

КОТЕЛ ЗА ЦЕНТРАЛНО ОТОПЛЕНИЕ
НА ТВЪРДО ГОРИВО

STROPURA

ТЕХНИЧЕСКИ ПАСПОРТ

ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ И ОБСЛУЖИВАНЕ

СЕРТИФИКАТ № SPSC-672

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ	1
1. Предназначение	2
2. Окомплектовка	2
3. Технически характеристики	3
4. Конструкция на котела	4
5. Описание на конструкцията на котела (рис.1)	5
6. Инструкция за монтаж на котела	5
6.1 Изисквания към помещението	5
6.2 Изисквания за противопожарна безопасност	7
6.3 Изисквания към димната тръба	7
6.3.1 Монтаж на скобата на димната тръба	8
6.4 Монтаж на би-топлинен регулатор на тягата (рис. 2)	9
6.5 Монтаж на колектора за подаване на въздух	10
6.6 Изисквания за присъединяване на котела към отоплителната системата	10
6.6.1 Снимка и спецификация на детайлите на възела за свързване на котелно № 1	12
6.6.2 Препоръчителна схема за свързване на котел №1	13
6.6.3 Описание на схемата (рис.3 ; схема № 1)	14
6.6.4 Снимка и спецификация на детайлите на възела за свързване на котелно № 2	15
без допълнителен котел и подово отопление	
6.6.5 Препоръчителна схема за свързване на котел № 2	16
без допълнителен котел и подово отопление	
6.6.6 Описание на схемата (рис.4 ; схема № 2)	17
6.6.7 Снимка и спецификация на детайлите на възела за свързване на котелно № 3	18
без допълнителен котел и подово отопление	
6.6.8 Препоръчителна схема за свързване на котел №3	19
6.6.9 Описание на схемата (рис.5; схема № 3)	20
7. Запалване и допълване на котела (рис. 1)	20
8. Оценка на работата на котела	22
9. Почистване на котела и грижа за него	22
10. Правила на техниката на безопасност	23
11. Оценка на риска	24
11.1 Опасност, свързана с горещината	24
11.2 Опасност, свързана с налягането	24
11.3 Възможни отравяния	25
11.4 Изисквания за свързването на електрическата част	25
12. Информация за горивото	26
13. Гаранционни условия на изделието	27
Гаранционна карта	28

1. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Котлите за нагряване на топлоносител с твърдо гориво «STROPUVA» (по-нататък в текста – котел) са предназначени за затопляне на различни помещения, снабдени със система за централно отопление, в които има възможност за допълнително включване на: котли паралелно (дизелови, газови, електрически), радиатори, бойлер за нагряване на вода за битови цели, подово отопление или калорифер, или всичко те заедно. Системата може да е както с естествена, така и с принудителна циркулация, както и да бъде открита или закрыта. Котелът се продава с би-топлинен регулатор на тягата, патентован от фирмата-производител.

2. ОКОМПЛЕКТОВКА

1. Въздушна клапа (прикрепена към горната част на котела).
2. Дървена опорна стойка на терморегулатора (прикрепена с опаковъчна лента към котела).
3. Клапан за запазване на налягане 1,5 бар.
4. Термометър.
5. Колектор за подаване на въздух (за котли за каменни въглища).
6. Тръбен разпределител на въздуха (за котли за каменни въглища).
7. Скара (за котли за каменни въглища).
8. Скоба на димната тръба.

След разпаковане на котела проверете целостта и окомплектоваността на доставката. Препоръчваме да се снабдите с резервен генератор в случай, че електрическият ток в дома ви спре.

ВНИМАНИЕ: *Освободете тръбичката на регулатора на тягата от прикрепващите ленти, наденете я на пръта от страни на корпуса на котела, горната игла на регулатора на тягата вкарайте в отвора на тръбата за подаване на въздуха.*

ВНИМАНИЕ: *Преди монтажа на котела обезателно смажете с масло въжето на подемния механизъм и кукиите за затваряне на вратичките.*

3. ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Използвано гориво: дърва, дървесни отпадъци, брикети от дървени стружки, торфени брикети, каменни въглища. Препоръчва се влажност на горивото до 30 %. *

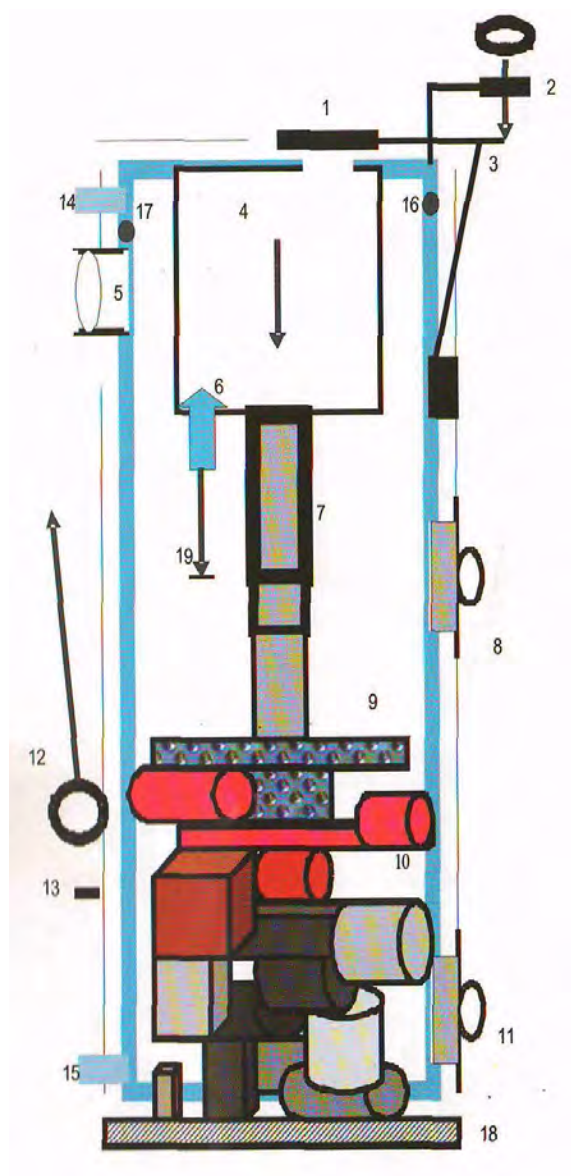
Модел на котела	S7	S 10	S 20**	S 40**	S10U	S 20U**	S40U**
Мощност (kW)	7	10	20	40	10	20	40
Отоплявана площ (м ²)	20-80	50-100	100-250	200-450	50-100	100-200	180-400
Побирано гориво (дм ³)	150	200	350	500	200	350	500
Побирани въглища (кг)	-	-	-	-	75	130	220
Побирани дърва (кг)	15	25	50	80	25	50	80
Дължина на дървата (см)	30-35	30-35	35-45	45-55	30-35	35-45	45-55
Количество вода в котела (л)	26	34	45	58	34	45	58
Продължителност на горенето на едно зареждане с дърва (часове) ~	28	31	31	31	31	31	31
Продължителност на горенето за едно зареждане с въглища (деноноция) ~					4	5	5
Коефициент на полезно действие (%)	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6	91,6
Налягане на водата в котела, не повече (бар)	2	2	2	2	2	2	2
Клапан за запазване на налягането (бар)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Поток нагривана вода (м ³ /час) макс	0,2	0,25	0,5	1,0	0,25	0,5	1,0
Температура на водата в котела С ⁰	70	70	70	70	85	85	85
Размери на отвора за зареждане (мм)	250 x 210	250 x 210	260 x 220	280 x 240	250 x 210	260 x 220	280 x 240
Тръба на подаващата линия (мм)	32	32	32	32	32	32	32
Тръба на обратната линия (мм)	32	32	32	32	32	32	32
Разстояние от долната част на котела до димохода (мм)	1010	1430	1550	1550	1550	1695	1675
Диаметър на димохода (мм)	140	160	180	200	160	160	180
Минимална напречна площ на отвора на димната тръба (см ²)***	150	200	250	330	200	250	330
Габаритни размери, (мм)							
Височина	1330	1920	2120	2120	1920	2120	2120
Диаметър	450	450	560	680	450	560	680
Маса (кг)	100	185	231	315	196	246	333

* Продължителността на горенето на зареденото гориво зависи от качеството му, вътрешната и външната температура, качеството на сградата и други фактори.

** По отделна поръчка произвеждаме с височина 1900 мм

*** Димната тръба е с размери една тухла 13 x 26 = 338см²

4. КОНСТРУКЦИЯ НА КОТЕЛА



1. Въздушен клапан
2. Би-топлинен регулатор на тягата
3. Опорен прът
4. Камера за нагряване на въздуха
5. Отвор за отвежданите газове
6. Клапа за превключване (въглища /дърва)
7. Тръба за подаване на въздух
8. Вратичка за зареждане с дърва
9. Разпределител на въздуха
10. Гориво
11. Вратичка за изхвърляне на пепелта
12. Въже с пръстен за повдигане на разпределителя на въздуха
13. Кука
14. Тръба за подаване на топлоносителя
15. Тръба за връщане на топлоносителя
16. Муфа за термометъра
17. Муфа за клапана за запазване на налягането 1,5 бар.
18. Бетонен под
19. Ръчка за превключване на клапата (въглища/дърва) разположена зад тръбата за подаване на въздуха

Рис. 1

5. ОПИСАНИЕ НА КОНСТРУКЦИЯТА НА КОТЕЛА (рис.1)

Котелът представлява стоманен цилиндър, обгърнат от друг стоманен цилиндър с по-голям диаметър, конструкцията е термоизолирана. Между двата цилиндъра се нагрива топлоносител. В предната част на котела се намира би-топлинен регулатор на тягата (2), (рис. 2). В конструкцията има отвор за зареждане на дърва (8), отвор за изхвърляне на пепелта (11) и отвор за отвеждане на газове (5). Има също така тръба за подаване на топлоносителя (14 - 15) и отвор за монтаж на термометъра (16). За подобряване на качеството на горене и предаване на топлина, в горната част на горивната камера е монтирана камера за подгряване на въздуха (4). В окомплектовката на котела може да има решетки и клапан за превключване (6) за разпалване с торфени брикети и брикети от дървени стружки или каменни въглища.

За постигане на оптимално топлоотнемане, между камерата за нагриване на въздуха и стеничките на горивната камера на котела, по целия периметър има свободен процеп, през който димът, като обтича камерата за нагриване на въздуха, постъпва в отвора за отвежданите газове. В горивната камера се спуска телескопична тръба за подаване на въздуха (7), в края на която е закрепен разпределителя на въздуха (9).

В горната част на горивната камера има отвор за постъпване на въздуха и въздушна клапа (1). По желание, в комплекта с котела се доставя бетонна подложка с херметизираща връв (18). От дясната страна на котела, срещу вратичката, има въже за повдигане на механизма за подаване на въздуха с пръстен (12) и фиксираща кука (13).

Предназначение на разпределителя на въздуха е да разпределя правилно въздуха в зоните на генериране, които се намират по-ниско, редом с разпределителя на въздуха, както и в зоните на горене, които са разположени редом с разпределителя и над него. Разпределителят на въздуха се опира на страничните дърва, които не се нагриват до висока температура и се спуска надолу под тежестта си, с изгарянето на горивото.

Не се препоръчва разпределителят на въздуха да се повдига по време на горенето: като се повдигне и отново се спусне, разпределителят се завърта и попада дълбоко в мястото на горене. Тогава котелът работи неикономично, а самият разпределител по-бързо се износва.

6. ИНСТРУКЦИЯ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА

Преди монтажа на котела се запознайте с препоръките и изискванията на инструкцията за монтаж на котела, като изискате това и от монтажниците на отоплителната система и котелното в дома Ви.

6.1 ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ПОМЕЩЕНИЕТО

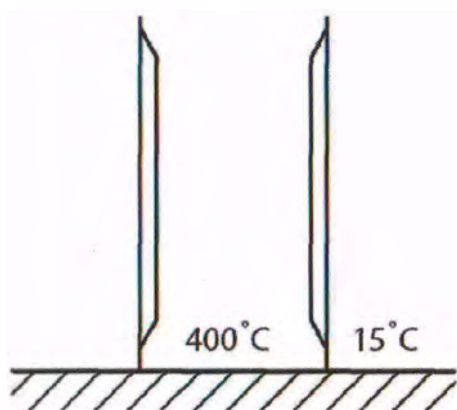
Котелът се монтира в помещения, съответстващи на държавните изисквания за котелни помещения.

Височината на помещението, в което ще бъде поставен котела, трябва да бъде не по-малка от 215 см., ако височината на таваните на котелното не позволява да се постави котел, може да се поръча котел с височина 190 см., и тогава височина на тавана от 195 см ще бъде достатъчна. Подът трябва да е бетонен (поне в мястото, където ще стои котела). Помещението трябва да е повече от 4 кв. м., обезателно трябва да е изолирано от отопляемите жилищни помещения и да е оборудвано с вертикален вентилационен канал или прозорец или отвор на външна стена, за да може външният въздух лесно да попада в котела и вентилационния канал.

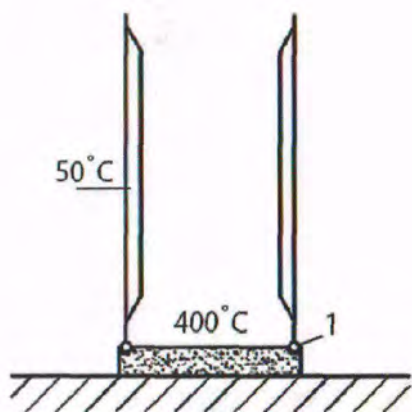
С помощта на огледало, през отвора за почистване на димната тръба се оглежда вътрешната част на димната тръба. Тя трябва да е чиста. Вътре не трябва да има арматура или птичи гнезда, незатворени проходи от кухи прегради и съседни шахти. Проверява се дали няма външни отвори по димната тръба, през които може да проникне паразитиращ въздух, който да охлажда димната тръба и да понижава тягата в нея. Всички отвори и места на съединение на котела с димната тръба трябва да се херметизират. Ако има вътрешни проходи от димната тръба към прегради или съседни шахти и няма възможност те да бъдат зазидани, трябва да се вмъкне овална или цилиндрична вложка от неръждаема стомана. (Правоъгълните вложки не са надеждни поради отворите, които се образуват в местата на съединяване в резултат на промените на температурата).

Котелът се поставя направо върху бетонен под, а образуваните между пода и котела просвети се запълват с термоустойчив силикон отвън, и вароциментов разтвор отвътре. По този начин нагриващият се бетон не позволява да се разширява студеният бетон около него, и затова на котела не действа никакво напрежение.

На бетонната основа на пода на котелното, изпълняваща функцията на дъно на котела, не се извършва открито горене, поради това, че процесът на горене върви отгоре надолу и когато достигне долната част на горивната камера, на дъното има слой пепел или шлага, които защитават пода от пряко нагриване.



Ако е трудно да се мине без дъно (котелната е застлана с плочи или няма твърда бетонна основа), по поръчка ние окомплектоваме бетонна подложка с херметизираща връв (1). Въпреки, че подложката се разширява, набивката частично компенсира напрежението, възникващо при разширението на дъното от нагриването.



При пренасянето на котела понякога детайлите му се деформират, и затова след монтажа му към димната тръба и като се затворят всички вратички и отвори за почистване на димната тръба, с помощта на пламъка от свещ или кибрит проверете действието на горния клапан, дали приляга плътно към повърхността на отвора за подаване на въздуха, и дали вратичките са херметични.

6.2 ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРОТИВОПОЖАРНА БЕЗОПАСНОСТ

Котелът трябва да се постави върху негорима повърхност. Металното съединение на котела с димната тръба трябва да е изработено от метал.

Състоянието на дымохода трябва да се проверява веднъж в месеца (чрез оглед на дневна светлина през отвора за почистване с използване на огледалце), ако е необходимо – да се почиства, тъй като натрупалите се сажди и смоли в димната тръба може да се подпалят, да изхвърлят искри, да предизвикат опасност от пожар, да прегреят и да повредят вложката. Ако се използва фирмена димна тръба (от неръждаема стомана или керамика), е необходимо щателно да се изучи инструкцията за ползване на димната тръба и да се изпълняват изискванията, особено за периодичността на почистването. След почистването на димната тръба трябва обезателно да се почисти хоризонталния дымоход между котела и димната тръба.

6.3 ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДИМНАТА ТРЪБА

Напречната площ на отвора на димната тръба може да бъде с не повече от 10% по-малък от посоченото в основните технически данни. Ако тягата за дървен котел е недостатъчна, трябва допълнително да се постави колектор за нагнетяване на въздуха, който за универсалния котел върви в комплект. За котела е необходима отделна димна тръба. За да не може кондензатът, който се образува в димната тръба, да се стича в котела, дымоходът между котела и димната тръба трябва да бъде абсолютно хоризонтален, да не бъде по-дълъг от 1,5 м. и не по-къс от 0,20 м. Той трябва да бъде добре херметизиран в местата на съединенията. Димоходът и димната тръба се чистят периодично, като се вземат пред вид посочените по-горе противопожарни изисквания. Препоръчваме:

- в димната тръба от тухли да се постави вложка от неръждаема стомана; правилно поставената вложка защитава димната тръба от въздействието на кондензата и влагата;
- вложката не трябва да намалява значително напречния разрез на отвора на димната тръба;
- частите на вложката трябва да бъдат съединени по между си (чрез нитове от неръждаема стомана);
- Отдолу трябва да се постави контейнер за събиране на пепелта, на 15-20 см по-ниско от входа на дымохода в димната тръба, и тогава дымоходът може лесно да се почиства през него;
- разстоянието между вложката и стените на димната тръба, поне на външния участък на димната тръба, трябва да се запълни с негорящ термоизолационен материал. Отворът отгоре трябва да се шпаклова херметично и да се покрие с ламарина, с наклон от отвора към края на димната тръба;
- ако таванът е студен, димната тръба трябва да се облицова с негорящ термоизолационен материал.
- ако няма стационарна димна тръба, тя може да бъде направена от двустенна изолирана тръба от неръждаема стомана (сандвич), която минава както вътре в помещенията, така и навън, с дебелина на вътрешната стена над 0,8 мм.
- димните тръби се свързват към котела вътре в отворите за отвеждане на газовете.

Таблица на препоръчваните диаметри на димните тръби.

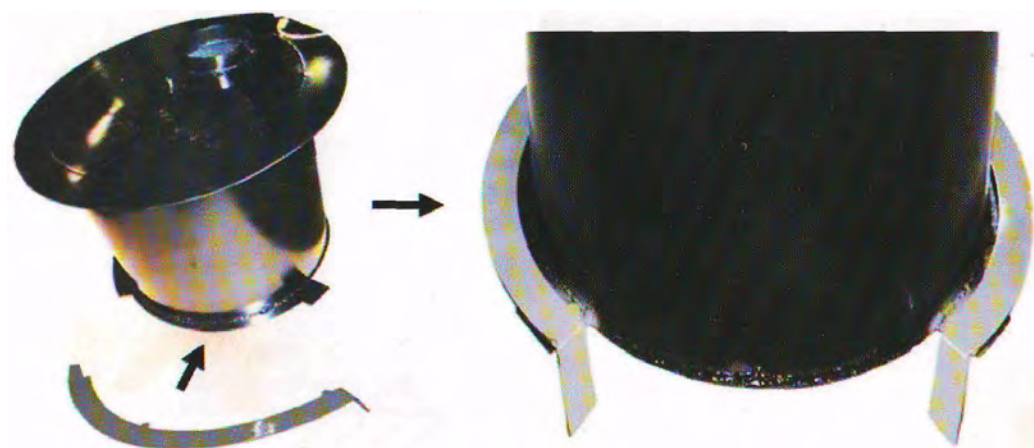
Модел	Диаметър на димната тръба (препоръчителен)	Разстояние от пода до долния край на отвора за отвеждане на газовете
S7 Дърва	140 мм	1,01 м
S 10 Дърва	160 мм	1,43 м
S 20 Дърва	180 мм	1,55 м
S 40 Дърва	200 мм	1,55 м
S10U Универсален	160 мм	1,55 м
S20U Универсален	160 мм	1,695 м
S40U Универсален	180 мм	1,675 м

6.3.1. МОНТАЖ НА СКОБАТА НА ДИМНАТА ТРЪБА



За регулиране на тягата и отстраняване на вибрациите (това явление се наблюдава, когато тягата през димохода е силна) се използва скоба с отвор. Скобата се поставя на изходния накрайник на димната тръба на котела. За намаляване на тягата е необходимо отворът на накрайника да съвпада с отвора на скобата.

За увеличаване на тягата, е необходимо скобата да се завърти около оста, а именно да се затвори отвора на накрайника на димната тръба.



Извитите метални пластинки (2 бр.) са предназначени за почистване на котлите от вътрешната страна, ако се натрупат сажди. След монтиране на котела те трябва да се поставят през горната вратичка на вътрешния съд, който има изрязване, предназначено за тях.

6.4. МОНТАЖ НА БИ-ТОПЛИННИЯ РЕГУЛАТОР НА ТЯГАТА (рис. 2)

Принципът на действие на би-топлинния регулатор на тягата се основава на това, че при нагряване и разширяване на корпуса на котела самият корпус закрива или затваря клапата (1), с помощта на лостчето (4), а при охлаждане – се свива и го отваря.

След доставката на котела снемете транспортната лента, проверете, дали не се деформирани детайлите на регулатора на тягата: клапа (1), опорен болт с пръстен (2), опорен прът (3) и лост на клапата (4).

Единият край на опорния прът се вмъква в металния зъб (5) на котела, а другият, с метална игла на края, се вмъква в отвора на лоста на клапата (4). Опорният болт с пръстен (2) да се опре във вдлъбнатината на лоста на клапата (4).

Да се провери, дали клапата (1) закрива напълно отвора (6), дали болтът, който я задържа е свободен (в никакъв случай не го завъртайте). Завъртайки опорния болт, поставете клапата на разстояние 3-5 см от отвора за подаване на въздуха и едва тогава запалвайте котела. С нагряването на метала и на водата, цилиндърът на котела се разширява и се спуска клапа (1). Когато по показанията на термометъра се установи температура под 70°C (за дърва) или 85°C (за въглища), клапата се поотваря (1) с помощта на опорния болт с пръстен (2), за повишаване на температурата, а ако е по-висока – я затворете, докато не бъде достигната температура 70°C (за дърва) или 85°C (за въглища).

Внимание! Да се провери дали клапанът (1) приляга към отвора (6) за подаване на въздуха, в затворено положение между тях не трябва да има никакво разстояние.

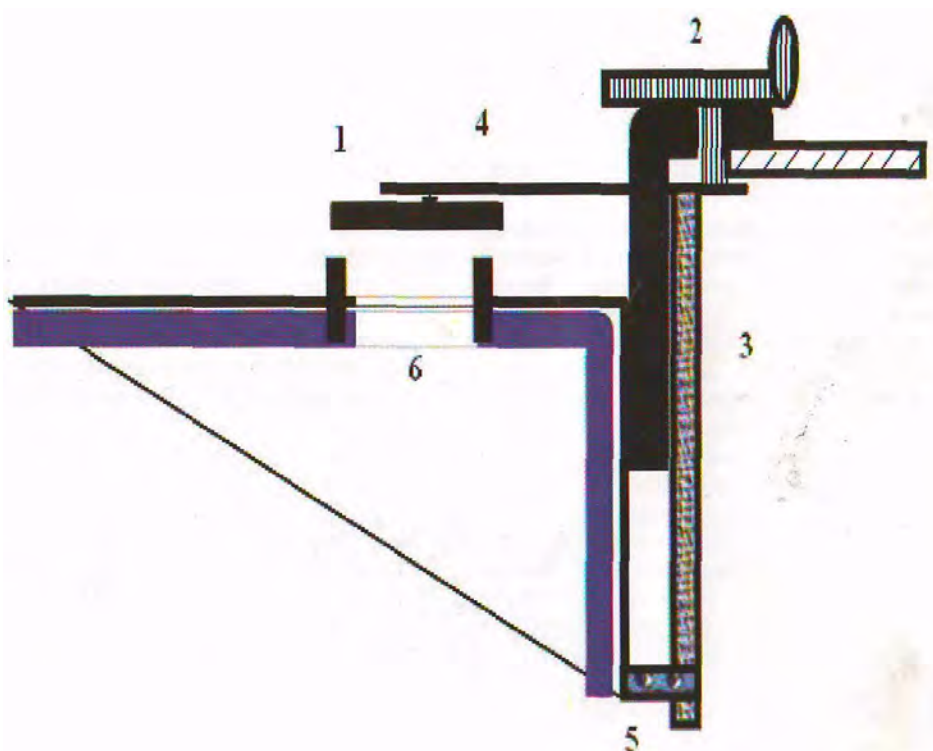
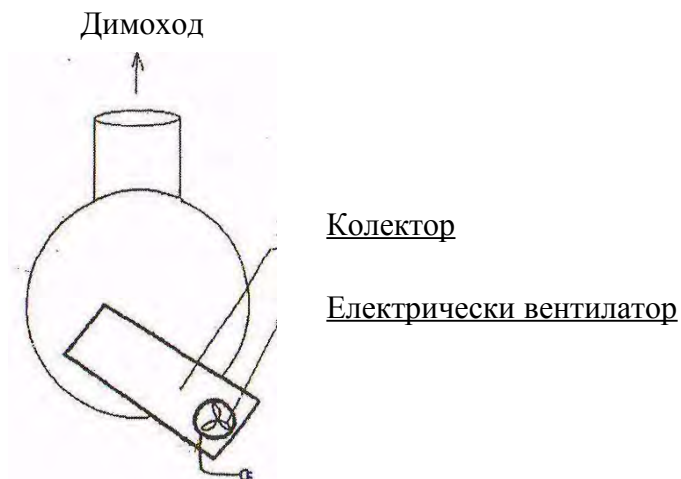


Рис. 2

6.5. МОНТАЖ НА КОЛЕКТОРА ЗА ПОДАВАНЕ НА ВЪЗДУХ

СХЕМА
за прикрепване на колектора
на универсален котел
«STROPUVA»
(вид отгоре)



6.6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ ОТОПЛИТЕНАТА СИСТЕМА

Котелът трябва да бъде монтиран от квалифицирани специалисти, които дават гаранция за своята работа, на които са известни всички изисквания, и които щателно са изучили инструкцията за котела.

Нашето изделие в известна степен се отличава от предишните конструкции. Затова за него не подхожда всичко, което подхожда за другите котли.

При монтажа на допълнителни елементи, молим да се запознаете с изискванията на производителите и да ги спазвате:

1. Като спазвате препоръките на производителите на термовентили, вентили за регулиране на предварителния поток, системата за отопление монтирайте съгласно указанията на проекта.
2. Не превишавайте температурата на потока към пода чрез елементите на автоматиката за отопление на пода (препоръчаната от производителя температура е 28 - 35°C).
3. Като се монтират трипътни или четирипътни клапани, циркуляционна помпа, за да се избегне шунтиране на котела и на нагревателните елементи, монтирайте ги в големия кръг на системата за отопление на дома. Желателно е на тръбата за възвратния поток.
4. Както често се случва, не шунтирайте котела и нагревателните елементи чрез бойлер включен паралелно към котела (ако бойлерът се включи паралелно, то обезателно използвайте балансов вентил).
5. Поддържайте достатъчна температура за добрата работа на котела (70 - 85°C).
6. Спазвайте указанията на производителите на вложката за димната тръба.
7. Не се разрешава монтиране на клапа за затваряне на димната тръба. За намаляване на тягата ѝ използвайте клапа за самопроизволно всмукване на въздуха наше производство или от други производители.

8. Погрижете се да има достатъчна вентилация в котелното.
 9. Всеки път, когато поставяте наш котел на твърдо гориво, прегледайте отново техническия паспорт (възможно е да има полезни допълнения или препоръки).
- За правилната работа и монтаж на котлите с твърдо гориво «STROPUVA», независимо от номиналната мощност, се изисква да се спазват техническите условия:



1. За регулиране на потока на топлоносителя преминаващ през котела и за опростяване на настройката на котела се изисква пред включването на обратен контур към котела, да се постави балансов вентил с разходомер, ние използваме:

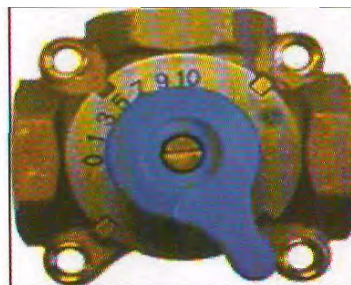
Вентил балансиращ SRV-IG DN 25 BP1" Watts

След урегулиране чрез вентила на преминаващия по техническото условие поток, по-нататък, при настройката на котела, е необходимо само да се зададе температурата на подаване чрез въртящия механизъм на би-топлинната клапа.

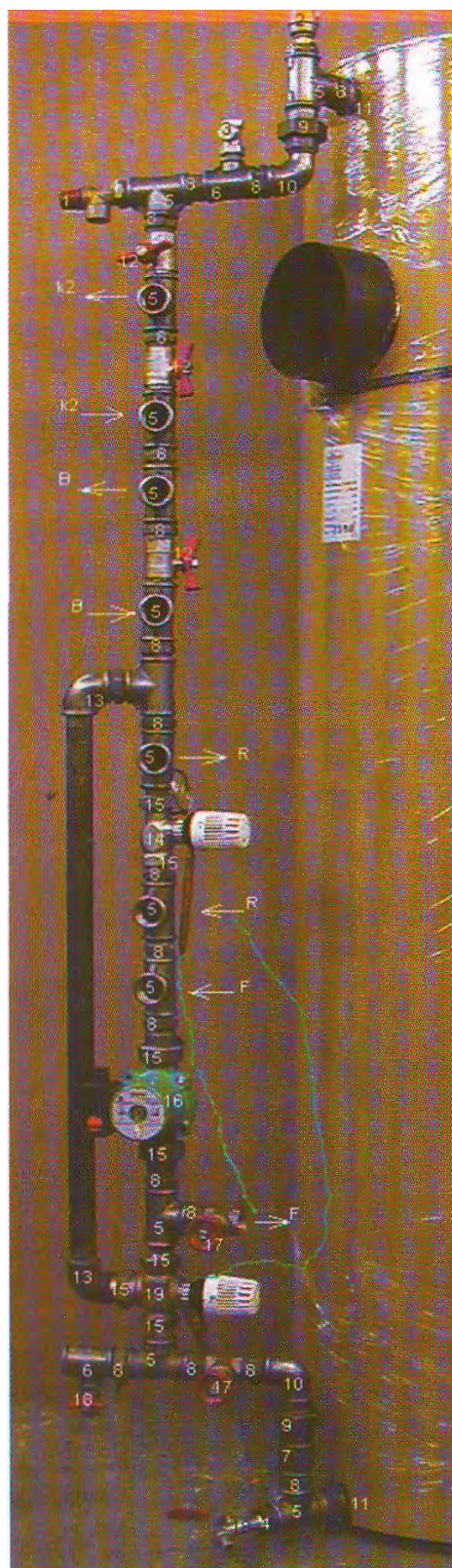
Като пример за котел с 40кВт, проходящият поток трябва да бъде 1м³/час, т. е. разделяме 1000 литра/ 60 минути = 16,6 литра/минута, което задаваме на вентила.

2. За разпалване на котела и авто-интензифициране на системата за отопление от минусови температури, както и за възможност за смесване на потоците в контурите на системата за отопление е необходимо да се постави възел за смесване на потоците (механичен трипътен клапан, термостатичен трипътен клапан или хидравличен разделител)

1. Трипътен разделителен клапан Heimeier ДУ 25, 1"HP, Kvs=4.6
2. Термостатична глава Heimeier с контактен сензор, +20...+50C
3. Клапан трипътен смесително-разделителен Valtek MiX 3 1"



6.6.1. СНИМКА И СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕТАЙЛИТЕ НА СБОРНИЯ ВЪЗЕЛ НА КОТЕЛНО № 1



1. Клапан за запазване на налягане 1,5 бара *
2. Отвеждане на въздуха
3. Балансов клапан Ø15
4. Редукция Ø 25-15
5. Тройник Ø 25
6. Тройник Ø 25-15
7. Муфа Ø 25
8. Нипел Ø 25
9. Муфа разглобяема Ø 25 вътрешен
10. Коляно Ø 25 вътрешен
11. Редуктор Ø 32-25
12. Сферичен кран Ø 25 вътрешен
13. Коляно Ø 25
14. Клапан термостатичен DT 25
15. Муфа разглобяема Ø 25
16. Помпа циркуляционна
17. Балансиращ кран
18. Вентил Ø 15
19. Клапан трипътен

R - в/от радиатор

F ~ в/от нагряването на пода

В - в/от бойлера

К2 - в/от други котелы

За котли S7, S10, S20 възлите за свързване се сглобяват от детайли Ø 20. За котел S40 възелът за свързване се сглобява от детайли Ø 25.

ВНИМАНИЕ:

***Клапанът за запазване на налягане 1,5 бара се навива в муфата (17) на котела (рис.1). Вместо тройник (5) да се използва коляно (10) (рис. 3)**

Рис. 3

6.6.2. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛ № 1

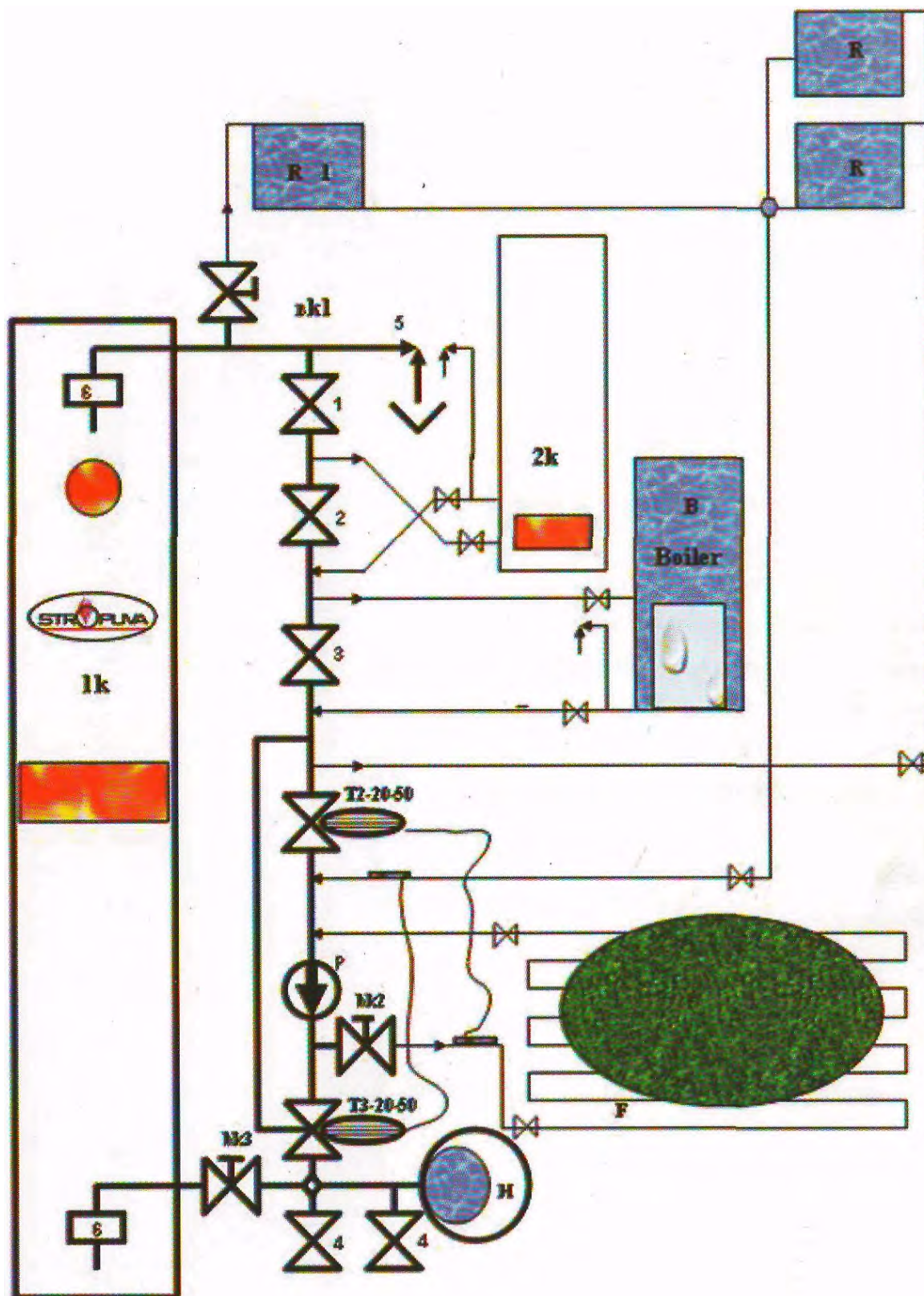


Схема № 1

6.6.3. ОПИСАНИЕ НА СХЕМАТА (рис.3 ; схема № 1)

Циркулационната помпа (Р) подава топлоносителя от системата за отопление, като го прекарва през котела. Теплоносителят, преминавайки през котела се нагрява. През балансовия кран (bk1) нагретият топлоносител постъпва в най-близкия радиатор (без термовентил), който, в случай на прекъсване на електрическото напрежение, може да работи гравитачно.

Нагретият топлоносител протича през котела, който работи не на твърдо гориво 2к (дизелов, газов или електрически, ако има такъв), който се включва след прекратяване на горенето на котела (1к) или се изключва, когато котелът (1к) подава горещ топлоносител. Ако в системата има котел (2к), клапата (2) е затворена, а ако няма - отворена.

Нагретият топлоносител от котела (1к или 2к) протича през бойлер за косвено нагряване (В). При достатъчен диаметър на входящите накрайници на бойлера, вентилът (3) се затваря и целият поток на топлоносителя тече през бойлера, който е включен последователно, поради което водата в него се нагрява по-бързо.

След нагряването на битовата вода (ГВС), топлоносителят постъпва в системата на радиаторите.

(bk3) е балансиращ кран с възможност да регулира преминаващия поток, чрез който потокът от помпата се разпределя по такъв начин, че той да е достатъчен за нагряването на радиаторите и в същото време, да е достатъчен за самия котел. Общият обем на потока зависи от циркулационната помпа и също може да бъде изменен чрез превключване на позициите за скоростта на помпата. Достатъчна е циркулационна помпа с мощност:

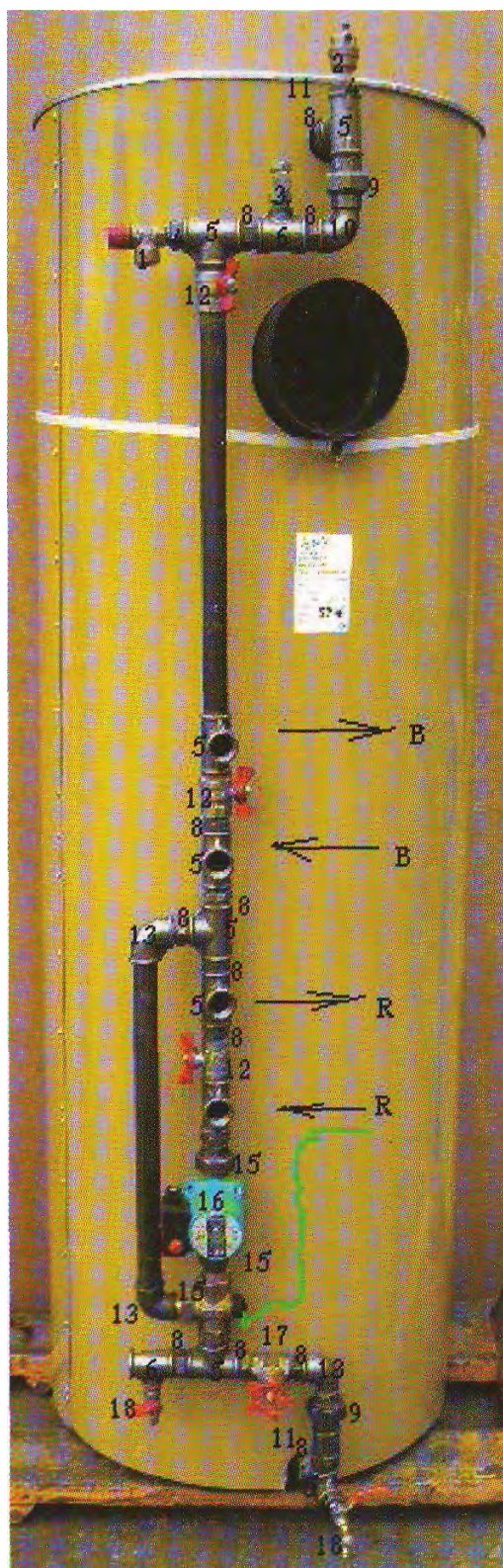
за котел 10кВт 25 - 60 Вт

за котел 20кВт 40 - 80 Вт

за котел 40кВт 50 -100 Вт

(bk-1) – балансов клапан на защитния гравитачен радиатор, с който потокът се настройва по такъв начин, че възвратният накрайник на радиатора да е примерно с 40°C по-студен от подаващия накрайник.

6.6.4. СНИМКА И СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕТАЙЛИТЕ НА СБОРНИЯ ВЪЗЕЛ НА КОТЕЛНО № 2 БЕЗ ДОПЪЛНИТЕЛЕН КОТЕЛ И ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ



1. Клапан за запазване на налягане 1,5 бара *
2. Отвеждане на въздуха
3. Балансов клапан Ø15
4. Редукция Ø 25-15
5. Тройник Ø 25
6. Тройник Ø 25-15
7. Муфа Ø 25
8. Нипел Ø 25
9. Муфа разглобяема Ø 25 вътрешен
10. Коляно Ø 25 вътрешен
11. Редуктор Ø 32-25
12. Сферичен кран Ø 25 вътрешен
13. Коляно Ø 25
14. Клапан трипътен

На снимката трябва да се посочи № 14

15. Гаечное съединение
16. Помпа циркуляционна
17. Балансиращ кран
18. Вентил Ø 25

R - в/от радиатор
B - в/от бойлера

За котли S7, S10, S20 възлите за свързване се сглобяват от детайли Ø 20.

За котел S40 възелът за свързване се сглобява от детайли Ø 25.

ВНИМАНИЕ:

***Клапанът за запазване на налягане 1,5 бара се навива в муфата (17) на котела (рис.1). Вместо тройник (5) да се използва коляно (10) (рис. 4).**

рис. 4

6.6.5. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛ № 2 БЕЗ ДОПЪЛНИТЕЛЕН КОТЕЛ И ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ

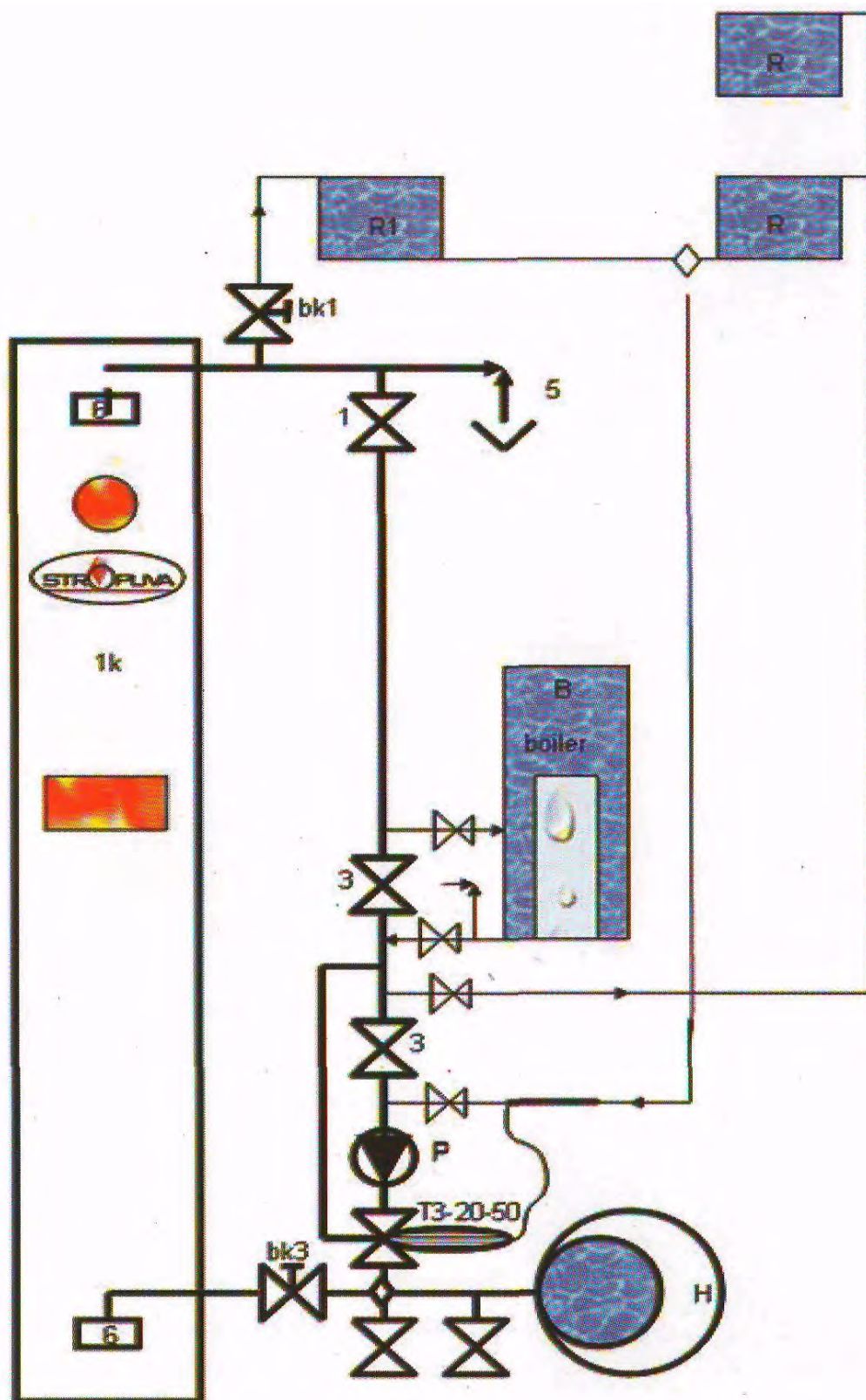


Схема № 2

6.6.6. ОПИСАНИЕ НА СХЕМАТА (РИС.4 ; СХЕМА № 2)

Циркулационната помпа (Р) подава топлоносителя от системата за отопление, като го прекарва през котела. Топлоносителят, преминавайки през котела се нагрява. През балансовия кран (bk1) нагретият топлоносител постъпва в най-близкия радиатор (без термовентил), който, в случай на проблем с електрическото напрежение, може да работи гравитачно.

Нагретият топлоносител от котела (1к) протича през бойлер за косвено нагряване (В). При достатъчен диаметър на входящите крайници на бойлера, вентилът (3) се затваря и целият поток на топлоносителя тече през бойлера, който е включен последователно, поради което водата в него се нагрява по-бързо.

След нагряването на битовата вода (ГВС), топлоносителят постъпва в системата на радиаторите.

(bk3) е балансиращ кран с възможност да регулира преминаващия поток, чрез който потокът от помпата се разпределя по такъв начин, че той да е достатъчен за нагряването на радиаторите и в същото време, да е достатъчен за самия котел. Общият обем на потока зависи от циркулационната помпа и също може да бъде изменен чрез превключване на позициите за скоростта на помпата.

Достатъчна е циркулационна помпа с мощност:

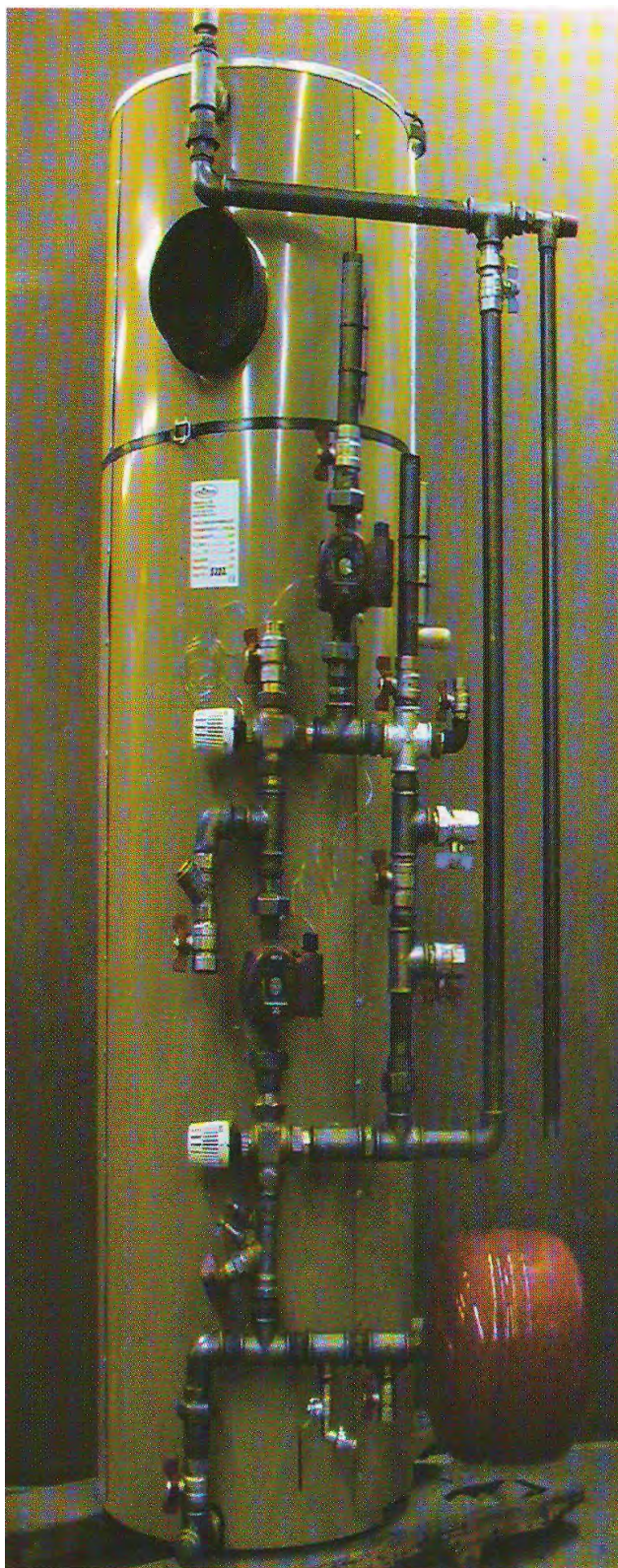
за котел 10 кВт 25 - 60 Вт

за котел 20 кВт 40 - 80 Вт

за котел 40 кВт 50 -100 Вт

(bk -1) - балансов клапан на защитния гравитачен радиатор, с който потокът се настройва по такъв начин, че възвратният крайник на радиатора да е примерно с 40°C по-студен от подаващия крайник.

6.6.7. СНИМКА И СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ДЕТАЙЛИТЕ НА СБОРНИЯ ВЪЗЕЛ НА КОТЕЛНО № 3 БЕЗ ДОПЪЛНИТЕЛЕН КОТЕЛ И ПОДОВО ОТОПЛЕНИЕ



1. Отвеждане на въздуха
2. Редуктор Ø 25 - 15
3. Редуктор Ø 32 - 25
4. Нипел Ø 25
5. Тройник Ø 25
6. Съединение Ø 25
7. Коляно Ø 25 вътрешен
8. Нипел Ø 15
9. Клапан за запазване на налягане 1 бар*
10. Сферичен кран с гайка Ø 25
11. Сферичен кран с гайка Ø 25 вътрешен
12. Гаечно съединение на
циркуляционната помпа Ø 25
13. Циркуляционна помпа
14. Сферичен кран Ø 15 вътрешен
15. Клапан разпределителен за водата Ø 25
16. Гаечно съединение на клапана Ø 25
17. Коляно Ø 15 вътрешен/външен
18. Коляно Ø 25 вътрешен/външен
19. Филтър Ø 25
20. Балансиращ кран Ø 25
21. Редуктор Ø 25-20
22. Съд разширителен
23. Тапа Ø 25 външен
24. Крестовина Ø 25
25. Тройник Ø 25-15
R - в/от радиатори/те
B - в/от бойлер
F - в/от подово отопление
H - в/от сушилня/и с терморегулиращи
вентили

За котли S7, S10, S20 възлите за свързване се сглобяват от детайли Ø 20.
За котел S40 възелът за свързване се сглобява от детайли Ø 25.

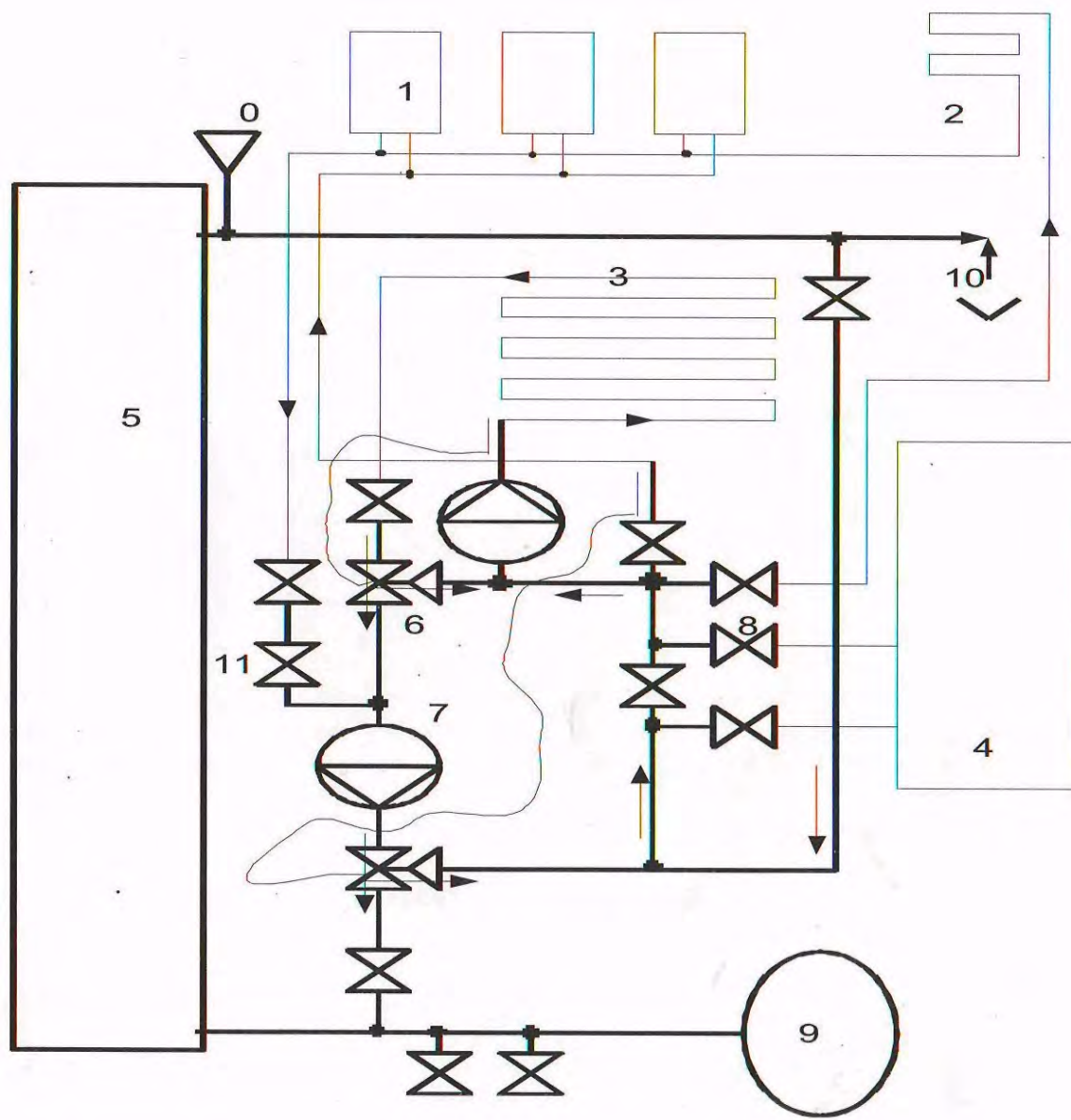
Клапанът за разпределяне на водата (15) може да се зададе ръчно

ВНИМАНИЕ:

*Клапанът за запазване на налягане 1,5 бара се навива в муфата (17) на котела (рис.1). Вместо тройник (5) да се използва коляно (10) (рис. 5)

рис. 5

6.6.8. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНА СХЕМА ЗА СВЪРЗВАНЕ НА КОТЕЛ №3



- 0. Датчик за изпускане на въздух.
- 1. Радиатор.
- 2. Сушилня.
- 3. Подово отопление.
- 4. Бойлер.
- 5. Котел.
- 6. Клапан разпределителен за потока вода.
- 7. Помпа водна.
- 8. Вентили.
- 9. Съд разширителен.
- 10. Предпазен клапан 1,5 бара
- 11. Механичен филтър.

6.6.9. ОПИСАНИЕ НА СХЕМАТА (РИС.5; СХЕМА № 3)

Топлоносителят, нагрят в котела, преминава през стоманени тръби Ø25 за котли S40, Ø20 за котли S20, S 10, S 7. Въздухът от котела се извежда през автоматичен въздухоотвод (1). На външния контур се поставя предпазен клапан (10).

Топлоносителят по външния контур се изпраща към трипътния смесителен възел (15). Смесителният възел (15) в долна част на контура е необходим за смесването на обратния топлоносител след циркулационната помпа.

Топлоносителят в обратния тръбопровод трябва да е с температура:

$T_{\text{на подаване}} - T_{\text{на връщане}} = 15\text{ }^{\circ}\text{C} - 20\text{ }^{\circ}\text{C}$. При температура на подаване равна на 75 $^{\circ}\text{C}$, температурата на връщане трябва да е равна на 55 $^{\circ}\text{C} - 60\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Бойлерът (4) се включва в малкия контур чрез вентил (8). След нагриването на бойлера водата постъпва в най-близкия радиатор (2) през балансиращия кран.

Допълнителният радиатор (2) трябва да се включи автономно. Радиаторът е необходим за предотвратяване на прегряване на котела при изключване на циркулационната помпа (7).

Системата от радиатори се включва в горната част на малкия контур през вентил Ø25. Обратната линия от радиатори се подвежда към циркулационната помпа през вентил Ø25, филтър Ø25. Към малкия контур след разклонението към радиаторите, се включат подовите отопления.

Топлоносителят от обратната линии на подовите отопления се подвежда към трипътния смесителен кран, необходима за смесване на подаващата и обратна линии и довеждане на температурата на подаващата линия за подовите отопления до 25 $^{\circ}\text{C} - 35\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Трипътният смесителен кран се присъединява към циркулационната помпа към общата обратна линия. В долната част на контура, след смесителния възел, се поставя балансиращ кран с разходомер, за регулиране на потока вода в котела. На обратната линия след балансиращия кран се монтират изпускателни вентили за захранване и изпразване на системата, както и разширителен съд. Налягането в разширителния съд трябва да бъде 0,5 - 0,8 атмосфери.

7. ЗАПАЛВАНЕ И ДОПЪЛВАНЕ НА КОТЕЛА (рис. 1)

Най-икономично изгаря горивото в котела, ако се зареди пълна порция.

При изгаряне на дърва клапата (6) трябва да бъде спусната, а при изгаряне на въглища – вдигната. Когато се зарежда горивото, трябва разпределителят на въздуха (9) да се вдигне; за тази цел се хваща пръстена в края на въжето (12), висящо отдясно над вратичките за зареждане, дръпва се надолу и се надява на куката (13). За отопление с дърва се използва разпределител на въздуха (9) (рис. 7). Дървата се поставят хоризонтално, по-дългите в средата, а по-късите по края. Не е желателно в средата да попадне вертикална цепеница. Пространствата между дървата трябва да се запълнят с дървени стърготини или дребни дървесни отпадъци.

При зареждане с въглища или торф е необходимо да се използва скара, а също така да се повдигне клапата (6). Поставяйте разтрошени въглища на парчета, парчетата с размер по-голям от компютърна мишка трябва да се разтрошат. Не смесвайте въглища с други видове горива, само отгоре, за запалване сложете около 2 кг сухи ситни парчета дърва. За отопление с въглища използвайте тръбен разпределител на въздуха (9) (рис. 8). Със ситни въглища котелът работи в режим под 50 - 70%, за това ситните въглища използвайте в по-топли дни. При отопление с торф, сложете непълна порция едри брикети, и само в края сложете ситен торф.

След зареждането на дървата веднага запалете огъня – за да не се запалят заредените дърва от останалите долу въглени.

Преди разпалването на котела се запознайте с инструкцията за ползване на регулатора на тягата и проверете дали краят на регулиращия болт е попаднал във вдлъбнатината и дали зъбчето на опорния прът се намира в предназначения за него отвор и след като завъртите регулиращия болт на 3-5 см, отворете въздушния клапан (1).

Запалете самия връх на заредените дърва, притворете вратичката, като оставите отвор с ширина 2-5 см. след това, щом горивото се разгори, затворете вратичката и снемете от куката (13) пръстена с подемото въже (12). За разпалването на котела може да се използва запалваща течност, предназначена за разпалване на камини и пещи, но не трябва да се използва през време на горенето. *В никакъв случай не трябва да се допуска проникване на въздух през долната вратичка за изхвърлянето на пепелта.*

Докато котелът гори, прозорецът на външната стена на котелното или специалния отвор, трябва да е открит, за получава котелът въздух отвън.

При разпалването се забранява котелът да се допълва. В котела може да се добавят дърва и едри дървесни отпадъци и по време на горенето.

Ако се използват влажни дърва или дървесно гориво от друг вид, препоръчваме да се използва колектор за подаване на въздух, а за подобрене на стабилността на горенето в нужните места да се редува друго дървесно гориво със сухи дърва. Ако се използват въглища или торф, трябва обезателно да се използва колектор за подаване на въздух. Зареждането на което и да е гориво става през горената вратичка.

ВНИМАНИЕ:

Колекторът за подаване на въздух (рис. 6) се включва в електрическата мрежа след разпалването, само при заворена вратичка.



рис. 6

За дърва, дървесни отпадъци, брикети от дървесни стърготини използвайте разпределител на въздуха (рис. 7).

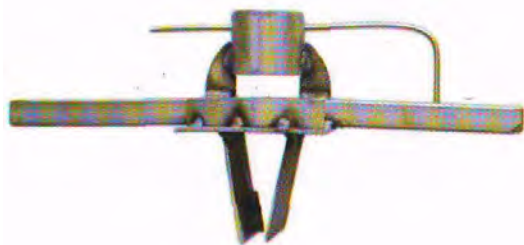


рис. 7

За каменни въглища, торфени брикети използвайте тръбен разпределител на въздуха (рис. 8).



рис. 8

8. ОЦЕНКА НА РАБОТАТА НА КОТЕЛА

а) Ако след разпалването котелът отначало работи добре, а по-късно мощността и тягата му намалеят, това означава, че е нарушена херметичността на димната тръба: проверете дали не е отворена вратичката за почистване на димната тръба или дали няма просвети в други места и ги отстранете.

б) Ако по време на горенето на горивото в котела се чува ритмичен шум, а понякога се изпуска дим, това означава, че тягата на димната тръба е прекалено силна - котелът не развива мощност и работи крайно неикономично: в такъв случай трябва да се изпусне въздух в димната тръба през отвора направен в хоризонталното съединение.

с) Ако горивото гори добре, но скалата на термометъра се повишава бавно, а от димната тръба протича кондензат, това означава, че потокът вода през котела е прекален. Превключете циркулярната помпа на най-ниско положение и с помощта на балансовия кран намалявайте потока или потоците в нагревателните елементи, докато престане да тече кондензат, а скалата на термометъра се повиши до 70 - 80°C.

9. ПОЧИСТВАНЕ НА КОТЕЛА И ГРИЖИ ЗА НЕГО

При отопление с дърва, пепелта от котела трябва да се изхвърля всеки месец. Когато се използва торф или въглища, пепелта от котела трябва да се изхвърля всеки път преди разпалване.

При намаляване на тягата трябва да се провери и почисти отвора между камерата за нагряване на въздуха (4) (рис. 1) и вътрешната стена на котела, които лишават системата от топлината. Те може да се прочистят с гъвкава четка през вътрешния отворстие за дима над вратичката за зареждане на гориво. По-удобно е да се чисти през отвора направен в хоризонталното съединение.

Ако системата за отопление е правилно монтирана, димната тръба е изправна и при експлоатацията са спазени всички указания на инструкцията, котелът няма да се задръсти.

При спускането си, разпределителят на въздуха може да набере стара пепел, затова от време на време е необходимо отворите му да се проверяват и почистват. Ако отворът между долните пластинки е намалял или изчезнал, разпределителят на въздуха трябва да се снесе и отворът да се възстанови.

Въжето на подемния механизъм трябва да се смаже, за да не се износи и разпределителят да се повдига по-лесно. Препоръчваме да се смажат и куките за затваряне на вратичките.

Понякога трябва да се проверява, не се ли е разхерметизирана вратичката и мястото между бетонния под и котела. Нехерметичните места трябва да се отстранят с помощта на упоменатите по-горе топлоустойчиви материали. А за да се затваря плътно вратичката, трябва да се смени херметизиращия материал.

10. ПРАВИЛА НА ТЕХНИКАТА НА БЕЗОПАСНОСТ

Котелното е зона с повишена опасност. Безотговорното поведение може да доведе до травми, отравяне, пожар, повреда на котела или на системата за отопление.

Изисквания за безопасност и забрани	Последствия в случай на нарушаване на забраните и мерки
1. Не загревайте водата до кипене	1. Закипялата вода ще доведе до прегряване и слягане на котела - ако водата в котела е завряла по непонятна за вас причина, отначало затворете клапата за подаване на въздух отгоре, след това внимателно отворете вратичката, като държите лицето си на безопасно разстояние, и налейте вода в котела.
2. Не палете котела без вода. Не допускайте налягането в системата да превиши 1,5 бара. Не допускайте водата в отоплителната система и котела да замръзне.	2. Повреда на котлите и други детайли от системата за отопление
3. В котелното трябва да влиза въздух отвън.	3. Може да настъпи отравяне; освен това котелът не работи - откrehнете прозорчето на котелното или по друг начин пуснете въздух в котелното.
4. Не допускайте проникване на въздух през долната вратичка и не подавайте дърва отдолу.	4. Водата в котела ще закипи.
5. Не повдигайте разпределителя на въздуха по време на горенето.	5. Като се удрия по дървата, омекналия от горещината разпределител на въздуха, ще се огъне, а ако той попадне по-дълбоко в горивото, от горещината ще се износи по-бързо.
Най-често срещани грешки по време на монтажа	
1. Монтажът се извършва по схеми на други производители на котли, в които се предвижда връщане на обилно количество нагрята вода във възвратния поток, защото по такъв начин щяло да се отстрани негативното въздействие на кондензата.	Последствия 1. Обилният поток охлажда достатъчно стените на горивната камера и димния отвор, така че по тях да се отделя влага, макар че при нагриването тя успява да изсъхва, но саждите, въпреки това полепват по стените, поради което котелът и димната тръба периодично се задръстват. Отстраняване Необходимо е да се установи препоръчвания поток – влагата ще се натрупва по-ниско от горивната камера – димните отвори винаги ще остават чисти.
2. В старата гравитачна система без регулиране на елементите, заедно с котела се поставя циркулярна помпа.	Последствия 2. Поради големия поток охладена вода се отделя голямо количество кондензат, котелното се пропива от отровния му мирис, а котелът работи толкова неикономично, че не достига мощност. Отстраняване Да се постави балансов кран срещу котела или монтажът на котелното да се извърши по схемата.
Най-чести грешки при използване на котела	

1. Горенето става при прекалено силна тяга в димохода.	1. В котела се чува пулсация, понякога подскача клапата за въздух. Котелът работи съвсем неикономично, тече кондензат, не достига мощност. Да се завърти нагоре и фиксира ръчката на регулатора на клапата на димохода така, че с помощта на тягата въздушната клапа леко да се поотвори. Ако сте купили котела без съединение за димна тръба, достатъчно е на хоризонталната тръба да се направи U-образен разрез и образувалото се езиче постепенно да се разгъва, докато котелът започне да работи стабилно.
--	---

Най-чести грешки при използване на котела	
2. Не се смазва въжето за вдигане на разпределителя на въздуха.	2. Разпределителят на въздуха се вдига трудно, въжето се износва. Трябва да се смаже с масло WD - 40 или животинска мазнина.
3. В котела се изгарят пластмасови отпадъци от опаковки, картонени кашони.	3. Ако опаковъчния картон пречи на горенето, то да се изгарят пластмасови, строителни или опаковъчни отпадъци е опасно, доколкото генерираният дим не успява да гори равномерно, натрупва се излишък от дим, който, като се взривява в котела или в димната тръба, разрушава съединенията на димната тръба.
4. Поддържа се температура на котела под 60°C.	4. Вследствие на кондензата, котелът и димната тръба се задръстват.

11. ОЦЕНКА НА РИСКА

11.1. ОПАСНОСТ, СВЪРЗАНА С ГОРЕЩИНАТА

При съприкосновение с горещите елементи на котела човек може да се изгори. Повърхността на котела, която се нагрява до температура над 40° C и други детайли, в съответствие с техническите възможности, се изолират с термоизолационен материал, но все пак остават такива детайли, като дръжките на вратичките и вратички, които се нагряват по-силно и представляват опасност за човека. Тръбите за гореща вода в системата за отопление след водното изпитание е необходимо да се изолират с термоизолационни материали до самия котел. Тръбата за изтичане от клапана за налягане, като се остави 10-сантиметров промеждутък за наблюдение, трябва да бъде изолирана с топлоустойчиви материали и отведена до канализацията или в съд.

11.2. ОПАСНОСТ, СВЪЗНАНА С НАЛЯГАНЕТО

Възможно е повишаване на налягането: ако се прекъсне подаването на електричество и престане да работи циркулярната помпа, котелът не се допълва със студена вода от системата и температура се повишава до критичната точка. Тогава сработва регулатора за тяга, който затваря клапата при зададената температура, прекратява достъпа на въздух и гаси котела. По инерция температурата може да се повиши до критичното показание 100° C, но водата в котела не закипява, защото, благодарение на начина на горене, малкият слой горящи дърва, след автоматичното затваряне на въздушния клапан, гасне бързо. Ако въздушният клапан е деформиран или са нарушени други правила за експлоатация (например, отворени вратички за отстраняване на пепелта) водата в котела може да закипи. Тогава, клапанът за запазване на налягането, монтиран в горната тръба за подаване на потока около котела, леко изпуска пара, като не позволява да се превишава налягането и като спомага да се напълва котела с вода през тръбата за обратния поток и неговото охлаждането.

При неправилна експлоатация, напр.: ако през долната вратичка в котела прониква въздух, в котела започва интензивно горене и котелът няколкократно превишава собствената си мощност, тогава водата в него може да закипи и прегрелият котел може да се слегне.

Котелът се сляга също така от прекалено високото налягане, ако на клапана за запазване на налягането бъде зададено по-високо ниво, ако тя е поставена в неподходящо място или е запушена. Чрез изчисления е доказано, а на практика е потвърдено, че котелът никога не се взривява навън. Той се огъва навътре, и поради това не възниква опасност за здравето и за живота на човека.

11.3. ВЪЗМОЖНИ ОТРАВЯНИЯ

При задръстване на димната тръба или в процепа за почистване от пепелта, в котелното може да се образува въглероден окис, затова е необходима естествена аспирираща вентилация, но за нейната работа е нужна и подаваща вентилация – отвор или притворено прозорче във външната стена на котелното. Без подаваща вентилация няма да работи и котела. Затова обезателно в стената на котелното трябва да се осигури подаваща вентилация за приток на въздух отвън към котелното. Вратите на котелното трябва да са затворени плътно, за да не може, при включване на принудителната вентилация в санитарните възли или в кухнята в жилищните помещения, да се всмуче въглероден окис и прах от котела и да не се наруши работа на котела.

11.4. ИЗИСКВАНИЯ ЗА СВЪРЗВАНЕ НА ЕЛЕКТРИЧЕСКАТА ЧАСТ

В системата се монтират циркулярни помпи, използващи електрическо напрежение. Те трябва да бъдат свързани от квалифициран електротехник, с разрешително за такава дейност. Монтажните работи трябва да се извършват в съответствие с подготвения проект (да се вземе пред вид общата налична мощност на входа). Възможно е влияние на електрическия ток върху човека.

Всички електрически потоци трябва да бъдат изолирани, корпусите заземени, монтажът да е извършен в съответствие с действащите държавни норми.

12. ИНФОРМАЦИЯ ЗА ГОРИВОТО

Вид гориво	Калорийност 1 кг кВт*ч (ккал)	Вместимост на гориво, кг				Забележка
		S7	S10	S20	S40	
1	2	3	4	5	6	7
Иглолистни дърва	2,86 (2460)	15	25	50	70	Дърва, съхранявани в склад 16 месеца, едри, много с Ø 15-25 см, нарязани, нецепени.
Брикети от иглолистна дървесина	3,49 (3000)	30	50	100	170	Брикетите горят с минимално образуване на дим. При горенето не образуват искри и не избухват, за разлика от дървата. След изгарянето остава минимално количество пепел: около 1-2%, а от дървата около 15%. Брикетите осигуряват бързо достигане на температурата и постоянното ѝ и равно поддържане по време на целия процес на горенето, без прекъсвания. Продължителността на горене на едно зареждане е около 1,3 - 1,5 пъти по-голяма, отколкото при дървата.
Брикети от твърда иглолистна дървесина	3,1 (2670)	33	55	ПО	175	При изгаряне на брикети от дървени стърготини (евродърва) котелът трябва да работи на режим (дърва) и с газоразпределител за дърва. Брикетите се поставят хоризонтално. За запалване се използват или дребни сухи дърва отгоре, или запалваща течност.
Брикети от торф	2,26 (2000)		55	110	175	Торфът трябва да се изгаря без да се отваря канала за долно подаване на въздух, с включен колектор (вентилатор) и тръбен дифузор (разпределител на въздуха за въглища). В края, за бързо завършване на горенето, трябва да се отвори канала за подаване на въздух отдолу. Преди всяко зареждане котелът трябва да се почиства.
Каменни въглища марка ДПК	4,85 (4170)		65	140	210	Заредените въглища се запалват отгоре, като се сложат около 5 кг дърва. Да се използва тръбен дифузор и вентилатор.
Каменни въглища марка ССОМ	5,59 (4810)		65	140	210	Всеки път след изгаряне на зареждането, пепелта трябва да се изхвърли.
Едър антрацит марка АКО	5,72 (4920)		88	175	280	Антрацитът трябва да се зареди до долната част на горната вратичка, отгоре трябва да се сложат около 10 кг дърва. Когато дървата се разгорят добре (да се превърнат в горяща жар), върху тях се слагат още 15 – 40 кг антрацит и се спуска тръбния дифузор. Не се паникьосвайте, ако в отоплителната система температура спадне за час-два. В никакъв случай не разбърквайте горивото – това ще доведе до загасване.

ПРЕПОРЪКИ:

1. При отопление с всякакво дървесно гориво пепелта трябва редовно да се изхвърля.
2. Като се разгори, дървесината отделя малко дим, но докато се разгори, димът е по-гъст. Затова не се препоръчва зареждането да завършва с дребни дърва, а напротив, под краищата на разпределителя трябва да се сложат по-едри цепеници, а в средата са достатъчни 0,2 - 0,5 кг дребни подпалки.
3. При отопление с торф от димната тръба се изхвърлят много твърди частици, усеща се кисела миризма, затова не се препоръчва торф да се гори в гъсто населени местности.
4. За горене на антрацит се изисква по-масивно огнище на горене, отколкото за другите видове горива, затова около 15 – 30 кг него не изгарят – налага се при изваждането на пепелта той да се върне в следващото зареждане. По тази причина едрият антрацит повече подхожда за отопление.

13. ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ ЗА ИЗДЕЛИЕТО

Производителят гарантира, че изделието съответства на изискванията на техническата документация и се задължава в течение на гаранционните срокове да отстрани повреди, възникнали по него вина. Потребителят, с придобиването на котела се задължава:

- 2) Да монтира котела и да го ползва съгласно указанията на дадената инструкция,
- 3) Да изучи дадената инструкция за потребителя.

Производителят не поема върху себе си никакви задължения по работата на котела и произтичащите от това последствия, както и не предоставя никаква гаранция в следните случаи:

- 1) мощността на котела е недостатъчна за удовлетворяване на енергийните нужди на дома;
- 2) котелът е монтиран без да се спазват указанията от техническия паспорт;
- 3) котелът се експлоатира без да се спазват указанията от дадената инструкция;
- 4) без гаранционната карта, изделието не подлежи на гаранционно обслужване.

ГАРАНЦИОННА КАРТА

Модел:		Вид оборудване:	
Сериен номер на оборудването:			
Организация производител:		ЗАО «СТРОПУВА и КО»	
Дата на продажбата:		20.. год Печат:	
Наименование на продавача:			
Адрес и телефон на фирмата:			
Дата на продажбата:		20.. год	
Име, бащино и фамилия на продавача:		Подпис:	
		Печат:	
Адрес на монтиране на оборудването:			
Лице за контакт:			
Телефон:			
Наименование на фирмата, пуснала оборудването в експлоатация:			
Дата на пускане в експлоатация:		20.. год	
Име, бащино и фамилия на майстора, извършил монтажа и наладъчно-пусковите работи на оборудването:			
Подпис на майстора:			
Длъжност Подпис Разшифровка Печат:			
С настоящото потвърждавам, че оборудването е пуснато в експлоатация, работи изправно, извършен е инструктаж за правилата на експлоатация и техника на безопасността. Запознат съм с гаранционните задължения и съм съгласен.			
Подпис на купувача:			
Подпис Разшифровка Печат:			
ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ГАРАНЦИОННИ РАБОТИ			
Дата	Наименование на работите/ на заменения детайл	Организация	Име, бащино и фамилия на майстора, подпис

Гаранцията на отоплителния котел е 5 (пет) години.

Гаранцията на окомплектовашите детайли е 2 (две) години.

TÜV
THÜRINGEN

ЕС-изпитание на проект
(Сертификат за съответствие)
Съгласно Директива 97/23/ЕС относно Съоръженията под налягане

Име и адрес на производителя: ЗАО „СТРОПУВА”
ул. Вадувос 2А

Описание на съоръжението под налягане	Типове № S7, S10, S20 и S40
Категория:	Чл. 3, параграф 3
Отчет за изпитание №	LT08/056/05
Чертеж №	VR 00.00.SB
Код на конструкцията	EN 303-5, EN 12828

(подпис, не се чете)

TÜV CERT – Сертификационна организация
за Съоръжения под налягане от TÜV от THÜRINGEN e.v.
Сертификационна организация 0090, 97/23/EC
Ул. Мелхендорфер № 64, D-99096 Ерфурт

(кръгъл печат:) TÜV, THÜRINGEN E.V. СЕРТИФИКАЦИОННА ОРГАНИЗАЦИЯ, TÜV 0090

Вариант 1