

Moderator Общество с о.о.

ул. 11 Ноября 16а

17-200 Гайновка

Польша

www.moderator.com.pl

**Инструкция по обслуживанию котла
MODERATOR UNICA мощностью 6÷48
кВт**

Содержание

К пользователю.....	3
1. Введение.....	3
1.1. Правила техники безопасности.....	3
В случае сомнений обращайтесь в отдел продаж или в пункт сервисного обслуживания.	4
Предостерегающие знаки	4
1.2. Условия гарантии	4
Декларация соответствия.....	5
1.3. Топливо	5
1.3.1. Сжигание других видов топлива	6
1.4. Техническое описание	7
1.5. Оборудование	7
2. Монтаж.....	8
2.1. Общие технические параметры	8
Максимальная температура нагревания воды – 90°С	8
2.2. Котельная	9
2.3. Установка котла.....	9
2.4. Подключение к дымоходу	10
2.5. Подключение котла к отопительной системе.....	10
2.6. Предохранение оборудования, открытая система	13
3. Работа котла.....	15
3.1. Растопка котла	15
3.2. Топка в котле	16
3.3. Чистка котла и дымовой трубы.....	17
3.4. Программная остановка котла	18
3.5. Аварийная остановка котла.....	18
4. Неисправности в работе котла	19
5. Условия безопасной эксплуатации	19
6. Техническое обслуживание и ремонт	20
7. Утилизация.....	21
8. Система подачи воздуха	21
9. Технические характеристики котла.....	22
10. Представители сервиса фирмы „MODERATOR”	23

В связи с исследовательско-развивающими работами производитель оставляет за собой право конструктивных и документальных изменений котла. Это может означать, что некоторые элементы котла, показанные на фотографиях или рисунках этой инструкции, могут отличаться от тех в прилагаемой копии.

К пользователю

Благодарим за выбор котла нашего производства и поздравляем с удачной покупкой.

Общество с ограниченной ответственностью **Moderator** производит котлы на основе оригинального дизайнерского решения, разработанного в конце семидесятых годов в Гайновке инженером Казимежем Кубацким. За последние 30 лет котел прошел много технических изменений и усовершенствований, нынешняя инструкция основывается на новейшей информации производителя. Поскольку процесс структурных изменений является непрерывным, эту инструкцию можно применить только к котлу, с которой она была куплена.

Котел типа Moderator предназначен для подогревания воды до максимальной температуры 90° С в системах центрального отопления (ц.о.) и потребляемой горячей воды (п.г.в.), а также в технологических установках (сушения древесины, бумаги, и т.д.).

Инструкция предназначена в качестве руководства по установке, эксплуатации и технического обслуживания котла. Пожалуйста, прочитайте ее перед тем, как приступить к исполнению этих действий.

1. Введение

1.1. Правила техники безопасности

Основным условием безопасной работы котла является его правильное подключение к установке ц.о. Производитель приложил все возможные усилия для безопасной эксплуатации устройства. Это станет возможным после исполнения рекомендованных в этой инструкции, условий подключения и обслуживания. Исключение каких-либо действий из-за расходов при монтаже, дополнительных устройств, безусловно, отобразится на безопасности или на еще больших эксплуатационных расходах устройства в будущем.

Все тесты и испытания пригодности, котлы проходили с использованием тщательно подобранных аксессуаров (предохранительные клапаны, термическая защита) и оборудования (систем подачи воздуха). Только использование рекомендованного производителем оборудования

гарантирует сохранение декларированных высоких параметров работы котла.

Предостерегаем от применения заменяющих решений, непроверенных с этим котлом и не имеющих соответствующих согласований и сертификатов (декларация соответствия, СЕ). Мы также предостерегаем от внесения каких-либо произвольных изменений в конструкции котла. Не применение этих правил может привести к серьезным угрозам и подвергнуть обслуживающий персонал к потере здоровья или даже жизни.

В случае сомнений обращайтесь в отдел продаж или в пункт сервисного обслуживания.

Предостерегающие знаки



Внимание: люк для чистки, находящийся под маскировочным прикрытием может быть горячим. Будьте осторожны в котельной, вспомнив, что и другие элементы котла и установки также могут быть горячими.



Этот знак появляющийся на страницах данной инструкции обозначает опасность. Пожалуйста, прочтите этот раздел, чтобы избежать в будущем многих опасных ситуаций.



Помните, что в котельной различные поверхности могут иметь разные температуры. Вы должны обратить особое внимание на тот факт, что температура засыпного люка дверок будет выше, чем на других поверхностях котла. Это касается дымового коллектора а также, заслонки и труб питания и возврата воды. Находясь в котельной всегда будьте осторожны.



Помните, что зола и топливо (в частности, сухие опилки и щепы) могут вызвать аллергические реакции. Мы рекомендуем использовать защитные перчатки и маску.



Помните, что бы котельная была в чистоте. Оставленное на полу или рассыпаное топливо может привести к пожару.

1.2. Условия гарантии

Производитель предоставляет 3-годовую гарантию на котел, которая распространяется на дефекты материалов и изготовления.

Производитель предоставляет 1 год гарантии на компоненты, которые поставляются с котлом (если они были приобретены): контроллер, вентилятор с проводами.

Гарантия не включает отдельные пункты в перечне оборудования (п.1.5.).

Гарантия не распространяется на повреждения возникшие в результате неправильного использования или естественного износа, затраты на монтаж, командировочные расходы, убытки в результате изменения или ремонт, произведенный без согласия производителя, убытки и потери в следствии простоя и каких-либо других производственных и экономических потерь в результате этого.

Все рекламационные заявления (жалобы) надо предъявлять продавцу котла. При подаче рекламационного заявления пожалуйста, подготовьте следующие данные:

- мощность котла
- серийный номер
- дата покупки

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 1500, к которому относится эта декларация, соответствует требованиям следующих указаний и стандартов, где они применяются:

*Указание
89/106/EWG*

*Нормы
EN-PN- 12809*

*PREZES ZARZADU
mgr Mariusz Kubacki*

Гайновка 2008.04.15

1.3. Топливо



Используйте только рекомендуемые топлива.

Котел Moderator адаптирован к сжиганию угля, в качестве заменителя топлива, вы можете использовать древесину, деревянного и растительного происхождения (дрова, щепки, опилки, кора) с влажностью до 30%.

Технические параметры котла были запроектированы для топлива до 30% влажности и теплотворной способностью для дерева $Q = 17.084$ кДж / кг угля $Q = 29.924$ кДж / кг.

Чем выше содержание влаги тем меньше теплотворная способность (внимание: увеличение влажности уменьшает теплотворную способность, а это значит, что надо примерно в 2 раза больше топлива для достижения того же теплового эффекта.) Большая часть тепловой энергии в процессе сгорания тратится на подогревания топлива и испарение воды (внимание: использование мокрого топлива оказывает непосредственное влияние на боее краткий срок работы котла и его преждевременный износ.)

Для измерения влажности служат гигрометры (другие для опилок и древесины). Они имеют важное значение при покупке топлива (проверка действительной влажности) так и при нормальной работе 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

Некоторые виды пластмасс PE, PP, PET можно сжигать, если их объем не превышает 5% от общего объема топлива (например, дерева), а температура сгорания не ниже 850° C.

Ориентировочные данные касающиеся разных топлив.

Вид топлива	время сжигание (час.)	вес (кг)	влажность (%)
дрова	4-6	300	30
стружка	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 от 6 до 48 кВт изготовленных в блочном варианте.

Moderator (рис. 1), является котлом, работающим в системе верхнего сгорания. Стены и решетки охлаждаются водой (версия приспособлена для работы с горелками может иметь чугунные решетки) и из качественного стального листа. Засыпания топлива ручное, верхнее, механическое удаление золы с решетки, нижние двери (зольные), оборудованные механической заслонкой регулирующей поток воздуха (используется в случае отсутствия напряжения или в версиях без системы приточной вентиляции).

1.5. Оборудование

Котел поставляется в собранном виде. В состав основного оборудования входит термометр, другие компоненты в зависимости от закупочной версии, и не включены в цену котла.

Дополнительное оборудование:

- спускной клапан G ½
- набор для чистки (не распространяется гарантия)

Дополнительное оборудования в случае версии с системой подачи воздуха:

- контроллер
- датчик измерения температуры
- вентилятор с проводом, соединяющийся с контроллером

Система потока воздуха упакована в экологические картонные коробки и при транспортировке помещена в камеру сгорания котла (монтаж системы потока воздуха рассматривается в главе 7).

2. Монтаж

2.1. Общие технические параметры

Максимальная температура нагрева воды – 90°C

Максимальная температура возврата воды – 70°C

Минимальная рекомендованная температура возврата воды – 55°C

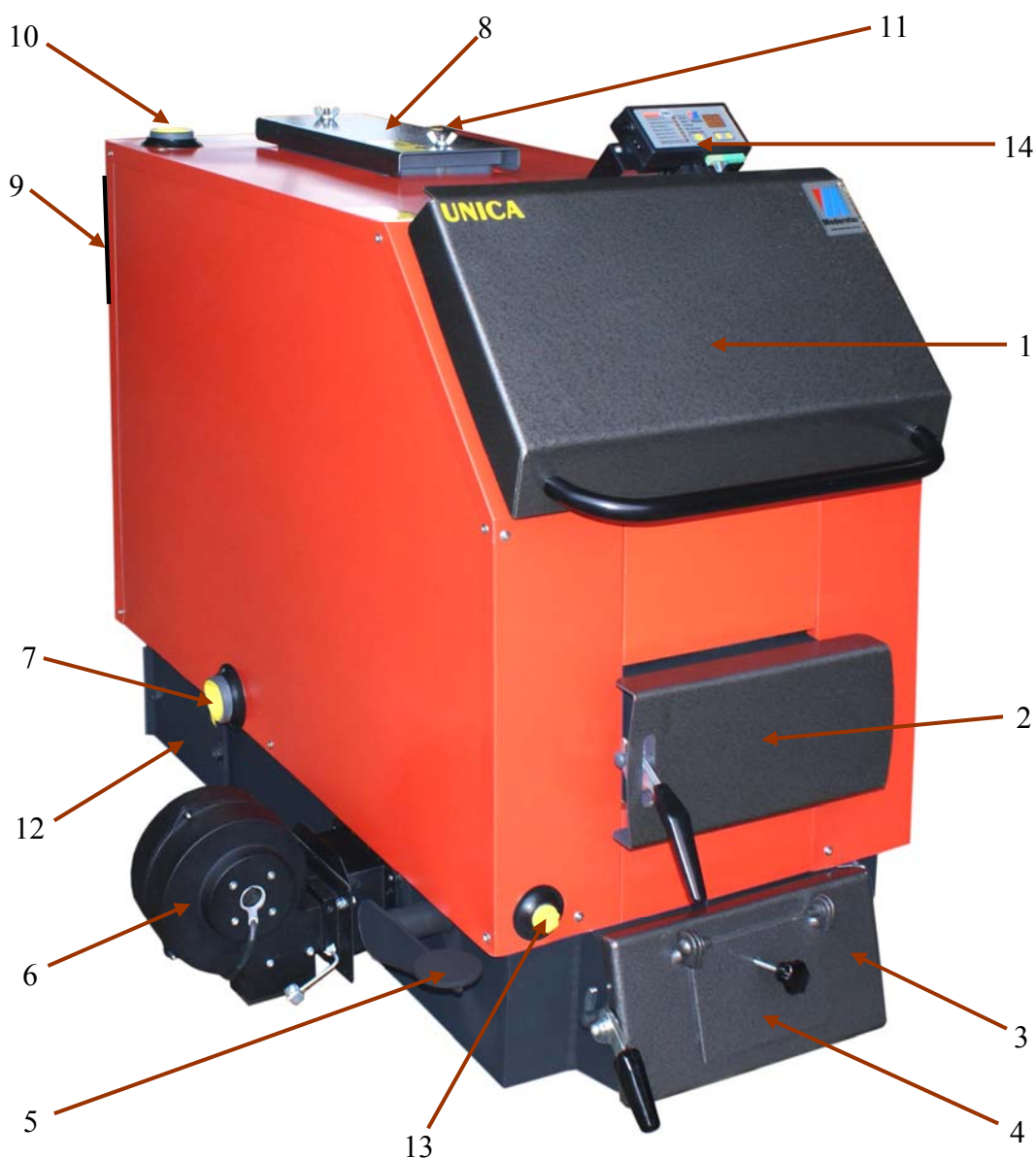
Рабочее давление – 1.5 бара

КПД (для ручной подачи):

Для дерева – 78.7%

Для угля – 80%

Минимальная температура топочных газов – 150° С



1. Засыпная дверка
2. Дверцы колосниковой решетки
3. Дверцы поддувала
4. Заслонка воздуха
5. Рычаг подвижной решетки
6. Вентилятор
7. Труба возврата
8. Крышка люка для прочистки
9. Дымоходная труба
10. Труба нагрева воды
11. Муфта G $\frac{1}{2}$ термометра
12. Крышка люка прочистки поддувала
13. Муфта G $\frac{1}{2}$ пропускного клапана
14. Контроллер

*Рис.1 Котел MODERATOR UNICA с дополнительным оборудованием
– описание главных деталей.*

2.2. Котельная

Котельная должна соответствовать требованиям PN-87/B-02411. Вот самые главные из них:

- Огнеупорное основание пола
- Стальные или деревянные двери, обитые листовым железом, открываемые наружу
- вентиляционное отверстие 21x21 см нижней части котельной
- вытяжное отверстие минимум 14x14 см в верхней части котельной

Оборудование:

- водоразборный кран
- сточный люк
- слив



Запрещается применять механическую вентиляцию

2.3. Установка котла

Монтаж котла должен осуществляться специалистом с соответствующей квалификацией и опытом (мы рекомендуем использовать помощь представительских центров, где инсталляторы прошли обучение в ООО Moderator). Нарушение правил установки может привести к преждевременному износу котла, угрожать пожаром или может привести к взрыву.

Котел поставляется в собранном виде. Котел может быть установлен прямо на полу с наклоном около 1 градуса в направлении передней стены (самой высокой точкой котла после установки должно быть место при водонагревающей трубе.) При установке котла надо обеспечить доступ к нему таким образом, чтобы стенки котельного помещения не мешали засыпанию топлива, очистке топочной камеры, а также доступу к боковому очистному люку и к вентилятору.

2.4. Подключение к дымоходу

Дымовой коллектор надо встроить непосредственно в дымоход, и после установки уплотнить на стыке: стальной лист дымового коллектора – кирпичь трубы. Нужно обеспечить доступ к очесным люкам, расположенных на боковых стенах дымового коллектора чтобы чистить задние части котла.

Выход дымохода должен находится на 75 см над крышей. Квадратные или прямоугольные дымоходы должны быть изготовлены из обожженного кирпича; круглые (как правило, стальные), должны быть заизолированы на всю высоту 5-сантиметровым слоем минеральной ваты.

При установке дымового коллектора следует обратить внимание на рычаг шибера (это необходимо, чтобы обеспечить место для ее исправного открывания и закрывания).



Помните, что продукты сгорания выходящие к дымоходу горячие, следовательно рычаг шибера нагреется. При пользовании шибером всегда одевай защитные перчатки.

Рекомендованные разрезы дымовых труб

Мощность кВт	дымоход квадратный см x см	дымоход прямоугольный см x см	дымоход круглый диаметр (см)	высота (м)
до 15	18 x 18	14 x 27	18	6 ч 8
				1

20 ч 32	20 x 20	14 x 27	24	8 ч 10
40 ч 50	25 x 25	-	28	8 ч 10
60 ч 150	30 x 30	-	35	8 ч 10

2.5. Подключение котла к отопительной системе

Котел было сделано в универсальной версии, которая позволяет использовать различные варианты соединения. Надо помнить о том, что неиспользованные отверстия перекрыть.

Котел будет правильно работать, если температура в камере сгорания достаточно высока, а это значит, что вода (на выходе из котла) должна иметь температуру 70-80° С, а возвращаться не менее 55 ° С. Такие параметры будут защищать котел от низкотемпературной коррозии материала.

Котлы имеют резьбовые соединения портов нагревания воды и обменной воды G1 ½ (6-24 кВт) и G2 (48кВт). Скручивание портов с оборудованием должно быть сделано с помощью соответствующих соединений. Для правильного подключение котла надо установить все аксессуары, показанные на рисунке 1. В случае отказа от вариантов, установочные отверстия перекрыть.

Подключить водоснабжения с сети через клапан G½ (13 на рисунке 1) с помощью гибкого шланга, который после наполнения водного резервуара нужно отсоединить. Во время наполнения открыть все дренажные устройства вдоль оборудования и постепенно закрывать их до момента перелива воды в переливной трубе расширительного бака. Оборудование, которые работают без потерь могут использовать необработанную воду, если ее жесткость не превышает 10п. В противном случае, надо проводить процесс обработки воды. Смонтировать оборудование котла (бакелитные рукоятки и накладки).

Для обеспечения надлежащего функционирования котла производитель рекомендует установку четырехходового клапана или теплового аккумулятора. (Рис. 2)

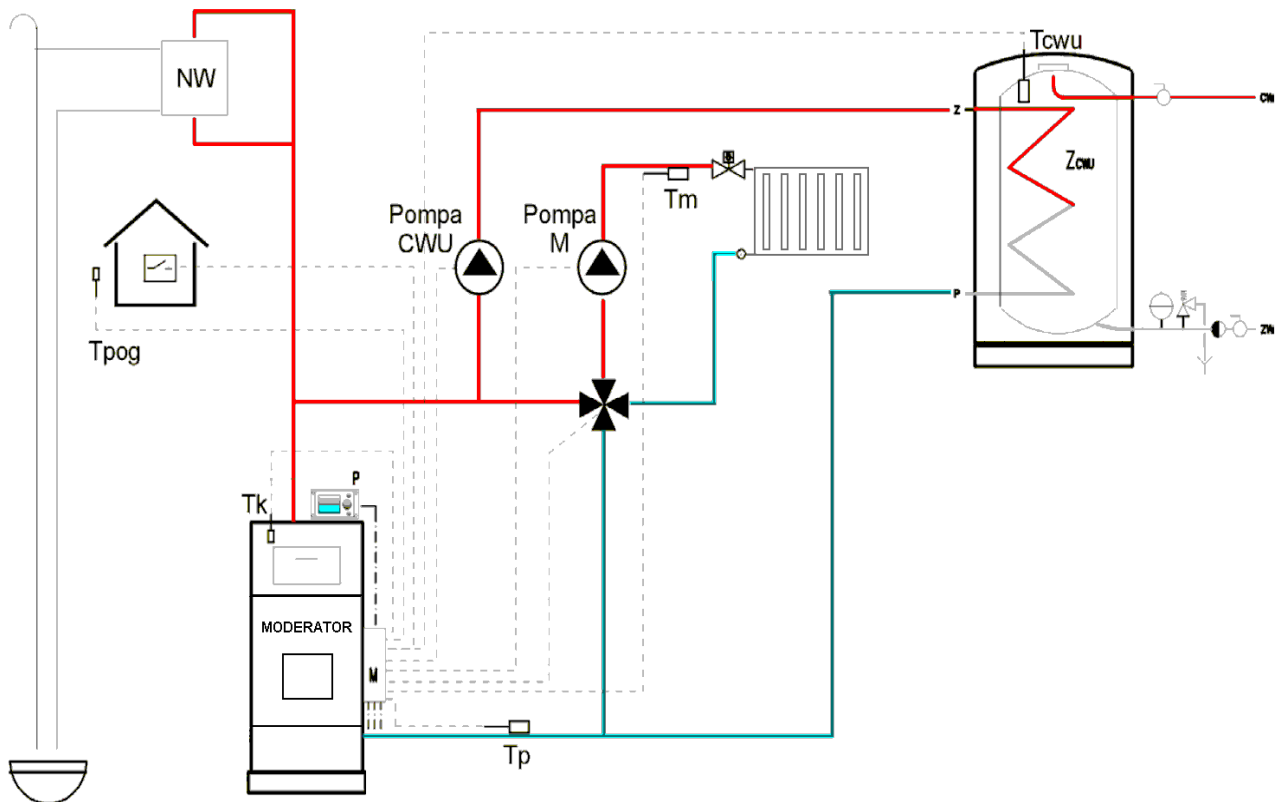
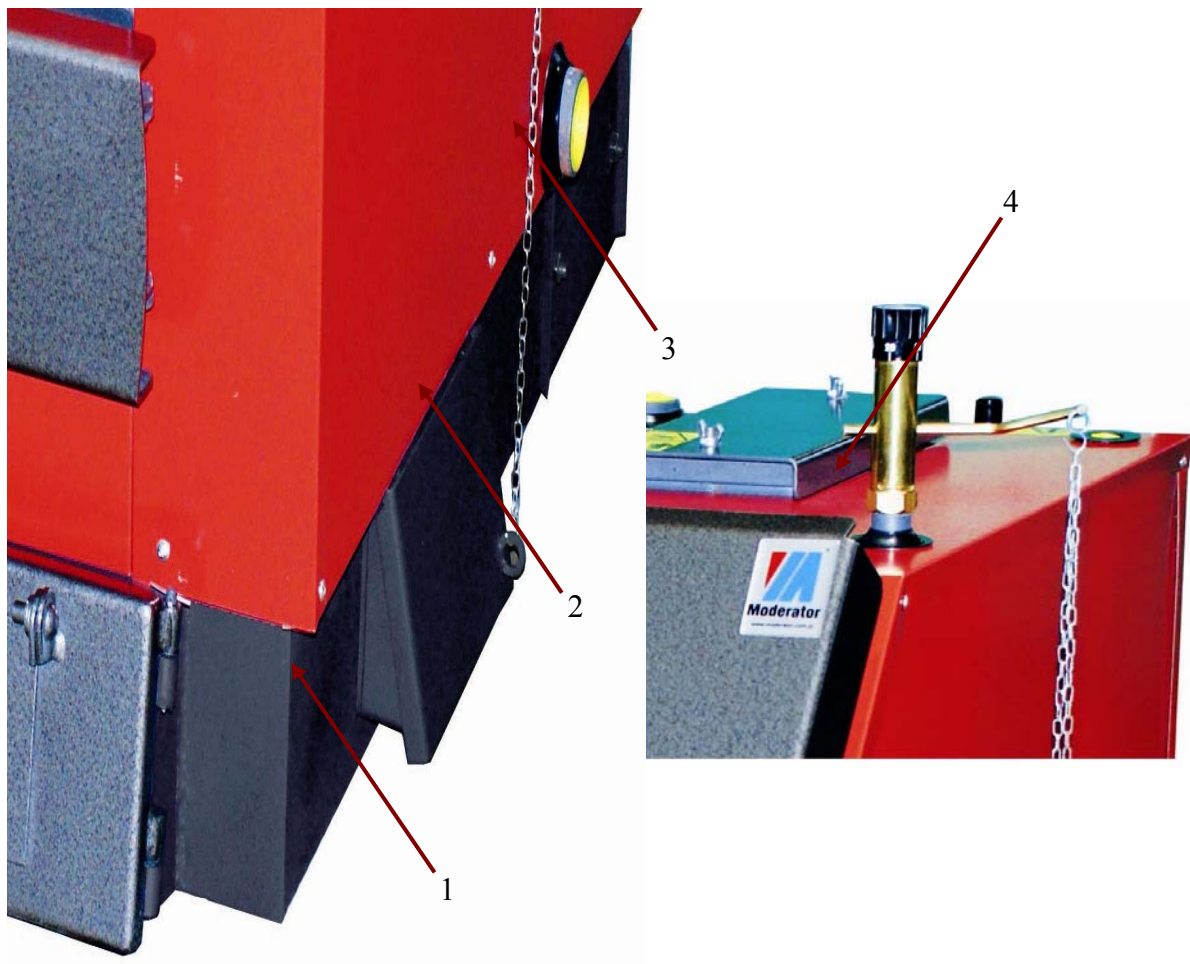


Рис.2. Пример установки с четырехходового клапана

Если потребитель монтирует версию с регулированием тяги, он должен смонтировать специальный связной в стороне поддувала (зольника). Связной монтируется в те же отверстия, что и вентилятор при подачи воздуха. Расположенна на передней дверцы поддувала (зольника) заслонка не работает с регулятором тяги (Рис.3)



1. Крышка поддувала
2. Цепочка регулятора тяги
3. Муфта G $\frac{1}{2}$ возврата
4. Регулятор тяги G $\frac{1}{2}$

Рис.3. Заслонка (связной), регулирование тяги.

2.6. Предохранение оборудования, открытая система

Котлы типа Moderator, работающих в открытых системах ц.о., должны быть подключены в соответствии с требованиями стандарта PN-91/B-

02413, согласно которым избыток тепла в виде водяного пара должен быть отведен через открытое соединение (RP сливная труба) в атмосферу.

Требования по установке:

- расширительный бак вместимостью не менее 4% водного резервуара

форма: цилиндрический типа А согласно стандарту PN-91/B-02413-1-2

прямоугольный типа В согласно 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 60 кВт

- водосборная труба RW с внутренним диаметром 25 мм

- труба перелива RP внутренний диаметр как RW и RB

- циркуляционная труба RC с внутренним диаметром 20 мм

- дренажная труба RO и сигнализационная труба с внутренними диаметрами 15 мм

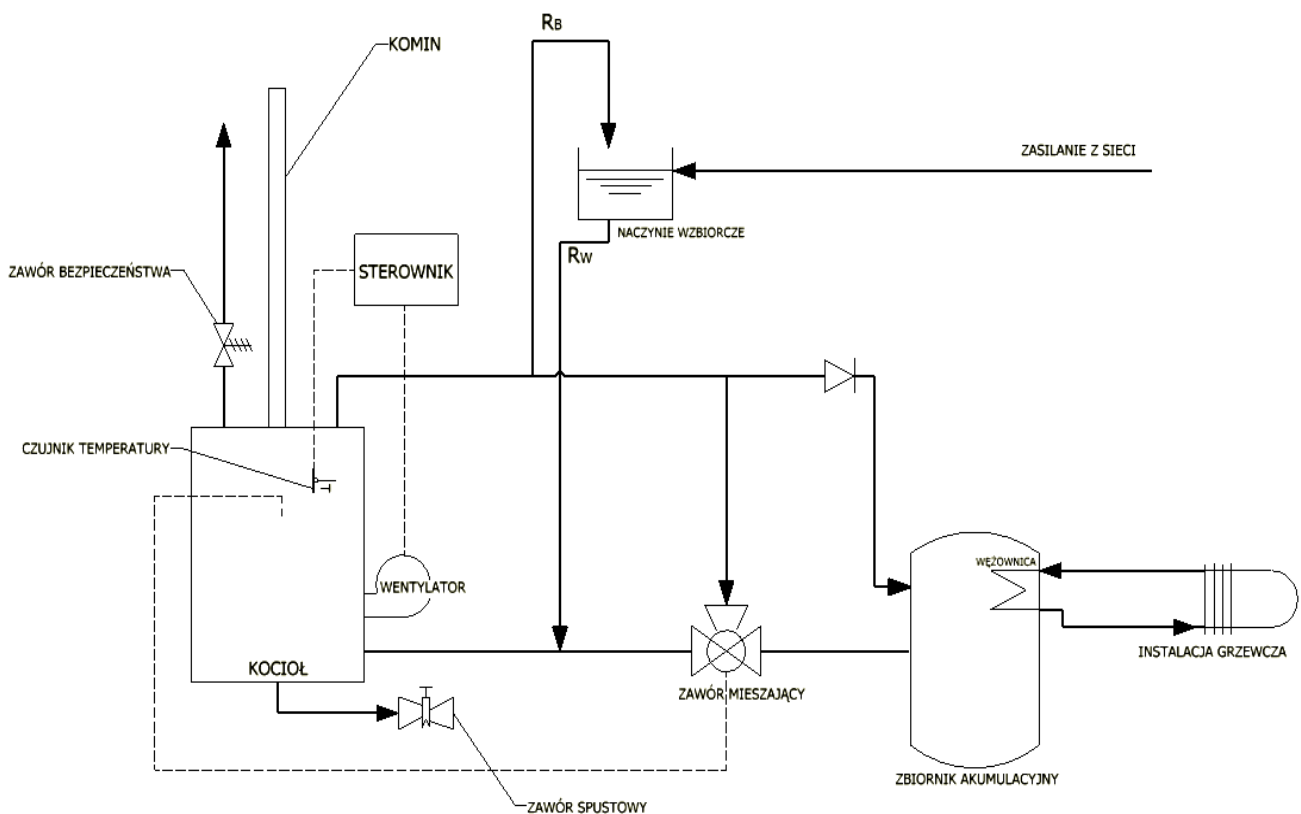


Рис.4. Схема защиты отопительной системы для котлов работающих в открытых системах ц.о.



На трубах RB, RW и RO нельзя устанавливать арматуры, которые допускают полное или частичное закрытия протекания воды. Оборудование и предохраняющие трубы должны быть защищены от замерзания.

3. Работа котла

3.1. Растопка котла

Растопка в холодном котле должна начаться после убеждения, что система является плотной и правильно заполнена водой.

Нужно приоткрыть дверцы поддувала(или откройте дроссельную заслонку на дверцах поддувала). Растопку проводить сухой древесиной в течении около 1,5 часа, достигая постепенно температуры 80⁰С. Первую растопку предлагаем без использования системы приточной вентиляции, регулируя поток воздуха приоткрыванием дверец поддувала(или дроссельной заслонкой), принимая во внимание присоединение насоса после превышения температуры 40⁰С (в последующей эксплуатации при использовании системы приточной вентиляции насос, соединенный с контроллером включается автоматически.) **ВНИМАНИЕ!** В течение 3 ÷ 4 дней рекомендуется непрерывное горение котла при температуре воды 70 ÷ 80⁰ С. Последующие растопки котла могут происходить на основе программирования работы котла на электронном контроллере, в соответствии с правилами, изложенными в инструкции для контроллера. При растопке не разрешается заполнять всю камеру сгорания (дерево 50% заполнения, уголь, не более 20%).

3.2. Топка в котле

При нормальной эксплуатации котла надо периодически проверять и дополнять запас топлива. Для поддержания стабильной температуры воды, следует:

- использовать топливо с влажностью до 30%
- если влажность топлива больше, надо топливо сушить или мешать с сухим, имея в виду, что чем смесь влажнее, тем меньше должна быть доза и меньше избыток воздуха
- используя топливо с различной степенью роздробленности следует его засыпать попеременно (топливо с большой роздробленностью уже раскаленное в камере сгорания дополнить топливом менее измельченным

например, опилками. Если засыпать топливо в обратном порядке, то мелкое топливо россыпится через роствеек)

- на сколько это возможно, избегать открытия засыпного люка в момент растопки и в фазе возрастания температуры в котле



Внимание: стоит избегать сжигание размельченного топлива, в котором количество пыли превышает 5%. Соблюдайте особую осторожность при горении очень сухих опилок (влажность до 10%), избегать их сильной трамбовки в топочной камере. После засыпания опилок следует оставлять свободное пространство в задней части топочной камеры, что позволяет доступ воздуха. Не выполнение этих требований, может привести к возврату газов из топочной камеры во время внезапного открытия засыпных дверок. (Открытие засыпных дверок может привести к резкому увеличению количества воздуха в топочной камере и взрывоопасному сжиганию пыли.) Во время работы котла с системой наддува запрещается открывать засыпную дверку во время работы вентилятора. Перед пополнением топлива, нужно отключить контроллер.

- регулировку производительности котла и, следовательно, температуры питательной воды необходимо производить с помощью изменения положения заслонки (или регулируемой щели дверок поддувала) и, эвантуального поперечного сечения выходного отверстия топочных газов в дымовом коллекторе. При работе котла с системой приточной вентиляции заслонка должна быть закрыта.

3.3. Чистка котла и дымовой трубы

Чистка котла осуществляется при понижении температуры воды и слабеющим излучением поддувала. Пепел убирать при слабом огне.

Для экономии топлива должны быть чистыми внутренние камеры котла а также пространство между ними. Признаком необходимости чистки является падение тяги в дымоходе. Недостаток воздуха приводит к дымлению котла.

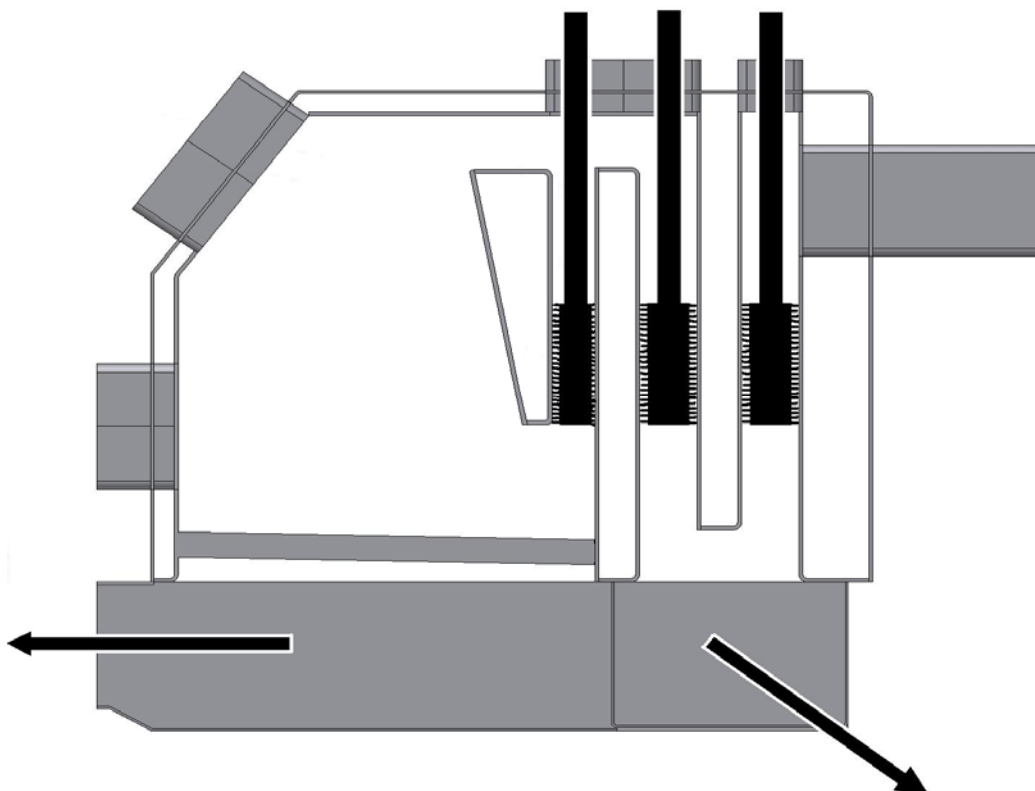


Рис.5

Схема чистки котла.

Чистку выполняй в погасшем котле.

При сильном загрязнении котла разрешается использовать химические средства для удаления котельного нагара, но только те, которые допущены к продаже (со знаком СЕ и инструкцией по эксплуатации).



Продукты згорания, отходящие от засоренного дымохода опасны. Дымоход и соединительный элемент нужно содержать в чистоте; они должны чиститься перед каждым отопительным сезоном.

На боковых стенах шиберы помещены окна прочистки, что дает доступ к чистке. Из-за высокой температуры поверхности открытие этих очистных камер (и очистка), должны осуществляться после погашения котла.

3.4. Программная остановка котла

После догорания топлива открыть все двери и максимально открыть перегородку в дымовом коллекторе. Удалите золу, вычистить котел.

Запрещается сливать циркуляционную воду. Время охлаждения котла должна быть равна времени растопки.

3.5. Аварийная остановка котла

В случае аварийных ситуаций, таких как: превышение температуры воды 100⁰С, трещины запчастей оборудования, потеря резервуара воды, выход из строя контрольно-измерительного и предохранительного оборудования, и резкое увеличение давления надо:

- устранить топлива из ростверка и перенести за пределы котла
- снизить температуру циркуляционной воды путем введение в резервуар холодной воды, как при наполнении
- максимально открыть заслонку дымового коллеутора (если имеется).

Просим помнить, что аварийная ситуация может быть скорее всего летом, когда нагревается только теплая техническая вода. Предвидя такие ситуации, стоит рассмотреть возможность установки аккумулятора тепла, способного взять излишек тепловой энергии, неизбежно возникающий в таких ситуациях.



Запрещается поливать раскаленное топливо водой.

4. Неисправности в работе котла

Вид неисправности	Причина	Способ устранения
Котел дымит, в камере выступает коричневая жидкость	Отсутствие тяги	Герметически обложить кладкой вход дымового коллектора в дымоходный трубопровод
	Маленький разрез дымохода Маленькая высота дымохода	Увеличить дымоходное отверстие, нп. Снести простенок с соседним вентиляционным каналом (хотя бы 2м от основы MODERATORA, увеличить высоту дымохода до мин. 2м
	Вторая печь (нп. кухонная) Установлена на том же дымоходном канале.	Уплотнить выход с печи до дымоходного канала, препятствуя всасыванию холодного воздуха

	Препятствия в дымоходном канале	Почистить дымоходный канал, зажечь сухой древесиной через период 2 дня в темп. мин. 70°C
	Частое употребление мокрого топлива	Зажечь сухой древесиной
В камере выступает коричневая жидкость	Очень низкая температура возврата	Поднять температуру на возврате до рекомендационных 55°C. Установить сместительный клапан.
Очень быстрое сгорание топлива несмотря на закрытые двери	Очень большой разрез дымохода	Надо применить шибер

5. Условия безопасной эксплуатации

Одним из основных условий для безопасной работы котла является его соответствующая установка и установка предохранительных устройств в соответствии с польскими стандартами. Для обеспечения безопасных условий обслуживания котла необходимо придерживаться следующих правил:

- пользоваться перчатками и защитными очками
- не блокировать засыпных люков и дверок поддувала
- чистку колосниковой решетки осуществлять при помощи рычага поддувала
- использовать переносные лампы с напряжением 24 V
- поддерживать постоянный порядок в котельной
- обеспечить хорошее состояние котла и связанной с ним отопительной системы
- В зимнее время постараться не делать перерывов на отопление



При подозрении о возможности замерзания воды в оборудовании необходимо проверить пропускную способность предохранительных труб. Введенная в отопительную проводку вода должна вернуться через переливную труб из расширительного бачка. В отсутствие пропускной способности запрещена растопка котла, а в ходе его эксплуатации действовать, как в случае аварийной остановки котла (см. 3.5.)



Запрещается:

- заливать водой топку котла
- разжигание котла с помощью легко-воспламеняющих средств



После окончания отопительного сезона (месяца IV÷IX) нужно сохранять особенную осторожность при использовании котла только для подогрева теплой воды для пользования. Мощность котла будет слишком высока по отношению к возможности его получения через бойлер нужно будет засыпать меньше топлива, чем во время обычной топки в зимнее время и наблюдать за термометром.

Если температура поднимается выше 80°C нужно обязательно открыть запорный клапан и выпустить горячую воду в систему ц.о., а так же закрыть шибер (выключить вентилятор). Если это возможно, открыть краны в доме с горячей водой (например, в ванной), и выпустить горячую воду.

6. Техническое обслуживание и ремонт

Техническое обслуживание котла в отопительный сезон состоит из периодической очистки. После отопительного сезона котел следует тщательно очистить, внутренние поверхности смазать специальным маслом.

7. Утилизация

При правильной эксплуатации котел будет работать безаварийно около 15 лет. По истечении этого срока дальнейшая эксплуатация может быть экономически не оправдана. Котел изготовлен из материалов, которые могут полностью быть пущены во вторичный оборот. Лучше всего передать котел в фирму, которая занимается утилизацией или разборкой машин.

8. Система подачи воздуха

В котлах мощностью 6 ÷ 48 кВт с ручной подачей топлива сгорание происходит с участием воздуха, поступающего в камеру сгорания через механическую заслонку. Для повышения эффективности, при таком виде сгорания, надо установить систему подачи воздуха. Это дополнительное оборудование котла. Монтаж в месте, указанном производителем. Вид котла с системой подачи воздуха представляет рис. 6.



Рис. 6 Вид котла с установленной системой подачи воздуха.

В состав системы подачи воздуха входит:

1. Электрический контроллер
2. Измерительный люк температурного датчика (находящийся под контроллером)
3. Кабель, соединяющий воздуходувку с контроллером, который был в оборудовании котла прикрепленный к боковой стене.
4. Воздуходувка.

Монтаж системы подачи воздуха:

- 1) Прикрутить контроллер (1) к находящейся в комплекте основе.
- 2) Контроллер вместе с основой прикрепить к котлу винтами, расположенным в верхней части котла, возле муфты G ½.
- 3) Установить измерительный люк в муфте G½.
- 4) Разместить температурный датчик в измерительном люке.
- 5) Прикрутить воздуходувку (4) к отверстию, расположенному в боковой стене зольника, на входе воздуха направленного в левую сторону.
- 6) Соединить воздуходувку с контроллером с помощью провода.

Система подачи воздуха поставляется в разобранном виде и идет как дополнительное оборудование. Если при покупке Вы не решились на его установку, это возможно потом. Просим про контакт с отделом продаж.

9. Технические характеристики котла

Описание	Мощность котла (кВт)				
	6	12	18	24	48
Требуемая тяга (мБар)	0,2	0,2	0,25	0,25	0,25
Объем воды (л)	29	43	50	90	175
Температура топочных газов (°C) <i>Для номинальной мощности</i>					
- дерево	165	165	165	165	190
- уголь	175	175	175	175	178
<i>Для минимальной мощности (Q_{min})</i>					
- дерево	129	129	129	155	170
- уголь	125	125	125	150	150
Поток массы топочных газов <i>Для номинальной мощности (Q кг/с)</i>					
- дерево	-	0,023	0,030	0,040	0,062
- уголь	-	0,021	0,026	0,034	0,058
<i>Для минимальной мощности (Q_{min} кг/с)</i>					
- дерево	-	0,007	0,009	0,012	0,019
- уголь	-	0,006	0,008	0,010	0,017
Напор воды (мБар)	0,45	0,55	1,0	1,3	2,5
Вид котла	3	3	3	3	3
Рекомендуемая минимальная емкость бака аккумулятора (л)	-	-	350	450	1000

10. Представители сервиса фирмы „MODERATOR”

1/ Воеводство дольносленске Олесница** - Хенрык Борута / Марек Мельчарек

тел. 604/406-519 604/575-589

2/ Воеводство кувявско-поморске Накло /Нотец*** - Валдемар Балиняк

тел. 697/099-266

3/ Воеводство любельске Хрубешув** - Януш Новосад / Кшиштоф Градз

тел. 84/697-00-03 604/059-640

4/ Воеводство любельске Янув Любельски** - Анджей Круль /Томаш Круль

тел. 15/872-23-55 603/649-424

5/ Воеводство любельске Пулавы** - Юзеф Грела / Дариушь Грела

тел. 506/038-374 504/372-029

6/ Воеводство лодзке Ласк** - Роман Штама

тел. 602/221-425

7/ Воеводство лодзке Рава Мазовецка*** - Ян Липес

тел. 46/814-43-84 , 603/112-332

8/ Воеводство малопольске Новый Сонч* - Яцек Бротон

тел. 606/222-104

9/ Воеводство мазовецке Стердин*** - Томаш Мархель

тел. 504/038-084

10/ Воеводство подкарпацке Ярослав** - Бронислав Костецки

тел. 16/624-28-00 , 600/874-031

11/ Воеводство варминско-мазурске Кентшин** - Томаш Грабовски

тел. 504/607-061

12/ Воеводство варминско-мазурске Шчытно* - Веслав Вечоркевич

тел. 600/805-282

13/ Воеводство велкопольске Закшево* - Леон Гроховски

тел. 604/276-320

14/ Воеводство заходнепоморске Кошалин** - Едмунд Залевски

тел. 606/611-421

*сервис делает только гарантийный ремонт и послегарантийный котлов ц.о..

** сервис делает только гарантийный ремонт и послегарантийный котлов ц.о.. а так же выполняет первые запуски оборудования

***сервис делает только первые запуски оборудования