

ВНОСИТЕЛ: "ЕРАТО ХОЛДИНГ" АД

6300 Хасково, бул. Съединение 67, тел.: 038/662012



ИНСТРУКЦИЯ

за монтаж и експлоатация
на водогрееен котел за изгаряне
на дърва- пиролизен

ATMOS DC 100



ATMOS - CANKAR
Jaroslav & syn
Чешка Република

РЕДАКЦИЯ 2004

ВНИМАНИЕ!

ПРОЧЕТИ ИНСТРУКЦИЯТА ПРЕДИ МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ ИЛИ ОБСЛУЖВАНЕ

ДА СЕ МОНТИРА ВЪВ ВЕНТИЛИРАНИ ПОМЕЩЕНИЯ

НЕСПАЗВАНЕ НА ИНСТРУКЦИИТЕ МОЖЕ ДА ДОВЕДЕ ДО ТЕЖКИ ЩЕТИ ИЛИ СМЪРТ

СЪДЪРЖАНИЕ

1. Предназначение.....	5 стр.
2. Технически данни.....	6 стр.
3. Техническо описание.....	7 стр.
4. Експлоатационни предписания.....	8 стр.
5. Поддръжка на системата и на котела.....	11 стр.
6. Горивен материал.....	11 стр.
7. Комин.....	11 стр.
8. Принадлежности.....	11 стр.
9. Присъединяване на котела към ел. мрежа.....	12 стр.
10. Избор начин на свързване на регулиращите и управляващи елементи.....	12 стр.
11. Противопожарна охрана при инсталиране и използване на топлинни консуматори.....	12 стр.
12. Димоотвод.....	14 стр.
13. Вид на работната среда.....	14 стр.
14. Обслужване и контрол.....	14 стр.
15. Основни разпоредби от ЧДС за проектиране и монтаж.....	15 стр.
16. Резервни части.....	16 стр.
17. Ел. схема за свързване на котел DC- 100 с горивен термостат.....	19 стр.
18. Свързване на котела с акумулиращ съг	24 стр.
19. Възможни неизправности и начини за тяхното отстраняване.....	25 стр.
20. Гаранционни условия.....	26 стр.

Безопасната експлоатация на котела изисква спазване на следните основни принципи:

1. Допустимата влажност на използваното гориво не трябва да надхвърля 20%. По-високата влажност понижава мощността на котела и повишава разхода на гориво.

2. Отделянето на газ в бункера за горивото може да доведе до образуването на катрани и кондензати (киселини). За да се избегне появата им, към котела трябва да се инсталират трипътен или терморегулиращ вентил, който да поддържа минимална температура на връщащата вода до 65° C.

Работната температура на водата в котела трябва да бъде в диапазон 80-90° C.

3. Не се препоръчва продължителна експлоатация на котела при мощност по-ниска от 50%.

4. При използване на циркулационна помпа, работата ѝ се управлява със самостоятелен термостат, така че да се осигури предписаната минимална температура на връщащата вода.

5. Екологична експлоатация котелът постига при номинална мощност.

6. Препоръчителната инсталация на котела предполага включване на акумулиращи съдове, което гарантира икономия на гориво в размер на 20-30%, продължителен живот на котела и комина, както и тяхното удобно обслужване.

7. Ако нямамата възможност да присъедините акумулиращ съд, препоръчително е да включите към котела поне един балансиращ съд с минимален обем 1000 л.

8. При работа на котела в условия на понижена мощност (летен режим на работа и подгряване на БГВ) се прилага дневен режим на работа.

9. Монтажът, контролният пуск и обучението за обслужване и експлоатация на котела се извършва само от оторизирана монтажна фирма.

Внимание!

В случай, че към котела са присъединени терморегулиращ вентил TV 60°C, електронно управляем трипътен вентил за поддържане мин. температура на връщащата вода в котела 65-70°C и акумулиращ съд (виж. приложените схеми) гаранцията за котелното тяло се увеличава от 12 на 36 месеца. За останалите части гаранцията остава 1 година. При неспазване на указанията, под влияние на нискотемпературната корозия, животът на котелното тяло и керамичните форми значително се съкращава. Корозията може да разруши котелното тяло за 2 години.

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Екологичният водогреен котел ATMOS DC 100 е предназначен за отопление на фамилни къщи, промишлени цехове, работилници и др. подобни обекти. Котелът е подходящ за мощност от 50 до 99 kW.

Котелът е конструиран предимно за изгаряне на дърва (предварително нарязани за целта). Могат да бъдат използвани всякакъв вид сухи дърва, особено дървени цепеници с максимална дължина до 750 mm.

Допуска се употребата на гърва и с по-големи размери, във формата на пълчета, но обикновено това води до понижаване на номиналната мощност, като се увеличава времето на горене. Котелът не е предназначен за изгаряне на стъргодини и други гребни гървесни отпадъци. Те могат да бъдат изгаряни в малко количества и то максимум до 20 %. Подходящият с размерите си бункер за гориво спестява ръчното раздробяване на гървата, т.е допълнителните физически усилия и ценното време на потребителя. Като резервно гориво могат да се използват гървените брикети. В този случай се препоръчва тяхното съотношение спрямо гървените цепеници да бъде 1:1.

2. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Забележка!

Гърва с по-големи размери трябва да се разполовяват или да се разделят на четири части (ако желаете котелът да работи с номинална мощност). Могат да бъдат изгаряни както меки, така и твърди гърва.

Гървата трябва да бъдат сухи! Мощността на котела зависи от степента на тяхната влажност. Работата на котела се гарантира при максимална влажност до 20 %.

ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

		ATMOS DC 100
Тип на котела		
Мощност на котела	kW	99
Топлообменна площ	m ²	7
Вместимост на бункера	dm ³	400
Необходима тяга на комина	Pa	35
Макс. работно свръх налягане на водата	kPa	250
Тегло на котела	kg	780
Диаметър на дымоотвода	mm	200
Височина на котела	mm	1590
Широчина на котела	mm	980
Дълбочина на котела	mm	1180
Степен на ел. защита	IP	20
Ел. свръхмощност	W	100
КПД на котела	%	89
Максимално ниво на шума	dB	65
Гориво	Сухи гърва с калоричност 15-17 MJ.kg ⁻¹ , влажност максимална до 20 % и диаметър 80-100 mm	
Среден разход на гориво	kg h ⁻¹	26
Максимална дължина на цепениците	mm	750
За отоплителен сезон в котела	1kW=1m ²	
Обем на водата в котела	l	294
Захранващо напрежение	V/Hz	230/50
(Предписаната минимална температура на възвратната вода по време на експлоатация е 65°C)		

3. ТЕХНИЧЕСКО ОПИСАНИЕ

Котлите са конструирани за изгаряне на дърва. Изгарянето е решено на принципа на генериране на газ чрез използване на вентилатор, който вкарва първичния въздух за горенето в огнището.

Корпусът на котлите се изработва като заварена конструкция от стоманени листове, с дебелина 3,4,5,6 mm. Състои се от горна камера (бункер) за горивния материал, в долната част, на която са разположени надлъжни отвори, в керамичната гюза, през които преминават горивните газове. Под нея се намира втората камера за изгаряне, облицована с керамични форми.

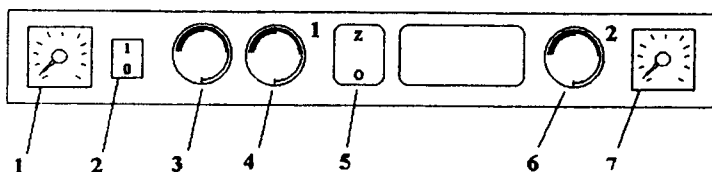
В задната част на котела е разположен отвесен канал за димните газове, в горния край, на който се намира запалителната клапа. Задната част на събирателния канал има оформен дымоотвод за присъединяване към комина.

Отпред в горната част на котела е разположена вратата за пълнене, а в долния край е вратата на горивната камера. В предната част на горния капак се намира ръчката за запалителната клапа.

Корпусът на котела е топлоизолиран с минерална вата, поставена под ламинираните панели на котелното тяло. В горната част на котела е разположен управляващият панел за електромеханично регулиране.

В задната част на котела се намира каналът за първичния и вторичния въздух, към който са монтирани два вентилатора. Първичният и вторичният въздух се подгряват предварително до висока температура.

Управляващо табло на котел DC 100



Управляващи елементи:

1. Термометър за изходящата вода
2. Главен прекъсвач
3. Горивен термостат
4. Работен термостат за вентилатор 1
5. Управление на запалителната клапа
6. Работен термостат за вентилатор 2
7. Манометър

Функция на управляващите елементи:

1. Термометър- отчита температурата на изходящата от котела вода
2. Главен прекъсвач- дава възможност за изключване на котела при необходимост
3. Горивен термостат- предназначен е да изключва вентилаторите при понижение температурата на димните газове след изгаряне на горивото.

При запалване термостатът се фиксира на 0°C (Запалване), а след активиране на горивния процес се регулира приблизително на 100°C (Експлоатация).

4. Работен термостат 1 изключва вентилатор 1- термостатът се регулира на температура 85-90°C.

5. Лост на запалителната клапа- според положението си затваря и отваря клапата.

6. Работен термостат 2 изключва вентилатор2- термостатът се регулира на температура 80-85°C.

7. Манометър- подава налягане за водата в котела.

Конструкцията на котела има следните предимства:

Горивният процес протича при висока температура в резултат на генериране и смесване. Въздухът, необходим за изгарянето, се подава от вентилатори. Изгарянето се характеризира с ярък стабилен пламък и перманентно качествено горене.

Горната камера (бункер) позволява зареждането на дърва (цепеници) с максимална дължина до 750 mm. Допуска се използването на отпадъчни дървесни материали с по-голям размер.

4. ЕКСПЛОАТАЦИОННИ ПРЕДПИСАНИЯ

Подготовка на котела за експлоатация

Преди въвеждането на котела в експлоатация трябва да се уверим, че системата е напълнена с вода и обезвъздушена.

Котлите за дърва трябва да се обслужват в съответствие с правилата, посочени в тази инструкция, за да се постигне качествена и безопасна експлоатация. Обслужването на котела може да бъде извършвано само от пълнолетни лица, които са предварително запознати с инструкцията.

Забележка!

По време на първото запалване настъпва кондензация, съпроводена с изтичане на кондензат - не става въпрос за повреда! След по-продължителна експлоатация кондензацията изчезва. При изгарянето на дребни късове дървесен отпадъчен материал е необходимо да се контролира температурата на димните газове, която не трябва да превишава 320°C. В противен случай може да възникне повреда в котела.

Образуването на катран и кондензат в горната камера е съпровождащо отделянето на газ явление.

Запалване и експлоатация

Преди запалване на котела трябва да се отвори запалителната клапа, което става чрез изтегляне на лост (17)

През горната врата (2), върху керамичната дюза (5), напречно на канала (12), се поставят сухите трески така, че да се образува междина от 2-4 cm между горивния материал и канала. Това е необходимо за да се избегне евентуалното му запушване. Върху треските поставяме хартия или талаш като върху

тях се добавят още трески и по-голямо количество сухи дърва. След запалване и разгаряне включваме вентилатор (Н) и затваряме запалителната клапа чрез лоста (17). На регулатора за мощността (22) се избира желаната температура на отоплителната вода. След разпалване допълваме бункера с гориво (цепеници).

Ако е необходимо котелът да работи на принципа на генераторното смесване (с отделяне на газ), трябва да се поддържа експлоатационна редукиционна зона, т.е. жар от дървени въглища върху керамичната дюза на бункера. Това състояние може да се постигне чрез изгаряне на сухи дърва с подходяща големина. При изгаряне на влажни дърва, котелът престава да работи като смесителен генератор, значително се повишава потреблението на гориво, не се достига желаната мощност и така се понижава срока на живот на котелното тяло и комина.

Регулиране на мощността

Регулирането на мощността се извършва с помощта на клапата (8) на вентилатора (4), като на регулатора за мощност (22) се избира желаната температура. Температурата на водата се отчита по показанията на термометър (18). След достигане на избраната температура в котела, автоматично се отваря и затваря клапа (8), която е верижно свързана с регулатора за мощност (22). Повишено внимание трябва да се обръща на настройката на регулатора за мощност, който, освен да регулира мощността, притежава и още една много важна функция, а именно: да предпазва котела от претоварване. При настройката трябва да се спазва приложената инструкция за монтаж и експлоатация на регулатора "HONEYWELL Braukman FR124".

Осигуряването на котела срещу прегряване се извършва като се изпробва функцията на регулатора при температура на водата 90°C. В това състояние регулиращата клапа (8) на вентилатор (4) трябва да бъде затворена, както е при основното регулиране (при t° 60°C). Настройката на регулатора за мощност трябва да се изпробва предварително. Положението на регулиращата клапа (8) на вентилатор (4) може да се проследи откъм страна на вентилатора.

Котелът е оборудван с два регулиращи термостата, които направляват функцията само на един вентилатор. Регулирането на термостатите трябва да става чрез постепенен намаляване на температурата със стъпка от 10°C (85/75 °C).

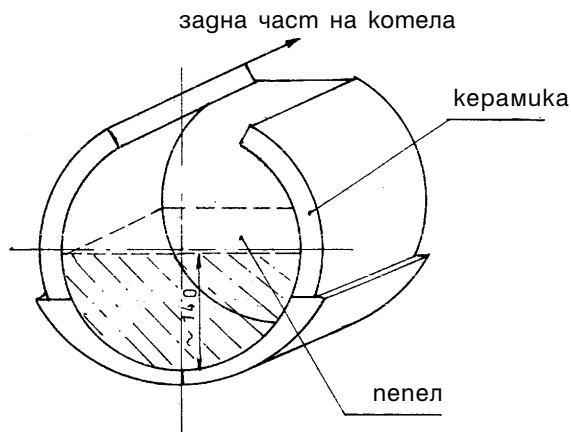
Котелът може да функционира при понижена мощност от 40-60%, и то без да използва вентилатора (или само с един вентилатор). Препоръчителната работна температура в котела е 80-90°C.

Допълване с гориво

При допълване с гориво се постъпва по следния начин: първо се изключват вентилаторите (4) (с помощта на изключвателя (20)) и се отваря запалителен клапан (13) чрез лост (17). Изчакваме около 20 секунди, след което съвсем внимателно отваряме вратичката (2) така, че натрупаните димни газове да се изтеглят през дымоотвода. Едва след това вратичката се отваря напълно. Бункерът трябва да се пълни винаги догоре.

За да се предотврати отделянето на излишни димни газове, допълването на гориво трябва да става след като от първоначалното количество е изгоряло поне една трета.

Керамична форма в горивната камера



Максималното количество на пепелта не трябва да надхвърля половината на сферичния профил!

Почистване на котела

Почистването на котела трябва да се извършва периодично и качествено през 3 до 5 дни. Пепелта, отложена в бункера за горивото, заедно с кондензата и катрана понижават значително средната продължителност на живот на котела. Пепелта в долната камера изолира топлообменната повърхнина. При по-голямо количество няма пространство за доизгаряне на горивото, което може да доведе до увреждане на керамичните дюзи и на котела като цяло.

Почистването на котела се извършва по следния начин: отваря се вратичката за пълнене (2) и пепелта се почиства през дюзата в долното пространство. По-големите парчета от недоизгорелите дърва (дървени въглища) се поставят в бункера за следващото запалване. Отварят се капациите за почистване (15, 27) и се почиства канала. След отваряне на долната вратичка (3) се отстраняват пепелта и сажгите от долната камера. Времето за почистване зависи от качеството на използваното гориво (влажността на дървата), от интензитета на горенето, от тягата на комина и от някои други фактори. Препоръчваме котелът да се почиства поне веднъж седмично. По време на почистването шамотната форма (10) не трябва да се изважда.

Забележка!

Редовното и основно почистване е важно за осигуряване на трайна мощност и дълъг срок на живот на котела. При недобро почистване може да настъпи и повреждане на котела - губи се гаранцията.

5. ПОДДРЪЖКА НА ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА И НА КОТЕЛА

Най-малко веднъж на 14 дни трябва да се контролира и евентуално допълва водата в отоплителната система. Ако през зимния период котелът не се експлоатира, съществува опасност от замръзване на водата в системата и затова е най-добре водата от системата да бъде източена, а котелът да бъде напълнен с незамръзваща смес. От друга страна, водата от котела може да се източва само в краен случай и за възможно най-кратко време. След приключване на отоплителния период, котелът трябва да се почисти основно, а повредените елементи да се подменят. Средната продължителност на живот на уплътнителния шнур е 1/2 година. При възникнала неплътност, шнурът трябва да бъде подменен. Заедно с котела се доставя един брой резервен уплътнителен шнур за горната вратичка. Веднъж годишно се свалят вентилите, които се почистват заедно с въздушната камера пред тях.

6. ГОРИВЕН МАТЕРИАЛ

Предписаното гориво включва сухи, нарязани и нацепени дърва с диаметър 80-100 mm, отлежали най-малко 2 години, с максимална влажност 20 %. Максималната дължина на нацепените дърва трябва да бъде до 750 mm, с калоричност 15-17 MJ.kg⁻¹. Размерите на горивния материал са посочени в част "Технически данни". Могат да бъдат изгаряни и едри парчета дървесни отпадъци в комбинация с дървени брикети.

7. КОМИН

Свързването на котела към комина трябва да става винаги със съгласието на съответната организация. Коминът (във всичките си практически размери) трябва да позволява образуването на достатъчна тяга и да отвежда сигурно димните газове в атмосферата. За изправното функциониране на котела е необходимо коминът да бъде правилно оразмерен, защото от неговата тяга зависят изгарянето и мощността на котела. Тягата на котела пряко зависи от сечението на комина, от неговата височина и от градивината на вътрешната стена. Към комина не трябва да се присъединява друг потребителен уред.

Информационни стойности за сечението на комина:

20 x 20 cm минимална височина 9 m

Ø 20 cm минимална височина 10 m

Точното определяне на размерите на комина се регламентира в CSN (ЧДС) 73 4201 и CSN 73 4210.

Препоръчителната тяга за комина е дадена в m.2 на "Технически данни".

8. ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Стоманена четка с принадлежности

2 бр.

Пускателен кран	1 бр.
Гребло	1 бр.
Инструкция за монтаж и експлоатация и сертификат за качество и компл. на котела	1 бр.
Уплътнителен шнур за вратичката (18 x 18)	1 бр.
Помощно съоръжение за отстраняване на пепелта	1 бр.
Термометър	1 бр.
Honewell Braukman	1 бр. (за изпълнение с регулировка "Honewell Braukman")

9. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА МРЕЖА

Към електрическата мрежа 230 V, 50 Hz, котелът се свързва с кабел и щепсел. Захранващият кабел е тип "М" и при подмяна от сервизната организация се заменя със сходен тип. Потребителният уред се разполага така, че да позволява свободен достъп до захранващия щепсел (съгласно CSN (ЧДС) EN 60335 -1: 1997).

10. ИЗБОР И НАЧИН НА СВЪРЗВАНЕ НА РЕГУЛИРАЩИТЕ И УПРАВЛЯВАЩИ ЕЛЕМЕНТИ

На потребителя котелът се доставя с основните регулиращи и управляващи елементи. Присъединяването на тези елементи е обозначено върху схемата на свързване. Препоръчваме регулирането на котлите да бъде разширено и с други регулиращи елементи (стаен термостат, помпа), които допринасят за по-комфортната и по-икономична експлоатация на отоплителната система. Помпата трябва да бъде свързана серийно с термостат, за да не настъпва охлаждане на котела във възвратния тръбопровод (под 65 °C). За регулиране на смесителните вентили се препоръчва използването на електронни регулатори. Свързването на всички тези допълнителни елементи се проектира според специфичните условия на отоплителната система. Електрическата инсталация, в която са свързани тези допълнителни елементи към котела, трябва да бъде изпълнена от правоспособен специалист, съгласно изискванията за техническа безопасност. В основното си изпълнение котелът не разполага с термостат за помпата.

11. ПРОТИВОПОЖАРНА ОХРАНА ПРИ ИНСТАЛИРАНЕ И ИЗПОЛЗВАНЕ НА ТОПЛИННИ КОНСУМАТОРИ

Извлечение от ЧДС 061008 - Противопожарна безопасност при локалните потребители и източници на топлинна енергия.

Безопасни разстояния

При инсталирането на консуматорите трябва да бъдат спазвани безопасни разстояния от строителни материали, мин. 200 mm. Това разстояние се отнася за котлите и дымоотводите, които са разположени в непосредствена

близост до горими материали, със степен на горимост Б, С1 и С2 (степените на горимост са описани в таблица 1).

Безопасното разстояние от 200 mm се удвоява в случай, че котлите и горелките са разположени в близост до горими материали, със степен на горимост С3 (виж табл.1). Безопасното разстояние трябва да бъде удвоено и в случаите когато степента на горимост на материалите не е доказана.

Безопасното разстояние се намаля наполовина (100 mm), ако бъдат използвани топлоизолационни плочи (азбестови например), които са практически негорими, с минимална дебелина 5 mm и които се разполагат на 25 mm от горивния материал.

Екраниращата плоча или предпазната завеса (на защитения предмет) трябва да превишава габаритите на котела, включително тези на комина, от всяка страна (с най-малко 150 mm, а над горната повърхност на котела - мин. с 300 mm). С екранираща плоча или със защитена завеса трябва да бъдат оборудвани и всички предмети от горим материал, в случай, че условията не позволяват спазването на безопасно разстояние (например в мобилните съоръжения, във вилните къщи и др.). По-подробна информация може да намерите в ЧДС 061008.

Безопасното разстояние трябва да се спазва и при разполагане на лесно запалими предмети от обзавеждането в близост до котела.

Ако котлите се поставят върху погодно покритие от горим материал, преди разполагането им, трябва да се положи подложка от негорим материал, превишаваща по размери габаритите на котела откъм отвора за пепелта - най-малко с 300 mm, а на останалите страни - мин. 100 mm, като незапалими, топлоизолиращи материали могат да се използват всички материали със степен на горимост А.

Таблица 1

Степен на горимост на строителни материали и изделия	Строителни материали и изделия, класифицирани по степен на горимост (извлечение от ЧДС 73 0823)
А - негорими	гранит, пясъчник, бетонни тухли, керамични плочки, мазилки, противопожарни покрития (мазилки)
В - много трудно горими	акумин, изомин, хераклит, лигнос, плочи от базалтови влакна, новодур
С1 - трудно горими	широколистен дървен материал (дъб, бук), плочи от хобрен, преградни плочи, сирколит, верзалит, обработван картон (умакарт, екрона)
С2 - средно горими	иглолистен дървен материал (от бор, смърч), коркови и талашитни плочи, гумени подови настилки (Индустриал, Супер)
С3 - лесно горими	плочи от влакнеста дървесина (Хобра, Солак, Сололит), целулозни материали, полиуретан, полистирол, полиетилен, олекотен PVC

12. ДИМООТВОД

Димоотводът трябва да влиза в комина. Ако е невъзможно свързването на котела директно към димния канал, наставката, която се използва за присъединяване към димоотвода, трябва да бъде възможно най-къса и не по дълга от 1м, без допълнителна отоплителна площ. По отношение на механичните свойства, димоотводите трябва да бъдат здрави, добре уплътнени (за да се избегне отделяне на горивни газове) и да позволяват почистване отвътре. Димоотводите не трябва да се извеждат през чужди жилищни и обитаеми помещения.

Вътрешното сечение на димоотвода не трябва да превишава по размери светлото сечение на комина и не трябва да се стеснява в тази посока.

Използването на колена не е подходящо.

Начините за извеждане на димоотвода през конструкции от горим материал са описани в приложения 2 и 3 на ЧДС 061008/97 и са особено подходящи за мобилни съоръжения, гървени постройките, вили и др.

13. ВИД НА СРЕДАТА, В КОЯТО МОЖЕ ДА РАБОТИ КОТЕЛЪТ

Котлите могат да се използват основно в т.нар. "нормална среда", която се определя от ЧДС 332000/1995 г.

Котлите трябва да бъдат разположени в котелни помещения, които осигуряват достатъчно количество въздух, необходим за горивния процес. Разполагането на котли в обитаеми помещения (включително и коридори) е недопустимо.

Забележка!

Ако настъпи опасност от проникване на горими пари или газове в котелното помещение или при работа, водеща до опасност от пожар или взрив (например лепене на линилеум, PVC и др. подобни), още преди възникването на тези условия котелът трябва да бъде спрял от експлоатация. Върху котлите и на разстояния, по-малки от безопасните не трябва да се поставят предмети от горими материали.

14. ОБСЛУЖВАНЕ И КОНТРОЛ

Обслужването на котела трябва да се извършва в съответствие с инструкцията за поддръжка и експлоатация. Всяка намеса в работата на котела, която може да доведе до опасност за здравето на обслужващия персонал или живеещите е недопустима.

Обслужването на котела може да се извършва от лица над 18 годишна възраст, запознати с инструкцията за експлоатация.

Оставянето на деца без надзор в близост до котел, който е в експлоатация е недопустимо.

При експлоатиране на котел на твърдо гориво се забранява използването на горими течности за запалване, а също така се забранява своеволно повишаване номиналната мощност на котела в процеса на работа (прегриване).

В близост на отворите за поставяне на гориво не трябва да се изхвърлят горими предмети, а пепелта трябва да се отделя в огнеупорни съдове с капаци.

По време на експлоатация, котелът трябва периодично да се контролира от обслужващия персонал.

Потребителят може да извършва само неквалифицирани ремонтни дейности като подмяна на една или друга част с резервна (например шамотните тухли, уплътнителните шнурове и др.).

По време на експлоатация да се внимава за уплътнението на вратичките, а почистващите отвори трябва винаги да бъдат добре притегнати. Потребителят не трябва да извършва дейности по конструкцията и ел. инсталация на котела.

Котелът трябва да се почиства своевременно, за да се осигури проходимост на всичките му канали. Вратичката за пълнене, както и тази на пепелника трябва да са винаги затворени по време на експлоатация. За работата на котела се препоръчва водене на работен дневник.

15. ОСНОВНИ РАЗПОРЕДБИ ОТ ЧДС, СВЪРЗАНИ С ПРОЕКТИРАНЕТО И МОНТАЖА НА КОТЕЛА

ЧДС 06 0310/95 - "Централно отопление. Проектиране и монтаж".

ЧДС 060830/96 - "Предпазни съоръжения в централното отопление и подгряване на ТБВ"

ЧДС 734201/88 - "Проектиране на комини и дымоотводи"

ЧДС 734210 - "Изпълнение на комини и дымоотводи и присъединяване на потребителните уреди"

ЧДС 061008/97 - "Противопожарна безопасност на локалните потребители и източници на топлинна енергия".

ЧДС 070240/93 - "Водогрейни парни котли с ниско налягане"

ЧДС 070245/93 - "Водогрейни котли с мощност до 50 kW"

ЧДС 830823 - "Степени на горимост на строителните материали"

Температурният спад на системата да се избира 80/60°C.

Смесителният вентил "DUOMIX" или някаква друга смесителна арматура (включително и термостатът за възвратна вода) са необходими елементи в регулировката на централното отопление. Осигуряват едно относително постоянно ниво на входната температура на отоплителната вода в котела, която не трябва да бъде под 65°C. С помощта на тези елементи се повишава срокът на живот на котела, като се намалява рискът от образуването на катран в него. Работната температура на котела не трябва да спада под 75°C. В противен случай, продължителността на живота на котела може да се ограничи до 2 години.

При проектиране на мощностния режим на работа на котела, неговата стойност трябва да се завиши с 10 %, тъй като съществува реална възможност горивото да бъде с по-ниско качество и с по-висока влажност.

При инсталиране на котела препоръчваме да се използва отворен разширителен съд. Котелът трябва да се инсталира така, че при изключване на тока да не се създава опасност от прегряване, която пък да доведе до трайно увреждане на котела. С цел осигуряване на максималната продължителност на живот на котела, комина и минималното отделяне на вредни емисии се препоръчва

ръчва използването на акумулиращи съдове. Котлите с електроника могат да се оборудват допълнително и с пространствен термостат.

16. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ (не влизат в стандартната окомплектовка, само по заявка)

Огнеупорна форма - дюза (5), (11)
Огнеупорна форма (тухли) - (10), (12), (16)
Вентилатор - (4)
Контролен прекъсвач - (20)
Термометър - (18)
Термостат - 2 бр.(24)
Уплътнителен шнур на вратичките, 18 x 18
Термодатчик
Аварийен термостат - (7)
Горивен термостат - (28)
Термостат за помпа - 70° (29)
Термостат за помпа, авар. - 90° (30)

Подмяна на уплътнителния шнур на вратичките

Последователност: С помощта на отверка отстранете старото уплътнение и почистете канала, в който е било разположено. Съвсем леко, с чук придайте на шнура трапецовидна форма. Вземете шнура и с ръка го уплътнете по периферията на вратичката, така че да се фиксира в канала (евен. може да си помотнете с чук). Хванете дръжката на затвора и я вдигнете нагоре. С леко почукване по вратичката фиксирайте шнура в канала, докато се затвори самата вратичка. Само по този начин може да гарантирате уплътнение на вратичката!

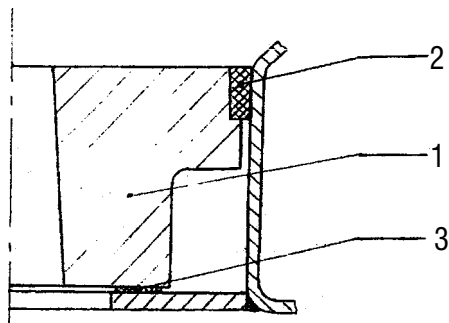
Регулиране на пантите за вратичките

Вратичките за полагане на горивото и за освобождаване от пепелта са устойчиво фиксирани към котелното тяло от две панти. В комплекта панти са включени гайка, заварена към корпуса на котелното тяло и застопоряващ болт, към който са захванати със шпилка вратичките. При необходимост от промяна в състоянието на пантите, най-напред се разхлабва и повдига управляващото табло, отстраняват се шпилките, вратичките се свалят и според нуждата се завърта застопоряващия болт с ясната резба. След това вратичките се фиксират в обратна последователност.

Подмяна на огнеупорните форми (дюзи)

Списък на използваните материали:

1. Огнеупорна форма
2. Уплътнителен шнур
3. Кит (замазка)



Последователност:

Старата огнеупорна форма се изважда или пък се разбива. Основно се почиства носачът на дюзата от наслоения по него катран. Прави се тънка ивица от кит, която се полага около отвора на носача и то по начин, който да предотвратява евентуално изпускане на вторичен въздух под дюзата. Вземаме я в ръка, заставаме пред котела и чрез завъртане я полагаме. Поставяме я върху носача така, че хлябината да бъде еднаква. Вземаме уплътнителния шнур и с помощта на чукче оформяме профила му от квадратен на трапецовиден. Поставяме шнура покрай тръба на керамичния профил и внимателно го уплътняваме с кит (замазка).

Основни данни за изгарянето на дървата

Препоръчваме да се изгарят, колкото е възможно по-сухи дърва. Максимална мощност на котела се постига при изгаряне на дървесен материал, който е отлежал повече от 2 години.

Следващата графика изразява зависимост между влажността и калоричността на горивния материал (дърва). При по-високо съдържание на влага, полезният енергиен обем спада рязко.

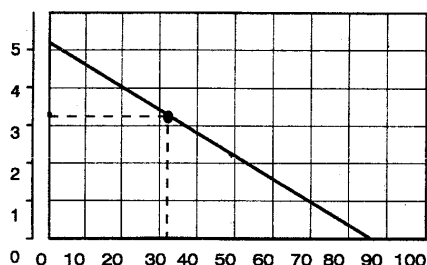
Например:

Дърва със съдържание на вода от 20 % имат калоричен ефект 4 kWh/1 kg дърва

Дърва със съдържание на вода от 50 % имат калоричен ефект 2 kWh/1 kg дърва

На графиката е изобразена зависимостта между влажността и калоричността на горивния материал от смърчова дървесина (складирана под навес - 1 год.)

kWh/kg



Вид на гървата	Топлинен капацитет на 1 kg		
	kcal	kJoul	kWh
Смърч	3900	16250	4.5
Бор	3800	15800	4.4
Бреза	3750	15500	4.3
Дъб	3600	15100	4.2

Максималната мощност на котела DC 100, при използване на такова гориво, е 80 kW.

Прясно отсечените гърва имат малък калоричен ефект, горят лошо, отделят много гъсти газове и значително съкращават продължителността на живот на котела и на коминното тяло. В случай на тяхното използване, мощността на котела спада до 50 %, а разходът на гориво нараства двойно.

Състав на водата в котела и отоплителната инсталация по БДС 15207-81

В случай на
неспазванена тези
изисквания, при поява на
дефект по нагревната
повърхност на котела,
фирмата не носи
отговорност.

обща твърдост	30 mg.eq/kg
кислород	100 mg/kg
свободен сулфит	2 mg/kg
масло и тежки нефтопродукти	3 mg/kg
pH	8... 9,5
съдържание на соли	6000 mg/kg
обща алкалност	30 mg/kg
съдържание на свободен	CO ₂ не се допуска

17. Ел. схема за свързване на котел DC - 100 с горивен термостат

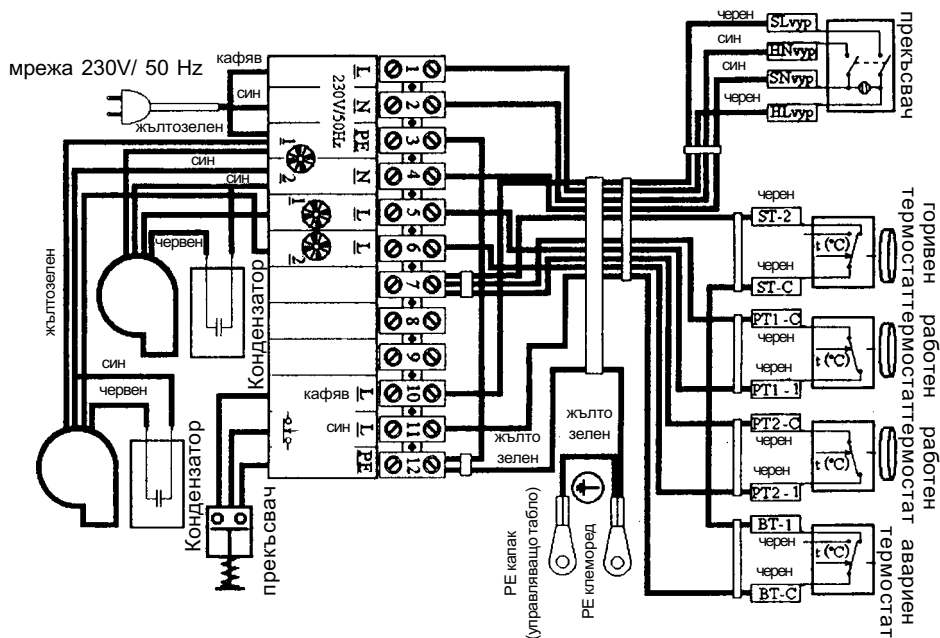
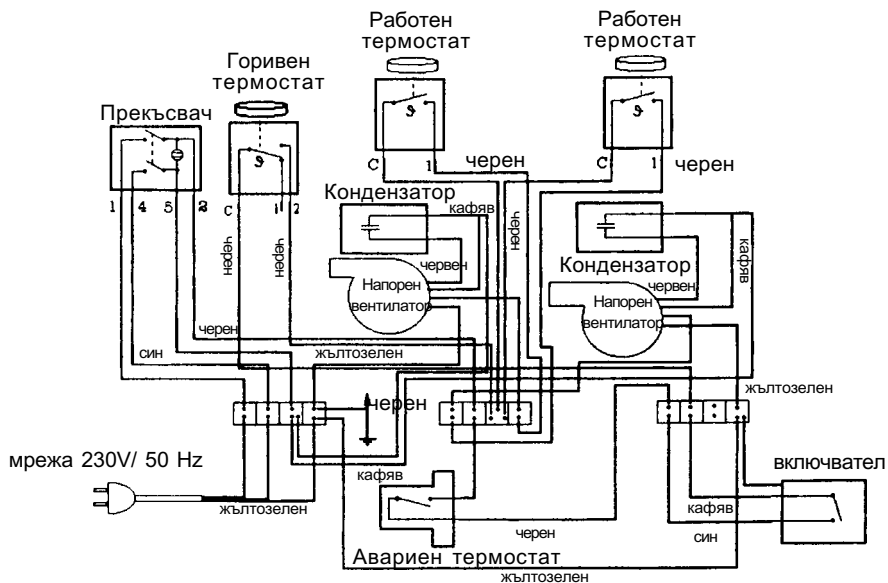
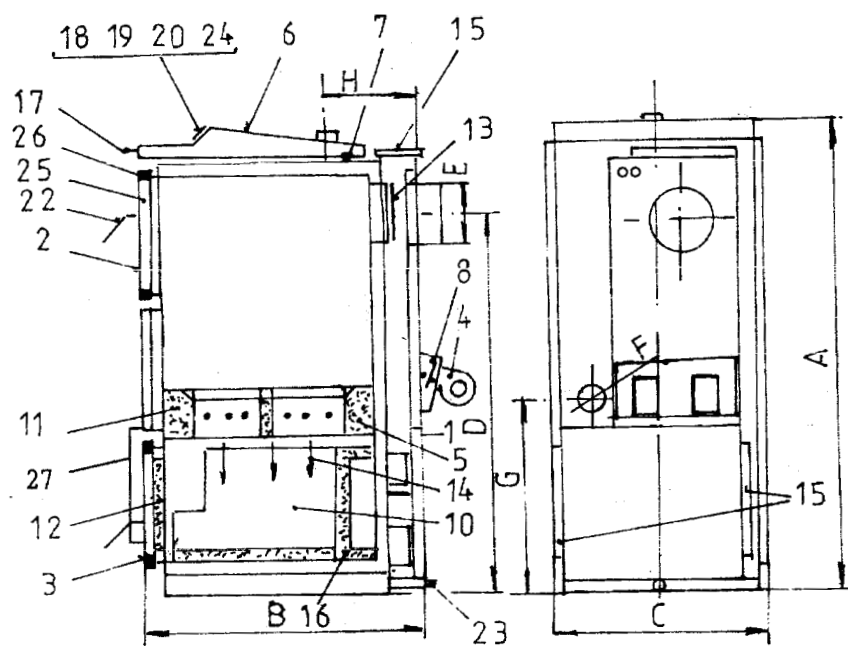
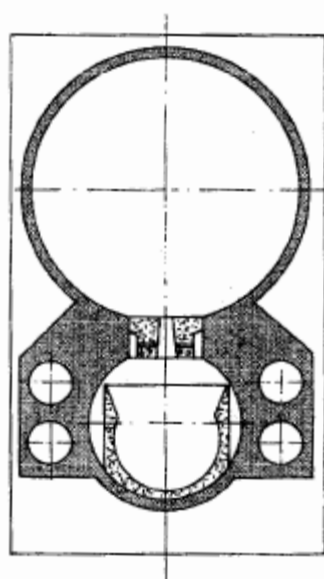


Схема на котела



Разрез на котела



Легенда към схемата на котела:

1. Котелно тяло
2. Горна врата - за горивото
3. Долна врата на камерата за горене
4. Вентилатор
5. Дюзa
6. Панел за управление
7. Аварийен термостат
8. Регулираща клапа
10. Керамика на огнището
11. Огнеупорно блокче
12. Огнеупорна плоча
13. Запалителна клапа
14. Пламък
15. Почистващ капак
16. Огнеупорна форма
17. Лост на запалителната клапа
18. Термометър
19. Регулатор AC-01
20. Прекъсвач
22. Дръжки
23. Кран за пълнене и източване
24. Термостат
25. Изолация на вратичките
26. Уплътнителен шнур
27. Капак за почистване
28. Горивен термостат

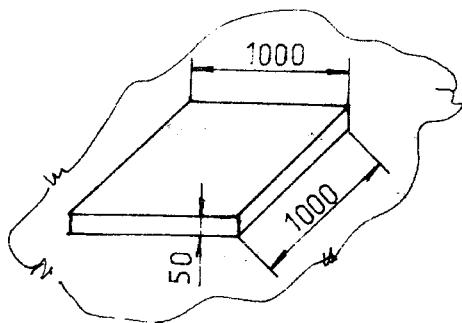
Tun - ATMOS

DC	100
A	1590
B	1180
C	980
D	1260
E	200
F	2"
G	550
H	320

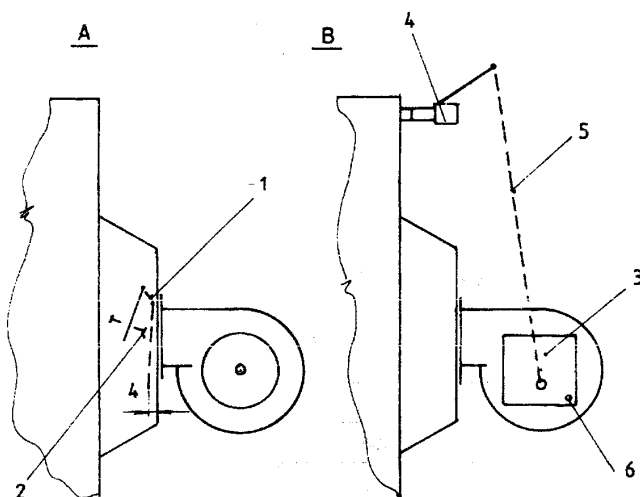
Измерителни места: POS 6 - 18, 19, 20, 24

Фундамент на котела

Подготвя се бетонен фундамент, върху който се инсталира котела



Регулиране мощността - изпълнения А и В



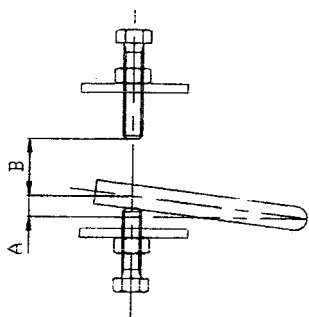
Тип на използваната регулировка:

А - След включване на вентилатора, регулиращата клапа (1) се поставя в максимално положение (според настройката).

След създаване на желаната за котела температура, вентилаторът и клапата (1) спират функцията си, като спират подаването на въздух. Клапата обаче трябва да остане частично отворена - до 4 mm. Настройката се извършва с помощта на долния регулиращ болт (2).

В - Регулиращата клапа (3), разположена върху вентилатора, е окачена на верижка (5), която я свързва с регулатора "Honeywell". Количеството въздух се регулира чрез отваряне на клапата (3). Върху клапата се намира застопоряващият болт (6) за настройка на максималния затвор - до 2 mm.

А - Регулиране мощността на напорния вентилатор без "Honeywell".



А - настройка на засмуквания въздух при изключен вентилатор - за режим на "постоянна жар", $A=4-7$ mm.

- възможна е настройка за понижена мощност при експлоатация без вентилатор - експлоатация на резерва - а се настройва на максимум.

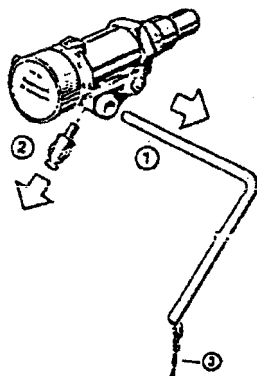
В - настройка на номиналната мощност на котела, $B = 4-10$ mm

Промяна в настройката се налага в зависимост от температурата на горивните газове, което не трябва да надхвърля 320°C на изхода от котина, при постоянна номинална мощност и затворена запалителна клапа. Котелът е предварително регулиран за оптимални работни параметри, а евентуално изменение на настройката е наложително само в случай, че работата на котела не съответствува на експлоатационните условия. Клапата не трябва да се затваря напълно. Това само ще доведе до наслявяване на катран по повърхността на котела и до съкращаване на неговия живот. Препоръчителната температура на водата в котела ($75-90^{\circ}\text{C}$) може да се коригира според изискванията с помощта на четирипътния смесител.

В - Honeywell Braukman

Терморегулатор FR 124

Инструкция за монтаж



Демонтирайте лост (1) и болт (2)

Регулиране

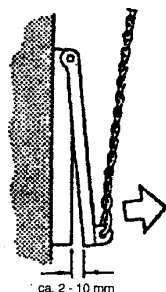
Загрейте котела до 80°C . Регулираният лост се поставя в положение, което да отговаря на температурата, отчетена по термометъра. При вертикален монтаж са валидни белите цифри и белите обозначения.

Верижката на въздушната клапа се закрепва така, че в долния край на клапата да се образува междина от 2-10 mm.

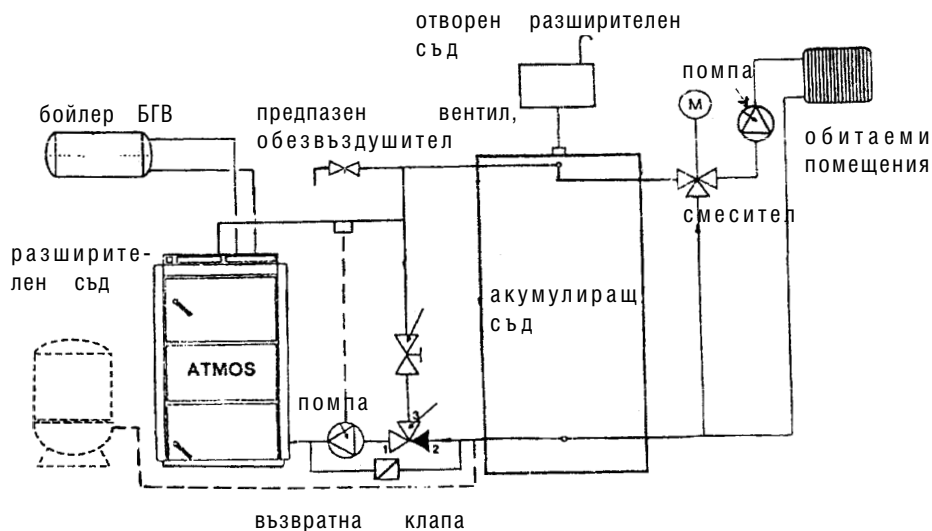
Така извършената регулировка гарантира добрата тяга на котина. При максимална температура 95°C , клапата трябва да бъде затворена.

Предписаната минимална температура на възвратната вода, по време на експлоатация, е 65°C .

Смесители с приведените по-долу размери са подходящи за гравитационни контури. За контури с циркуляционна помпа се препоръчват по-малки размери (в зависимост от решението на проектанта).



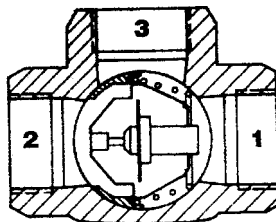
18. Свързване на котела с акумулиращ съд



Ако във Вашия случай акумулацията е неподходяща, препоръчваме Ви използването на поне 1-2 съда, които да бъдат балансирани за общо съдържание 100 l, и които да са свързани с термовентил TV ESBE.

Терморегулиращ вентил TV

Терморегулиращият вентил ESBE, тип TV, се използва при котлите на твърдо гориво в комбинация с водни резервоари за акумулиране на топлинна енергия. При температура на водата в котела + 60°C, регулиращият вентил ще отвори входа към резервоара. Входовете (1) и (3) са постоянно отворени.



По този начин се осигурява както ширкулацията в контура на котела, така и по-високата температура на възвратната вода в резервоара за топлинна енергия. Вентилът може да се монтира в произволно положение.

19. Възможни неизправности и начини за тяхното отстраняване

Дефект	Причина	Отстраняване
Контролна лампа "МРЕЖА" не свети	- липсва напрежение в системата - щепселът не прави добър контакт в щепселната кутия - повреда в мрежовия прекъсвач - неизправност на шнура	- да се извърши контрол - да се проконтролира - да се подмени - да се подмени - да се допълни
Котелът не може да достигне желаната мощност и настроената температура на водата	- количеството вода в отоплителната система е недостатъчно - мощността на помпата е прекалено голяма - мощността на котела не е правилно преценена за дадената отоплителна система - некачествено гориво (голяма влажност, големи цепеници) - неуплътнена запалителна клапа - малка тяга на комина - гребни дървесни отпадъци са нападали в канала до вентилатора - недобре почистен котел	- да се регулира (термостата) - задължение на проектанта - да се изгарят само сухи дърва, а цепениците да се разполовяват - да се отремонтира - нов комин - да се свалят вентилатора и да се почисти - да се почисти - да се подмени - да се регулират пантите на вратичката - да не се изгарят дървесни отпадъци, прах и кори
Неуплътнена вратичка	- повреден шнур - задръстена скара	- повреда на комина - натиска се бутона на термостата - да се почисти вентилатора от катрана и от всички отлагания по него; почистете и канала му
Вентилаторът не върти или е много шумен	- малка тяга на комина - при използване на невръщащ аварен термостат, тип ТН 475 1 - R 105 AS5, се стига до нарушаване функцията на вентилатора	- да се увеличи количеството на всмуквания чрез вентилатора към клапата въздух - 3 до 5 mm.
Клапата на вентилатора поглъща катран	- клапата е напълно затворена	

Гаранционни условия

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на продукта само при спазени изисквания за монтаж, пуск, експлоатация и обслужване.

1. При спазване на указанияте в инструкцията начини за практическо използване, обслужване и поддръжка на изделието ви гарантираме, че продуктът ще отговаря на свойствата, определени от съответните технически норми и условия през целия гаранционен период. Гаранцията за изделието е фиксирана на 12 месеца от датата на получаването ѝ от потребителя и макс. до 20 месеца от деня на продажбата на изделието от производителя. Ако към котела са включени терморегулиращ вентил TV 60°C, електронно управляем трипътен вентил за поддържане мин.температура на връщащата вода в котела 65-70°C за всеки негов работен режим или акумулиращ съд (виж приложената схема), гаранцията за котелното тяло се увеличава от 12 на 36 месеца. За останалите части на котела гаранцията си остава без изменение.

2. Ако по време на гаранционния срок продуктът дефектира, без затова да има вина потребителя, изделието ще бъде отремонтирано безплатно в рамките на гаранцията.

3. Гаранционният срок се удължава с периода, през който продуктът е бил в гаранционен ремонт.

4. Ремонтните дейности в рамките на гаранционния срок се извършват в съответната сервизна фирма.

5. Гаранцията за котела се признава само в случай, че монтажът на котела е извършен от оторизиран сервизен техник. При повреда на котела, следствие на некачествен монтаж, всички разходи по ремонта се поемат от съответната монтажна фирма.

6. Купувачът трябва да бъде подробно запознат с експлоатацията и обслужването на котела.

7. Следгаранционният ремонт на котела се извършва от съответната сервизна фирма. В този случай потребителят сам заплаща за извършената ремонтна дейност.

8. Потребителят е длъжен да спазва указанията от Инструкцията за експлоатация. При неизпълнение на това условие, вкл. при използване на непозволено гориво, гаранцията отпада и потребителят заплаща сам за ремонта на възникналите повреди.

9. Мин. веднъж годишно котелът подлежи на основна ревизия от обслужващата сервизна фирма, която включва още настройка на управляващите елементи и на системата за извеждане на димните газове. Проведените ревизионни прегледи се отбелязват в гаранционната карта.

ГАРАНЦИЯТА НЕ ВАЖИ при:

- неспазени условия за монтаж, пуск и експлоатация
- реализиран опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица
- неправилно съхранение и транспортиране

Всеки извършен гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта. Гаранционният срок се прекъсва за времето от рекламацията до отстраняване на повредата.

„ЕРАТО ХОЛДИНГ“ АД - Хасково

Фирма продавач:

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Изделие:

Фабр. номер Дата на произв.:

Гаранционен срок:

Купувач:
(погнус)

Продавач:
(погнус)

Въведен в експлоатация на:
(дата)

Сервизна организация/техник:
(погнус и печат)

Гаранционният срок е 12 месеца.

СПИСЪК НА ПРОВЕДЕНИТЕ ГАРАНЦИОННИ РЕМОНТИ

<i>Дата на постъпване в сервиза</i>	<i>Описание на дефекта</i>	<i>Дата на предаване на клиента</i>	<i>Погпис на лицето, извършило ремонта</i>

6300 Хасково, бул. Съединение 67
тел.: 038/662012, 661350, факс: 038/661356
е-mail: mbox@erato.bg, www.erato.bg
София, ул. "Неделчо Бончев" 10
тел.: 02/9783990, 9787860, факс: 02/9780744
www.erato.bg/Sofia

Предпечат: • ЕРАТО РЕКЛАМА • тел 038/662012
Печат: • РОДОПИ КЪРДЖАЛИ ЕООД • тел. 0361/62212