, на дисплея се показва съобщението **Stop**.

Когато работното налягане в отоплителната инсталация падне под 0,3 bar, на дисплея се редуват показването на съобщението **LoPr** и работното налягане.
Отоплителната инсталация е блокирана.

- ▶ Напълнете отоплителната инсталация с устройството за пълнене. Когато бъде достигнато настроеното зададено налягане, на дисплея се показва съобщението **Stop**.

12.1.3 Неизправности, които не се показват

Неизправности на уреда	Отстраняване
Твърде високи шумове от изгарянето; Бръмчене	▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното налягане на газа. ▶ Проверете съоръжението за отработени газове, при необходимост го почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете.
Шумове при протичането	▶ Настройте правилно мощността на помпата и полето от характеристики на помпата и задайте на максимална мощност.
Твърде продължително загряване	▶ Настройте правилно мощността на помпата и полето от характеристики на помпата и задайте на максимална мощност.
Стойностите на отработените газове не са в ред; Твърде високо съдържание на CO	▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното налягане на газа. ▶ Проверете съоръжението за отработени газове, при необходимост го почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете.
Запалването е прекалено неплавно, прекалено лошо	▶ Проверете запалителния трансформатор със сервизна функция t01 за прекъсвания, при необходимост го сменете. ▶ Проверете вида газ. ▶ Проверете присъединителното налягане на газа. ▶ Проверете връзката към ел.мрежата. ▶ Проверете електродите с кабела, при необходимост ги заменете. ▶ Проверете съоръжението за отработени газове, при необходимост го почистете или приведете в изправност. ▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ При природен газ: проверете външния пневматичен контролен датчик на потока на газа, при необходимост го сменете. ▶ Проверете горелката, при необходимост я заменете. ▶ Проверете газовата арматура, при необходимост я сменете.
Кондензат в колектора за въздух	▶ Проверете предпазителя за обратния поток в смесителното устройство, при необходимост я сменете.
Твърде ниска температура на топлата вода на изхода	▶ Проверете съотношението газ/въздух. ▶ Провете налягането на отоплителната насталация, при необходимост го настройте.
Твърде малко количество топла вода	▶ Проверете пластинчатия топлообменник. ▶ Провете налягането на отоплителната насталация, при необходимост го настройте.
Няма функция, дисплеят остава тъмен	▶ Проверете електрическото окабеляване за повреда. ▶ Сменете повредените кабели. ▶ Проверете предпазителя, при необходимост го сменете.

Табл. 90 Неизправности без индикация на дисплея

13 Извеждане от експлоатация

Извеждането от експлоатация изисква мерки по отношение на уреда и бойлера. Тази глава описва извеждането от експлоатация на уреда.

Глава 14.3 на страница 87 описва извеждането от експлоатация на бойлера.

13.1 Изключване на уреда

Защитата от блокиране предотвратява заклинването на циркулационната помпа на отоплителната система и на трипътния вентил след по-продължителна пауза в експлоатацията. При изключен уред няма защита от блокиране.

▶ Изключете уреда от прекъсвача вкл./изкл.
Дисплеят изгасва.
▶ При по-продължително извеждане от експлоатация: Внимавайте за защитата от замръзване.

13.2 Настройване на защитата от замръзване

Защита от замръзване за отоплителната инсталация

УКАЗАНИЕ

Материални щети поради замръзване!

Ако отоплителната инсталация не е монтирана в защитено от замръзване помещение **и** е в престой, тя може да замръзне при застудяване. В лятна експлоатация или при блокиран режим на отопление работи единствено защитата от замръзване на уреда.

▶ По възможност оставете отоплителната инсталация да работи постоянно и настройте температурата на подаване на 40 °C,
-или-
▶ Възложете на специализиран оторизиран сервиз да източи тръбопроводите за отоплителна и питейна вода в най-ниската точка.
-или-
▶ Възложете на специализиран оторизиран сервиз да източи тръбопроводите за питейна вода в най-ниската точка и добавете антифриз в отоплителната вода. На всеки 2 години проверявайте дали необходимата защита срещу замръзване е осигурена от антифриза.

▶ При използване на бойлер, допълнително изпразнете кръга на топлата вода.

Допълнителни указания → Ръководство за обслужване на системата за управление

14 Бойлер

14.1 Въвеждане в експлоатация

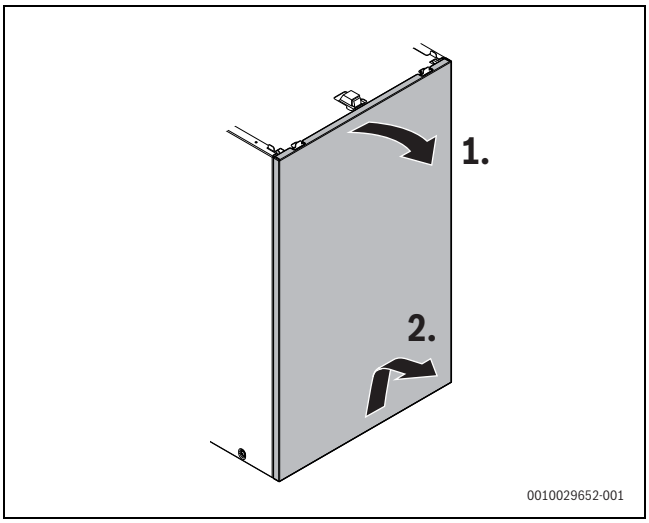
Ограничаване на дебита на бойлера

За максимално използване на капацитета на бойлера и за предотвратяването на преждевременно смесване:

- ▶ Ограничете външно дебита (ограничител на дебита).

14.2 Инспекция и техническо обслужване

14.2.1 Сваляне на предната част на облицовката на бойлера



Фиг. 149 Сваляне на предната част на облицовката на бойлера и поставяне на безопасно място

14.2.2 Проверка на предпазния клапан на бойлера

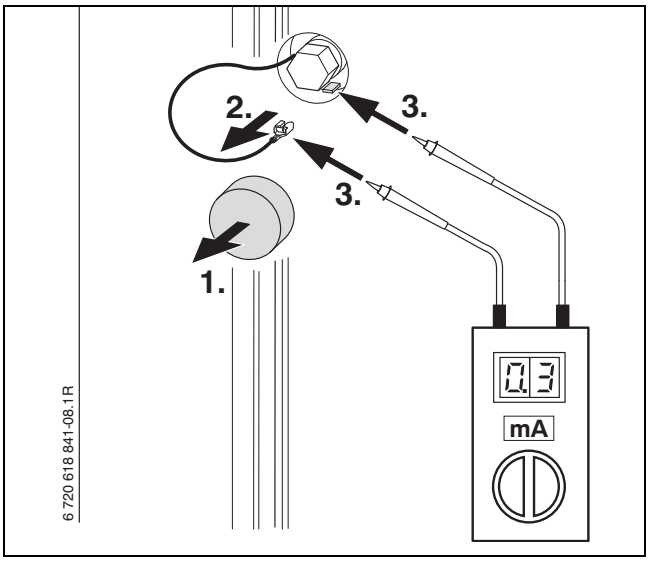
- ▶ Проверете предпазния клапан и го изплакнете чрез многократно пропускане на въздух.

14.2.3 Проверка на защитния анод

Магнезиевият анод предоставя минимална защита за възможни неемайлирани места.

Пренебрегването на защитния анод може да доведе до ранни повреди от корозия.

- ▶ Отстранете кабела от защитния анод към бойлера.
- ▶ Включете между тях последователно амперметър (mA). При пълен бойлер токът не трябва да е под 0,3 mA.



Фиг. 150

- ▶ При прекалено нисък ток: сменете защитния анод.
- ▶ След измерването/смяната: отново поставете кабела, тъй като в противен случай защитният анод няма да работи.

14.2.4 Почистване на бойлера

При вода бедна на варовик

- ▶ Проверявайте редовно бойлера за топла вода.
- ▶ Почиствайте бойлера за топла вода от натрупани отлагания.

При съдържаща варовик вода или силно замърсяване

- ▶ В зависимост от наличното отлагане на котлен камък редовно почиствайте от котлен камък бойлера за топла вода с химически средства (напр. чрез подходящо средство за разтваряне на варовик на базата на лимонена киселина).

14.3 Извеждане от експлоатация

Защита от замръзване за бойлера

Дори и при изключено производство на топла вода защитата от замръзване на бойлера за топла вода е гарантирана.

- ▶ Настройка без режим на работа за загряване на вода (→ глава 7.1, страница 53).

15 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. За Bosch качеството на продуктите, ефективността и опазването на околната среда са равнопоставени цели. Законите и наредбите за опазване на околната среда се спазват стриктно.
За опазването на околната среда използваме най-добрата възможна техника и материали, като отчитаме аргументите от гледна точка на икономическата рентабилност.

Опаковка

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

Излязъл от употреба уред

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

Излезли от употреба електрически и електронни уреди



Този символ означава, че продуктът не трябва да се изхвърля заедно с други отпадъци, а трябва да бъде предаден на съответните места за обработка, събиране, рециклиране и изхвърляне на отпадъци.

Символът важи за страните с разпоредби относно електронните устройства, като например Директива 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване (OEEO). Тези разпоредби определят рамковите условия, които са в сила в съответната държава за предаването като отпадък и рециклирането на стари електронни устройства.

Тъй като електронните уреди може да съдържат опасни вещества, те трябва да бъдат рециклирани отговорно с цел свеждането до минимум на възможните щети за околната среда и опасностите за човешкото здраве. В допълнение на това рециклирането на електронни отпадъци допринася и за запазването на природните ресурси.

За допълнителна информация относно утилизацията на стари електрически и електронни уреди, молим да се обърнете към отговорния орган на място, към местното сметосъбирателно дружество или към търговеца, от когото сте закупили продукта.

Повече информация ще намерите тук:
www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

Батерии

Батериите не трябва да се изхвърлят в битовата смет. Употребявани батерии трябва да се изхвърлят от местните организации за събиране на отпадъци.

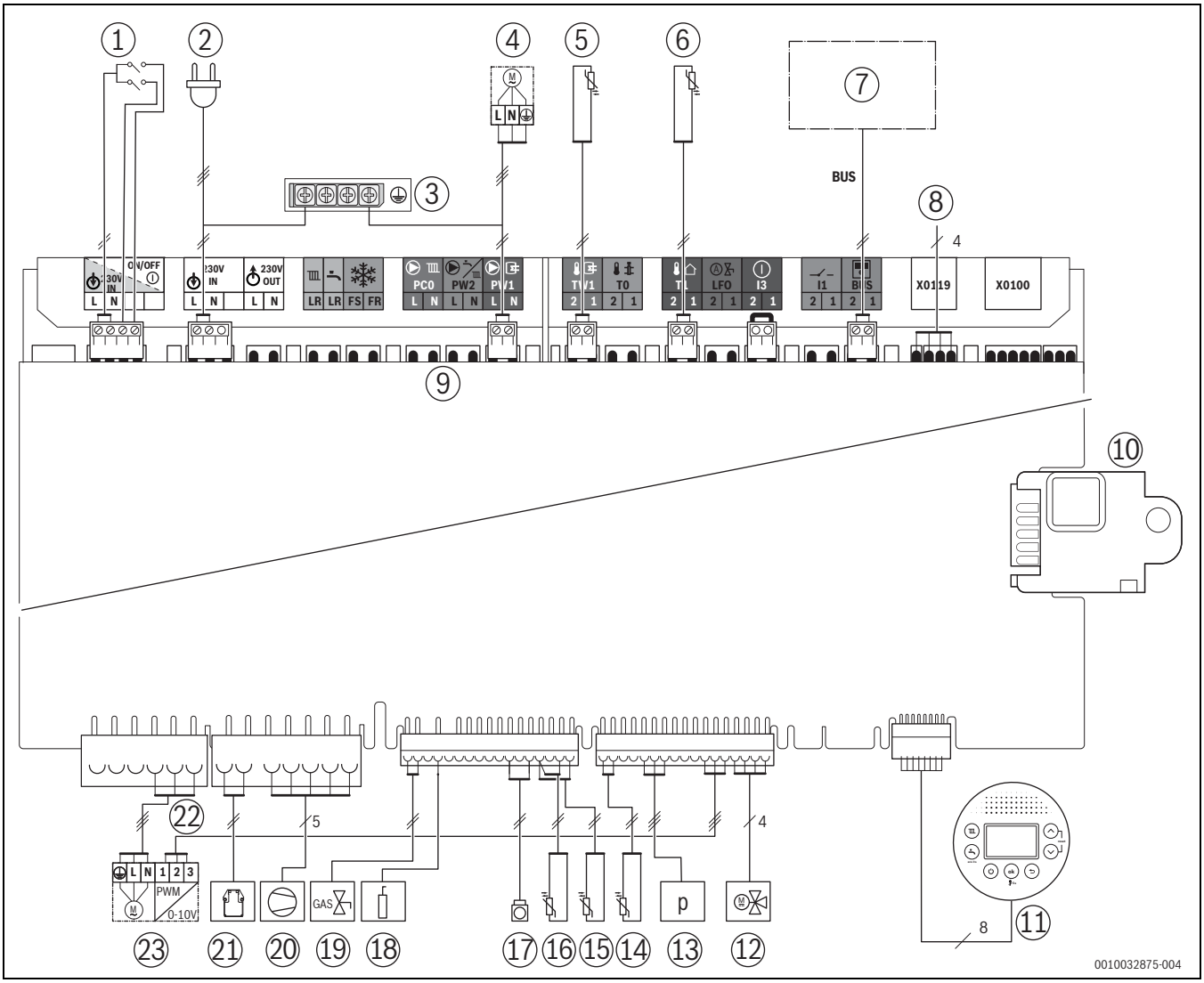
16 Политика за защита на данните

Ние, **Роберт Бош ЕООД, бул. Черни връх 51 Б, 1407 София, България**, обработваме технически данни за продукта и инсталацията, данни за връзка, комуникационни данни, данни за регистрацията на продукта и данни за историята на клиента, с цел да осигурим функционалността на продукта (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква б), да изпълняваме нашите задължения за експлоатационен надзор на продукта, безопасност на продукта и от съображения за безопасност (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е), за защита на нашите права във връзка с въпроси, свързани с гаранцията и регистрацията на продукта (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е), както и за анализиране на дистрибуцията на нашите продукти и предоставяне на индивидуални и специфични за продукта информации и оферти (ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е). За предоставяне на услуги като продажби и маркетингови услуги, управление на договори, обработка на плащания, програмиране, хостинг на данни и услуги за телефонна гореща линия можем да поверяваме и предаваме данни на външни доставчици на услуги и/или дъщерни дружества на Bosch съгласно § 15 и следв. на германския Закон за акционерните дружества. В някои случаи, но само ако е осигурена адекватна защита на данните, личните данни могат да се предават на получатели, намиращи се извън Европейската икономическа зона. Допълнителна информация се предоставя при поискване. Можете да се свържете с корпоративното длъжностно лице по защитата на данните на адрес: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, Germany.

Имате право по всяко време да възразите срещу обработката на Вашите лични данни въз основа на ОРЗД, чл. 6, алинея 1, буква е, на основания, свързани с Вашата конкретна ситуация или свързани с целите на директния маркетинг. За да упражните Вашите права, моля, свържете се с нас чрез **DPO@bosch.com**. За да получите повече информация, моля, сканирайте QR кода.

17 Техническа информация и протокол

17.1 Електрическо окабеляване



Фиг. 151 Електрическо окабеляване

[1] Прекъсвач вкл./изкл.
[2] Захранващ кабел с щепсел
[3] Заземяване (PE)
[4] Пластов компресор PW1
[5] Температурен датчик на бойлера за топла вода TW1
[6] Датчик за външна температура T1
[7] EMS шинен участник
[8] Захранващ кабел Key държач
[9] Клемна рейка за външни принадлежности
[10] Кодиращ щекер (KIM)
[11] Дисплей
[12] Трипътен вентил
[13] Сензор за налягане
[14] Датчик за температурата на топлата вода
[15] Температурен датчик на топлинния блок
[16] Датчик за температурата на подаване Тръба на подаването
[17] Ограничител на температурата на топлинния блок
[18] Контролен електрод
[19] Газова арматура
[20] Вентилатор
[21] Генератор на запалващата искра
[22] Циркулационна помпа на отоплителна система Проводник от веригата за управление
[23] Циркулационна помпа на отоплителната система PC0 230 V

17.2 Технически данни за уреда

	GC5300i WM 24/100 S	
	Мерна единица	Природен газ (G20)
Обхват на модулацията Топлинно натоварване Q	kW	3,1 – 30,0
Номинална топлинна мощност Q_{nw}	kW	30,0
Диапазон на настройките номинална топлинна мощност отопление Q_n	kW	12,3 – 24,5
Диапазон на номинална топлинна мощност (80/60 °C) P_n	kW	11,9 – 23,8
Диапазон на настройките на номиналната топлинна мощност (50/30 °C) P_{cond}	kW	12,6 – 25,3
Диапазон на номинална топлинна мощност (40/30 °C)	kW	12,7 – 25,4
Присъединително налягане на газа		
Природен газ G20 ($H_{i(15\,°C)}$ = 9,5 kWh/m^3)[1)]	m^3/h	3,2
Допустимо присъединително налягане на газа		
Природен газ (G20)	милибара	17 – 25
Разширителен съд		
Предналягане	bar	0,75
Общ обем	l	12
Изчислителни стойности за оразмеряване на сечението съгласно EN 13384		
Дебит на отработени газове при максимална/минимална номинална топлинна мощност	g/s	13,6/1,5
Температура на отработените газове 80/60 °C при максимална/минимална номинална топлинна мощност	°C	78/57
Температура на отработените газове 40/30 °C при максимална/минимална номинална топлинна мощност	°C	78/30
NO_x клас	–	6
Остатъчно работно налягане	Pa	150
Съдържание на CO_2 при максимална номинална топлинна мощност	%	9,4 ± 0,4
Съдържание на CO_2 при минимална номинална топлинна мощност:	%	8,6 ± 0,4
Съдържание на O_2 при максимална номинална топлинна мощност	%	4,0
Съдържание на O_2 при минимална номинална топлинна мощност:	%	5,5
Кондензат		
Максимално количество кондензат (t_R = 30 °C)	l/h	1,6
Стойност на pH ок.	–	4,8
Данни за одобрение		
ID-номер на продукта	–	CE-0085CU0157
Категория на уреда (вид газ)	–	I_{2H}
Вид инсталация	–	C_{13x}, C_{33x}, C_{43x}, $C_{53(x)}$, C_{93x}, C_{63}/B_{23}, $B_{53(P)}$, $C_{(10)3x}$, $C_{(12)3x}$, $C_{(13)3x}$, $C_{(14)3x}$
Общи данни		
Електрическо напрежение	AC ... V	230
Честота	Hz	50
Максимална консумирана мощност (режим на готовност)	W	1,8
Максимална консумирана мощност (режим отопление)	W	52
Максимална консумирана мощност режим акумулиране	W	96
Индекс на енергийна ефективност (EEI) на циркулационната помпа на отоплителната система	–	0,20
EMC-клас гранична стойност	–	B
Ниво на шумови емисии (отопление)	dB(A)	45
Ниво на шумови емисии (топла вода)	dB(A)	51
Степен на защита	IP	IPX2D
Максимална температура на подаване	°C	82
Максимално допустимо работно налягане (P_{MS}) Отопление	bar	3
Максимално допустимо работно налягане (P_{MS}) Топла вода	bar	10
Допустима температура на околната среда	°C	0 – 50
Количество отоплителна вода	l	7,0
Тегло с/без опаковка	kg	125,5/115,0
Размери (Ш × В × Д) (H: без модул за връзка за отработени газове = горен ръб на уреда)	mm	600 × 1531 × 669
Максимална монтажна височина[2)]	m	2000

1) В рамките на оценката на съответствието е проверена и сертифицирана и употребата на природен газ с примеси на водород до 20 об. %.

2) Уредът трябва да работи само на височина до 2000 m над морското равнище. Понижаването на атмосферното налягане с увеличаването на височината предизвиква намаляване на мощността с около 1 % на всеки 100 метра височина. Номиналните стойности на мощността се достигат при стандартни условия (1013 милибара).

Табл. 91 Технически данни за уреда

17.3 Технически данни за бойлера за топла вода

	Мерна единица	GC5300i WM 24/100 S
Полезен обем	l	100
Темп. топла вода[1)]	°C	40– 60
Максимален дебит	l/min	16,5
Специфичен дебит съгласно EN 13203-1 (ΔT = 30 K)	l/min	22,9
Максимално работно налягане (P_{MW})	bar	10
Максимална продължителна мощност съгласно DIN 4708 при: T_V = 75 °C и T_{Sp} = 60 °C	l/h	540
Минимално време за нагорещяване от T_K = 10 °C на T_{Sp} = 60 °C с T_V = 75 °C	мин.	18,1
Показател за производителност[2)] съгласно DIN 4708 при T_V = 75 °C (максимална мощност на зареждане на бойлера)	N_L	2,8

1) Стойност за регулиране

2) Показателят за производителност N_L отговаря на броя на апартаментите, които трябва да се захранват напълно, с 3,5 лица, нормална вана за къпане и 2 други места за източване. N_L бе определен съгласно DIN 4708 при T_{Sp} = 60 °C, T_Z = 45 °C, T_K = 10 °C и при максимална преносима мощност.

Табл. 92 Технически данни за бойлера за топла вода

T_V = Температура на подаване
T_{Sp} = Температура бойлер
T_K = температура на входа на студената вода
T_Z = температура на изхода на топлата вода

17.4 Стойности на датчиците

Температура [°C ± 2 °C]	Съпротивление [Ω ± 10 %]
–40	≥ 4111
–35	3669
–30	3218
–25	2775
–20	2360
–15	1983
–10	1650
–5	1363
0	1122
5	922
10	759
15	624
20	515
25	427
30	354
35	296
40	247
45	207
50	≤ 174

Табл. 93 Датчик външна температура (при контролери, управлявани според външната температура, допълнителна принадлежност)

Температура [°C ± 2 °C]	Съпротивление [Ω ± 10 %]
0	33404
5	25902
10	20247
15	15950
20	12657
25	10115
30	8138
35	6589
40	5367
45	4398
50	3624
55	3002
60	2500
65	2092
70	1759
75	1486
80	1260
85	1074
90	918,3
95	788,5

Табл. 94 Температурен датчик на топлинния блок и датчик на температурата на подаване

Температура [°C ± 2 °C]	Съпротивление [Ω ± 10 %]
0	33555
10	21232
20	13779
25	11175
30	9128
40	6205
50	4298
60	3025
70	2176
80	1589
85	1365
90	1177
95	1020
100	886

Табл. 95 Температурен датчик на бойлера за топла вода

Температура [°C ± 2 °C]	Съпротивление [Ω ± 10 %]
0	35975
5	28536
10	22763
15	18284
20	14772
25	12000
30	9786
35	8054
40	6652
45	5523
50	4607
55	3856
60	3243
65	2744
70	2332
75	1990
80	1703
85	1464
90	1261
95	1093
100	949

Табл. 96 Датчик за температурата на топлата вода

17.5 Състав на кондензата

Вещество	Стойност [mg/l]
Амоний	1,2
Олово	≤ 0,01
Кадмий	≤ 0,001
Хром	≤ 0,1
Халогенен въглеводород	≤ 0,002
Въглеводороди	0,015
Мед	0,028
Никел	0,1
Живак	≤ 0,0001
Сулфат	1
Цинк	≤ 0,015
Калай	≤ 0,01
Ванадий	≤ 0,001

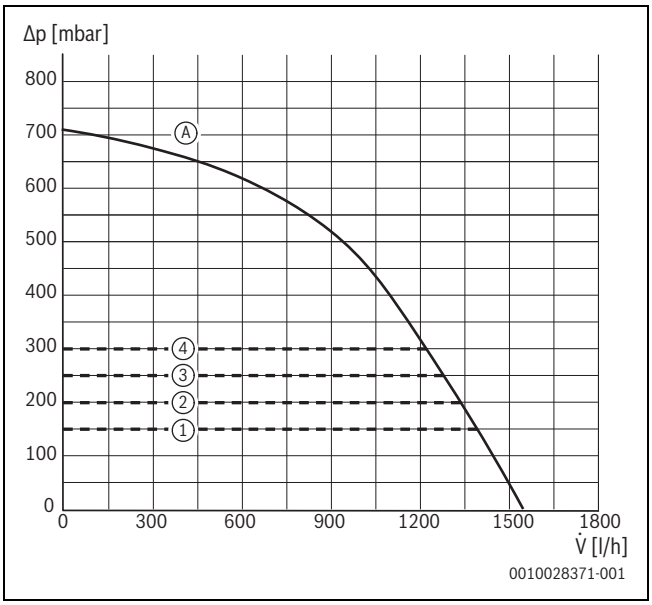
Табл. 97 Състав на кондензата

17.6 Кодиращ щекер

Уред	Вид газ	Номер
GC5300i WM 24/100 S	Природен газ	20066
GC5300i WM 24/100 S	Втечнен газ	20104

Табл. 98 Кодиращ щекер (KIM)

17.7 Полета от характеристики на циркулационната помпа на отоплителната система



Фиг. 152 Поле от характеристики на помпата и характеристична крива на помпата (17/24 kW)

[1] Поле от характеристики на помпата Константно налягане 150 mbar
[2] Поле от характеристики на помпата Константно налягане 200 mbar
[3] Поле от характеристики на помпата Константно налягане 250 mbar
[4] Поле от характеристики на помпата Константно налягане 300 mbar
[A] Характеристична крива на помпата при максимална мощност на помпата
Δp Загуба на налягане
V̇ Дебит

17.8 Стойности за регулиране на отоплителната мощност

Мощност [kW]	Натоварване [kW]	G20/20 mbar	
		Дисплей [%]	Количество газ [l/min при T_V/T_R = 80/60 °C]
11,9	12,3	41	22
13,0	13,4	45	24
14,0	14,5	48	25
15,0	15,5	52	27
16,0	16,5	55	29
17,0	17,5	58	31
18,0	18,6	62	33
19,0	19,6	65	34
20,0	20,6	69	36
21,0	21,6	72	38
22,0	22,7	76	40
23,0	23,7	79	42
23,8	24,5	82	43

Табл. 99 GC5300i WM 24/100 S : Стойности за регулиране за природен газ

17.9 Протокол за въвеждане в експлоатация на уреда

Клиент/Ползвател на инсталацията:			
Фамилия, име		Улица, №	
Телефон/факс		Пощенски код, населено място	
Производител на инсталацията:			
Номер на поръчката:			
Тип на уреда:		(**Попълнете за всеки уред отделен протокол!**)	
Сериен номер:			
Дата на пускане в експлоатация:			
☐ Единичен уред | ☐ каскада, брой уреди:			
Помещение за инсталиране:	☐ Мазе | ☐ Тавански етаж | ☐ Друго:		
	Вентилационни отвори: брой:	Размер: ок.	cm^2
Отвеждане на отработените газове:	☐ Система с двойни тръби | ☐ LAS | ☐ Шахта | ☐ Разделен тръбопровод		
	☐ Пластмаса | ☐ Алуминий | ☐ Неръждаема стомана		
	Обща дължина: ок. ..... m | Коляно 87°: ..... Брой | Коляно 15–45°: ..... Брой		
	Проверка на уплътнеността на тръбопровода за отработени газове при насрещен поток: ☐ да | ☐ не		
	Стойност на CO_2 във въздуха за горене при максимална номинална топлинна мощност:		%
Забележки за експлоатацията с понижено налягане или свръхналягане:			
Настройка на газа и измерване на отработените газове:			
Настроен вид газ:			
Присъединително налягане на газа:	милибара	Присъединително статично налягане на газа:	милибара
Настроена максимална номинална топлинна мощност:	kW	Настроена минимална номинална топлинна мощност:	kW
Дебит на газа при максимална номинална топлинна мощност:	l/min	Дебит на газа при минимална номинална топлинна мощност:	l/min
Калоричност H_{iB}:	kWh/m^3		
CO_2 при максимална номинална топлинна мощност:	%	CO_2 при минимална номинална топлинна мощност:	%
CO при максимална номинална топлинна мощност:	ppm mg/kWh	CO при минимална номинална топлинна мощност:	ppm mg/kWh
Температура на отработените газове при максимална номинална топлинна мощност:	°C	Температура на отработените газове при минимална номинална топлинна мощност:	°C
Измерена максимална температура на подаване:	°C	Измерена минимална температура на подаване:	°C
Хидравлика на инсталацията:			
☐ Хидравличен изравнител, тип:		☐ Допълнителен разширителен съд	
☐ Циркулационна помпа на отоплителната система:		Размер/Предналягане:	
		Автоматичен обезвъздушител наличен? ☐ да | ☐ не	
☐ Бойлер за топла вода/тип/брой/мощност на отоплителната площ:			
☐ Проверена е хидравликата на съоръжението, забележки:			

Променени сервизни функции:	
Тук запишете променените хидравлични функции и въведете стойностите.	
☐ Лепенка «Настройки в сервизното меню» попълнена и поставена.	
Управление на отоплението:	
☐ Управление по външната температура	☐ Управление според температурата в помещението
☐ Дистанционно управление × ..... Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
☐ Управление според температурата в помещението × ..... Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
☐ Модул × ..... Брой, кодиране на отоплителния(те) кръг(ове):	
Друго:	
☐ Управлението на отоплението е настроено, забележки:	
☐ Променените настройки на управление на отоплението са документирани в Ръководството за обслужване/монтаж на управляващото табло	
Следните работи са извършени:	
☐ Електрическите връзки са проверени, забележки:	
☐ Сифон за кондензат напълнен	☐ Измерване на въздуха за горене/отработените газове извършено
☐ Извършено е изпитване на функционирането	☐ Проверката за уплътненост от страната на газа и на водата е извършена
Въвеждането в експлоатация обхваща проверка на стойностите за регулиране, визуална проверка за уплътненост на уреда, както и проверка на функционирането на уреда и на управлението. Производителят тества отоплителната инсталация.	
Гореспоменатата система беше проверена в обхвата, описан по-горе. _____ Име на сервизния техник	Документацията е връчена на ползвателя. Той е запознат с указанията за безопасност и с обслужването на гореспоменатия отоплителен уред, вкл. допълнителни принадлежности. Обърнато е внимание на необходимостта от редовно техническо обслужване на гореспоменатата отоплителна инсталация. _____ Дата и подпис на ползвателя
  _____ Дата, подпис на производителя а инсталацията	**Тук залепете протокола от измерванията.**

Табл. 100 Протокол за въвеждане в експлоатация



Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни връх 51Б
FPI бизнес център, сграда 2
тел. 0700 11 494
www.bosch-homecomfort.bg