

Moderator Sp. z o.o.  
Ul. 11 Listopada 16a  
17-200 Hajnówka  
POLAND  
[www.moderator.com.pl](http://www.moderator.com.pl)



**Инструкция по эксплуатации котла  
типа **Moderator Unica**  
**Ignis**  
с мощностью 8, 16 kW**

## СОДЕРЖАНИЕ

Информация для пользователя.....	3
1. Введение .....	3
1.1. Инструкция по технике безопасности.....	3
1.2. Условия гарантии.....	5
1.3. Топливо .....	6
1.3.1. Сжигание других видов топлива.....	7
1.4. техническое описание .....	7
1.5. Оснащение .....	8
2. Монтаж.....	9
2.1. Общие технические параметры.....	9
2.2. Котельная .....	9
2.3. Установка котла .....	9
2.4. Подключение к дымоходу.....	10
2.5. Присоединение котла к системе центрального управления .....	10
2.6. Подключения котла к электрической системе (опция).....	11
2.7. Защита отопительной системы, открытая система .....	12
3. Работа котла .....	13
3.1. Растопка котла .....	13
3.2. Топка в котле.....	14
3.3. чистка котла и дымохода .....	14
3.5. Програмная остановка котла .....	15
3.6. Аварийная остановка котла .....	15
4. Неполадки в работе котла .....	16
5. Условия безопасной эксплуатации котла .....	16
6. Технический уход и ремонт .....	17
7. Утилизация .....	17

В связи с испытательными работами, относящимися к развитию, производитель оставляет за собой право на введение конструкционных и документационных изменений котла.

## ***Информация для пользователя***

Мы благодарим Вас за выбор котла нашего производства и поздравляем с удачной покупкой. Общество с ограниченной ответственностью «**Moderator**» производит котлы на основании оригинальных конструктивных решений, разработанных в конце семидесятых годов инженером Казимежем Кубацким в г. Хайнувка. На протяжении последних более двадцати лет произведено много технических изменений и усовершенствований котла и настоящая инструкция является основанной на самой новой информации производителей. Поскольку процесс конструктивных изменений имеет постоянный характер, то настоящую инструкцию можно применять только для котла, с которым она была куплена. Котел типа «**Moderator**» предназначен для подогрева воды до температуры максимум 90 С в установках центрального отопления, теплой технической воды и в технологических установках (сушение дерева, бумаги и т.п.). Инструкция была разработана в форме пособия по выполнению монтажа, эксплуатации и технического обслуживания котла. Перед выполнением перечисленных действий следует внимательно ознакомиться с содержанием настоящей инструкции.

### ***1. Введение***

#### ***1.1. Инструкция по технике безопасности***

Основным условием безопасной работы котла является его соответствующее подключение к системам центрального отопления. Производитель приложил все возможные старания, чтобы установка была безопасна в эксплуатации. Это будет, однако, возможным после удовлетворения всех условий подключения и обслуживания, рекомендованных в настоящей инструкции. Отказ от каких-либо действий в связи с расходами на монтаж дополнительных устройств, наверняка отобразится на безопасности или на ещё больших расходах, связанных с эксплуатацией установки в будущем. Все исследования, связанные с эффективностью действия, и тесты установки проводились с применением старательно подобранных аксессуаров (предохранительные клапаны, термическая защита) и устройств (системы приточной вентиляции). Только применение оснащения, рекомендованного производителем, гарантирует сохранение декларированных высоких параметров работы установки. Предостерегаем от применения заменяющих решений, не проверенных с этим котлом и не имеющих соответствующих допусков (UDT) и сертификатов (декларация соответствия, знак CE). Предостерегаем также от проведения каких-либо самочинных изменений в конструкции котла.

Несоблюдение этих предостережений может привести к серьезным угрозам и подвергнуть обслуживающий персонал на потерю здоровья или даже жизни.

В случае возникновения сомнений, просьба связаться с отделом продажи или пунктом сервисного обслуживания.

### Предупреждающие знаки



Внимание: люк для чистки, находящийся под защитным кожухом, может быть горячий. Соблюдайте особую осторожность в помещениях котельной, другие элементы котла и проводки тоже могут быть горячими.



Этот знак, который появляется на страницах настоящей инструкции, обозначает существование опасности. Просьба прочесть этот раздел особенно внимательно, чтобы позже избежать возникновения многих опасных ситуаций.



Необходимо помнить о том, что в помещении котельной различные поверхности могут иметь различную температуру. Особое внимание следует обратить на то, что температура засыпного люка и дверей будет больше, чем на остальных поверхностях котла. Это касается также дымового коллектора, заслонки, а также труб питания и возврата воды. Пребывая в помещении котельной, следует всегда соблюдать особенную осторожность.



Помните, что зола и топливо (в особенности, сухие опилки и щепы) могут являться причиной аллергических реакций. Рекомендуется применять защитные рукавицы и маски против пыли.



Помните о том, чтобы поддерживать чистоту в котельной. Оставленное на полу или рассыпанное топливо может быть причиной пожара.

## *1.2. Условия гарантии*

1. Изготовитель предоставляет 36-месячную гарантию на устройство, которая включает в себя гарантию на дефекты материалов и изготовления.
2. Изготовитель гарантирует безотказную работу котла центрального отопления, что подтверждает печать предприятия.
3. Изготовитель рекомендует соблюдать следующее указание:
  - первый ввод в действие установки производит представитель отдела сервисного обслуживания производителя\*
4. Гарантия не распространяется также на повреждения, возникшие вследствие несоответствующей эксплуатации или нормального износа, издержки при монтаже, издержки при транспортировке, повреждения, возникшие в результате замен или ремонтов, выполненных без согласия изготовителя, прямых убытков и потерь вследствие простоя и каких-либо других экономических затрат, вызванных по этим причинам.
5. Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие вследствие:
  - несоблюдения правил по монтажу, представленных в настоящей инструкции по обслуживанию, или вытекающих из обязывающих в данный момент предписаний;
  - несоответствующего обслуживания и технического ухода, а также вследствие эксплуатации котла не в соответствии с постановлениями инструкции по обслуживанию (применения несоответствующего топлива, оставление золы после отопительного сезона, неисправности в случае замерзания проводки центрального отопления, неисправной или непроходимой системы отвода продуктов сгорания, отсутствия воды в системе);
  - применения котла для других целей, чем это определено в инструкции по обслуживанию;
  - в случае несоответствующего подбора мощности котла для потребностей отопительного объекта.
6. Все рекламационные заявления необходимо направлять продавцу котла. В случае подачи рекламационного заявления просьба подготовить следующие данные:
  - ксерокопия 5 страницы инструкции по обслуживанию, пункт 1.2 (с датой и разборчивой подписью пользователя);
  - описание неполадки;
  - документ, подтверждающий покупку установки;
  - мощность котла;
  - серийный номер.

## **Декларация соответствия**

Мы

*Moderator* Общество с о.о.

Ул. 11 Ноября 16а

17-200 Гайновка

тел. +48 (0)85 682 75 20

заявляем под свою собственную и исключительную ответственность, что изделие котел ц.о. типа MODERATOR, что, начинается с серийного номера 400, к которому относится эта декларация, соответствует требованиям следующих указаний и стандартов, где они применяются:

Указание  
89/106/EWG

Нормы  
EN-PN- 12809

Гайновка 2008.04.15

PREZES Zarzadu  
mgr Mariusz Kubacki

### **1.3. Топливо**



Используйте только рекомендуемые топлива.

Котел типа «Moderator» приспособлен для сжигания древоподобного и растительного топлива (полена, щепки, опилки, кора) с влажностью до 30%. В качестве заменителя топлива был использован уголь.

Технические параметры котла были запроектированы для топлива с влажностью 30% и теплотворной способностью для древесины  $Q = 17.084$  кДж/кг, для угля –  $Q = 29.924$  кДж/кг.

Чем больше степень влажности топлива, тем меньше является теплотворная способность (внимание: увеличение влажности до 60% вызывает падение теплотворной способности, что означает, что необходимо около в два раза больше топлива для достижения того же самого теплового эффекта). Большая часть тепловой энергии в процессе сгорания расходуется на подогрев топлива и испарение воды (внимание: употребление мокрого топлива имеет непосредственное влияние на более краткий срок службы котла и на его преждевременный износ).

Для измерения влажности служат гигрометры (другие для опилок и древесины). Они являются необходимыми как при покупке топлива (проверка действительной влажности), так и при нормальной эксплуатации котла.

### 1.3.1. Сжигание других видов топлива

Чистая бумага и картон должны использоваться только при разжигании огня в котле. Смеси различных чистых бумаг и картона могут сжигаться только вместе с деревом. Газеты и журналы не должны сжигаться а должны быть утилизированы. Пожалуйста, обратите внимание, что используемые в печати консерванты, красители и т.д. в процессе сжигания серьезно загрязняют окружающую среду.

Мы также предостерегаем от сгорания пластмассы в различных формах. Обратите внимание, что дым создан при сжигании пластика содержат ядовитые вещества опасные для человека и что эти вещества попадут в непосредственной близости от дымохода. Ни при каких обстоятельствах не сжигать изделия из ПВХ:

- коробок после сливочного масла или маргарина
- прозрачные пластиковые бутылки
- коробки после кассет, игрушек
- пластиковых строительных материалов
- продуктов полиамидных ПА, таких, как текстиль

**Ориентировочные данные по сжиганию различных видов топлива.**

**Ориентировочные данные, касающиеся различных топлив.**

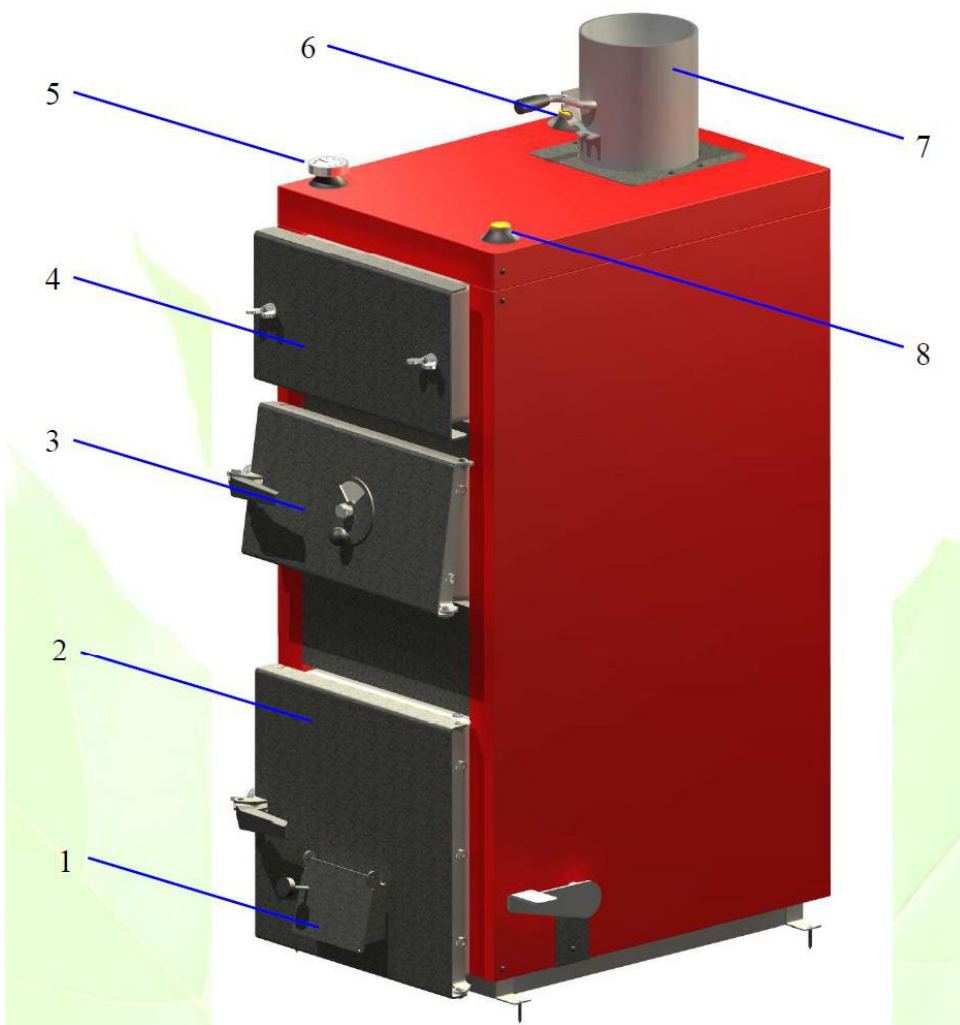
Вид топлива Влажность	Время сгорания ( часы )	Вес 1 куб. м ( kg )	( % )
полена	4-6	300	30
щепки	3-5	155	30
опилки	2-4	145	30
кора	2-5	200	30
уголь	6-8	-	-

### 1.4. Техническое описание

Эта инструкция касается котлов мощностью 8 и 16 kW изготовленных в блочном варианте с горизонтальными конвекционными камерами.

Moderator *Unica Ignis* (Rys. 1) это котел работающий в системе верхнего сгорания. Стенки и колосники охлаждаются водой и изготовлены из качественной котельной стали. Засып топлива ручной, верхний, удаление золы с колосников механическое. В стандарте подача воздуха в котел гравитационная. Опционально котел приспособлен для монтажа электронного управления или регулятора дымовой тяги.

В котле верхнее расположение боров.



*Rys.1. Котел тип MODERATOR – описание главных частей.*

1. Заслонка воздуха
2. Дверки
3. Загрузочные дверки
4. Заглушка люка для прочистки
5. Муфта G ½ термометра
6. Муфта G 1 ½ выхода горячей воды
7. Дымоходная труба
8. Муфта G ½ регулятора тяги / датчика температуры

### **1.5. Оснащение**

Котел доставляется в смонтированном виде. В состав основного оснащения входит:

- термометр
- комплект для чистки котла

Опциональное оборудование:

- электронная система регуляции котла



## **2. Монтаж**

### **2.1. Общие технические параметры**

Максимальная температура питания водой – 90°C.

Максимальная температура возврата воды – 70°C.

Минимальная рекомендованная температура возврата воды – 55°C.

Рабочее давление - 1.5 бара.

Тепловая способность (для ручной засыпки):

- для древесины – 78.7%;

- для угля - 80%.

Минимальная температура топочных газов – 180° С.

### **2.2. Котельная**

Помещение котельной должно соответствовать требованиям Польского Стандарта PN-87/B-02411. Основные требования:

- огнеупорное основание пола,
- стальные двери или деревянные, оббитые стальным листом, открываемые наружу,
- отверстие наддува 21x21 см в нижней части котельной,
- вытяжное отверстие минимум 14x14 в верхней части котельной.

Оснащение:

- водоразборный кран,
- сточный колодец,
- слив.



Запрещается применение механической вентиляции.

### **2.3. Установка котла**

Монтаж котла должен быть произведен специалистом, имеющим соответствующую квалификацию и опыт по установкам котлов (рекомендуем воспользоваться помощью представительских центров, работники которых прошли соответствующее обучение в ООО «Moderator»). Неправильная установка может быть причиной преждевременного износа котла, причиной пожара или может привести к взрыву котла.

Котел типа «Moderator» поставляется в смонтированном состоянии. Котел может быть непосредственно установлен на полу. Во время установки котла следует обеспечить доступ к нему таким образом, чтобы стены котельного помещения не препятствовали засыпке топлива, очистке топочной камеры, а также доступу к вентилятору.

## 2.4. Подключение к дымоходу

Дымовой коллектор котла следует осадить непосредственно в дымоходе, а после установки уплотнить на стыке: стальной лист дымового коллектора – кирпич дымохода. Необходимо обеспечить доступ к люкам для чистки, расположенным на боковых стенках коллектора и обеспечивающих возможность чистки задней части котла.

Выход дымохода должен находиться на 75 см над коньком крыши. Квадратные или прямоугольные дымоходы должны быть изготовлены из огнеупорного кирпича; круглые дымоходы (чаще всего – стальные) должны быть заизолированы по целой высоте пятисантиметровым слоем искусственной ваты.

Во время установки дымового коллектора в дымоходе необходимо обратить особое внимание на рычаг заслонки (обязательным является обеспечения места для её безотказного открывания и закрывания).

Помните, что продукты сгорания, которые входят в дымоход, являются горячими, поэтому заслонка быстро нагревается. Для манипулирования заслонкой всегда необходимо закладывать защитные рукавицы.



### Рекомендованные поперечные сечения дымоходов

Мощность котла kW	Квадратный дымоход cm x cm	Прямоугольный дымоход cm x cm	Круглый дымоход (cm)
до 15	18 x 18	14 x 20	18
15 ÷ 32	20 x 20	15 x 27	18

## 2.5. Присоединение котла к системе центрального отопления

Котел будет работать соответствующим образом, если температура внутри камеры сгорания будет соответственно высокая, а это означает, что питающая вода (на выходе из котла) должна иметь температуру 70-80°C, а обратно – не менее, чем 55°C. Такие рабочие параметры защитят котел от низкотемпературной коррозии металла.

Котлы имеют резьбовые присоединения патрубков G1½. Скручивание патрубков с проводкой должно быть выполнено при помощи соответствующих соединительных зажимов. Для правильного присоединения котла необходимо установить все аксессуары

Подключить питание воды из сети через клапан G½ (11 на рис.1а) с помощью эластического шланга, который следует отсоединить после наполнения водного набора. Во время наполнения необходимо открыть все дренажные устройства на всем протяжении отопительной проводки и постепенно закрывать их до момента перелива воды в переливной трубе сборного резервуара (при открытой системе). Проводки, работающие без потерь, могут питаться неочищенной водой, если её жесткость не превышает 10n. В противном случае, необходимо произвести процесс обработки воды. Смонтировать оснащение котла (рукоятки и бакелитовые ручки

## 2.6. Присоединение котла к электрической сети (опция)

### Электрическая сеть и принципы присоединения

1. Помещение котельной должно быть оснащено электрической проводкой 230В/50Гц.
2. Электрическая проводка (независимо от ее типа) должна иметь на окончании сетевое гнездо, оснащенное защитным контактом. Применение гнезда без присоединенного защитного контакта грозит поражением электрическим током!!!
3. Котел необходимо присоединить к отдельно ведущей линии электропитания, обеспеченной соответственно подобранным быстрым предохранителем, а также выключателем различного тока (против поражения электрическим током). Стоимость и тип предохранителя определяет Техническо-монтажная документация командо-контроллера. **К этой линии нельзя подключать никакие другие устройства.**
4. Корпус, в котором установлено электрического оборудование, может открывать исключительно профессионально подготовленный электрик, ознакомленный с функционированием устройства.

### Подключение питания

Подключение котла к электрической сети – один конец провода (в комплекте с котлом) подключаем к розетке управления обозначенного 230V ~50Hz. Второй конец подключается к розетке сети.

### Подключение насоса C.O.



Подключение должен производить профессионально подготовленный электрик.

Насос необходимо подключить в гнездо которое обозначено символом



с.с. При подключении провод насоса необходимо закончить необходимой вилкой для подключения.

### Подключение насоса C.W.U.



Подключение должен производить профессионально подготовленный электрик.

Насос необходимо подключить в гнездо которое обозначено символом




с.ш.ш. При подключении провод насоса необходимо закончить необходимой вилкой для подключения.

Датчик температуры резервуара С.W.U. необходимо закончить вилкой RCA и подключить в розетку с символом  $T_{CWU}$ . Чтобы использовать функцию С.W.U. необходимо ее включить в управлении котла.

### Подключение комнатного термостата.

Подключение должен производить профессионально подготовленный электрик.

Комнатный термостат подключается в розетку с символом  при помощи вилки RCA. Способ работы пульта управления с комнатным термостатом описан в инструкции управления GECO.

## 2.7. Защита отопительной системы, открытая система

Котлы типа «Moderator», работающие в открытых системах центрального отопления, должны быть подключены в соответствии с требованиями стандарта PN-91/B-02413, согласно которых избыток тепла в форме водного пара должен быть отведен через открытые соединения (переливная труба RP) в атмосферу.

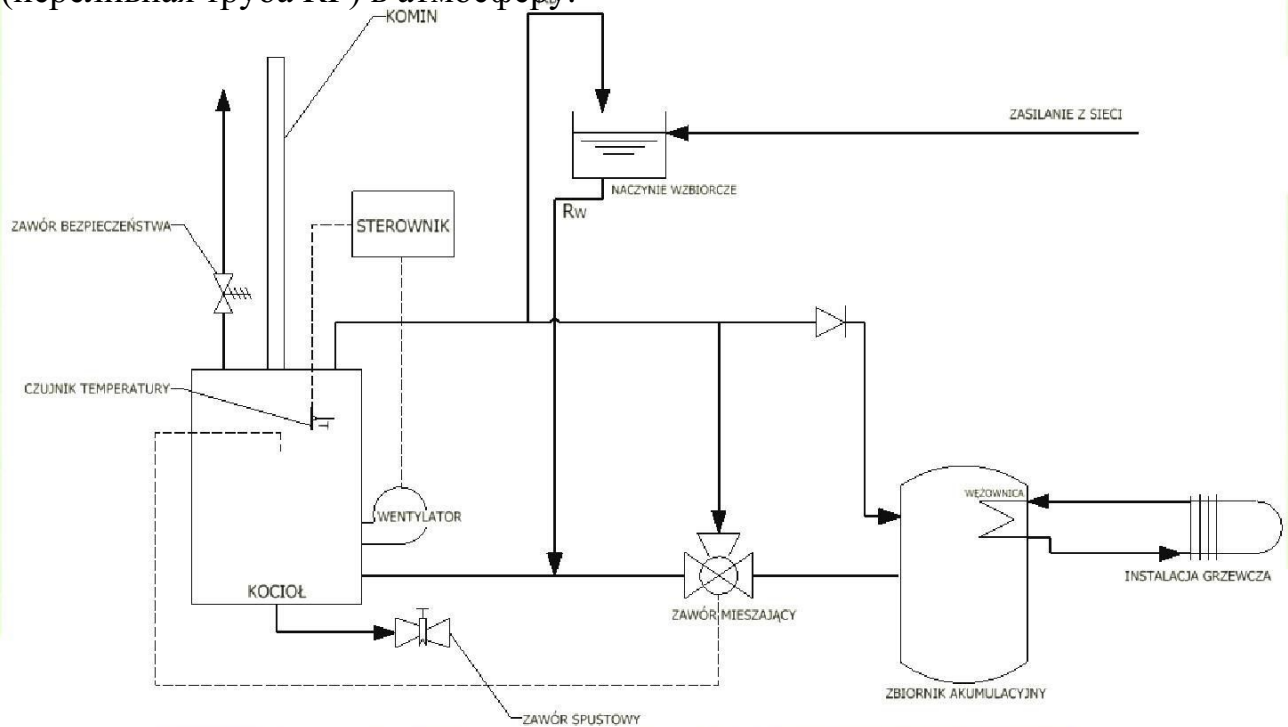


Рис.2. Схема защиты отопительной системы для котлов, работающих в открытых системах центрального отопления.

Требования к отопительной системе:

- резервуар должен быть объемом минимум 4% от общего объема воды в системе.

форма: цилиндрические типа А согласно стандарту PN-91/B-02413-1-2, прямоугольные типа В согласно стандарту PN-91/B-02413-1-3.

• паропроводящая труба безопасности RB с внутренним диаметром:

- 25 мм для котлов до 30 кВт включительно,
- 32 мм для котла 40÷60 кВт.

- водосборная труба RW с внутренним диаметром 25 мм;
- переливная труба RP: внутренний диаметр как у труб RW и RB;
- циркуляционная труба RC с внутренним диаметром 20 мм;
- дренажная труба RO и сигнализационная труба RS с внутренним диаметром: 15 мм

На трубах RB, RW и RO запрещается устанавливать арматуру, которая может причинить полное или частичное закрытие протекания воды. Оборудование и предохранительные трубы следует оберегать от замерзания.

### ***3. Работа котла***

#### ***3.1. Растопка котла***

Растопку в холодном котле необходимо начать после предварительного убеждения в том, что система является герметичной и правильно наполнена водой.

Необходимо приоткрыть дверцы поддувала (или открыть дроссельную заслонку на дверцах поддувала). Растопку необходимо провести сухой древесиной в течение около 1.5 часа, достигая постепенно температуры 800С. Первую растопку мы предлагаем провести без применения системы приточной вентиляции, регулируя приток воздуха открыванием дверец поддувала (или дроссельной заслонкой), помня о подключении насоса после превышения температуры 400С (в дальнейшей эксплуатации, при пользовании системой приточной вентиляции, насос, имеющий связь с командо-контроллером, подключится автоматически). **ВНИМАНИЕ!** В течение 3÷4 дней рекомендуется непрерывное (NON-STOP) выжигание котла при температуре питающей воды 70÷800С. Очередные растопки котла должны могут проводиться на основании программирования работы котла на электронном командо-контроллере согласно правилам, представленным в инструкции командо-контроллера. При растопке не разрешается заполнять всю камеру сжигания (древесина - 50% заполнения, уголь - не более чем 30%).

### 3.2. Топка в котле

Во время нормальной работы котла следует периодически контролировать и пополнять запас топлива. С целью обеспечения стабильной температуры выходящей воды необходимо:

- использовать топливо влажностью до 10% (уголь), 30% (дерево)
- в случае использования более влажного топлива необходимо его сушить или перемешивать с сухим топливом, помня о том, что чем смесь более мокрая, тем меньшее количество топлива и избыток воздуха
- используя топливо с различной степенью измельченности, следует его засыпать попеременно (топливо с большим поперечным сечением, уже раскаленное в топочной камере, можно дополнить мелко измельченным топливом. В случае, если засыпать топливо в обратной последовательности, то мелкое топливо будет просыпаться через колосники)
- избегать, насколько это возможно, открытия засыпного люка во время растопки и в фазе возрастания температуры на котле.

Внимание: необходимо избегать сжигания измельченного топлива, в котором количество пыли превышает 5%. Следует соблюдать особую осторожность при сжигании очень сухих опилок (с влажностью до 15%) и избегать их крепкой трамбовки в топочной камере. После засыпки опилок следует оставить свободное пространство в задней части топочной камеры, обеспечивая, таким образом, доступ воздуха.

Несоблюдение этих требований может быть чревато возвратом газов с топочной камеры во время резкого открытия засыпной ляды (открытие засыпной ляды может вызвать резкое увеличение количества воздуха в топочной камере и взрывное сгорание пыли). Во время работы котла с системой наддува, запрещается открывать засыпную ляду, когда работает вентилятор. Перед пополнением топлива следует выключить командо-контроллер.

- Регулировку производительности котла, а следовательно и температуры питательной воды, необходимо производить с помощью изменения установки параметров работы на командо-контроллере. В исключительных случаях (например, в ситуации нехватки электроэнергии) - при посредстве регуляции положения заслонки (или регулируемой щели дверок поддувала) и эвентуального изменения поперечного сечения выходного отверстия топочных газов в дымовом коллекторе. При работе котла с системой приточной вентиляции заслонка поддувала должна быть закрыта.

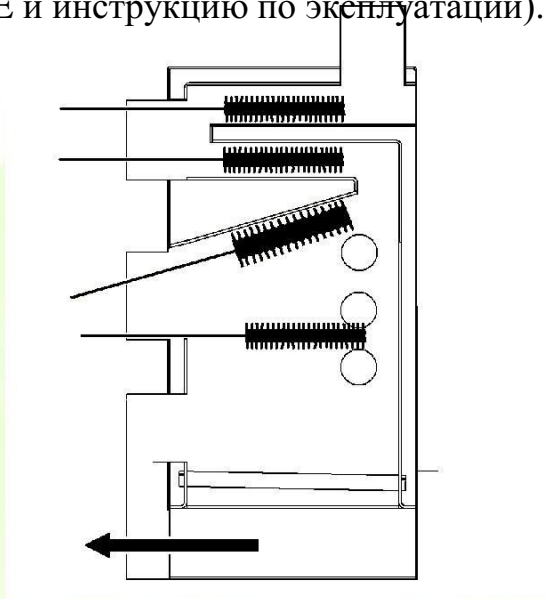
### 3.3. Чистка котла и дымохода

Чистка котла производится в случае спада температуры воды и слабеющим подсветлением поддувала. Зола необходимо удалять при сниженном пламени. С целью экономного расходования топлива необходимо поддерживать в чистоте внутренние камеры котла. Признаком необходимости проведения чистки является падение тяги в дымоходе. Недостаточное количество воздуха вызывает дымление котла.



Чистку необходимо производить на потушенном котле.  
При сильном загрязнении котла допускается

применение чистящих химических средств, которые удаляют нагар в котле, но только таких средств, которые имеют допуск к коммерческому обороту (имеют знак СЕ и инструкцию по эксплуатации).



*Рис.3. Схема чистки котла.*



Продукты сгорания, выходящие из закупоренного дымохода, являются опасными. Дымоход и соединительный элемент необходимо содержать в чистоте; они должны чиститься перед каждым отопительным сезоном

### ***3.5. Програмная остановка котла***

После окончательного догорания топлива открыть все дверцы и максимально отклонить перегородку в дымовом коллекторе. Удалить золу, очистить котел. Запрещается спускать циркуляционную воду. Время охлаждения котла должно быть равно времени растопки.

### ***3.6. Аварийная остановка котла***

В случае возникновения аварийных ситуаций, таких, как: превышение температуры воды 1000С, трещины элементов отопительной проводки и убыль набора воды, авария контрольно-измерительной аппаратуры или предохранительных устройств, а также резкого возрастания давления, необходимо:

- удалить топливо с колосников и вынести его наружу котельной
- снизить температуры циркуляционной воды, добавляя в систему холодную воду таким же способом, как при наполнении;
- максимально открыть заслонку дымового коллектора

Необходимо помнить, аварийные ситуации возникают в основном летом, когда идет только нагрев горячей воды

Предусматривая такие ситуации, стоит обдумать проблему монтажа аккумулятора тепла, способного к принятию избытков тепловой мощности, которые неизбежно возникают при таких ситуациях.



Категорически запрещается поливать раскаленное топливо водой.

#### 4. Неполадки в работе котла

Вид неполадки	Причина	Способ устранения
	Отсутствие тяги	Герметически обложить кладкой (бетонным раствором) вход дымового коллектора
		Увеличить поперечное отверстие дымохода, увеличить высоту дымохода
Котел дымит, в камере котла появляется черная жидкость	Недостаточно большое поперечное сечение дымохода. Очень малая высота дымохода.	
	Другой котел (кухонный) подключен к одной дымоходной трубе	Уплотнить выход из печки к дымоходной трубе, исключить возможность засасывания холодного воздуха
	Закупоренный дымоходный канал	Очистить дымоход, протопить сухим деревом в течении 2 дней при темп.мин 70 С
	Частое употребление мокрого топлива	
		Протопить сухими дровами
	Низкая температура возвратки	Повысить температуру возвратной воды до 55С. Смонтировать трехходовой клапан
Очень быстрое сгорание топлива при плотно закрытом поддувале		
	Очень большое поперечное сечение дымохода	Необходимо применить заслонку

#### 5. Условия безопасной эксплуатации

Основным условием безопасной эксплуатации котла является его соответствующая его установка и установка предохранительных устройств в соответствии с польскими стандартами. С целью обеспечения безопасных условий эксплуатации котла необходимо соблюдать следующие правила:



- пользоваться защитными перчатками и очками
- не блокировать загрузочных дверей и дверок поддувала
- прочистку колосников необходимо производить при помощи рычагов прочистки
- пользоваться переносными лампами 24 V
- поддерживать чистоту и порядок в котельной
- поддерживать в хорошее техническое состояние котла и системы отопления
- в зимнее время не производить перерывов в обогревании



При возникновении подозрений о возможности замерзания воды в отопительной системе, необходимо проверить пропускную способность предохранительных труб. Веденная в отопительную проводку вода должна вернуться через переливную трубу из сборного резервуара. В случае отсутствия пропускной способности, запрещается топить котел, а процессе его эксплуатации поступать так, как в случае аварийной остановки котла ( п. 3.6.)



Запрещается:

- заливать водой топку котла;
- разжигать котел при помощи легковоспламеняющихся жидкостей.



После окончания отопительного сезона (IV÷IX месяцы) необходимо 32 соблюдать особую осторожность при использовании котла только для подогревания теплой хозяйственной воды. Мощность котла может быть очень большой по отношению к возможности её получения при посредстве теплообменника на теплой технической воде, следовательно, необходимо засыпать меньше топлива, чем во время нормальной топки зимой, и контролировать термометр.

В случае увеличения температуры выше 80°С, необходимо обязательно открыть запорный клапан и выпустить горячую воду в систему центрального отопления, а также закрыть заслонку (выключить воздухоувку). По мере возможности следует открыть дома краны с теплой водой (например, над ванной) и выпустит горячую воду

## **6. Технический уход и ремонт**

Технический уход во время отопительного сезона сводится к своевременной очистке котла. После отопительного сезона котел необходимо очистить и внутренние поверхности протереть техническим маслом.

## **7. Утилизация**

При соблюдении правил эксплуатации котел будет безаварийно работать в течение около 15 лет. По истечении этого времени его дальнейшая эксплуатация может быть экономически не оправдана. Котел изготовлен из материалов, которые полностью могут быть пущены во вторичный оборот. Стальные части необходимо сдать на слом. Электрические части следует передать специализированной фирме, занимающейся утилизацией.