

Отоплителен котел на дървесина **Supraclass Excellence S**



K 18-1 SA/SAW 62

K 24-1 SA/SAW 62

K 32-1 SA/SAW 62

K 38-1 SA/SAW 62

6 720 614 675 (01.05) BG

 **JUNKERS**
Bosch Gruppe

1	Безопасност	.5
1.1	Към това упътване	.5
1.2	Употреба по предназначение	.5
1.3	Обяснение на използваните символи	.5
1.4	Спазвайте тези указания – за специалиста по отоплението.	.5
1.4.1	Указания за помещението за монтаж	.5
1.5	Спазвайте тези указания – за потребителя на инсталацията	.6
1.6	Минимални отстояния и възпламеняемост на строителните материали	.6
1.7	Инструменти, материали и помощни средства	.6
1.8	Отстраняване	.7
2	Описание на продукта	.8
3	Технически данни	.9
3.1	Диаграма на хидравличното съпротивление	.10
3.2	Обозначителна табелка	.11
4	Обхват на доставката	.12
5	Транспортиране и монтаж на отоплителния котел	.13
5.1	Намаляване теглото на отоплителния котел за транспортиране	.13
5.2	Отстояния от стените	.14
5.3	Отстояния от горими материали	.14
5.4	Преместване на вратите за дясно окачване	.14
6	Инсталиране на отоплителния котел	.16
6.1	Указания за свързването на притока на въздух и отработените газове	.16
6.1.1	Инсталиране на смукателния нагнетателен вентилатор	.16
6.1.2	Изграждане на връзката с отработените газове	.17
6.1.3	Изграждане на връзката за приток на въздух	.18
6.2	Изграждане на хидравлични връзки	.18
6.3	ПИК-кран	.19
6.4	Свързване на предпазния топлообменник (принадлежности)	.19
6.5	Пълнене на отоплителната инсталация и тест за плътност	.20
6.6	Създаване на електрическата връзка	.21
6.6.1	Монтаж на управляващото табло	.21
6.6.2	Монтаж на температурния датчик	.23
6.6.3	Връзка с електрическата мрежа и свързване на допълнителни компоненти	.23
7	Стартиране на отоплителната инсталация	.25
7.1	Създаване на работно налягане	.25
7.2	Проверка на функциите	.25
7.3	Залепване на обозначителната табелка	.26
8	Обслужване на отоплителната инсталация (за потребителя)	.27
8.1	Функция на отделните елементи на	.27
8.1.1	Управляващото табло	.27
8.1.2	Клапа за разгаряне	.28
8.1.3	Приток на въздух	.29
8.2	Подгръване	.29
8.3	Зареждане с гориво	.31
8.4	Раздухване на огъня	.32
8.5	Отстраняване на пепелта от отоплителния котел	.32
8.6	Почистване на отоплителния котел	.32

8.7	Постоянен режим на отопление (огънят гори през нощта)	34
8.8	Изключване на отоплителния котел	35
8.8.1	Временно изключване на отоплителния котел	35
8.8.2	Дългосрочно изключване на отоплителния котел	35
8.8.3	Изключване на отоплителния котел в аварийна ситуация	35
8.9	Избягване на кондензация и образуване на катран	36
9	Инспектиране и поддръжка на отоплителния котел	37
9.1	Защо е важно значението на редовната поддръжка?	37
9.2	Почистване на отоплителната инсталация	37
9.3	Проверка работното налягане на отоплителната инсталация	38
9.4	Проверка термичния предпазител на потока	39
9.5	Проверка температурата на отработените газове	39
9.6	Протоколи за инспекция и поддръжка	40
10	Отстраняване на аварии.	42
11	Азбучен показалец	43

1 Безопасност

1.1 Към това упътване

Настоящото ръководство съдържа важна информация за безопасния и експертен монтаж, пуск в експлоатация, обслужване и поддръжка на отоплителния котел.

Ръководството за монтаж и поддръжка е насочено към специалистите, които - на база специализирано образование и опит - притежават познания при боравенето с отоплителни инсталации.

Информацията за обслужване на отоплителния котел е насочена към потребителя на инсталацията и е обозначена по съответния начин.

Отоплителният пиролизен котел Supraclass Excellence S в неговите изпълнения K...-1 SA 62 и K...-1 SAW 62 по-нататък се нарича за кратко само отоплителен котел.

Ако между различните изпълнения има разлики, те са изрично посочени.

1.2 Употреба по предназначение

Отоплителният котел може да се използва само за отопление на жилищни и еднофамилни къщи.

Спазвайте данните на обозначителната табелка и техническите данни (→ глава 3, страница 9), за да гарантирате приложението по предназначение.

1.3 Обяснение на използваните символи

В това ръководство се използват следните символи за обозначение:



ОПАСНОСТ!

ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

Обозначава възможна опасност, която може да доведе до тежки телесни увреждания или дори смърт при недостатъчно внимание.



ВНИМАНИЕ!

ОПАСНОСТ ОТ НАРАНЯВАНЕ/ УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Указва потенциално опасна ситуация, която може да доведе до средни или леки телесни увреждания или материални щети.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Указания за потребителя за оптимална употреба и настройка на уреда както и допълнителна необходима информация.

→ Странични препратки

Странични препратки към определен текст или друг документ се обозначават със стрелка →.

1.4 Спазвайте тези указания – за специалиста по отоплението

При инсталирането и работата трябва да се спазват специфичните за отделната държава предписания и норми:

- Местните строителни разпоредби за поставяне, захранване с въздух за горене и извеждане на отработените газове както и за връзка с комина.
- Разпоредбите и нормите за техническото обезопасяване на отоплителната инсталация.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Използвайте само оригинални части на Junkers. Junkers не носи отговорност за увреждания, които са възникнали от резервни части, които не са доставени от нас.

1.4.1 Указания за помещението за монтаж



ОПАСНОСТ!

ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

от отравяне. Недостатъчният приток на въздух може да доведе до опасно изтичане на отработени газове при режим на работа в зависимост от стайния въздух.

- ▶ Отворите за приток на въздух и вентилационните отвори не трябва да бъдат намалявани или затваряни.
- ▶ Ако не отстраните неизправностите незабавно, отоплителният котел не може да бъде стартиран.
- ▶ Направете писмен инструктаж на потребителя на инсталацията относно тази неизправност и произтичащата опасност.



ОПАСНОСТ!

ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

от запалими материали или течности.

- ▶ Уверете се, че в непосредствена близост до котела няма запалими материали или течности.
- ▶ Посочете на потребителя на инсталацията актуалните минимални отстояния до лесно респ. труднозапалими материали.

1.5 Спазвайте тези указания – за потребителя на инсталацията



ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

поради отравяне или експлозия. При изгарянето на отпадъци, пластмаси или течности могат да се отделят отровни отработени газове.

- ▶ Използвайте само посочените горива.
- ▶ При опасност от експлозия, огън, газообразни продукти на горенето или пари изключете отоплителния котел.



ОПАСНОСТ ОТ НАРАНЯВАНЕ/ УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради неправилно приложение.

- ▶ Отоплителният котел може да бъде обслужван само от възрастни, които са запознати с указанията и работата му.
- ▶ На Вас като потребител Ви е позволено само стартирането на отоплителния котел, настройката на температурата от термостатичните вентили, изключването и почистването на отоплителния котел.
- ▶ Погрижете се да няма неволен достъп на деца в обсега на функциониращ котел.
- ▶ Отоплителният котел може да работи с максимална температура от 95 °С, при необходимост направете проверка на отоплителния котел.
- ▶ Не палете течности и не използвайте такива за увеличаване мощността на котела.
- ▶ Пепелта трябва да се пълни в негорим съд с капак.
- ▶ Повърхността на отоплителния котел трябва да се почиства само с негорими материали.
- ▶ Да не се поставят горими предмети върху отоплителния котел или в негова близост (в рамките на предписаните разстояния за безопасност).
- ▶ Да не се съхраняват горими материали в помещението за монтаж на отоплителния котел (напр. дърво, хартия, петрол, нафта).

1.6 Минимални отстояния и възпламеняемост на строителните материали

- ▶ Според спецификата на отделните държави могат да бъдат посочени други минимални отстояния от тези в това упътване – обърнете се към Вашия специалист по отоплението или към коминочистача.
- ▶ Минималното отстояние от стената на отоплителния котел и на тръбата за отработените газове към трудно или умерено запалими материали трябва да възлиза на минимум 100 mm.
- ▶ Минималното отстояние до леснозапалими материали трябва да възлиза на минимум 200 mm. Отстоянието от 200 mm трябва да се спазва и тогава, когато запалимостта на материалите не ни е известна.

Запалимост на строителни материали	
А ... негорими	азбест, камъни, строителни плочи, керамични настенни тухли, печена глина, разтвори, мазилка (без органични добавки)
В ... трудно запалими	плочи от гипсокартон, плочи от базалтов филц, стъклен фазер, плочи от АКУМИН, ИЗОМИЛ, РАЙОЛИТ, ЛИГНОС, ВЕЛОКС и ХЕРАКЛИТ
С1 ... трудно горими	Дървесина от дъб, бук, многопластово дърво, филц, плочи от ХОБРЕКС, ВЕРЗАЛИТ, УМАКАРТ
С2 ... средно запалими	Пиния, смърч, напластена дървесина
С3 ... лесно запалими	асфалт, картон, материали от целулоза, катран, плочи от дървен фазер, корк, полиуретан, полиетилен, подов фазер

Табл. 1 Запалимост на строителни материали

1.7 Инструменти, материали и помощни средства

За монтажа и поддръжката на отоплителния котел ще са Ви необходими стандартни инструменти за работа с отоплителни, нафтови/газови и водни инсталации.

1.8 Отстраняване

- ▶ Частите от опаковката от дърво и хартия можете да използвате за отопление.
- ▶ Останалият опаковъчен материал трябва да се отстрани по екологически чист начин.
- ▶ Компонентите на отоплителната инсталация, които трябва да бъдат подменени, трябва да се изхвърлят на оторизирано място с цел защита на околната среда.

2 Описание на продукта

Отоплителният котел се състои от:

- Управляващо табло
- Врата за пълнене
- Врата за пепел
- Въздушни клапи
- Термометър

Управляващото табло управлява смукателния нагнетателен вентилатор и циркуляционната помпа в зависимост от температурата на котелната вода. От термостата може да се зададе максималната температура на котелната вода.

Зад вратата за пълнене (горе) се намира камерата за зареждане с гориво; тя е свързана с горивната камера чрез дюзи.

Зад вратата за пепелта (долу) се намира горивната камера, която е облицована с шамотни тухли.

С помощта на страничните въздушни клапи се прави настройка на притока на въздух и на отоплителната мощност.

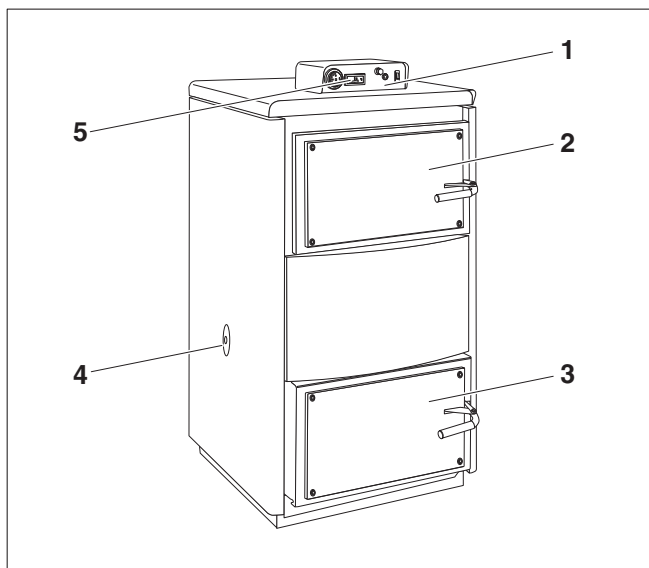
Термометъра в управляващото табло показва актуалната температура на котелната вода.

Предпазен топлообменник

Отоплителният котел може да бъде оборудван и с предпазен топлообменник (обозначение "SAW"). При опасност от прегряване термостатният вентил освобождава, а предпазният топлообменник се покрива от студена вода.

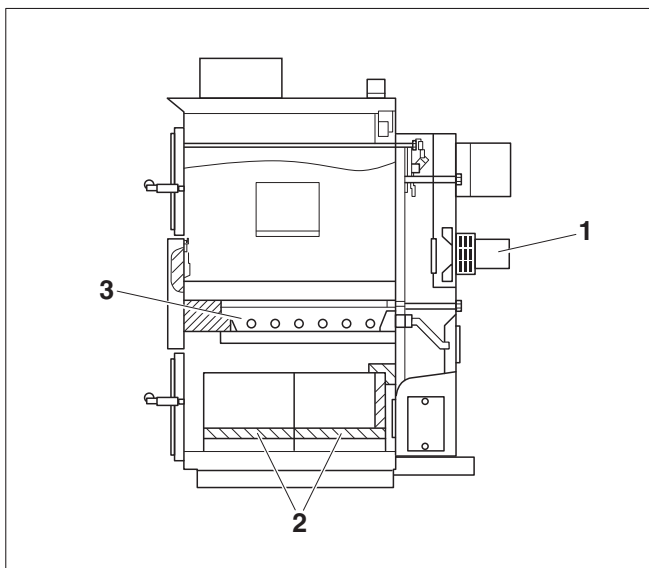
Горива

Отоплителният котел може да работи само с естествена и нетретирана дървесина. Дължината на отделните горивни елементи може да достига до 420 – 570 mm (в зависимост от типа отоплителен котел). Могат да се използват също така пресовани дървени материали и брикети, които са съставени само от дървесина.



Фиг. 1 *Supraclass Excellence S*

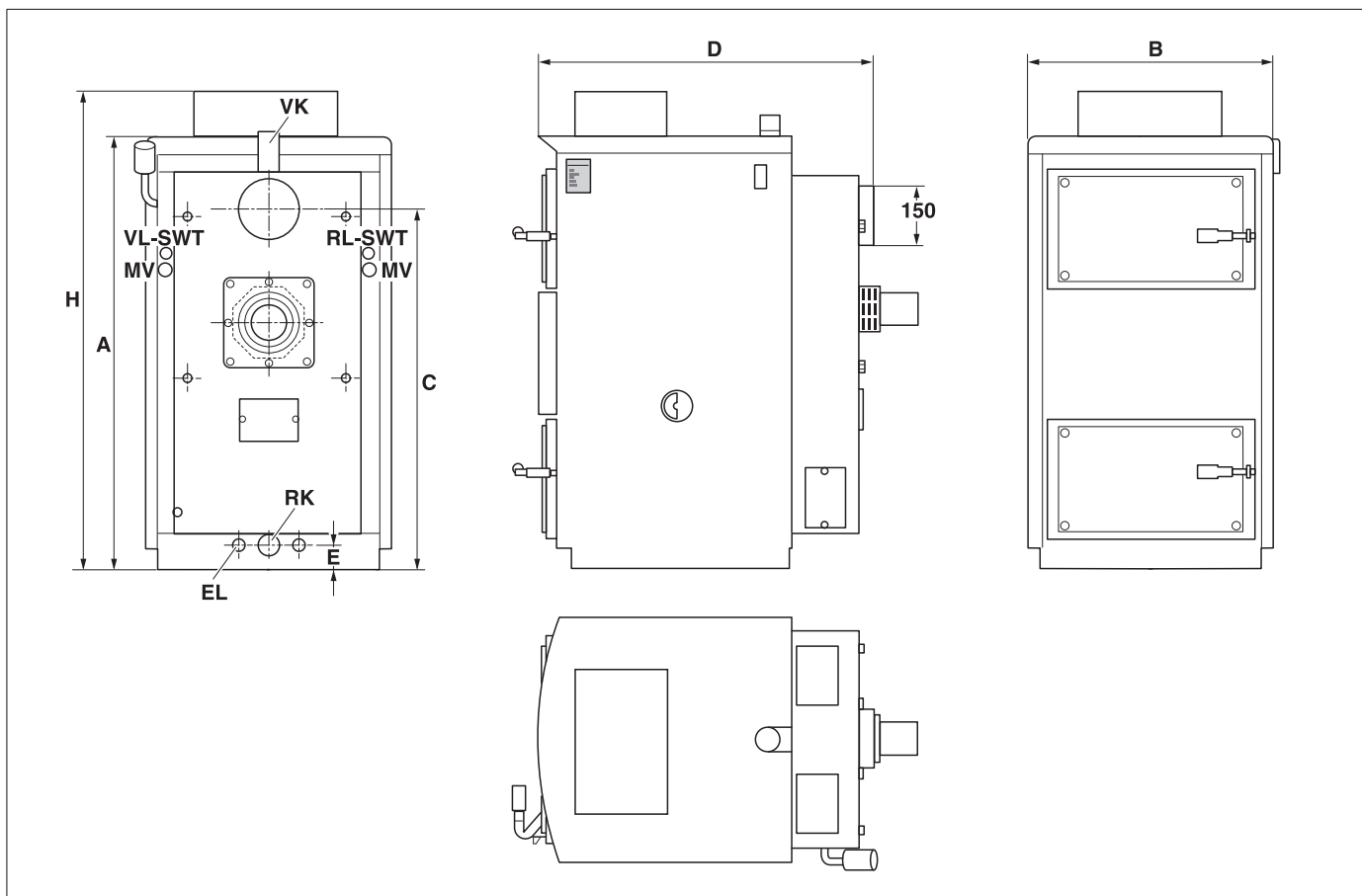
- 1 Управляващо табло
- 2 Врата за пълнене
- 3 Врата за пепел
- 4 Въздушна клапа за въздух за горене
- 5 Термометър



Фиг. 2 *Частично изобразяване*

- 1 Смукателен нагнетателен вентилатор
- 2 Шамотни тухли
- 3 Дюзи

3 Технически данни



Фиг. 3 Връзки и размери (размери в mm)

Връзки (за оразмерявания виж следните таблици):

VK = подаване отоплителен котел

RK = връщане отоплителен котел

EL = източване (връзка за кран ПИК)

MV = място на замерване термичен предпазител на потока

VL-SWT = подаване предпазен топлообменник

RL-SWT = връщане предпазен топлообменник

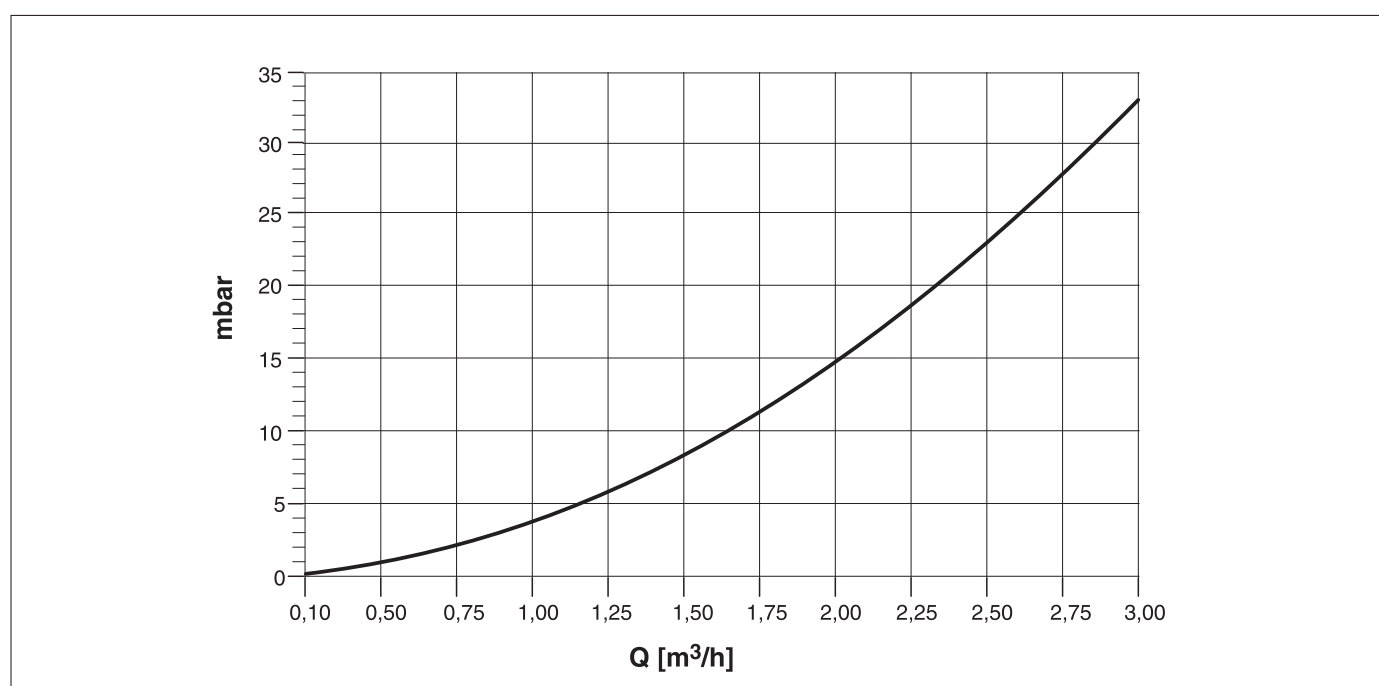
Размер на котела	Тип	K 18-1 SA/SAW 62	K 24-1 SA/SAW 62	K 32-1 SA/SAW 62	K 38-1 SA/SAW 62
Височина H	mm	1250		1315	
Ширина B	mm	626		686	
Обща дължина на котела D	mm	935	1035	985	1085
Височина връзка отработени газове C	mm	900		975	
Диаметър връзка отработени газове	mm	150			
Тегло нето	kg	310	350	375	410
Височина A (връзка подаване VK)	mm	1115		1185	
Височина E (връзка връщане RK)	mm	65			
Връзка отоплителна вода VK, RK	-	G 1 1/2" вътрешна резба			
Връзка предпазен топлообменник	-	G 1/2" външна резба			

Табл. 2 Размери

Размер на котела	Тип	K 18-1 SA/SAW 62	K 24-1 SA/SAW 62	K 32-1 SA/SAW 62	K 38-1 SA/SAW 62
Гориво дървесина с отоплителна стойност от 13 MJ/kg и максимална влажност от 20 %					
Номинална отоплителна мощност	kW	21	25	33	36
Диапазон на мощност	kW	8 – 21	12 – 25	13 – 33	15 – 36
КПД	%	78 до 85			
Разход на гориво (номинална мощност)	kg/h	5,7	7	8,5	10
Продължителност на горенето (номинална мощност)	h	2			
Максимална дължина на дървесината (диаметър 100 mm)	mm	420	540	480	580
Клас на отоплителния котел според EN 303-5	-	2			
Водно съдържание	l	76	90	107	124
Съдържание на камерата за зареждане с гориво	l	66	86	114	138
Врата за пълнене размери (полукръгла ширина x височина)	mm	430 x 240	430 x 240	520 x 280	520 x 280
Температура на отработените газове	°C	100/200			
Поток на отработените газове (минимална/номинална мощност)	kg/sec	9,54	12,31	15,08	16,99
CO ₂ -съдържание	%	11,3	11,8	10,8	11,1
Необходимо налягане (необходима тяга)	Pa	20	23	25	28
Допустимо работно свръхналягане	bar	2,5			
Максимално изпитвателно налягане	bar	8			
Максимална работна температура	°C	95			
Минимална температура на връщане	°C	65			
Електрическа защита	IP	21			
Необходима електрическа мощност	W	50			

Табл. 3 Технически данни

3.1 Диаграма на хидравличното съпротивление



Фиг. 4 Хидравлично съпротивление (хидравлични загуби) в зависимост от обема на потока

3.2 Обозначителна табелка

Обозначителната табелка съдържа следните данни за отоплителния котел:




Обозначителна табелка	Обяснение
 <p>Solid fuel hot water boiler by 97/23/CE (EN 303 - 5)</p> <p>SUPRACLASS xxxx</p> <p>K xx-x X xx</p> <p>Type Nr.: x xxx xxx xxx</p> <p>Pn kW</p> <p>PMS/PS bar</p> <p>Category/ Boiler Class</p> <p>Tmax/ TS °C</p> <p>V Ltr.</p> <p>Weight kg</p> <p>Fuel</p> <p>FD xxx Serial Nr. xxxxxx</p> <p>BBT Thermotechnik GmbH</p> <p>D - 35573 Wetzlar</p> 	Модификация на отоплителния котел
	Модел
	Модел/ тип на отоплителния котел
	Сериен номер
	Отоплителна мощност (номинална стойност)
	Допустимо работно свръхналягане
	Клас на отоплителния котел съгласно EN 303-5
	Максимална температура на котелната вода
	Водно съдържание
	Тегло на котела (празен)
	Препоръчително гориво
	Напрежение на връзката с електрическата мрежа
	Приемана електрическа мощност
	дата на производство; Сериен номер
Страни доставчици	
Адрес на производителя	

Табл. 4 Обозначителна табелка

 Продуктът отговаря на основните изисквания на съответните норми и директиви.

4 Обхват на доставката

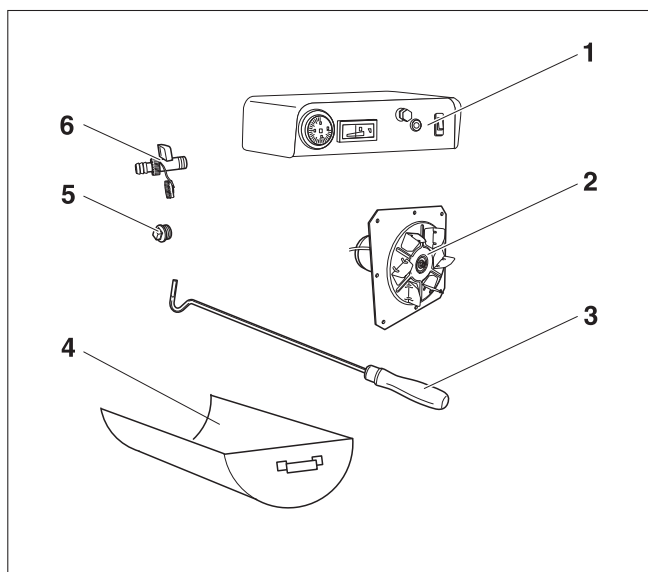
- ▶ Проверете целостта на опаковката при доставка.
- ▶ Проверете дали доставката е пълна.

Поз.	Съставна част	Брой
1	Управляващо табло	1
2	Смукателен нагнетателен вентилатор	1
3	Закривена кука	1
4	Лопатка за пепелта	1
5	Тапа	1
6	ПИК-кран G 1/2"	1
	Ръководство за монтаж, обслужване и поддръжка	1

Табл. 5 Обхват на доставката

Възможна окомплектовка при поръчка

- Термичен предпазител на потока за предпазен топлообменник TS 130 3/4" ZD (Honeywell) или STS 20 (WATTS)
- Обезвъздушителен вентил G 3/8"



Фиг. 5 Обхват на доставката

5 Транспортиране и монтаж на отоплителния котел

В тази глава се описва безопасното транспортиране и монтаж на отоплителния котел.

- ▶ По възможност транспортирайте отоплителния котел в опакован вид върху палета към мястото за монтаж.



УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради замръзване.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Монтирайте отоплителната инсталация в помещение, защитено от замръзване.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Отстранете опаковачния материал по екологично чист начин.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Спазвайте предписанията на строителния надзор, особено актуалните изисквания за изгарянето, относно строителните изисквания към помещенията за монтаж както и за вентилацията и обезвъздушаването.

5.1 Намаляване теглото на отоплителния котел за транспортиране

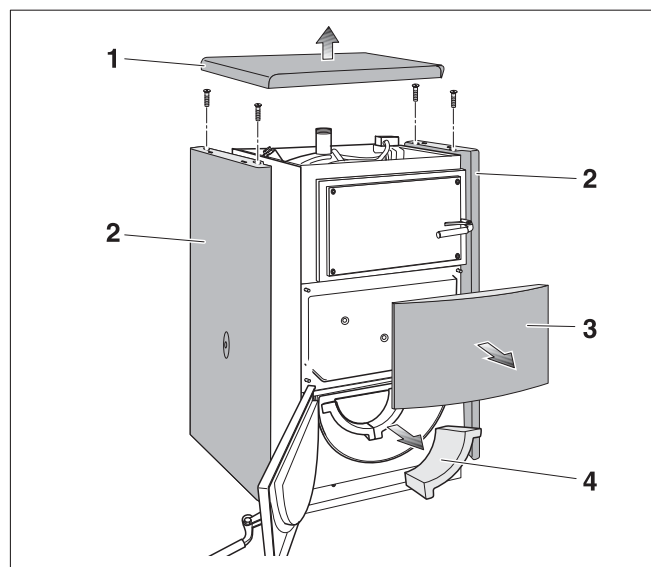
Ако е необходимо можете да намалите теглото на отоплителния котел като демонтирате кожуха и свалите шамотните тухли.

- ▶ Изтеглете кожуха на котела нагоре.
- ▶ Свалете страничната облицовка, за тази цел развийте двете двойки винтове.
- ▶ Свалете предната ламарина.
- ▶ Свалете шамотните тухли от горивната камера (долу).



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Възможен е допълнителен демонтаж на вратата за пълнене и пепелта (→ глава 5.4, страница 14).



Фиг. 6 Сваляне на кожуха

- 1 Кожух на котела
- 2 Странична облицовка
- 3 Предна ламарина
- 4 Шамотни тухли

5.2 Отстояния от стените

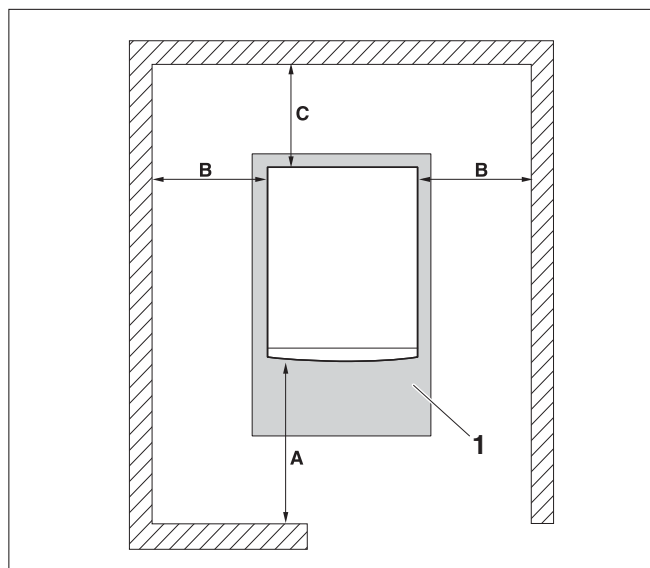
Монтирайте отоплителния котел съгласно посочените отстояния от стените (→ Фиг. 7).

Негоримата повърхност за монтаж респ. фундаментът трябва да бъдат равни и хоризонтални, при необходимост поставете клинове от негорим материал. Ако фундаментът не е равен, можете да повдигнете страната на свързването (задната страна) с 5 mm с цел подобряване на обезвъздушаването и притока.

Фундаментът трябва да бъде по-голям от основата на котела. Откъм предната страна най-малко 300 mm, от останалите страни около 100 mm.

Размер	Отстояние от стената
A	1000
B	600
C	600

Табл. 6 Отстояния от стените (размери в mm)



Фиг. 7 Отстояния от стените в помещението за монтаж

1 Фундамент респ. негорима подложка

5.3 Отстояния от горими материали



ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

от запалими материали или течности.

- ОПАСНОСТ!**
- ▶ Уверете се, че в непосредствена близост до котела няма запалими материали или течности.
 - ▶ Упътете потребителя за актуалните минимални отстояния до лесно респ. труднозапалими материали.

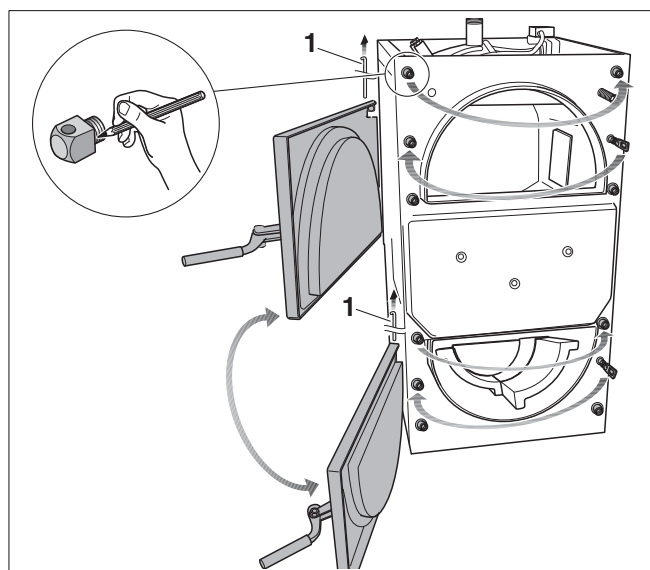
5.4 Преместване на вратите за дясно окачване

Шарнирните щифтове на вратата за пълнене и вратата за пепелта са монтирани фабрично от лявата страна – вратите се отварят наляво. Можете да преместите шарнирите от дясната страна и по този начин да нагодите котела към особеностите на мястото за монтаж.

- ▶ Отворете вратата за пълнене и вратата за пепелта.
- ▶ Изтеглете шарнирните щифтове.
- ▶ Развийте затварящите оси и шарнирите от корпуса на котела, при това маркирайте преди това броя на завъртанята.

Това ще осигури същата плътност при затваряне на вратата.

- ▶ Монтирайте шарнирите от дясната страна на отоплителния котел.



Фиг. 8 Преместване на вратите за дясно окачване

1 Шарнирни щифтове

- ▶ Затегнете равномерно шарнирите и затварящите оси до маркираната част, за да може вратата да се затваря плътно.
- ▶ Монтирайте вратите с шарнирните щифтове. Разменете горната и долната врата.

Преместване на щангата за щалтера на вратата

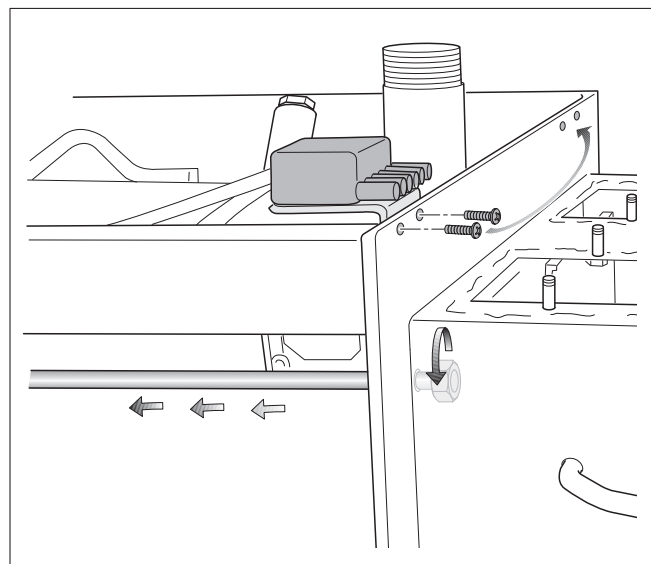
С щангата за вратата се активира електрически контакт, когато вратата за пълнене се отвори. По този начин се включва респ. изключва смукателният нагнетателен вентилатор.

- ▶ Отворете отвора за почистване в събирателя на отработени газове.
- ▶ Развийте двете гайки на щангата.
- ▶ Развийте придържащата ламарина за електрическия щекер (два кръстати винта).
- ▶ Свалете щангата.
- ▶ Монтирайте щангата по обратния ред.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

При монтажа внимавайте гайките и щангата от другата страна да останат свързани.



Фиг. 9 Преместване на щангата за вратата

6 Инсталиране на отоплителния котел

В тази глава ще Ви разясним начина на инсталиране на отоплителния котел. В детайли това са:

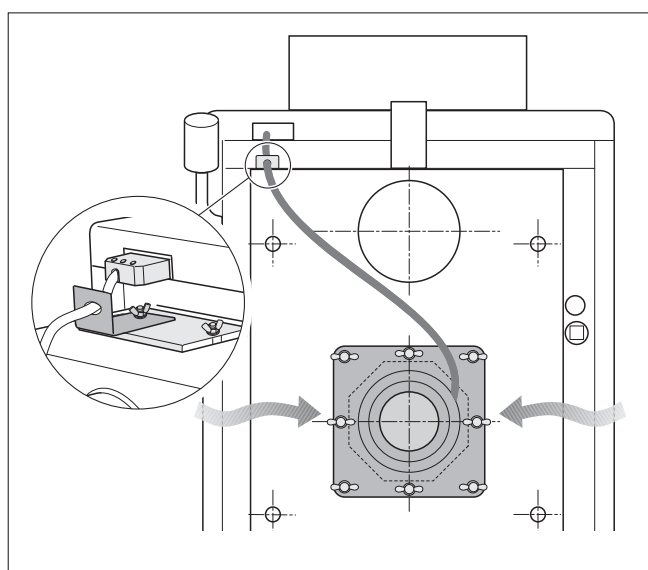
- Изграждане на връзката с отработените газове
- Хидравлична връзка
- Свързване на ПИК-крана
- Свързване на предпазния топлообменник
- Пълнене на отоплителната инсталация и проверка на нейната плътност

6.1 Указания за свързването на притока на въздух и отработените газове

6.1.1 Инсталиране на смукателния нагнетателен вентилатор

Смукателният нагнетателен вентилатор засмуква отоплителни газове от котела.

- ▶ Завийте фланеца на смукателния нагнетателен вентилатор с крилчатите гайки към събирателя на отработени газове така, че охлаждащият въздух за мотора на вентилатора да бъде засмукван от лявата или от дясната страна.
- ▶ Закрепете кабелните подпори с крилчатите гайки към отвора за почистване на събирателя за отработени газове.
- ▶ Вкарайте електрическия щекер на смукателния нагнетателен вентилатор в 7-полюсната букса.



Фиг. 10 Инсталиране на смукателния нагнетателен вентилатор

6.1.2 Изграждане на връзката с отработените газове

Имайте предвид, че изграждането връзката на отоплителния котел към комина трябва да се извършва в съответствие с предписанията на местния строителен надзор и съгласието на коминочистача.

Наличието на комин с добра тяга е основна предпоставка за коректното функциониране на отоплителния котел. От него зависят в голяма степен мощността и икономичността.

Отоплителният котел може да се свързва само към един комин с добра тяга – виж Технически данни (→ Табл. 3, страница 10).

За изчислението трябва да се вземе под внимание общият поток на отработените газове при обща номинална отоплителна мощност. Ефективната височина на комина се отчита от входа на отработените газове в комина (→ Табл. 7, страница 18).



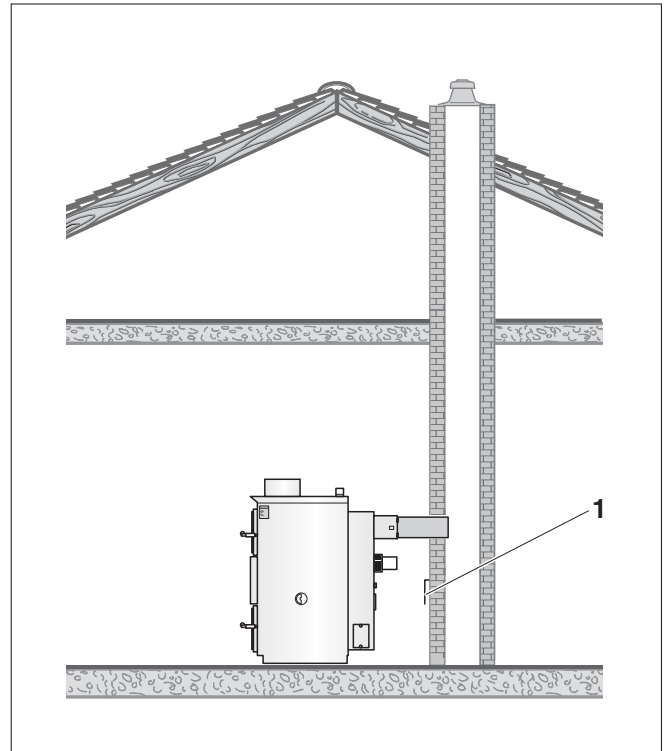
УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради лоша тяга.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Посоченото в техническите данни необходимо работно налягане трябва да се спазва (толерантност ± 3 Pa).
- ▶ Трябва да инсталирате ограничител на тягата, за да контролирате максималната тяга.

- ▶ Инсталирайте връзката на отработените газове с ревизионен отвор за почистване.
- ▶ Закрепете тръбата за отработените газове към отоплителния котел с 5 mm-нит или винт в предвидените отвори. По възможност тръбата за отработените газове трябва да бъде къса и с наклон от отоплителния котел към комина нагоре.
- ▶ Монтирайте много внимателно тръбата за отработените газове, която е закрепена само в комина и вкарана в щуцена за отработените газове, така че тя да не падне.
- ▶ Закрепете тръбите с дължина над 2 m. Всички части на тръбата за отработени газове трябва да са изградени от негорими материали.



Фиг. 11 Връзка с отработените газове

1 Ограничител на тягата



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Данните в Табл. 7 са само ориентировъчни стойности. Тягата зависи от диаметъра, височината, неравностите на повърхността на комина и разликата в температурата между продуктите за изгаряне и външния въздух. Ние Ви препоръчваме използването на комин с накрайник.

- Специалистът по отоплението или коминчистачът трябва да направят точно оразмеряване на комина.

6.1.3 Изграждане на връзката за приток на въздух



ОПАСНОСТ!

ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

поради липса на кислород в помещението за монтаж.

- Подсигурете достатъчен приток на чист въздух през отвори навън.



ВНИМАНИЕ!

УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради липсата на въздух за горене може да се стигне до образуването на отровен газ.

- Подсигурете достатъчен приток на чист въздух през отвори навън.
- Уведомете потребителя на инсталацията, че тези отвори трябва да останат отворени.

6.2 Изграждане на хидравлични връзки



ВНИМАНИЕ!

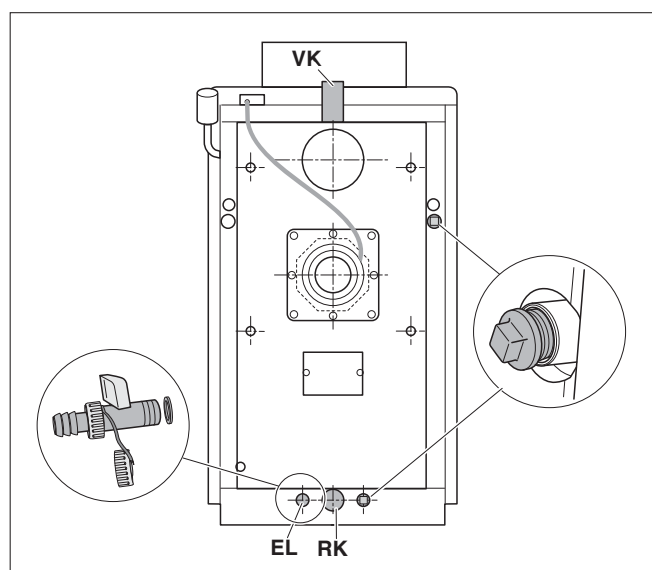
УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от неуплътнени връзки.

- Инсталирайте свързващите проводници без напрежение към връзките на отоплителния котел.
- Свържете връщането на отоплителния котел към връзката RK.
- Свържете подаването на отоплението към връзка VK.
- Уплътнете тапата с кълчища.

Мощност на котела	Тип на въздушния канал	Минимална височина
K 18-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	мин. 7 m
	Ø 180 mm	мин. 5 m
	Ø 200 mm	мин. 5 m
K 24-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	мин. 8 m
	Ø 180 mm	мин. 6 m
	Ø 200 mm	мин. 5 m
	Ø 220 mm	мин. 5 m
K 32-1 SA/SAW 62	Ø 160 mm	мин. 10 m
	Ø 180 mm	мин. 8 m
	Ø 200 mm	мин. 7 m
	Ø 220 mm	мин. 6 m
K 38-1 SA/SAW 62	Ø 180 mm	мин. 10 m
	Ø 200 mm	мин. 9 m
	Ø 220 mm	мин. 6 m

Табл. 7 Препоръчителни минимални височини на комина



Фиг. 12 Изграждане на хидравлични връзки



ВНИМАНИЕ!

УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради образуването на конденз и катран може да се намали животът на отоплителния котел. Температурата на връщане трябва да бъде минимум 65 °С, температурата на котелната вода между 80 и 90 °С.

- ▶ Инсталирайте термостатен вентил, който да предотвратява понижението на температурата на връщане под 65 °С (повишаване температурата на връщане).
- ▶ Ако отоплителният котел трябва да се прилага за подгрев на питейна вода и през лятото, трябва да инсталирате буферен бойлер (препоръчителен обем 25 l на kW котелна мощност).

6.3 ПИК-кран

- ▶ Монтирайте ПИК-крана (кран за пълнене и изпразване на котела) с уплътнението към връзката EL.

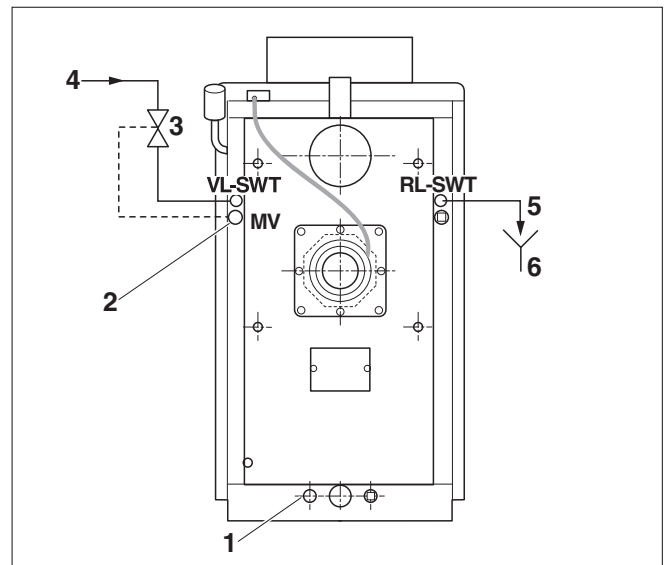
6.4 Свързване на предпазния топлообменник (принадлежности)

Към отоплителните котли можем да Ви доставим външен предпазен топлообменник (охлаждащ цикъл).

В страните, в които е приета EN 303-5, отоплителният котел трябва да бъде оборудван с устройство, което да осигурява безопасно извеждане на излишната топлина без допълнителна енергия. По този начин максималната температура на котелната вода от 100 °С не се надвишава (защита от прегряване).

Минималното работно свръхналягане на студената вода трябва да възлиза на 2,0 bar (максимум 6,0 bar). Трябва да има наличен обемен поток от минимум 11 l/min.

- ▶ Свържете предпазния топлообменник според хидравчината схема с термичен предпазител на потока (принадлежности).
- ▶ Вградете филтър в притока на студена вода преди термостатния вентил.



Фиг. 13 Свързване на предпазния топлообменник

- 1 Източване
- 2 Място на замерване термичен предпазител на потока
- 3 Термичен предпазител на потока
- 4 Приток на студена вода
- 5 Поток на студена вода
- 6 Отвеждане

6.5 Пълнене на отоплителната инсталация и тест за плътност

Преди стартиране на отоплителната инсталация трябва да проверите нейната плътност, за да не се образуват неуплътнени места по време на работа. Упражнете върху отоплителния котел налягане, равно на 1,3 пъти от допустимото работно налягане (вземете под внимание предпазното налягане на предпазния вентил).



УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради замръзване.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Ако отоплителната инсталация включително тръбната мрежа не е изградена със защита от замръзване, ние Ви препоръчваме да напълните отоплителната инсталация с течност с по-ниска точка на замръзване и средство за защита от корозия и замръзване.



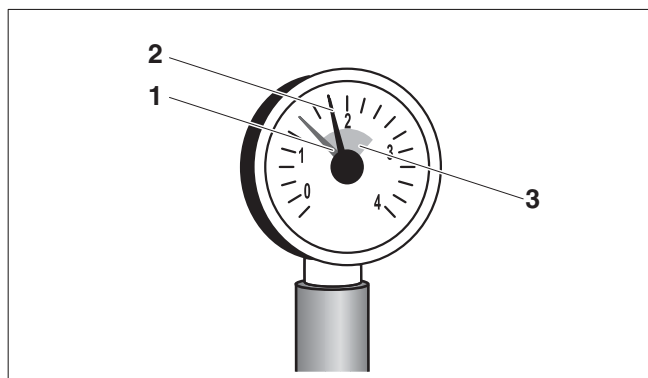
УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от свръхналягане при теста за плътност. Арматурата за налягане, управление или предпазната арматура могат да бъдат увредени при голямо налягане.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Внимавайте да няма монтирани арматура за налягане, за управление или предпазна арматура по време на теста за плътност, които не могат да бъдат спрени от страна на водната камера на отоплителния котел.

- ▶ Блокирайте разширителния съд под налягане като затворите вентила от системата.
- ▶ Отворете смесителните и спирателните вентили от страна на водата за отопление.
- ▶ Свържете шлауха към водния кран. Пъхнете пълния с вода шлаух в муфата на шлауха на ПИК-крана, подсигурете със скоба и отворете ПИК-крана.
- ▶ Завъртете тапата на автоматичния обезвъздушител веднъж, за да отнемете въздуха.
- ▶ Напълнете бавно отоплителната инсталация. По време на този процес наблюдавайте показанието на налягането (манометър).
- ▶ Затворете водния кран и ПИК-кран, когато желаното работно налягане бъде достигнато.
- ▶ Проверете плътността на връзките и тръбната мрежа.
- ▶ Обезвъздушете отоплителната инсталация през обезвъздушителните вентили на радиаторите.



Фиг. 14 Манометър за затворени инсталации

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

- ▶ Ако при обезвъздушаването спадне работното налягане, трябва да допълните вода.
- ▶ Свалете шлауха от ПИК-крана.

6.6 Създаване на електрическата връзка



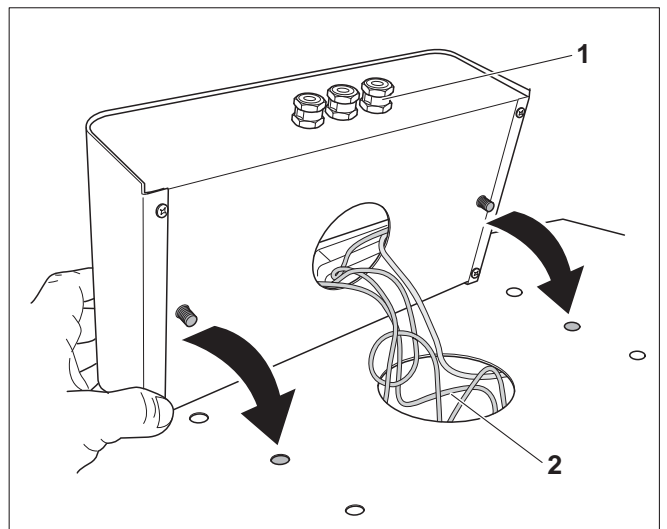
ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

поради електрически ток.

- ОПАСНОСТ!**
- ▶ Вие можете да извършвате работите по електрическата част само ако притежавате съответната квалификация.
 - ▶ Преди да отворите уреда: изключете електрическото напрежение по всички полюси и подсигурете срещу неволно включване.
 - ▶ Спазвайте предписанията за инсталиране.

6.6.1 Монтаж на управляващото табло

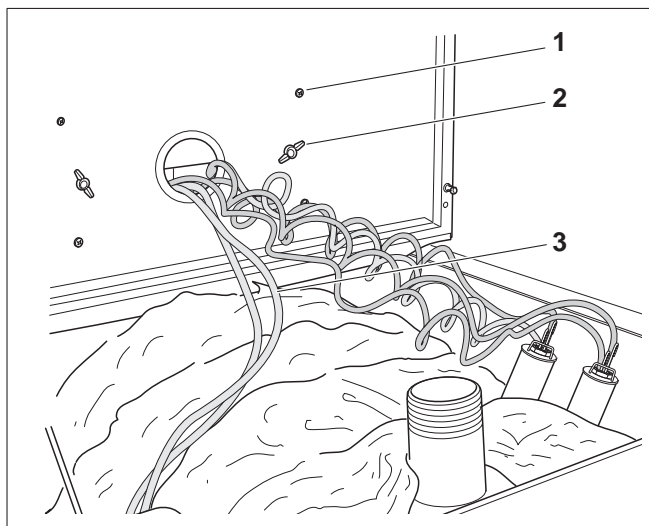
- ▶ Изведете капилярната тръба и проводника на датчика през извода на кабела.
- ▶ Поставете управляващото табло върху кожуха на котела.



Фиг. 15 Монтаж на управляващото табло

- 1 Извеждане на кабела с обтягане
- 2 Извеждане на кабела през кожуха на котела

- ▶ Закрепете управляващото табло към долната страна на кожуха на котела с две крилчати гайки.
- ▶ Свалете покривния капак на управляващото табло. За тази цел развийте четирите винта от покривния капак.
- ▶ Свържете кабелите на смукателния нагнетателен вентилатор (електрически щекер на задната стена) в управляващото табло съгласно схемата (→ Фиг. 19, страница 24).



Фиг. 16 Сваляне на покривния капак на управляващото табло

- 1 Винтове на декоративния капак
- 2 Крилчати гайки
- 3 Кабел от смукателния нагнетателен вентилатор

6.6.2 Монтаж на температурния датчик



УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

Капилярните тръби могат да загубят своята плътност при силно прегъване или остър ръб.

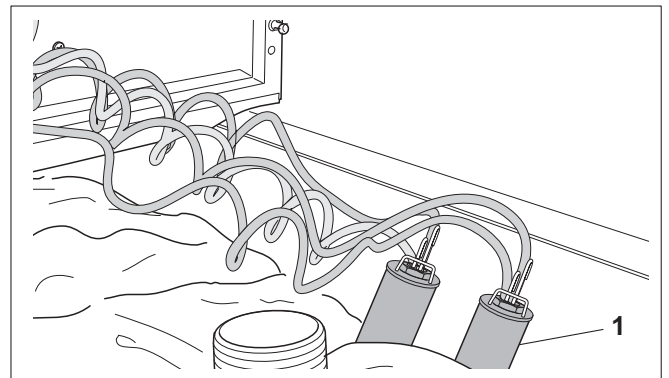
- Полагайте капилярните тръби внимателно и на големи радиуси.

- ▶ Изтеглете капака на котела нагоре.
- ▶ Положете капилярната тръба и проводника за датчика към мястото на замерване.
- ▶ Завийте излишната дължина на капилярните тръби и проводника на датчика и ги положете върху топлинната изолация.
- ▶ Вкарайте пакета с температурни датчици с изравнителна пружина до упор в потопяемата гилза.
- ▶ Вкарайте предпазителя на датчиците странично върху главата на потопяемата гилза.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Трябва да се създаде добър контакт на повърхностите на датчика в потопяемата гилза, за да се гарантира трансфер на температурата. Използвайте изравнителната пружина.



Фиг. 17 Монтаж на температурния датчик
1 Потопяема гилза (място на замерване)

6.6.3 Връзка с електрическата мрежа и свързване на допълнителни компоненти

Изградете стабилна връзка с електрическата мрежа, която да отговаря на местните разпоредби.



ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

Горещите части на котела могат да увредят електрическите проводници.

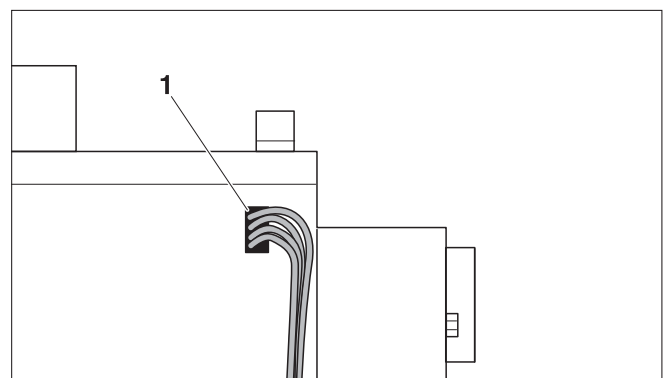
- ▶ Всички проводници трябва да са положени в предвидените изводи за кабелите респ. върху топлинната изолация на отоплителния котел.

- ▶ Изведете свързващите проводници към останалите компоненти (напр. циркуляционна помпа, 3-пътен вентил) през извода за кабела в страничната облицовка.
- ▶ Монтирайте на проводниците приспособление за намаляване на опъна.

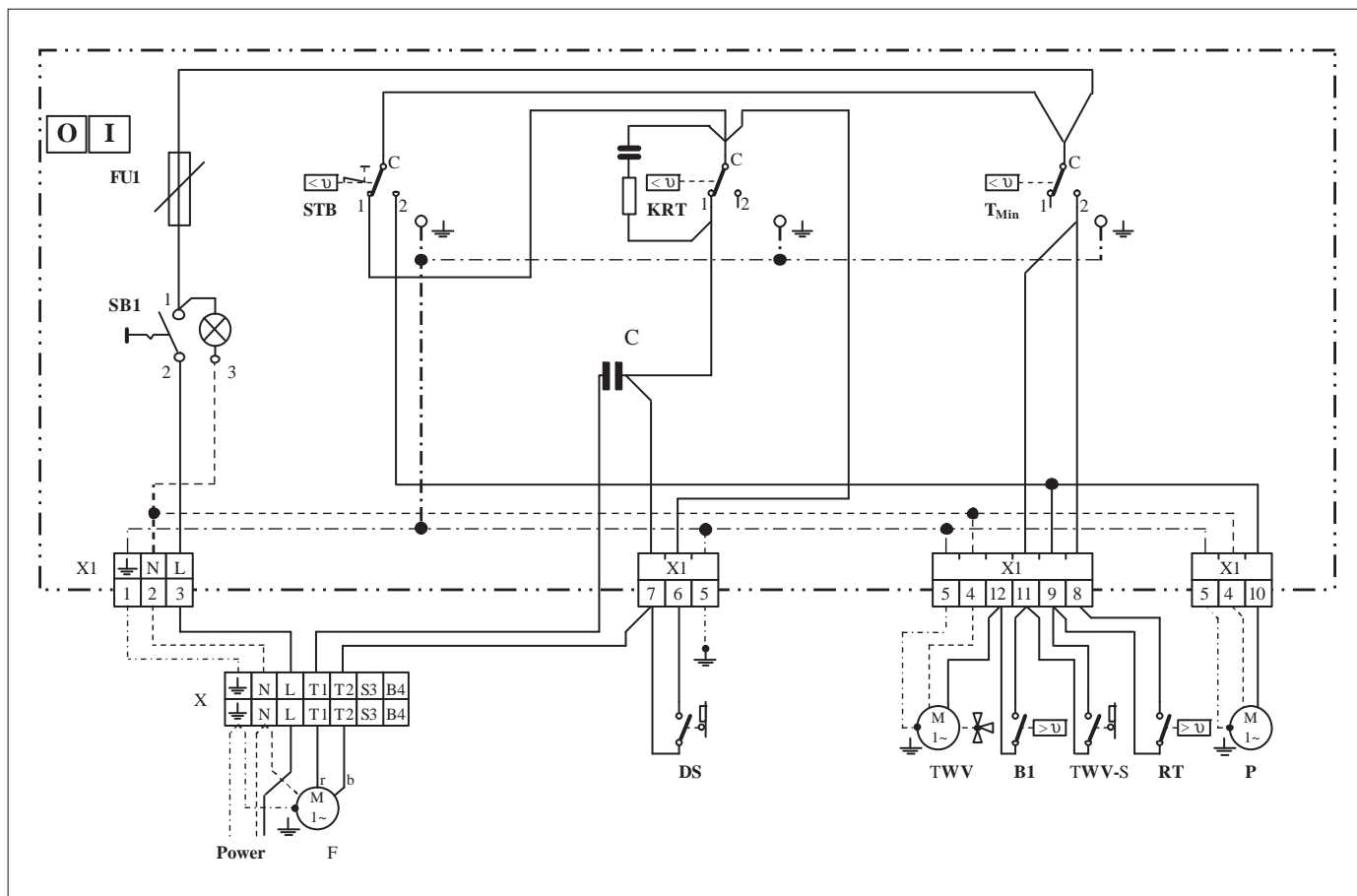


УКАЗАНИЕ ЗА ПРИЛОЖЕНИЕ

Можете да прокарате съединителните проводници за мрежовото захранване и към другите компоненти или през извода за кабелите в лявата или дясна странична облицовка на отоплителния котел или през изводите за кабелите, намиращи се на обратната страна на регулиращото устройство



Фиг. 18 Изграждане на електрически връзки
1 Извеждане на кабела в дясната странична облицовка



Фиг. 19 Електрическа схема

SB1	Работен шалтер	F	Смукателен нагнетателен вентилатор
FU1	Предпазител за ел. мрежа F-2 A	DS	Прекъсвач за врата
STB	Предпазен термостат	TWV	3-пътен вентил
KRT	Термостат температура на котелната вода	B1	Датчик за температурата на бойлера
TMin	Минимална температура на котелната вода	TWV-S	Краен прекъсвач на 3-пътния вентил
C	Кондензатор за мотор	RT	Датчик стайна температура
X1	Клеми на управляващото табло	P	Циркулационна помпа
X	Щекер към смукателния нагнетателен вентилатор		

7 Стартиране на отоплителната инсталация

Тази глава описва стартирането на отоплителната инсталация.

- ▶ Свалете останалите принадлежности от отоплителния котел.

7.1 Създаване на работно налягане

За стартирането е необходимо да създадете нормално работно налягане.

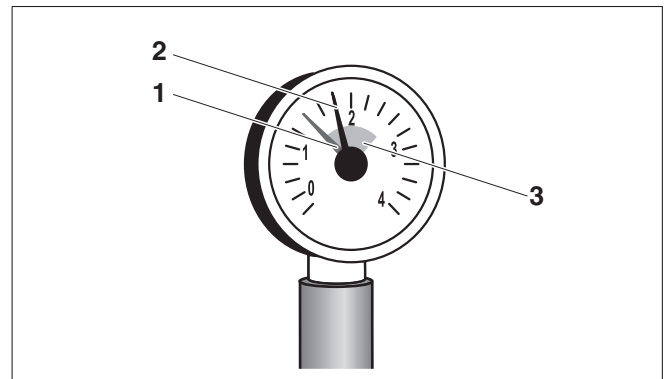


ВНИМАНИЕ!

УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от напрежение на материалите вследствие температурни разлики.

- ▶ Пълненето на отоплителната инсталация трябва да се извършва само в студено състояние (температурата на подаване може да възлиза на максимум 40 °C).
- ▶ Направете настройка на червената стрелка на манометъра на необходимото работно налягане от минимум 1 bar свръхналягане (отнася се до затворени инсталации). При отворени инсталации максималното водно ниво в изравнителен съд е 25 m от пода на отоплителния котел.
- ▶ Допълнете вода за отопление респ. източете такава през ПИК-крана, докато достигнете желаното работно налягане.
- ▶ По време на процеса на пълнене обезвъздушете отоплителната инсталация.



Фиг. 20 Манометър за затворени инсталации

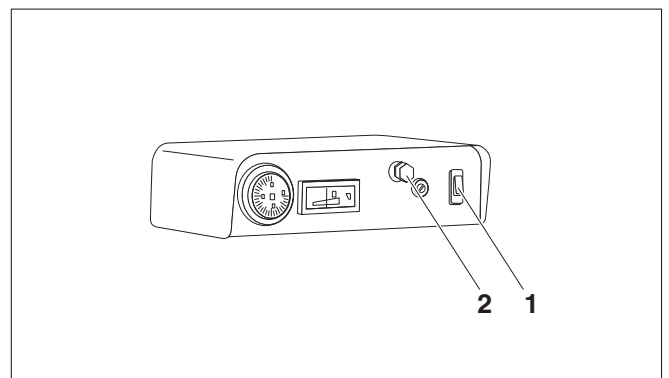
- 1 Червена стрелка
- 2 Стрелка на манометъра
- 3 Зелена маркировка

7.2 Проверка на функциите

- ▶ Подгрейте отоплителния котел (→ глава 8.2, страница 29).
- ▶ Включете работния шалтер на управляващото табло.
Смукателният нагнетателен вентилатор трябва да стартира.
- ▶ Проверете, дали смукателният нагнетателен вентилатор изключва (режим на частично натоварване), когато температурата на котелната вода, настроена на термостата, бъде достигната (най-късно при 97 °C).

За да достигнете по-бързо високата температура, можете да спрете отнемането на топлина (изключете циркуляционната помпа и затворете термостатните вентили на радиаторите).

- ▶ Проверете термичния предпазител на потока според данните на производителя.

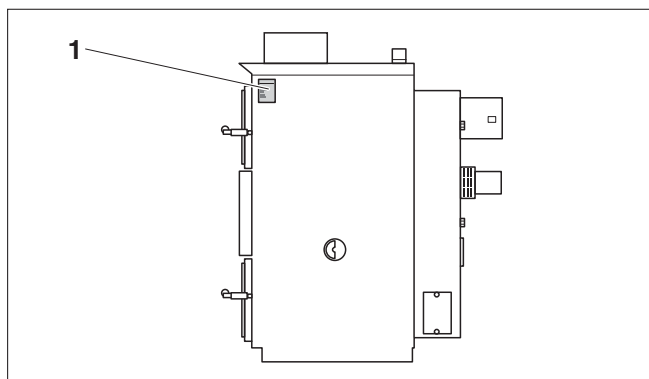


Фиг. 21 Управляващо табло

- 1 Работен шалтер
- 2 Предпазен термостат (STB)

7.3 Залепване на обозначителната табелка

- ▶ Залепете обозначителната табелка върху отоплителния котел на леснодостъпно и видно място, напр. на страничната стена.



Фиг. 22 Залепване на обозначителната табелка

8 Обслужване на отоплителната инсталация (за потребителя)



ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

поради неспазване на указанията за безопасност.

- ▶ Прочетете и спазвайте указанията в глава 1.

8.1 Функция на отделните елементи на

8.1.1 Управляващото табло

Управляващото табло регулира смукателния нагнетателен вентилатор и циркуляционната помпа в зависимост от температурата на котелната вода.

- ▶ Включете работния шалтер на управляващото табло – след запалване на горивото.

Смукателният нагнетателен вентилатор на задната страна на отоплителния котел се включва. От 65 °С температура на котелната вода стартира и циркуляционната помпа.

Смукателен нагнетателен вентилатор (настройка на мощността)

От термостата можете да зададете от каква температура на котелната вода трябва да се извърши превключване на отоплителния котел към режим на частично натоварване (максимум 97 °С). В режим на частично натоварване мощността е понижена.

Когато тази температура бъде надвишена, вентилаторът се изключва. Когато температурата спадне с около 5 °С под зададената стойност, вентилаторът се включва отново.

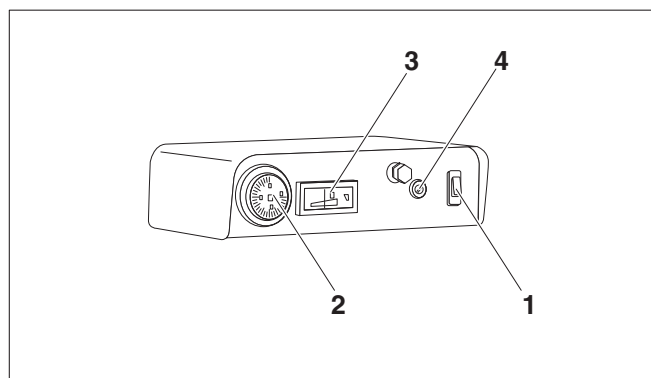


ВНИМАНИЕ!

УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради образуването на конденз и катран може да се намали животът на отоплителния котел.

- ▶ Не оставяйте отоплителния котел дълго време да работи в режим на частично натоварване, т.е. без вентилатор.
- ▶ Температурата на връщане трябва да бъде минимум 65 °С, температурата на котелната вода между 80 и 90 °С.
- ▶ За подгрев на топла вода през лятото отоплявайте кратко.



Фиг. 23 Управляващо табло

- 1 Работен шалтер
- 2 Термостат (температура на котелната вода)
- 3 Термометър (температура на котелната вода)
- 4 Предпазител (F-2 A)



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Ако отворите вратата за пълнене, вентилаторът автоматично се стартира (дори и при температура на котелната вода под 65 °С), за да могат отоплителните газове да се засмучат към комина.

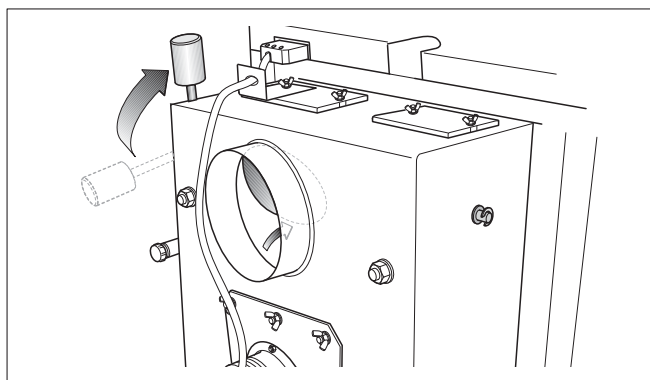
Циркулационна помпа (напр. помпа отоплителен кръг или питателна помпа за буферен бойлер)

Когато температурата на котелната вода спадне под 65 °С, управляващото табло изключва помпата. По този начин се предотвратява охлаждане на отоплителната система.

8.1.2 Клапа за разгаряне

За загряването на студен отоплителен котел трябва да се отвори клапата за разгаряне. По този начин горещите отработени газове попадат по-бързо в комина и той "тегли" по-бързо.

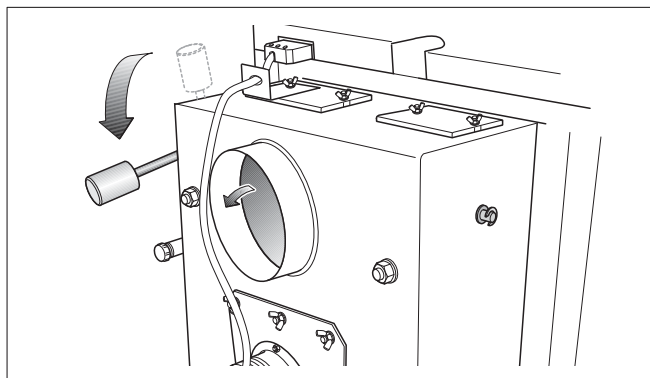
- ▶ За тази цел завъртете нагоре ръчката на клапата.



Фиг. 24 Отваряне на клапата за разгаряне

При режим на нормална работа и при достатъчна тяга на комина клапата за отработените газове се затваря. Така се образуват по-малко загуби от охлаждане през комина.

- ▶ За тази цел завъртете надолу ръчката на клапата (след около 10 – 15 мин).



Фиг. 25 Затваряне на клапата за разгаряне

8.1.3 Приток на въздух

Смукателният нагнетателен вентилатор на обратната страна на отоплителния котел спомага за притока на въздух за горене през страничните въздушни клапи (първичен въздух).

Качеството на горенето зависи от правилната настройка на въздушните клапи:

- ▶ Оставете въздушните клапи отворени, докато отоплителният котел работи с номинална мощност.
- ▶ Затворете леко въздушните клапи, за да намалите мощността на отоплителния котел.

Настройка на въздушните клапи	Топлина ¹	Продължителност на горенето (часове) ¹
Напълно отворени	Номинална мощност	около 2
Полуотворени	70 % от номиналната мощност	около 3
Затворени	Минимална мощност	около 5

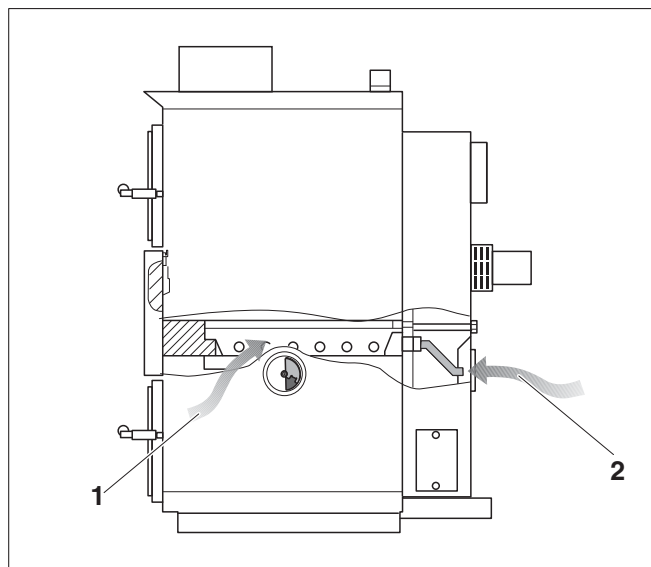
Табл. 8 Настройка на въздушните клапи

¹ С дървесина с максимално възможна дължина (според типа на котела), максимум 20 % влажност



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

За по-добро изгаряне се извежда допълнително вторичен въздух през въздушен канал от обратната страна на отоплителния котел към дюзите.



Фиг. 26 Приток на въздух за горене

- 1 Първичен въздух (през въздушните клапи)
- 2 Вторичен въздух (през въздушен канал)

8.2 Подгръване



ОПАСНОСТ!

ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

поради отравяне или експлозия. При изгарянето на отпадъци, пластмаси или течности могат да се отделят отровни отработени газове.

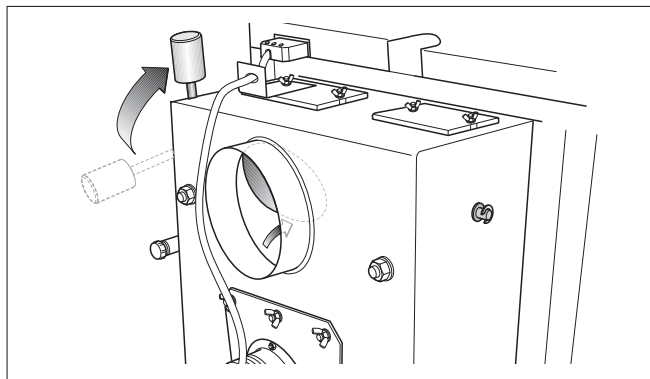
- ▶ Използвайте само посочените горива.
- ▶ При опасност от експлозия, огън, газообразни продукти на горенето или пари изключете отоплителния котел.

Преди всяко подгръване:

- ▶ Отстранете пепелта от горивната камера. При необходимост можете допълнително да свалите шамотните тухли (сегменти от четвърт кръг).

Подгряване:

- ▶ Отворете клапата за разгаряне, за да повишите тягата на отоплителния котел. За тази цел завъртете ръчката на клапата нагоре.



Фиг. 27 Отваряне на клапата за разгаряне

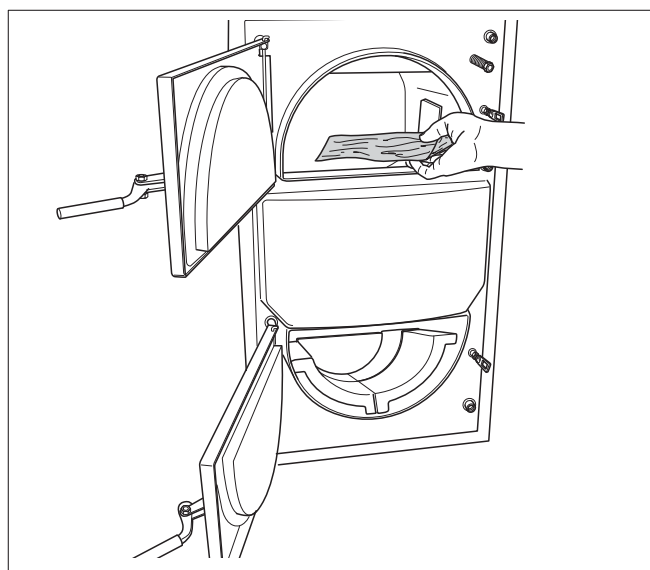
- ▶ Поставете хартия и достатъчно дървесина върху дюзите.
- ▶ Отворете вратата за пепелта.
- ▶ Запалете горивото.
- ▶ Оставете вратата за пълнене откритата.
- ▶ Включете работния шалтер на управляващото табло, лампата на работния шалтер свети.

Смукателният нагнетателен вентилатор се включва.

След около 10 – 15 мин. (когато има жарава):

- ▶ Напълнете горивната камера с гориво.
- ▶ Затворете първо вратата за пепелта, а след това и вратата за пълнене.

При затваряне на вратата за пълнене се затваря и клапата за разгаряне – тежестта върху ръчката на клапата се приплъзва надолу (проверете).



Фиг. 28 Поставяне на разпалки за разгаряне



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

От този момент отоплителният котел е в режим на работа.

Гориво

Използвайте като гориво само дървесина. С цел спазване на работните условия трябва да се предвиди следната дървесина:

Дървесина	Стойност
Диаметър	100 mm
Дължина	430 mm до 580 mm според типа отоплителен котел (→ глава 3, страница 9)
Отоплителна стойност	15 до 17 MJ/kg
Влага	максимум 20 %

Табл. 9 Предвидено гориво

**УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ**

При изгарянето на мокри горивни материали се стига до загуба на мощност. Използвайте изсушена на въздух, естествена дървесина (съхранявана 2 години, максимално съдържание на влага 20 %).

Вид дървесина	Отоплителна стойност на kg		
	kcal	MJ	kWh
Смърч	3900	16,25	4,5
Пиния	3800	15,8	4,4
Бреза	3750	15,5	4,3
Дъб	3600	15,1	4,2
Бук	3450	14,4	4,0

Табл. 10 Енергийно съдържание (отоплителна стойност) според вида дървесина

8.3 Зареждане с гориво**ОПАСНОСТ ОТ НАРАНЯВАНЕ**

поради изпускане.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Не използвайте течни горива (бензин, петрол или подобни).
- ▶ Впръскването или шприцването на течни горива в огъня или жарта е недопустимо.

**УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ**

Допълвайте гориво, когато предходното гориво е изгоряло до около 1/3.

- ▶ Отворете леко вратата за пълнене, за да се изтеглят отработените газове към комина. Смукателният нагнетателен вентилатор се включва.
- ▶ Отворете напълно вратата за пълнене едва след това.
- ▶ Разбъркайте наличната жар с лопатката.
- ▶ Покрийте жаравата с широко дърво, за да предотвратите твърде бързото изгаряне.
- ▶ Напълнете горивната камера догоре.
- ▶ Затворете отново вратата за пълнене и клапата за разгаряне.

8.4 Раздухване на огъня

Мощността на отоплителния котел се намалява, когато дюзите и горивната камера се напълнят с пепел, тогава огънят трябва да се раздуха.

След известно време раздухайте огъня, за да достигнете равномерно изгаряне и постоянно отдаване на топлина.

- ▶ Затворете въздушните клапи.
- ▶ Отворете клапата за разгаряне, за да намалите отделянето на димни газове в помещението на монтаж.
- ▶ Отворете вратата за пълнене и разбъркайте наличната жар с кука.

8.5 Отстраняване на пепелта от отоплителния котел

Изпразнете горивната камера, преди да я напълните догоре, за да остане достатъчно пространство за горивния процес.



ОПАСНОСТ ОТ ПОЖАР

поради гореща пепел.

ОПАСНОСТ!

- ▶ Ако пепелта е още гореща, носете предпазни ръкавици.
- ▶ Изпразнете пепелта в негорим контейнер с капак.

8.6 Почистване на отоплителния котел

Отлаганията от пепел и сажди по вътрешните стени на отоплителния котел и шамотните тухли намаляват топлоотделянето. При работата на отоплителния котел на дървесина обаче се отделя по-малко пепел отколкото при отопление с обикновени отоплителни котли на твърдо гориво. Ние Ви препоръчваме минимум едно почистване на седмица в студено състояние.



ВНИМАНИЕ!

НЕИЗГОДНО РАБОТНО СЪСТОЯНИЕ

Поради недостатъчно почистване се повишава разходът на гориво, което може да доведе до замърсяване на околната среда.

- ▶ Почиствайте отоплителния котел минимум веднъж седмично.

- ▶ Включете работния шалтер на управляващото табло. По този начин смукателният нагнетателен вентилатор ще засмуче наличната пепел.
- ▶ Отворете вратата за пълнене и върнете остатъците от изгарянето през дюзите в камерата за пепелта.
- ▶ Почистете въртешните стени на горивната камера с четка. Свалете шамотните тухли, оформени като четвърт кръг, ако под тях има натрупана много пепел.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Не почиствайте шамотните тухли с телена четка, за да не ги увредите.

- ▶ Отстранете отложените сажди и пепелта от горивната камера.

- ▶ Отворете страничния капак за почистване под събирателя на отработени газове и изнесете пепелта.

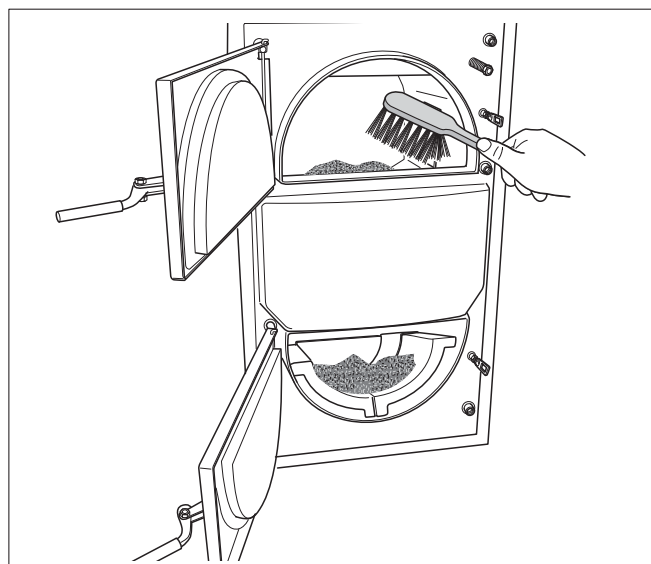


ВНИМАНИЕ!

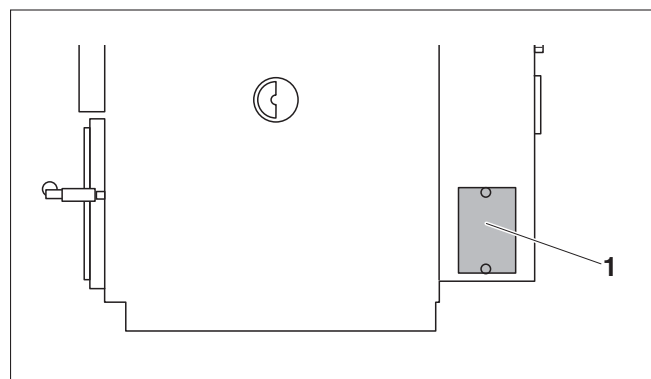
УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от липсата или лошо извършени почистване и поддръжка.

- ▶ Отоплителната инсталация трябва да се инспектира, почиства и поддържа веднъж годишно от специализирана фирма.
- ▶ Ние Ви препоръчваме сключването на договор за годишна инспекция и поддръжка съобразен с вашите нужди.



Фиг. 29 Връщане на пепелта през дюзите в горивната камера



Фиг. 30 Отваряне на капака за почистване на събирателя на отработени газове

1 Капак за почистване

Работи по почистването	На всеки 1 – 3 дни	На всеки 14 дни
Почистване на камерата за пълнене	X	
Почистване на вътрешните стени на горивната камера с четка	X	
Отваряне на капака за почистване на събирателя на отработени газове, изнасяне на пепелта		X

Табл. 11 Интервали на почистване

8.7 Постоянен режим на отопление (огънят гори през нощта)

При постоянния режим на отопление отоплителният котел може да работи с намалено топлоотделяне за дванадесет часа.



ОПАСНОСТ ЗА ЖИВОТА

от отровни газове.

ОПАСНОСТ! При работа с намалена мощност могат да се образуват отровни газове, които могат да предизвикат отравяне при вдишване.

- ▶ Не вдишвайте видим пушек.
- ▶ Погрижете се за доброто проветряване на помещението на монтаж.
- ▶ Почиствайте отоплителния котел и линията на отработените газове както е посочено.
- ▶ Проверявайте тягата на комина.



ВНИМАНИЕ!

УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

поради твърде ниските температури на котелната вода се образува повече катран, а при температури под 65 °C се отлага конденз в горивната камера.

При чест режим на работа под 65 °C се съкращава силно животът на отоплителния котел.

- ▶ Погрижете се температурата на котелната вода да остане 80 – 90 °C.

За постоянния режим на работа направете следните настройки:

- ▶ Раздухване на огъня и пълнене на резервната камера за горивото догоре.
- ▶ Направете такава настройка на повишението на температурата на връщане на смесителния вентил, че температурата на котелната вода да се повиши до 80 – 90 °C.
- ▶ Затваряне на страничните въздушни клапи до минимален отвор.
- ▶ Изключване на работния шалтер на управляващото табло.

На следващия ден отоплителният котел ще бъде готов за кратко време за работа, ако:

- ▶ допълните гориво,
- ▶ отворите страничните въздушни клапи,
- ▶ поставите повишението на температурата на връщане на нормална позиция.
- ▶ включите работния шалтер.

8.8 Изключване на отоплителния котел

С цел изключване трябва да оставите отоплителния котел да изгори без остатък.



УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от замръзване.

ВНИМАНИЕ! Когато отоплителната инсталация не работи, тя може да замръзне при застудяване.

- ▶ По възможност отоплителната инсталация трябва да работи постоянно, доколкото това е възможно.
- ▶ Защитете отоплителната инсталация от замръзване, като при необходимост източите проводниците за отопление и питейна вода до най-ниска точка.

8.8.1 Временно изключване на отоплителния котел

- ▶ Почистете повърхностите на вратата за пълнене и камерата за пълнене.
- ▶ Отстранете пепелта и почистете горивната камера.
- ▶ Затворете вратата за пепелта и вратата за пълнене.

8.8.2 Дългосрочно изключване на отоплителния котел

С цел дългосрочно изключване (напр. в края на отоплителния период) почистете внимателно отоплителния котел, за да избегнете корозия.

8.8.3 Изключване на отоплителния котел в аварийна ситуация

При опасност от експлозия, огън, газообразни продукти на горенето или пари можете да прекратите процеса на изгаряне с вода.

- ▶ Отворете внимателно вратата за пълнене, за да не Ви врхлетят насрещни пламъци.
- ▶ Изгасете огъня с вода.

8.9 Избягване на кондензация и образуване на катран

При твърде малка отоплителна мощност може да се стигне до кондензация по отоплителните повърхности. Кондензът тече назад в камерата за пепелта.

- ▶ Проверете на термометъра, дали температурата на водата по време на работен режим е над 65 °С.
- ▶ Подгрейте многократно отоплителния котел. При натрупването на сажди, които се образуват при нормален режим на работа, опасността от конденз намалява.

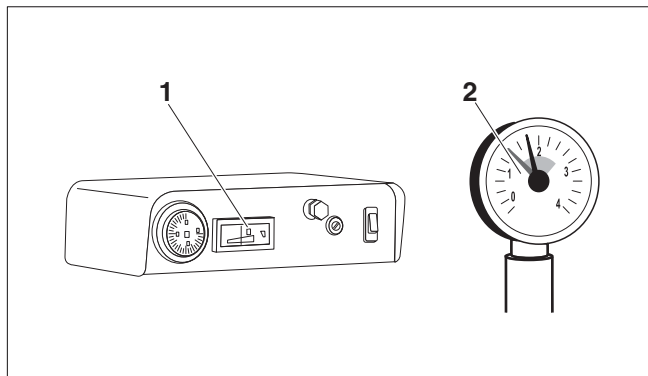
Точката на оросяване на продуктите за горене е при 65 °С и оттук температурата на тези продукти по отоплителните повърхности не трябва да спада под 65 °С.

Ако в резервната камера за горивото се образува конденз, това показва наличието на твърде високо водно съдържание в горивото (влажно гориво). В подобни случаи може да се образува конденз и при температури на котелната вода над 65 °С.

Катранът се образува при подобни условия (понижена мощност, ниска температура) и допълнително при погрешна настройка на горивния процес – твърде малко въздух за горене.

Катранът може да се изстърже само в топло състояние, за тази цел процедирайте както следва:

- ▶ Най-добре е да подгреете отоплителния котел с меко дърво.
- ▶ Когато бъде достигната температура от около 90 °С, затворете всички вентили на радиаторите.
- ▶ Отстранете катрана от пода и отоплителните повърхности с лопатката.



Фиг. 31 Термометър и манометър

9 Инспектиране и поддръжка на отоплителния котел

9.1 Защо е важно значението на редовната поддръжка?

Отоплителните инсталации трябва да се поддържат редовно поради следните причини:

- за да се запази висок КПД и за да работи икономично отоплителната инсталация (нисък разход на гориво),
- постигане на висока работна безопасност,
- постигане на висока екологичност на горенето.

Предложете на Вашия клиент годишен договор за инспекция и поддръжка. Какви дейности трябва да съдържа един договор можете да разберете от протоколите за инспекция и поддръжка (→ глава 9.6, страница 40).



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Можете да поръчате резервни части от каталога за резервни части. Използвайте само оригинални резервни части.

9.2 Почистване на отоплителната инсталация

- ▶ Проверете отоплителния котел и при необходимост го почистете (→ глава 8.6, страница 32).
- ▶ Демонтирайте капака за почистване на събирателя за отработените газове.
- ▶ Свалете и отстранете отлаганията от пепел от събирателя на отработени газове с четка.
- ▶ Демонтирайте смукателния нагнетателен вентилатор и почистете турбулатора.
- ▶ Проверете клапата за разгаряне, уверете се, че тя отваря и затваря.
- ▶ Проверете целостта на шамотните тухли.
- ▶ Проверете плътността на вратата за пълнене и вратата за пепелта, при необходимост направете донастройка на контрагайката или подменете уплътнението.
- ▶ Проверете тръбата за отработените газове и при необходимост я почистете.

9.3 Проверка работното налягане на отоплителната инсталация

Стрелката на манометъра трябва да бъде над червената стрелка.

Червената стрелка на манометъра трябва да бъде настроена на необходимото работно налягане.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Създайте работно налягане (свръхналягане) от минимум 1 bar.

- ▶ Проверете работното налягане на отоплителната инсталация.

Ако стрелката на манометъра е под червената стрелка, работното налягане е твърде ниско. Трябва да допълните вода.



УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от често допълване.

ВНИМАНИЕ! Ако трябва често да допълвате вода, отоплителната инсталация може да бъде увредена в зависимост от качествата на водата поради корозия и образуването на котлен камък.

- ▶ Отоплителната инсталация трябва да бъде обезвъздушена.
- ▶ Проверете плътността на отоплителната инсталация и функционирането на разширителния съд.



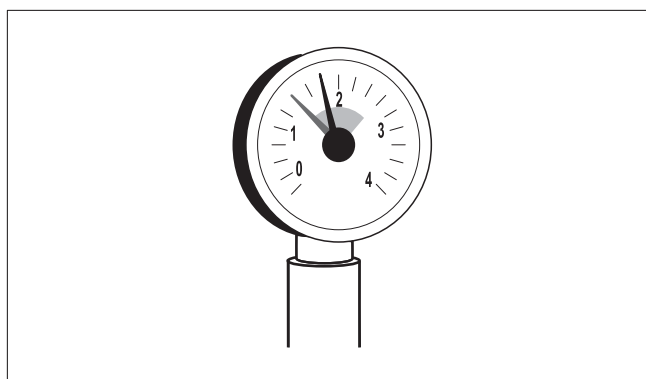
УВРЕЖДАНЕ НА ИНСТАЛАЦИЯТА

от напрежение на материалите вследствие температурни разлики.

ВНИМАНИЕ!

- ▶ Пълненето на отоплителната инсталация трябва да се извършва само в студено състояние (температурата на подаване може да възлиза на максимум 40 °C).

- ▶ Допълнете вода през ПИК-крана.
- ▶ Обезвъздушете отоплителната инсталация.
- ▶ Проверете отново работното налягане.



Фиг. 32 Манометър за затворени инсталации

9.4 Проверка термичния предпазител на потока

Термичният предпазител на потока осигурява безопасна работа на отоплителния котел при изключване на отоплителната система, ако самата система не може да извежда топлината от отоплителния котел. Тази грешка може да възникне напр. при замръзнала отоплителна система, изключване на циркулацията на водата и т.н. За правилното функциониране на термичния предпазител на потока е необходимо достатъчно налягане и вода за охлаждане. Необходимо е налягане от минимум 2 bar и обемен поток от 11 l/min.

- ▶ Проверявайте ежегодно термостатния вентил на предпазния топлообменник според данните на производителя.

Ако проверката е била с незадоволителни резултати – термостатният вентил не отваря притока на студена вода или пропускателната способност на термостатния вентил е твърде малка – трябва да подмените термостатния вентил.

9.5 Проверка температурата на отработените газове

Ако температурата на отработените газове е по-висока от посочената в техническите данни, е необходимо извършването на почистване. Евентуално работното налягане също е твърде високо (→ глава 6.1.2, страница 17).

9.6 Протоколи за инспекция и поддръжка

Протоколите за инспекция и поддръжка могат да бъдат копирани.

- Подпишете проведените работи по инспекцията и нанесете датата.

	Работи по инспекцията и поддръжката	стр.	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____
1.	Проверка общото състояние на отоплителната инсталация				
2.	Извършване на визуален и функционален контрол на отоплителната инсталация				
3.	Проверка на частите на инсталация, провеждащи гориво и вода, за: <ul style="list-style-type: none"> – плътност по време на работа – тест за плътност – плътност на вратата за пълнене и вратата за пепелта – видима корозия – признаци на стареене 				
4.	Проверка на отоплителните повърхности и събирателя на отработените газове за замърсявания и при необходимост почистване, за тази цел проверка на отоплителната инсталация в студено състояние	37			
5.	Проверка функционирането и безопасността на захранването с въздух за горене и извеждането на отработените газове <ul style="list-style-type: none"> – Почистване на турбулатора на смукателния нагнетателен вентилатор – Проверка функционирането на клапата за разгаряне, при необходимост почистване – Проверка на тръбата за отработените газове, при необходимост почистване 	17 37			
6.	Проверка на работното налягане, предпазния вентил и предварителното налягане на разширителния съд, при необходимост допълване с вода	38			
7.	Проверка на термичния предпазител на потока	39			
8.	Проверка температурата на отработените газове	39			
9.	Краен контрол на работите по инспекцията, за тази цел документиране на резултатите от замерванията и проверките				
	Потвърждаване на експертното инспектиране				
			Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис

	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____	Дата: _____
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							
6.							
7.							
8.							
9.							
	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис	Фирмен печат/ подпис



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Ако при инспектирането установите състояние на отоплителната инсталация, при което са необходими работи по поддръжката, трябва да извършите необходимите дейности.

10 Отстраняване на аварии

Ако има налична авария, опитайте да я отстраните, или уведомете специализираната отоплителна фирма. В ролята си на потребител на инсталацията Вие можете да правите само ремонти, които се състоят с простата подмяна на части по скарите, шамотните тухли и уплътненията.



УКАЗАНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

Можете да поръчате резервни части от каталога за резервни части.
Използвайте само оригинални резервни части.

Авария	Причина	Отстраняване
Мощността е твърде ниска.	– Тягата е недостатъчна.	– Синхронизирайте комина.
	– Отоплителната стойност на горивото е твърде ниска.	– При ниска външна температура използвайте гориво с висока отоплителна стойност. – Използвайте достатъчно сухо гориво.
	– Отлаганията от ръжда се намират по линиите на отоплителния газ и/или клапата за отработените газове.	– Почистете линиите на отоплителния газ, клапата и щуцените за отработените газове.
Отоплителният котел не може да се регулира.	– Вратата за пепелта не затваря плътно.	– Проверете уплътнението и го сложете наново или го подменете.
	– Тягата е много голяма.	– Намалете тягата с клапата за отработените газове, при необходимост синхронизирайте комина. – Инсталирайте ограничител на тягата респ. променете настройката на ограничителя на тягата.
Висока температура на котелната вода и едновременно ниска температура на радиаторите.	– Хидравличното съпротивление е твърде високо, особено при системи без активна циркулация.	– Преодолете хидравличното съпротивление, например чрез инсталирането на циркулационна помпа.
	– Тягата е твърде силна или отоплителната стойност на горивото е твърде висока.	– Намалете тягата от клапата за отработените газове. – Инсталирайте ограничител на тягата респ. променете настройката на ограничителя на тягата.
Всмукателният вентилатор не работи, въпреки че температурата на водата в котела е по-висока от 65 °C	– Защитата на регулиращото устройство е дефектна	– Сменете защитата
	– Връзката към източника на ток е прекъсната	– Проверете връзката към източника на ток, ако е необходимо я възстановете.

Табл. 12 Отстраняване на аварии

11 Азбучен показалец

А	Аварийна ситуация	35	Р	Работи по инспекцията	40
В	Врата за пепел	8		Раздухване на огъня	32
	Връзка за ел.мрежа	23		Режим на частично натоварване	27
	Връзка с отработените газове	17	С	Смукателен нагнетателен вентилатор	27
	Връзки	9		Стартиране	25
	Въздушна клапа	29	Т	Термичен предпазител на потока	19
Г	Горива	8		Термометър/ манометър	8
Д	Допълване на вода	38		Технически данни	9, 10
	Дясно окачване	14	У	Управляващо табло	27
З	Закривена кука	12	Х	Хидравлично съпротивление	10
	Запалимост на строителни материали	6			
	Зареждане с гориво	31			
И	Изключване	35			
	Инспекция	37			
	Инструменти	6			
	Интервали на почистване	33			
К	Комин	17			
	Кондензация	36			
М	Минимални отстояния	6			
	Монтаж на ПИК-крана	19			
	Монтаж на управляващото табло	21			
Н	Настройка на мощността	27			
О	Обозначителна табелка	11, 26			
	Образуване на катран	36			
	Оригинални части	5			
	Отстояния от стените	14			
	Отстраняване	7			
	Отстраняване на аварии	42			
	Отстраняване на пепелта	32			
П	Поддръжка, според нуждите на котелната инсталация	37			
	Помещение за монтаж	5			
	Постоянен режим на отопление	34			
	Почистване	32			
	Предпазен термостат	8, 19			
	Проверка на плътността (от страна на водата за отопление)	20			
	Проверка на работното налягане	38			
	Проверка на температурата на отработените газове	39			
	Проверка на термичния предпазител на потока	39			
	Проверка на функциите	25			
	Протоколи, инспектиране и поддръжка	40			

БЪЛГАРИЯ
Роберт Бош ЕООД
1407 София
бул. Черни Врѡх 51Б
бизнес център ФПИ
тел. 02/9625295
факс. 02/9625308
www.bosch.bg