

РЪКОВОДСТВО

**ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА НА
ЧУГУНЕН ВОДОГРЕЕН КОТЕЛ НА ТВЪРДО ГОРИВО
СЕРИЯ BISOLID K**



<http://www.bisolid.bg>

СЪДЪРЖАНИЕ	стр.
1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА	4
1.1. УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	4
2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОТЕЛА	6
2.1. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ОБОРУДВАНЕТО И ХОРАТА	7
2.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА КОТЕЛА	7
2.3. ГОРИВО	7
2.4. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА	9
2.5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА КОТЛИТЕ	9
2.6. ГАБАРИТНИ И ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА	10
3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	12
3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID K	12
3.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА	12
4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	14
4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	14
4.2. ЗАПАЛВАНЕ НА КОТЕЛА	15
4.3. ЗАРЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА С ГОРИВО	16
4.4. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	16
4.4.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	16
4.4.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	17
4.5. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	17
4.5.1. ПЕРИОДИЧНА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	17
4.5.2. ПОЧИСТВАНЕ НА КОТЕЛА	18
4.5.3. СЕЗОННА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	18
4.6. РЕМОТ НА КОТЕЛА	19
4.7. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	19
4.8. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА	19
4.9. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА	20
5. МОНТАЖ НА КОТЕЛА	21
5.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	21
5.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ МОДЕЛ НА КОТЕЛА	21
5.3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА КОТЕЛА В КОТЕЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ	21
5.4. ИНСТРУКЦИИ ПРИ МОНТАЖ НА КОТЕЛА	23
5.5. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА	27
5.6. МОНТАЖ НА ТЕРМОРЕГУЛАТОРА НА МОЩНОСТТА	27
5.7. МОНТАЖ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА	29
5.8. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ	30
5.9. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА	33
5.10. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ	35
5.11. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА	36
6. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	41

1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА

Уважаеми собственици на чугунен водогреен котел серия Bisolid K,

Бихме искали да Ви поздравим за новата Ви екологична котелната система. Със закупуването на този качествен продукт от производителя, Вие сте избрали система, която осигурява по-голям комфорт и оптимизиран разход на гориво при използване на щадящ околната среда начин на икономия на ресурси. Вашият котел е произведен по стриктни ISO 9001 стандарти.

На следващите страници сме предоставили конкретна информация и важни съвети относно работата на системата, нейните функции и начини на поддръжка. Моля, отделете специално внимание на това ръководство. Познаването на материала в този документ ще Ви позволи да се наслаждавате на дългосрочна безаварийна експлоатация на системата.

1.1. УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ

Водогрейният котел серия Bisolid K и неговите аксесоари отговарят на всички приложими разпоредби за техника на безопасност. Неправилно изградената отоплителна инсталация или нейния ремонт могат да представляват опасност за потребителите. Монтажът на инсталацията може да се извършва само от подходящо квалифицирани техници.

Това ръководство е предназначено само за оторизирани сервизни специалисти. Важно е да знаете следното:

- Работите по отоплителната инсталация могат да се извършват само от инсталатори, които са получили права за това от компетентните органи.
- Работите по електроинсталацията трябва да се извършват само от електроспециалисти.
- Първоначалното техническо въвеждане в експлоатация, включващо оглед на изпълнението на инсталацията, настройки и пускане на котела в действие трябва да бъде осъществено от лице, упълномощено от представител на производителя.

Разпоредби

При работата със съоръжението спазвайте:

- Законовите разпоредби за техника на безопасност.
- Законовите разпоредби за защита на околната среда.
- Разпоредбите за професионален монтаж.
- Приложимите разпоредби на европейската общност.

Указания за безопасност



Моля следвайте точно тези инструкции за безопасност, за да избегнете рисковете и вреди за хората, имуществени щети и щети за околната среда.

Обяснение на инструкциите за безопасност.

Моля, обърнете внимание на следните символи в това ръководство:



Опасност
Този знак предупреждава за опасност от вреди за човека.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА



Внимание

Този знак предупреждава за опасност от имуществени щети и щети за околната среда.



Указание

Данните означени с този символ съдържат допълнителна полезна информация.

Работи по привеждането в техническа изправност на съоръжението.



Ремонтът на конструктивни елементи със свързана с техническата безопасност функция излага на риск безопасната експлоатация на инсталацията. Повредените конструктивни елементи трябва да се заменят с оригинални части на производителя.



След внимателен прочит на ръководството за монтаж и експлоатация ще получите цялата необходима информация относно конструкцията, управлението и безопасната експлоатация на системата. След разопаковане на котела проверете цялостта и окомплектовката на доставката. Проверете дали модела на котела отговаря на неговото предназначение.

При констатирането на каквито и да било повреди, котелът следва да се изведе от експлоатация и да се осигури отстраняване на неизправностите от специализирана фирма. За правилното функциониране, безопасност и продължителна експлоатация на съоръжението следва да се провеждат системни контролни прегледи и профилактика поне веднъж годишно. Това ще гарантира направената от Вас инвестиция.

При ремонтните дейности е необходимо да се използват само оригинални части. За случаите на неизправности, причинени от неквалифициран монтаж, неспазване на предписанията или ръководството за експлоатация, производителят не носи отговорност и не предоставя гаранция.



Монтажът, поддръжката и сервизното обслужване на котела се извършват само от квалифицирани и обучени техници. В настоящото ръководство са описани всички разпоредби за монтажа на котела и правилният подбор на помещение, монтажа на отоплителната инсталация и изискванията към комина.

2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОТЕЛА

Котелът и цялото свързано с него оборудване трябва да бъде инсталирано и използвано в съответствие с проектираната инсталация, всички приложими правни разпоредби и технически стандарти и с инструкциите на производителя. Котелът може да бъде използван само за целите, за които е предназначен.

Котелът може да се инсталира само за целите за които е проектиран. Ако котела се доставя на клиента от същото лице, който го инсталира, той трябва да даде на потребителя и цялата придружаващата документация на котела (по специално ръководство за потребителя). До пускането в експлоатация на котела, оригиналната опаковка да се съхранява, в случай че котела трябва да бъде транспортиран отново.

След монтажа, котела трябва да бъде въведен в експлоатация от сервизна организация, оторизирана от производителя.



В случай на дефект, свържете се към оторизирана от производителя сервизна организация. Всяка некомпетентна намеса може да повреди котела (и вероятно свързаното с него оборудване).

Сервизният техник, въвеждащ за първи път котела в експлоатация трябва да покаже на потребителя основните части, различните системи на котела и как да управлява котела. Техникът трябва да покаже на потребителя елементите за безопасност на котела, техните сигнали и съответната реакция на потребителя към тях. Ако котелът се доставя на клиента от същото лице, което го инсталира, той трябва да се увери, че оригиналната опаковка е на разположение в случай, че котела може да бъде транспортиран отново.

Проверете доставката на окомплектовката на котела.

Проверете дали доставения модел и вид на котела отговаря на изискванията за употреба.

Когато не сте сигурни как да се управлява котела, прочетете внимателно съответните инструкции в това ръководство за експлоатация и монтаж и продължете по съответния начин.

Никога не сваляйте или повреждайте маркировките и знаците на котела. Запазете оригиналната опаковка, докато котела се въведе в експлоатация, в случай че котела трябва да бъде транспортиран отново.

Когато се извършва ремонт, трябва винаги да се използват само оригинални части. Забранено е да извършвате някакви промени по вътрешната инсталация на котела или да се променя нещо по никакъв начин.

В края на жизнения си цикъл, котела се опакова и заедно с неговите части трябва да се депонира по начин по който да се избегне замърсяването на околната среда.

Производителят не носи никаква отговорност за вреди, причинени от неспазването на:

- Условието, предвидени в това ръководство за експлоатация и монтаж.
- Приложимите регламенти и стандарти.
- Процедурите за монтаж и експлоатация.
- Условието, посочени в гаранционната карта.

Възможните ситуации, които могат да възникнат в практиката, когато трябва да се предприемат следните основни предпазни мерки:

- Изключете котела, всеки път когато има някакви (дори временно) запалими или експлозивни пари в помещението, от които се подава въздух за горенето към котела (напр. от боя при боядисване, полагане и пръскане на разтопени вещества, от изтичане на газ и т.н.).
- Ако е необходимо да се източи водата от котела или от цялата система, водата не трябва да бъде опасно гореща.
- Ако има някакъв теч от топлообменника на котела или когато топлообменника е задръстен, не се опитвайте да стартирате котела, до възстановяване на нормални условия на работа.

2.1. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ОБОРУДВАНЕТО И ХОРАТА

С цел да се монтира и експлоатира котела в съответствие с неговото предназначение в реални условия на употреба (наричани по-долу само като използване), е необходимо да се спазват също така и допълнителни изисквания най-съществените от които (т.е. тези които не трябва да се пропуснат) се намират в съответните регулаторни документи. В допълнение към горепосочените документи е необходимо при използване на котела, да се действа в съответствие с това ръководство за монтаж и експлоатация и придружаващата документация на котела от производителя.

Всяка намеса върху работата на котела от страна на деца и лица под въздействието на наркотични вещества, психиатрични отклонения и т.н., трябва да бъде предотвратена.

2.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА КОТЕЛА

Котлите серия Bisolid K са проектирани като чугунени триходови секционни котли, подходящи за изгаряне на твърди горива. Чугуненото котелно тяло е произведено по високо технологична технология на леене, което прави Вашия котел устойчив на корозия. Котлите серия Bisolid K са предназначени за отопление на жилища, еднофамилни и многофамилни къщи, публични сгради и помещения, производствени цехове и други подобни обекти с топлинни загуби в диапазона 15-88 kW.

Котлите могат да се използват в системи с принудителна или естествена циркулация на водата. Отоплителната система може да бъде от отворен или затворен тип, с максимално свръхналягане на водата 3.0 bar.



Котлите серия Bisolid K се предлагат като продуктови модификации на чугунени котли модел Bisolid K3, Bisolid K4, Bisolid K5, Bisolid K6, Bisolid K7, Bisolid K8, Bisolid K9 и Bisolid K10.

2.3. ГОРИВО

Топлотехническите параметри на чугунени отоплителни котли серия Bisolid K и препоръчаните параметри на използваното гориво са представени в Таблицы 1 и 2.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Таблица 1. Параметри на котли серия Bisolid K при изгаряне на дърва

Наименование	Дименсия	Bisolid							
		K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Брой секции	-	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид гориво	-	Дърва							
Топлинна мощност	kW	15	21	28	35	42	50	56	63
Ефективност	%	72	73	74	75	75	75	75	75
Клас на котела	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Максимално количество гориво за зареждане	kg	11	16	20	25	31	37	43	50
Параметри на горивото	-	Максимално влагосъдържание: 20% Максимално сечение на дървесината: 10 x 10 cm Средна калоричност на горивото: 17,000 – 20,000 kJ/kg							
Средна температура на димните газове	°C	220-260							
Масов дебит на димните газове	g/s	6.6	10.2	13.9	18.1	22.9	28.9	34.5	40.7
Тяга в комина	Pa	15-20	15-22	15-25	15-26	15-27	15-28	15-29	15-30
Съпротивление по водна страна при $\Delta T = 20^{\circ}K$	mbar	0.13	0.51	1.03	1.81	2.92	4.63	6.42	8.84
Съпротивление по водна страна при $\Delta T = 20^{\circ}K$ (с предпазен топлообменник)	mbar	0.48	1.36	2.50	4.18	6.53	10.14	14.68	19.23
Средно съдържание на CO_2 в димните газове при 10% O_2	mg/nm ³	2,200 – 2,600							

Таблица 2. Параметри на котли серия Bisolid K при изгаряне на въглища

Наименование	Дименсия	Bisolid							
		K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
Брой секции	-	3	4	5	6	7	8	9	10
Вид гориво	-	Въглища							
Топлинна мощност	kW	19	28	38	48	59	70	79	88
Ефективност	%	72	73	74	75	75	75	75	75
Клас на котела	-	2	2	2	2	2	2	2	2
Максимално количество гориво за зареждане	kg	13	19	26	33	40	47	54	61
Параметри на горивото	-	Максимално влагосъдържание: 15% Средни размери на горивото: 30 x 60 cm Средна калоричност на горивото: 26,000 – 35,000 kJ/kg							
Средна температура на димните газове	°C	220-260							
Масов дебит на димните газове	g/s	10.1	15.5	20.8	26.9	33.8	41.5	51.8	62.6
Тяга в комина	Pa	15-20	15-22	15-25	15-26	15-27	15-28	15-29	15-30
Съпротивление по водна страна при $\Delta T = 20^{\circ}K$	mbar	0.24	0.76	1.46	2.47	3.9	5.84	8.35	11.26
Съпротивление по водна страна при $\Delta T = 20^{\circ}K$ (с предпазен топлообменник)	mbar	0.74	1.90	3.41	5.59	8.61	12.66	16.93	24.51
Средно съдържание на CO_2 в димните газове при 10% O_2	mg/nm ³	3,100 – 3,800							



Производителят няма да бъде отговорен за проблеми, настъпили в резултат на използване на твърди горива които не отговарят на специфицираните по-горе характеристики.



Потребителят може да използва различни видове твърди горива. Когато калоричността на отделните видове твърди горива се различават една от друга, изходящата топлинна мощност на котела ще се променя.

2.4. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА

Чугунените водогрейни котли Bisolid K са триходови с хоризонтално извеждане на димните газове и изгарят твърдо гориво (дърва и въглища), като са предназначени за отоплителни системи и за загряване на битова гореща вода (БГВ). По-високата ефективност в сравнение с конкурентни котли на твърдо гориво се постига благодарение на триходова конструкция на топлообменника, като това допринася за изхвърлянето на по-малко вредни емисии и газове с висока температура в атмосферния въздух. В резултат на това се спестява енергия, респективно разходи за гориво.

Котелът е предназначен за ръчно зареждане на камерата за гориво през горната предна врата. Зареждането на котела с гориво става ръчно, като се отваря горната предна врата и се зарежда горивото (дърва или въглища) в горивната камера. Почистването на пепелта става ръчно през долната предна врата на котела. Организацията на горивния процес, поради естеството на зареждане с гориво и регулиране на подаването на въздуха за горене обезпечават висок коефициент на полезно действие. Работата на котела също така зависи от тягата на комина, т.е. от състоянието на самия комин и от температурата на димните газове, които директно влияят върху коминната тяга.

Входът – изходът на отоплителната вода се осигуряват от щуцери G 1”1/2. По оста на котела, димоотводът се намира от задната страна.

2.5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА КОТЛИТЕ

Техническите данни на чугунените водогрейни котли серия Bisolid K са представени в Таблица 3.

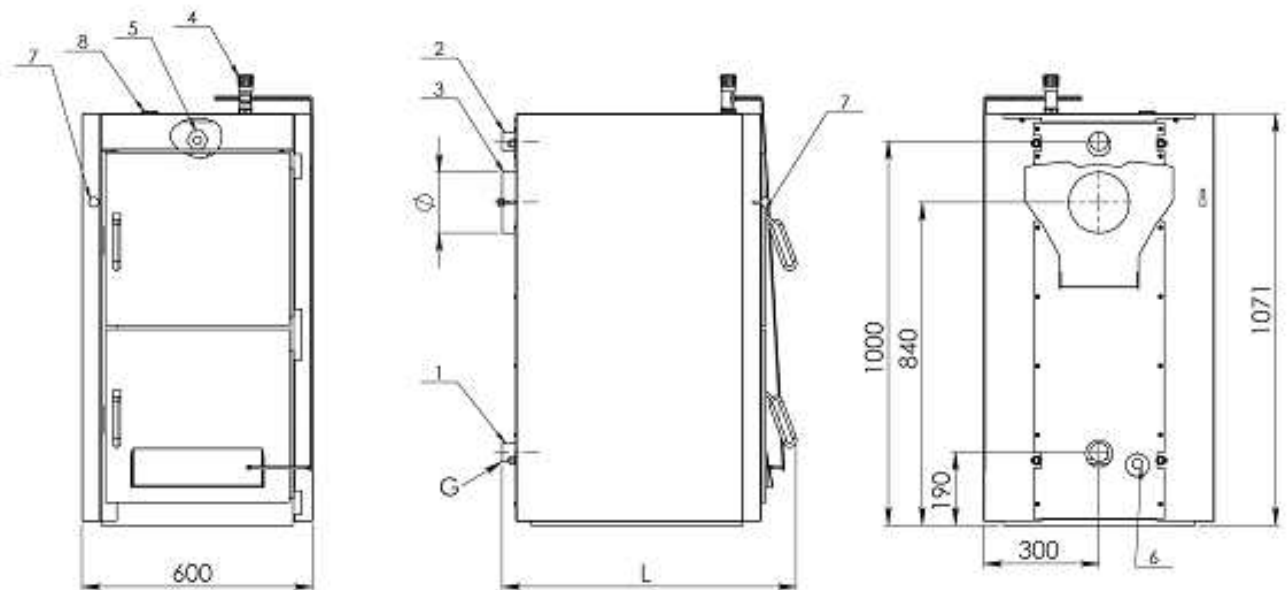
Таблица 3. Технически данни на водогрейни котли серия Bisolid K

Наименование	Дименсия	Bisolid								
		K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	
Брой секции	-	3	4	5	6	7	8	9	10	
Гориво	-	Дърва и въглища								
Топлинна мощност	kW	15-19	21-18	28-38	36-48	44-59	52-70	60-79	68-88	
Нетно тегло	kg	190	235	280	325	370	415	460	505	
Водно съдържание	lt	20	25	30	35	40	45	50	55	
Обем на горивната камера	dm ³	40	59	77	95	114	132	150	168	
Обем на зарежданото гориво	dm ³	26.5	38.6	50.8	62.9	75.0	87.0	99.1	111.2	
Максимални размери на зарежданото гориво	cm	30 x 37								
Диапазон на регулиране на температурата на водата	°C	30-90								
Максимална работна температура	°C	90								
Препоръчителна минимална температура на връщащата вода	°C	60								
Задействане на системата за безопасност при температура на водата от:	°C	95								
Максимално работно налягане	bar	3								
Диаметър на фукса на котела	mm	160					180			
Присъединителни размери на входящ/изходящ тръбопровод за вода	G	1 1/2"								
Височина на котела	mm	1071								
Ширина на котела	mm	600								
Дължина на котела (L)	mm	570	670	770	870	970	1070	1170	1270	

2.6. ГАБАРИТНИ И ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА

Габаритните и присъединителните размери на чугунен водогреен котел серия Bisolid K са представени на Фигура 1.

Фигура 1. Габаритни и присъединителни рамери на котел Bisolid K



1. Вход отоплителна вода
2. Изход отоплителна вода
3. Фукс на котела
4. TRV (терморегулатор на мощността)
5. Термо сонда

6. Щуцер на дренаж за източване
7. Дръжка за регулиране на клапата за изходящи газове
8. Термометър

3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID K

Котелът се обслужва само от пълнолетни лица, предварително запознати с работата на котела и с неговото обслужване. Обслужващият котела персонал трябва да спазва стриктно ръководството и има право да извършва единствено въвеждане на котела в експлоатация, регулиране на температурата на водата, чрез терморегулатора на мощността, да извежда котела от експлоатация и да провежда текущ контрол на неговата работа. След въвеждане на котела в експлоатация сервизният техник е длъжен да запознае потребителя с работата и обслужването на котела. Не се допуска присъствието на деца без надзор в близост до котела. Забраняват се всякакви дейности по конструкцията на котела, които биха застрашили живота и здравето на обслужващите лица или на присъстващите в помещението.

Котелът следва да се експлоатира при максимална работна температура на водата от 90 °C и подлежи на текущ контрол. Забранява се използването на възпламеняващи течности с цел запалване, както и на каквито и да е дейности, свързани с повишаване на номиналната мощност на котела (пренатоварване). Не се допуска разполагането на запалими предмети върху и в близост до котела. Пепелта следва да се изнесе в огнеупорен съд с капак.



В случай на опасност от проникване на запалими пари и газове в котелното помещение или при провеждане на дейности, които водят до възникване на пожар или избухване (лепене на подови настилки, лакиране със запалими бои и др.) котелът следва да се изведе от експлоатация още преди започване на някоя от тези дейности.

3.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА

При експлоатацията на котела трябва да се спазват съответните предписания за безопасност. Котелът Bisolid K не може да се използва за други цели, освен за посочените в настоящото ръководство за експлоатация.

Повърхността на котела следва да се почиства само със стандартни незапалими почистващи средства. Не се допуска разполагането на предмети от запалими материали върху и в близост до котела, на разстояние по-малко от безопасното.

В помещението, в което е ситуиран котелът не се позволява да се складират запалими материали (дървесина, хартия, нафта и други леснозапалими материали). Минималното допустимо разстояние между външните части на котела и дымоотвода и средно или труднозапалими материали (които след запалване и без допълнителна топлинна енергия угасват сами), трябва да бъде не по-малко от 100 mm.

Минималното допустимо отстояние на котела от леснозапалими материали (които продължават да горят и след отстраняване на източника на запалване) трябва да бъде минимум 200 mm.

Отстраняването на твърдите отпадъци, продукти на процеса на горене, от пространството на пепелника се извършва с помощта на кутията за пепел. Кутията за пепел (пепелника) трябва да се изпразва своевременно още преди да бъде изцяло

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

напълнена. Всички дейности, свързани с работа с кутията за пепел предполагат използването на ръкохватка, разположена в предната ѝ част. След изваждане на кутията от котела, пепелта се изсипва в предварително подготвен огнеупорен съд. При работа използвайте ръкавици като защитни помощни предпазни средства.



Когато монтирате котела и елементите за безопасност и управление не забравяйте монтажните работи да отговарят на принципите на безопасност на труда.

Избягвайте контакт с части и повърхности, които имат висока температура, които могат да бъдат опасни за човека като:

- Предната врата на котела и вратата за полагане на гориво на предната секция.
- Тръборководите за подаваща и връщаща вода и предпазните линии.
- Тръбопровода за димни газове между фукса на котела и комина, циркулационната помпа и разширителния съд.

Избягвайте контакт с елементи и участъци на отоплителната система, които са под налягане по време на работа на котела, като:

- Котелни секции, тръбопроводите за подаваща и връщаща вода и линиите за безопасност.
- Устройство за понижаване на налягането в отоплителната система.
- Никога не се опитвайте да се източват водата от отоплителната система, когато котелът работи.
- Никога не захранвайте котела директно със студена вода, за да го охладите по някаква причина, когато котела е горещ.



При зареждане на котела с гориво, по време на почистването на котела, и почистването на пепелта трябва да се използват подходящи ръкавици. Пепелта се изхвърля в негорими надеждни контейнери и да се транспортира на открито. Други отпадъци не трябва да се съхраняват в този контейнери.

4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

При въвеждането в експлоатация на чугунения водогреен котел серия Bisolid K моля, следвайте инструкциите за безопасност:

- Котелът трябва да бъде свързан към подходящ комин, чието изграждане да е в съответствие с инструкциите, посочени в това ръководство, както и задължителните местни разпоредби.
- Винаги да се осигурява достатъчно количество свеж въздух в котелното помещение.
- Не инсталирайте котела в помещения споделяни или обитавани от хора, както и под стълбища и коридори.
- Количеството на водата в отоплителната система не трябва да бъде намалявано или източвано освен ако котела не е в ремонт или има опасност от замръзване. 15 % антифриз следва да се добави към системата, за да се избегне опасност от замръзване. В случай на стоманени радиатори, хидравличната система трябва да се промие.
- Не захранвайте котела директно със студена вода поради опасност от прегряване. Това може да доведе до повреди на топлообмените повърхности.
- Проектираната отоплителна система трябва да осигуряват скорост на водния поток, съизмерим с мощността на котела и температурната разлика между подаващата и връщащата вода не трябва да надвишава 20 °С.
- Всички неизправни електрически инсталации в котелно помещение трябва да се подменят с нови.
- Нивото на водата трябва да се проверява редовно и да се контролира, за да се запази минималното количество вода в системата.
- Качеството на захранващата вода е важно. Препоръчителната твърдостта на водата е: 1-3 мола/м³ (1 мол/м³ = 5.6 DH), PH: 8-9.5.
- Котлите трябва да се монтират директно върху гладка основа (бетонен фундамент) от негорим материал.
- Ако котелът ще бъде инсталиран в съществуваща отоплителна система, то тя трябва да се промие и почисти от всякакви замърсявания преди да бъде присъединен котела.



Сервизният техник трябва да покаже на потребителя как да се управлява котела и да въведе в гаранционната карта датата, на която котела е пуснат в експлоатация.



По време на отоплителния сезон трябва да се поддържа постоянен обем на водата в отоплителната система. При доливане на вода трябва да се внимава да не се засмуква въздух в системата. Водата никога не трябва да бъде източвана от котела или от отоплителната система, освен ако не е абсолютно задължително, като преди ремонт и др. Източването на вода и пълненето на системата с ново количество вода увеличава риска от корозия и образуване на котлен камък (накип).

4.2. ЗАПАЛВАНЕ НА КОТЕЛА

Преди запалването на чугунените отоплителни котли серия Bisolid K проверете дали има достатъчно вода в отоплителната система. Отворете спирателния вентил между котела и отоплителна система. Разстелете хартия в горивната камера и после поставете над нея достатъчно количество ситно нарязан дървен материал или дървени подпалки. Отворете клапата за димните газове към комина и затворете вратата за зареждане с гориво. Запалете хартията през отворената врата за отделяне на пепелта и напълно отворете клапата за регулиране, на вратата за отделяне на пепелта. Когато огънят е разпалил достатъчен слой на основното гориво, се наблюдава устойчиво горене на горивото. Когато огънят е достатъчно мощен, добавете повече гориво (дърва или въглища) в горивната камера.

Осигурете равномерен слой гориво по цялата дълбочина на котела. Когато котелът е достигнал необходимата мощност, то е необходимо да се затвори частично коминната клапа за предотвратяване изпускането на топлина в комина.



Не пускайте котела, без да свържете котела към комина.
Проверете връзките към комина преди пускането на котела.
Проверете тягата в комина. Ако тягата в комина е над препоръчаните стойности, монтирайте регулатор на тяга.

При първите запалвания, с цел контрол върху оптималното състояние на пламъка, се препоръчва контрол върху качествено изгаряне. Той включва проследяване на състоянието на дима от комина. Признак за качествено изгаряне е липсата на прекомерно задимяване от комина, но ако все пак е факт - това е знак, че има недостатък на вторичен въздух в горивната камера на котела.

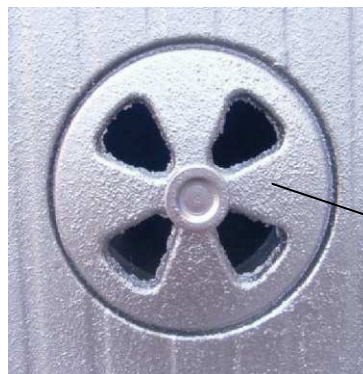
Моля, следвайте препоръките за увеличаване на мощността на котела при изгаряне на дърва:

- Когато изгаряте дърва, можете да държите клапата за вторичен въздух (розетката) затворена и по този начин да увеличите периода на изгаряне на горивото вътре в горивната камера.
- Ако Вашия комин има добра тяга, може да държите коминната клапа в положение на 1/2 или 2/3 затворена след първото запалване на дърва.
- Ако имате слаб огън (пламък) или по-слабо разгаряне на горивото, можете напълно да затворите клапата за вторичен въздух.

Фигура 2. Клапа (розетка) за вторичен въздух



Затворена клапа за вторичен въздух



Отворена клапа за вторичен въздух

При изгаряне на въглища в котела е необходимо спазването на следните препоръки:

- При изгаряне на антрацитни въглища или кокс ние Ви препоръчваме да държите клапата (розетката) за вторичен въздух напълно отворена. Ако Вашият комин е изграден така, че е достатъчно да осигури необходимата тяга, можете да държите клапата за вторичен въздух затворена на половина.
- Комината клапа трябва да остане напълно отворена или в положение на 2/3 отворена.
- Ако имате слаб огън (пламък) или по-слабо разгаряне на горивото, можете да намалите тягата като напълно затворите клапата за вторичен въздух.

Можете да забавите изгарянето на горивото в котела чрез:

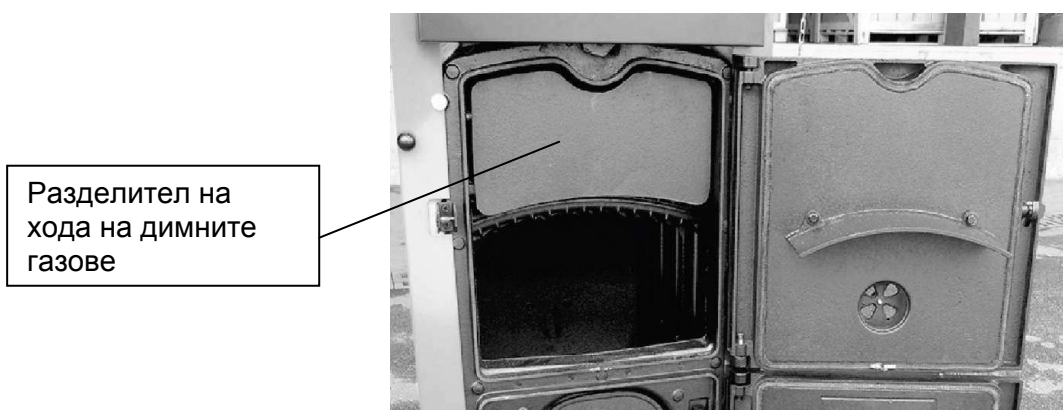
- Намаляването на зададената температура на терморегулатора на мощността.
- Напълно затваряне на клапата (розетката) за вторичен въздух.
- Напълно затваряне на клапата за димни газове.

4.3. ЗАРЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА С ГОРИВО

Водогрейните котли серия Bisolid K са конструирани като хоризонтални триходови котли. Върху предната чугунена секция на котела има разделител на хода на димните газове на горната врата, за да се предотврати пропушването по време на работа, когато горната вратата е отворена. Също така по този начин ще се избегне и прегряването на горната врата.

Разделителят на хода на димните газове на горната врата може да се повдигне по време на зареждането на котела с ново количество гориво, но винаги поставяйте разделителя на правилното място за протичане на ефективно изгаряне на горивото.

Фигура 3. Разделител на хода на димните газове



4.4. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА

Ние не Ви препоръчваме да опитвате да ускорите горивния процес в котела. Горивото трябва да изгори напълно, в горивната камера на котела.

4.4.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА

След изключване на котела, почистете го, извадете всички горивни остатъци, изпразнете кутията за пепелта (пепелника), почистете контактните повърхности на предната врата и кутията за пепелта, а след това затворете предната врата на котела и вратата на кутията за пепелта.

4.4.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА

При изключване на котела за продължителен период от време (в края на отоплителния сезон), котелът трябва да бъде напълно почистен от всички неизгорели натрупвания (сажди, пепел и утайки).



Котелът може да се експлоатира само от запознати с ръководството за експлоатация пълнолетни лица.

Изключете котела всеки път ако има (дори и временна) опасност от наличието на запалими или избухливи изпарения, намиращи се в помещението, от което въздуха за горенето се подава към котела (напр. от боя при боядисване, полагане и пръскане на разтопени вещества, от изтичане на газ и т.н.).

Забранено е запалването на котела с взривни вещества.

Забранено е прегряването на котела.

В края на отоплителния сезон котела и комина трябва да бъдат напълно почистени. Смажете всички панти, механизма на коминната клапа и други движещи се части.

4.5. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА

Редовната поддръжка на котела от квалифициран персонал, е необходимо да се извършва в строго съответствие с инструкциите на производителя и е от съществено значение за ефективното функциониране на отоплителната система.

При ежедневната поддръжка потребителя трябва да почиства неизгорелите остатъци в горивната камера, да почиства пепелта от горивната камера и да изхвърля кутията (пепелника) за пепелта на подходящо за целта място.

4.5.1. ПЕРИОДИЧНА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА

При извършване на периодичната поддръжка на котела и отоплителната инсталация, извършете следните проверки:

- Проверете нивото на водата или налягането в системата. Манометърът трябва да показва налягането на водата в отоплителната система, при първоначалното пълнене на котела. Нивото на водата може да се проверява редовно. Ако нивото на водата или налягането на водата в системата е под нивото на статично налягане е необходима хидравлична настройка на системата. Твърдостта на вода трябва да се доведе до нормираните стойности, съгласно местните разпоредби преди захранване на системата, за да се предотврати корозия в котела.
- Входните врати на котела трябва да бъдат проверени за правилно затваряне. Изолационните възета трябва да бъдат заменени, ако е необходимо.
- Проверете състоянието на огнеупорния материал във вътрешността на предната секция. Ако е повреден, ще има по-високи температури на повърхността на предните врати. В този случай огнеупорния материал трябва да бъде заменен, за да се пести енергия и да се предотврати по-нататъшната поява на пукнатини.
- Проверете дали има изтичане на димни газове от димоотвода към комина на котела и при необходимост почистете или извършете съответните ремонтни работи.

- Проверете топлообменните повърхности на чугунените секции. Образоването на сажди се променя в зависимост от вида на използваното гориво и количеството на въздуха за горене. Така че, ако температурата на изходящата от котела вода не може да достигне обичайните стойности, следователно нагревните повърхности трябва да се почистят.
- Проверете правилната работа на терморегулатора на мощността в горната част на котела. Ако е необходимо, можете да се измести леко настройката на терморегулатор за по-добро изгаряне на Вашия котел. Ако не е достатъчен въздуха за горене, ще има прекомерно образуване на сажди по нагревните повърхности, както и наличие на газове (или миризми). Ако въздухът за горене е прекалено много, то твърдото гориво, ще изгаря по-бързо. В този случай ние препоръчваме да се намали количеството на входящия въздух.
- Проверете състоянието на циркулационната помпа, разширителния съд, арматурата в т.ч. клапани и вентили.
- Извършете визуален контрол на горивната камера.
- Извършете контрол на течове на тръбопроводите за подаваща и връщаща вода и на водните съединения.



Препоръчва се периодичната поддръжка на котела, да бъде направена веднъж на всеки три месеца. Тази периодична поддръжка се извършва от упълномощени сервизни техници.

4.5.2. ПОЧИСТВАНЕ НА КОТЕЛА

Преди почистването на котела, изключете циркулационната помпа и другите електрически уреди в котелно помещение. Почистването на котела включва следните работи:

- Почистване на всички нагревни повърхности на котела (секции) с помощта на инструмент за почистване - шомпол.
- Почистване на байпасните отвори между горивната камера и вторият ход на димните газове на котела с шомпол.
- Почистване на участъка за приток на свеж въздух, разположен на най-ниското ниво на средните секции на котела с шомпол.
- Съберете пепелта и саждите вътре в пепелника на котела.
- Остранете и изхвърлете на подходящо за целта място пепелта и саждите.



Пепелта трябва да се съхранява (като пепелта се изнася, чрез използването на подходящи ръкавици) в негорими надеждни контейнери и да се транспортира на открито. Други отпадъци не трябва да се съхраняват в този контейнери.

4.5.3. СЕЗОННА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА

Сезонната поддръжка (профилактика) на котела трябва да бъде извършена само от оторизирани техници, преди началото на отоплителния сезон. Преди извикването на сервизните техници за сезонна профилактика, потребителя трябва да е почистил димоотвода и комина за димните газове.

Преди всеки отоплителен сезон ние Ви препоръчваме да повикате оторизирана сервизна фирма за извършване на сезонно обслужване на котела, отоплителна система, електрическите връзки и състоянието на комина.

По време на сезонната профилактика, упълномощените сервизни техници извършват следните проверки и дейности:

- Разположение и състояние на вратите и горивната камера, огнеупорната изолацията и изолиращите въжета.
- Тестване на котела при работно налягане за настройка на горенето с измерване на параметрите на димните газове, ако е необходимо.
- Тестване на връзките на котела за проверка и наличие на течове.
- Проверка на арматурата в т.ч. щуцери, вентили и клапани за надеждно отваряне и затваряне.
- Тестване и почистване при необходимост на водния филтър.
- Проверка на разширителния съд и почистване при необходимост.
- Тестване работата на циркулационната помпа.
- Тестване на сензора за температура. Почистване или подмяна ако е необходимо.
- Работен контрол и контрол за безопасност на хидравличната система и котела.

4.6. РЕМОТ НА КОТЕЛА

Котелът може да се ремонтира само от упълномощен сервизен техник или сервизна организация. Потребителят или собственикът може да извършва само нормалната поддръжка и да прави само прости замени на някои части, например уплътняване с изолационното въже.



При ремонт на котела, трябва да се използват винаги оригинални части.

4.7. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Обръщаме внимание на потребителите, че въвеждането в експлоатация и сервизното обслужване на всички чугунени водогрейни котли Bisolid K, трябва да се извършват от специализирана монтажна фирма. В противен случай, евентуалната гаранционна рекламация няма да бъде призната. Рекламациите се правят непосредствено след констатиране на дефекта. Срокът на предоставяната гаранция е посочен в гаранционната карта, която се предоставя като основна принадлежност към котела и се обуславя от прецизното спазване на указанията от настоящото ръководство за експлоатация монтаж и поддръжка. Купувачът следва да подаде евентуална рекламация в писмена форма към продавача или към оторизирана сервизна фирма.



Производителят си запазва правото на промени, свързани с техническото оптимизиране на изделията.

4.8. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА

Чугунените водогрейни котли серия Bisolid K се доставят напълно сглобени и функционално тествани. Окомплектовката на котли Bisolid K при доставка е представена в Таблица 4.

Таблица 4. Окомплектовка на котли серия Bisolid K

№.	Наименование	Брой
1	Водогреен котел Bisolid K	1
2	Пепелник	1
3	TRV –терморегулатор на мощността	1
4	Инструмент за почистване – шомпол	1
5	Ръководство за експлоатация и монтаж	1
6	Гаранционна карта	1

Резервните части и принадлежности за котлите могат да се поръчат при сервизния техник, извършил монтажа на котела или директно при доставчика. Специалните изисквания за резервни части следва да се съгласуват с производителя.



При подаване на заявка, посочвайте типа на котела, неговия размер, фабричен номер и година на производство.

4.9. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА

След приключване на жизнения цикъл на водогреен котел серия Bisolid K, унищожаването му се извършва по начин, щадящ околната среда. За целта котела се разкомплектова и модулите се предават в пунктовете за обратно изкупуване - като вторични суровини, при спазване принципите на разделното събиране на отпадъци.

5. МОНТАЖ НА КОТЕЛА

5.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Чугунените водогрейни котли серия Bisolid K трябва да се монтира само от специализирана фирма, която е оторизирана за такава дейност. Инсталирането на котела следва да се извърши според предварително изработения проект и съгласно действащите нормативни предписания.

Изградената мрежа от оторизирани сервизни организации, които отговарят на тези условия е в състояние да отговаря за монтажа на всички котелни инсталации, пускането им в експлоатация и гаранционните ремонти.

Инсталирането на котела е необходимо да отговаря на действащите предписания, както и на ръководството за експлоатация и монтаж. Производителите не носи отговорност за повреди, вследствие на неквалифициран монтаж.



Всички проблеми (неизправности) причинени от запушване на котела с мръсотия и отлагания от отоплителната система и/или неизправности предизвикани от запушване, не се покриват от гаранционната карта на котела.

5.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ МОДЕЛ НА КОТЕЛА

Изборът на подходящ модел на котела т.е избора на неговата топлинна мощност е съществено условие за икономичната експлоатация и оптималната работа на съоръжението. Котелът трябва да бъде избран така, че неговата номинална мощност да отговаря на топлинните загуби на обекта.

Изборът на котел с прекалено голяма номинална мощност (преоразмеряване), води до повишено отделяне на катрани и до кондензиране на котела. Ето защо, не се препоръчва използването на котел с мощност, по-висока от топлинните загуби в обекта.

5.3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА КОТЕЛА В КОТЕЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ

Чугунените водогрейни котли серия Bisolid K могат да бъдат разполагани в помещения, съгласно действащите местни норми. Помещението, в което се намира котела трябва да има постоянен приток на свеж въздух, необходим за процеса на горене. Въздухът трябва да бъде чист, без халогенни въглеводороди, корозивни пари и трябва да не е прекалено влажен и запрашен. Помещението трябва да бъде защитено срещу замръзване и относителна влажност на въздуха да не надвишава 80 %.

Препоръчваме изграждането на вентилационни отвори за свеж въздух на максимално разстояние от 40 cm под нивото на тавана в котелното помещение, а допълнителен вентилационен отвор да бъде изграден на максимално разстояние от 50 cm над нивото на пода. Тези вентилационни отвори винаги трябва да се държат отворени. Размерите на горният отвор трябва да бъдат най-малко 40x40 cm, а размерите на долния отвор да бъдат най-малко 30x30 cm.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Водогрейните котли серия Bisolid K трябва да се инсталират в самостоятелно котелно помещение. Котелното трябва да бъде подходящо за монтаж, експлоатация, поддръжката и обслужване на котела. Вашият котел никога не трябва да бъде инсталиран в открити пространства, тераси, в помещения обитавани от хора като кухня, трапезария, баня, спалня и в помещения където има взривни и запалителни материали.

Всички хидравлични и електрически връзки и вериги трябва да бъдат изградени от упълномощен оторизиран персонал в съответствие със задължителните изисквания, определени от местните норми и стандарти.

Твърдите горива, които ще се изгарят в котела трябва да се съхраняват, като минималното разстояние на съхранение на горивата трябва да е 800 mm от котела. Препоръчваме Ви да съхранявате твърдото гориво в друго помещение.

Котлите серия Bisolid K трябва да се инсталират върху бетонов фундамент, направен от огнеупорен материал. При монтажа на котела е необходимо да се спазват следните минимални размери на бетоновия фундамент, посочени в Таблица 5.

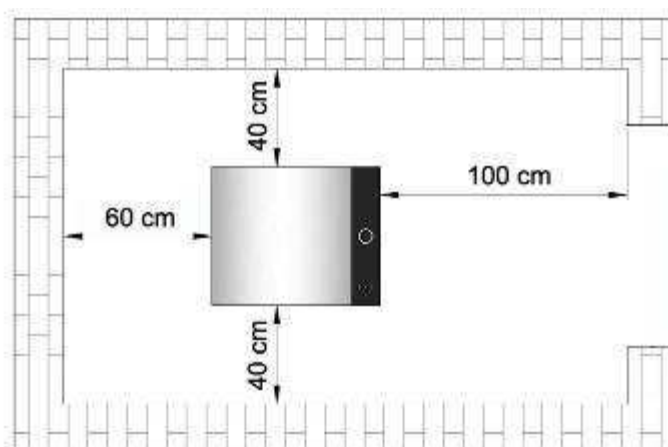
Таблица 5. Препоръчани размери на бетоновия фундамент

№.	Размер на фундамента	Дименсия	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
1	Височина	mm	100	100	100	100	100	100	100	100
2	Ширина	mm	600	600	600	600	600	600	600	600
3	Дължина	mm	450	550	650	750	850	950	1050	1150

При инсталирането на котела с цел лесна манипулация е необходимо да се обърне внимание на следното (Фигура 4):

- Минималното пространство за манипулация пред котела, за обслужване и изваждането и поставянето на пепелника трябва да бъде 100 cm.
- Минималното допустимото разстояние между задната част на котела (откъм присъединяването към комина) и стена не трябва да бъде по-малко от 60 cm.
- Минималното разстояние от лявата и дясната страни на съоръжението до стена трябва бъде 40 cm, за да се осигури свободен достъп за обслужване на съоръжението.

Фигура 4. Разположение на котел Bisolid K в котелното помещение



Минималното допустимо отстояние между външните части на котела и димоотвода, и лесно запалими материали е 50 cm.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Безопасното разстояние от 100 cm трябва да се спазва и в случаите, когато степента на горимост на материалите е неизвестна. Безопасното разстояние следва да се спазва и при разполагане на битови предмети, запалими материали и горива в помещението, където е разположен котела.



Не докосвайте горещите връзки за вода или на димоотвода, когато котелът работи.

Ако в котелното помещение има два котела, не е позволено да бъде поставено никакво гориво между тях. Препоръчваме да се поддържа минимално разстояние от 80 cm между котела и горивото или да съхранява горивото в едно помещение, различно от помещението в което е инсталиран котела.



Не поставяйте запалими материали върху горната страна на котела или в близост до котела на определеното разстояние за безопасност.

5.4. ИНСТРУКЦИИ ПРИ МОНТАЖ НА КОТЕЛА

Фигура 5 представя основните инструкции за монтаж на котела, показвайки последователността при монтирането на отделни части, елементи, възли и детайли на котела и неговите аксесоари.

Посочените означения на отделните елементи на котела отговарят на описаните в Раздел 5.11 резервни части на чугунени отоплителни котли серия Bisolid K.

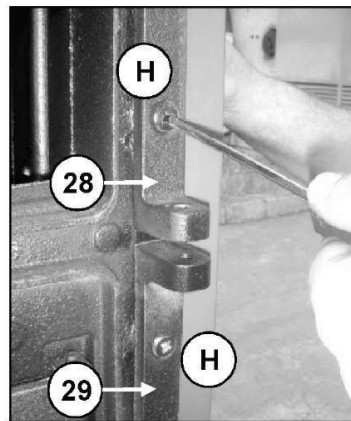
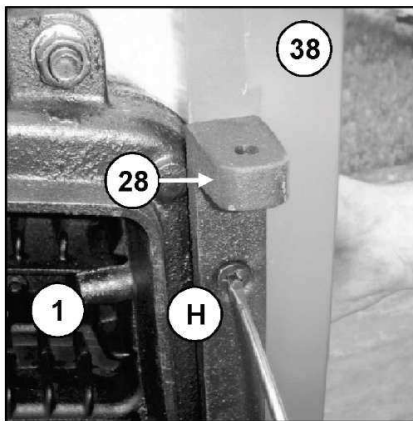
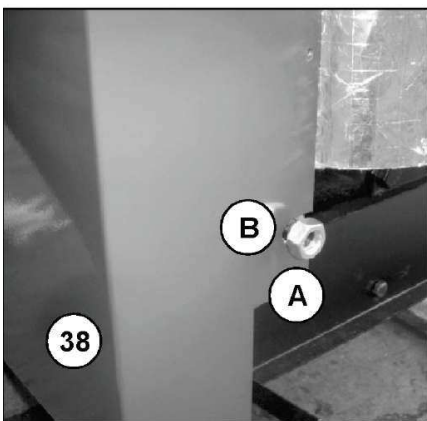
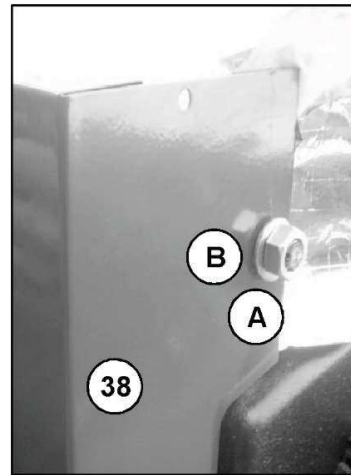
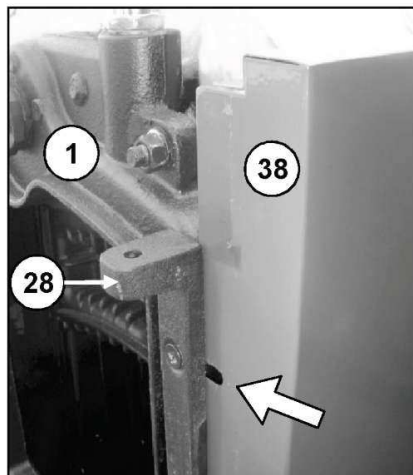
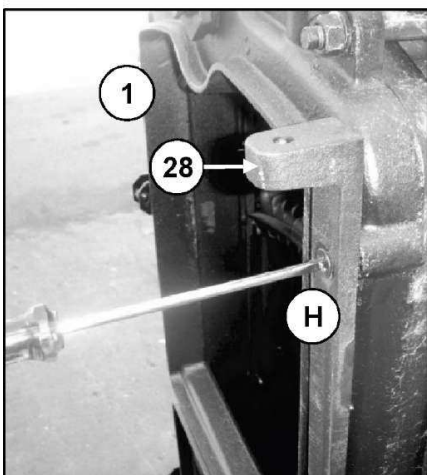
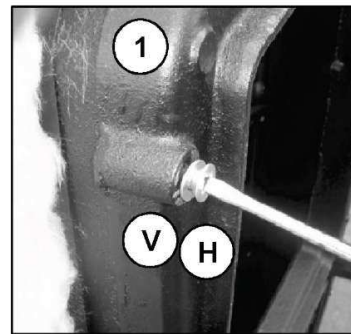
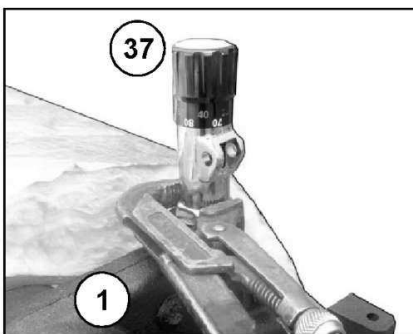
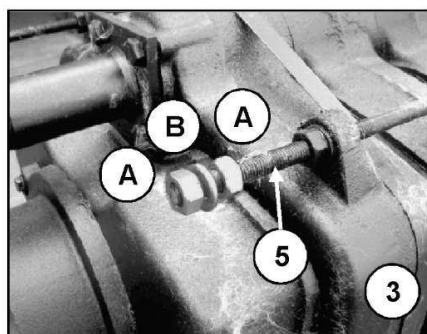


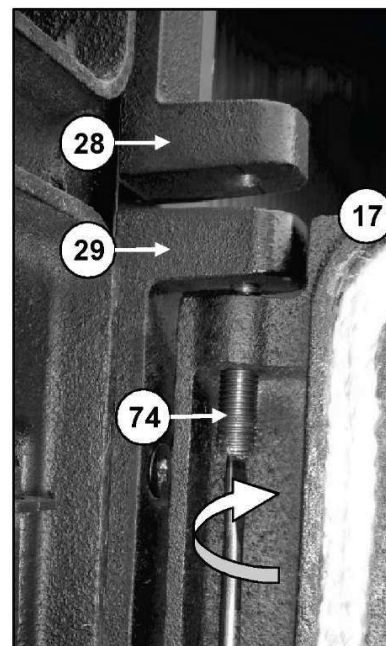
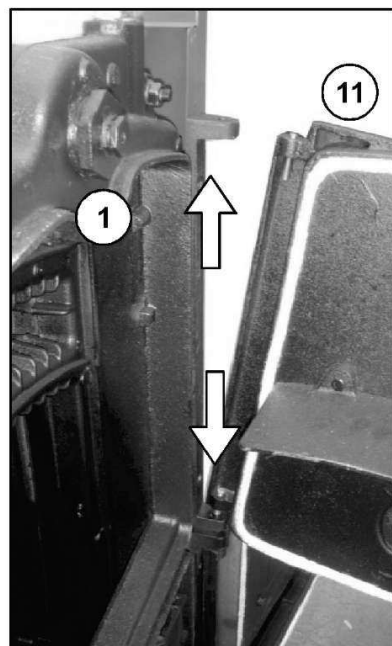
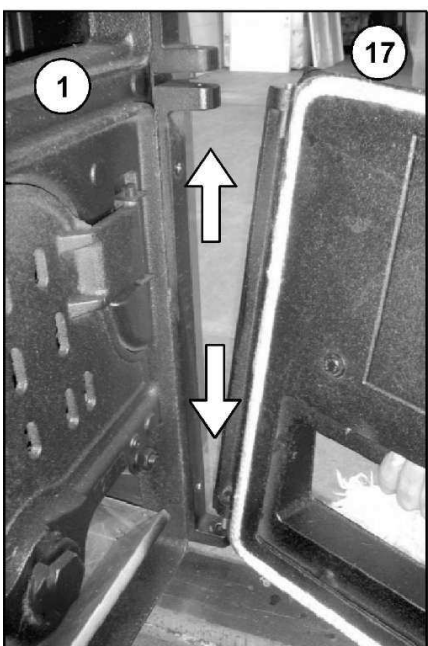
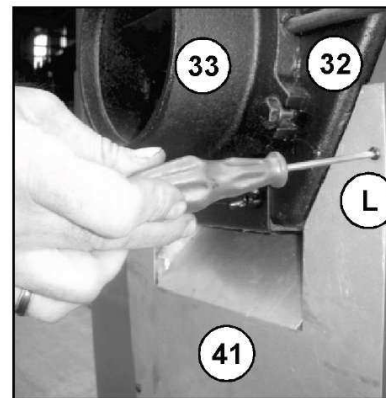
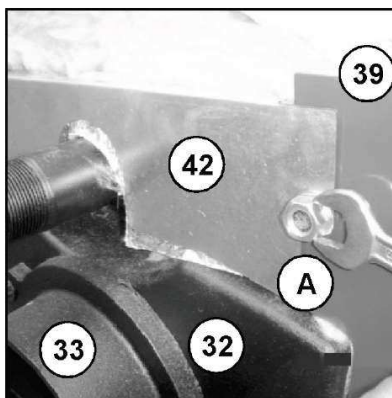
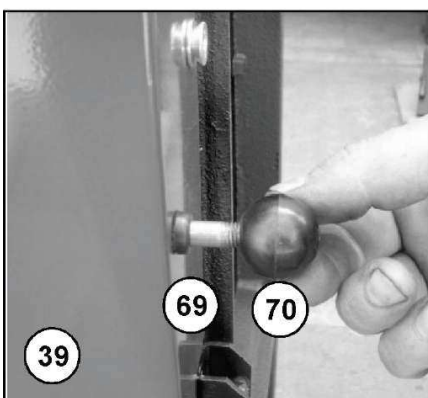
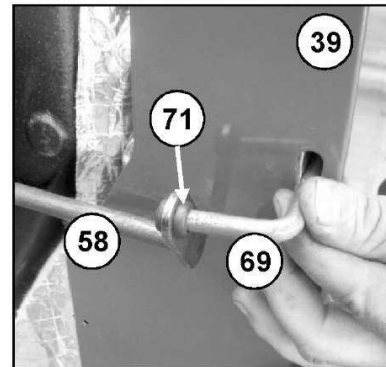
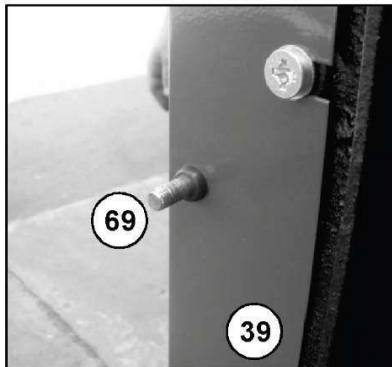
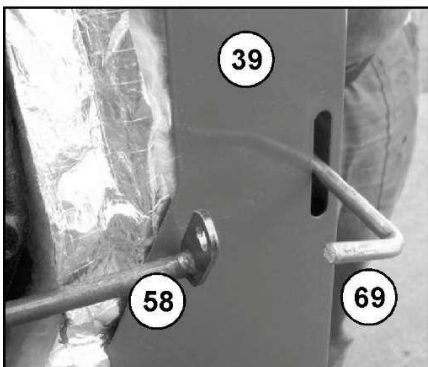
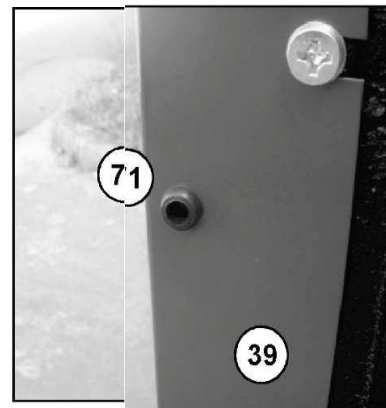
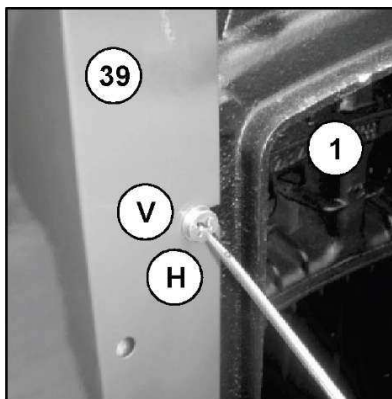
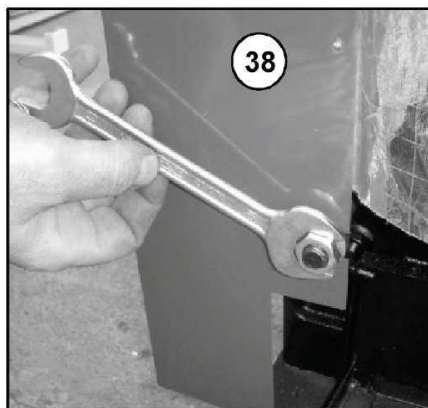
Монтажът, поддръжката и сервизното обслужване на отоплителния котел, спомагателното топлотехническо оборудване и отоплителната инсталация се извършват само от квалифицирани и обучени техници.

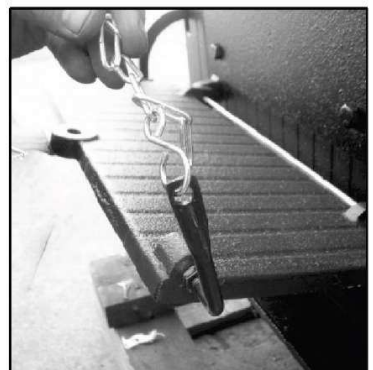
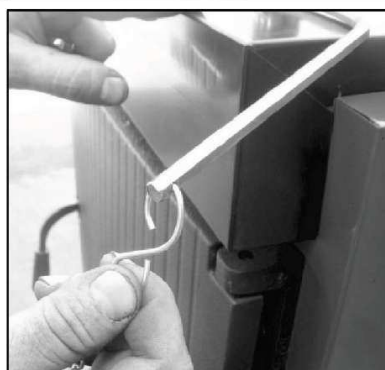
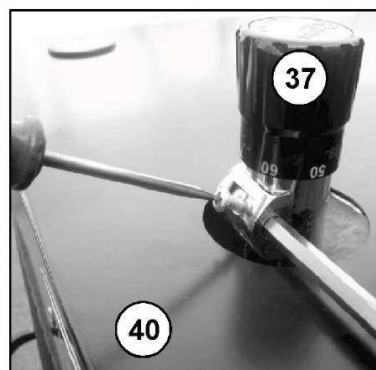
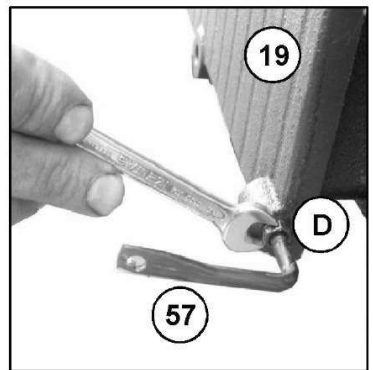
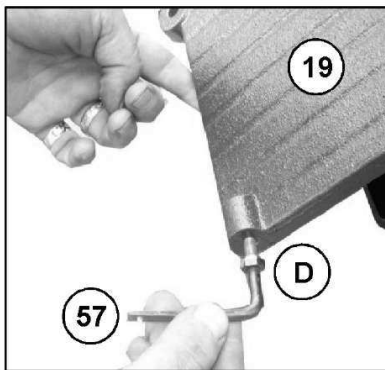
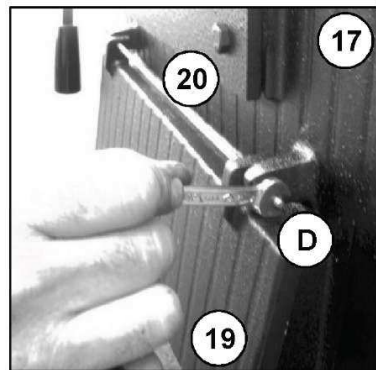
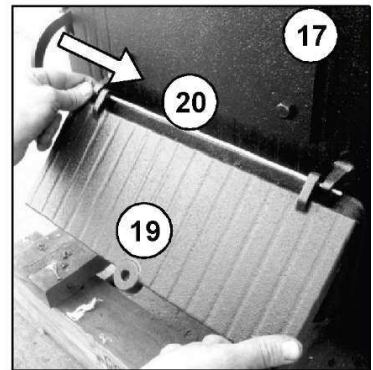
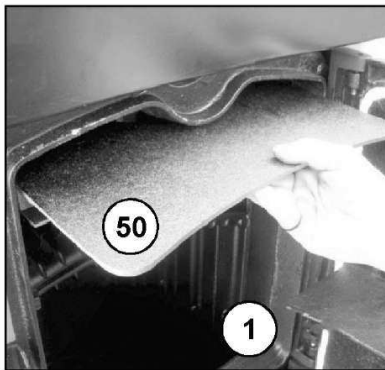
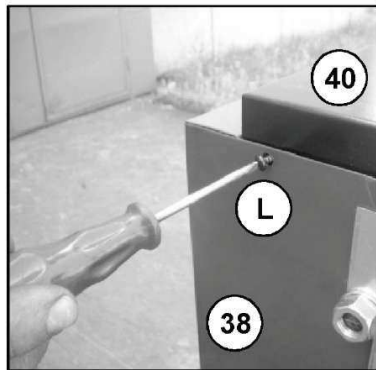
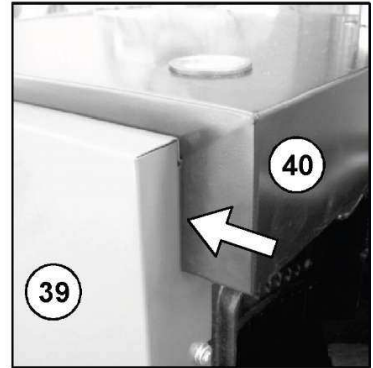
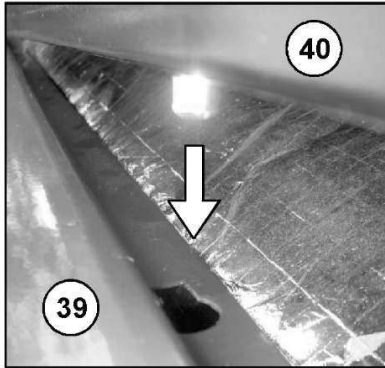
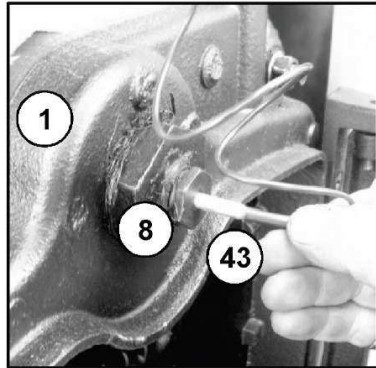
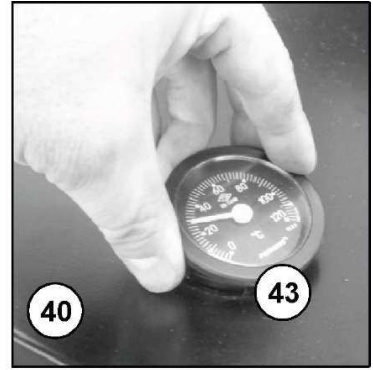
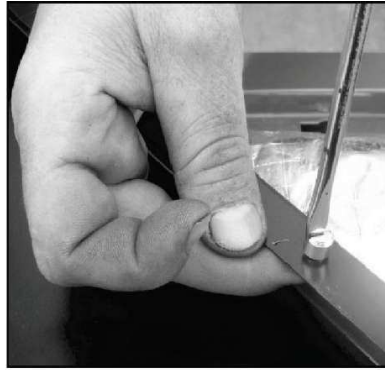
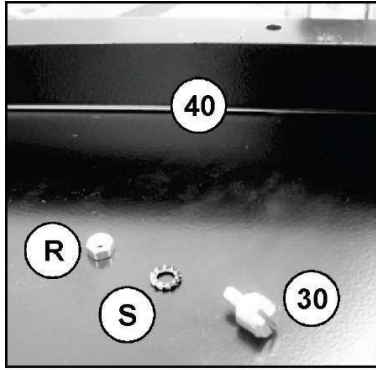


Когато извършвате монтаж на котела и отделните елементите за безопасност и управление не забравяйте монтажните работи да отговарят на принципите на безопасност на труда.

Фигура 5. Инструкции за монтаж на елементите на котел Bisolid K







5.5. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА

Котелът Bisolid K е предназначен за системи със самостоятелна или принудителна циркулация на водата. За да се ограничи кондензацията на димни газове и същевременно да се повиши продължителността на живот на котела се препоръчва използването на съоръжения, които да не позволяват понижаване на температурата под 65 °C (точка на кондензиране на димните газове). За тази цел може да се използва, например трипътен, евентуално и четирипътен смесителен вентил или термостатичен вентил.

Като топлоносител следва да се усвоява чиста вода, която да отговаря на изискванията на нормите и стандартите. Нейната твърдост не трябва да превишава стойностите на изискваните параметри (Таблица 6).

Таблица 6. Параметри на котловата вода

Параметър	Дименсия	Стойност
Твърдост	mmol/l	1-3*
Ca ²⁺	mmol/l	0.3
Обща концентрация на Fe + Mn	mg/l	0.3*
Водороден показател	-	8-9.5

* - препоръчителна стойност

Като пасивна защита на котела може да се използва течност с ниска точка на замръзване и антикорозионно действие. В случаите, когато към системата е присъединен двупътен предпазен вентил, прилагането на незамръзваща течност не се препоръчва.

5.6. МОНТАЖ НА ТЕРМОРЕГУЛАТОРА НА МОЩНОСТТА

Задължителна част от оборудването при експлоатация на котли Bisolid K е терморегулаторът за мощността (TRV), който е част от окомплектовката на котела. Монтажът му обикновено се извършва от специализирана фирма съгласно приложената от производителя на TRV инструкция за монтаж.

Терморегулаторът на мощността се поставя в предварително изработен отвор с диаметър G 3/4" откъм дясната страна в горната част на котела. С верижка регулаторът се свързва към обтегача на клапата за първичен въздух.

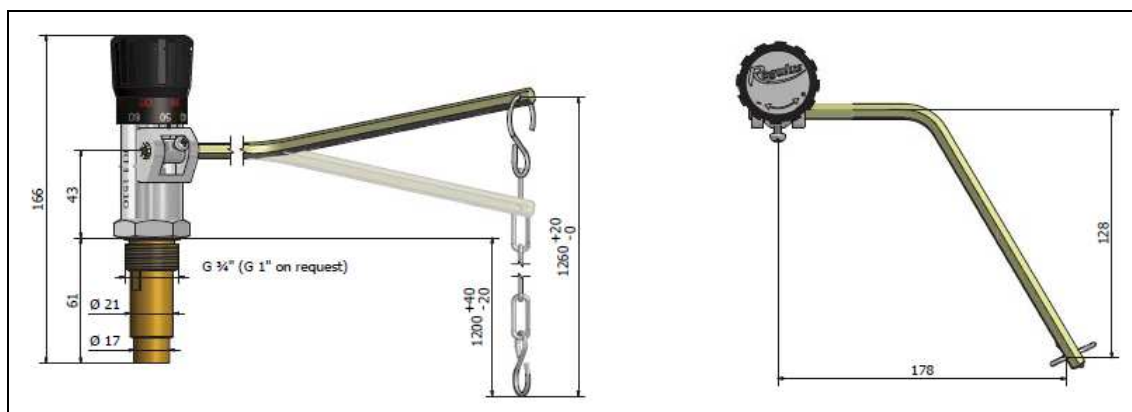
Фигура 6 представя окомплектовката на терморегулатора на мощността.

Фигура 6. Окомплектовка на терморегулатора на мощността



Монтажните и габаритни размери на терморегулатора на мощността са представени на Фигура 7.

Фигура 7. Монтажни и габаритни размери на терморегулатора на мощността



Монтажът на терморегулаторът на мощността се извършва в следната последователност:

- Завийте терморегулатора към муфата на котела с резба 3/4. Уплътнете резбата с калчище или тефлонова лента.
- Отстранете пласмасовата предпазна тръбичка и вмъкнете на нейно място края със свободна дупка шестоъгълната дръжка.
- Затегнете винта за да фиксирате дръжката в такова положение че свободният ѝ край да е над зъбците на верижката или го фиксирайте така върху вратата на котела, че дръжката да е възможно най-близо до хоризонталното положение.
- Прикрепете верижката към дръжката с помощта на по-голяма кука, фиксирана към верижката.
- Прехвърлете другият край на верижката през неподвижно закрепения детайл на вратата на котела и фиксирайте този свободен край на висящата верижка.
- Проверете дали верижката виси свободно и дръжката се движи свободно.
- Запалете котела. Настройте бутона на терморегулатора на 60 °C.
- Когато температурата на водата достигне 60 °C, оставете я да се стабилизира за няколко минути и после нагласете фиксатора на верижката, така че вратата да е отворена около 1-2 mm.
- Изберете желаната температура.

Фигура 8. Монтаж на терморегулатора на мощността.



5.7. МОНТАЖ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА

Пепоръчваме да се изгради система с принудителна циркулация на водата, посредством високо ефективна циркулационна помпа. Типът на помпата, по отношение съпротивлението по водна страна на котела може да се определи в етапа на проектиране на отоплителната система в т.ч. хидравличната система. Препоръчителна информация за правилното позициониране на циркулационната помпа в хидравличната схема е посочена в т. 5.8.

Ако в инсталацията на котелът не е включена циркулационна помпа, то котелът се изключва автоматично и спира работа. Ето защо, трябва да имате предвид, че помпата задължително трябва да е монтирана на правилното място, когато температурата на водата в котела е по-висока от температурата на студената вода или има неизгоряло гориво в горивната камера на котела.

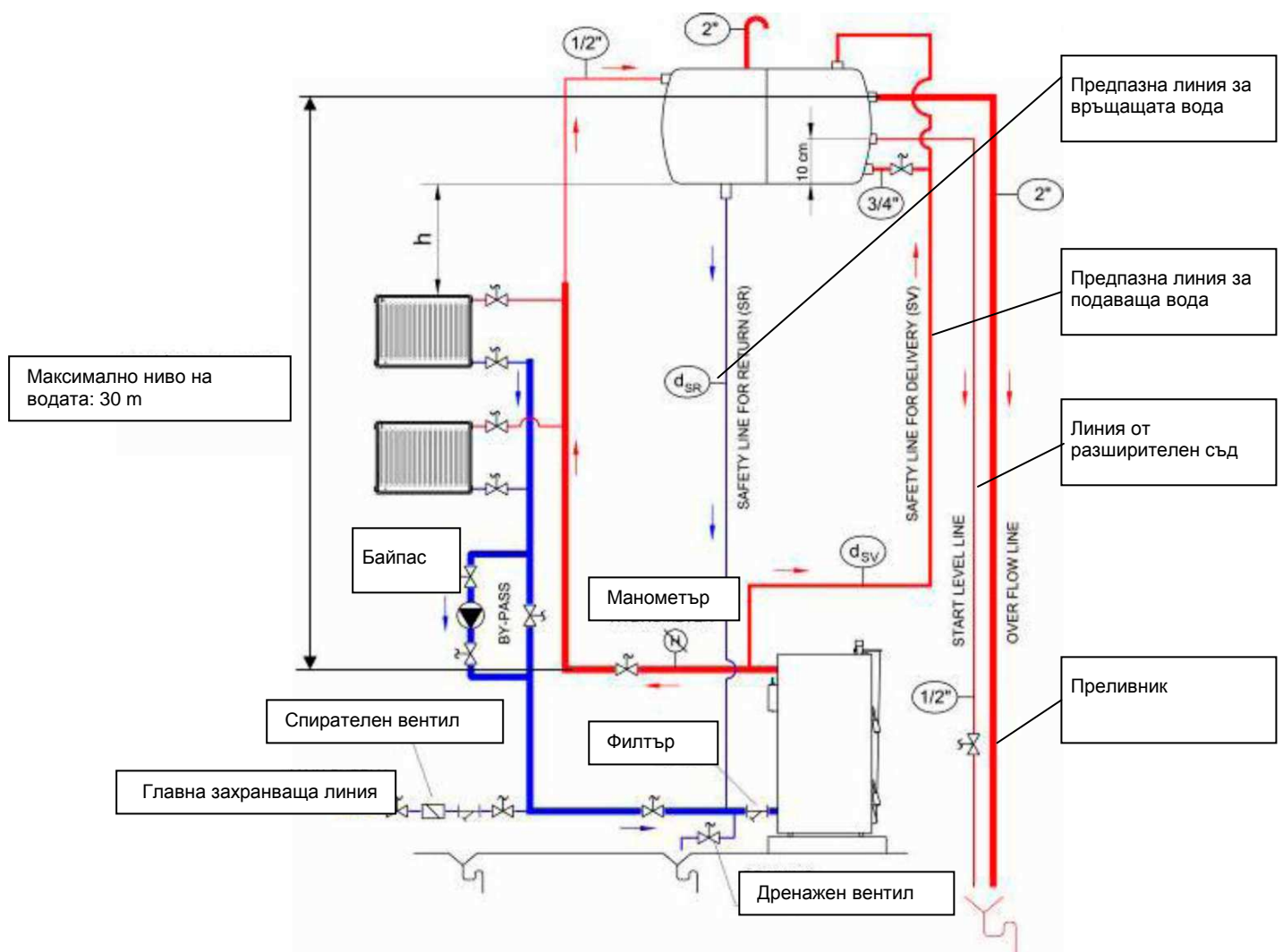
Никога не позволявайте температурата на водата в котела да достига рязко високи стойности оставяйки помпата изключена. В този случай, захранването на загретия котел със студена вода може да доведе до прегряване на котела, поява на деформации и пукнатини на котелно тяло (секции) поради високата температура.

5.8. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ

Котлите серия Bisolid K могат да бъдат инсталирани в хидравлични системи с ОТВОРЕН и ЗАТВОРЕН разширителен съд, съгласно препоръчаните хидравлични схеми в този раздел.

При хидравлична схема с отворен разширителен съд циркуляционната помпа в системата трябва да бъде инсталирана на връщания тръбопровод към котела, за да се предпази системата от интензивни термични напрежения и прегряване по време на спиране на електрозахранването.

Фигура 9. Препоръчана хидравлична схема с отворен разширителен съд

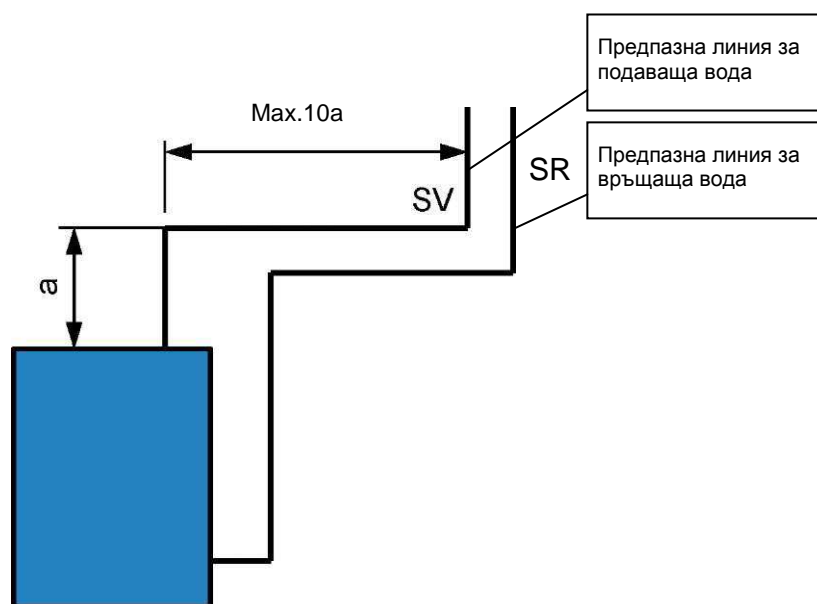


Разширителният съд отворен тип трябва да се монтира на най-високата точка (ниво) на цялата хидравлична система. Никакви вентили не трябва да бъдат инсталирани на подаващата и връщащата предпазни линии между котела и разширителния съд. Предпазните линии трябва да бъдат прикрепени към входящата и изходяща линия на котела на места възможно най-близо до котела, като се използва възможно най-кратък

вертикален път между разширителния съд и котела. Манометърът трябва да се монтира на линията за подаващата вода с цел да се следи налягането на водата и да се провери дали има някакъв теч.

Байпасната линия трябва да се монтира между входящите и изходящите тръбни връзки на циркуляционна помпа, за да се позволи максимално подаване на вода, когато циркуляционната помпа е изключена и когато в котела има неизгоряло гориво, особено по време на внезапно спиране на електрическото захранване. Разширителният съд защитава хидравличната система от високи температури, като позволява свободен обем за разширяване на вода и поддържане на налягането на водата от превишаване на статичното налягане. Разширителният съд може да бъде проектиран в правоъгълна или цилиндрична форма, като съда може да бъде инсталиран в хоризонтална или вертикална позиция в системата.

Фигура 10. Изисквания към разширителния съд



Обемът на разширителния съд може лесно да бъде изчислен по отношение на общия обем на разширение на водата, съдържаща се в цялата система. Ако общият обем на водата в системата е V_s , то обемът на разширителен съд трябва да бъде:

$$V_g = 8 \cdot V_s / 100 \text{ (в литри)}$$

По-практичен начин за определяне обема на разширителния съд е чрез използване на топлинна мощност на котела (Q_k) от гледна точка на мощността в kW. По този начин обемът на разширителен съд може да бъде изчислен като:

$$V_g = 2.15 \cdot Q_k \text{ (в литри)}$$

Оразмеряване на диаметрите на предпазните линии между котела и отворен разширителен съд.

Диаметърът на предпазната линия за подаващата вода може да се определи като:

$$d_{SV} = 15 + 1.5 \sqrt{Q_k} \text{ (mm)}$$

Диаметърът на предпазната линия за връщащата вода може да се определи като:

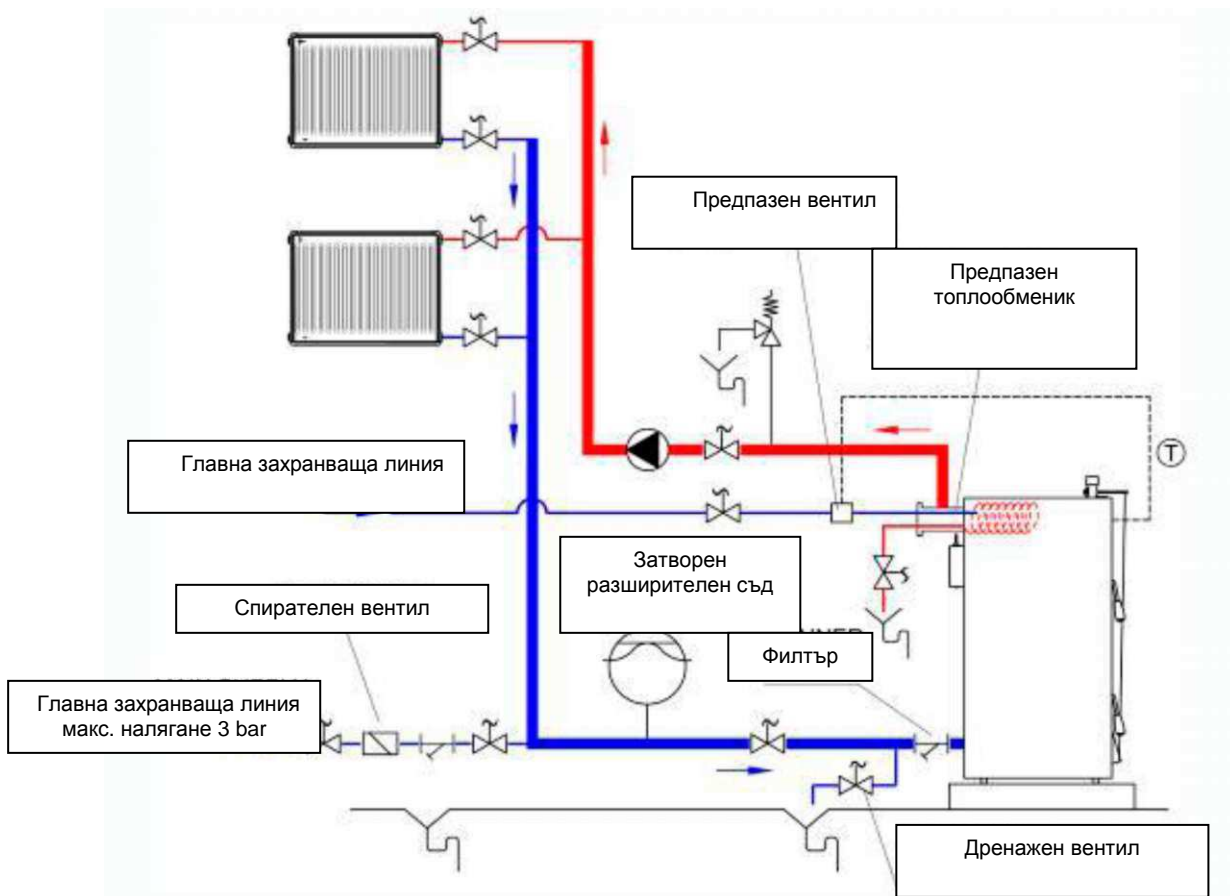
$$d_{SR} = 15 + \sqrt{Qk} \quad (\text{mm})$$

Където Qk е топлината мощност на котела в kW.

Водогрейните котлиле серия Bisolid K се препоръчва да бъдат инсталирани в хидравлични системи **със ЗАТВОРЕН** разширителен съд.

Примерната принципна хидравлична схема за свързване на чугунен отоплителен котел Bisolid K към отоплителната инсталация **със ЗАТВОРЕН** разширителен съд е показана на Фигура 11.

Фигура 11. Примерна принципна хидравлична схема за свързване на котел Bisolid K към отоплителна система със затворен разширителен съд



Примерните хидравлични схеми са само информативни и не могат да бъдат използвани като практически изпълнени хидравлични схеми.

5.9. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА

Чугунените водогрейни котли серия Bisolid K в системите за централно отопление задължително се присъединяват към самостоятелен комин с подходяща коминна тяга, която е основна предпоставка за оптималната работа на котела. Димоотводът между котела и комина трябва да бъде изолиран с помощта на минерална стъклена вата. Димоотводът и комина трябва да бъде изработени от стомана или друг еквивалентен материал, който може да се използва при температури около 400 °С.

Всички връзки на системата за отвеждане на димните газове трябва да бъдат плътни и надеждни, за да извърши добро горене и да се постигне висока ефективност. Димоотводът за газовете трябва да бъде свързан към комина, използвайки най-краткия път и в съответствие с размерите, посочени на Фигура 12. Хоризонталните връзки и елементи, които увеличават загубите на налягане като колена трябва да се избягват. Не трябва да се използва като комин вертикална единична стоманена тръба. Коминът трябва да бъде изграден от една вътрешна и една външна повърхност. Външната повърхност може да бъде направена от стомана или тухла. За вътрешната повърхност за комини препоръчваме да се използват елементи от неръждаема стомана за да се предотврати корозия. Пространството между вътрешните и външните повърхности на комина трябва да бъде изолирано, за да се избегне кондензацията на димните газове.

На най-ниското ниво на комина, трябва да има ревизионен отвор с капак за почистване, който е необходимо да бъде направен от стомана.



Посочените размери на Фигура 12 са само ориентировъчни. Работната схема зависи от диаметъра, височината, грававост на стената на комина и температурна разлика между продуктите на горенето и външната температура на въздуха. Препоръчваме използването на комин с вградена метална вложка.

Фигура 12. Препоръчителни размери на комината система

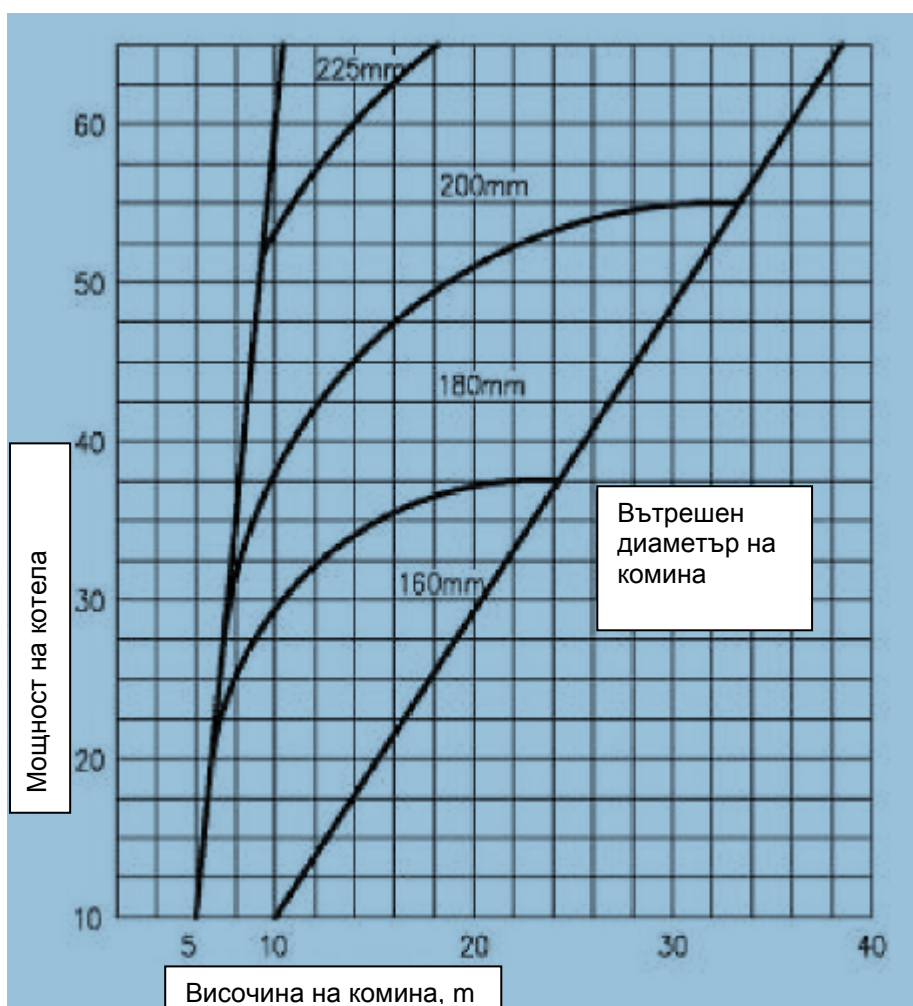


Размерът на дымоотвода и на комина не трябва да бъдат по-малки от размера на фукса за димните газове от котела. Диаграмата на Фигура 13 се препоръчва за оразмеряване на общата височина и минималният вътрешен диаметър на комина, в зависимост от мощността на котела, ако това не е изрично указано в задължителните местни разпоредби.



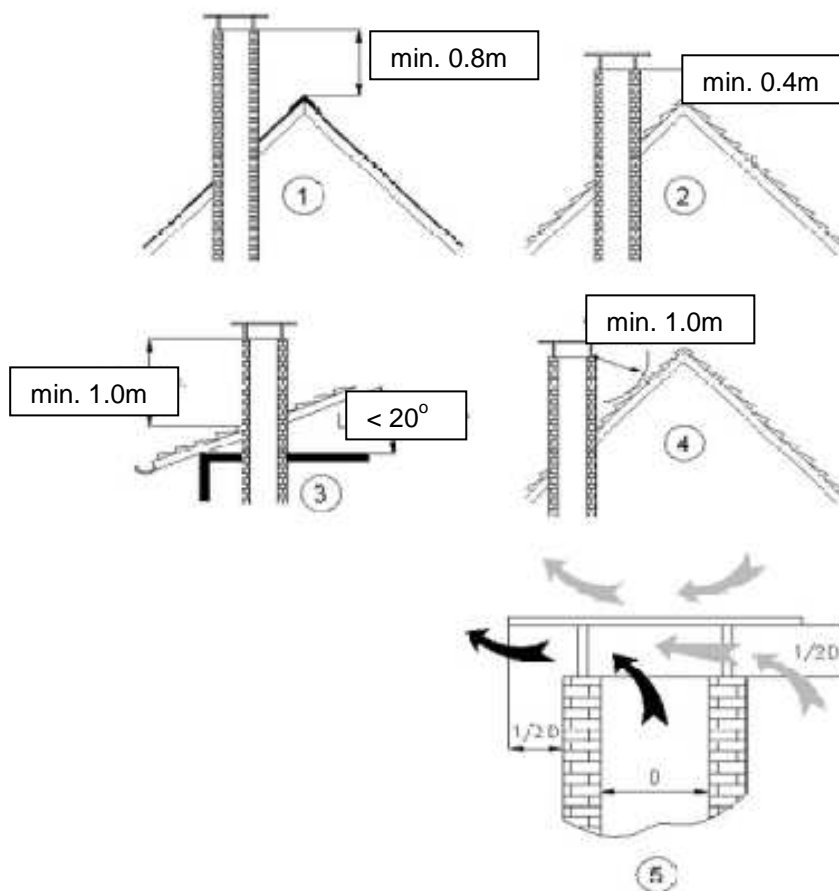
Ако тягата в комина е недостатъчна или комина не е изграден по проект (лоша състояние на конструкцията, без изолация, запушен и т.н.) може да се появят големи проблеми при озгаряне на горивото. В този случай, ние стриктно ви препоръчваме състоянието на комина да се контролира от експерт, като се идентифицира и отстрани всяка нередност. Вашият котел е проектиран да работи с естествена тяга и поради тази причината правилното изграждане, състояние и работата на комина са много важни..

Фигура 13. Диаграма за оразмеряване на общата височина и минималния диаметър на комина



Над покрива на сградата, най-високото ниво на комина трябва да бъде в съответствие с размерите посочени на Фигура 14. Изграждането на външната част на комина трябва да е така, че да се намали вредното влияние на димни газове в атмосферния въздух и да се подобри тягата в комина.

Фигура 14. Изисквания при изграждане на комина, над покрива на сградата



5.10. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ

Производителят предлага котлите при експедиция монтирани върху палет и обезопасени срещу изместване. Котлите не могат да бъдат транспортирани в позиция различна от тяхната основна база.

Необходимо е да се осигурят най-малко нормалните условия на съхранение на котлите по време на тяхното складиране и транспортиране.

Не трябва да се прилага натиск върху опаковката на котлите и капаците по време на складиране и транспортиране.



Котлите не трябва да се пренасят или транспортират без да използват мотокари, транспортни колички или други колесни превозните средства за превоз.

Опаковката се ликвидира със съдействието на някой от пунктовете за вторични суровини или в общинското депо за отпадъци

Ликвидирането на изделието (котела) след изтичане на неговата продължителност на живот се извършва със съдействието на някой от пунктовете за вторични суровини или в общинското депо за отпадъци.

5.11. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА

Таблица 7 представя списък на резервните части на чугунени котли серия Bisolid K.

Таблица 7. Резервни части на котел серия Bisolid K

Наименование	Позиция No.
Предна секция	1
Средна секция	2
Средна секция (без вентилатор)	2
Задна секция	3
Нипел	4
Обтегач (Bisolid K3)	5
Обтегач (Bisolid K4)	
Обтегач (Bisolid K5)	
Обтегач (Bisolid K6)	
Обтегач (Bisolid K7)	
Обтегач (Bisolid K8)	
Обтегач (Bisolid K9)	
Обтегач (Bisolid K10)	6
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K3)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K4)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K5)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K6)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K7)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K8)	
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K9)	7
Долна основа – без вентилатор (Bisolid K10)	
Редукция 1" ½: - ½	8
Капилярка ½"	9
Тапа 1" ½"	10
Фланец за горелка	11
Горна врата	12
Изолация на горна врата	13
Огнеупорна покривна плоча на горна врата	14
Въже от фибростъкло Ø 12	15
Розетка за вторичен въздух	16
Дръжка на розетка за вторичен въздух	17
Долна врата	18
Изолация на долна врата	19
Вратичка (клапа) за първичен въздух	20
Лост на клапата за първичен въздух	21
Огнеупорна покривна плоча на долна врата	22
Заклучалка (ръкохватка) на предна врата	23
Регулиращ винт на заключалка на предна врата	24
Ключалка	25
Врата на горивна камера	26
Ключалка на врата на горивна камера	27
Панта на врата на горивна камера	28
Чугунена панта на горна врата	29
Чугунена панта на долна врата	30
Специален центричен щифт M4	

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

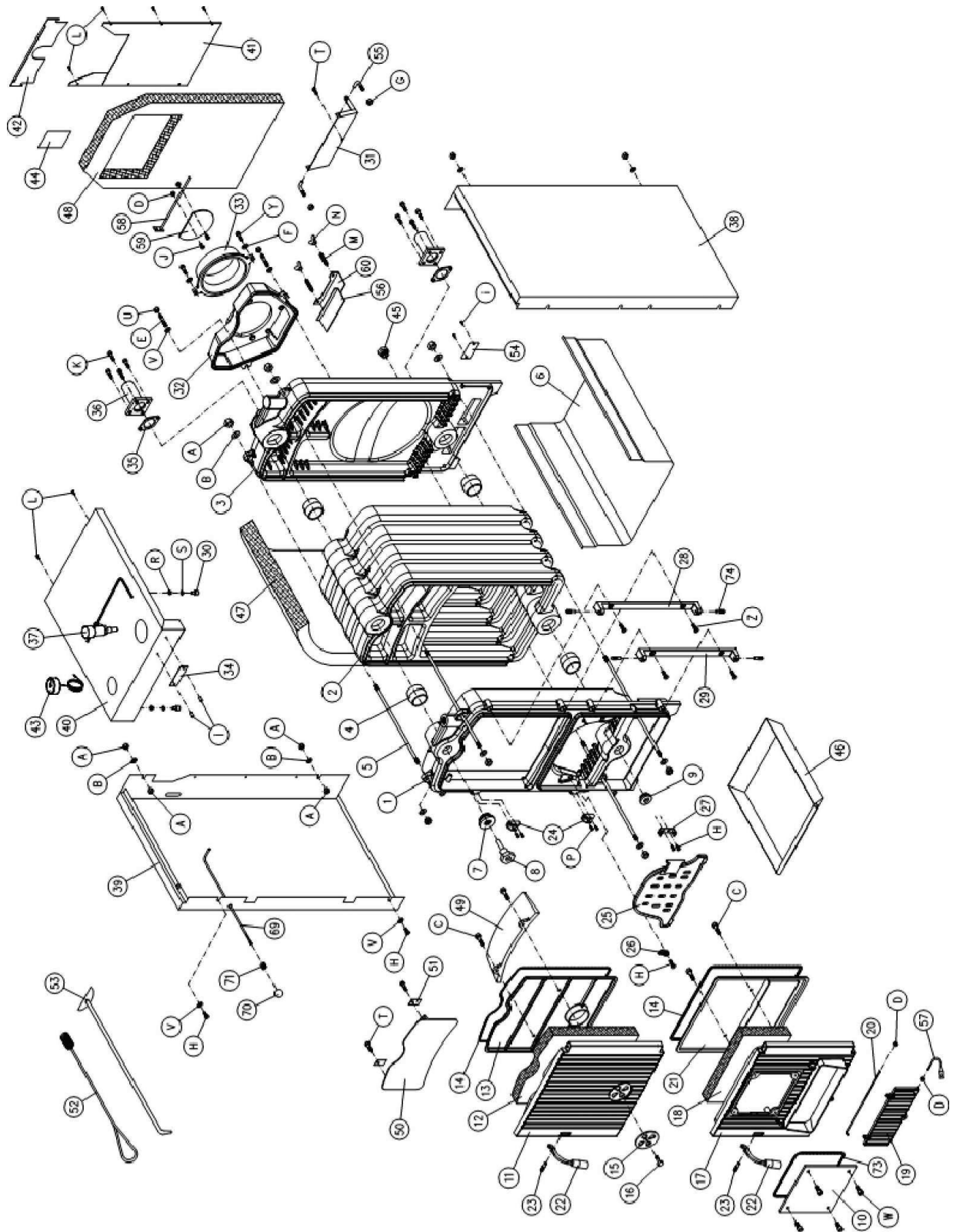
Клапа за въздух на задния капак	31	
Фукс на котела	32	
Пръстен на фукса Ø 160 (Bisolid K3-K4-K5-K6-K7)	33	
Пръстен на фукса Ø 180 (Bisolid K8-K9-K10)	34	
Уплътнение за фланец	35	
Изходящ и входящ фланец R1"1/2"	36	
Терморегулатор	37	
Ляв страничен корпус (Bisolid K3)	38	
Ляв страничен корпус (Bisolid K4)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K5)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K6)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K7)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K8)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K9)		
Ляв страничен корпус (Bisolid K10)		
Десен страничен корпус (Bisolid K3)		39
Десен страничен корпус (Bisolid K4)		
Десен страничен корпус (Bisolid K5)		
Десен страничен корпус (Bisolid K6)		
Десен страничен корпус (Bisolid K7)		
Десен страничен корпус (Bisolid K8)		
Десен страничен корпус (Bisolid K9)		
Десен страничен корпус (Bisolid K10)		
Горен корпус (Bisolid K3)	40	
Горен корпус (Bisolid K4)		
Горен корпус (Bisolid K5)		
Горен корпус (Bisolid K6)		
Горен корпус (Bisolid K7)		
Горен корпус (Bisolid K8)		
Горен корпус (Bisolid K9)		
Горен корпус (Bisolid K10)		
Долна част на заден корпус		41
Горна част на заден корпус		42
Термометър (0 - 120°C)	43	
Тапа R1/2"	45	
Пепелник (Bisolid K3)	46	
Пепелник (Bisolid K4)		
Пепелник (Bisolid K5)		
Пепелник (Bisolid K6)		
Пепелник (Bisolid K7)		
Пепелник (Bisolid K8)		
Пепелник (Bisolid K9)		
Пепелник (Bisolid K10)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K3)		47
Изолация на котелно тяло (Bisolid K4)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K5)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K6)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K7)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K8)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K9)		
Изолация на котелно тяло (Bisolid K10)		
Изолация на задната страна	48	
Разделител на горната врата	49	

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

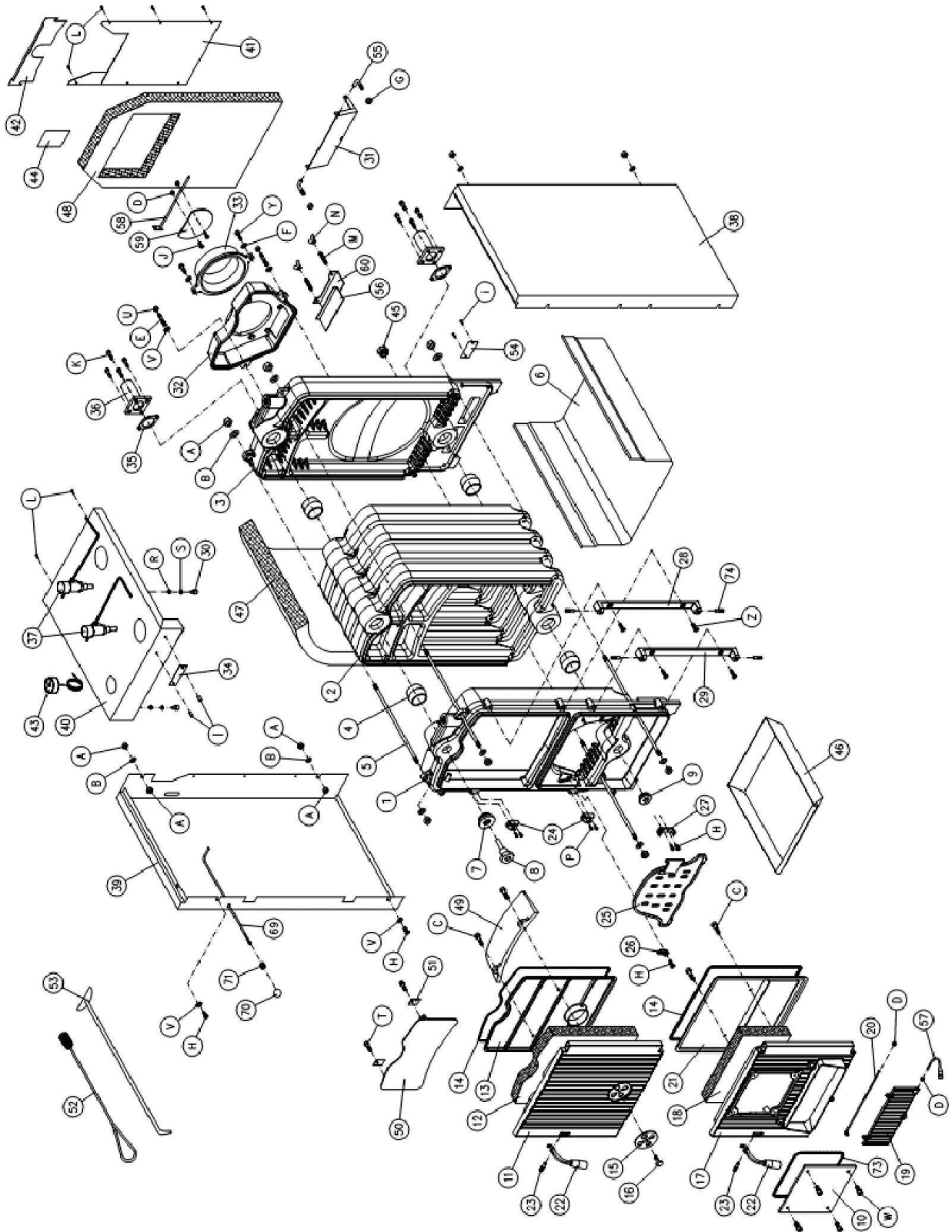
Разделител на хода на димните газове на горната врата	50
Шомпол	52
Панти на вратите	55
Изолация на капака за почистване	56
Лост на клапата за първичен въздух	57
Лост на клапа за димни газове	58
Клапа за димни газове Ø 160 (Bisolid K3-K4-K5-K6-K7)	59
Клапа за димни газове Ø 180 (Bisolid K8-K9-K10)	59
Капак за почистване на фукса	60
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K3)	69
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K4)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K5)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K6)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K7)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K8)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K9)	
Лост на ръкохватка на клапа за димни газове (Bisolid K10)	
Дръжка M8x20	70
Силиконово уплътнение	71
Въже от фибростъкло Ø 10	73
Прът за панта на врата	74

Фигура 15 представя означението на отделните резервни части на чугунен водогреен котел серия Bisolid K (3, 4, 5, 6, 7 секции). Означението на резервните части на котел Bisolid K (8, 9, 10 секции) е представено на Фигура 16.

Фигура 15. Означение на резервните части на котел Bisolid K (3, 4, 5, 6, 7 секции)



Фигура 16. Означение на резервните части на котел Bisolid K (8, 9, 10 секции)



6. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Неизправност	Причина	Решение
Котелът не може да достигне номинална мощност	Неуплътнен капак на долна вратичка за пепел	Да се дозатегнат крепежните елементи на вратичката за пепел, при необходимост- да се подмени уплътнението
	Неуплътнен капак на вратичката за полагане на гориво (горната врата)	Да се извърши контролен преглед на уплътняващите шнурове, да се коригира тяхното позициониране, евентуално да се извърши подмяната им
	Не е осигурена достатъчна тяга на комина	Да се извърши контролен преглед за тягата на комина и да се предприемат мерки за нейното коригиране
	Използваното гориво е с ниска калоричност	Да се използва предписаният тип гориво с подходяща калоричност, особено при ниски външни температури
	Наличие на катран по повърхността на топлообменника	Почистете редовно топлообменника с инструмента за почистване - шомпол
Мощността на котела не подлежи на регулиране	Неуплътнени вратички за полагане на гориво и за отстраняване на пепелта	Да се извърши контролен преглед на уплътняващите шнурове, да се коригира тяхното позициониране, евентуално да се извърши подмяната им
	Прекомерна тяга на комина	Да се притвори коминната клапа, евентуално да се извърши контролен преглед на тягата на комина и да се предприемат мерки за нейното коригиране
Висока температура в котела и същевременно ниска температура на водата в отоплителните тела. Завиране на водата в котела	Голямо хидравлично съпротивление на отоплителната система, особено на самостоятелната система	Да се извърши почистване на системата с промиване, евентуално да се инсталира циркулационна помпа
	Прекомерна тяга на комина	Да се намали тягата като се използва коминната клапа
	Използвано е гориво, което е с високо съдържание на влага	Използвайте гориво с посочените в ръководството характеристики
	Ниска температура на подаващата вода	Опитайте се да експлоатирате котела с температура на димните газове на стойност от 160 K над температурата на околната среда
	Долната врата на котела не е добре и правилно уплътнена при затваряне	Проверете уплътнението на долната врата или го заменете с ново

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

	Не функционира уреда за показание на температурата	Проверете изправността на уреда
	Циркулационната помпа не работи или е блокирана циркулацията на водата (напр. затворен вентил)	Проверете системата за циркулация и особено водната помпа
	Наличие на въздух в отоплителната инсталация	Обезвъздушете отоплителната инсталация

В останалите случаи, отстраняването на евентуалните неизправности и повреди следва да се извърши от производителя или от оторизирана сервизна фирма.

Доставчик:	
Адрес:	
гр.	
ул.	
Tel.:	
Fax.:	
http://	

Запазваме си правото на технически промени!