

ИНСТРУКЦИЯ

**за монтаж и експлоатация на система,
състояща се от водогреен пелетен
котел от серията**

„Изотерм Пелет Био”

**и автоматизирана горивна камера за
пелети от серията „ИПБ1030”**

[http:// www.izotermstil.com](http://www.izotermstil.com)

Производител	Изотерм Стил ЕООД
Адрес	България, Пазарджик, бул. България №57
Телефон	+359 34441814
Fax	+359 34441814
e-mail	izotermstil@abv.bg
home page	www.izotermstil.com

Фирмата-производител изказва своите благодарности към клиентите, които са закупили произвежданите и доставяните продукти.

Фирмата-производител предоставя тази инструкция в помощ на екипа, който ще монтира, настройва и сервизира системата, а също така и клиента, който ще я експлоатира.

Фирмата-производител изисква техниците, които ще извършват горепосочените процедури да са преминали курс на обучение относно дейностите, извършвани по този продукт.

ВНИМАНИЕ! *В интерес на Вашата безопасност е необходимо да се запознаете внимателно и подробно с тази инструкция, както и с инструкцията за експлоатация и монтаж на автоматизираното пелетно съоръжение от серията „ИПБ1030“, (а също така и с инструкцията за монтаж и експлоатация на бункера за пелети - в случай, че системата е оборудвана с такъв), преди да предприемете действия по неговото монтиране, настройка и експлоатация. Неспазването на по-долу описаните указания, а така също и неизпълнението на изискванията на действащите норми и директиви може да доведе до щети и непредвидими последици, за които фирмата-производител не носи отговорност;*

Съдържание

1. Описание и предимства на системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030.6	
2. Описание на системата: топлообменник на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030..8	
2.1. Описание на топлообменника на стоманен пелетен водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био”	8
2.2. Основни сведения за автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.....	11
3. Технически данни за системата, състояща се от водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био”и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030”	1 7
4. Монтаж и инсталация на системата... ..	2 1
4.1. Особенности и изисквания за монтаж на автоматизирана горивна камера „ИПБ1030” на стоманен водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био“.....	21
4.2. Основна информация за съвместната работа на системата: водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030”.....	21
4.3. Монтаж и свързване на модулите от системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ10 3 0 ”	22
4.3.1. Основни изисквания при инсталиране на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био”.....	22
4.3.2. Инсталиране на системата	23
4.3.3. Разполагане на котела от серията „Изотерм Пелет Био” с цел лесна манипулация при обслужване и сервизиране	2 4

4.3.4. Разполагане на системата в съответствие с изискванията за присъединяване към електрическата мрежа.....	25
4.4. Методика за монтаж на модулите от системата	2 5
4.4.1. Свързване към комина	2 5
4.4.2. Свързване към отоплителната инсталация	2 6
4.4.3. Монтаж на автоматизираната горивна камера от серията „ИПБ1030”.....	26
4.4.4. Свързване на системата към електрическото захранване.....	27
4.4.5. Препоръчителна принципна хидравлична схема	27
5. Въвеждане на системата в експлоатация.....	29
5.1. Основни изисквания за използваното гориво... ..	2 9
5.2. Въвеждане в експлоатация на система: котел от серията „Изотерм Пелет Био” и горелка от серията „ИПБ1030”.....	31
5.2.1. Интерфейсен панел за свързване и управление на пелетното съоръжение от серията „ИПБ1030”.....	31
5.2.2. Захранване на котел от серията „Изотерм Пелет Био”... ..	3 2
5.2.3. Включване на системата... ..	3 3
5.2.4. Параметрите за настройка на работата на котела... ..	34
5.2.5. Параметрите за настройка на работата на горивната камера за пелети от серията „ИПБ1030”.....	35
5.2.6. Номинален режим на работа на системата.....	36
5.3. Регулиране на топлинната мощност на системата.....	37
5.3.1. Намаляване на топлинната мощност.....	37
5.3.2. Увеличаването на топлинната мощност:.....	38
5.4. Настройка на горивния процес.....	38

5.5. Спиране на работата на системата.....	38
5.6. Изключване на системата.....	39
Аварийно спиране на системата	40
5.7. Запознаване на потребителя с процедурите по обслужване и настройка на системата	41
5.8. Безопасност и непредвидени рискове	43
5.9.Неизправности и начини за тяхното отстраняване.....	44
5.10. Попълване на гаранционната карта на съоръжението.....	49
5.11. Действия след приключване на жизнения цикъл на съоръженията от системата	49
ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ	49
5.12. Пояснение към изображения.....	51

1. Описание и предимства на системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030”.

Пелетните котли от серията „Изотерм Пелет Био” са предназначени за оползотворяване на твърдо гориво – биомаса, под формата на дървесни пелети (*възможно е и друго гориво, което е описано в ръководството за експлоатация на автоматизираният пелетен котел от серията „ИПБ1030”*) и представляват заварена стоманена конструкция. Тези котли служат за отопление в системи с локално топлоснабдяване, а също така и за подгриване на битова гореща вода. Котелът оползотворява дървесни пелети и друга биомаса, описана по-долу, като получената топлинна енергия се усвоява от топлообменната повърхност на котелното тяло и се предава на топлоносителя в отоплителната инсталация.

Комплектът на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” включва:

- *топлообменник – 1бр;*
- *комплект автоматизирана горивна камера на пелети от серията „ИПБ1030” – 1бр;*
- *пепелник – 1бр;*
- *скрепителни елементи – 4бр;*
- *комплект за почистване (четка – 1бр);*
- *захранващ кабел – 1бр;*
- *захранващ блок;*
- *сигнално контролни кабели-1бр;*
- *инструкция за монтаж и експлоатация на системата – 1бр;*

Автоматизираната горивна камера за пелети, която е част от системата и може да оползотворява следните видове горива:

- дървесни пелети с размер 6 и 8 mm,
- изсушени костилки (от череши, от вишни);
- смес от пелети и костилки (например в съотношение

50% - 50%);

Системата се състои от:

- водогреен пелетен котел от серията “Изотер Пелет Био”, представляващ стоманен топлообменник за загряване на топлоносител, снабден с табло за управление;
- автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”;

Предимства на системата:

- системата е предназначена да оползотворява биомаса, което я прави екологично чиста и не допринася за замърсяване на околната среда и глобалното затопляне на планетата;
- цената на получаваната топлинна енергия от оползотворяване на биомасата като локален енергиен източник в по-малка степен се влияе от световните цени на горивата и така стойността на добиваната топлинна енергия е конкурентна спрямо тази, получавана при употребата на конвенционалните източници на топлина;
- системата водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” е автоматизирана и предоставя комфорт при експлоатация, доближаващ се до този, получаван при използване на автоматични котли (каквито са например тези, оползотворяващи течно, газообразно гориво или електрокотел), което дава възможност да се използва в системи с програмируем стаен термостат;
- автоматична експлоатация на системата, има възможност за регулиране на неговата работа със стаен термостат (седмичен програматор), което гарантира максимален топлинен комфорт и икономия на гориво;
- възможност за енергийно оползотворяване на биомаса във вид на пелети (дървесни пелети), изсушени костилки от череша и др. – повече информация е дадена в ръководството за експлоатация на

- автоматизираното съоръжение за пелети от серията „ИПБ1”;
- висока ефективност;
- ниски вредни емисии;
- компактна конструкция, даваща възможност за опростен монтаж и лесно обслужване (при почистване и сервизиране);
- възможност за подгряване на битова гореща вода (БГВ);
- минимални експлоатационни разходи;

2. Описание на системата: топлообменник на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.

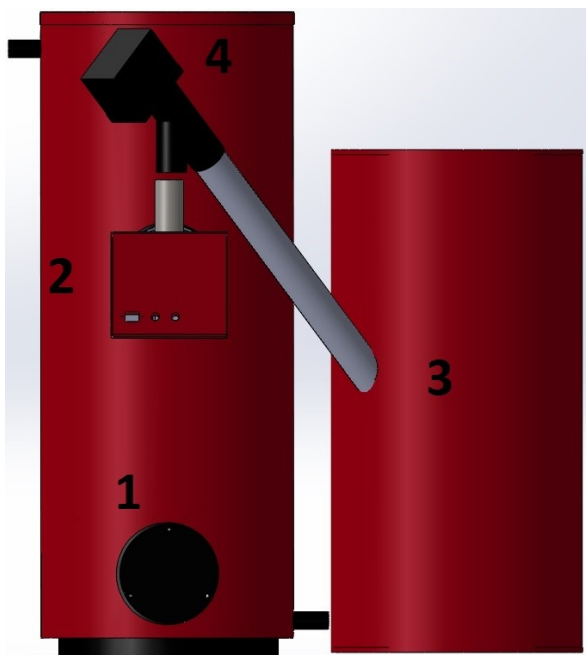
Системата се състои от :

- **водогреен пелетен котел** от серията „Изотерм Пелет Био”;
- **автоматизирана горивна камера** от серията „ИПБ1030”;

2.1. Описание на топлообменника на стоманен пелетен водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био”

Стоманеният водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” служи за отопление в локални инсталации, които могат да бъдат реализирани като системи с естествена циркулация на водата или пък чрез принудителното ѝ движение, осигурено от циркулационна помпа. Топлообменникът е модул от система, предназначена за автоматично оползотворяване на пелети и загряване на циркулационна вода. Почистването на пепелния остатък от горивния процес става през предния долен капак на печната камера ръчно, чрез изваждане на пепелта и събиране на съдържанието му в подходящи за целта съдове. Организацията на горивния процес и топлообмена със стените на котелното тяло обезпечават висок коефициент на полезно действие на съоръжението. Работата на системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” зависи и от тягата на комина. Тягата на комина зависи от неговото

състоянието, а също и от температурата на димните газове, които директно ѝ влияят.



Фигура 2.1. Външен изглед на стоманен водогреев пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био”.

Легенда:

1. Пепелников отсек.
2. Автоматизирана горивна камера за пелети.
3. Бункер за гориво.
4. Основен шнек.

Котелът се състои от следните елементи/модули

- Основната част на котела е **котелното тяло** (топлообменник), от предната страна се монтира автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”. Топлообменникът се предлага в три варианта: т.н. „**ляв**”, „**десен**” и „**заден**” монтаж на дымохода спрямо горивната камера.
- **Топлообменникът** представлява заварена конструкция от стоманен листов материал. В предната долна част на теплообменника е оформена пещна камера, под нея се намира контейнера за пепелта, която остава вследствие на горенето на горивото. Топлообменникът е компактен за постиганата топлинна мощност, тъй като е конструктивно оформен като многоходов, което дава възможност за оптимален топлообмен и постигане на висока ефективност за относително малките габаритни размери, които има котела;
- **Пространството за пепелта** е разположено на дъното на пещната камера. В него се събира пепелния остатък и позволява опростено обслужване при почистване на съоръжението;
- **Входящите и изходите щуцери** на подаващата и връщащата вода се намират диагонално разположени по цилиндъра на котела и представляват два извода с външна резба G1”, чрез които съоръжението се свързва към отоплителната система;
- **Дренажният отвор** е извод с резба (външна) G½”, на който трябва да се монтира изпускателен кран;
- **Димоотводът** (с външен диаметър Ф80 mm) се намира в горната задна, част на котела, разположен е централно и служи за отвеждане на димните газове през комин;
- **Стоманеният теплообменник**, неговият капак и

вратичките са изолирани с минерална изолация, която ограничава топлинните загуби към околната среда;

- **Външни декоративни страници** са изработени от стоманена ламарина и са обработени с качествено цветно покритие;

2.2. Основни сведения за автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.

Автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” се монтира хоризонтално и странично „*ляв*”, „*десен*” и „*заден*” монтаж на пелетния котел от серията „Изотерм Пелет Био” и представлява отделен (и самостоятелен) модул от системата.

Горивната камера за пелети от серията „ИПБ1030” е самостоятелен модул, който може да бъде монтиран към редица вече инсталирани котли от серията „ИПБ030”. Тя е иновативна като конструкция и начин на подаване на първичен и вторичен въздух в просеса на горене. А именно, от там и възможността за постигане на висока икономичност на гориво.

Конструкцията е изцяло от неръждаема стомана и е с две камери за първичен и вторичен въздух.

Дървесните пелети позволяват лесно автоматизиране на процеса на горене и високоефективно оползотворяване на тяхната енергия. При утилизирането на дървесните пелети, както и при всяко друго твърдо гориво също остава пепелен остатък, но неговото количество е по-малко в сравнение с това, което остава например при оползотворяването на дърва за огрев или въглища, поради състава на самите пелети. В същото време цената на топлинната енергия, получавана от оползотворяване на дървесните пелети е конкурентна спрямо тази, получавана от други енергоносители. Работата на автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” съответства на функционалността на която и да е автоматична горелка на изкопаемо гориво (например:

газ, нефта, мазут): включва се автоматично, запалването на горивото е автоматично, поддържането на ефективен горивен процес се управлява прецизно от иновативният контролен модул. Това са качества, които дават възможност да се постигне комфорт при експлоатация от вече популярните автоматизирани съоръжения, оползотворяващи изкопаеми горива, но самото биогориво е продукт от биомаса – екологичен и с атрактивна цена.

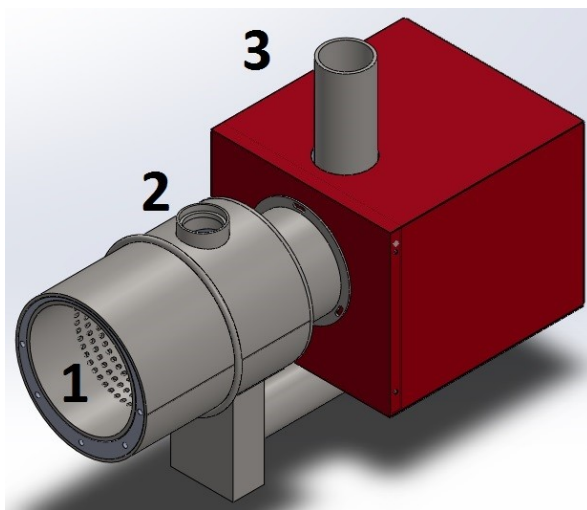
Описание на основните компоненти на горивната камера:

Автоматизираната горивна камера за пелети „ИПБ1030“ е компактна модулна конструкция, състояща се от следните елементи:

- Основната част на съоръжението е **главен модул**, който се състои от:
- **Горивна камера**, която формира условията за оптимален горивен процес и е изработена от висококачествена легирана стомана;
- **Механичен режещ нож**, който при всеки пуск и стоп на горивния процес остъргва скаровата част на горивната камера и така почиства пепелта и шлаковите образувания по горивната камера;
- **Въздухоразпределителен тракт**, чрез който се осигурява равномерно подаване на въздух за горене и охлаждане на елементите на горелката;
- **Електрически нагревател**, чрез който се разпалва горивото;
- **Електрически задвижващ механизъм /задвижка/**, чрез който се задвижва хоризонтално механичният режещ нож по дъното на горивната камера
- **Фотосензор**, чрез който се следи горивния процес, монтиран е странично и има възможност да бъде лесно почистван;

- **Мотор редукто и шнек**, чрез който се подава горивото към горивната камера;
- **Конектори за мотор редуктор, фото сензор, ел. запалка и ел. задвижка**, чрез който се реализира захранването им;
- **Прозрачен наблюдател на горивния процес**, намиращ се от горната страна на цилиндричната камера, чрез който се контролира и наблюдава горивния процес;
- **Електрически задвижван външен шнек**, който транспортира горивото от бункер до горивната камера в зависимост от режима на работа на горивния модул. Шнекът се състои от компактен мотор-редуктор с ел.двигател, който има вградена защита срещу прегряване, тръба в която се транспортира горивото докато достигне отвора, чрез който то се подава (пропада) към автоматизираната горивна камера на „ИПБ1030”.

ПОЯСНЕНИЕ: *Актуална и подробна информация за топлотехническите параметри за автоматизираната горивна камера за пелети „ИПБ1030” са посочени в ръководството.*

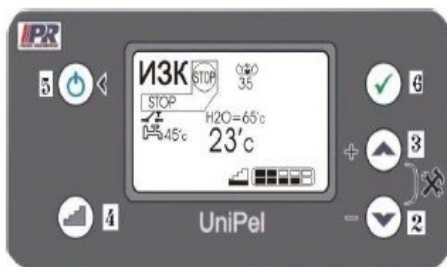


Фигура 2.2. Външен изглед на автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.

Легенда:

1. Горивна камера.
2. Наблюдателен прозорец.
3. Водеща тръба към междинен шнек.

UnipelGD



Лицевия панел е оформен като отделен модул с дисплей и пет бутона за управление.

EasyPel



Описание на панела за управление:

Номер.	Unipel GD	Easypel
1	Дисплей	
2	Намаляване ("–") /стрелка на долу	
3	Увеличаване ("++") /стрелка на горе	
4	Избор на желана работната степен	
5	Включване/изключване и изход	Включване/изключване и потвърждаване „ОК”
6	Потвърждаване „ОК”	Изход и избор степен вътр. Вентилатор. <i>При режим H2O не се използва</i>

Фигура 2.3. Лицев панел на пелетното съоразение от серията „ИПБ1030”.

Основна информация за бункера за гориво.

Бункерът за пелети е „резервоарът“ за гориво на пелетния пакет, който осигурява условия за компактно съхранение на необходимото гориво за работата на системата за продължителен период от време и оптимални условия за работа на шнека за транспорт на пелети към автоматизираната горелка. В случай, че бункерът се прави / конструира на място, то неговата конструкция трябва да дава възможност за безпрепятствено естествено подвеждане (под действие на гравитацията) на горивото към зоната, от която то бива отнемано посредством гориво-транспортния шнек на горелката, а също така лесното му зареждане с гориво, евентуално почистване, като основното е да осигурява достатъчно капацитет за продължителна работа на системата.

Фирмата – производител разработва и произвежда в конкретни посочени помещения, хранителни стопанства с подвеждаща и транспортираща арматура на пелетите до котела.

Капацитета на основният бункер е от 90кг.

3. Технически данни за системата, състояща се от водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.

- Топлотехнически параметри на система: топлообменник на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” при работа с дървесни пелети са дадени в **Таблица 3.1;**
- Технически параметри на системата: топлообменник на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” са дадени в **Таблица 3.2;**
- Параметри на препоръчителното гориво, което може да се оползотворява от системата са посочени в **ръководството за експлоатация на автоматизираният котел пелети от серията „ИПБ1030”;**
- Класифициране на дървесни пелети в зависимост от физичните параметри е показано в **ръководството за експлоатация на автоматизираният котел пелети от серията „ИПБ1030”;**

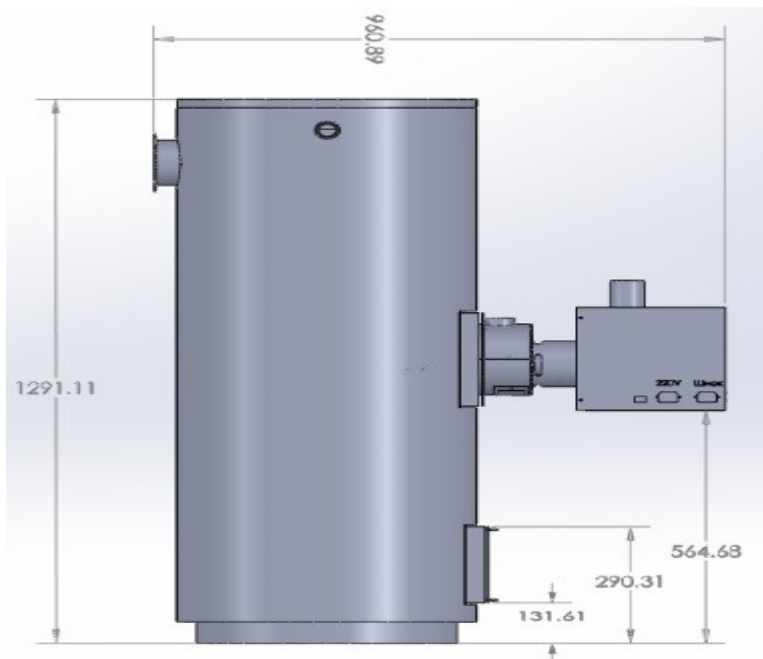
Таблица 3.1

Параметър	Размерност	Стойност	
Модел на водогрейния пелетен котел	-	Изотерм Пелет Био	30 KW
Модел на пелетната горелка	-	ИПБ1035	
Номинална мощност на системата	kW		10.8-29.7
Диапазон на регулиране на топлинната мощност	kW		11.2-29.5
Използвано гориво	- Дървесни пелети; - Изушени костилки от череши; - Ливзи		
Клас на пелетите съгласно	A1		
Категории използвани пелети (съгласно класификацията на фирмата-производител)	A, AB, B		
Разход на дървесни пелети при номинална мощност	kg/h		1.5-25
Необходимо количество въздух за реализиране на ефективен горивен процес	kg/h		12– 350
	$\frac{3}{m} /h$		15 – 440
Масов дебит на димните газове	g/s		15.6
Среден разход на дървесни пелети в отоплителна инсталация	kg/h		
Ефективност в режим на номинална мощност	%		96
Коефициент на излишък на въздух	λ	1.3 – 1.7	
Температура на изходящите димни газове в режим на номинална мощност	°C	80 – 105	
Отпадък при изгаряне на горивото	пепел	Количеството зависи от пепелното съдържание в горивото	

Таблица 3.2

Параметър		Размер-ност	Стойност	
Модел на водогрейния пелетен котел			Изотерм Пелет Био	30KW
Модел на автоматизираща пелетна горелка			ИПБ1035	
Тегло на котела		kg		185
Тегло на системата		kg		225
Воден обем на котела		dm ³		23
Габаритни размери на системата :	Н - Височина	mm		1240
	Д-Диаметър			604
Клас на котела			-	
Работно свръхналягане на водата на котела		MPa	0.2	
Тип на разширителния съд към инсталацията			отворена или затворена (до 0.25MPa)	
Пробно свръхналягане на котела		MPa	0.4	
Препоръчителна работна температура на водата в котела		°C	85	
Минимална температура на входящата вода в котела		°C	65	
Тяга на комина *		hPa	0.22 - 0.28 *	
Присъедини телни връзки	Подаваща/Връщаща вода	G	1"	
	Диаметър на димотвода	mm	80	
Хидравлично съпротивление на циркуляционната вода при номинална мощност		hPa		4.38
Захранващо напрежение на системата			L1, N, PE, 50Hz; 230V;	
Ел. мощност на системата		VA	<100 + 1100 (при	
Ел. защита на системата			IP20	

На следващите фигури са дадени габаритните размери на системата



Фигура 3.1. Изглед на пелетен водогрееен котел от серията „Изотерм Пелет Био” (с посочени габаритни размери).

4. Монтаж и инсталация на системата.

4.1. Особенности и изисквания за монтаж на стоманен водогреен котел на пелети от серията „Изотерм Пелет Био”.

Автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” се монтира на топлообменника на водогрейния котел „Изотерм Пелет Био”. Конструкцията на котела дава възможност само за т.н. „преден ляв и десен” монтаж на горивната камера, ето защо изборът на подходящата комбинация трябва да бъде направен при подготовката на проекта за реализиране на системата. При монтажа трябва да се съблюдава да се осигури уплътнение между посочените елементи/модули, така че да не се допуска засмукване на неорганизиран въздух от околната среда или изтичане на димни газове. Също така при монтажа на горивната камера трябва да се отчетат и следните изисквания :

- лесен достъп за почистване на горивната камера;
- осигуряване на безопасни условия на работа и поддържане на надеждността на системата;
- възможност за настройка и обслужване на системата: възможност от почистване и визуален оглед на топлообменник на водогрейния котел от серията „Изотерм Пелет Био”– при настройка, при необходимост от поддръжка и регулиране, на транспортния шнек – при сервизиране и поддръжка, на бункера – при зареждане с гориво, при необходимост от извършване на почистване на бункерното пространство от съдържанието му.

4.2. Основна информация за съвместната работа на системата: водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”

Постиганата топлинна мощност на системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и

автоматизирана горивна камера от серията „ИПБ1030” зависи от:

- топлинната мощност, на която е настроен и работи котела ИПБ1030;
- степента на замърсяване на нагревните повърхности на котела;
- степента на уплътнение на капаците на пещната камера на котела (състоянието на уплътняващите въжета);
- тягата на комина.

Ефективният коефициент на полезно действие на системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизираната горивна камера от серията „ИПБ1035” в режим на номинална мощност достига до 98% (в зависимост от конкретната система) - *постига се чрез набора от прецизни прибори като: ламбда сонда намираща се на отгоре на дымохода преди вентилатора за димни газове, която следи количеството кислород в горивния процес, температурен датчик на димните газове за оптимални разлики между температурата на димния газ и водата в котела.*

4.3. Монтаж и свързване на модулите от системата: водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био”

Инсталира се водогрейния пелетен котел, като се спазват следните норми и изисквания:

4.3.1. Основни изисквания при инсталиране на водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био”

- Помещението, предвидено за инсталиране на системата трябва да осигурява постоянен приток на свеж въздух, необходим за горивния процес и добро вентилиране;
- Не се допуска инсталиране на системата в обитаеми помещения, включително коридори;
- Присъединяването на водогрейния пелетен котел от

серията „Изотерм Пелет Био” към отоплителната инсталация трябва да се извърши само от квалифициран техник;

- Монтажът и поддръжката на съоръжения на твърдо гориво се извършват от специализирани фирми с право на провеждане на тази дейност;
- Водогрейният пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” се свързва към отоплителна система с **ОТВОРЕН** или **ЗАТВОРЕН** разширителен съд. В случай, че системата е със затворен разширителен съд, то в нея трябва да бъде инсталиран предпазен вентил по налягане, който отваря при превишаване на работното налягане на котела (0.25MPa) и този вентил трябва да е със сертификат съгласно с PED 97/23;
- Преди въвеждане на системата в експлоатация трябва да се осигури цялостно напълване с вода/циркуляционна течност и обезвъздушаване на отоплителната инсталация;
- Обслужването на системата трябва да се извършва само от пълнолетни лица, които са запознати с инструкцията за експлоатация на съоръжението;

4.3.2. Инсталиране на системата.

Инсталирането на системата: водогрееен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” изисква подготовка на предварителен проект, съобразен с действащите норми и предписания:

- Към отоплителната система - БДС EN 303-5/2000- „Котли за централно отопление - част 5: Котли за централно отопление на твърдо гориво с номинална топлинна мощност максимално 300 kW - терминология, изисквания, проби и обозначение”;
- Към комин;
- Противопожарни предписания;
- Към електрическата мрежа - БДС EN 60730-2000, 61000, 55014, 55022 - „Съответствие на хармонизиране”.

4.3.3. Разполагане на котела от серията „Изотерм Пелет Био” с цел лесна манипулация при обслужване и сервизиране.

1. Минималното пространство за манипулация пред котела трябва да бъде с обхват 1000 mm;
2. Минималното допустимото разстояние между задната част на котела и стена не трябва да бъде по-малко от 400 mm;
3. Минималното разстояние от страната, на която е монтиран основния модул на автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” до стена трябва бъде 500 mm, за да се осигури свободен достъп до самата горивна камера, а също трябва да се отчете и разположението на бункера за горивото и горивоподаващия шнек.

ПОЯСНЕНИЕ: *Изискванията за монтажа и експлоатацията на шнека за транспорт и подаване на гориво от бункер към основния модул на горивната камера са дадени в ръководство за експлоатация;*

1. Минималното разстояние от срещуположната страна, на която е монтиран основния модул на горивната камера от серията „ИПБ1030”, до стена трябва да бъде 500 mm, за да се осигури достъп до капците на топлообменника на пелетния котел и възможност за лесното му почистване от пепелния остатък;
2. Минималното разстояние на свободното пространство над пелетния котел от серията „Изотерм Пелет Био” трябва да бъде поне 1000 mm, за да се осигури лесен достъп до вътрешните повърхности на топлообменника с цел почистването му от натрупаната пепел;
3. Минималното разстояние между ограждащата конструкция и котела от серията „Изотерм Пелет Био” и бункера или хранително стопанство за пелети трябва да е 1000mm, за да се осигурят безопасни условия при експлоатация и предпазване от възникване на пожар.

4.3.4. Разполагане на системата в съответствие с изискванията за присъединяване към електрическата мрежа.

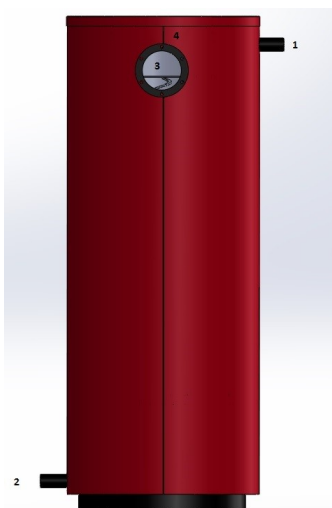
Системата се разполага така, че да се гарантира свободен достъп до щепселната кутия (230V/50Hz);

4.4. Методика за монтаж на модулите от системата.

След като е позициониран водогрейния пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” трябва да бъде свързан към отоплителната инсталация и към комина, като се спазват съответните изисквания. За правилната и надеждна работа на котела е необходимо той да бъде нивелиран, с което да се осигури неговото надеждно обезвъздушаване.

4.4.1. Свързване към комина.

След монтирането и нивелирането на котела, трябва да бъде свързан към комина, като се съблюдават изискванията за ефективна и надеждна работа на системата, за това връзката между димохода и комина да е херметична. Задължително е наличието на ревизия, както пепелна така и кондензна, за почистване на пепелта близо до изходящият тракт на котела така и за неговото дрениране преди конденза да навлезе в котелното тяло. Трябва да се внимава при свързването на димохода към комина, да не попаднат строителни материали в витлото на димният вентилато и по този начин да бъде провокирана неговата правилна работа. След подвързването на котела към комина да се провери дали сигналният кабел към Ламбда сондата не е наранен.



Фигура 4.1. Изглед към задната страна на водогрейния котел от серията „Изотерм Пелет Био”.

Легенда:

- 1 – Изходящ щуцер топла вода
- 2 – Входящ щуцер студена вода
- 3 – Димоход.
- 4 – Ламбда сонда.

4.4.2. Свързване към отоплителната инсталация.

Следва свързване на водогрейния пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” към отоплителната инсталация чрез подходящи фитинги и арматура – *изпълнява се съгласно подготовения топлотехнически проект.*

4.4.3. Монтаж на автоматизираната горивна камера от серията „ИПБ1030”.

ПОЯСНЕНИЕ – при монтирането на горивната камера от серията „ИПБ1030” е необходимо да спазват изискванията, а именно да се проверят всички куплонги и уплътнителни елементи които я ограждът.

Фирмата-производител си запазва правото да извършва промени по конструкцията на системата, без да е ангажирана да информира крайните клиенти за това.

4.4.4. Свързване на системата към електрическото захранване.

Свързването на системата, състояща се от водогрееен котел от серията „Изотерм Пелет Био” се осъществява чрез приложения в комплекта захранващ кабел и проводниците които са за подготовка на горивната камера, които завършват на куплонги.

ПОЯСНЕНИЯ :

- *Производителят си запазва правото за промени по конструкцията на показаните модули, без да е необходимо за това да дава предварително информация към клиента;*
- *При първоначално пускане на съоразжението, а също така и след цялостно изчерпване на горивото в обема на шнека, той трябва да бъде запълнен с гориво отново – този процес е описан в ръководството на таблото за управление. Тази операция трябва да бъде показана и обяснена и на крайния потребител.*

4.4.5. Препоръчителна принципна хидравлична схема.

Препоръчителна принципна хидравлична схема за свързване на водогрейния котел от серията „Изотерм Пелет Био” към отоплителната инсталация с ОТВОРЕН разширителен съд е показана на следната фигура.

ПОЯСНЕНИЕ: Съгласно със стандарт БДС EN 303-5 топлоакумулаторът е задължителен елемент от отоплителна система, в която е монтиран котел на твърдо гориво. Оразмеряването на топлоакумулатора се извършва по методика, описана в този стандарт (БДС EN 303-5), а също така може да се използва и разработената от фирмата-производител процедура.

ВНИМАНИЕ: Приключването на монтажа и изпълнението на топлите проби на системата задължително се изпълняват от квалифицирани за това специалисти или в противен случай гаранцията не може да бъде одобрена. След приключване на монтажа се изпълнява инструктаж на ползвателите на посоченото в това ръководството съоръжение.

5. Въвеждане на системата в експлоатация.

ВНИМАНИЕ: Системата, състояща се от водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”, се въвежда в експлоатация само от специализирана фирма, упълномощена за извършване на такава дейност.

5.1. Основни изисквания за използваното гориво.

- за да се постигне пълно изгаряне е необходимо да се използва само сухо гориво, отговарящо на изискванията за надеждна работа, описани в ръководството на съоръжението на пелети. Производителят препоръчва горивото да се съхранява в сухи и проветриви помещения;
- забранява се складиране на горивото в непосредствена близост до системата (котел и горивната камера) или на разстояние не по-малко от 400 mm от нея;
- оптималното разстояние, което производителят препоръчва между системата и горивото е минимум 1000 mm. За предпочитане е горивото да се съхранява в съседно помещение;

- при инсталиране на системата, състояща се от водогрееен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”, и при съхраняване на горивото трябва да се спазват противопожарните изисквания. Препоръчително е на удобно и безопасно място да се монтира пожарогасител.

Отоплителните системи с **отворен** разширителен съд, които трябва да е монтиран на височина минимум 5м от последният консуматор, позволяват непосредствен контакт между отопляващата (циркуляционната) вода и околната атмосфера. През отоплителния сезон водата в разширителния съд абсорбира кислород (през разделителната повърхност между течността и околния въздух), който повишава корозионното действие на циркуляционната течност върху металните повърхности, а също така се наблюдава и изпарение на циркуляционната течност (водата). За доливане трябва да се използва само вода, която отговаря на изискванията за употреба като циркуляционна течност, съгласно БДС 15207-81.

По време на отоплителния сезон е необходимо да се поддържа постоянно количество на водата в отоплителната система. При доливане с вода трябва да се внимава да не се вкара въздух в системата. Водата се използва само по предназначение. Недопустимо е източването на водата от котела и системата, освен в случай на ремонт. Препоръчително е периодично на всеки 14 дена да се извършва проверка на нивото на водата в отоплителната инсталация.

При необходимост отоплителната система се допълва с вода, но само когато котелът е в изстинало състояние. Това е необходимо, за да се избегне повреждането на стоманения топлообменник поради възникване на термични напрежения.

В случай, че котелът и отоплителната инсталация

няма да бъдат в експлоатация и има възможност да се получи локално замръзване на циркуляционната вода, то е препоръчително да се източи водата. Също така наличието на вода в отоплителната инсталация и котела предпазва металните повърхности от контакт с кислорода от въздуха и възникване на корозия.

5.2. Въвеждане в експлоатация на система: котел от серията „Изотерм Пелет Био”

ОСНОВНИ ПОЛОЖЕНИЯ :

- Обслужването на водогрейния пелетен котел трябва да се извършва в съответствие с инструкцията за поддръжка и експлоатация;
- Всяка намеса в работата на системата от съоръжения, която би довела до възникване на опасност за здравето на обслужващия персонал или други косвено свързани лица е недопустима;
- По време на работа на системата, тя трябва периодично да се проверява от обслужващия персонал/клиента;
- Потребителят не трябва да извършва ремонтни дейности по модулите от системата. При възникване на проблем по време на експлоатация трябва да бъде потърсена компетентна помощ от фирмата, която го сервизира;
- Забранява се повишаване на топлинната мощност на съоръжението и съответно на котела над номиналната;
- Пепелният остатък от горивния процес се събира в огнеупорни съдове с капаци и след охлаждане до температура на околната среда се изхвърля на подходящи за целта места. Също така пепелта от оползотворяване на дървесни пелети би могла да бъде оползотворявана с цел наторяване на почвата.

5.2.1. Интерфейсен панел за свързване и управление на пелетния котел от серията „ИПБ1030”

Системата, състояща се от водогреен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” се управлява от контролния блок, монтиран на стената до и около съоразението. То има монтиран дисплей и клавиатура, чрез които се променят работните параметри на системата. Повече информация е дадена в ръководството на контролния блок от серията „ИПБ1035”.

Елементи на интерфейсия панел и тяхната функция :

- **Ключ „СТАРТ”** – служи за подаване на „СТАРТ/СТОП” команда към основния модул на съоразението от серията „ИПБ1030”, при което се изпълнява съответната управляваща функция от контролера на пелетният котел;
- **Конектор „Стаен термостат”** – служи за свързване на стаен програмируем термостат, чрез който може да се управлява работата на системата. Този термостат е опция и не се предлага в стандартната екипировка на системата;
- **Конектори „Комуникация”:**
 - конектор димен вентилатор;
 - конектор за температурни сонди;
 - конектор за водни помпи;
 - конектор за ел. захранване;
 - конектор за основен шнек;
 - конектор за други модули.
- **Ключ „POWER”** – намиращ се на таблото за управление служи за централно включване и изключване на водогрейния котел от серията „Изотерм Пелет Био” и на пелетната горивна камера от серията „ИПБ1030”;
- **„Електрически предпазител”** – централен предпазител на таблото за управление на котела;
- **„Електрическо захранване”** – служи за свързване на централния захранващ кабел и осигуряване на електрическо захранване на системата;
- **„Заземяване”** – служи за свързване на системата

към заземителен кабел, съгласно с действащите нормативни изисквания;

5.2.2. Захранване на котел от серията „Изотерм Пелет Био”.

- Котелът трябва да бъде свързан към електрическата инсталация, като са спазени правилата на техниката за безопасност. В окомплектовката на котела е приложен захранващ електрически кабел с куплунг, който е свързва към котела;
- Бункерът за гориво (*който не е част от системата: водогреев котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”*) трябва да бъде запълнен с пелети, за да може захранващото устройство да ги транспортира до зоната на горене;

5.2.3. Включване на системата.

Включването на системата се осъществява посредством ключ – „POWER”, монтиран на таблото за управление на пелетния котел от серията „ИПБ1035”. При задание за работа, определено от настройката на заданието на температурата на циркуляционната вода в котела (*и при задание на стаен термостат – ако е свързан такъв*), автоматизираният котел за пелети от серията „ИПБ1030” се активира и преминава в режим на стартиране.

ВНИМАНИЕ:

- *Възможно е при началното запалване на пелетният котел и недостатъчна коминна тяга (например когато коминът не е с достатъчна височина или замърсен такъв) да се наблюдава “пропушване” на димни газове след зоната на вентилатора за димни газове, намиращи се на задната част на котела и/или от уплътнението на фукса към вентилатора и към прикачването на фукс към комина. Ето защо се препоръчва проверка на всички възможни уплътнения на димен вентилатор, фукса, тройника и входа към комина.*

Същият ефект може да се получи и в преходните сезони – есен и пролет, когато естествената тяга на комина е намалена поради висока температура на околната среда;

- *Възможно е при неправилна настройка на началната доза на горивото за запалване да се наблюдава пропушване на димни газове през не плътностите след котела. В такъв случай е необходимо да се извърши настройка на количеството на началната доза на пелетното съоразжение за запалване на гориво – **извършва се от сервизен техник.***

ПОЯСНЕНИЕ:

- *В режим на разпалване на горивото се активира модул – електрически нагревател. Този нагревател загрява горивото докато то се разпали и наличието на пламък се отчете от фотосондата на горивната камера, а също така може да се наблюдава през стъкленият наблюдател намиращ се от горната страна на горивната камера.*
- *Автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” работи по предварително зададен алгоритъм на работа, който е реализиран чрез съответна специализирана програма, заложена в управляващия контролер. Настройката на работните параметри на контролера на съоразжението се извършват само от обучен сервизен техник.*

5.2.4. Параметрите за настройка на работата на котела.

Режимът на работа на пелетния котел от серията „Изотерм Пелет Био” се определя директно от настройката на управляващия контролер, определящ заданието за температурата на циркуляционната вода в котела. Също така трябва да се отчита, че температурата на циркуляционната вода, която постъпва в котела (подаващата вода) оказва влияние върху режима на

работа на системата, нейната надеждност и ефективност.

ВНИМАНИЕ: *Производителят гарантира ефективна и надеждна работа на системата: водогрееен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”, САМО в границите на работния диапазон на системата, посочени в Таблица 3.2 от ръководството.*

5.2.5. Параметрите за настройка на работата на пелетното съоръжение от серията „ИПБ1030”.

В ръководството за монтаж и експлоатация на съоръжението за дървесни пелети от серията „ИПБ1030” са дадени параметрите, които определят режима на работа и постигане на топлинната мощност на котела. Значението и начина на промяна на тези параметри трябва да бъдат обяснени на крайния клиент, за да му се предостави възможността за гъвкаво и оптимално използва на съоръжението.

ВНИМАНИЕ: *Водогрейният котел трябва да бъде настроена така, че да не превишава номиналната топлинна мощност на котела.*

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- В ръководството на контролното табло на котелът от серията „ИПБ1030” са пояснени степените на топлинната мощност и начина на настройка;
- В ръководството на контролното табло на котелът от серията „ИПБ1030” са посочени параметрите, които участват в настройката на нейната работа - *тяхната промяна следва да става само от обучен сервизен техник*;
- Производителят си запазва правото да променя стойностите на тези параметри, без да е длъжен да информира предварително за това своите клиенти;
- Настройката на топлинната мощност на системата се извършва, чрез първоначално задание от топлинният

проект на основната сграда за, която той ще подава енергия към консуматорите. Настройка на работните параметри на пелетното съоръжение – *извършва се от обучен оторизиран сервизен техник.*

- По време на работа на съоръжението е възможно да възникнат неработни ситуации - например неуспешен опит на **запалване**, свършване на горивото в бункера и др., за които контролера дава съответна индикация на дисплея си. Нулирането (рестартирането) на нейната работата се осъществява чрез изключване и включване в електрическото захранване на системата чрез ключа „POWER”, след отстраняване на причината за възникване на такава ситуация;
- Съдържанието на пепел не променя съществено топлината на изгаряне на горивото (неговата калоричност), но изисква специализирана конструкция на камерата, за да се реализира ефективен и икономичен горивен процес. Ето защо пригодността и ефективността на дадено гориво трябва да бъдат тествани и след положителни резултати такова (ново) гориво да се оползотворява в съоръжението.

Производителят си запазва правото да прави промени по настройките на автоматизираният котел на пелети от серията „ИПБ1030”, без да се задължава да информира за това крайните клиенти.

5.2.6. Номинален режим на работа на системата.

След извършване на процеса на стартиране на автоматизираният котел на пелети от серията „ИПБ1030” (пелетите са успешно разпалени) и котелът от серията „Изотерм Пелет Био” е загрял циркулационната вода в отоплителната инсталация и самата, отоплителна инсталация се е темперирала може да се приеме, че системата е в режим на номинална работа. В този режим може да се правят финални настройки на работа на отделните модули от системата.

В режим на номинална топлинна мощност се извършва

т.н. „топла проба” на съоръжението и на отоплителната инсталация съгласно действащите нормативни разпоредби.

ЗАБЕЛЕЖКИ:

- При използване на циркуляционна помпа за реализиране на преноса на топлинна енергия от пелетния котел към отоплителната инсталация не се препоръчва температурата на връщащата („студената”) вода да не бъде по-ниска от 65°C , тъй като има възможност за възникване на локално (в топлообменника на котела) преохлаждане на димните газове и кондензиране на водната пара, която е краен продукт от изгаряне на горивото;
- Не се препоръчва продължителна експлоатация на съоръжението при топлинна мощност по-ниска от минималната, посочена в Таблица 3.1, тъй като такива режими на работа не са ефективни и икономични;
- При необходимост от продължителна работа на системата и особено на пелетния котел от серията „Изотерм Пелет Био” в режими с топлинна мощност по-ниска от номиналната, фирмата-производител препоръчва монтиране и свързване на топлоакумулатор (буферен съд) към отоплителната система, за да се осигури нейната ефективна, икономична и надеждна работа (виж 4.4.15);
- при първо пускане на водогрейния пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” в експлоатация може да се получи кондензиране на водни пари по нагревните повърхности на топлообменника. Този еднократен процес не предизвиква проблеми в работата на съоръжението;

5.3. Регулиране на топлинната мощност на системата.

Регулирането на топлинната мощност на системата (на котела) се извършва чрез настройка на степента на топлинна мощност на пелетният котел от серията „ИПБ1030”.
За подробна информация виж ръководството на контролера.

ВНИМАНИЕ: При промяна на вида на използваното гориво (например при промяна на категорията на пелетите) е възможно да се наложи промяна на топлинната мощност на котела.

5.3.1. Намаляване на топлинната мощност:

Осъществява се чрез намаляване на степента на топлинната мощност на котела. За подробна информация виж ръководството на контролера;

ВНИМАНИЕ: Да не се намалява топлинната мощност на котела под минималната за системата, защото в такива режими неговата ефективност и надеждност е намалена;

5.3.2. Увеличаването на топлинната мощност:

Осъществява се чрез увеличаване на степента на топлинната мощност на котела. За подробна информация виж ръководството на контролера;

ВНИМАНИЕ: Да не се увеличава топлинната мощност на котела над номиналната за системата, защото в такива режими неговата ефективност и надеждност са намалени и има възможност за превишаване на топлинното натоварване на отделни модули и детайли, поради което е възможно да се стигне до аварийни ситуации и термични деформации;

5.4. Настройка на горивния процес.

Пелетният котел от серията „ИПБ1035” е предварително настроен за постигане на оптимални работни параметри и по принцип не е необходимо да бъде настройвана. Настройката на процеса на горене е задача, която се извършва от обучени оторизирани техник. Настройката на горивния процес, реализиран от автоматизираната горивна камера за пелети трябва да осигуряват параметри на димните газове, съгласно нормите на стандарт БДС EN 303-5 и данните за работа на

системата.

5.5. Спиране на работата на системата.

Чрез спиране работата на пелетният котел се извършва спиране на цялата система. Подробна информация за това е посочена в ръководството на контролното табло от серията „ИПБ1030”.

ВНИМАНИЕ: Забранява се спиране на съоръжението по време на работа от електрическото захранване!!! Препоръчителното спиране, чрез ключ „СТАРТ” на контролера, осигурява контролирано и безопасно спиране. Работата на вентилаторите в този случай след стоп команда, гарантира готовност за следващ старт и съхранява работоспособността на фото сензора.

В случай, че не е необходима работа на системата, то тогава трябва да се извърши почистване на котела и горивната камера от пепелния остатък, отложен по техните повърхности, имащи пряк достъп до димните газове.

ПОЯСНЕНИЕ: *режимът на спиране на пелетния котел от серията „ИПБ1030” е описан подробно в ръководство на контролера;*

ВНИМАНИЕ: *При условие, че системата бъде спряна от експлоатация трябва да се направи цялостно почистване на пепелния остатък от топлообменните стени на котела и от зоната на горене на горивната камера, защото пепелта има корозионно действие върху стоманените повърхности, което намалява експлоатационния живот на съоръженията. Също така в края на отоплителния сезон освен цялостно почистване на системата трябва да се извърши и профилактика от специализиран сервиз. Спазването на тези процедури дават възможност да се осигури дълъг експлоатационен срок на модулите от системата и тяхната надеждна работа.*

5.6. Изключване на системата.

Изключването на съоръжението става чрез спиране на

работата на пелетният котел от серията „ИПБ1030” посредством бутона СТОП. Това е препоръчителният начин на изключване, тъй като се осъществява т.н. “контролирано изключване”, при което преминава в автоматичен режим на затихване. След охлаждане на котела трябва да се изключи

посредством ключа „POWER”,  който се намира на интерфейсното табло за управление на котела от серията „ИПБ1030”. Препоръчително е също така котелът и горивната камера да бъдат почистени от натрупаната пепел.

- **Аварийно спиране на системата.**

Възможно е при експлоатация на системата да възникнат ситуации, при които отделни нейни модули (водогрейният котел или горивната камера) да преминат в режим на авария. Някои ситуации от този род се отчитат от съответните датчици на модулите от системата и автоматично се изпълнява процедура по предотвратяване на аварийната ситуация с звуков сигнал и надпис АЛАРМА.

ВНИМАНИЕ :

- *При възникване на ситуация на авария – прегряване на водогрейният котел от серията „Изотерм Пелет Био” се активира и аварийният термостат, намиращ се на задната част на котела.. Трябва да се установи причината за възникване на тази авария и да се предприемат съответните мерки. Този термостат трябва ръчно да се превключи, като се отбие неговата предпазна капачка и се натисне до превключване бутона му, след което отново се завива предпазната капачка. Също така трябва да се рестартира котела от контролното табло на пелетния котел от серията „ИПБ1030” – извършва се чрез изключване и отново включване с бутона „СТОП”,  намиращ се на таблото за управление;*
- *При възникване на аварийна ситуация в работата на автоматизираното пелетно съоразжение от серията „ИПБ1030”, то преминава в аварийен режим, като се спира неговата работа и се изписва информация на*

дисплей. В такива случаи трябва да се провери в ръководството на съоразжението значението на показвания на дисплея код за грешка и да се предприемат мерки, които също са описани в ръководството на контролера на автоматизираното пелетно съоразжение от серията „ИПБ1030“;

- В случай, при който системата е в аварийен режим и такъв не е описан нито в ръководството на автоматизираното пелетно съоразжение от серията „ИПБ1030“, нито в това ръководство, трябва да се потърси помощ от фирмата, която сервизира и обслужва тази система;*

5.7. Запознаване на потребителя с процедурите по обслужване и настройка на системата.

Необходимо е потребителят да се запознае подробно с предоставената инструкция за експлоатация на системата и с ръководството на автоматизираният котел на пелети от серията „ИПБ1030“, а също така и с начина на работа на системата, с начина на нейната настройка и регулиране и с методиката за обслужване на нейните модули:

- начин на зареждане на бункер с пелети** - пелетите се изсипват в бункер, като /предварително са ревизира бункерното пространство от външни предмети/ от който горивоподаващият шнек отнема гориво и го подава към основния модул на горивната камера;
- начин на почистване на котела от пепелния остатък.**

Почистването на пепелния остатък, димогарните тръби и проходните сечения трябва да се извършва с лични предпазни средства – ръкавела, ръкавици и подходящо облекло. Препоръчително е периодично (поне веднъж на 72 часа, или чрез наблюдение на обективното моментно състояние, зависещо от качеството на горивния продукт) клиентът временно да изключва автоматизираното пелетно съоразжение от серията „ИПБ1030“ по начина, описан в неговото ръководство, да изчака достатъчно време (препоръчително е да изчака около 30 минути), докато котелът се охлади до безопасни

стойности на температурата на неговите повърхности и след почистване на вътрешните топлообменни повърхности от натрупания пепелен остатък също така да се направи профилактика и ако, е нужно да се почистят димогарните вертикални тръби (а именно за тяхното почистване е необходимо, да се премахне горния капак на обшивката, внимателно да се отстрани изолационния елемент, премахват се двата скрепителни елемента на капака, изваждат се турболоаторите и се почистват както вертикалните димогарни тръби и целия димов обем, да се направи визуален оглед на димният вентилатор и ако е необходимо да се почисти) на тръбният топлообменник, да изнесе извън котела пепелта, събрана в контейнера, намиращ се на дъното на топлообменника, след което по обратен ред да се затворят капациите на котела, да почисти горивната камера и след това да го включи, по описания начин в неговото ръководство;

ВНИМАНИЕ: Всеки месец да се почиства Ламбда сонда.

Преди да се постави горивната камера на нейното място и да се затвори капака на пепелниковия отсек, да се провери проходимостта на всички и на брой отвори свързващи горивния обем и пепелниковия отсек.

- **начин на почистване на вътрешността на горивната камера** – след изключване на системата и охлаждането на котела и горивната камера до безопасни стойности на температурата на повърхностите им, трябва да се развият четирите скрепитела / гайка M12/, да се извади горивната камера, да се почисти от натрупаната пепел, да се върне горивната камера на нейното място, след което да се огледа и ако е необходимо да се почисти вътрешния горивен обем на топлообменника.

ПОЯСНЕНИЕ: *Четирите скрепитела се затягат. Препоръчително е да не се натяга с голяма сила, за да се съхрани еластичността на уплътняващото въже. Отваря се капака на пепелниковата камера посредством трите скрепитела и се изважда пепелта, която се намира*

на дъното на котела, пепелният остатък се събира в огнеупорни (или други подходящи) съдове, след това се затваря капака. Препоръчително е да не се натяга с голяма сила, за да се съхрани еластичността на уплътняващото въже.

ВНИМАНИЕ: *Редовното почистване на нагревните повърхности на котела и на повърхностите на горивната камера, осигурява надеждната и икономична работа на съоръженията и условия за дълъг срок на експлоатация на модулите от системата;*

5.8. Безопасност и непредвидени рискове.

Рискове, свързани с употреба на системата:

Отделните модули на системата – водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” са конструирани и произведени в съответствие с основните изисквания за безопасност на действащите Европейски стандарти и директиви. Условия за опасност могат да възникнат в следните случаи:

- *Водогрейният пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” се използва неправилно;*
- *Автоматизираната горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” се използва неправилно;*
 - *Системата е инсталирана от неквалифициран персонал;*
- *Инструкциите за безопасно използване, описани в това ръководство не са спазени;*
- *Инструкциите за безопасно използване на автоматизираната горивна камера за пелети, описани в ръководство, не са спазени.*

Непредвидени рискове:

Модулите от системата (водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”) са

проектирани, конструирани и изработени в съответствие с действащите стандарти за безопасност. Въпреки че са обмислени възможните рискови ситуации, произтичащи от неправилна експлоатация, възможно е да възникнат следните рискове:

- **Рискове от изгаряне**, причинени от високата температура вследствие на горивния процес в горивната камера и/или достъпа до повърхности на пещната камера, а също и до капациите на пещната и на конвективната камера, при почистване в зоната на горивната камера или от недоизгорял материал в контейнера за пепелта на водогрейния котел;
- **Рискове от електрически удар** при непряк контакт. Котелът и горивната камера са свързани към електрическата мрежа и управляващите модули са обособени в интерфейсен панел на котела и контролера на котела, оборудвани с необходимите елементи за защита срещу претоварване и късо съединение. Задължително е заземяването на свързаните към електрическата мрежа модули от системата, както и ел. захранването;
- **Риск от нараняване на пръстите** по време на работа при отваряне/затваряне и почистване. Препоръчва се да се използват подходящи за целта индивидуални предпазни средства;
- **Риск от задушаване** в случай на недостатъчна тяга на комина, запушване на дымоходния тракт на котела или недобро уплътнение на неговите капаци, врати и други, през които би могло да преминат димните газове, отделяни при работа на котела. И при липса на захранване от ел.мрежа

5.9. Неизправности и начини за тяхното отстраняване.

При наличие на неизправност в работата на системата трябва да се познават проблемите и начините за тяхното отстраняване. В ръководството на автоматизираният пелетен котел от серията „ИПБ1030” е посочена таблица, в което

се третираат неизправностите ѝ и начините за тяхното отстраняване. В следващата таблица се допълва тази информация с данни, които биха били от помощ на краен клиент/сервизен техник.

Таблица 5.1. Описание на неизправностите в работата на системата, състояща се от водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030” и начините за тяхното отстраняване.

№	Неизправност	Причина	Начин на отстраняване
1	Ниска температура в отопляваните помещения.	Недостатъчна топлинна мощност от калоричността на горивото	Необходима е настройка на степента на топлинна мощност на котела. Проверка на горивото
		Ниска температура на заданието на температурата на циркуляционната вода в котела.	Необходимо да се повиши стойността на заданието на температурата на циркуляционната вода.
		Ниска температура на заданието на стайния термостат (ако е свързан такъв).	Необходимо е да се повиши заданието за температурата на стайния термостат.
2	Висока температура в отопляваните помещения.	Висока температура на заданието температурата на циркуляционната вода.	Необходимо да се намали стойността на заданието на температурата на циркуляционната вода (препоръчително е минимално до 65° C).
		Висока степен на топлинната мощност на пелетния котел.	Необходима е настройка на степента на топлинна мощност на котела.
		Висока температура на заданието на стайния термостат (ако е свързан такъв).	Необходимо е да се намали заданието за температурата на стайния термостат.
3	Котелът е включен, но няма горивен процес.	Няма задание за работа.	Да се провери заданието за работа от стайния термостат и от превключвателя “СТАРТ”. Виж и описанието на контролара.

4	Трудно запалване на пелетите.	Пелети с ниско качество.	Необходима е подмяна на горивото, вероятно тяхната влажност е по-висока от необходимата за нормална работа на съоръжението.
5	Липса на гориво в зоната на горивната камера.	Няма гориво. Задръстен междинен шнек в горивната камера	Проверете бункера за гориво. Освободете междиният шнек на горивната камера от пелетите които са се натрупали. Не работещ редуктор.
6	Прегряване на котела.	Липса на топлинен товар или неправилна настройка на степента на топлинна мощност на котела, или работата на отоплителната инсталация е с нисък капацитет.	Необходима е проверка за правилната работа на отоплителната инсталация и евентуална настройка на параметрите на работа – извършва се от специалист. След охлаждане на съоръжението и отстраняване на проблема се натиска бутона за пускане на котела за старт.
7	Няма запалване на горивото.	Липса на пелети в бункера.	Бункерът за гориво трябва да се зареди с пелети.
		Липса на пелети в зоната на горивната камера.	Може чрез рестартиране на котела да се поднови процеса на първоначално запалване на горивото. В такъв случай препоръчително е да се промени времето за подаване на първоначална доза – <i>извършва се от специалист</i>

		Наличие на пелети в камерата, но не са запалени или са изгорели и отново липсва горивен процес.	Ако е повреден нагревателя на горивната камера, чрез който се реализира разпалването на горивото, то той трябва да бъде подменен. Ако нагревателят работи, тогава трябва да се проверят или променят настройките на режима на работа на котела. Липса на захранване или моментно спиране на тока. Не затворени капаци
		Неправилна работа на фото сондата на горивната камера.	Да се провери състоянието на фото сондата на горивната камера, да се почисти или подмени при необходимост. <i>Виж ръководството на котела.</i>
8	Пламъкът на горивния процес е “мътен” и коминът дими.	Пелети с ниско качество. Задръстен вентилатор	Необходима е подмяна на пелетите, вероятно тяхната влажност е по-висока от необходимата за нормална работа, липса на тяга на комина, не почистен вентилатор, непочистено съоразение
		Неподходяща настройка на параметрите на работа на котела или запушена Ламбда сонда.	Необходима е настройка на параметрите на работа на котела, почистване на Ламбда сонда.
9	Наличие на неизгоряло гориво в контейнера за пепелта на котела.	Неефективно изгаряне на горивото.	Необходима е настройка на параметрите на работа на котела, липса на тяга на комина.

10	Висока температура на димните газове (ако е монтиран термометър).	Замърсени топлообменни повърхности.	Необходимо е почистване на топлообменните повърхности на котела.
11	Поява на кондензат на водни пари по нагревните повърхности на печната камера на котела.	Ниска температура на подаващата вода.	Необходима е настройка на термостата на циркуляционната помпа. Препоръчително е температурата за работа на циркуляционната помпа да е минимум 65°С.
12	Поява на дим в котелното помещение или неправилната работа на съоръжението след известен период на експлоатация.	Непълно уплътнение на зоната след димният вентилатор	Необходимо е проверка на уплътнителите. Ниска тяга на комина. Липса на ел.захранване в процеса на горене.
13	Загряване на тръбата за подаване на пелети към горивната камера.	Недостатъчна коминна тяга, не затворени капаци на съоръжение. Липса на ел.захранване	Необходимо е да се направи почистване на съоръжението, евентуално на комина, проверка на уплътненията и промяна на комина. Проверка на аварийен термостат
14	Други, не описани по-горе неизправности.		Необходима е консултация с и/или наемсата на сервизен техник.

* При работни стойности на коминната тяга под минималната, предписана за надеждна работа на котела е задължително да се профилактизира комина или да се заусти в друг такъв;

5.10. Попълване на гаранционната карта на съоръжението.

Приложената ГАРАНЦИОННА КАРТА се попълва, като се записва необходимата информация в посочените полета, като в местата за подпис и печат е необходимо да се положат съответните подписи и печат, за да се осигури ВАЛИДНОСТТА на ГАРАНЦИОННАТА КАРТА на водогрейния пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и на автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”.

ПОЯСНЕНИЕ: *Контролното табло на пелетният котел от серията „ИПБ1030” е придружен от собствена инструкция.*

5.11. Действия след приключване на жизнения цикъл на съоръженията от системата.

След приключване жизнения цикъл на модулите от системата, унищожаването им става по начин, щадящ околната среда. За целта системата се разкомплектова и отделните модули и елементи от нея се предават в пунктовете за обратно изкупуване като вторични суровини, при спазване принципите на разделното събиране на отпадъци.

ГАРАНЦИОННИ УСЛОВИЯ.

Производителят гарантира за правилната и безотказна работа на изделията от системата само при спазени изискванията за монтаж и експлоатация при въвеждане в действие и при обслужване.

Гаранцията на модулите от системата (водогрееен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” и автоматизирана горивна камера за пелети от серията „ИПБ1030”) започва от датата на попълване и подпечатване на гаранционните карти на всяко едно от изделията.

ГАРАНЦИЯТА НА МОДУЛИТЕ ОТ СИСТЕМАТА НЕ ВАЖИ в следните случаи:

- повреди по модулите от системата, причинени от неправилно съхранение, транспорт и/или разтоварване, които не са организирани от фирмата-производител;
- аварии, причинени от природни бедствия (земетресения, пожари, наводнения и др.);
- не са спазени условията за монтаж, експлоатация и периодична поддръжка, посочени в настоящата инструкция;
- правен опит за отстраняване на дефекта от купувача или от други неупълномощени лица;
- промени в конструкцията на съоръженията от системата;
- неправилно извършени топлотехнически изчисления на проекта, по който е реализирана системата;
- повреди поради фактори, за които производителят не носи вина/над които няма контрол;
- смущения и повреди, които не са причинени от самия водогреен пелетен котел от серията „Изотерм Пелет Био” или от горивната камера за пелети от серията „ИПБ1030”, но са довели до поява на повреда в тяхната конструкция;

Всеки гаранционен ремонт трябва да бъде записан в гаранционната карта на съответното изделие.

Гаранционният срок се прекъсва за периода от време от рекламацията до отстраняване на повредата на съответното изделие от системата.

Гаранционният срок на модулите от системата е 24 (двадесет и четири) месеца в отоплителен сезон. Като на 12-ят месец е необходима сервизна профилактика за продължение на гаранционният срок. При 12/дванадесет/ месечна експлоатация гаранционният срок на модулите от системата е 12 (дванадесет месеца).

Гаранцията важи само при представена фактура и оригинална гаранционна карта.

ПОЯСНЕНИЕ:*Видове прибори*

1. Изображение на Ламбда сонда.



2. Изображение топлиннен сензор.



3. Изображение задвижка режущ нож. /Чистач/



4. Изображение фото сенсор. /Ф.С/



5. Изображение редуктор.



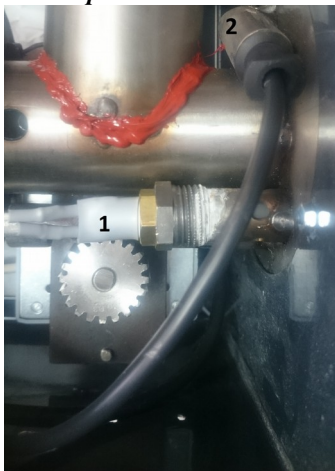
6. Изображение Контрольно Табло.



7. Изображение Керамичен нагревател.



8. Изображение местата на елементите.



**1-Керамичен нагревател.
2-Фото сензор.**

8. Изображение Аварийен термостат.



Последна редакция – 2017г.