



Год основания 1978

# Логика

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОБОГРЕВАТЕЛЬНЫЕ УСТРОЙСТВА

для жилищно-коммунального  
хозяйства



### Советуемое топливо:

Для котлов Логика советуется каменный уголь с небольшой или средней спекаемостью, пламенный или газово-пламенный, класса О или К, угольная пыль класса Ш или С, альтернативно древесина.

<b>Содержание</b>	1 Вступление	5 Монтаж котла и требования
	2 Предназначение котлов	6 Эксплуатация
	3 Структура и технические данные	7 Консервация
	4 Безопасность	8 Проблемы и их решение

### ГЛАВНЫЙ ОФИС

#### ООО ЦХТ

Илино 20 Б, 09-100 Плоньск, Польша

тел. +48 601 258 536

Почтовый адрес компании:  
ул. Жемесьльница 11, 09-100 Плоньск, Польша  
тел. +48 23 662 60 01,  
факс +48 23 662 69 13

#### сервис

тел. +48 601 258 278  
тел. +48 605 580 079  
тел. +48 605 580 078  
serwis@cichewicz.com



наши котлы мы производим  
соблюдая требования:



EN ISO 9001:2000  
6896/28/100

*Прежде, чем начать подключение и эксплуатацию  
Устройства, просим бдительно ознакомиться с документацией.*

**www.cht-heating.com**

**С НАМИ ОТАПЛИВАТЬ – ДЕНЬГИ ЭКОНОМИТЬ!**

## Вступление

Благодарим Вас за доверие, оказанное фирме ООО ЦХТ покупая наше оборудование. Мы уверены, что оно будет долгие годы безопасно служить Вам дешевым и безошибочным источником тепла.

Типовой ряд Логика советуется пользователям нуждающимся в современных решениях в области сжигания твердого топлива.

Бдительное ознакомление с этим руководством по эксплуатации, в котором мы захватили основные информации по структуре, установке и способах использования наших изделий, даст Вам возможность многолетней и безопасной эксплуатации котла.

## Предназначение котлов Логика

Котлы типа Логика предназначены для подогрева воды в инсталляциях ц.о., которых расчетная температура питания не превышает 85°C. Их используют в инсталляциях ц.о. жилых и общественных домов, а также коммерческих зданий. Котлы можно устанавливать как в современных, так и традиционных отопительных системах.

**Котлы типа Логика можно использовать только в разомкнутых системах отопления согласно стандарту PN-91/B-02413. «Отопление и теплофикация. Защита инсталляций отопления воды разомкнутых систем», в искусственной или естественной циркуляции.**

**Все работы связанные с оснащением котельной, способа монтажа котла и его эксплуатации должны быть сделаны соблюдая действующие нормы и правила.**

### Используемое топливо:

Для котлов Логика советуется каменный уголь, с небольшой или средней спекаемостью, пламенный или газово-пламенный, класса О или К, угольная пыль класса Ш или С.

### Альтернативно:

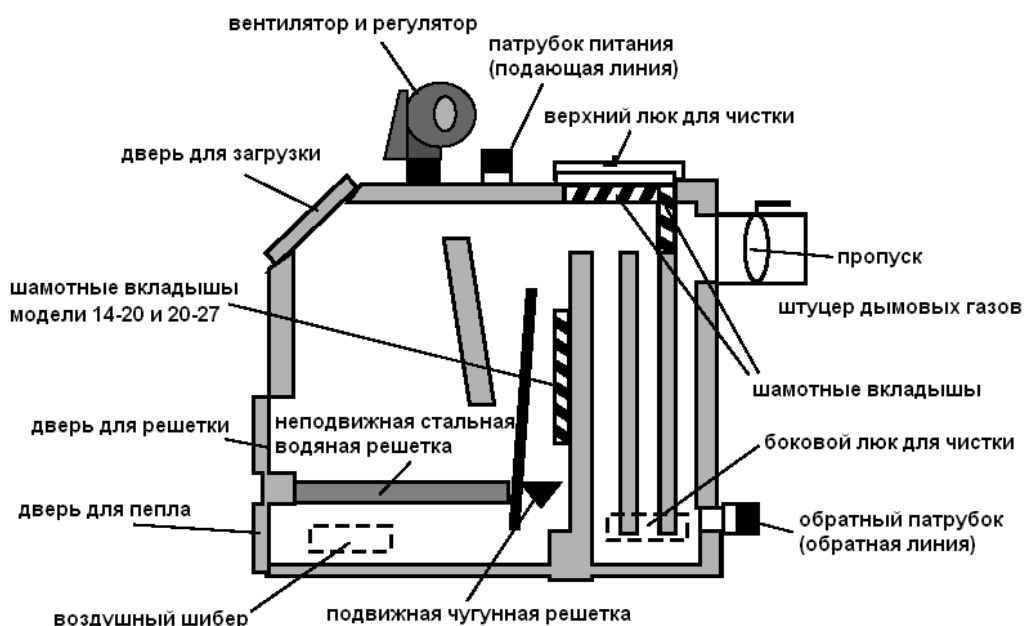
Древесина лиственных деревьев с большей твердостью, таких как: дуб, бук, акация, ясень или граб. Это может также быть более мягкая древесина, из: березы или тополи.

Как вариант можем дополнительно использовать полена хвойных деревьев. Однако, в таком случае необходимо обратить внимание на более скорое загрязнение внутренних стен котла, что в последствии ведет к более частой очистке.

Влажность древесины не должна быть выше чем 20%

## Структура и технические данные

Рис. Структура котла Логика



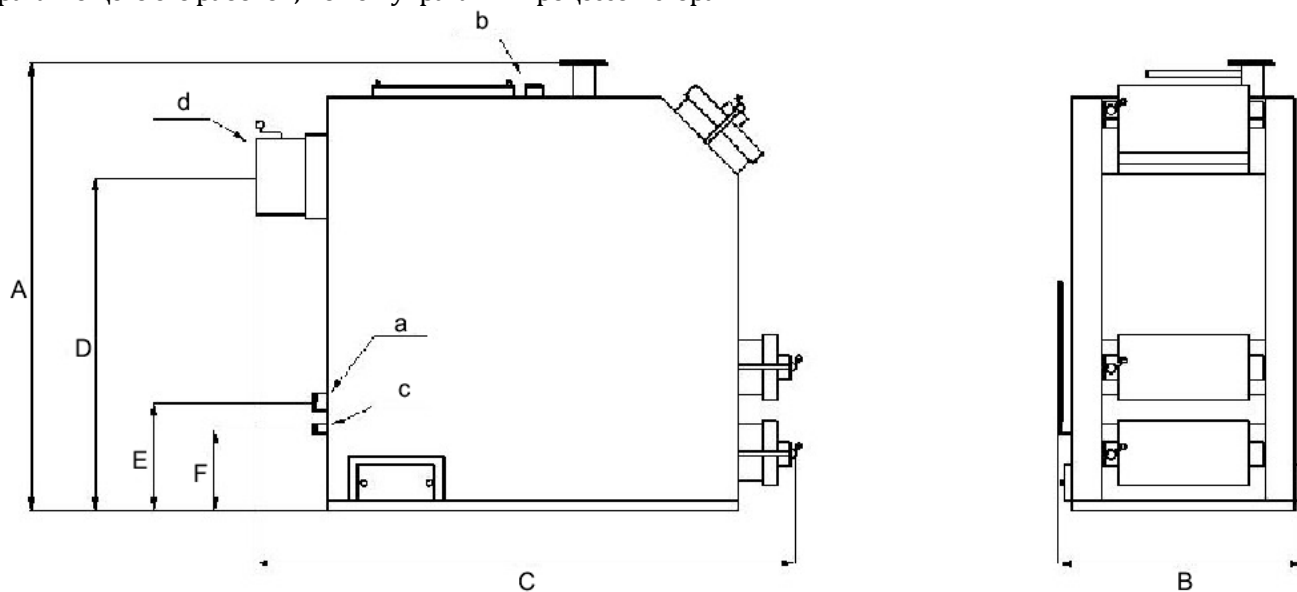
Котел с верхним и нижним сгоранием, термоизолирован, в стандартном оборудовании снабжен контрольной панелью соединенной с системой наддува. Котел имеет корпус заваренный аттестованными котловыми сталями и водяную неподвижную решетку, которая заканчивается в камере сгорания подвижной чугунной решеткой. Конвекционная часть, сделана из специального типа каналов, заканчивается сверху и снизу отверстиями для очистки котла. В моделях 14-20 и 20-27 камера сгорания частично обложена шамотным материалом.

Котел имеет уникальное решение системы наддува воздуха через многие нагнетательные сопла размещенные в камере сгорания.

Котел снабжен пропуском для регуляции трубовой тяги.

По умолчанию рычаг подвижной решетки, а также патрубки: питания и обратный - для питания и слива воды ис котла, находятся справа стороны.

Благодаря использованию вентилятора с переменной скоростью вращения и микропроцессора управляющего его работой, можем управлять процессом сгорания.



Логика	14-20	20-27	30-38	50-58	70-78	100-110
<b>A</b>	1080	1080	1265	1420	1470	1470
<b>B</b>	600	640	680	730	820	920
<b>C</b>	1300	1300	1390	1530	1810	1810
<b>D</b>	810	810	1000	1100	1140	1140
<b>E</b>	260	260	250	250	250	250
<b>F</b>	220	220	230	230	230	230
<b>a</b>	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"
<b>b</b>	1 1/2"	2"	2"	2"	2"	2"
<b>c</b>	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
<b>d</b>	180	180	195	245	290	290

Таблица с техническими данными Логика.

МОДЕЛЬ КОТЛА		Логика 14-20	Логика 20-27	Логика 30-38	Логика 50-58	Логика 70-78	Логика 100-110
мощность котла	кВт	14-20	20-27	30-38	50-58	70-78	100-110
топливо		каменный уголь, с небольшой или средней спекаемостью, пламенный или газово-пламенный, класса О или К, угольная пыль класса Ш или С, альтернативно древесина с влажностью до 25%, но тогда производитель не гарантирует достижения номинальной мощности котла					
КПД	%	78,6-81,3					
водосодержание	ДМ <sup>3</sup>	80	95	110	140	180	250
допускаемое давление	бар	2					
мин. температура питания	°С	55					
макс. температура питания	°С	85					
темп. выхлопных газов	°С	> 190					
требуемая тяга трубы	Па	20	20	20	25	25	25-30
советуемая мин. высота трубы	м	8	8	8	8-10	10	10
советуемый диаметр трубы	см <sup>2</sup>	400	400	400	600	600	800
объем камеры загрузки	дм <sup>3</sup>	50	60	120	200	290	380
вес	кг	300	350	410	730	980	1500
энергопотребление	кВт	0,08-0,115	0,08-0,115	0,08-0,140	0,08-0,140	0,160-0,280	0,160-0,280
энергопотребление	кВт	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002

4

## Безопасность

В котлах Логика используются новейшие решения по сжиганию твердого топлива. Для того, чтобы безопасно использовать приобретенный Вами продукт, Вам необходимо тщательно ознакомиться с этой инструкцией и строго поступать по ее указаниям.



Изделие Логика использует электрическое питание 230В. Неправильный монтаж или ремонт могут вызвать опасное для жизни поражение электрическим током.

5

## Монтаж котла и требования

### Общая рекомендация.

Здание котельной, в котором будет проводиться установка котла, должна соответствовать требованиям местных стандартов (в Польше это Стандарт PN-87/B-02411).



**Котел на твердом топливе должен быть установленным в соответствии с действующими стандартами и правовыми нормами.** Изменения, нанесенные незаконно в механической или электрической конструкции котла будут считаться как нарушение гарантии, что будет следовать в ее немедленной потере.

Обогревающая система должна быть установлена с учетом нижеследующего:

- а) Котел должен быть поставлен в защищенной открытой системе.
- б) Котел должен находиться в безопасном расстоянии от легкосгораемых материалов.
- в) Электрическое питание котла 230/50Hz, электрическое подключение должно быть совершено соблюдая действующие нормы человеком, имеющим конкретную лицензию.
- г) Подключение котла к трубе должно осуществляться согласно действующим нормам и рекомендациям производителя.

### Возможности размещения котла

Размещение котла должно соответствовать действующими правилами противопожарной безопасности:

- Необходимо разместить котел на несгораемом основании
- Место, на котором будет находиться котел, должно быть изолировано несгораемой изолирующей прокладкой, которая будет шириной не менее чем на 20 мм больше, чем внешний размер котла
- Если котел находится в подвале, постамент, на котором найдется устройство, должен быть не ниже, чем на 50 мм сверх уровня основания. Котел должен стоять в вертикальной позиции. Котел надо тщательно выровнять горизонтально.

Безопасное расстояние от легкосгораемых материалов.



- Во время установки и использования котла надо соблюдать 200 мм дистанцию от среднесгораемых материалов.
- Во время установки и использования котла надо соблюдать 400 мм дистанцию от особо легкосгораемых материалов С (бумага, древесина, пластмасса, итп.).
- Если воспламеняемость материалов очень большая, расстояния надо удвоить.

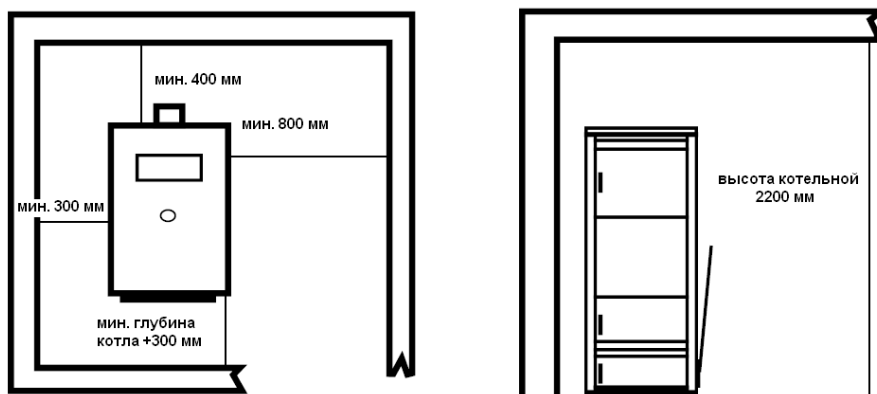
Таблица

Воспламеняемость материалов	
А ... негорючие	Асбест, камень, кирпич, керамическая плитка, обожженная глина, строительный раствор, штукатурка (без органических добавок)
В ... трудносгораемые	Гипсокартонные плиты, базальтовойлочные плиты, стекловолокно, плиты из материалов AKUMIN, IZOMIN, RAJOLIT, LIGNOS, VELOX, и HERAKLIT
С1 ... плохосгораемые	Бук, дуб, ламинированная древесина, войлок, плиты из материалов HOBREX, VERZALIT, UMAKART
С2 ... среднесгораемые	Пиния, лиственница, еловая древесина, ламинированные плиты из них
С3 ... легкосгораемые	Асфальт, картон, целлюлозные материалы, битумная бумага, древесноволокнистые плиты, пробка, полиуретан, полистирол, полипропилен, полиэтилен, тряпки из волокнистого материала для мытья полов.

Локализация котла должна учитывать проведение консервации и сервиса:

- 800 мм свободного пространства со стороны люка для чистки котла.
- Минимальное расстояние между задней стенкой котла а стеной котельной составляет 400 мм.
- Удобный доступ к гидравлическому, трубовому и электрическому (230 В/50Hz) подключению.

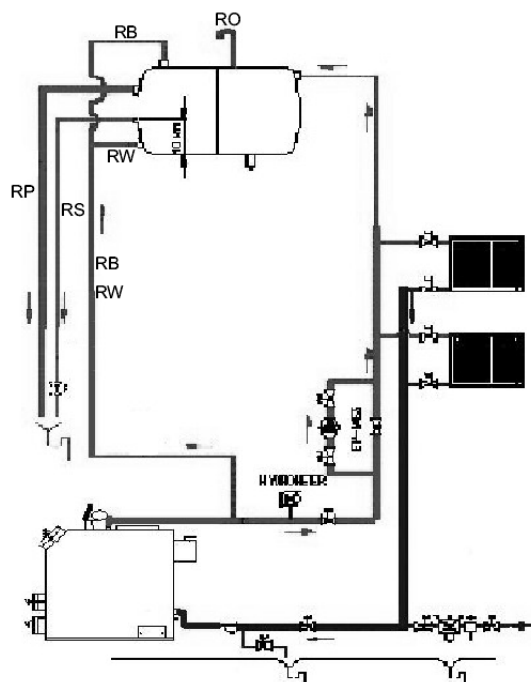
Рис. Расположение котла.



### Гидравлическое подключение.

Пример защиты инсталляции ц.о. с нижним разделом в открытой системе.

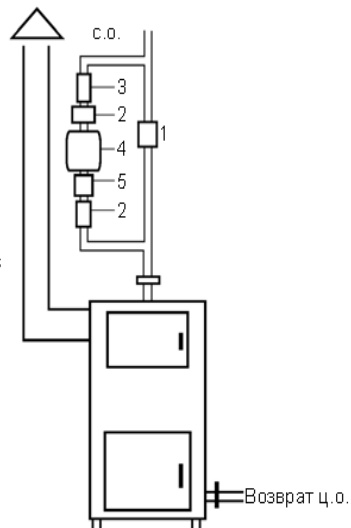
**Установленная система должна соблюдать требования правил и стандартов касающихся защиты водяных обогревательных устройств открытой системы и расширительных бачков открытой системы.**



### Блоковая схема инсталляции ц.о. в системе с циркуляционным насосом.

Описание:

- 1 – Дифференциальный клапан
- 2 – Шариковый запорный клапан
- 3 – Обратный клапан
- 4 – Циркуляционный насос
- 5 – Сетчатый фильтр



Гидравлический монтаж состоит в присоединении проводов подающей и обратной линии инсталляции к определенным патрубкам находящимся на котле.

Если мы устанавливаем котел в системе с насосом, надо обратить внимание на то, чтобы насос находился на обходе и чтобы поставить дифференциальный клапан.

Производитель советует также монтаж трехходового клапана для защиты котла перед возвращением воды со слишком низкой температурой.

Из-за защиты котла перед эффектом воды в котле, производитель советует также поддержание на котле минимальной темп. 55°C, а разница темп. питания и оборота

не должна быть выше, чем  $\Delta t=15K$ .

### Подключение петли охлаждения (вариант)

#### **Батарея охлаждения (петля охлаждения, теплообменник):**

Батарея охлаждения служит как защита системы перед перегревом в случае прорыва циркуляции (напр. отсутствие питания) и не может использоваться для приготовления хозяйственной воды. Батарея имеет питание и обратную линию. Обратную линию подключаем к сливу канализации, питание к холодной воде.

Технические данные батареи охлаждения:

- Минимальное давление питания для батареи охлаждения: 2 бар
- Максимальное рабочее давление: 6 бар
- Величина подключения: 1/2 " внешняя резьба

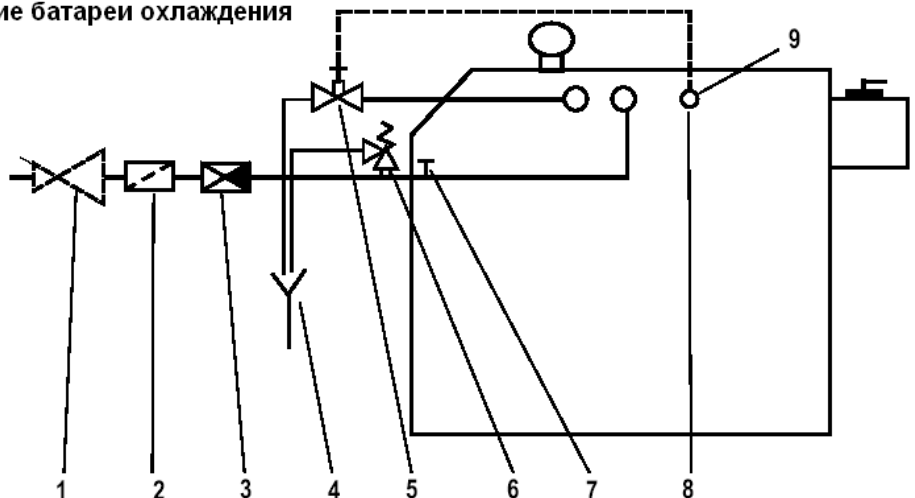
#### Монтаж батареи охлаждения

Если батарея охлаждения не встроена, нет возможности ее подключения.

Термическая защита слива, предохранительный клапан, возвратный клапан, а также воронка для очистки должны остаться доступными после монтажа. С целью проверки правильности работы необходимо, чтобы обратный клапан было видно, так что необходимо использовать воронку для очистки!

**Рис. Подключение батареи охлаждения**

- 1. Редукционный клапан (только при подключении питания к воде свыше 6 бар)
- 2. Фильтр
- 3. Возвратный клапан
- 4. Воронка для слива
- 5. Клапан термической защиты обратной линии (срабатывает при темп. ок. 100°C), напр. СЫР 3065
- 6. Предохранительный клапан
- 7. Воронка для очистки
- 8. Датчик термической защиты обратной линии (термического клапана)
- 9. Муфта для подключения клапана термической защиты обратной линии

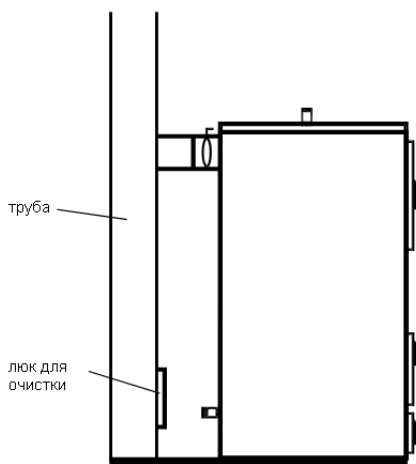


Минимальное давление питания батареи охлаждения: 2 бар

**Этой системы нельзя отсекать (закрывать) вручную.**

## **Подключение котла к трубе**

Рис. Подключение трубы.



Трубопроводы должны быть сделаны соблюдая действующие правила.

Элемент отвода выхлопных газов из котла в трубу называется штуцером. С целью уменьшения сопротивления потока дыма, этот элемент должен быть проведен по прямой линии, а все необходимые изменения этого пути – с помощью мягких изгибов. Учитывая температуру выхлопных газов, котлы могут устанавливаться в кирпичных трубопроводах с уравнивающими внутренними швами.

Сам провод для дыма – труба, должен начинаться с уровня пола котельной; выхлопные газы, выходящие из котла должны иметь возможность отскока. Около 30 см над полом должен находиться люк для очистки с непроницаемым затвором. Сечение должно напоминать квадрат из-за меньшего сопротивления потока дыма. Минимальное сечение трубы составляет 20 x 20 см. Кирпичная перегородка между трубой и стеной не должны быть

меньше, чем 12 см (половину ширины кирпича). Труба должна быть выведена выше крыши. Локализация устья трубы зависит от степени наклона крыши а также от степени его воспламеняемости. Трубы со скатом крыши наклоненным до 12° должны быть на 0,6 м выше конька. При скате крыши свыше 12° и при легкогораемой кровли труба должна быть на 0,6м выше конька, а при использовании трудногораемой или негораемой кровли устье трубы может быть на 0,3м выше конька.

Производитель советует также инсталляцию регулятора тяги, который, в присутствии слишком большого разрежения газов в трубе, открывается и засасывает воздух из котельной, а не из трубы, вызывая неконтролируемый рост температуры теплоносителя. Это устройство должно быть наставленное на данное значение в зависимости от мощности котла.

## **Вентиляция котельной.**

Согласно правилам все встроенные котельные должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию с целью обеспечения правильной работы котлов а также безопасности пользователей. Отличие приточной вентиляции или ее непроходимость является чаще всего причиной неправильной работы котла (дымный выхлоп, вода в котле, отличие возможности повышения температуры). Вытяжная вентиляция отводит из помещения использованный воздух и вредные дымы. В котельной с трубой с естественной тягой нельзя использовать механическую вентиляцию.

### ***Приточная вентиляция***

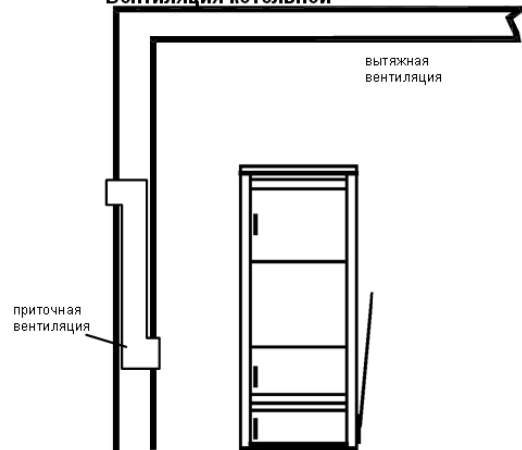
Канал приточной вентиляции должен занимать 50% поверхности разреза трубы, не менее чем 20 x 20 см. Канал должен находиться 1м над полом.

В приточном отверстии или канале должно находиться устройство для управления потоком воздуха, однако не должно оно давать возможность прикрыть разрез больше, чем на 1/5. Вентиляционный канал должен быть сделан из негораемого материала.

### ***Вытяжная вентиляция***

Канал должен быть каменным, с разрезом на мин. 25% разреза трубы, не менее чем 14 x 14 см. Впускные отверстия не могут иметь никаких устройств прикрывающих их разрез. Выпускное отверстие должен находиться у потолка помещения, выведенное на крышу на как минимум 1,5 м. Вентиляционный канал должен быть сделан из негораемого материала.

Рис. Вентиляция котельной



### Пуск котла

При подготовке котла к пуску надо провести общий просмотр технического состояния котельной и инсталляции, т.е. между прочим: проверить оборудование котла и инсталляции, проверить плотность проводов отводящих газы, контроль циркуляционных насосов итп.

**Перед первым пуском котла необходимо хорошо обогреть трубу!**

В зависимости от используемого топлива в котле можем использовать нижнее или верхнее сгорание. При нижнем сгорании котел работает с большей мощностью. Используя каменный уголь класса М возможно использовать нижнее или верхнее сгорание.

### Розжиг (нижнее сгорание)

1. Заполнить камеру загрузки кусками дерева (около  $\frac{1}{4}$  высоты камеры) снизу подкладывая бумагу.
2. Закрыть загрузочную дверь.
3. Открыть дверь для решетки и розжечь.
4. Подождать момента, когда топливо в котле разгорится, передвинуть жар внутрь котла, закрыть дверь для решетки и через дверь для загрузки дополнить камеру топливом (уголь, древесина).
5. Закрыть дверь для загрузки и на программаторе установить желанную температуру и нажать кнопку START.

Для дополнения топлива во время работы устройства надо передвинуть жар внутрь котла, прочистить топку из пепла и досыпать следующую порцию топлива.

Нижнее сгорание советуется также в неожиданных случаях, напр.: в случае отсутствия питания или повреждению регулятора. Топим тогда в котле при открытой двери для решетки используя натуральную трубную тягу. В таком случае надо отключить регулятор от питания, чтобы после восстановления питания вентилятор не начал работать, потому что тогда он бы наддувать дым в котельную.

**Нельзя встряхивать подвижной решетки, если топливо не сгорело полностью!** Необходимо подождать момента, когда оно сгорит полностью, встряхнуть решетку для очистки из золы, передвинуть остатки жара и пополнить топливо (уголь, древесину). В случае, если не наступит самозажигание, просим розжечь в котле по описанию инструкции.

### Розжиг на угольной пыли (верхнее сгорание).

1. Заполнить всю камеру загрузки угольной пылью до уровня верхних наддувных сопл.
2. Сверху положить куски дерева и бумаги и розжечь их.
3. Подождать момента, когда дерево в котле разгорится, закрыть дверь для загрузки и включить кнопку "START" на программаторе.

При топке угольной пылью необходимо соблюдать особую осторожность.

Нельзя добавлять топлива во время топки. Надо подождать момента, когда топливо сгорит полностью, убрать золу и обновить процесс загрузки и розжига.

Не открывать двери для загрузки во время топки угольной пылью прежде, чем провентилировать камеру с использованием наддува (как минимум 2 минуты).

Чтобы на угольной пыли достичь высшую мощность котла, есть возможность розжечь его используя нижнее сгорание (см. выше), но при загрузке топлива необходимо соблюдать особую осторожность.

В зольнике находятся засовы для регуляции наддува воздуха. Если в котле топим используя верхнее сгорание, они должны быть закрытыми; если используем нижнее сгорание - их открываем.

**Котлы Логика и Логика Плюс нуждаются в дозоре во время розжига до момента достижения температуры воды питания 45°C. Так как используемое топливо - разного качества, оно может погаснуть во время пуска, что может привести к замерзанию воды в отопительной системе. Советуется монтаж смесительного клапана, который повысит температуру обратной линии котла.**

**Котлы нуждаются в дозоре как минимум каждые 6 часов, в том числе проверку уровня топлива, пламени и температуры воды в котле.**

## Регулирование

### **Логика**

Во время первого пуска, а также при изменении используемого топлива, необходимо осуществить регулировку процесса сгорания.

Надо выбрать нужную скорость вентилятора, а также время работы и перерывов вентилятора во время продувов.

Скорость вентилятора при использовании пыли выбираем максимальную, для других видов топлива в зависимости от получаемого пламени.

Времена продувов регулируем в зависимости от поддержания температуры заданной на котле.

Если температура на котле выше заданной на более чем 5°C, надо продлить время перерыва (pause) или уменьшить время продува (time).

Чтобы отрегулировать управление см. инструкцию по его обслуживанию.

7

## **Консервация**

### **Ежедневное обслуживание котла:**

- состоит в погрузке топлива и разжиганию котла, а также уборке золы.

Внешнюю обшивку котла мы чистим используя не сильно мокрую тряпку и моющие средства.

### **Еженедельное обслуживание:**

- контроль состояния уплотняющего материала, петель, ручек итп.

- советуется использование катализаторов для горения, которые полностью дожигают сажу на стенках котла, а также снижают эмиссию окисей углерода в атмосферу. Использование средств такого типа понижает частичность очистки котла.

Надо раз на несколько дней досыпывать средство к топливу. Производитель советует использование средства "Садпал" (Sadpal).

### **Ежемесячное обслуживание:**

Провести обычное еженедельное обслуживание, а кроме него:

-Потушить котел и проверить нагар на стенках теплообменника.

Для того откручиваем верхний люк для очистки и проверяем толщину нагара на стенках котла. Если толщина превышает 1,5-2мм, тогда необходимо очистить стенки из осадков пользуясь стальной щеткой. Почищенные осадки убираем из конвекционных каналов через нижние люки для очистки. Стенки в камере сгорания чистим через дверь для загрузки и для решетки.

В котле с наддувом Логика Плюс надо еще проверить проходимость наддувных каналов а также степень загрязнения вентилятора; если они есть грязные, их надо почистить.

Вентилятор чистим с помощью кисти или сжатого воздуха без наличия детергентов.

Внимание: После обогревательного сезона, котел надо тщательно очистить и оставить приоткрытую дверь для пепла для вентиляции котла.

**ПРЕЖДЕ ЧЕМ ВЫЗВАТЬ СЕРВИС ...**

Напоминаем, что в случае неоправданного вызова сервиса, клиент покрывает расходы приезда и работы механика. Так что прежде, чем вызовете сервис, ознакомьтесь пожалуйста с нижеуказанными признаками нарушения работы котла независимыми от производителя:

<b>Признаки нарушения работы котла</b>	<b>Возможная причина</b>	<b>Способы решения проблемы</b>
Из люков для очистки вытекает вода	При стартовом пуске котла может появиться так называемое "потение котла". Это признак разницы температур в котле	При пуске котла просим розжигать топливо до температуры 70-90°C и поддерживать ее на котле через несколько часов
	Слишком низкая температура воды на обратной линии	Советуется монтаж трехходового клапана для смешивания температуры воды на обратной линии
	Слишком влажное топливо	Использовать менее влажное топливо
	Слишком слабая трубная тяга	Почистить трубу и проверить ее плотность
	Слишком маленький разрез	Сделать трубу о рекомендуемых измерениях
После открытия дверей дым уходит наружу	Непроходимая труба	Почистить трубу
	Непроходимые каналы в котле	Почистить конвекционные каналы котла
	Неправильное подключение котла с трубой	Правильно подключить котел с трубой
	Неправильный пуск котла	Розжигать согласно с инструкцией
Нет возможности получения высокой температуры	Котел неправильно отрегулирован	Отрегулировать котел согласно с инструкцией
	Неправильный пуск котла	Розжигать согласно с инструкцией
	Неправильное топливо	Использовать рекомендуемое топливо, потому что топливная ценность используемого до тех пор топлива слишком низка
	Слишком низкая мощность котла	Проконсультироваться с продавцом с целью проверки правильности подбора котла

Если не работает управление - см. инструкция по обслуживанию управления RK-2001W.