

Автоматизирана горелка за пелети

Pellet Brenn 2000

20/24/27 kW

Инструкция за експлоатация

Съдържание

1.	Въведение	3
2.	Безопасност	3
2.1.	Регулации, стандарти, препоръки	3
2.2.	Предпазни мерки	3
2.3.	Изисквания към котелното помещение	4
2.4.	Разстояние от запалими материали	4
3.	Базова информация	4
3.1.	Описание на продукта	4
3.2.	Обхват на доставката	5
3.3.	Инструменти	5
3.4.	Гориво	5
3.5.	Информация за потребителя	5
3.6.	Информация за ползвателя	6
4.	Техническа информация	6
4.1.	Параметри	6
4.2.	Размери	6
4.3.	Електрически данни	7
5.	Монтаж	8
5.1.	Монтаж на горелката	8
5.2.	Монтаж на горивния шнек	8
5.3.	Електрическо свързване	8
6.	Комин	9
7.	Почистване и поддръжка	9
8.1.	Поддръжка	9
8.2.	Почистване	10
8.	Управление ST-717	10
9.1.	Описание	10
9.2.	Потребителско меню	12
9.3.	Обновяване на версията на софтуера	
9.	Първоначален пуск	14
10.	Резервни части	15
11.	Повреди и отстраняването им	16
12.	Проверка преди първоначален пуск	18

1. Въведение

За да се осигури правилна и безопасна работа, прочетете внимателно това ръководство.

Преди инсталиране и пускане в експлоатация на горелката:

- Проверете за транспортни щети оборудването в рамките на доставката.
- Проверете, дали всички необходими компоненти са доставени.
- Сравнете данните от табелките с данните на гаранционната карта.

Преди стартиране на отоплителния котел, проверете връзките с отоплителната инсталация и връзките на котела с комина, съобразени с изискванията на производителя.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Не отваряйте вратата на котела, когато горелката е в експлоатация. Внимавайте за горещи повърхности по котела и горелката.

2. Безопасност

2.1. Регулации, стандарти, препоръки

Котелното помещение трябва да е в съответствие с местните строителни норми за изграждане на топлинни инсталации. Котелното помещение трябва да отговаря на противопожарните разпоредби, както и на нормите за безопасност на труда.

2.2. Предпазни мерки



ЗАБЕЛЕЖКА!

В случай на електрическа повреда на системите, не докосвайте никакви метални части на котела, изключете устройството от захранването и уведомете сервизния техник или доставчик. Забранява се използването на котела в случай на повредена електрическа верига или в домакинства без електрически предпазители.

- Горелката може да се управлява само от хора, прочели това ръководство.
- Забранява се достъпът на деца в близост до горелката без надзор от възрастен.
- В случай на проникване на запалими газове или материали в помещението по време на работа (лепила, боя, газ и т.н), изключете горелката от електрическото захранване.
- Не използвайте запалими течности, за да запалите горелката – запалителният процес се извършва автоматично.

- Забранено е използването на открит пламък в близост до горелката или до котела поради опасност от пожар.
- При почистване на горелката е необходимо да е прекъснато електрическото захранване (позиция 0 на ключа на управлението). Внимавайте за горещи повърхности – опасност от изгаряния.
- Не поставяйте запалими предмети или материали в близост до горелката.
- Всички дефекти трябва да се отстраняват незабавно. След отоплителния сезон почистете горелката старателно, изпразнете и почистете бункера.
- По време на спиране на електрическото захранване е необходимо да наблюдавате горелката.
- Всяка промяна на електрическата част или устройството на горелката е строго забранено.
- Преди монтаж или демонтаж на горелката прекъснете електрическото захранване.

Преди да използвате пелетната горелка, прочетете това ръководство внимателно.

Съхранявайте ръководството в случай, че е необходимо да боравите с горелката в бъдеще.

Следвайте и спазвайте всички правила и предупреждения в това ръководство.

Уверете се, че горелката е годна за работа. Ако имате съмнения, не използвайте горелката и се свържете с доставчика. Ако имате някакви съмнения относно безопасната работа на инсталацията, се свържете с инсталатора. Обърнете внимание на всички предупредителни етикети върху корпуса на пелетната горелка и опаковката. Горелката трябва да се използва в съответствие с предназначението ѝ.

Не позволявайте деца без надзор да са в близост до пелетната горелка. Пазете малки части, като закрепващите винтове, извън обсега на деца. Тези компоненти са в рамките на доставката на горелката и при поглъщане могат да причинят риск за здравето.

Не правете никакви механични или електрически промени в пелетната горелка. Такива промени могат да доведат до неправилното ѝ функциониране и да предизвикат опасност за вашият живот.

Не поставяйте предмети и не ограничавайте по никакъв начин отворите за пресен въздух в помещението (вентилационни отвори, прозорци и т.н). Това може да предизвика късо съединение в уреда, токов удар, пожар или повреда в пелетната горелка.

Не позволявайте вода, влага или прах да влизат в контакт с пелетната горелка, тъй като това може да предизвика късо съединение, токов удар, пожар или повреда в горелката.

Осигурете подходящо количество въздух за работа на пелетната горелка, не покривайте вентилационните

отвори на горелката и осигурете свободна циркулация на въздух около нея.

Котелът и горелката трябва да се монтират в закрито помещение. Не позволявайте котелът или горелката да са изложени на удари или вибрации. При свързване на горелката към котела се уверете, че стойностите на мощността на горелката съответстват на мощността на котела.

За да избегнете токов удар, свържете уреда към заземителен контакт на захранващата мрежа.

При свързване на горелката към електрическата мрежа се уверете, че няма да се претовари електрическата мрежа. Избягвайте свързване на горелката в електрическа мрежа използвана от електрически двигатели и други машини генериращи импулсни отклонения в мрежата (хладилници, перални и т.н). Преди да свържете всички проводници и периферия към горелката е необходимо да изключите захранването. Предпазвайте захранващия кабел по време на експлоатация. Всички електрически връзки трябва да са съобразени с електрическите диаграми на производителя и съобразени с националните и регионални норми, приложими за електрическите връзки.

Преди да започнете работа по поддръжката на горелката или периферията, изключете горелката от захранването.

При почистване на корпуса на горелката не използвайте никакви запалителни, разтворителни или агресивни материали, които могат да доведат до повреда в корпуса или пожар. Препоръчваме мек парцал за почистване.

В никакъв случай не използвайте пелетната горелка с повреден захранващ кабел. Ако кабелът е повреден е необходимо да бъде заменен с нов със същите характеристики като оригиналния.

2.3. Изисквания към котелното помещение



ОПАСНОСТ!

Съществува опасност от обгазяване с въглероден оксид, когато котелът се намира в помещение с недостатъчен приток на въздух.

Системата котел, горелка, шнек и бункер трябва да бъде поставен в отделно помещение. Вратата на котелното помещение трябва да се отваря навън, да е изработена от негорими материали и да е с минимална широчина от 0,8 m. Подът в котелното помещение трябва да бъде изработен от негорими материали.

Котелът трябва да е поставен на собствен фундамент, изработен от негорими материали, повдигнат минимум на 5 см над нивото на пода. В помещението, в което е монтиран котела с горелката, е необходимо

да има изкуствено осветление и при възможност - достъп на естествена светлина. Разстоянията от системата трябва да е такива, че да позволява достъп за периодично почистване, поддръжка и отстраняване на неизправности. Минималното разстояние между котела и отсрещната стена е 1m.

Минималната височина на котелното помещение е необходимо да е 2.2m; височина - 1.9 m е разрешена в съществуващи сгради с достатъчна вентилация. Монтаж на съоръженията във влажни помещения или с висока влажност е забранено. В тях ускорена корозия може бързо да доведе до повреда на системата.

2.4. Разстояние от запалими материали

По време на монтаж и експлоатация е необходимо осигуряването на безопасно разстояние от запалими материали от 0,5m. За запалими материали от категория C3, които горят бързо и лесно, дори след премахване на източника на горене (хартия, дърво, пластмаса), разстоянието се удвоява т.е минимум 1m от отоплителния котел. Ако класът на запалимост не е известен, разстоянието остава същото.

Горимост на строителни материали и продукти	
A негорими материали	Бетон, тухли, гранит, керамика, зидария, каменна вата
B трудногорими материали	Противопожарен гипс картон, фибростъкло, минерална вата
C1 трудно запалими	Бук, дъб, шперплат, филц
C2 средно запалими	Бор, смърч, корк, каучукови настилки
C3 запалими	Асфалтов шперплат, полиуретан, полиетилен, гипсфазер, картон, хартия

3. Базова информация

3.1. Описание на продукта

PELLET BRENN 2000 е автоматизирана пелетна горелка със следните характеристики:

- Автоматично запалване
- Лесна работа на горелката с две нива на мощност
- Контрол на пламъка чрез фотосензор
- Ниска топлинна инерция при гасене и палене
- Ниска консумация на ел. енергия
- Възможност за управление на няколко отоплителни кръга от допълнителни външни модули (опционално)
- Контрол чрез интернет връзка / GSM чрез допълнителен модул (опционално)
- Възможност за работа с външен терморегулатор
- Възможност за 2 допълнителни температурни сензора за буфер (опционално)
- Контрол на температурата на горелката за осигуряване на най-високо ниво на сигурност

- Тристепенно запалване, което елиминира риска от газови експлозии по време на запалване
- Автоматичен старт след прекъсване на ел. захранване – осигурява най-високо ниво на защита
- Автоматичен старт след прекъсване на ел. захранване – последната работна настройка е съхранена в паметта.
- Въздухът за горене е разделен на първичен и вторичен – СО-емисиите са намалени до нивото на газова или нафтова горелка
- Функция за почистване с въздушна струя премахва автоматично пепелта от горивната глава на горелката

Горелката е снабдена с четиристепенна система срещу обратен пламък:

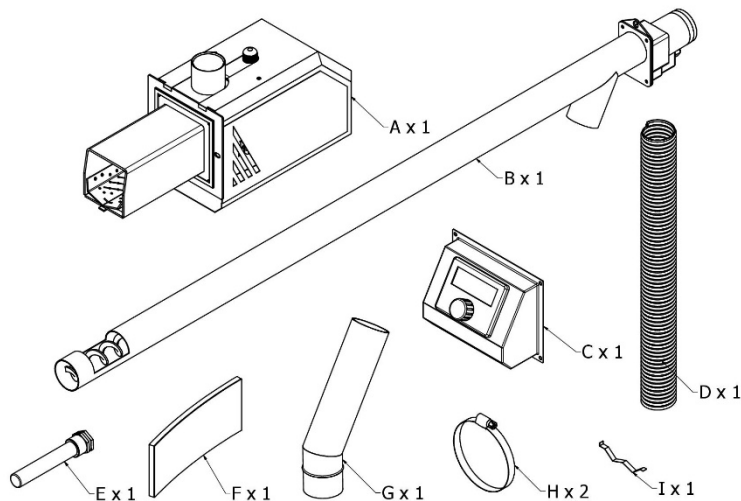
- **Температурен сензор (температурен прекъсвач), монтиран в тялото на горелката.** Активирането на топлинният сензор незабавно блокира всички системи на горелката, което предизвиква незабавно прекратяване на горивния процес (температура на активиране 85°C). Рестартирането на горелката е възможно веднага след като бъде направен оглед на системата. В случай на неправилна работа или признаци на неизправност се обърнете към квалифицирана сервизна фирма.
- **Горивна тръба (гъвкава тръба).** Функцията на гъвкавата тръба (от негорим материал) в случай на обратен пламък е нейното стопяване и прекъсване на подаването на гориво към горелката.
- **Фотосензор.** Блокиране на горелката и горивния процес след надвишаване на определена стойност.
- **STB температурен ограничител.** Механичен компонент блокиращ горелката и преноса на гориво при превишаване на определена температура.

3.2. Обхват на доставката

Пелетната горелка Pellet Brenn 2000 се доставя в две части, защитени от картонени кутии и защитно фолио. По време на транспорт горелката трябва да е обезопасена и защитена от вибрации, движение и удари. Горелката трябва да се съхранява на сухо и закрито място.

Обхват на доставката:

- Горелка PELLET BRENN 2000
- Термоустойчива решетка, монтирана в главата на горелката
- Управление ST-717
- Гъвкава тръба 70 cm
- Транспортна тръба
- Горивен шнеков механизъм 1.5m
- Метална скоба за фиксиране на гуменото уплътнение към шнека
- Сензорна скоба - 1/2 " и дължина 100 mm



Преди монтаж на горелката и периферията към нея се уверете в пълнотата на доставката и техническото състояние.

3.3. Инструменти

Необходими са стандартни инструменти, използвани за монтаж и поддръжка на отоплителни инсталации.

3.4. Гориво

Пелетната горелка PELLET BRENN 2000 е предназначена за изгаряне на дървесни гранулирани стърготини (пелети) в съответствие със стандарт EN 17 225-2: 2011 клас A1

- диаметър: 6 ± 1 mm; 8 ± 1 mm
- дължина $3.15 \leq L \leq 40$
- влажност ≤ 10 %
- пепелно съдържание $\leq 0.7\%$
- енергийна стойност: 16.5 - 19 MJ/kg, или 4,58 – 5,3 kWh/kg
- плътност ≥ 600 kg/m³

ВНИМАНИЕ !!! Препоръчваме използването на горива от надеждни доставчици. Горивото трябва да има адекватна влага според предписанието и ниско съдържание на фини фракции. Обърнете особено внимание за наличие на механични примеси (пясък, камъни и т.н), които намаляват енергийното съдържание на горивото и могат да доведат до повреди в горелката. Доставчикът не носи отговорност за повреди настъпили в следствие на използването на неправилно или нискокачествено гориво, различаващо се от стандарт EN 17 225-2: 2011 - клас A1.

3.5. Информация за потребителя

Монтажът и експлоатацията трябва да съответстват на местните норми и стандарти:

- Национални наредби за начина на подаване на въздух за горене, димни газове и присъединяване на комини.
- Наредби и стандарти по отношение на безопасността на техническото оборудване и подгряване на вода.

3.6. Информация за ползвателя

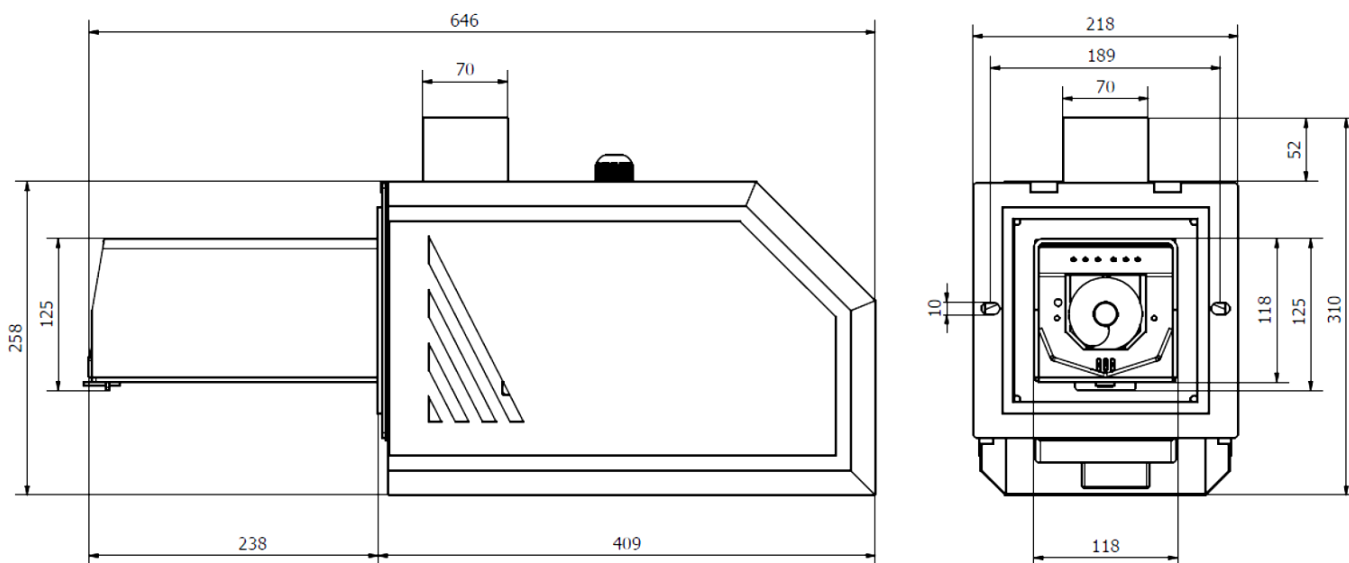
- Котелът може да работи при максимална температура от 85°C.
- Не използвайте запалителни течности за запалване на горелката или за повишаване на мощността.
- Пепелта се отстранява в негорим съд с капак.
- Повърхностите на отоплителния котел трябва да се почистват с негорими материали.
- Върху котелът и около него не трябва да се съхраняват горими материали (дърво, хартия, петролни продукти и т.н)

4. Техническа информация

4.1. Параметри

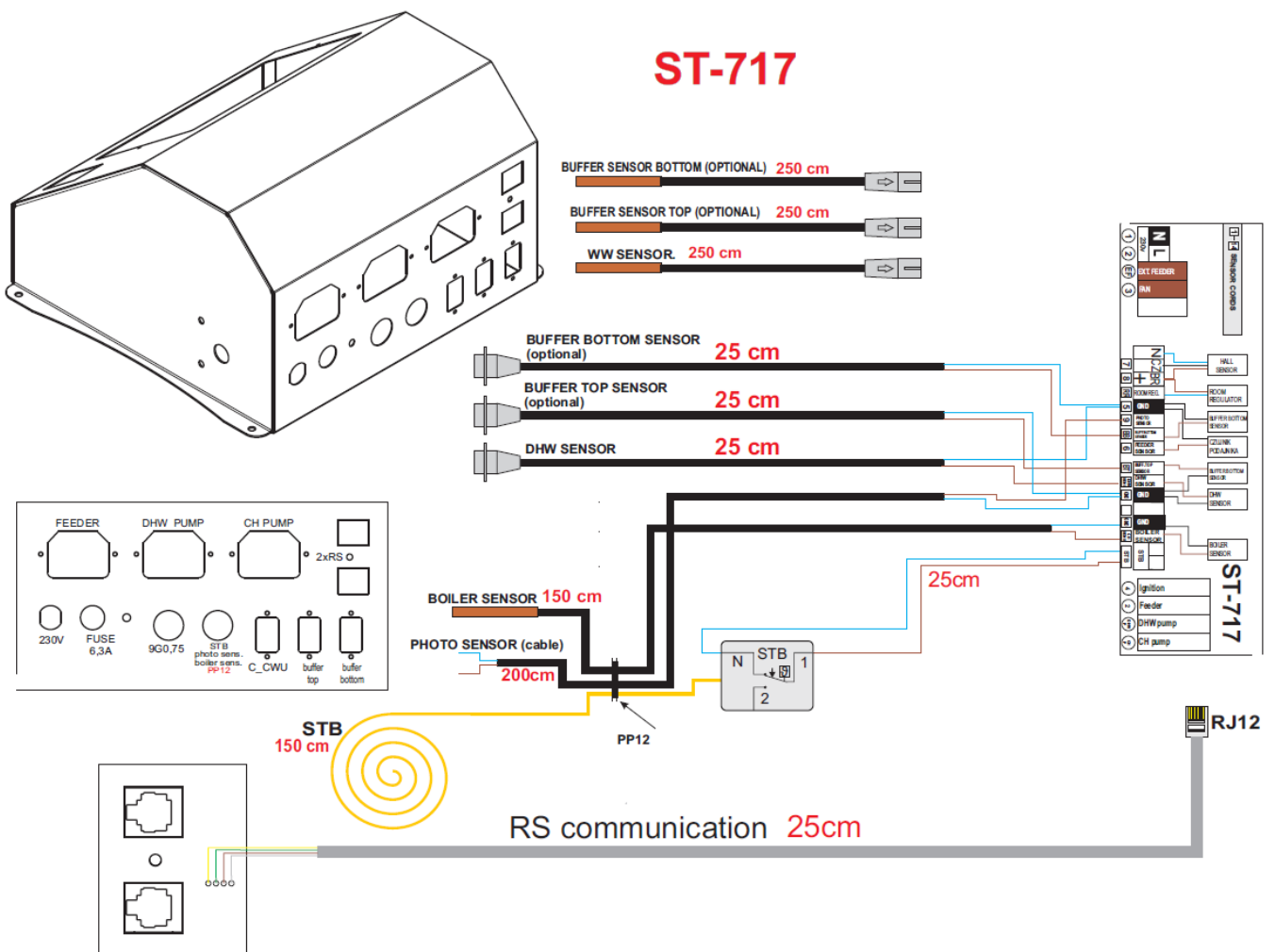
Pellet Brenn 2000	Единици
Номинална мощност	20,24,27 kW
Клас на горелката според EN 15 270	5
Тегло без външния шнек	16kg
Тегло на външния шнек	6 kg
Дължина на външния шнек	1,5m
Гориво	Дървесни пелети, EN 17 225-2: 2011 - Клас А1
Ниво на шум	52,8 ±3,2 dB
Електрическо захранване	230 V/ 50 Hz / 6,3A
Макс. консумация на ел.енергия	466 W
Консумация на ел. енергия по време на запалване	300 W
Консумация на ел. енергия по време на работа при максимална мощност	166 W

4.2. Размери



4.3. Електрически данни

Спецификация	Единица	Стойност
Захранващо напрежение	V	230V/50Hz +/-10%
Околна температура	°C	10÷50
Товар на помпи за отопление; БГВ	A	0,5
Товар на вентилатор	A	0,6
Обхват на температурните сензори	°C	0÷99
Измервателна точност	°C	1
Предпазител	A	6,3

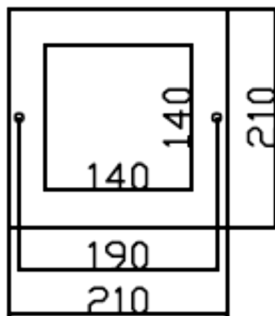


5. Монтаж



5.1. Монтаж на горелката

Пелетната горелка PELLET BRENN 2000 е предназначена за монтаж на отоплителни котли Bosch Solid 2000B.



Отоплителният котел и пелетната горелка трябва да се инсталират само в закрити пространства. Мястото за монтаж трябва да отговаря на следните изисквания:

- В помещението не трябва да има наличие на влага, запалими материали и корозионни изпарения.
- Необходимо е спазването на местните разпоредби свързани с отоплителни уреди.
- Котелът с горелката не трябва да се монтира в помещения с високомощности машини или оборудване за заваряване.
- Температурата на въздуха в помещението не трябва да е в порядък от 10°C до 50°C .
- Относителната влажност на въздуха в помещението трябва да е от 30% до 90%.

За монтаж на пелетната горелка Pellet Brenn 2000 към котел Bosch 2000B спазвайте „Ръководството за монтаж на Pellet System“.

5.2. Монтаж на горивния шнек



ЗАБЕЛЕЖКА!

Не поставяйте никакви предмети в движещите части на горивния шнек, особено пръсти!

Монтирайте външният шнек с тройника над горелката. Наклонът на гъвкавата тръба трябва да е достатъчен горивото да преминава свободно към горелката. Поставете спиралния шнек в предвиденото положение в бункера за пелети, легнал на силиконовия пръстен. Уверете се, че ъгълът на шнека спрямо бункера не надвишава 45°. Напълнете бункера с пелети, така че поне входа на шнека е запълнен изцяло с гориво.

5.3. Електрическо свързване



ЗАБЕЛЕЖКА!

Горелката трябва да бъде свързана към отделна електрическа верига, оборудвана с подходящ електрически предпазител.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Електрическите връзки, трябва да се извършат при изключено електрическо захранване. Работа по електрическите връзки трябва да бъде извършена от квалифициран електротехник.

Обща информация за електрическата схема на регулатора, котела и външната арматура:

- Котелното помещение трябва да е оборудвано с източник на напрежение 230V / 50 Hz, изградено в съответствие с действащите наредби.
- Захранващият проводник трябва да завършва с влагозащитен контакт.
- Всички връзки трябва да отговарят на електрическите диаграми на производителя и да са в съответствие с местните разпоредби.
- Управлението трябва да е електрически свързано към отделна електрическа верига, снабдена със защитен предпазител.
- Монтажа и поддръжката на електрическата инсталация може да се извършва само от квалифицирани електротехници.
- Всички ремонти, профилактика и поддръжка трябва да се извършват при прекъснато електрическо захранване.
- Температурният сензор за котела трябва да бъде монтиран в температурна гилза в задната част на

котела и да бъде обезопасен от изваждане или движение. Останалата част от проводника на температурния сензор се прибират по такъв начин, че да се избегне изваждане или повреда в сензора.

- Температурният ограничител се поставя в същата измервателна гилза, както и температурния сензор, и също така се обезопасява от изваждане или движение. Капилярната тръба на температурният ограничител не може да бъде огъвана или пречупвана, тъй като това води до неизправност в защитния сензор и потенциална опасност в случай на прегряване на котела.
- Проводниците и капилярната тръба на температурния сензор и температурен ограничител в никакъв случай не трябва да са с нарушена изолация.
- Не позволявайте проникването на влага, прах, вода в горелката или управлението, тъй като това може да доведе до късо съединение, токов удар или дори пожар.
- Осигурете подходяща вентилация на инсталациите, като осигурите свободен въздушен поток около уреда.
- Електрическото оборудване (горелка, управление, сензори) са предназначени за вътрешен монтаж.

6. Комин

Ефективността и правилната работа на пелетната система зависи до голяма степен от височината и диаметъра на комина. Преди инсталация на димохода към котела, проверете дали напречното сечение на димохода е достатъчно за избрания котел. При това димоходът не трябва да бъде с по-малко сечение от сечението на фукса на котела.



ЗАБЕЛЕЖКА!

Коминът трябва да бъде добре уплътнен и изолиран, за да се избегне образуването на водни пари и катран, което води до намаляване на тягата на комина.

Нормалното налягане на тягата на комина е 20 Pa. Ако подналягането е твърде високо, е необходимо тягата да се регулира чрез клапата на фукса на котела.

Поналягането в горивната камера на котела е задължително условие за правилната работа на горелката. Подналягането в горивната камера зависи от правилното изпълнение на комина. Необходимите стойности на подналягане в горивната камера са посочени в техническата документация на Pellet Brenn 2000. Димните газове трябва да се изхвърлят от комина в атмосферата. Димоходът и комина създават тяга, зависеща от:

- Температурен градиент между температурата на димните газове и стайната температура (разлика в плътност и налягане).
- Височина на комина.

- Геометрична форма на димохода и комина (колена, клапи и т.н)
- Напречно сечение на комина е с по-малко напречно сечение от сечението на фукса на котела
- Грапавост на вътрешната повърхност на комина
- Чистота на димохода и комина
- Плътност на фитингите на димохода .
- Наличие на изолация на димохода и комина
- Промени в атмосферните условия (температура на външния въздух, налягане, форма на покрива, разположение на комина на подветрената страна на билото на сградата и т.н)

Стандартите и регламентите на ЕС посочват материалите, които могат да се използват за изграждане на комини.

Размерите на комините са определени от местните наредби, свързани с техническите условия, които трябва да бъдат изпълнени при строежа на комини.

Спазвайте националните стандарти за проектиране и измеряване на комини.

7. Почистване и поддръжка



ЗАБЕЛЕЖКА!

Почистването и поддръжката на Pellet Brenn 2000 може да се извърши само когато горелката е загасена, охладена и при изключено захранване. Бъдете внимателни за горещи повърхности на горелката – опасност от изгаряне.



ЗАБЕЛЕЖКА!

За да се поддържа висока ефективност, горелката редовно трябва да се почиства и поддържа. Необходимо е периодичното почистване на шлама, сажди и нагар от повърхностите на горелката.



ЗАБЕЛЕЖКА!

След всяко почистване на горелката се уверете, че хоризонталната решетка е монтирана правилно! Неправилният монтаж на хоризонталната решетка и на закрепващия щифт може да доведе до повреда в горелката!

7.1. Поддръжка

Поддръжката на горелката съвпада с поддръжката на цялата отоплителна инсталация, експлоатация на котелното оборудване и общата безопасност.

Месечна инспекция:

- Налягане на водата в системата.

- Правилно функциониране на предпазните вентили.
- Правилно функциониране на предпазната арматура.
- Водоплътност на всички връзки в системата
- Проверка на въздуха за горене в помещението.

Инспекция на всеки 6 месеца:

- Водоплътност на всичките връзки в системата
- Проверка на котелните елементи – врати, изолация
- Предпазна арматура (предпазен вентил, температурен ограничител и т.н)
- Димни газове (ако се наблюдава повишаване на температурата на димните газове, почистете димоходната система на котела)

Инспекция на всеки 12 месеца, извършва се от сервизен техник:

- Проверка на херметичността на димохода (уплътнения, колена и т.н)
- Газов анализ
- Проверка на електронните системи на горелката

В случай на продължително извеждане от експлоатация, остатъчния кислород в котелната вода в контакт с метални повърхности на котела може да образува корозивни съединения. При интервали на извеждане от експлоатация по-дълги от една седмица трябва да се вземат предпазни мерки.

7.2. Почистване



ВАЖНО!

Редовно е необходимо да се почиства топлообменната повърхност на котела от сажди, нагар и катрани, както и решетките и горивната повърхност на горелката. Котелът и горелката е необходимо да се почистват периодично независимо от степента на замърсяване, но не по рядко от веднъж на две седмици (горелка – всяка седмица). Пепелта, образувана от горивния процес трябва да се почиства редовно от дъното на котела.

Ефективността на горелката е тясно свързана с ефективността на подаване на въздух за горене. Замърсяване в горелката и горивната повърхност може да намали ефективността на горивния процес и като цяло на отоплителната инсталация. Редовната и правилна поддръжка на котела, горелката и оборудването е предпоставка за правилното, ефективно и безопасно функциониране на системата и води до намалена консумация на гориво. Поне веднъж годишно и след всяко трайно спиране на инсталация се обадете на оторизиран сервизен техник за проверка на състоянието на системата. По време на продължителна работа на инсталацията в зависимост от степента на замърсяване, се препоръчва почистване на комина и на котела на всеки

две седмици и веднъж седмично на горивните повърхности на горелката. По време на продължителна работа на котела, топлообменната повърхност се замърсява, което от своя страна води до повишаване на температурата на димните газове и намалява ефективността на инсталацията, което може да повлияе на горивния процес на горелката и консумацията на гориво.

За почистване на горелката следвайте стъпките:

- Спрете котела (изчакайте пълното гасене и изключване на горелката).
- Изключете електрическото захранване и изчакайте котела да се охлади.
- Изключете горелката от електрическата мрежа и след това извършете необходимите действия по почистване съобразени с графика за поддръжка.

График за почистване на пелетна горелка Pellet Brenn 2000	
Седмична	почистване на хоризонталната решетка на горелката (демонтиране на хоризонталната решетка и почистване на всички отвори за преминаване на горивен въздух)
Месечна	Външно почистване на вътрешния шнек и на вентилатора (обърнете внимание на лопатките на вентилатора)
Четири месечна	почистване на хоризонталната, вертикална решетка и горивната тръба на горелката

8. Управление ST-717

8.1. Описание

Управлението ST-717 е предназначено за употреба с пелетни котли за локално отопление. Управлението ST-717 управлява пелетна горелка Pellet Brenn 2000, циркуляционни помпи за отоплителни инсталации и битова гореща вода, и външен горивен шнек. Управлението поддържа възможност за работа с трипътни и чеирпътни вентили, стаен регулатор, GSM модул и мрежови модул.

Използването на управлението е лесно и интуитивно, благодарение на структурираното потребителско меню. Потребителят може да променя параметрите чрез използването на централния бутон на управлението.

Управлението е оборудвано с голям дисплей, на който е показвана текущата информация за състоянието на горелката, котела и температурите.

Първоначалната настройка на параметрите на горелката трябва да се извърши от оторизиран сервизен техник. Всички оперативни настройки на управлението е необходимо да се персонализират според спецификите на отоплителния котел, отоплителната инсталация и вида на горивото. Доставчикът не поема отговорност за

повреди и неправилна работа, предизвикана от неправилна настройка на работните параметри.

Основни понятия

Запалване – този етап се оторизира от потребителя. Първият етап включва подаване на гориво към горелката. Следва процес на запалване на горивото. Запалителният елемент е активиран на пълна мощност и остава активен за интервала на наличие на пламък.

Максимална мощност – след приключване на запалителния процес, управлението преминава в режим на максимална мощност. На дисплея на управлението се изписва текст: **Макс. мощност**. В този режим управлението контролира процеса на подаване на въздух за горене чрез вентилатора, времето и количество подавано гориво към горелката с цел постигане на желаната температура.

Минимална мощност – след достигане на предварително зададената температура, горелката преминава в режим на минимална мощност. Това действие възпрепятства горелката да влезе в цикличен режим на гасене и запалване, което води до облекчен режим на амортизация. Ако реалната температура на отоплителната вода падне под зададения хистерезис, горелката ще премине отново в режим на максимална мощност. Ако температурата на отоплителната вода се повиши с повече от 5°C от зададената температура (фабрична настройка), горелката ще премине в режим на автоматично гасене.

Гасене – този етап се оторизира от потребителя. Подаването на гориво е преустановено и вентилаторът е активен. След изгаряне на остатъчното гориво от горелката, процесът на охлаждане се активира – вентилаторът и циркуляционната помпа (опционално) остават активни. Следва процес на почистване на горивната глава на горелката, където вентилаторът е активен на максимална мощност, а циркуляционната помпа не е активна.

Основен екран

По време на нормална работа на горелката на графичния дисплей е показано главното меню. В зависимост от работния режим, на дисплея се показва съответстващото меню:

- За придвижване в първото меню за достъп натиснете централният бутон на управлението. На дисплея се показва първото ниво менюта. За избор на определено подменю завъртете централния бутон и го натиснете.
- За да промените даден параметър следвайте същата логика.
- За успешната промяна да даден параметър е необходимо да натиснете централния бутон на управлението и чрез завъртане да изберете „Потвърждаване“.
- Ако не желаете да промените дадената настройка в менюто изберете „Отмяна“. За изход от менюто натиснете бутона „Изход“.

Изглед на екрана

Чрез тази опция имате възможност за преглед на три основни информационни екрана.

OT екран – показва текущия режим на работа на котела.

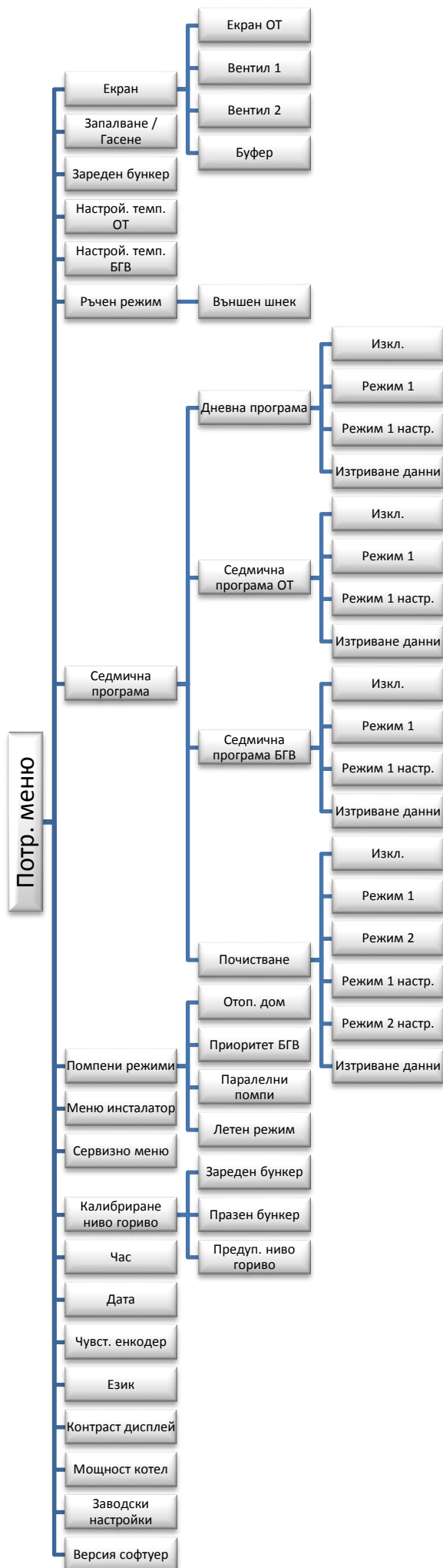
Вентил 1 – показва работните параметри на допълнителен Вентил 1.

Вентил 2 - показва работните параметри на допълнителен Вентил 2.

Буфер – показва текущото състояние на присъединен буфер в отоплителната инсталация.

ЗАБЕЛЕЖКА!

За да направите менютата с Вентил 1 и Вентил 2 активни е необходимо предварително да бъдат регистрирани в управлението съответните вентили. Тази дейност се извършва от оторизиран сервизен техник.



8.2. Потребителско меню

Запалване

След активиране на функцията, външния шнек доставя гориво на горелката за определен период от време (време на подаване). След като горелката се запълни с гориво, горелката влиза във фаза на запалване, вентилаторът работи със скорост определена за възпламеняване. Запалителният елемент е активен и работи с пълна мощност. Запалителните параметри остават непроменени до наличието на пламък (приблизително 1,5 – 2 мин.). Вентилаторът работи в режим на разгаряне на горивото. След първоначално разгаряне на горивото параметрите на вентилатора, времето на подаване и пауза преминават в номинален работен режим.

Зареден бункер

Функцията се използва, когато бункерът за гориво се пълни с максималното количество пелети. След като бункера за пелети е изцяло пълен се показва съобщение „Пълен бункер“, което следва да се потвърди. От този момент показваното ниво на горивото на дисплея е актуализирано.

Настр. темп. ОТ

Регулиране на температурата на котелната вода за подаване към отоплителната инсталация. Потребителят може да промени температурния интервал в диапазона от 40°C до 80°C.

Настр. темп. БГВ

Регулиране на температурата на подаване за БГВ. Потребителят може да промени температурния интервал в диапазона от 40°C до 80°C.

Ръчен режим

Регулаторът е оборудван с режим за „Ръчно управление“. Режимът се използва за първоначално запълване на горивния шнек с пелети.

Седмична програма

Управлението позволява настройка за седмичен цикъл на работа на горелката. Възможен е избор на часове за запалване и гасене на горелката (Дневна програма) и задавани часове промени на температурата за отопление и за БГВ (Седмична програма за отопление и Седмична програма за битова гореща вода).

Дневна програма

Функция за настройка на графика на работа на горелката в интервали през 1 час. Функцията позволява персонално ползване на горелката чрез задаване на произволни интервали, в които гори или е загасена.

Седмична програма за отопление и БГВ

Функция за настройка на зададени дневни промени в предварително зададените температури за определени дни и часове на седмицата, както за отоплителната инсталация, така и за бойлера за гореща вода.

Предварително зададения диапазон на отклонение на температурите е в граница от +/-10°C.

Стъпка 1: Потребителят трябва да настрои текущия час и дата (Потребителско меню>Час / Дата)

Стъпка 2: Потребителят задава температурата за всеки ден от седмицата (Режим 1 настр.): Понеделник - Неделя. В този режим, определен час и желано отклонение от зададената температура, трябва да се маркират (от каква стойност на температурата следва повишаване или понижаване за даден интервал от време). В допълнение, за да се улесни използването на тази функция има възможност за копиране на стойностите.

Пример: Понеделник: Зададена температура 50°C, от 15:00 до 18:00 часа е желана температура на подаване 40°C.

Това означава, че за интервала от време котелът ще подава отоплителна вода към инсталацията с температура от 40°C, а след 18:00 часа с температура от 50°C.

Вместо да се настройва температура за определен ден, Режим 2 дава възможност на потребителя да зададе температура за всички работни дни (Понеделник-Петък) и за почивните дни (Събота-Неделя).

Стъпка 3: Потребителят активира Режим 1 или деактивира седмичната програма.

След активация на Режим 1, стойността на текущо зададената температура ще мига в основния екран на управлението, информирайки потребителя, че седмичната програма е активна.

Функцията за изтриване на настройките се използва за премахване на предишните зададени параметри на седмичната програма, с цел въвеждане на нови параметри.

Помпени режими

Избор на режими за работа на помпата/помпите в отоплителната инсталация.

Отопление Дом

Режим на работа в система само с една циркуляционна помпа, предназначена за отопление.

Приоритет БГВ

Режим на работа в система с две циркуляционни помпи, едната предназначена за отоплителната инсталация, другата за зареждане на бойлер за битова гореща вода. Помпата зареждаща бойлера за битова гореща вода винаги е с приоритет. Това означава, че помпата за БГВ е активна до зареждане на бойлера до зададената температура, след достигане на температурата, помпата за БГВ се изключва, а помпата за отоплителната инсталация е стартирана.

ЗАБЕЛЕЖКА: Инсталацията трябва да е оборудвана с възвратни клапи на възлите за подаване на вода за отоплителната инсталация и за битова гореща вода. Това е необходимо, за да се предотврати миграцията на топлина от бойлера към отоплителната система.

Паралелни помпи

В този режим двете помпи работят едновременно над прага на минималната температура (фабрична настройка от 50°C). Помпата за отоплителната инсталация работи постоянно, а помпата за БГВ работи до достигане на зададената температура в бойлера.

ЗАБЕЛЕЖКА! В този режим е необходимо да се монтира трипътен вентил или друг смесителен вентил, който поддържа различна температура за отоплителния контур и за контура за битова гореща вода.

Летен режим

Режим на работа за подгриване на бойлер за битова гореща вода през летните сезони, когато отопление не е необходимо. При избор на този режим е активна само помпата за БГВ.

Буфер – зададена темп. в горната част, зададена темп. в долната част

Режим за работа в схема с буферен съд.

Отоплителната помпа изпълнява ролята на помпа за буфера. Помпата е активна до достигане на предварително зададената температура в долната част на буферния съд. Когато температурата в буферния съд се понижи под зададената температура, циркуляционната помпа се активира отново.

Фабрични настройки

Тази функция позволява на потребителите да възстановят фабричните настройки на управлението.

Меню инсталатор

Меню защитено със сервизен код. Предназначено за сервизен и специализиран персонал.

Сервизно меню

Меню защитено със сервизен код. Предназначено за сервизен и специализиран персонал.

Калибриране ниво гориво

Функция предназначена за индиректен мониторинг на нивото на гориво, на базата на отчетената стойност на подаване и пауза на шнека за подаване на пелети.

Час

Функция за настройка на часа.

Дата

Функция за настройка на година/месец/ден.

Език

Функция за избор на език на управлението.

Контраст дисплей

Функция за избор на нивото на контраст на дисплея.

Заводски настройки

Функция за нулиране на всички настройки в потребителското меню до заводски.

Версия софтуер

Текуща версия на софтуера на управлението на горелката.

8.3. Обновяване на версията на софтуера

Обновяването на версията на софтуера се извършва само от квалифициран специалист.

9. Първоначален пуск

Преди първоначалния пуск на горелката проверете отоплителната инсталация.

Първоначалния пуск на горелка трябва да се извърши от квалифициран сервизен техник.

Първоначален пуск на горелката:

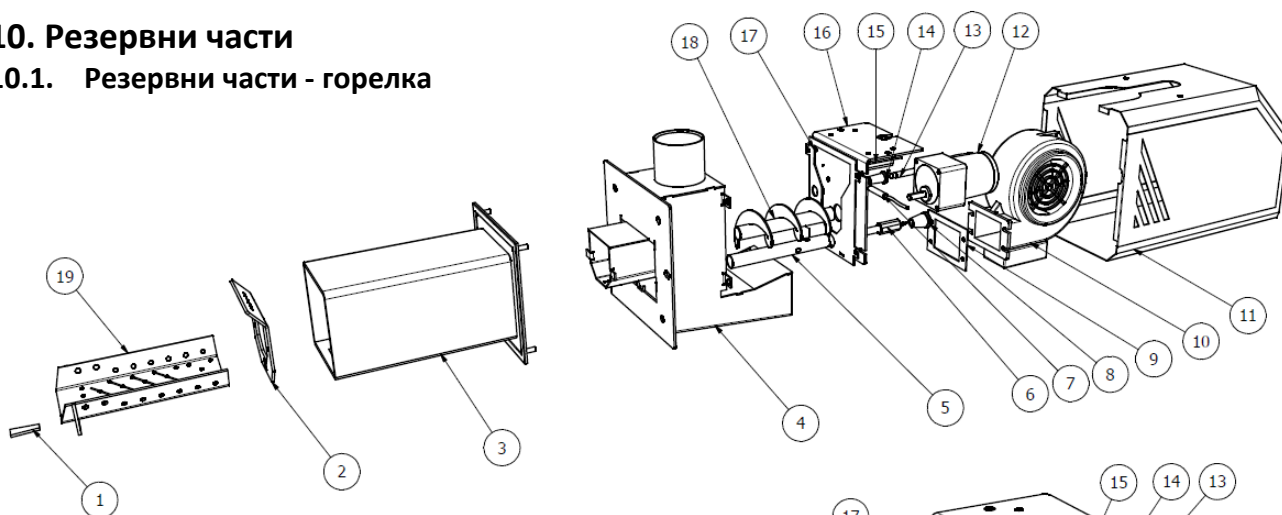
- Отоплителната система и котел трябва да са пълни с вода.
- Проверете работното налягане на инсталацията.
- Проверете нивото на горивото в бункера.
- Проверете състоянието и качеството на горивото, пелетите не трябва да съдържат чужди частици (пясък, камъни), които могат да повредят горелката и принадлежностите към нея.
- Свържете към електрическото захранване.
- Напълнете външния шнек с гориво, докато не започне да пада от гъвкавата тръба.
- След няколко дни работа направете визуална инспекция – по-специално херметичността на вратата на горелката и отворите за въздух на котела.
- Когато системата е в работен режим, проверете всички функции на управлението и цялата предпазна арматура на отоплителната инсталация, както и работното налягане.

Фабрични настройки за мощности

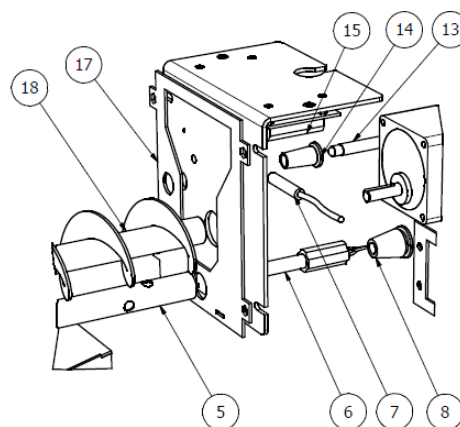
Модел	Ном. мощност	Мин. мощност	Ефективност	Консум. на гориво	Клас котел	Макс. мощ.			Мин. мощ.		
						Шнек	Пауза	Вентилатор	Шнек	Пауза	Вентилатор
SFU 20 HNS	20 kW	8 kW	84,8 %	4,7 kg/h	4	8 s	15 s	33 %	3 s	15 s	20 %
SFU 24 HNS	24 kW	8 kW	84,8 %	5,7 kg/h	4	11 s	10 s	39 %	3 s	15 s	20 %
SFU27 HNS, SFU 32HNS, K 32-1 S 62	27 kW	8 kW	85,0 %	6,4,kg/h	4	13 s	8 s	43 %	3 s	15 s	20 %

10. Резервни части

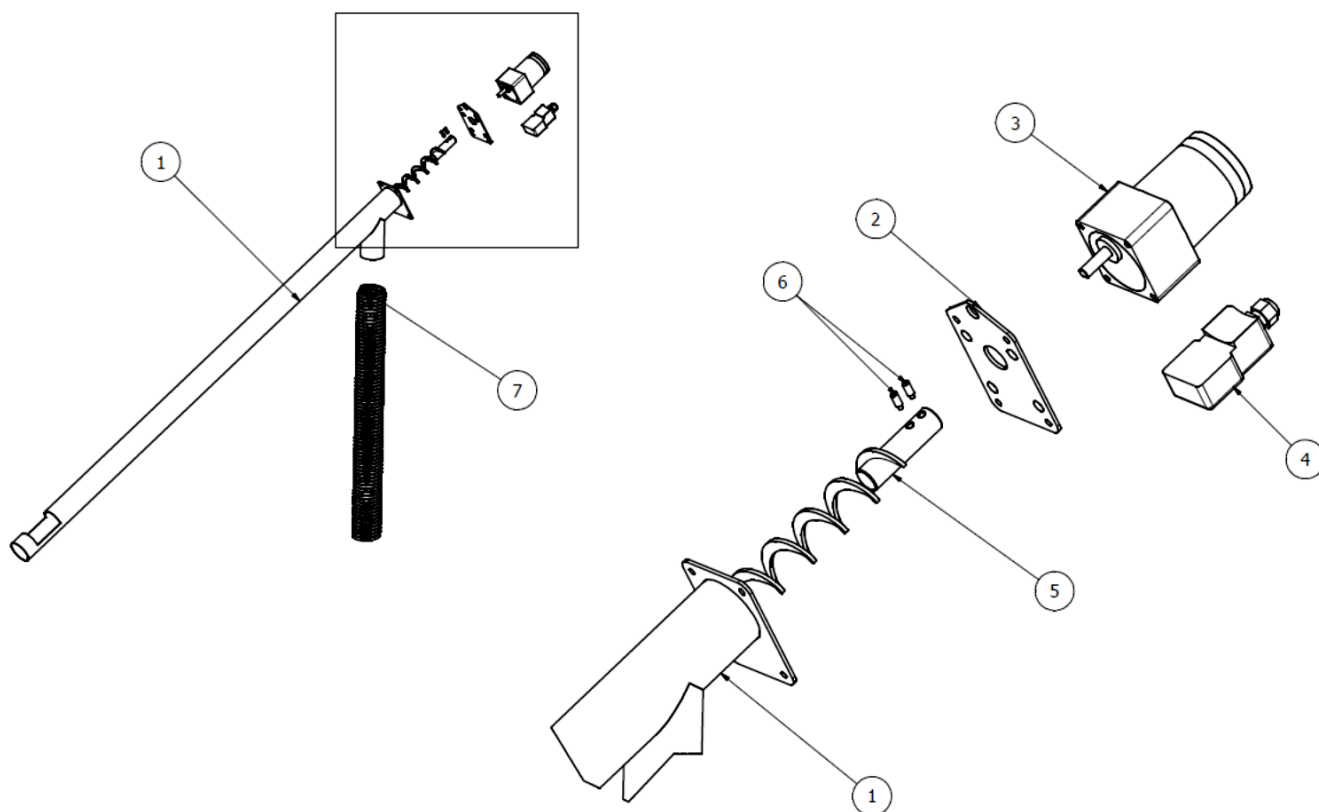
10.1. Резервни части - горелка



№.	Описание	Артикулен №
1	Щифт	5014
2	Горивна плоча вертикална	5011
3	Горивна глава	5007
4	Тяло на горелката	5001
5	Тръба запалителен елемент	5009
6	Запалителен елемент	5013
7	Защитен сензор обратен палмък	5018
8	Гумена тапа	5019
9	Уплътнение вентилатор	5020
10	Вентилатор	5006
11	Външна облицовка	5015
12	Ел. моторна предавка 10W	5005
13	Фотоклетка	5002
14	Гумена тапа	5021
15	Електронна платка	5004
16	Корпус	5003
17	Уплътнение	5021
18	Вътрешен шнеков винт	5010
19	Горивна плоча вертикална	5016
	Управление (цяло)	7001
	Управление (само дисплей)	7002
	Допълнителен сензор	7003
	Температурен ограничител	7004



10.2. Резервни части - Външен шнек



№.	Описание	Артикулен №.
1	Шнекова тръба	6001
2	Моторна планка	6002
3	Ел. моторна предавка 15W	6003
4	Клемна кутия	6004
5	Пружинна спирала 25	6005
6	Фиксиращи болтове (комплект)	6007
7	Гъвкъва тръба	6008

11. Повреди и отстраняването им

А. Липса на горивен процес.

	Причина	Решение
1	Липса на гориво	Заредете бункера с гориво
2	Прекалено малко гориво	Настройте горелката
3	Прекалено много гориво	Настройте горелката
4	Повреден/не настроен фотосензор	Измерете съпротивлението на сензора, регулирайте прага на яркост на сензора, заменете в случай на повреда
5	Външният шнек не работи	Проверете пусковия кондензатор, измерете напрежението подавано към двигателя в ръчен режим, заменете при повреда.
6	Вътрешният шнек не работи	Проверете пусковия кондензатор, измерете напрежението подавано към двигателя в ръчен режим, заменете при повреда
7	Вентилаторът не работи	Проверете вентилатора в ръчен режим. Проверете електронната платка и електрическите проводници

В. Външният шнек не работи.

	Причина	Решение
1	Шнекът не е свързан към управлението	Проверете връзката и проводниците
2	Повреда в пусковия кондензатор	Проверете и заменете кондензатора
3	Повреда на ел. двигател	Проверете и заменете ел. двигател
4	Шнековият винт е блокирал	Извадете шнека от бункера и го изчистете от пелетите в него. Ако е необходимо извадете винта и го проверете.

С. Температурна аларма на вътрешния шнек.

	Причина	Решение
1	Повреда на температурния сензор	Проверете и заменете сензора, при необходимост
2	Вътрешният шнек не работи	Виж А.5
3	Димните газове не излизат през комина	Проверете и почистете димохода и комина

Д. Наличие на неизгорели пелети в пепелта.

	Причина	Решение
1	Прекалено голямо количество гориво	Настройте горелката
2	Недостатъчно въздух за горене	Настройте горелката

Е. Твърде висока консумация на гориво.

	Причина	Решение
1	Прекалено голямо количество гориво	Настройте горелката
2	Няма ОТ или БГВ програма	Създайте ОТ и БГВ програма

Ф. Проблем с автоматичното запалване.

	Причина	Решение
1	Неправилно свързване на запалителния елемент или фотосензора	Проверете проводници и електрическите връзки на запалителния елемент и на фотосензора
2	Запушен отвор за горещ въздух	Почистете отвора на запалителния елемент
3	Прекалено влажно гориво	Сменете или изсушете горивото
4	Дефектен запалителен елемент	Заменете запалителния елемент
5	Дефектен фотосензор	Заменете фотосензора

Г. Излиза пушек от котела, бункера за пелети.

	Причина	Решение
1	Недостатъчна тяга на комина, запушен комин, замърсена топлообменна повърхност на котела	Почистете компонентите и отстранете нагара
2	Повредени уплътнения	Заменете уплътнителите
3	Въздух за горене, количество гориво	Настройте горелката

Н. Котелът не достига зададената температура.

	Причина	Решение
1	Неправилен типоразмер на котела	Проверете дали мощността на котела съответства на отоплителната мощност на сградата
2	Неправилно поставен темп.сензор на котела	Проверете мястото на температурния сензор на котела
3	Повреден сензор	Проверете температурния сензор
4	Неправилна настройка на мощността на горелката	Проверете времето за подаване, времето за пауза и степента на вентилатора

12. Протокол за първоначален пуск

Сериен номер.

Мощност
 Клиент
 Адрес
 Дата на първоначален пуск
 Инсталатор (фирма)
 Адрес на инсталатора (фирмата)

№.	Действие	Спазване на разпоредбите в ръководството за експлоатация	Неспазване на разпоредбите в ръководството за експлоатация
1	Проверка на вентилацията на помещението		
2	Проверка на херметичността на хидравличните връзки на котела с отоплителната инсталация		
3	Проверка на херметичността на димоходните връзки с комина		
4	Проверка на предпазната арматура на системата		
5	Проверка на електрическите връзки и проводници		
6	Проверка на електрическото свързване на помпи и допълнителна електрическа арматура		
7	Проверка на защитните електрически устройства		
8	Проверка на правилния монтаж на температурния сензор за котела и защитния температурен сензор		
9	Извършване на проверка на мощността на горелката		
10	Стартиране на оборудването		
11	Проверете отново херметичността на димоходните връзки с комина		



ЗАБЕЛЕЖКА!

В затворени отоплителни системи котлите могат да работят само, ако са изпълнени изискванията по DIN EN 303-5:2002 с използването на предпазен топлообменник.

Тяга на комина (Pa)

--

Температура на димните газове (°C)

--

Декларирам, че устройството е инсталирано и пуснато в експлоатация в съответствие с техническите правила и норми на местното законодателство и на ръководството за монтаж и експлоатация на пелетна горелка Pellet Brenn 2000. Всички предпазни устройства са монтирани и проверени. Уредът е инсталиран и работи правилно.

.....
Подпис и печат на инсталатора

Декларирам, че съм прочел ръководството на уреда. Съоръженията са доставени и монтирани в съответствие с правилата и нормите на местното законодателство и ръководството за монтаж и експлоатация на пелетна горелка Pellet Brenn 2000. Инсталаторската фирма ме запозна подробно с принципа на работа на съоръжението и ме снабди с пълната документация за уредите. Запознат съм с изискванията на производителя за редовна техническа поддръжка и профилактика.

.....
Дата и подпис на клиента

Вносител:

Роберт Бош ЕООД
Бул. Черни връх 51Б
1407 София
тел. 02/960 1081

www.bosch-climate.bg