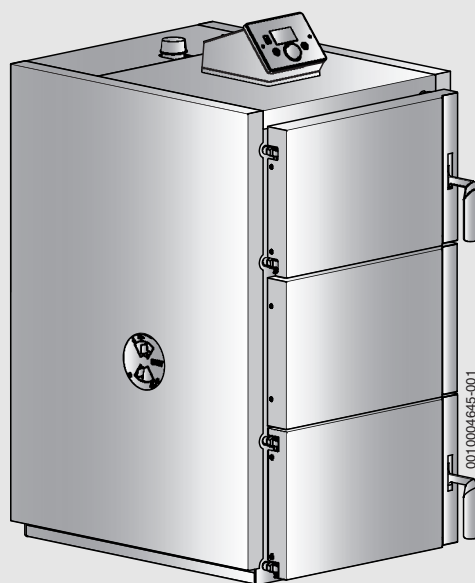




Котел за твърдо гориво

Solid 6000W

SFW 22-2 HFM | SFW 30-2 HFM | SFW 40-2 HFM | SFW 50-2 HFM



BOSCH

Указания за експлоатация

Съдържание

1	Обяснение на символите и указания за безопасност	3	9.7	Проверка на работното налягане, при необходимост допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване	19
1.1	Обяснение на символите	3	9.7.1	Указания за безопасност за проверка	20
1.2	Общи указания за безопасност	3	9.7.2	Проверка на работното налягане	20
2	Данни за продукта	4	9.7.3	Допълване на вода за отопление и обезвъздушаване на отоплителната инсталация	20
2.1	Декларация за съответствие	4	9.8	Проверка на термичния предпазител на потока	20
2.2	Фирмена табелка	4	9.9	Техническо обслужване на котела	21
2.3	Описание на продукта	4	10	Неизправности и отстраняване на неизправности	21
2.4	Използване по предназначение	5	11	Защита на околната среда и депониране като отпадък	23
3	Общи указания за горивата	6	12	Приложение	23
4	Стандарти, регламенти и директиви	6	12.1	Технически данни	23
5	Стартиране и пуск	6	12.2	Стойности за отработените газове	24
5.1	Указания за безопасност за експлоатацията	6	12.3	Технически данни контролер	24
5.2	Указания за експлоатация	7	12.4	Главно меню	25
5.3	Преди въвеждането в експлоатация	7			
5.4	Пускане на котела в експлоатация	7			
5.4.1	Въздух за горене	8			
5.4.2	Способност за поемане на енергия	8			
5.4.3	Изгаряне на горивото	8			
6	Управл.табло	9			
6.1	Функциите на контролера	9			
6.1.1	Стандартни показания	10			
6.1.2	Показание на функцията	11			
6.1.3	Главно меню	11			
7	Защита на отоплителната инсталация	13			
7.1	Следене на подгряването	13			
7.2	Предпазен ограничител на температурата (STB)	13			
7.3	Контрол на температурния датчик	13			
7.4	Защита срещу прегряване на котела	13			
7.5	Предпазител	13			
8	Извеждане от експлоатация	14			
8.1	Извеждане на отоплителния котел от експлоатация	14			
8.2	Извеждане от експлоатация на отоплителната инсталация в случай на авария	14			
9	Техническо обслужване и почистване	14			
9.1	Указанията за безопасност за техническо обслужване и почистване	14			
9.2	Общи указания за техническо обслужване и почистване	14			
9.3	Почистване на управляващото табло	14			
9.4	Почистване на котела	14			
9.4.1	Допълнителни принадлежности за почистване	15			
9.4.2	Ежедневно почистване	15			
9.4.3	Ежеседмично почистване	16			
9.4.4	Ежемесечно почистване	16			
9.4.5	Почистване на полугодие	17			
9.5	Отстраняване на отлаганията на катран	18			
9.6	Положение на шамотните тухли	18			

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 предотвратяването на опасността.

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



ОПАСНОСТ:

ОПАСНОСТ означава, че могат да настъпят тежки до опасни за живота телесни повреди.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ означава, че могат да се получат тежки до опасни за живота телесни повреди.



ВНИМАНИЕ:

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

УКАЗАНИЕ:

УКАЗАНИЕ означава, че могат да възникнат материални щети.

Важна информация



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

Други символи

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

Табл. 1

1.2 Общи указания за безопасност

⚠ Указания за целевата група

Това Ръководство за обслужване е предназначено за потребителя на отоплителната инсталация.

Указанията във всички Ръководства трябва да се спазват. При неспазване е възможно да възникнат материални щети и телесни повреди или дори опасност за живота.

- ▶ Прочетете Ръководство за обслужване (за отоплителния уред, регулатора на отоплението и т.н.) преди използването и ги запазете.
- ▶ Съблюдавайте указанията за сигурност и предупредителните указания.

⚠ Електротехнически работи

- ▶ Работи по електрическата част трябва да се извършват само от оторизирани специалисти.

⚠ Повреди вследствие на грешки при обслужването

Този уред не е предназначен за употреба от лица (включително деца) с ограничени физически, сетивни или ментални функции, както и такива с липса на опит и/или познания, освен ако не са под наблюдението на лице, отговарящо за тяхната безопасност или ако не са получили инструкции относно безопасното обслужване на уреда.

Децата трябва да бъдат наблюдавани, за да се гарантира, че не играят с уреда.

⚠ Оригинални резервни части

Производителят не носи отговорност за щети, които са възникнали от резервни части, които не са доставени от него.

- ▶ Използвайте само оригинални резервни части и допълнителни принадлежности на производителя.

⚠ Опасност от изгаряне/опарване

Горещите повърхности на котела, съоръженията за отработени газове и тръбопроводните системи, излизаният отоплителен и отработен газ, както и изтичащата от защитните устройства гореща вода могат да доведат до изгаряния/опарвания.

- ▶ Докосвайте горещите повърхности само със съответното защитно оборудване.
- ▶ Отворете внимателно вратите на котела.
- ▶ Оставете котела да се охлади преди всякакви работи по него.
- ▶ В близост до топлия котел не трябва да има деца без надзор.

⚠ Опасност от отравяне

- ▶ Недостатъчният приток на въздух може да доведе до изтичане на отработени газове.
- ▶ Обърнете внимание отворите за приточен и изходящ въздух да не са намалени или затворени.
- ▶ Ако незабавно не се отстрани неизправността, котелът не трябва да (продължава да) се експлоатира.
- ▶ При излизане на отработени газове в монтажното помещение, проветрете помещението, напуснете го и при необходимост повикайте пожарната служба.
- ▶ Обърнете в писмен вид внимание на собственика на съоръжението за неизправността и опасността.

⚠ Опасност от щети по инсталацията поради отклонения от минималното работно налягане на комина

При по-високи работни налягания емисиите на отработените газове се повишават, поради което котелната инсталация се натоварва повече и може да се повреди.

- ▶ Уверете се, че коминът и връзката за отработени газове отговарят на изискванията.
- ▶ Уверете се, че работните налягания се спазват.
- ▶ Възложете контрола на необходимото работно налягане на правоспособна специализирана фирма.

⚠ Взривоопасни или леснозапалими материали

- ▶ Не съхранявайте запалими материали или течности в близост до котела.
- ▶ Спазвайте минималните отстояния към запалими материали.

⚠ Въздух за горене/в помещението

- ▶ Поддържайте въздуха за горене /в помещението свободен от агресивни вещества (например халогенни въглеводороди, съдържащи хлорни или флуорни съединения). По този начин се предотвратява корозията.

⚠ Опасност от щети по инсталацията поради превишено налягане

С цел предотвратяване на щети вследствие на свръхналягане по време на отопляването може да се появи вода на предпазния вентил на контура за гореща вода и на захранването с топла вода.

- ▶ В никакъв случай не затваряйте предпазните вентили.
- ▶ В никакъв случай не блокирайте контура за гореща вода.
- ▶ В никакъв случай не спирайте циркулацията на студената вода.

На управлението съществува възможността за свързване на други модули и допълнителни принадлежности (напр. за регулиране на смесени отоплителни кръгове).

Предпазен топлообменник

Котелът е оборудван с предпазен топлообменник. При опасност от прегряване термостатният вентил сработва, а предпазният топлообменник се обтича със студена вода. По този начин се намалява температурата на котелната вода.

2 Данни за продукта

Настоящото ръководство съдържа важна информация за безопасния и правилен монтаж, пускане в експлоатация и техническо обслужване на котела.

2.1 Декларация за съответствие



По своята конструкция и работно поведение този продукт отговаря на европейските директиви, както и на допълващите ги национални изисквания. Съответствието е доказано с СЕ маркировка.

Можете да поискате декларацията за съответствие за продукта. За целта се обърнете към адреса върху задната страница на това ръководство.

2.2 Фирмена табелка

Типовата табела съдържа данни за мощността, данни за одобрение и серийния номер на продукта.

- ▶ Залепете типовата табелка върху отоплителния котел на леснодостъпно и видно място (напр. горе на страничната стена на отоплителния котел).

2.3 Описание на продукта

Котелът за твърдо гориво Solid 6000W SFW е пиролизен отоплителен котел с ръчно управление за естествени дърва за огрев с максимална влажност на дървесината от 20 %. Разрешен съгласно EN 305-5.

Зад вратата за пълнене се намира камерата за зареждане с гориво; тя е свързана с горивната камера чрез блока на дюзите.

Зад вратата на горивната камера се намира горивната камера, която е облицована с шамотни тухли.

С помощта на страничните въздушни клапи се регулира притока на въздух и се настройват оптималните условия за горене.

Котелът е снабден с топлинна изолация. Така се намаляват загубите на енергия. Същевременно изолацията служи като шумозащита и осигурява тиха експлоатация.



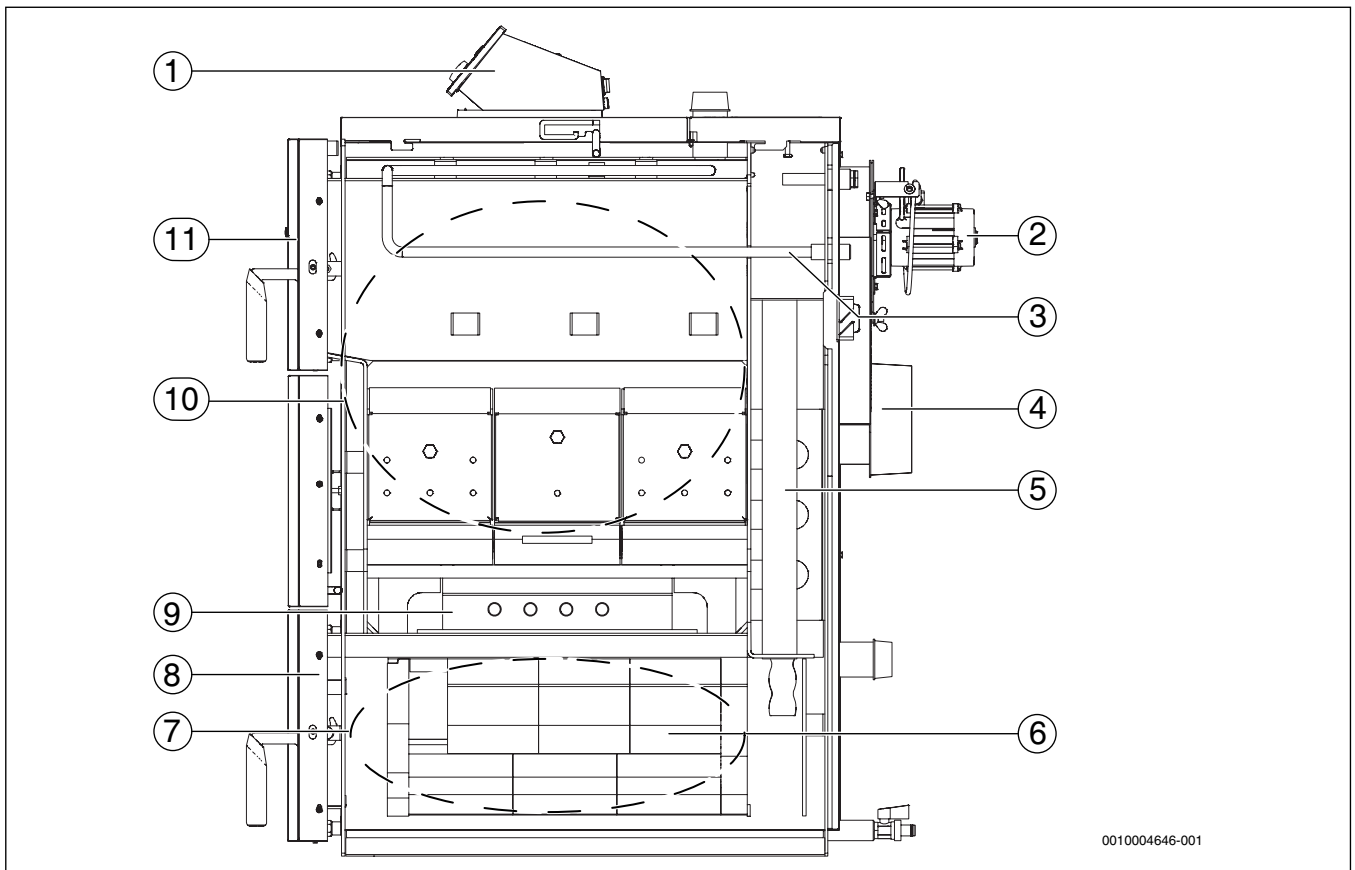
Котелът засмуква необходимия въздух за горене от околната среда. Котелът трябва да се монтира и експлоатира само в постоянно добре вентилирани помещения!

Управление

Управлението регулира мощността на вдухвания вентилатор и помпите въз основа на:

- Температура на котела
- Настроените параметри
- Термостат за помещение (ако е наличен)

По този начин температурата на котела е стабилна, постига се нисък разход, ниски емисионни стойности и по-дълъг експлоатационен живот на топлообменника. В режим отопление на дисплея се показват необходимите данни.



Фиг. 1 Функционални елементи на котела

- [1] Управл.табло
- [2] Смукателен вентилатор
- [3] Предпазен топлообменник
- [4] Щуцер за отработени газове
- [5] Колектор за отработените газове
- [6] Шамотни тухли
- [7] Горивна камера
- [8] Врата на горивната камера
- [9] Дюза
- [10] Камера за зареждане
- [11] Врата на камерата за зареждане

2.4 Използване по предназначение

Котелът за твърдо гориво Solid 6000W SFW е пиролизен котел за изгаряне на дърва за огрев (цепеници) в едно- и многофамилни къщи. По-нататък той се нарича котел.

За да осигурите употреба по предназначение, трябва да обърнете внимание на Ръководство за обслужване, на сведенията върху фирмената табелка за типа на уреда и техническите данни. Не се допуска инсталация на котела в предверия и коридори. Котелът трябва да се монтира и експлоатира само в постоянно добре вентилирани помещения. Котелът може да работи само с подходящ контролер.

Котелът може да се използва само за подгръване на гореща вода и индиректно производство на топла вода.

Котелът трябва да работи с минимална изходна температура от 55 °C. При това трябва да се осигури посредством подходящи съоръжения спазването на тази граница на температурата.

Допълнителна информация за целесъобразна употреба (→ глава 2.3, стр. 4).

3 Общи указания за горивата



ВНИМАНИЕ:

Наранявания на лица или материални щети вследствие на недопустими горива!

Недопустими горива повреждат отоплителния котел и могат да образуват вредни за здравето вещества.

- ▶ Използвайте само горива, които са разрешени от производителя на този продукт.
- ▶ Не използвайте за горене пластмаси, домакински отпадъци, химично третираностъргачи от дърво, отпадъчна хартия, трески, остатъци от кори на дървета и талашит, както и прахообразни вещества.

Котелът е предназначен за изгаряне на следните горива: естествени дърва за огрев (целеници) с влажност на дървесината $w < 20\%$. Размери → Таблица, страница (Технически данни).

Препоръчва се използване на твърда дървесина. Меката дървесина е по-малко калорична при горене, което може да доведе до по-кратко време на изгаряне и смущения в изгарянето (образуване на кухини). Всички измерени стойности и данни се базират на изгарянето на букови дърва.

Вид дървесина	Отоплителна стойност на кг		
	kcal	MJ	kWh
Смърч	3800	15,8	4,4
Бор	3800	15,8	4,4
Бреза	3750	15,5	4,3
Дъб	3600	15,1	4,2
Бук	3600	15,1	4,2

Табл. 2 Енергийно съдържание (отоплителна стойност) според вида дървесина

При употреба на други горива параметрите на котела не могат да бъдат спазени (например мощност, ефективност и емисии) и е възможно скъсяване на срока на експлоатация на котела.

Сушене и съхранение

Съдържащият се в горивото дял вода се изпарява при изгарянето. Използваната за това енергия е загубена за нагряването.

Повишената влажност има силно въздействие върху ефективността на котела. Котелът изгаря горивото при ниски температури и не достига своята мощност. Освен това възникват сажиди, които повишават разхода за почистване и могат да доведат до пожар в комина.

За да се гарантира чисто и добро изгаряне:

- ▶ Използвайте само сухо гориво.
- ▶ Съхранявайте горивото в добре проветрявано помещение.

Образуване на катран и кондензат

Грешно управление на котела води до прекалено силно образуване на катран и кондензат. Оттук могат да възникват повреди по котела както и на съоръжението за отработени газове.

Катранът се образува, когато температурата на изгаряне не е достатъчно висока. При по-ниска мощност, ниска температура на котела, влажни дърва и неправилни настройки на условията на изгаряне (твърде малко въздух за горене) не се достига температурата на изгаряне в пламъка. Неизгорелите остатъци замърсяват околността и се наслояват като отлагания (сажди, катран) в котела и съоръжението за отработени газове. Това означава допълнително разходи за почистване и може да доведе до повреда на инсталацията.

Експлоатация при температура на котела $< 65^\circ\text{C}$ или гориво с прекалено висока влажност предизвиква кондензация по отоплителните плоскости.

Точката на оросяване на продуктите на горене е 45°C . Поради това температурата на тези продукти по нагревателните повърхности не трябва да е $< 55^\circ\text{C}$.

Ако в камерата за зареждане на гориво се образува конденз, това показва наличието на твърде високо водно съдържание на горивото (влажно гориво). В такива случаи може да възникне конденз и при температура $> 55^\circ\text{C}$.

Отопляването при прекалено ниска температура на котела води до образуване на катран и може да предизвика повреди на системата за отработените газове чрез отлагане на кондензат.

- ▶ Обърнете внимание на указанията за експлоатация на котела.
- ▶ Експлоатирайте котела с препоръчаната работна температура (не $< 65^\circ\text{C}$).
- ▶ Експлоатирайте котела с разрешеното гориво.
- ▶ Отстранете отлаганията на катран с инструмента за почистване (доставена принадлежност), когато котелът е топъл.

Разстояния



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасност за живота вследствие на експлозия или пожар!

Леснозапалими материали или взривоопасни материали могат да се запалят в близост до горещия котел и/или да се взривят.

- ▶ Не съхранявайте запалими и взривоопасни материали (напр. хартия, завеси, облекло, разреждатели, бои) в близост до отоплителния котел.
- ▶ Спазвайте минималното разстояние от 400 mm до горими материали.
- ▶ Спазвайте минимално отстояние от 400 mm и в случай, когато не е установено дали материалите са горими или взривоопасни.
- ▶ Спазвайте минималното разстояние от 50 mm до тръби за гореща вода.

4 Стандарти, регламенти и директиви



За монтажа и експлоатацията на отоплителната инсталация:

- ▶ Спазвайте специфичните за страната стандарти и директиви.
- ▶ Следвайте указанията върху фирмената табелка на отоплителния котел.

5 Стартиране и пуск

5.1 Указания за безопасност за експлоатацията

⚠ Опасност от нараняване поради избухване!

- ▶ Не използвайте течни горива за подпалки или за повишаване на мощността (напр. бензин или нафта).
- ▶ Никога не впръсквайте и не шприцовайте течни горива в огъня или жарта.

⚠ Опасност от нараняване поради отворени врати на котела

- ▶ По време на експлоатация дръжте вратата на горивната камера на котела затворена.

⚠ Наранявания на лица и материални щети вследствие на грешки в обслужването!

Грешки в обслужването могат да доведат до телесни повреди и/или материални щети вследствие на неправилно функциониране.

- ▶ Осигурете да имат достъп само лица, които компетентно могат да обслужват уреда.
- ▶ Уверете се, че монтажът и пускането в експлоатация, както и техническото обслужване и поддържането в изправност, се извършват само от лицензирана фирма по топлоснабдяване.

⚠ Щети по инсталацията поради неправилна експлоатация!

Пускането в експлоатация без достатъчно количество вода разрушава котела.

- ▶ Винаги експлоатирайте котела с достатъчно количество вода.

⚠ Повреда на инсталацията поради неспазване на минималната изходна температура!

При падане под минималната изходна температура се получава кондензат, който може да доведе до разрушаване на котела.

- ▶ При първото въвеждане в експлоатация настройте минималната изходна температура и я проверете на изхода на котела.

5.2 Указания за експлоатация

Продължителността и интензивността на режима на отопление зависи от много фактори (напр. вида на дървата, дебелината на дървата, тягата на комина, положението на въздушните клапи, температурата на котела/буферния бойлер). Така нагряването и обслужването на котела могат да варират в зависимост от ситуацията.

Запознайте се с котела и открийте най-добрия за Вас начин за използване на котела.

При експлоатацията на отоплителната инсталация обърнете внимание на следните указания:

- ▶ През лятото режимът на отопление трябва да действа само за заграване на питейната вода целево и за кратко.
- ▶ Експлоатирайте отоплителния котел с максимална температура от 85 °C и от време на време контролирайте.
- ▶ Котелът трябва да работи с минимална изходна температура от 55 °C. Уверете се, че посредством подходящо съоръжение тази граница на температурата се спазва.
- ▶ Уверете се, че котелът се експлоатира само от възрастни, които са запознати с указанията и работата на котела.
- ▶ Осигурете да не пребивават деца без надзор в близост до работещ котел.
- ▶ Не палете течности и не използвайте такива за увеличаване мощността на котела.
- ▶ Пълнете пепелта в негорим съд с капак.
- ▶ Не поставяйте горими предмети или материали (например петрол, масло) върху котела или в близост до него (в рамките на предписаното разстояние за безопасност или минимално разстояние).
- ▶ Почиствайте повърхността на котела само с негорими и неагресивни почистващи препарати.
- ▶ Не експлоатирайте котела без шамотни тухли и достатъчно вода.
- ▶ Шамотните тухли трябва да се намират една до друга без разстояние (→ глава 20, стр. 19).
- ▶ По време на експлоатацията не отваряйте вратата на горивната камера.
- ▶ Експлоатирайте котела само с подходящия контролер.
- ▶ Съблюдавайте Ръководството за експлоатация.

- ▶ Потребителят на котела може единствено:
 - Да пуска котела в експлоатация
 - Настройте температурата на контролера
 - Да спира котела от експлоатация
 - Почистване на котела
 Всички други работи трябва да се извършват от специализиран оторизиран сервиз.
- ▶ Производителят на инсталацията трябва да информира потребителя на котела за обслужването и коректната безопасна работа на котела.
- ▶ Интервенции в контролера на котела могат да застрашат живота и здравето на потребителя или други лица и не са позволени.
- ▶ При опасност от експлозия, пожар, изтекли запалителни газове или пари (напр. при лепене на линолеум и PVC) не експлоатирайте котела.
- ▶ Обърнете внимание на горимостта на строителните материали.

Смукателен вентилатор

Смукателният вентилатор осигурява въздуха за горене чрез правилната настройка на клапите за регулиране на въздуха (→ Фиг. 3, страница 8). Контактният прекъсвач на вратата включва смукателния вентилатор на максимална мощност при всяко отваряне на вратата на камерата за зареждане и по този начин предотвратява, доколкото е възможно, изтичането на отработените газове в помещението.

Помпи

Минималната температура на водата в котела за включване на помпите е 55 °C. При падане под минималната температура на водата в котела помпите се изключват. По този начин се предотвратява охлаждането на котела по време на процеса на горене. Отопляването при много ниска температура на котела води до образуване на катран и може да предизвика повреди на системата за отработените газове чрез натрупване на сажди.

5.3 Преди въвеждането в експлоатация

Преди въвеждане в експлоатация проверете следните възли и системи за правилно функциониране:

- ▶ Проверете коректното положение на шамотните тухли в горивната камера.
- ▶ Уверете се, че отоплителната инсталация е напълнена с вода и е обезвъздушена (→ глава 9.7, стр. 19).
- ▶ Уверете се, че е налице достатъчно водно налягане за термичния предпазител (→ глава 9.7, стр. 19).
- ▶ Проверете функциите на термичния предпазител на потока (→ глава 9.8, стр. 20).

Преди запалване и управление на котела:

- ▶ Прочетете Ръководство за обслужване.

5.4 Пускане на котела в експлоатация

Котелът не запалва автоматично горивото. Контролерът на котела разполага с **ръчен режим** и режим **Заграване**. Тези работни режими осигуряват лесно пускане в експлоатация (→ глава 5, стр. 6).

Подгряване

- ▶ Включете главния прекъсвач на контролера.
- ▶ Отстранете пепелта от горивната камера.
- ▶ Затворете вратата на горивната камера.
- ▶ Поставете хартия и съответно количество подпалки в горивната камера (блок дюзи).
- ▶ Изберете на контролера **Заграване**.
- ▶ Запалете горивото.
- ▶ Затворете вратата на камерата за зареждане.

След около 25...45 минути (след образуване на горящ слой)

- ▶ Напълнете горивната камера с гориво.
 - ▶ Затворете вратата на камерата за зареждане.
- Чрез управлението на вентилатора котелът създава горящ слой. Котелът разпознава превишаването на определена температура на котела или на водата за отопление и автоматично превключва на режим на отопление. Работната температура на котела трябва да е винаги между 70 °C и 85 °C.

5.4.1 Въздух за горене

УКАЗАНИЕ:

Материални щети вследствие на неправилни настройки!

Неправилно настроени клапи за първичен или вторичен въздух могат да доведат до прегряване и повреда на котела.

- ▶ Настройте клапите за първичен и вторичен въздух в зависимост от вида гориво на котела.

Подаването на въздуха на котела е разделено на 2 независими области: първичен и вторичен въздух.

Качеството на горенето зависи от правилната настройка на въздушните клапи.

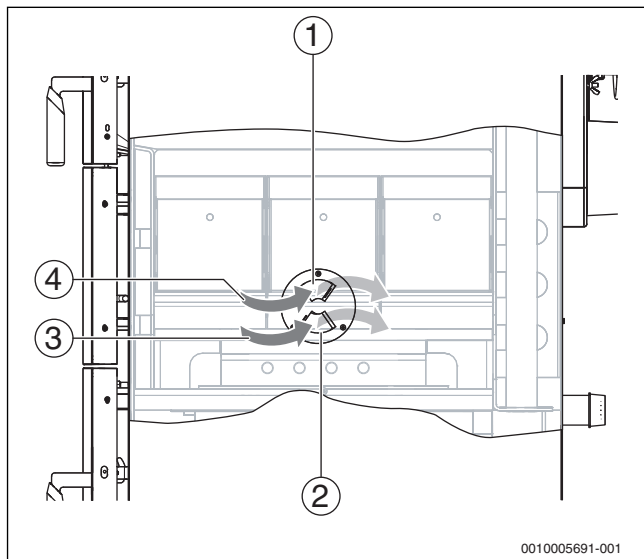
Първичният въздух (→ Фиг. 2, [4]) е в директна зависимост с мощността на котела. Първичният въздух се подава през страничните клапи за регулиране на въздух [1].

Вторичният въздух [3] достига директно до дюзата през страничните клапи за регулиране на въздуха [2] и въздушен канал.

- ▶ Настройте клапата на първичния и вторичен въздух според вида на дървата.



За да гарантирате подаването на въздуха, а с това и изгарянето, непрекъснато трябва да има достатъчно работно налягане (коминна тяга).



Фиг. 2 Приток на въздух за горене

- [1] Клапа за първичен въздух
- [2] Клапата на вторичния въздух
- [3] Вторичен въздух (през въздушния канал)
- [4] Първичен въздух (през въздушните клапи)

Настройване на клапи за регулиране на въздух

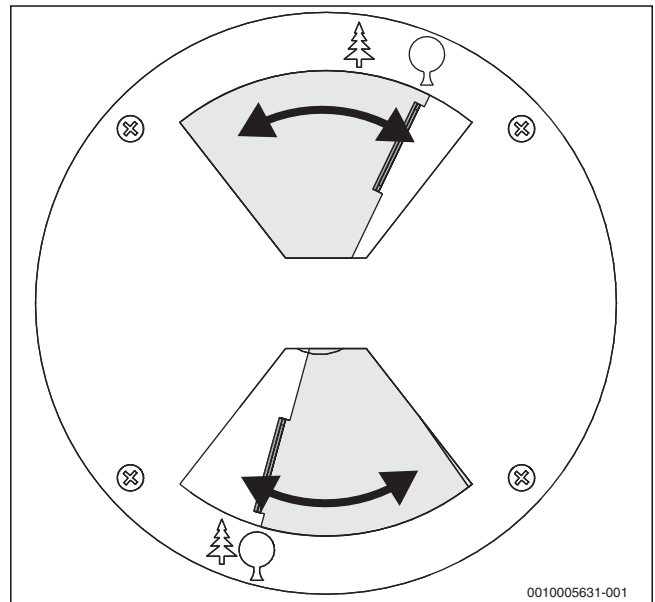
В зависимост от вида на използваните дърва (твърда или мека дървесина) трябва да бъдат настроени клапите за регулиране на въздуха.

При използване на мека дървесина:

- ▶ Поставете на

При използване на твърда дървесина:

- ▶ Поставете на



Фиг. 3 Пример на настройването на въздушните клапи

5.4.2 Способност за поемане на енергия

Способността на отоплителната система да поема енергия зависи от фактическата стойност на температурата на водата и от загубите на топлина на отоплявания обект.

За икономична работа на отоплителната инсталация използваното количество гориво трябва да се адаптира към съответната способност за поемане на енергия. По този начин се избягва прегряване на отоплителния котел и се намалява емисията на вредни вещества.

5.4.3 Изгаряне на горивото

След като горивото в камерата за зареждане е изгоряло, температурата на котела започва да се понижава. Когато температурата спадне под 40 °C, котелът се превключва в работен режим **Пълно изгаряне**. Вентилаторът и помпите се изключват.

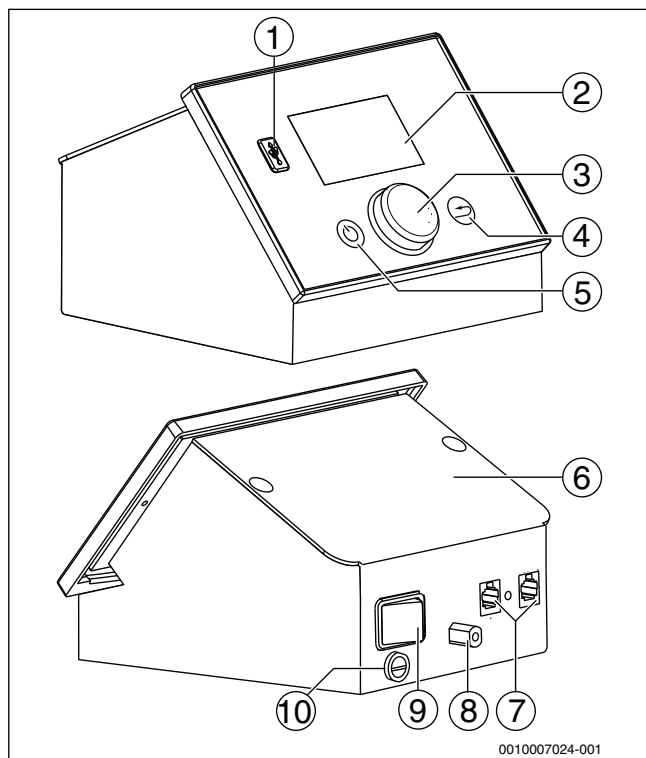
6 Управл.табло

Котелът е оборудван с подвижен мрежов кабел и щепсел.

Контролерът управлява вентилатора, циркуляционната помпа на отоплителна система и зареждащата помпа на бойлера.

Към котела може да се свърже допълнително буферен бойлер.

Преглед на контролера



Фиг. 4 Преглед на контролера

- [1] USB интерфейс за актуализиране на софтуера
- [2] Дисплей
- [3] Прекъсвач със завъртане/пневматичен превключвател (меню)
- [4] Бутон Назад (Exit)
- [5] Бутон за режим готовност
- [6] Капак
- [7] Интерфейс 2 x RS
- [8] Температурен ограничител
- [9] Главен прекъсвач
- [10] Предпазител 6,3 А

6.1 Функциите на контролера

Управлението регулира мощността на вдухвания вентилатор и помпите въз основа на температурата на котела, настроените параметри и съответно наличния термостат за помещение. По този начин температурата на котела е стабилна. Така се постига с нисък разход, по-висок коефициент на полезно действие, на ниски емисионни стойности (прах и вредни вещества) и по-дълъг експлоатационен живот на топлообменника.

В режим отопление на дисплея се показват необходимите данни.

Контролерът може да бъде оборудван с още модули.

Управление

В основната функция управлението регулира с алгоритъм "сигма" оборотите на смукателния вентилатор и по този начин температурата на котела.

- При ниска температура на топлата вода смукателният вентилатор работи с настроената максимална мощност.

- След достигане на определена температура мощността на смукателния вентилатор започва линейно да се понижава до минималната мощност при зададената температура.
- При надвишаване на зададената температура смукателният вентилатор се изключва и управлението преминава в режим **Поддържане**. В режим **Контрол** смукателният вентилатор се включва за кратко след настроено време, за да поддържа жаравата.
- При понижаване на температурата на котела управлението отново включва режим **Режим** и мощността на смукателния вентилатор отново се регулира в зависимост от температурата на котела.
- Изгарянето на горивото се разпознава чрез понижаването на температура на котела в определен период от време.

Смукателен вентилатор

Смукателният вентилатор осигурява въздуха за горене чрез правилната настройка на клапите за регулиране на въздуха (→ Фиг. , страница). Контактният прекъсвач на вратата включва смукателния вентилатор на максимална мощност при всяко отваряне на вратата на камерата за зареждане и по този начин предотвратява, доколкото е възможно, изтичането на отработените газове в помещението.

Помпи

Минималната температура на водата в котела за включване на помпите е 55 °C. При падане под минималната температура на водата в котела помпите се изключват. По този начин се предотвратява охлаждането на котела по време на процеса на горене. Отопляването при много ниска температура на котела води до образуване на катран и може да предизвика повреди на системата за отработените газове чрез натрупване на сажди.

Буферен бойлер

Буферният бойлер позволява експлоатация на отоплителния котел с оптимални номинални условия. Енергията от горивото се добива с оптимална ефективност и най-ниски емисии.

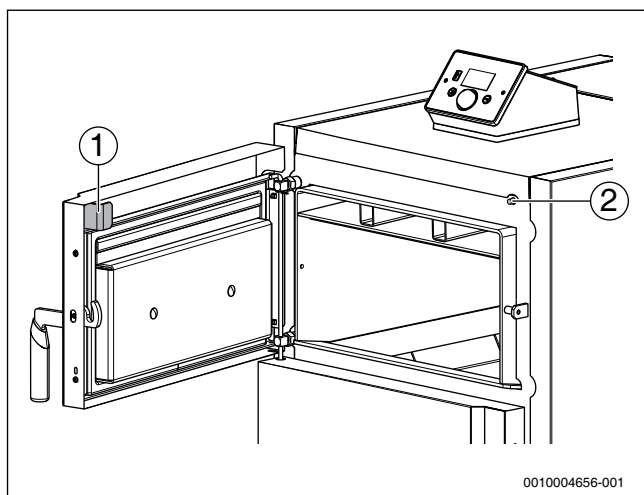
Топлината, която не се използва за отоплението на сградата, се съхранява в буферния бойлер.

Контролерът позволява управлението на работата на буферния бойлер с помощта на два температурни датчика:

- Горен датчик на буферния бойлер - При достигане на настроената температура безпотенциалният контакт, който изключва втория топлогенератор (напр. газовия отоплителен бойлер), се затваря и превключва отоплителната система на котел с твърдо гориво.
- Долен датчик на буферния бойлер - При достигане на настроената температура (пълно зареждане на буферния бойлер) помпата на отоплителния кръг се изключва. По този начин се постига повишаване на температурата на котела. При достигане на настроената температура котелът преминава в режим **Контрол**.

Контактен ключ на вратата

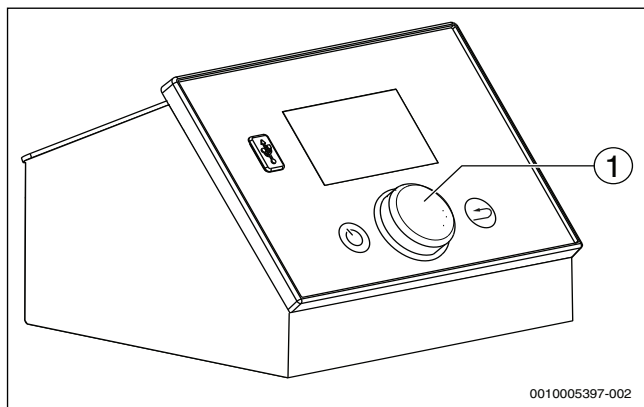
Контактният прекъсвач на вратата [2] включва смукателния вентилатор при всяко отваряне на вратата на камерата за зареждане и по този начин предотвратява изтичането на отработените газове в помещението.



Фиг. 5 Контактен ключ на вратата

- [1] Контактен болт на вратата
[2] Контактен ключ на вратата

Система за обслужване Натискане и въртене



Фиг. 6 Система на обслужване на контролера

Контролерът се обслужва с прекъсвач със завъртване.

- ▶ Чрез въртене на прекъсвача със завъртване [1] избирате необходимите менюта и настройвате съответните параметри.
- ▶ Чрез натискане на прекъсвача със завъртване [1] изберете менюто или потвърдете избора.

6.1.1 Стандартни показания

По време на нормалния режим на работа тук се показва стандартно показание.

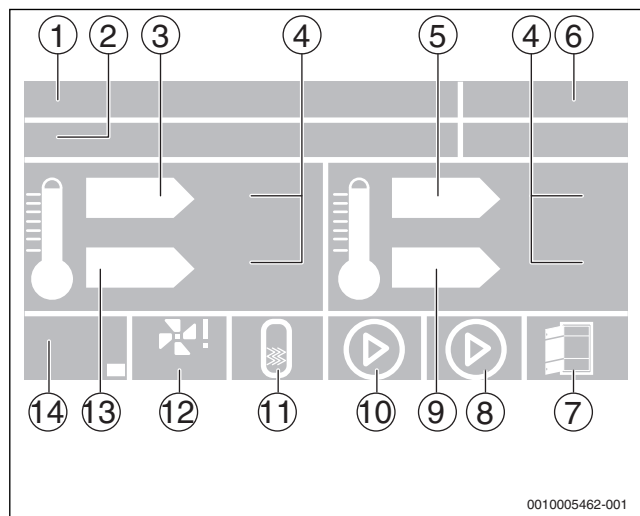
- ▶ За да достигнете до първото ниво на менюто, натиснете прекъсвача със завъртване. Показва се основното меню.
- ▶ Избиране и потвърждаване на желаното меню. Показват се означенията на избираемите параметри или друго ниво на менюто.
- ▶ Избиране и потвърждаване на желания параметър.
- ▶ Промяна на параметри.
- ▶ За да потвърдите промяната на параметъра, натиснете прекъсвача със завъртване. Показва се **Потвърди**.

-или-

- ▶ За да не потвърдите промяната на параметъра, изберете функцията **Прекъсване**.
- ▶ За да напуснете текущото меню, изберете **Завършване** или натиснете бутона **EXIT**.



Показаните нива и параметри зависят от инсталираните модули, текущото свързване, конфигурацията на отоплителната система и избраните функции. Не се показват параметрите, които не са необходими за избраната функция.



Фиг. 7 Стандартни показания параметри на котела

- [1] Режим на работа на помпата
[2] Статус на котела
[3] Действителна температура на котела
[4] Температура в °C
[5] Действителна температура на топлата вода
[6] Час, дата
[7] Статус на вратата на камерата за зареждане
[8] Статус на допълнителната помпа
[9] Топла вода-търсена температура
[10] Статус на зареждащата помпа на бойлера
[11] Статус подкачваща помпа на изхода (помпа за зареждане на буферния бойлер)
[12] % на мощността и статус на вдухвания вентилатор
[13] Зададена температура на котела
[14] Температура в буферния бойлер

Видовете режими, показани на фиг. 7, [2], имат следните функции:

Режим на работа	Обяснение
Загряване	Тази функция се използва за запалване и затопляне на котела. В главното меню се избира Загряване . След Потвърждаване стартира смукателният вентилатор с настроените параметри. На дисплея се показва Загряване . При достигане на температура на котела от 40 °C котелът превключва на Режим .
Режим	След Загряване управлението превключва в режим отопление. Показва се Режим . Режим е обозначението за регулиран режим отопление. Смукаелният вентилатор се регулира по сигма алгоритъма. Управлението регулира температурата на котела до зададената температура.
Поддържане	Ако температурата на котела надвишава зададената температура, автоматично се активира режимът Поддържане . При Поддържане се намалява температурата в котела. На дисплея се показва Контрол .

Режим на работа	Обяснение
Контрол	Във функцията Контрол се изключва смукателният вентилатор. Той се включва за кратко на определени интервали, за да се поддържа горящият слой. Ако температурата на котела е спаднала с 5 °C под зададената в Режим температура , се превключва отново в режим Режим . Котелът работи с нормална регулираща функция.
Пълно изгаряне	Ако за период от 45 минути температурата на котела спадне с 5 °C и през това време не се покачи отново, контролерът превключва в режим Пълно изгаряне . Вентилаторът и помпите се изключват. На дисплея се появява Пълно изгаряне .

Табл. 3 Дефиниции на видовете режими

Функция	Обяснение	Допълнителна информация
Назад	Връщане към предходното меню или предходното показание	–
Загриване	Режим на работа за стартиране на котела. След потвърждение стартира смукателният вентилатор с настроените параметри. Ако в рамките на 40 минути не бъде достигната зададената температура на котела от 40 °C, Загриване завършва и на дисплея се появява съобщението Неуспешно загриване .	Вижте по-долу
Ръчен режим	Ръчен режим на вентилатора, помпите и клапаните	Табл. 5, стр. 12
Зададена температура на котела	Настройка на температурата на котела в допустимия диапазон от 60 °C...85 °C	–
Зададена температура на топлата вода	Настройване на температурата на топлата вода в допустимия диапазон от 30...60 °C	Вижте по-долу
Мощност на вентилатора	Настройване на максимална мощност за режима 1...100%	–
Време на работа на вентилатора при поддържане на жар	Време на работа на смукателния вентилатор при Време на работа на вентилатора при поддържане на жар 5...120 секунди	–
Прекъсване на времето на работа на вентилатора при Контрол	Продължителност на прекъсването на работата на смукателния вентилатор при прекъсване на работата при Контрол 1...60 секунди	–
Поддържане на мощността	Мощност на вдухващия вентилатор при Контрол 1...100%	–
Работен режим помпа	Настройка на вида на управление на помпите: • Режим отопление • Приоритет на топлата вода • Паралелен режим • Летен режим	Вижте по-долу
Час	Настройване на актуалния час за Програма за превключване	Табл. 7, страница 13
Дата	Настройване на актуалната дата за Преглед на неизправността	–
Понижаване на стайната температура	Настройване на желаната температура, с която трябва да бъде намалена температурата на котела при достигане на температурата в помещението (отворен контакт на термостата).	–
Програма за превключване	Избор и настройка на дневния/седмичния график за управление на котела	Табл. 7, страница 13

6.1.2 Показание на функцията

На различните изгледи на дисплея могат да се показват функциите на котела и (ако има) функциите на модулите.

Изборът на показание се осъществява или в **Потребителска настройка** или след натискане на бутона **Назад**.

6.1.3 Главно меню

След натискане на въртящия се превключвател се показва **Меню** на отделните функции на регулиране и настройките на регулиране.

Функция	Обяснение	Допълнителна информация
Потребителска настройка	Настройки на параметрите на контролера при инсталиране на отоплителния котел за специалиста	–
Език	Избор на езика за комуникация за управлението: • Полски • Английски • Немски • Чешки • Словашки • Румънски • Унгарски • Украински • Руски • Латвийски • Естонски • Литовски • Български • Гръцки	–
Основна настройка	Нулиране на настройките на всички параметри на първоначалната настройка на производителя	Вижте по-долу
Сервизно меню	Сервизна настройка на параметрите на контролера (чрез кода за достъп)	–
Версия на софтуера	Данни за типа контролер и версията на софтуера	Вижте по-долу

Табл. 4 Главно меню

Подгръване

Стартиране на котела от **Основно меню** (→ глава 6.1.3, страница 11). Управлението използва за **Загръване** настройките на параметрите на вентилатора от **Сервизно меню**. След достигане на настроената температура на отработените газове отоплителната инсталация автоматично превключва в **Режим**.

Необходимите настройки на топлата вода**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:****Опасност от попарване с гореща вода!**

Ако зададената температура е настроена на > 60 °C, съществува опасност от изгаряне.

- ▶ Не пускайте несмесена топла вода.
- ▶ Монтиране на смесителния клапан.

- ▶ Използвайте максималната настройка само за термична дезинфекция на бойлера за топла вода.

Термична дезинфекция

Когато бъде избрана функцията **Термична дезинфекция**, веднъж седмично топлата вода се загрева до настроената температура (**Температура за дезинфекция**), която е необходима за унищожаване на патогени (например легионели). Управлението опитва в рамките на зададеното време (**Време за дезинфекция**) да достигне **Температура за дезинфекция**. Ако **Температура за дезинфекция** не се достигне в това време, управлението няма да опита да рестартира термичната дезинфекция. За да може да се гарантира **Температура за дезинфекция**, с **Време на заграване дезинфекция** се настройва времето, в което котелът трябва да е достигнал **Температура за дезинфекция**.

Ръчен режим

В ръчен режим всички компоненти могат да бъдат включени и изключени за функционален контрол.

Работни настройки на котелната инсталация:

Задаване	Обяснение
Всмукателен вентилатор	Включване и изключване на смукателния вентилатор
Мощност на вентилатора	Настройка на мощността в диапазон от 0...100 %
Нагревателна помпа	Включване и изключване на помпите
Помпа за зареждане на бойлера	Включване и изключване на зареждащата помпа на бойлера или допълнителната помпа
Вентил 1, Вентил 2	Стоп/Отваряне/Затваряне на клапана, когато е свързан смесителен модул
Аларма	Контрол на акустичния сигнал на алармата

Табл. 5 Ръчен режим

Режим на работа на помпата

Задаване	Обяснение
Режим отопление	Зареждащата помпа за бойлера е изключена.
Приоритет на топлата вода	При заграване на питейната вода помпата на отоплителния кръг е изключена.
Паралелен режим	При искане на зареждащата помпа за бойлера помпата на отоплителния кръг остава включена.
Летен режим	Помпата на отоплителния кръг е изключена.

Табл. 6 Режим на работа на помпата

План-график

Задаване	Обяснение
Изкл.	План-графикът е изключен
Времева програма 1	Управление на температурата на котела за всички дни на седмицата

Задаване	Обяснение
Времева програма 2	Управление на температурата на котела за Понеделник до Петък, Събота и Неделя
Настройка времева програма 1	Настройване на графиката на температурата в зависимост от времето за всеки отделен ден
Настройка времева програма 2	Настройване на графиката на температурата за Пон...Съб, Съб...нед настройване на промяната на температурата на котела спрямо основната температура по отделни часове
Изтриване данни	Изтриване на двата план-графика на температурата на котела

Табл. 7 План-график

Фабрична настройка

Този избор позволява връщане на променените параметри към фабричната настройка.



Ние препоръчваме да документирате специфичните за инсталацията настройки, за да могат параметрите да са на разположение в случай на непрофесионална намеса и за нова настройка на съответните параметри.

Версия на софтуера

Този избор дава информация за типа на контролера и версията на софтуера.

- Запишете данните и ги предоставете на сервизния специалист за отстраняване на неизправностите.

7 Защита на отоплителната инсталация**Термична защита на котела****УКАЗАНИЕ:****Материални щети поради температурни напрежения!**

При допълване на студена отоплителна вода в горещ котел могат да доведат термичните напрежения до спукване.

- Пълнете отоплителната инсталация само в студено състояние. Максимална температура на подаване 40 °C.
- Пълнете отоплителната инсталация само през устройството за пълнене в изхода на тръбната система на отоплителната инсталация.

Минималната изходна температура предотвратява понижаването на температурата на котела под точката на оросяване на отоплителния газ. При падане под минималната температура на котела (точка на оросяване) се получава кондензат, който води до разрушаване на котела. Чрез корозията се разрушава котелът.

Минималната изходна температура и с това минималната температура на котела трябва да се гарантира чрез повишаване на изходната температура.

Електрическа защита на котела

За гарантиране на възможно най-голяма сигурност и безаварийна работа отоплителната инсталация трябва да бъде снабдена с редица защитни устройства. Когато електрическите вериги се прекъснат прозвучава акустична аларма. Неизправностите се показват от управлението.

- Отстранете неизправността.

След като е отстранена неизправността:

- Натиснете прекъсвача със завъртане. Управлението се връща на режим на отопление.

7.1 Следене на подгряването

Ако по време на подгряването температурата не достигне стойността 40 °C в определеното време (30 минути), **Загряване** се преустановява. Котелът променя статуса от **Загряване** на **Пълно изгаряне** и на дисплея се показва съобщението **Неуспешно загряване**.

Вентилаторът се изключва. Циркулационната помпа се включва независимо от температурата на котела.

7.2 Предпазен ограничител на температурата (STB)

Термичната защита се реализира чрез механичен ограничител на температурата, който се намира в потопяемата гилза на датчика за температурата на котела. Ако температурата надвиши 95 °C, смукателният вентилатор се изключва и се включва помпата на отоплителния кръг (**Нагревателна помпа**).

Прегряването на котела или грешна функция вследствие на повреда на управлението може да задейства топлинната защита.

След охлаждане на котела под 90 °C температурният ограничител (→ фиг. 4, [8], стр. 9) трябва да се отключи ръчно.

- За целта развийте капака и натиснете червения бутон.

Когато температурният ограничител е сработил, управлението е изключено.

7.3 Контрол на температурния датчик

Ако датчикът за температурата на котела или температурният датчик на топлата вода е повреден, прозвучава акустична аларма. Показва се неизправност. Вентилаторът се изключва и помпата се включва независимо от температурата на котела.

Когато датчикът за температурата на котела е повреден, алармата остава активна до смяната на температурния датчик.

Ако датчикът за температурата на топлата вода е повреден, алармата може да се изключи чрез натискане на прекъсвача със завъртане. Управлението работи в режим на отопление. Производство на топла вода остава деактивирано. За правилната функция на котела трябва да бъде сменен съответния датчик.

7.4 Защита срещу прегряване на котела

Когато температурата на котела достигне 90 °C прозвучава акустичен сигнал и вентилаторът се изключва. Помпите се включват.

Възможни причини за прегряването:

- Увреждане на котела
- Неправилно монтиран или дефектен температурен датчик
- Дефектна помпа

7.5 Предпазител**УКАЗАНИЕ:****Материални щети вследствие на неправилен предпазител!**

Неправилният предпазител може да предизвика повреди по електрическите/електронните компоненти и затворените токови вериги.

- Използвайте предпазители, чийто вид е посочен върху компонента (конструкция, сила на тока, инертност).

Съглен предпазител 6,3 AT предпазва управлението и свързаните токови вериги.

8 Извеждане от експлоатация

8.1 Извеждане на отоплителния котел от експлоатация

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 летен режим или при блокиран режим на отопление работи единствено защитата от замръзване на уреда.

- ▶ По възможност оставете отоплителната инсталация да работи постоянно.
- или-
- ▶ Защитете отоплителната инсталация от замръзване, като тръбопроводите за отоплителната вода и питейната вода се източат в най-ниската точка от специализиран оторизиран сервис.
- или-
- ▶ Ако се използва антифриз: На всеки 2 години или след допълване на отоплителна вода проверявайте дали необходимата защита срещу замръзване е осигурена от антифриза.



За извеждане от експлоатация оставете отоплителният котел да изгори без остатъци, без да ускорявате изкуствено процеса на изгаряне.

- ▶ При дългосрочно извеждане от експлоатация (напр. на края на отоплителния период) старателно почистете отоплителната инсталация (→ глава 9, стр. 14), тъй като отлаганията от пепелта задържат влага. Влагата образува със съдържащите се в пепелта соли киселина, която разрушава котела.
- ▶ Изключете инсталацията от регулатор.
- ▶ Защитете отоплителното съоръжение от замръзване. Или изпразнете водопровода, или напълнете системата с антифриз (вземете предвид указанията на производителя).



Кои видове антифриз са разрешени за този котел, ще научите от доставчика.

8.2 Извеждане от експлоатация на отоплителната инсталация в случай на авария



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасност за живота вследствие на изгаряне!

В зависимост от количеството гориво по време на изгарянето могат да се отделят големи количества горещи отработени газове, които могат да предизвикат изгаряния.

- ▶ Бавно отворете вратите на котела.
- ▶ Изключете отоплителната инсталация от аварийния шалтер за отоплението или от съответния предпазител на сградата.
- ▶ **Никога не излагайте живота си на опасност. Личната безопасност е винаги на първо място.**

9 Техническо обслужване и почистване

9.1 Указанията за безопасност за техническо обслужване и почистване

⚠ Опасност за здравето вследствие на неправилно обслужване и почистване!

Отварянето на вратата на горивната камера по време на режима отопление води до неконтролирано изтичане на отоплителни газове.

- ▶ Отваряйте вратата на горивната камера само при незапален и охладен котел.
- ▶ При техническото обслужване и почистването носете предпазни ръкавици.

⚠ Повреда на инсталацията поради неправилно техническо обслужване и почистване!

Липсващо или некомпетентно техническо обслужване на котела може да доведе до повреди или разрушаване на котела и до загуба на правото на гаранция.

- ▶ Редовно отстранявайте пепелта от котела.
- ▶ Почиствайте котела най-малко веднъж седмично.
- ▶ Грижете се за редовно, всеобхватно и компетентно техническо обслужване на отоплителната инсталация.
- ▶ След почистване проверете позицията на шамотните тухли.

9.2 Общи указания за техническо обслужване и почистване

Редовното компетентно техническо обслужване на отоплителната инсталация запазва коефициента на полезно действие, гарантира висока експлоатационна безопасност и екологично изгаряне.

Използвайте само оригинални резервни части на производителя. Производителят не носи отговорност за щети, които са възникнали от резервни части, които не са доставени от него.

9.3 Почистване на управляващото табло

- ▶ Ако е необходимо, почистете корпуса с влажна кърпа.
- ▶ За целта не използвайте никакви остри или разяждащи почистващи средства.

9.4 Почистване на котела



ВНИМАНИЕ:

Повреда на съоръжението чрез грешно управление!

- ▶ Избягвайте повреди по тухлите.
- ▶ Не почиствайте шамотните тухли с телена четка.



Почистването на отоплителната инсталация зависи от качеството на горивото и условията на околната среда.

Наслагвания от сажди и пепел по вътрешните стени на котела намаляват топлопренасянето. При работата на отоплителния котел на дърва се отделя по-малко пепел, отколкото при традиционните отоплителни котли. Но и при отоплителните котли на дърва поради недостатъчно почистване се повишава разходът на гориво, което може да доведе до замърсяване на околната среда. Редовното почистване гарантира мощността на котела.

	Интервали на почистване ¹⁾			
	Еже-дневно	Еже-седмично	Еже-месечно	На полу-годие
Дюза	X	–	–	–
Камера за зареждане	X	–	–	–
Почистете вътрешните стени на камерата за зареждане със стъргалката. С помощта на закривена кука извадете оста от горивната камера.	–	X	–	–
Почистете нагревателните повърхности на горивната камера, почистете керамичните камъни, демонтирайте оста между шамотните тухли и стената на горивната камера.	–	–	X	–
Колектор за отработените газове завихрител	–	–	X	–
Вентилатор на отработените газове, почистване на отражателите на първичния въздух в камерата за зареждане	–	–	–	X

1) Интервалите на почистване трябва да се адаптират в съответствие с местните особености (дървесина, време на използване и т. н.) и условия на експлоатация.

Табл. 8 Интервали на почистване

Образуваната по време на процеса на изгарянето пепел в по-голямата си част се наслага по шамотните тухли в горивната камера. Макар че при пиролизното изгаряне се образува значително по-малко количество и финозърнеста пепел отколкото при класическите котли, камерата за зареждане и горивната камера трябва да се почиства редовно на 3 дни.

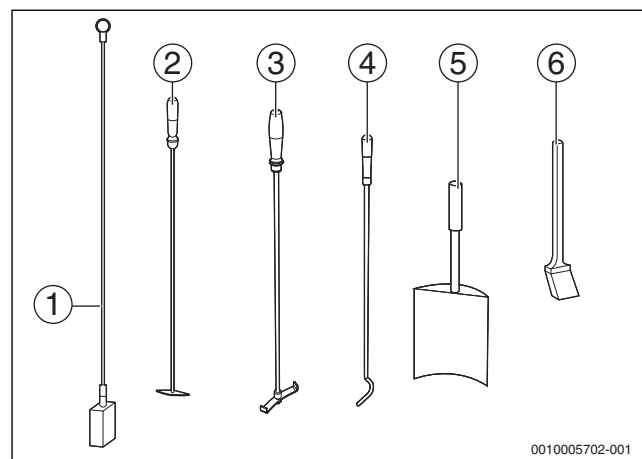


Неуплътнени врати и ревизионни отвори поради неправилно пропускане на въздух влияят значително на изгарянето и на мощността на котела.

- ▶ Извършвайте почистването принципно преди началото на отоплението и само при охладена горивна камера.
- ▶ При съответните работи по почистването задължително внимавайте за възможно най-добро уплътнение на отворите.
- ▶ Редовно проверявайте уплътненията на вратите за повреди и достатъчна подвижност.

9.4.1 Допълнителни принадлежности за почистване

За почистване на котела са необходими следните допълнителни принадлежности:



Фиг. 8 Доставени допълнителни принадлежности

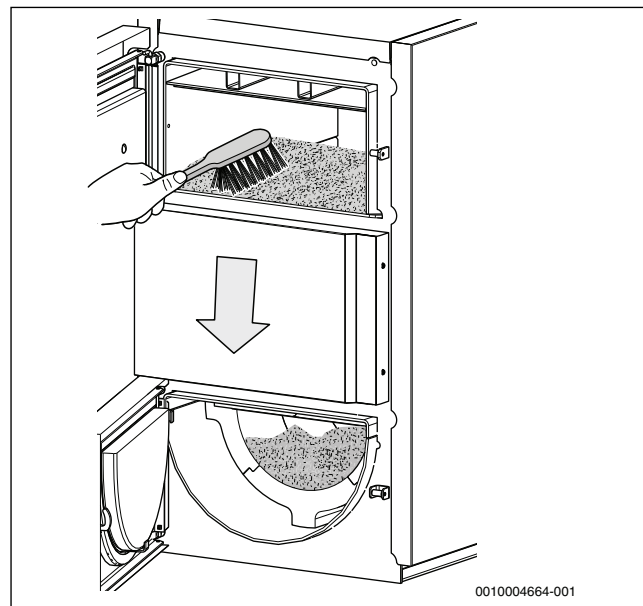
Поз.	Елемент	Брой
1	Метална четка	1
2	Стъргало право	1
3	Стъргало огънато	1
4	Закривена кука	1
5	Лопатка за пепелта	1
6	Четка	1

Табл. 9 Доставени допълнителни принадлежности

9.4.2 Ежедневно почистване

Остатъците от почистването трябва ежедневно, най-добре преди всяко запалване, да се отстраняват от горивната камера.

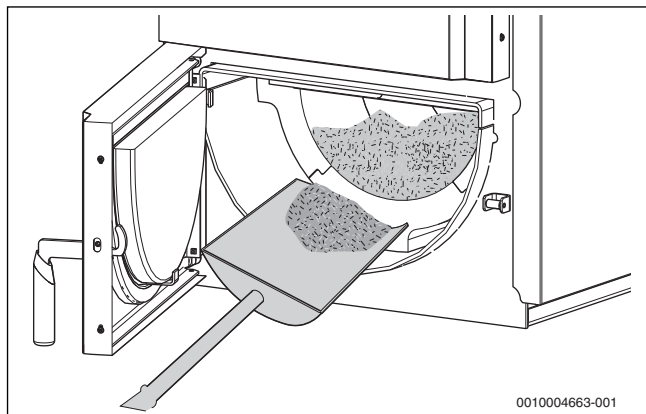
- ▶ Включете главния прекъсвач на контролера. Смукателният вентилатор ще засмуче праха, който се е отделил при почистването.
- ▶ Отворете вратата на камерата за зареждане.
- ▶ Проверете камерата за зареждане за замърсявания и при необходимост почистете.
- ▶ Пометете остатъците от изгарянето през дюзата в горивната камера.



Фиг. 9 Почистване на камерата за пълнене

- ▶ Отворете вратата на горивната камера.
- ▶ Отстранете тухлата за задържане на пепелта (→ фиг. 20, [4] стр. 19).

- ▶ Отстранете остатъците от изгарянето посредством лопатката за пепел горивната камера.



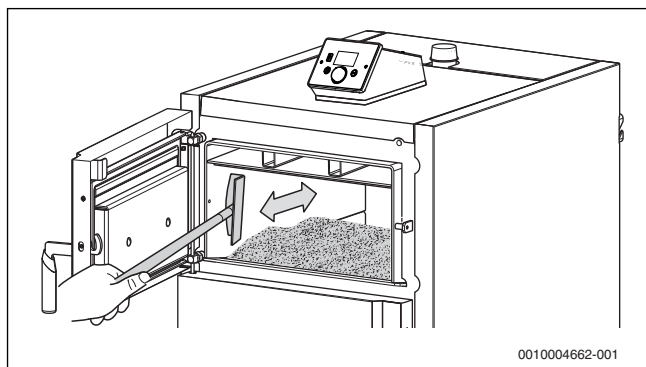
Фиг. 10 Отстраняване на пепелта

- ▶ Поставете тухлата за задържане на пепелта.
- ▶ Затворете вратите.

9.4.3 Ежеседмично почистване

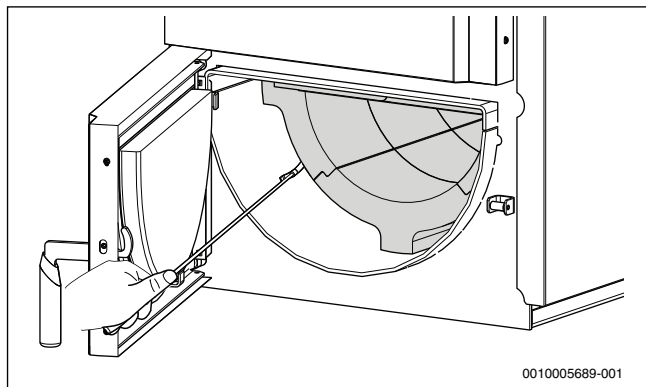
Стените на камерата за зареждане и подът на горивната камера трябва да бъдат почиствани ежеседмично.

- ▶ Почистване на камерата за зареждане и горивната камера.
- ▶ Отстранете отлаганията по стените на камерата за зареждане и горивната камера със стъргалката.



Фиг. 11 Отстраняване на отлагания

- ▶ С помощта на стъргалото отстранете пепелта между шамотните тухли и тялото на котела.
- ▶ Ако се е събрала много пепел под шамотните тухли, отстранете ги и почистете (→ ежеседмично почистване).



Фиг. 12 С помощта на стъргалото отстранете оста

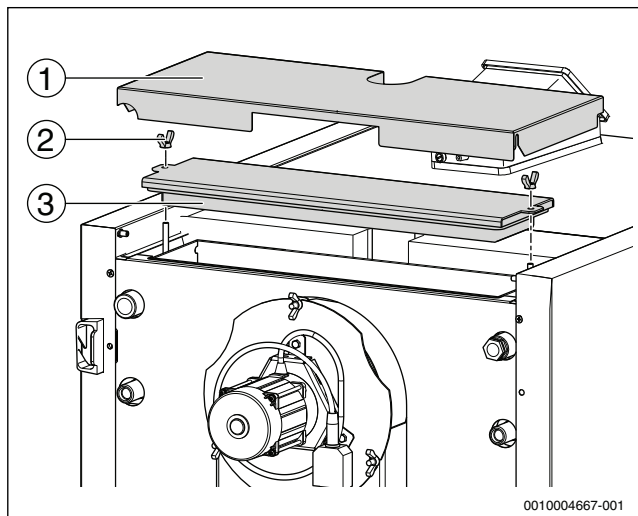
9.4.4 Ежемесечно почистване

Почистване на колектора за отработени газове

Колекторът за отработени газове трябва ежеседмично да се проверява и при нужда да се почиства. Недостатъчно почистване

може да води до повреди на котела и до загуба на правото на гаранция.

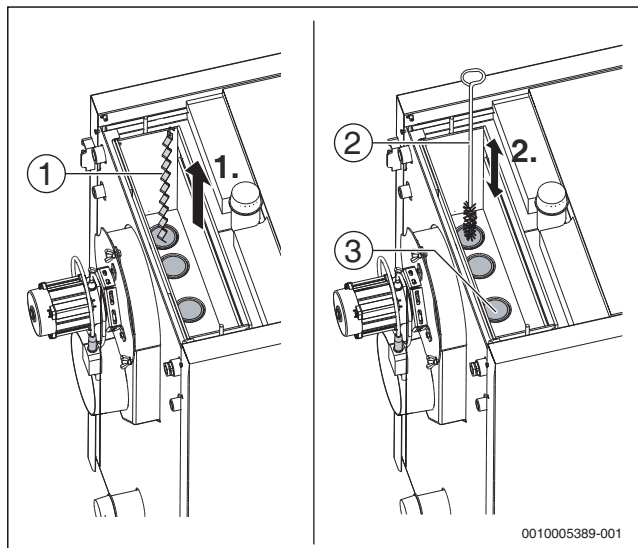
- ▶ Свалете капака на колектора за отработени газове.
- ▶ Развийте перчатите гайки и свалете капака на колектора за отработени газове.



Фиг. 13 Ревизионни отвори на колектора за отработени газове

- [1] Капак на колектора за отработени газове
- [2] Перчатата гайка
- [3] Капак на колектора за отработени газове

- ▶ Извадете завихрителите от тръбите на колектора за отработени газове.
- ▶ Почистете тръбите с четката.
- ▶ Извадете остатъците от почистването с окръглената стъргалка на предната част на горивната камера (Шамотните тухли не трябва да бъдат изваждани).
- ▶ Поставяне на завихрителите.



Фиг. 14 Почистване на колектора за отработени газове

- [1] Завихрител
- [2] Четка
- [3] Тръбен теплообменник

- ▶ След почистването монтирайте капачите на колектора за отработени газове така, че да покриват плътно отворите.
- ▶ Уверете се, че уплътненията са прилепнали плътно от всички страни.
- ▶ Монтирайте капака на колектора за отработени газове.

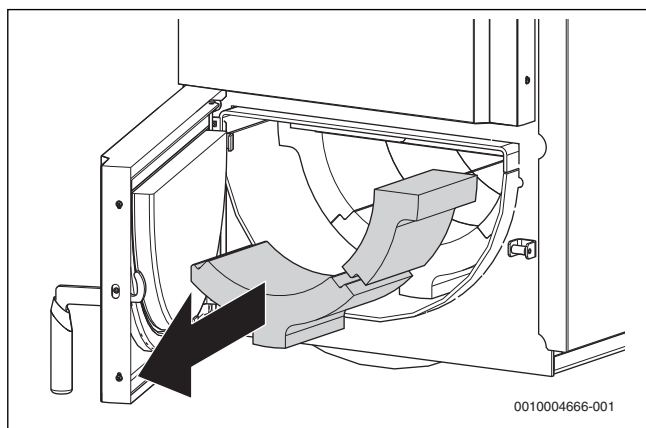


Ако котелът не е херметичен, е възможно понижено налягане в горивната камера да намалее. Това влошава характеристиката на горене, така че котелът може би няма да достигне работната температура.

Почистване на горивната камера

Ако се е събрала много пепел под шамотните тухли, извадете шамотните тухли от горивната камера в следната последователност:

- Тухла за задържане на пепелта
- Шамотни тухли на тавана на горивната камера (при 40-50 kW версия: 2 тухли)
- Шамотни тухли на пода на горивната камера
- според потребността задната шамотна тухла



Фиг. 15 Извадете шамотните тухли

- ▶ Почистете горивната камера с метла.
- ▶ Поставете отново шамотните тухли на техните места (→ Фиг. 20, страница 19).
- ▶ Уверете се, че всички шамотни тухли са монтирани без разстояние помежду им.

9.4.5 Почистване на полугодие

Почистване на смукателния вентилатор



ОПАСНОСТ:

Опасност от нараняване вследствие на неправилно техническо обслужване!

Неволно включване на смукателния вентилатор по време на техническото обслужване може да доведе до значителни наранявания.

- ▶ Преди техническото обслужване на смукателния вентилатор изключете котела от захранващата мрежа.
- ▶ Обезопасете котела срещу неволно повторно включване.

УКАЗАНИЕ:

Материални щети вследствие на неправилно техническо обслужване!

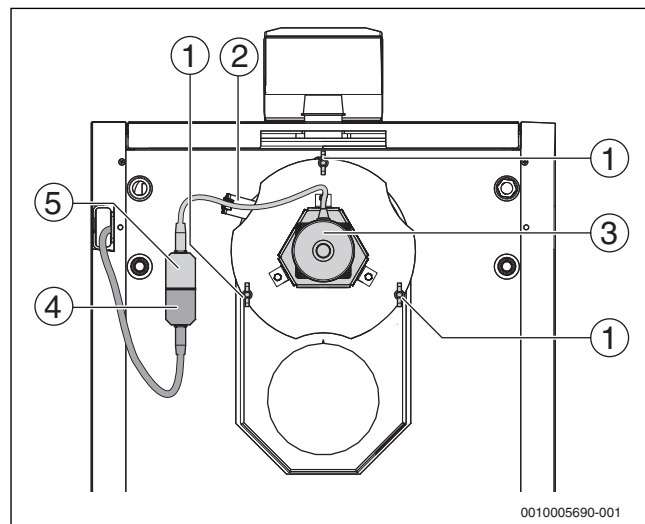
Разтягането, премазването и прегъването на захранващи кабели може да доведе до нарушения на функционалността и къси съединения.

- ▶ Избягвайте разтягане, премазване и прегъване на захранващия кабел.
- ▶ Никога не окачвайте компоненти за захранващите кабели.

Увлечените от отработените газове остатъци от изгарянето се събират в задната част на колектора за отработени газове и полепват по колелото на вентилатора и трябва редовно да бъдат почиствани. Смукателният вентилатор трябва да бъде почистван на полугодие.

Смукателният вентилатор се намира на задната страна на котла на задната стена на колектора за отработени газове и е закрепен с перчатни гайки [1].

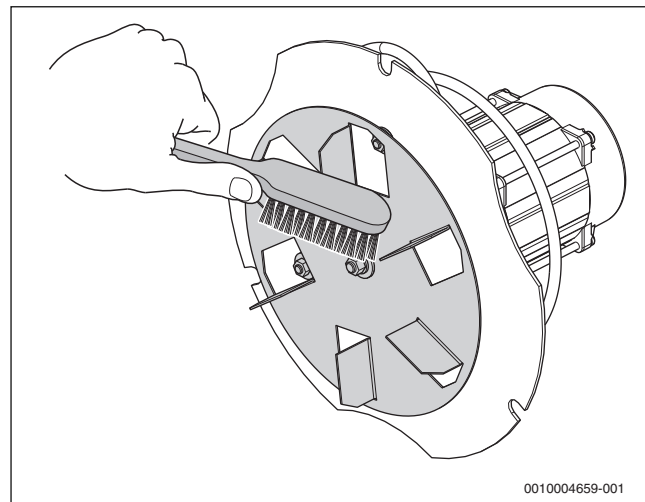
- ▶ Извадете свързващия щепсел на вентилатора [5] от контактната бунка [4].
- ▶ Развийте перчатите гайки.
- ▶ Извадете смукателния вентилатор от корпуса на котела.



Фиг. 16 Инсталиране на смукателния нагнетателен вентилатор

- [1] Перчатни гайки
- [2] Кабелен държач на всмукателния вентилатор
- [3] Смукателен вентилатор
- [4] Бунка
- [5] Свързващ щепсел на вентилатора

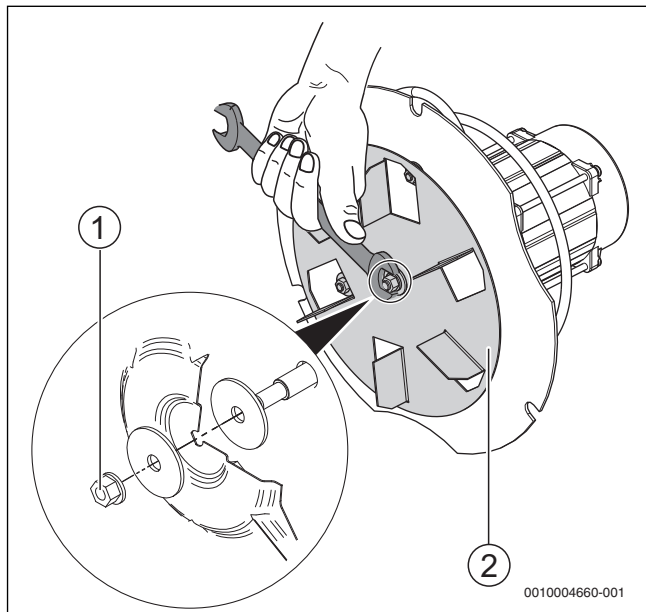
- ▶ Внимателно почистете турбинното колело на вентилатора с мека телена четка от остатъците от пепел и коксуване.



Фиг. 17 Почистване на турбинното колело на вентилатора

- ▶ Проверете уплътнението на смукателния вентилатор за повреди. Сменете повредените уплътнения.
- ▶ Проверете турбинното колело на вентилатора за повреди. Сменете повреденото или огънато турбинно колело на вентилатора.

- Проверете положението на турбинното колело на вентилатора (→ Фиг. 18, [2]) и съответно затегнете централната гайка (**лява резба**) [1] с 10 mm гаечен ключ. За затягане въртете централната гайка наляво.



Фиг. 18 Проверете положението на лопатковото колело на вентилатора

- [1] Централна гайка (**лява резба**)
 [2] Турбинно колело на вентилатора

- Монтирайте отново смукателния вентилатор в корпуса на вдуващия вентилатор.
- Затегнете отново перчатите гайки.
- Внимавайте смукателният вентилатор да е прилегал плътно върху корпуса на вентилатора.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Опасност за живота поради електрически ток!

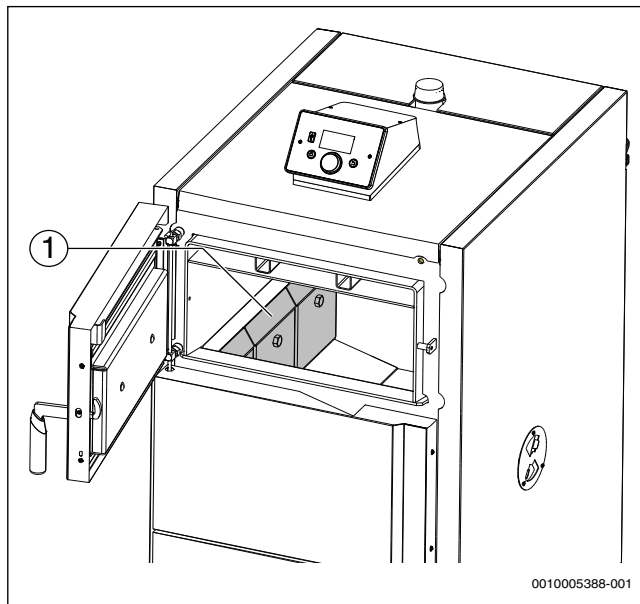
Горещи части на отоплителния котел могат да повредят изолацията на проводниците.

- Уверете се, че електрическите кабели нямат контакт с горещи части.
- Закрепете кабела на смукателния вентилатор за кабелния държач (→ фиг. 16, [2], стр. 17).
- Включете щекера в съединителя.

Почистване на капаци на първичния въздух

- Отстранете болтовете (M10, размер на ключа 17 mm) от капациите.

- Демонтирайте капациите на първичния въздух от стените на котела.



Фиг. 19 Почистване на капациите на първичния въздух

- [1] Капаци на първичния въздух

- Почистете стените на камерата за зареждане от катран и пепел с помощта на шабера.
- Почистете капациите на първичния въздух.
- Закрепете капациите на стените.

9.5 Отстраняване на отлаганията на катран



ОПАСНОСТ:

Опасност от нараняване от високата температура на котела!

- Оставете котела да се охлади.
- Отстраняване на отлаганията на катран от стените, капациите и т. н.

Леките отлагания в камерата за зареждане не влияят на мощността на котела. Тук не се извършва топлопренасяне (няма огън). Отлаганията на катран в горивната камера и колектора за отработени газове трябва да се отстраняват основно.

9.6 Положение на шамотните тухли



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:

Повреда на съоръжение поради неправилно техническо обслужване!

Неправилна позиция или липсващи шамотни тухли във вътрешността на котела може да доведе до повреди или разрушаване на котела.

- След всяко почистване и при всяка инспекция на котела проверявайте позицията на шамотните тухли във вътрешността на котела.
- Уверете се, че всички шамотни тухли са монтирани без разстояние помежду им.



ВНИМАНИЕ:

Материални щети вследствие на неправилно техническо обслужване!

- Уверете се, че смяната на дюзата е направена от професионалист.

Шамотни части

Монтажни компоненти и облицовки от шамот, керамика или бетон служат за изолация и насочване на отработените газове. Тези компоненти се обозначават като шамотни тухли. Тези компоненти могат да имат пукнатини. Физически и обусловено от производството тези компоненти съдържат известно количество остатъчна влага. При затопляне остатъчната влага се отделя и остават пукнатини.

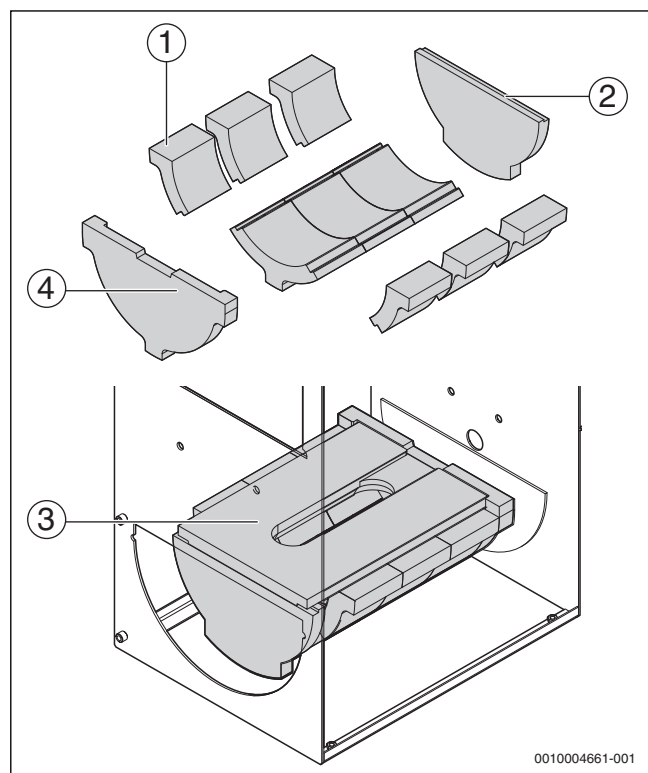
Също и вследствие на високата температурна разлика могат да възникнат пукнатини. Повърхностните пукнатини не водят до лошо изгаряне в котела и са нормални.

При широки пукнатини или отчупени парчета, които достигат до конструкцията на котела, шамотните тухли трябва да бъдат сменени. Пукнатините могат да повлияят отрицателно на емисиите. Повърхностните пукнатини не водят до лошо изгаряне в котела и са нормални.

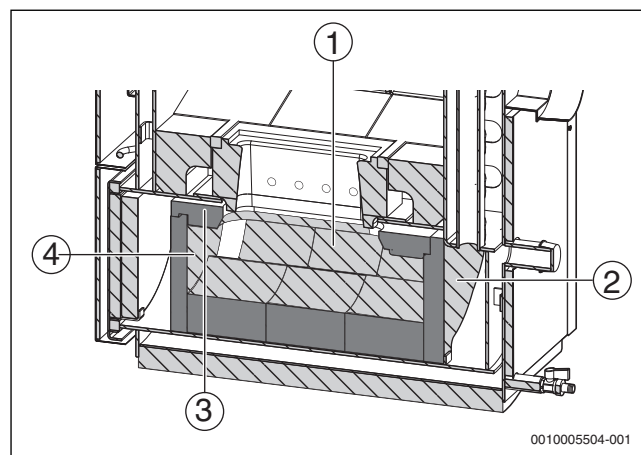
Шамотните тухли (→ Фиг. 20 и фиг. 21, [1], [2], [4]) се намират в горивната камера под изхода на дюзите. Дюзата е достъпна откъм камерата за зареждане.

Шамотните тухли [3] се намират на тавана на горивната камера и трябва да бъдат подредени без луфтове. Малки пукнатини по шамотните тухли не влияят на функционирането.

- ▶ След всяко почистване поставете отново шамотните тухли [1], [2]. При това спазвайте правилното позициониране.
- ▶ **Извадете шамотните тухли на тавана на горивната камера [3] и почистете.**
- ▶ Уверете се, че шамотните тухли в горивната камера са поставени плътно една до друга.



Фиг. 20 Положение на шамотните тухли в горивната камера



Фиг. 21 Монтирани шамотни тухли

- [1] Шамотни тухли
- [2] Шамотна тухла
- [3] Шамотни тухли на тавана на горивната камера
- [4] Тухла за задържане на пепелта

Демонтаж

- ▶ Хванете тухлата за задържане на пепелта [4] отдолу, леко повдигнете и издърпайте. Тухлата се задържа в горния жлеб.
- ▶ Издърпайте напред шамотните тухли на тавана на горивната камера [3] една по една и със завъртане надолу ги извадете.
- ▶ Извадете долните и страничните шамотни тухли [1].
- ▶ Извадете задните шамотни тухли [2].

Вграждане

- ▶ След монтажа на котела поставете отново шамотните тухли. При това спазвайте правилното позициониране.
- ▶ Плъзнете назад задната шамотна тухла [2], докато прилегне горе към колектора за отработените газове и долу към дистанционния елемент.
- ▶ Поставете долните и страничните шамотни тухли [1].
- ▶ Поставете шамотните тухли на тавана на горивната камера [3] със страната i върху долните тухли, плъзнете назад и завъртете нагоре.
- ▶ Поставете тухлата за задържане на пепелта [4] горе в жлеба на шамотните тухли на тавана на горивната камера [3] и плъзнете долу на шамотните тухли [1].
- ▶ Уверете се, че шамотните тухли в горивната камера са поставени плътно една до друга.

9.7 Проверка на работното налягане, при необходимост допълване на отоплителна вода и обезвъздушаване

В първите дни напълнената нова отоплителна вода губи много обем, тъй като все още силно се отделят газове. Така се образуват въздушни възглавници, които нарушават функцията на отоплителната система.

- ▶ При нови отоплителни инсталации работното налягане трябва да се проверява първоначално ежедневно, при необходимост да се допълва вода за отопление и да се обезвъздушават отоплителната система и радиаторите.
- ▶ По-късно е необходима ежесмесечна проверка на работното налягане, при необходимост да се допълва отоплителна вода и да се обезвъздушават отоплителната система и радиаторите.

9.7.1 Указания за безопасност за проверка

Опасност за здравето от замърсяване на питейната вода!

- Обърнете внимание на специфичните за страната предписания и стандарти за избягването на замърсяване на питейната вода (например чрез вода от отоплителни съоръжения).
- Спазвайте EN 1717.

Повреда от често допълване на вода!

Честото допълване на отоплителната инсталация с вода може, в зависимост от качеството на водата, да води до повреда чрез образуване на котлен камък или корозия.

- Проверете плътността на отоплителната инсталация и функционирането на разширителния съд.

Повреда на съоръжението поради температурни напрежения!

Ако котелът се пълни в топло състояние, температурните напрежения могат да предизвикат пукнатини от вътрешни напрежения. Котелът губи своята плътност.

- Пълнете котела само в студено състояние. Температурата на котела трябва да е максимум 40 °C.
- Пълнете отоплителната инсталация само през инсталацията за пълнене в изхода на тръбната система на отоплителната инсталация.
- Спазвайте изискванията към водата за пълнене.

9.7.2 Проверка на работното налягане

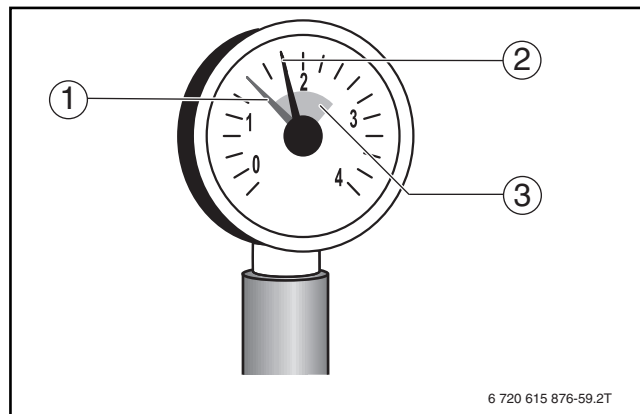
Пълненето и проверката на отоплителната инсталация се описва с примера на затворена отоплителна система. При отворените отоплителни системи трябва да се процедира съгласно местните регламенти.

Специализираната за отопление фирма е настроила работното налягане най-малко на 1 bar и го е записала в Табл. 10, страница 20.

- Проверете работното налягане.

Работно налягане/Качество на водата	
Минимално работно налягане (допълнете при недостиг)	_____ bar
Зададена стойност за работното налягане (оптимална стойност)	_____ bar
Максимално работно налягане на отоплителната инсталация (налягане за задействане на предпазния вентил)	_____ bar
Водата за допълване трябва да се пречиства	Да/Не

Табл. 10 Работно налягане (изпълнява се от специализирано предприятие по отопление)



Фиг. 22 Манометър за затворени съоръжения

- [1] Червена стрелка
- [2] Стрелка на манометъра
- [3] Зелена маркировка

9.7.3 Допълване на вода за отопление и обезвъздушаване на отоплителната инсталация



Специализираната фирма за отопление трябва да ви покаже къде се намира устройството за пълнене на отоплителна вода на вашата отоплителна инсталация.

- Бавно напълнете отоплителната инсталация чрез устройство за пълнене. По време на този процес наблюдавайте показанието на налягането.

Когато бъде достигнато желаното работно налягане:

- Затворете устройството за пълнене.
- Обезвъздушете отоплителната инсталация през обезвъздушителните вентили на радиаторите.

Ако работното налягане спадне вследствие на обезвъздушаването:

- Допълнете вода.

9.8 Проверка на термичния предпазител на потока



ОПАСНОСТ:

Опасност от попарване с гореща вода!

- Възложете извършване на изпитването на функционирането в съответствие с данните на производителя.

Когато отоплителната система не може да отвежда топлината от котела, термичният предпазител на потока в комбинация с вградения предпазен топлообменник гарантират безопасна работа на котела. Минималното свръхналягане на студената вода (извод за студена вода) трябва да възлиза на 2,0 bar (максимум 6,0 bar). Трябва да има дебит от минимум 11 l/min. Притокът на студена вода не трябва да може да се блокира.

- Проверявайте ежегодно термичния предпазител на потока на предпазния топлообменник съгласно данните на производителя.
- Проверявайте количеството дебит на студена вода на изхода за студена вода. За целта изберете протичащото количество вода.

Ако резултатът от проверката не е успешен – термичният предпазител на потока не отваря потока на студената вода или количеството дебит на термичния предпазител на потока е твърде малък:

- Възложете смяната на термичния предпазител на потока от специалист.

Всякава промяна на настройката е недопустима.

9.9 Техническо обслужване на котела

Препоръчваме да сключите годишен договор за техническо обслужване и ревизия в зависимост от нуждите.

- ▶ Възложете ежегодната проверка на котела на оторизирана сервисна фирма.

10 Неизправности и отстраняване на неизправности



Ползвателят на инсталацията може да извършва само поддържащи ремонти, които се състоят само в смяна на части, шамотни тухли и уплътнения. Отстраняването на неизправности на управлението, на съоръжението за отработени газове и на хидравликата трябва да се извършва от специализиран оторизиран сервис.



При ремонти използвайте само оригинални части на производителя.

Неизправност	Причина	Отстраняване
Мощността на котела много ниска	Калоричността на използваното гориво е твърде ниска. Влажността на горивото е по-висока от > 20 %.	▶ Използвайте предписаното гориво с предписаната влажност
	Турбинното колело на вентилатора е замърсено или деформирано.	▶ Почистете турбинното колело на вентилатора или сменете.
	Не са били спазени условията за работа.	▶ Проверете изходната температура. ▶ Обадете се на сервиса.
	Работното налягане също е твърде високо или твърде ниско.	▶ Обадете се на сервиса.
	Колекторът за отработени газове или съоръжението за отработени газове имат теч.	▶ Проверете ревизионните отвори и връзката за отработени газове и при необходимост ги уплътнете. ▶ Обадете се на сервиса.
	Температурата на котела е прекалено ниска.	▶ За изхода осигурете минимална температура от 55 °C чрез подходяща настройка на смесителния вентил. ▶ На контролера проверете минималната температура на котела и при необходимост я увеличете.
	Мощността на котела и много малка за приложението.	▶ Обадете се на сервиса.
	Дървата са много къси. Образуват се кухини при горене.	▶ Използвайте предписаното гориво. ▶ Подклаждайте огъня.
	Недостатъчен приток на въздух	▶ Осигурете достатъчно външен въздух. ▶ Настройте клапите за регулиране на въздух съгласно предписанието.
	Запушена дюза	▶ Почистете отвора на дюзата.
	Уплътненията на вратите са дефектни (проникване на страничен въздух).	▶ Обадете се на сервиса.
	Колекторът за отработени газове и горивната камера са замърсени, така че едва се осъществява топлопренасяне.	▶ Почистете котела.
В камерата за зареждане на котела се образува прекалено много кондензат, от вратата за пълнене или отворите за първичен въздух изтича черна течност	Температурата на котела е прекалено ниска.	▶ За изхода осигурете минимална температура от 55 °C чрез подходяща настройка на смесителния вентил. ▶ На контролера проверете минималната температура на котела и при необходимост я увеличете.
	Прекалено висока мощност на котела при малко топлоотнемане.	▶ Слагайте по-малко гориво. ▶ Недостатъчно топлоотнемане на отоплителната система.
	Горивото е неправилно избрано или е много влажно.	▶ Използвайте предписаното гориво.
	Температурата е неправилно настроена.	▶ Максимална температура на котела проверете и настройте в зависимост от котела.

Неизправност	Причина	Отстраняване
Висока температура на котелната вода и същевременно ниска температура на котела	Високо хидравлично съпротивление на отоплителната инсталация Неправилно настроен смесителен вентил (повишаване на изходната температура)	▶ Проверете замърсяването на отоплителната инсталация. ▶ Проверете функцията/настройката на помпата. ▶ Променете настройката на смесителния вентил.
Висока температура на котелната вода, водата в отоплителния котел се загрева до точката на кипене.	Голямо работно налягане (коминна тяга)	▶ Понижете зададената температура на отоплителна вода на 80 °C. ▶ Намалете подаването на първичен въздух чрез промяна на настройката на въздушните клапи. ▶ Обадете се на сервиза.
Смукателният вентилатор не се върти Внимание! Неработещият вентилатор води до непълноценно изгаряне и отлагане на катран	Само при неработещ вентилатор: Максималната температура на котела или температурата на отработените газове е достигната.	Няма неизправност! Котелът работи правилно. Смукателният вентилатор стартира при отваряне на вратата за зареждане.
	Моторът е дефектен.	▶ Обадете се на сервиза.
	Пусковият кондензатор на мотора е дефектен.	▶ Обадете се на сервиза.
	Температурният ограничител е сработил (температурата на котела е > 100 °C).	▶ След понижаване на температурата на котела на < 90 °C, развийте капачката на температурния ограничител (→ Фиг. , страница 9) и натиснете червения бутон.
Смукателният вентилатор е много шумен	Контактният превключвател на вратата за зареждане е в неправилно положение или е дефектен.	▶ Обадете се на сервиза.
	Вентилаторът е дефектен.	▶ Обадете се на сервиза.
	Турбинното колело на вентилатора е замърсено или деформирано.	▶ Почистете турбинното колело на вентилатора или сменете.
Кратка продължителност на горене	Грешно избрано гориво или гориво с много ниска калоричност (напр. мека дървесина)	▶ Използвайте разрешено гориво или твърда дървесина.
	Работното налягане (коминна тяга) е много високо.	▶ Обадете се на сервиза.
Котелът пулсира	Твърде много отоплителен газ, който не е изгорял и не може да бъде отведен.	▶ Създайте достатъчен горящ слой. ▶ Проверете размерите на горивото. ▶ Обадете се на сервиза.
	Проникване на страничен въздух	▶ Проверете херметичността на контролните отвори и вратите на котела. ▶ Обадете се на сервиза.
Температура на отработените газове е < 150 °C	Влажността на горивото е > 20 %.	▶ Използвайте гориво с влажност < 20 %.
	Вентилаторът не функционира.	▶ Обадете се на сервиза.
	Уплътненията или системата за отработените газове имат теч.	▶ Проверете ревизионните отвори и връзката за отработени газове и съответно уплътнете.
	Кухини при горене	▶ Подклаждайте огъня.
	Проникване на страничен въздух	▶ Проверете херметичността на контролните отвори и вратите на котела. ▶ Обадете се на сервиза.
Температурата на отработените газове е > 250 °C	Съоръжение за вторичен въздух липсва.	▶ Монтирайте или настройте съоръжение за вторичен въздух.
Много дълго зареждане на буферния бойлер	Мощността на котела и много малка за приложението.	▶ Обадете се на сервиза.
	Хидравликата дава грешки.	▶ Обадете се на сервиза.
	Характеристиката на отопление е неправилна.	▶ Адаптирайте характеристиката на отопление при потребност от топлина.

Неизправност	Причина	Отстраняване
Прекомерно образуване на кондензат в комина	Изолацията на комина не е достатъчна.	► Обадете се на сервиза.
	Колекторът за отработени газове или съоръжението за отработени газове имат теч.	► Проверете ревизионните отвори и връзката за отработени газове и съответно уплътнете.
Пукнатини в шамотните тухли	Компонентите съдържат известно количество остатъчна влага.	При широки пукнатини или отчупени парчета, които достигат до конструкцията на котела: ► Сменете шамотните тухли.

Табл. 11 Преглед на неизправности

11 Защита на околната среда и депониране като отпадък

Опазването на околната среда е основен принцип на групата Bosch. Качеството на продуктите, ефективността и опазването на околната среда за Bosch са равнопоставени цели. Законите и разпоредбите 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 ефективност.

Опаковка

По отношение на опаковката ние участваме в специфичните системи за утилизация, гарантиращи оптимално рециклиране.

Всички използвани за амбалажа 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.

12 Приложение

12.1 Технически данни

Техническите данни важат при използване на дърва като гориво с калоричност 14 MJ/kg и максимална влажност 20 %.

	Мерна единица	Тип котел			
		22	30	40	50
Големината на котела/Номинална топлинна мощност	[kW]	20	30	40	50
Емисионен клас по EN 303-5	–	4	4	4	5
Коефициент на полезно действие на котела	[%]	87	87	88	89
Коефициент на полезно действие на горивния процес	[%]	89	89	89,6	90,7
Тегло	[кг]	362	362	466	466
Водно съдържание	[l]	81	81	119	119
Допустимо работно налягане	[bar]	1...3	1...3	1...3	1...3
Максимално изпитателно налягане	[bar]	4,5	4,5	4,5	4,5
Максимална котелна температура	[°C]	85	85	85	85
Работна температура	[°C]	70...85	70...85	70...85	70...85
Минимална изходна температура	[°C]	55	55	55	55
Минимално налягане на потока за предпазния топлообменник	[bar]	2	2	2	2
Минимален дебит за предпазния топлообменник	[l/min]	11	11	11	11
Максимална температура на подаване на питейната вода	[°C]	15	15	15	15
Врата за пълнене размери ширина x височина	[mm]	430 x 185	430 x 185	514 x 185	514 x 185
Съдържание на камерата за зареждане с гориво	[l]	110	110	133	133
Максимална дължина на цепеницата (Ø 100 mm, дължина на ръба 50...100 mm)	[mm]	500	500	500	500
Дължина на ръба	[cm]	5...10	5...10	5...10	5...10
Продължителност на горенето при номинална мощност ¹⁾ около	[h]	3	3	3	3
Разход на дърва при номинална мощност на котела влажност на дървата < 20 % и 14 MJ/kg (бук)	[kg/h]	6,2	8,4	11,2	14,1
Ниво на звука по EN 15036-1	[dB (A)]	60	60	60	60
Минимален обем на буферния бойлер	[l (dm ³)]	1100	1500	2000	2500
Мощност на вдухващ вентилатор	[%]	65	70	80	90

1) Номинален период на изгаряне

Табл. 12 Технически данни

12.2 Стойности за отработените газове

	Мерна единица	Тип котел			
		22	30	40	50
Температура на отработените газове (в тръбата за отработени газове) ¹⁾	[°C]	~185	~188	~188	~186
Необходимо работно налягане ± 3 PA	[PA]	18	22	25	30
Дебит на отработените газове (номинална мощност)	[g/s]	15,7	20,4	26,7	32,8
Съдържание CO ₂	[%]	12,6	12,6	12,7	12,7

1) Температурата на отработените газове може да бъде и по-висока в зависимост от околните условия и степента на почистване.

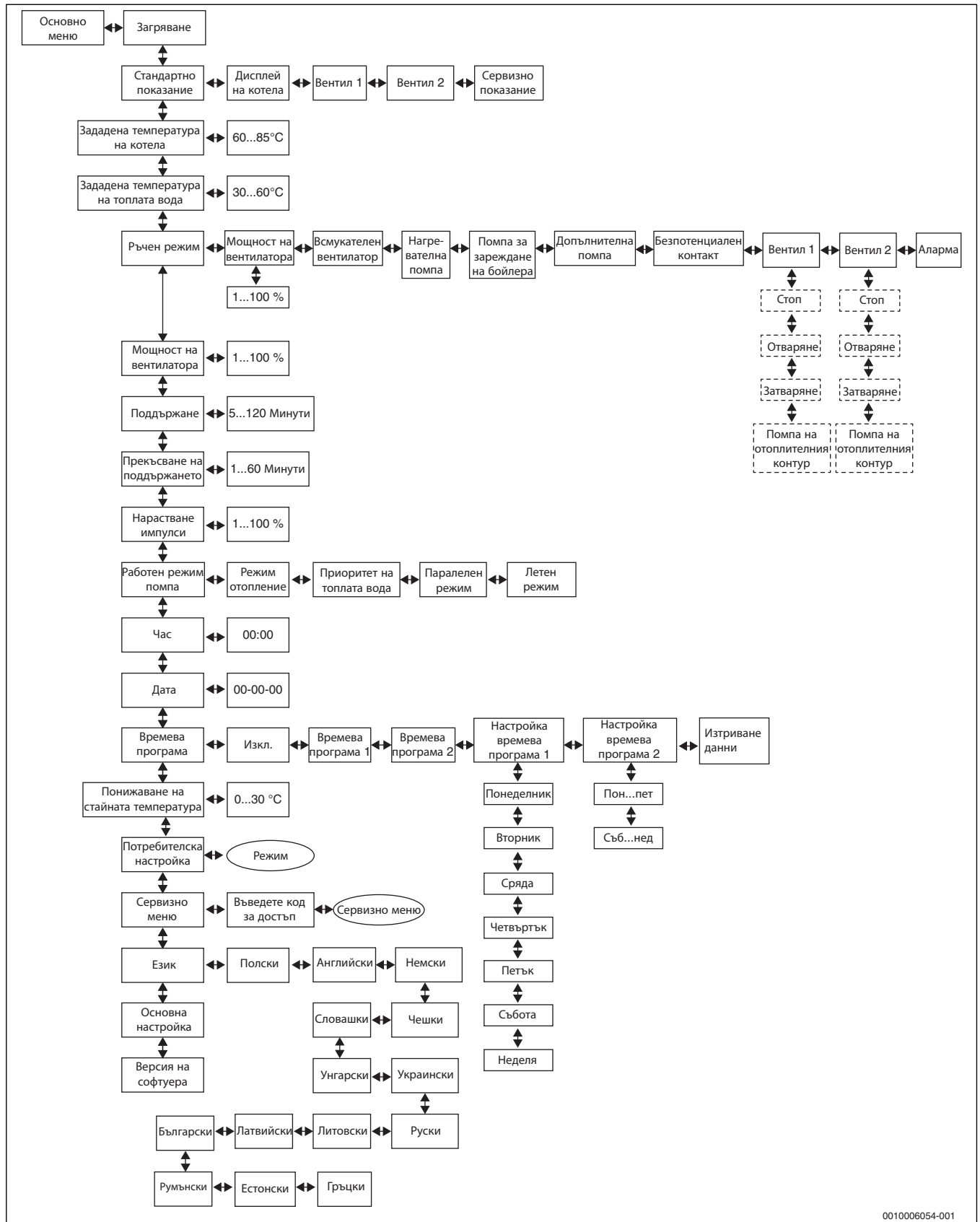
Табл. 13 Стойности за отработените газове

12.3 Технически данни контролер

	Мерна единица	Стойност
Електрическа степен на защита	[IP]	21
Мрежово напрежение/честота	[V/Hz]	~230/50
Защита	[A]	6,3 T
Електрическа консумирана мощност при експлоатация (без външни консуматори)	[W]	80
Работна температура	[°C]	10...50
Максимален разход на ток на изходите на помпите	[A]	0,5
Температурен обхват на измерване на датчика	[°C]	0...85
Точност на измерване на температурата на датчика	[°C]	1
Обхват на настройка на температурата	[°C]	45...85
Топлоустойчивост на датчика	[°C]	-25...99

Табл. 14 Технически данни контролер

12.4 Главно меню



0010006054-001

Фиг. 23 Главно меню

Азбучен показалец

Б

Бракуван уред 23

Д

Директиви 6

Е

Електротехнически работи 3

З

Защита на околната среда 23

И

Извеждане от експлоатация 14

Изхвърляне като отпадък 23

К

Клапа за първичен въздух 8

Колектор за отработените газове 16

Н

Неизправности 21

О

Обяснение на символите 3

Опаковка 23

Отлаганията на катран 18

Отстраняване на неизправности 21

П

Почистване 14

 ежедневно 15

 ежемесечно 16

 ежеседмично 16

 на полугодие 17

Предпазен топлообменник 4

Р

Работно налягане 20

Регламенти 6

С

Смукателен вентилатор 17

Стандарти 6

Стойности за отработените газове 24

Т

Термичен предпазител на потока 20

Техническо обслужване 21

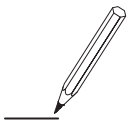
Техническо обслужване и почистване 14

У

указания за безопасност 3

Управл.табло 9

Управляващ блок 4





Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
D-73249 Wernau

www.bosch-thermotechnology.com