

РЪКОВОДСТВО

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



<http://www.bisolid.bg>

СЪДЪРЖАНИЕ

стр.

1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА	3
1.1. УКАЗАНИЯ ЗА БЕЗОПАСНОСТ	3
2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ КОТЕЛА	5
2.1. ОСИГУРЯВАНЕ НА БЕЗОПАСНОСТТА НА ОБОРУДВАНЕТО И ХОРАТА	6
2.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ НА КОТЕЛА	6
2.3. ГОРИВО	7
2.4. ОПИСАНИЕ НА КОТЕЛА	7
2.5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА КОТЛИТЕ	7
2.6. ГАБАРИТНИ И ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА	8
3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ	10
3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID N	10
3.2. БЕЗОПАСНА ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛА	10
4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	12
4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ	12
4.2. ЗАПАЛВАНЕ НА КОТЕЛА	13
4.3. ЗАРЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА С ГОРИВО	13
4.4. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	13
4.4.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	14
4.4.2. ПРОДЪЛЖИТЕЛНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА	14
4.5. КОНДЕНЗИРАНЕ И КАТРАНИЗИРАНЕ	14
4.6. ПОЧИСТВАНЕ И ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	15
4.6.1. ПЕРИОДИЧНА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	15
4.6.2. ПОЧИСТВАНЕ НА КОТЕЛА	16
4.6.3. СЕЗОННА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА	16
4.7. РЕМОНТ НА КОТЕЛА	17
4.8. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	17
4.9. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА	17
4.10. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА	18
5. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА	19
5.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	19
5.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ МОДЕЛ НА КОТЕЛА	19
5.3. РАЗПОЛОЖЕНИЕ НА КОТЕЛА В КОТЕЛНОТО ПОМЕЩЕНИЕ	19
5.4. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА	21
5.5. МОНТАЖ НА ТЕРМОРЕГУЛАТОРА НА МОЩНОСТТА	22
5.6. МОНТАЖ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА	23
5.7. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ	24
5.8. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА	27
5.9. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ	28
5.10. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА	28
6. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ	32

1. ВАЖНА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯТА НА СИСТЕМАТА

Уважаеми собственици на водогрееен котел серия Bisolid N,

Бихме искали да Ви поздравим за новата Ви екологична котелна 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 N 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 инсталация 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 рискове 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 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 никакви 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:

- Условиата, предвидени в това ръководство за експлоатация и монтаж.
- Приложимите регламенти и стандарти.
- Процедурите за монтаж и експлоатация.
- Условиата, 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

Стоманеният водогрееен котел серия Bisolid N е топлинен източник, подходящ за отоплението на жилища, еднофамилни и многофамилни къщи, публични сгради и помещения, производствени цехове и други подобни обекти с топлинни загуби 20-80 kW. Отоплителната система може да бъде от отворен тип, с максимално свръхналягане 3.0 bar.

Основните предимства на стоманените водогрейни котли серия Bisolid N са следните:

- Осигуряват отоплителна мощност в широк диапазон: 20-80 kW.
- Предно ръчно зареждане на горивото.
- Три ходов топлообменник.
- Опция – електронно управление на вентилатор за димни газове.
- Опция – топлообменник срещу прегряване.
- Чугунени подвижни скари и врати.
- На долната врата, чрез универсално преустройство и изолация има възможност за монтаж на пелетна горелка.

Оптималната функция на съоръжението се обуславя, както от професионално изпълнената инсталация, така и от прецизното обслужване на системата.



Котлите серия Bisolid N се предлагат като продуктови модификации на стоманени котли модел Bisolid N 20, Bisolid N 30, Bisolid N 40, Bisolid N 60 и Bisolid N 80.

2.3. ГОРИВО

Вашият котел серия Bisolid N е проектиран да изгаря следните основни горива:

- Дърва с максимален диаметър 40-100 mm. Дължината на дървата зависи от дълбочината на горивната камера на котела.
- Дървата трябва да се съхраняват на сухо място.
- За да се достигне номиналната мощност на котела, съдържанието на вода в дървата не трябва да надвишава 20 %.
- Въглища с оптимални размери 20-60 mm, калоричност 17MJ/kg и влагосъдържание до 28%.
- Котелът се захранва с дърва и въглища ръчно.



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

Стоманените водогрейни котли Bisolid модел N 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 стоманената триходова конструкция на топлообмения, 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 представлява заварена стоманена конструкция и е предназначен за ръчно зареждане на камерата за гориво през горната му врата. Зареждането на котела с гориво става ръчно, като се отваря горната врата и се зарежда горивото (дърва или въглища) в горивната камера. Почистването на пепелта става ръчно през долната 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 2" (G 2"1/2 при котел модел Bisolid N 80). По оста на котела, димоотводът се намира от задната страна.

2.5. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ НА КОТЛИТЕ

Техническите данни на водогрейните стоманени котли серия Bisolid N са представени в Таблица 1.

Таблица 1. Технически данни на водогрейни котли серия Bisolid N

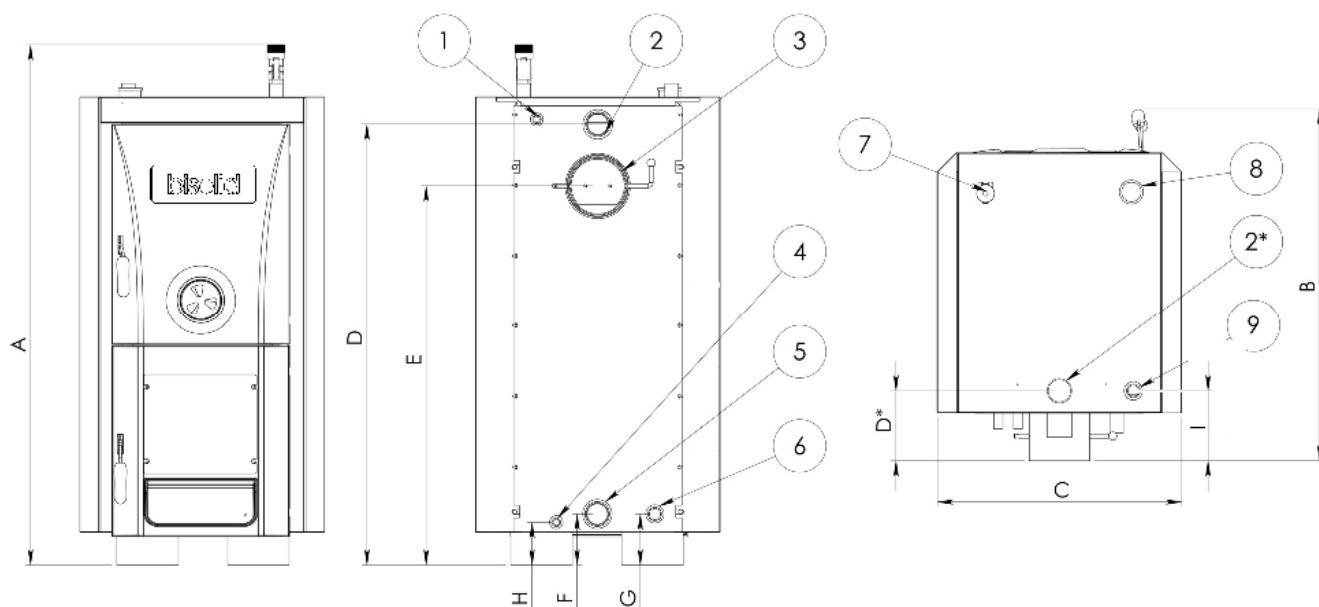
Наименование	Дименсия	N 20	N 30	N 40	N 60	N 80
Вид гориво	-	Дърва и въглища				
Топлинна мощност (дърва)	kW	17.2-19	24-26.5	31.8-35.2	50-53	70-73.2
Топлинна мощност (въглища)	kW	19-22	27.5-31.3	35-40.5	55.2-60	74-82.6
Тегло	kg	213	229	256	316	411
Воден обем на котела	l	50	57	64	82	115
Размери на горивна камера						
- ширина	mm	440	440	440	440	490
- височина		520	560	560	560	580
- дълбочина		390	390	490	690	790
Максимална дължина на дървесината	mm	260 x 340			260 x 390	
Минимално работно налягане на водата	bar	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Максимално работно налягане на водата	bar	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Максимална работна температура на подаващата вода	°C	100	100	100	100	100
Минимална температура на връщащата вода	°C	60	60	60	60	60
Температура на изходящи газове	°C	210-285				
Минимална тяга в комина	Pa	15	17	19	22	25
Диаметър на фукса на котела	mm	150			180	220
Присъединителни размери	G	2"	2"	2"	2"	2" 1/2

2.6. ГАБАРИТНИ И ПРИСЪЕДИНИТЕЛНИ РАЗМЕРИ НА КОТЕЛА

Габаритните и присъединителните размери на водогрееен котел серия Bisolid N са представени на Фигура 1 и в Таблица 2.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Фигура 1. Габаритни и присъединителни рамери на котел Bisolid N



- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1. Термо сонда | 5. Вход отоплителна вода |
| 2. Изход отоплителна вода | 6. Щуцер за разширителен съд |
| 2.* Изход отоплителна вода (за Bisolid N 80) | 7. TRV (терморегулатор на мощността) |
| 3. Фукс на котела | 8. Термометър |
| 4. Щуцер за дренаж за източване | 9. Щуцер за разширителен съд |

Таблица 2. Габаритни и присъединителни рамери на котел Bisolid N

Параметър	Означение	Дименсия	Bisolid N				
			N 20	N 30	N 40	N 60	N 80
Височина на котела	A	mm	1166	1237	1267	1235	1334
Дължина на котела	B	mm	736	755	857	1074	1226
Ширина на котела	C	mm	596	596	595	596	646
Височина на фланеца за отоплителната вода - изход	D	mm	1000	1074	1074	1074	232*
Височина на оста на дымоотвода	E	mm	864	924	924	914	1013
Височина на фланеца за отоплителната вода- вход	F	mm	123	124	124	124	133
Щуцер за свързване на разширителен съд	G	mm	123	124	124	124	123
Щуцер за дренаж	H	mm	103	104	104	104	103
Щуцер за свързване на разширителен съд	I	mm	240	240	240	240	204

3. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

3.1. ЕКСПЛОАТАЦИЯ НА КОТЕЛ СЕРИЯ BISOLID N

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 100 °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 N 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 димоотвода 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.

4. ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.1. ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ ПРИ ВЪВЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА В ЕКСПЛОАТАЦИЯ

При въвеждането в експлоатация на стоманен водогреен котел серия Bisolid N 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 топлообменника.
- 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 °C.
- 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 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 котлите от серия Bisolid N проверете дали има достатъчно вода в отоплителната система. Отворете спирателния вентил между котела и отоплителна система. Разстелете хартия върху почистената скара и после поставете над нея достатъчно количество ситно нарязан дървен материал. 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) до долния ръб на вратата за зареждане с гориво.

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.

4.3. ЗАРЕЖДАНЕ НА КОТЕЛА С ГОРИВО

Първо затворете клапата за регулиране на въздуха, това ще затвори достъпа на въздух за горене в котела. След това отворете напълно коминната (димната) клапа. Постепенно отворете вратата за зареждане на гориво и изчакайте докато всички димни газове бъдат отведени от горивната камера към комина. Само тогава може да отворите напълно вратата за зареждане и започнете да зареждате котела с гориво. След затваряне на вратата за зареждане, възстановете отново положението на коминната клапа и възстановете функционирането на регулиращата клапа.



Вратите на котела не трябва да са отворени, когато котелът работи непрекъснато. Осигурете минимум 5 cm разстояние между горната точка на слоя с гориво и тавана на горивната камера когато зареждате котела.

4.4. ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА

Ние не Ви препоръчваме да опитвате да ускорите горивния процес в котела. Горивото трябва да изгори напълно, от само себе си върху горивната скара.

4.4.1. КРАТКОСРОЧНО ИЗКЛЮЧВАНЕ НА КОТЕЛА

След изключване на котела, почистете го, извадете всички горивни остатъци, изпразнете кутията за пепелта, почистете контактните повърхности на захранващата врата и кутията за пепелта, а след това затворете захранващата 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). В противен случай натрупването на влага в неизгорелите газове води до прекомерена корозия на котела.



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. КОНДЕНЗИРАНЕ И КАТРАНИЗИРАНЕ

При първоначално въвеждане на котела в експлоатация, по стените на котелното тяло се образува кондензат, който се отича в горивната камера. Това кондензиране по стените може да предизвика съмнение, че котелът “тече”. Кондензирането изчезва след наслявяване на пепел по стените на вътрешния кожух, което се постига след 2 до 4 запалвания. При експлоатация на понижена мощност, при ниска температура на водата в котела и ниска температура на димните газове, по стените на котела, от вътрешната му страна, се образува кондензат, който потича в горивната камера. Тъй като точката на кондензиране на димните газове е 65 °C, кондензатът се образува само при охлаждане на горивните газове в междинния слой по стените на котела с температура по-ниска от 65 °C. Ако кондензирането засегне и горивната камера, това означава, че използваното гориво е прекалено влажно. В този случай може да се стигне до потичане на кондензат в горивната камера, дори при температура на водата, по-висока от 65°C. Катранизирането на котела се получава при подобни условия – ниска мощност, ниска температура – а също така и при некоректно регулиране на горивния процес (недостатъчно количество вторичен въздух).

Катранът се отстранява от стените на котела с помощта на предоставяното гребло, но само ако е в омекнало състояние. Това се постига при температура на водата в котела около 90 °C. Подобна температура обаче много бързо извежда отоплителните тела от номинален режим на работа. Ето защо като оптимално гориво се препоръчва използването на мека дървесина, която изгаря бързо.



Ако с цел да продължите живота на котела инсталирате разширителен съд, преди това трябва да отстраните възможността за поява на нискотемпературна корозия по хода на горивото, като поддържате температура в котела над точката на кондензиране 65 °C. Това се постига и с помощта на смесително устройство. Ако нискотемпературната корозия не бъде ограничена, котелът корозира, а разширителният съд, в повечето случаи съкращава живота на котелното тяло под влияние на налягането и на динамичното натоварване върху стените на котела. Правото да инсталират разширителни съдове имат само оторизираните за такава дейност сервизни фирми.



При първоначално запалване на котела е възможна появата на кондензат. Това не бива да смущава потребителя, тъй като това е нормално явление - особено при изгаряне на дърва с по-висока влажност. Котела „изсъхва“, когато навлезне в нормален режим.

4.6. 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.

4.6.1. ПЕРИОДИЧНА ПОДДРЪЖКА НА КОТЕЛА

При извършване на периодичната поддръжка на котела 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 възжета трябва да бъдат заменени, ако е необходимо.
- Проверете състоянието на огнеупорния материал вътре в котела. Ако материалът е повреден, ще имате 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-нататъшно спукване.
- Проверете дали има изтичане на димни газове от димоотвода към комина на котела и при необходимост почистете или извършете съответните ремонтни работи.
- Проверете правилната работа на терморегулатор 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 въздух 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 топлообменните повърхности от стоманени профили. Образуването на сажди ще се промени в зависимост от вида на горивото, което се използва и количеството на въздуха за горене. Нагревните повърхности следователно трябва да се почистват редовно.
- Проверете състоянието на циркулационните помпи, арматурата в т.ч. клапани и вентили.
- Извършете визуален контрол на скарата за горене.
- Извършете контрол на течения 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.

4.6.2. 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 с помощта на инструмент за почистване - шомпол.
- Почистване на байпасните отвори между горивната камера и вторият ход на димните газове 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.

4.6.3. 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 дымоотвода 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 на вратите и горивната камера, изолацията и изолиращите възжета.
- Тестване на котела при работно налягане за настройка на горенето с измерване на параметрите на димните газове, ако е необходимо.
- Проверка и почистване на горивната скара на котела и повърхностите от наслояване със сажди и пепел.

- 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 на сензора за налягане. Почистване или подмяна ако е необходимо.
- Работен контрол и контрол за безопасност на хидравличната система и котела.

4.7. РЕМОНТ 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.

4.8. ГАРАНЦИЯ И ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ

Обръщаме внимание на потребителите, че въвеждането в експлоатация и сервизното обслужване на всички водогрейни котли Bisolid N, 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.

4.9. ОКОМПЛЕКТОВКА НА КОТЕЛА ПРИ ДОСТАВКА

Водогрейните стоманени котли серия Bisolid N се доставят напълно сглобени и функционално тествани. Окомплектовката на котли Bisolid N при доставка е представена в Таблица 3.

Таблица 3. Окомплектовка на котли серия Bisolid N

№.	Наименование	Брой
1	Водогрееен котел Bisolid N	1
2	Скари	2
3	Пепелник	1
4	TRV –терморегулатор на мощността	1
5	Инструмент за почистване – шомпол	1
6	Ръководство за експлоатация и монтаж	1
7	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.

4.10. ДЕЙСТВИЯ СЛЕД ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ЖИЗНЕНИЯ ЦИКЪЛ НА КОТЕЛА

След приключване на жизнения цикъл на водогрееен котел серия Bisolid N, 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. ИНСТРУКЦИИ ЗА МОНТАЖ НА КОТЕЛА

5.1. МОНТАЖ НА КОТЕЛА – ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Водогрейните котли серия Bisolid N 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. Производителят не носи отговорност за повреди, вследствие на неквалифициран монтаж.



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

5.2. ИЗБОР НА ПОДХОДЯЩ МОДЕЛ НА КОТЕЛА

Изборът на подходящ модел за 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 в 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

Водогрейните стоманени котли серия Bisolid N 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.

Водогрейните котли серия Bisolid N 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 N 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 4.

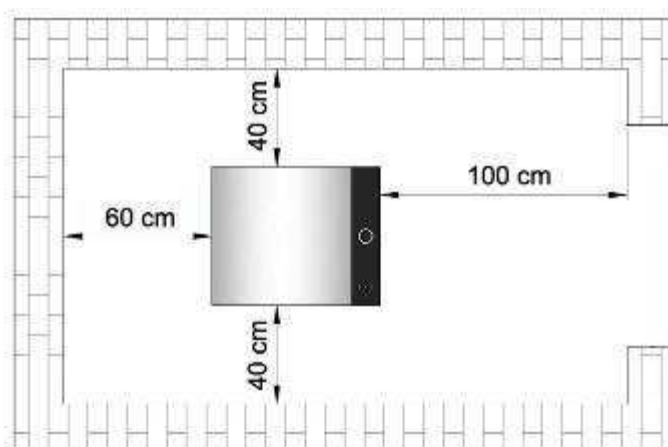
Таблица 4. Препоръчани размери на бетоновия фундамент

№.	Размер на фундамента	Дименсия	N 20	N 30	N 40	N 60	N 80
1	Височина	mm	100	100	100	100	100
2	Ширина	mm	600	600	600	600	660
3	Дължина	mm	550	550	650	850	950

При инсталирането на котела с цел лесна манипулация е необходимо да се обърне внимание на следното (Фигура 2):

- 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 2. Разположение на котела в котелното помещение



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

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. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ КЪМ ОТОПЛИТЕЛНАТА СИСТЕМА

Котелът Bisolid N 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 понижение 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 5).

Таблица 5. 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.

5.5. МОНТАЖ НА ТЕРМОРЕГУЛАТОРА НА МОЩНОСТТА

Задължителна част от оборудването при експлоатация на котли Bisolid N 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.

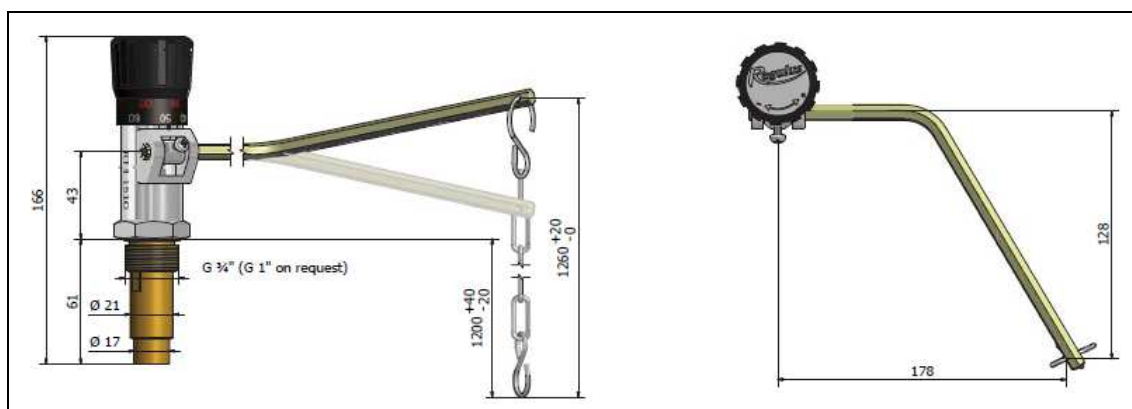
Фигура 3 представя окомплектовката на терморегулатора на мощността.

Фигура 3. Окомплектовка на терморегулатора на мощността



Монтажните и габаритни размери на терморегулатора на мощността са представени на Фигура 4.

Фигура 4. 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 калчице или тefлонова 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-близко до хоризонталното положение.
- Прикрепете верижката към дръжката с помоща 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 5. Монтаж на терморегулатора на мощността.



5.6. МОНТАЖ НА ЦИРКУЛАЦИОННАТА ПОМПА

Пепоръчваме да се изгради система за 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. 5.7.

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.

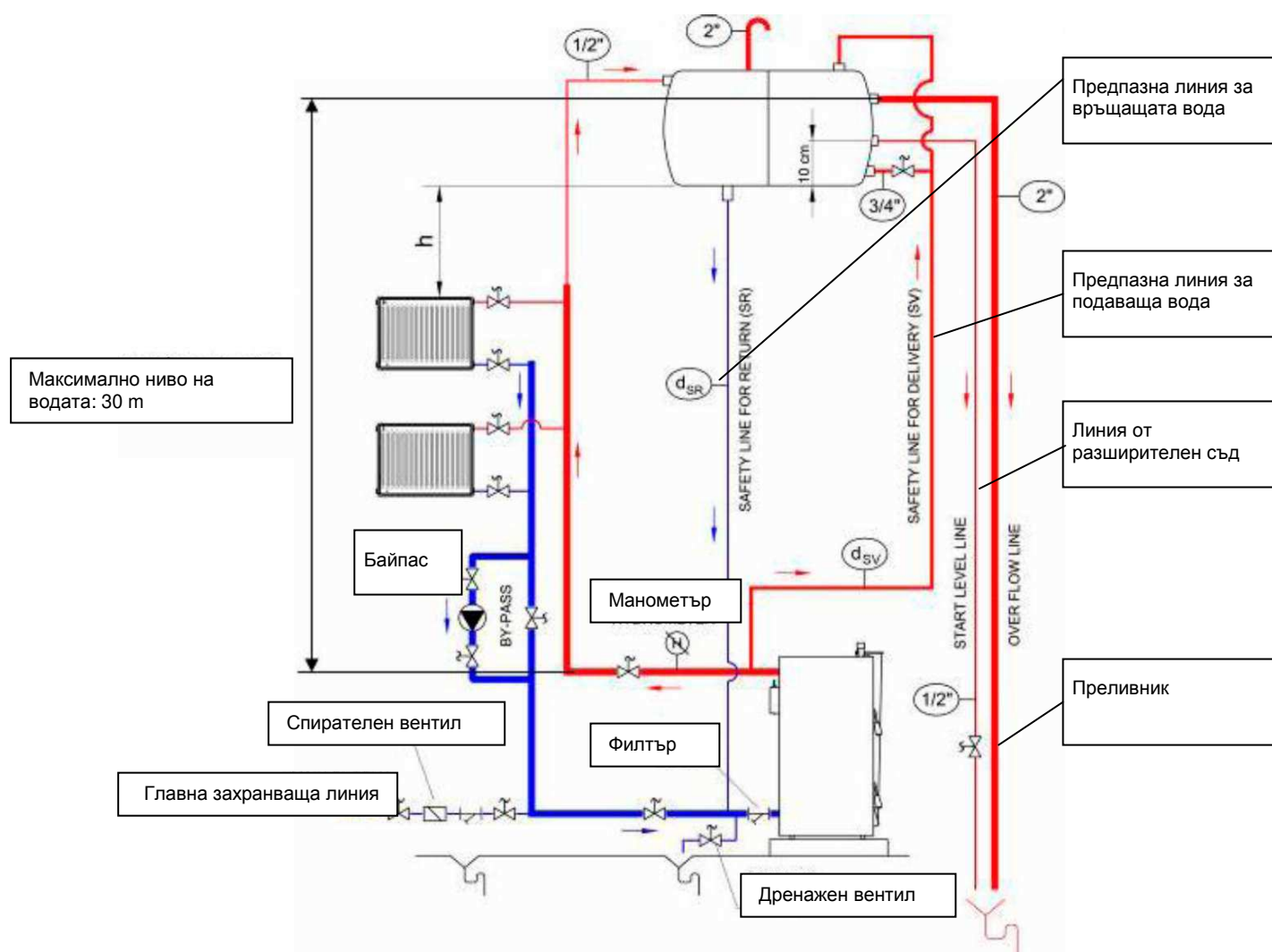
Никога не позволявайте температурата на водата в котела да достига рязко високи стойности оставяйки помпата изключена. В този случай, захранването на загретия котел със студена вода може да доведе до прегряване на котела, поява на деформации и пукнатини на котелно тяло поради високата температура.

5.7. ПРЕПОРЪЧИТЕЛНИ ХИДРАВЛИЧНИ СХЕМИ

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

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

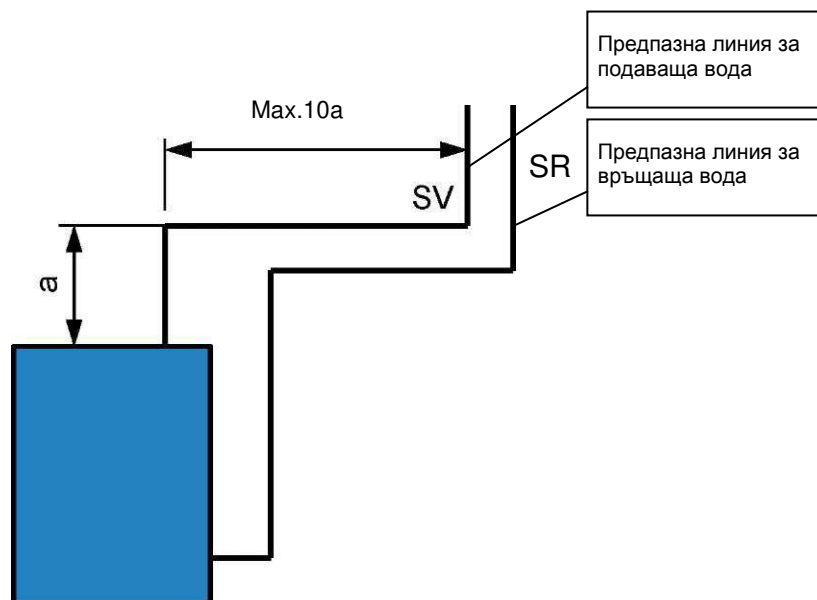
Фигура 6. Препоръчана хидравлична схема с отворен разширителен съд



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 7. 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:

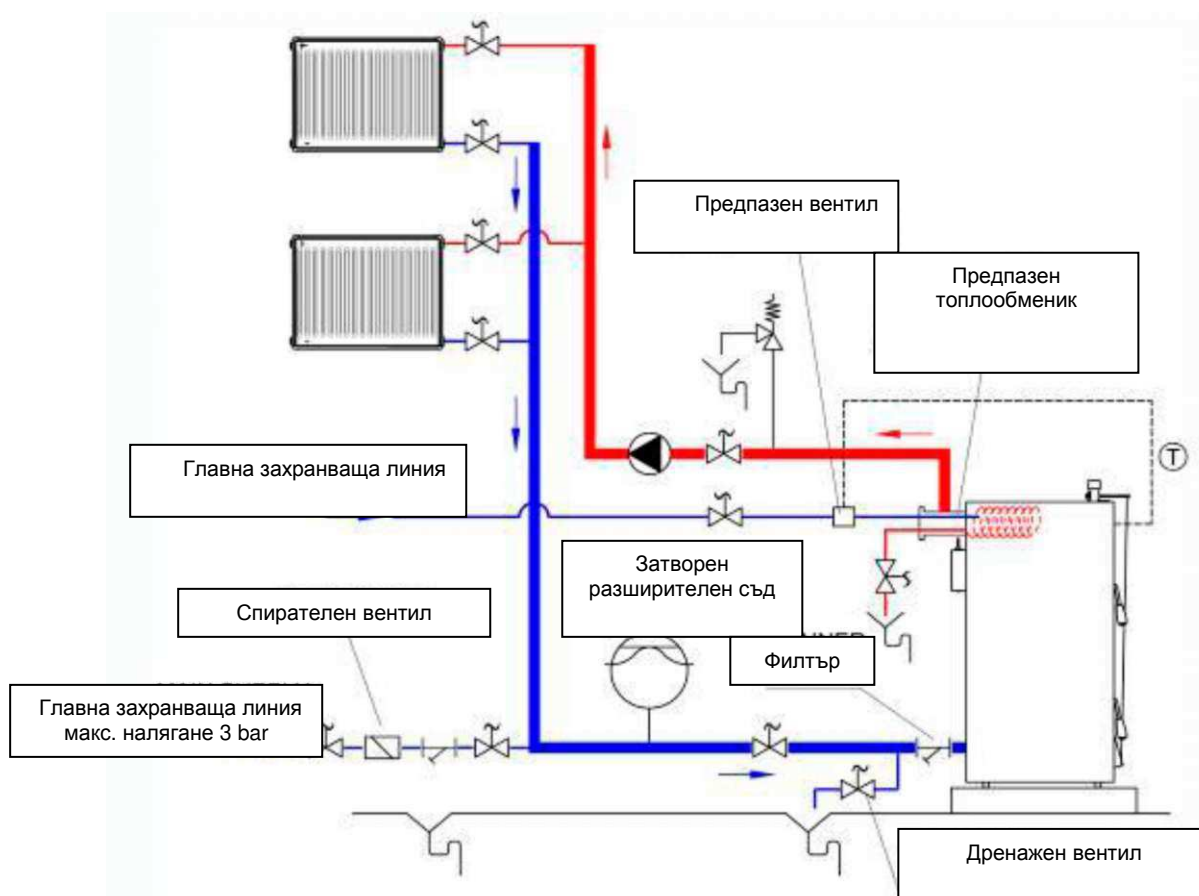
$$d_{SR} = 15 + \sqrt{Q_k} \text{ (mm)}$$

Където Q_k е топлината мощност на котела в kW.

Водогрейните котли серия Bisolid N се препоръчва да бъдат инсталирани в хидравлични системи **със ЗАТВОРЕН** разширителен съд, като в системата е необходимо да бъде инсталиран предпазен топлообменник.

Примерната принципна хидравлична схема за свързване на отоплителен котел Bisolid N към отоплителната инсталация със ЗАТВОРЕН разширителен съд е показана на Фигура 8.

Фигура 8. Примерна принципна хидравлична схема за свързване на котел Bisolid N към отоплителна система със затворен разширителен съд



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

5.8. ПРИСЪЕДИНЯВАНЕ НА КОТЕЛА КЪМ КОМИНА

Водогрейните стоманени котли серия Bisolid N 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 °C.

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 9. Хоризонталните връзки и елементи, които увеличават загубите на налягане като колена трябва да се избягват.

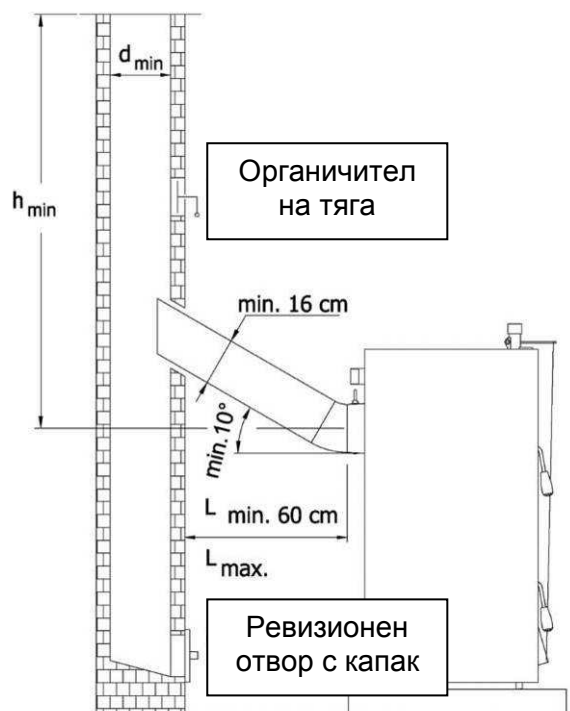
Не трябва да се използва като комин вертикална единична стоманена тръба. Коминът трябва да бъде изграден от една вътрешна и една външна повърхност. Външната повърхност може да бъде направена от стомана или тухла. За вътрешната повърхност за комини препоръчваме да се използват елементи от неръждаема стомана 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 ревизонен отвор с капак за почистване, който е необходимо да бъде направен от стомана.



Посочените размери на Фигура 9 са само ориентировъчни. Работната схема зависи от диаметъра, височината, грапавост 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 9. Препоръчителни размери на комината система



5.9. ТРАНСПОРТИРАНЕ И СКЛАДИРАНЕ

Производителят предлага котлите при експедиция монтирани върху палет и обезопасени срещу изместване, посредством закрепване с винтове. 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 капациите 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.

5.10. РЕЗЕРВНИ ЧАСТИ НА КОТЕЛА

Таблица 6 представя списък на резервните части на стоманени котли серия Bisolid N.

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Таблица 6. Резервни части на котел серия Bisolid N

Наименование	Позиция No.
Горна врата (20-30-40-50-60)	2
Горна врата (70-80)	2
Изолационно въже 12x12mm	3
Изолация на горна врата (20-30-40-50-60)	4
Изолация на горна врата (70-80)	4
Огнеупорна покривна плоча за горна врата (20-30-40-50-60)	5
Огнеупорна покривна плоча за горна врата (70-80)	5
Долна врата (20-30-40-50-60)	6
Долна врата (70-80)	6
Фланец за горелка	7
Изолация на фланец за горелка	8
Дръжка задна част	12
Дръжка предна част	13
Шарнир на предните врати	14
Шарнирен шифт	15
Чугунена скара (330x282mm)	16
Чугунена скара (330x200mm)	16
Чугунена скара (330x100mm)	16
Чугунена скара (380x292mm)	16
Чугунена скара (380x392mm)	16
Пепелник (20-30-40-50-60)	17
Пепелник (70-80)	17
Връзка 1/2"	18
Изолация от стъклена вата на котелното тяло	20
Страничен капак (десен) (20)	21
Страничен капак (десен) (30)	21
Страничен капак (десен) (40)	21
Страничен капак (десен) (50)	21
Страничен капак (десен) (60)	21
Страничен капак (десен) (70)	21
Страничен капак (десен) (80)	21
Страничен капак (ляв) (20)	22
Страничен капак (ляв) (30)	22
Страничен капак (ляв) (40)	22
Страничен капак (ляв) (50)	22
Страничен капак (ляв) (60)	22
Страничен капак (ляв) (70)	22
Страничен капак (ляв) (80)	22
Горен капак (20)	23
Горен капак (30)	23
Горен капак (40)	23
Горен капак (50)	23
Горен капак (60)	23
Горен капак (70)	23
Горен капак (80)	23
Заден капак (20)	25
Заден капак (30-40)	25
Заден капак (50-60)	25
Заден капак (70)	25

РЪКОВОДСТВО ЗА МОНТАЖ, ЕКСПЛОАТАЦИЯ И ПОДДРЪЖКА

Наименование	Позиция No.
Заден капак (80)	25
Инструмент за почистване	30
Инструмент за почистване	30
Терморегулатор	34
Термометър (120°C)	35
Решетка за първичен въздух (20-30-40-50-60)	36
Решетка за първичен въздух (70-80)	36
Клапа за вторичен въздух	37
Фиксирана част на клапа за вторичен въздух	38
Комина клапа (0150) (20-30-40)	39
Комина клапа (0180) (50-60)	39
Комина клапа (0200) (70)	39
Комина клапа (0220) (80)	39
Лост на комина клапа (0150) (20-30-40)	40
Лост на комина клапа (0180) (50-60)	40
Лост на комина клапа (0200) (70)	40
Лост на комина клапа (0220) (80)	40
Ръкохватка на лост на комина клапа (M8-020 сферична)	41

Фигура 10 представя означението на отделните резервни части на стоманен водогреев котел серия Bisolid N.

6. ОСТРАНЯВАНЕ НА НЕИЗПРАВНОСТИ

Неизправност	Причина	Решение
Котелът не може да достигне номинална мощност	Неуплътнена вратичка за пепел	Да се дозатегнат крепежните елементи на вратичката за пепел, при необходимост- да се подмени уплътнението
	Неуплътнен капак на топлообменника и на вратичката за полагане на гориво	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 коминна 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 сервисна фирма.

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

Запазваме си правото на технически промени!