

Технический паспорт и инструкция по монтажу и
обслуживанию котлов

KALVIS - 2 - 30

KALVIS - 2 - 40



Купить котел и узнать подробную информацию по
данному котлу можно на сайте
Heaton.by



LST EN 303-5:2012

ГОСТ 20548-87

ГОСТ 20548-93

Изготовлено в Литве

СОДЕРЖАНИЕ

1. Рекомендации	5
2. Назначение	6
3. Основные технические параметры.....	6
4. Описание конструкции.....	8
5. Транспортировка и складирование	9
6. Установка (монтаж) котла	10
6.1. Противопожарные требования	11
6.2. Требования к дымоходу	11
6.3. Подключение к системе отопления.....	13
6.4. Сборка камеры сгорания	15
6.5. Установка регулятора тяги воздуха	15
6.6. Подключение системы охлаждения котла.....	16
6.7. Установка дымососа	17
6.8. Требования к подключению электрической части котла.....	17
7. Эксплуатация котла	18
7.1. Подготовка системы к отоплению	19
7.2. Розжиг котла	19
7.3. Настройка регулятора тяги воздуха	19
7.4. Топка котла	20
7.5. Управление дымососом котла	22
7.6. Тушение котла	22
7.7. Чистка котла.....	22
7.8. Неисправности и их устранение.....	23
8. Утилизация котла	24
9. Требования по технике безопасности.....	24
10. Детали быстроизнашивающиеся при эксплуатации котла	25
11. Сорты топлива и их свойства	25
12. Комплектность поставки.....	26
13. Свидетельство о приемке.....	26
14. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания	27
<i>Справка о продаже</i>	<i>28</i>
<i>Протокол установки котла</i>	<i>29</i>
<i>Отметки о проведении гарантийных и послегарантийных обслуживаний.....</i>	<i>30</i>
<i>Заявка на гарантийное обслуживание</i>	<i>31</i>

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ

Мы рады, что Вы приобрели котел центрального отопления нашего производства. Это универсальное изделие предназначено для обогрева жилых и общественных помещений. Для топки можете использовать разного вида твердое, хорошо высушенное топливо. При желании, котел легко можно приспособить для механизированной топки гранулами. Котел изготовлен с применением современных материалов и новейших технологий.

Мы убеждены в том, что Вы очень внимательно ознакомитесь с данной инструкцией, правильно проведете монтаж и обвязку котла, также надлежащим образом будете вести присмотр и эксплуатацию. Тогда котел безопасно, надежно и долго будет Вам служить.

Желаем Вам уютной и теплой жизни!

1. Рекомендации

Для того чтобы котел долго и безупречно служил, а Вы не теряли право на гарантийное обслуживание, просим соблюдать следующие основные правила установки и эксплуатации этого котла:

ВНИМАНИЕ! Категорически запрещено разжечь котел, не заполнив его термофикационной жидкостью.

1. *Монтаж и пуск, а также обучение обслуживающего персонала может провести монтажная компания имеющее соответствующие аттестаты для выполнения этих работ или же представитель, имеющий полномочия от изготовителя. **После выполнения монтажа обязательно заполнить «Протокол монтажа котла»** в этом паспорте.*
2. *Котел необходимо подключать в такую систему отопления, которая поддерживала бы температуру оборотной воды не ниже 60 °С.*

ВНИМАНИЕ! Если не будете соблюдать этим правилам, то коррозия происходящее при низких температурах возвратной воды значительно сократит срок службы корпуса и керамических частей котла.

3. *Котел оптимально работает при номинальной мощности.*
4. *Если тепловая мощность котла превышает потребительскую и необходимо эксплуатировать ниже номинальной, то **рекомендуем установить котел с применением аккумуляционной емкостью.***
5. *Применяйте только сухое до 25% влажности топливо. Если влажность больше, то котел теряет мощность и увеличивается расход топлива.*
6. *Если тепловая потребность меньше, чем номинальная мощность котла, для того, чтобы избежать постоянного тления загруженного топлива (в котле может начать накапливаться смолы), **не загружайте топку котла полностью. Мы рекомендуем загрузить только одну треть топки.***

Примечание: *Эта инструкция обслуживания разработана согласно требованиям стандарта LST EN 12171 „Отопительные системы зданий. Процедуры разработки документов действия, пользования и обслуживания. Отопительные системы, которые не требуют обученного оператора“.*

2. Назначение

Твердотопливный водогрейный котел *Kalvis-2-30, Kalvis-2-40* (далее по тексту "котел") предназначен для обогрева помещений, в которых оборудована открытая или закрытая система центрального отопления с принудительной циркуляцией воды.

Наиболее эффективная работа котла достигается при номинальной теплоотдаче. При эксплуатации с малой мощностью рекомендуется применять аккумуляционную емкость ***.

3. Основные технические параметры

Модель котла		<i>Kalvis-2-30</i>	<i>Kalvis-2-40</i>
Номинальная мощность, kW *		30	40
Площадь обогрева при коэффициенте теплового сопротивления здания равном 2,5, м ² · K/W		220 ... 380	300 ... 480
Используемое топливо *		дрова **	
Размер дров L x Ø, до, см.		40 x 15	45 x 15
Положение дров в топке		вдоль или поперек	поперек
Размеры загрузочного отверстия, мм	спереди	280 x 405	280 x 565
	сверху	315 x 405	310 x 565
Объем топки, дм ³ (л)		155	200
Время сгорания топлива*, час.		4 ... 5	
КПД при работе на номинальную мощность, не менее чем, %		82	
Класс котла по LST EN 303-5		3	
Объем воды в котле, л		103	80
Минимальный объем аккумуляционной емкости, л ***		800	960
Давление воды в котле не более чем, бар (МПа)		1,5 (0,15)	
Максимально допустимая температура воды, °C	в закрытой системе отопления	95	
	в открытой системе отопления ***	80	
Миним. температура возвратной воды во время эксплуатации, °C		60	
Гидравлическое сопротивление, мбар		8	8,3
Температура рабочей среды, °C		3 ... 40	
Диапазон установки регулятора температуры, °C		70 ... 80	
Параметры холодной воды предназначенной для рассеивания избыточного тепла:	давление, бар	≥ 2,0	
	температура, °C	≤ 15	
Минимальная тяга дымовой трубы, Па		18	20
Модель подходящего дымохода ****		DM-01N	
Температура выходящего дыма при номин. мощности, не более, °C		210	225
Количество выхлопного газа, кг/с		0,03	0,038
Размеры патрубков подключения:	K, мм	Ø180	Ø180
	M, G	G2-B	G2-B
	N, G	G½-B	G½-B
Габаритные размеры, не более чем (netto/brutto), мм:	высота	1450 / 1610	1360 / 1520
	ширина	770 / 800	930 / 950
	длина	1340 / 1390	1290 / 1480
Вес (нетто / брутто, при транспортировке), не более чем, кг (±10%)		532 / 552	550 / 670

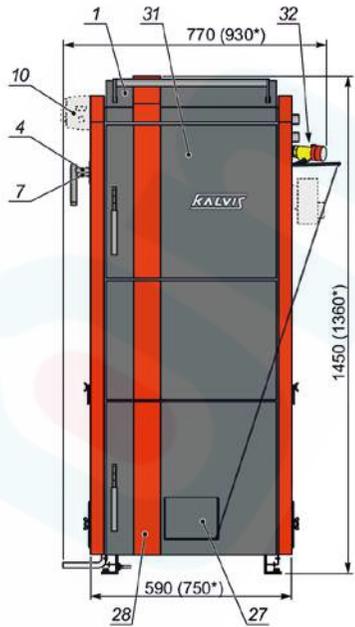
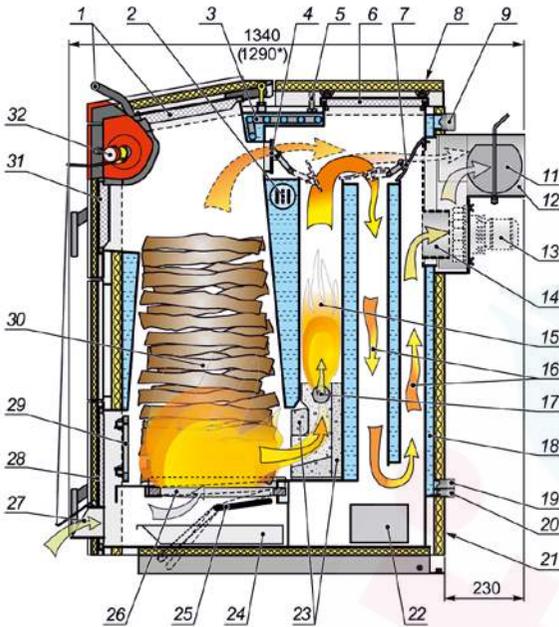
* При топке березовыми дровами влажностью 18-20 %.

Топить дровами влажность которых превышает 25 % не рекомендуется.

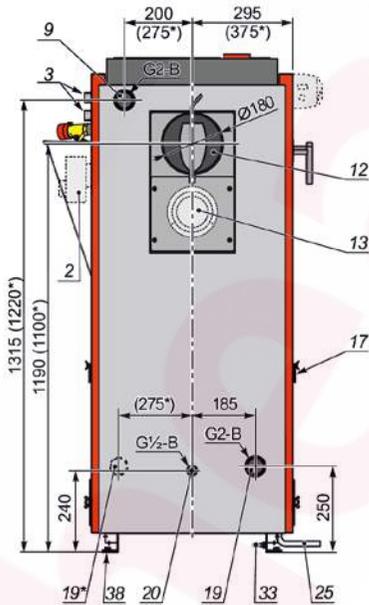
** Как альтернативное топливо можно использовать каменную уголь, отходы древесины, опилочные или торфяные брикеты.

*** Не рекомендуется монтировать котел с аккумуляционной емкостью в систему отопления открытого типа. Интенсивная топка котла приближаясь к температуре 80 °C вызывает кипение воды в котле,

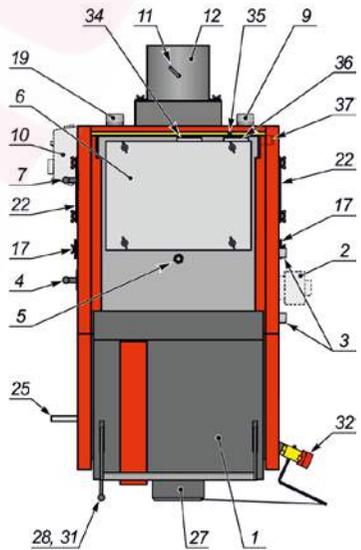
**** Можно поставить за отдельную оплату (производитель UAB "Kalvis").



Вид спереди



Вид сзади



Вид сверху без верхней крышки поз. 8

Рис. 1
Конструкция котла.

* Указанны габаритные размеры – „Kalvis-2-30 (Kalvis-2-40)“

1. Верхняя крышка загрузки топлива. 2. Место установки электронагревателей **. 3. Змеевик охлаждения. 4. Заслонка удаления дыма. 5. Болт для транспортировки. 6. Крышка обслуживания. 7. Заслонка розжига. 8. Верхняя крышка. 9. Патрубок вытекающей (горячей) воды. 10. Пульт управления дымососом *. 11. Заслонка тяги дыма. 12. Дымоход. 13. Дымосос **. 14. Дополнительный вкладыш для дымососа ***. 15. Камера вторичного горения. 16. Теплообменник. 17. Отверстия вторичного воздуха с заслонками. 18. Корпус котла. 19. Патрубок возвратной (холодной) воды. 20. Патрубок слива воды из котла. 21. Щиты термоизоляционной обшивки. 22. Крышки очистки сажи. 23. Каталитические плиты камеры горения. 24. Зольник. 25. Механизм-педаль поднятия (тряски) колосников. 26. Подвижные колосники. 27. Заслонка подачи воздуха. 28. Дверцы топки. 29. Чугунные дверцы. 30. Топка. 31. Дверцы загрузки топлива. 32. Регулятор тяги воздуха. 33. Болт заземления. 34. Гнездо установки датчика аварийного термостата дымососа. 35. Дополнительное гнездо датчика температуры. 36. Дополнительное гнездо датчика температуры. 37. Гнездо датчика температуры охлаждающей системы. 38. Приваренные гайки для крепления котла к поддону и регулирования высоты при монтаже.

** Можно поставить при приобретении за отдельную оплату.

*** Вставляется только вместе с монтируемым дымососом (13).

4. Описание конструкции

Примечание: В виду того, что конструкция котла постоянно совершенствуется, возможны незначительные отклонения от данного описания.

Корпус котла (18) (см. рис. 1), сваренный из листовой стали, имеет полости, в которых нагревается вода. Толщина стенок внутренней части 6 мм. Корпус обшит термоизоляционными декоративными щитами (21).

В передней части котла расположен регулятор тяги воздуха (32), управляющий заслонкой подачи воздуха (27), дверцы топки (28), позади которой находится дверцы чугунные (29). Камера загрузки топлива закрывается дверцами (31). Внутри корпуса установлены заслонки розжига (7) и отвода дыма (4), открывающие отвод дыма прямо в дымовую трубу, используемые для розжига котла или пополнения топливом.

Сверху находится крышка камеры загрузки (1) и, под снимаемым декоративным щитом (8) – крышка обслуживания (6) для чистки поверхностей теплообменника. С боков котла находятся заслонки регулировки вторичного воздуха (17); внизу крышки очистки сажи (22).

Воздух, необходимый для горения, подается через колосники (26) и отверстия вторичного воздуха (17). Чтобы угли не засоряли отверстия подачи воздуха колосников (26) и зола падала бы в зольник (24), для их встряхивания в низу установлен механизм поднятия колосников (педаль) (25).

В нижней части камеры вторичного горения (15) вмонтированы плиты жаропрочного бетона (23), поддерживает в камере высокую

температуру, обеспечивает полное сгорание горючих газов благодаря чему уменьшается количество вредных веществ выбрасываемых в атмосферу.

В задней части корпуса находится теплообменник (17) разделен перегородкой, это создает в теплообменнике большую площадь поверхности для отдачи тепла, до входа дыма в дымоход (12).

В задней стенке, ниже дымохода (12) с в нем установленной заслонкой тяги дыма (11), находится место для монтирования узла **DM-01N** дымососа (13). Дымосос необходим только если давление тяги в дымовой трубе не достаточна. Пульт управления дымососом (10) крепится к левой стороне котла. Эксплуатируя котел с дымососом необходимо вставить дополни-тельный вкладыш (14). Эксплуатируя котел бес дымососа, дополнительный вкладыш должен быть удален.

Нагретая вода в систему отопления подается через верхний патрубок (9), установленный в задней части котла, а охлажденная возвращается через нижний патрубок (19). В низу также вварен патрубок (20) для слива воды из котла и всей отопительной системы.

В правой стенке котла находятся два патрубка (3) предназначены для подключения охладительной системы котла, а в задней части, под вылавливаемым декоративном покрытии, находится гнездо датчика температуры (37).

В котел, открыв крышку гнезда электронагревателей (2), находящуюся под вылавливаемым декоративном покрытии, можно вставить, поставляя-емые за отдельную оплату, электронагревательные элементы 3x1,5...3x2 кВт (с резьбой 2"), вместе с термостатом регулировки температуры, аварийным термостатом и дополнительной муфтой.

Запрещается самовольно менять конструкцию котла.

5. Транспортировка и складирование

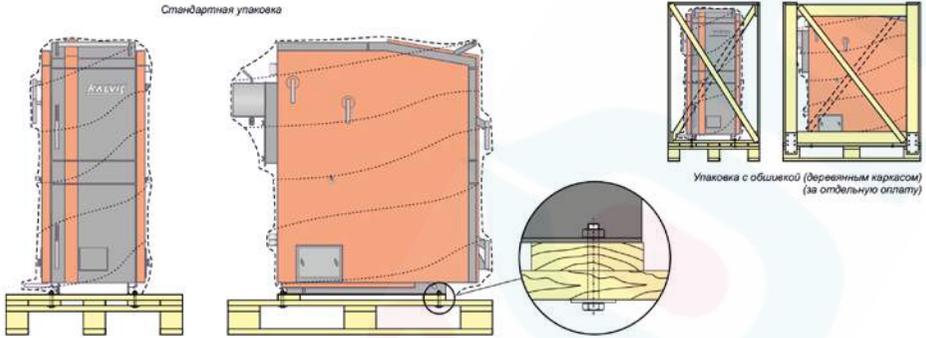
Котлы складировются и перевозятся прикрепленными к деревянным поддонам и обмотанные полиэтиленовой пленкой, если не обусловлено иначе в договоре поставки (см. рис. 2).

Котлы разрешено перевозить только в вертикальном положении всеми видами крытого транспорта. При сухой погоде возможна перевозка открытым транспортом. Для защиты котлов от опрокидывания, междоусобного оцарапывания использовать дополнительные средства защиты. При погрузке-выгрузке и перевозке запрещено котлы бить, кантовать, бросать.

Котлы складировются в сухих помещениях, в которых нет паров химически активных веществ.

Примечание. Утилизация упаковки изделия (деревянного поддона и полиэтиленовая пленка) должна соответствовать требованиям и

правилам окружающей среды страны потребителя. В крайнем случае, деревянный поддон можно использовать как топливо котла. Болты крепления котла к поддону (38) (см. рис.1) могут быть использованы для регулирования высоты при монтаже.



6. Установка (монтаж) котла

Котел устанавливается в сухих помещениях соответствующих требованиям к такого рода назначения помещений страны, в которой он устанавливается.

Топка котла требует большого количества воздуха, по этому, в помещении где котел установлен, необходимо обеспечить подачу достаточное количество воздуха.



Котел надо установить вертикально или с наклоном вперед не более чем 1° . Пол помещений должен быть ровным, негорючим, способным выдержать нагрузку до $0,7 \text{ т/м}^2$. Высоту установки котла (горизонтальность) можно отрегулировать болтами, используемыми для крепления котла к поддону.

Рекомендуем над котлом установить колпак отсоса дыма.

Устанавливать котел в жилых комнатах или коридорах не разрешается.

Перед подключением котла к отопительной системе и дымовой трубе надо оценить то, что котел во время эксплуатации нужно будет обслуживать (чистить, регулировать и т.д.).

Наименьшие размеры от стен и потолка, необходимые для обслуживания котла и пожарной безопасности, указаны на рисунке 3.

6.1. Противопожарные требования

- котел устанавливать на негорючем основании;
- если котел подключается к дымоходу металлическими трубами, то они должны быть изготовлены из листа толщиной не менее 1,5 мм и покрыты термоизоляционным материалом.

Внимание! Если тяга чересчур большая, используя топливо в виде опилок, щепок, костры или других сыпучих веществ, во время загрузки или выгорев топливу и стряхивая остатки горения, через дымоход могут вылететь искры.

Если для конструкций постройки и крыши использованы легковоспламеняющиеся материалы или другие аналогичные постройки, строительные материалы, топливо и др. находятся ближе чем 20 м от дымохода, вышеперечисленное топливо использовать категорически запрещено!

6.2. Требования к дымоходу

Варианты конструкций дымохода и подключение котла в дымоход показаны на рис.4

Требования:

- тяга дымовой трубы должна быть не меньше чем указано в таблице основных технических данных (см. 6 стр.);
- отверстие дымовой трубы в разрезе не должно быть меньше, чем отверстие вывода, исходящего из дымохода котла в разрезе.
- котлу необходимо отдельное отверстие дымохода. В это отверстие запрещены любые другие подключения;
- если дымоход подключается дополнительным коленом, то его поперечное сечение не должно быть меньше патрубка выхода дыма из котла, с радиусом гибки не менее, чем 100 мм;

- труба от дымового патрубка котла до дымохода не должна превышать 1,5 м с подъемом в сторону дымохода;
- щели в местах стыка и ввода в дымохода в трубу тщательно заделать.

Необходимо знать, что:

- дым из котла попав в дымоход, остывает, пары находящиеся в дыму конденсируются оседая на стенки дымохода, особенно на не отопляемом чердаке и наружной части дымохода;
- кислоты конденсата, воздействие тепла и холода в течение нескольких лет могут разрушить дымоход;
- не удаляемая из дымохода сажа со временем может загореться и при не присмотренном дымоходе или легковоспламеняющемся покрытии крыши может стать причиной пожара.

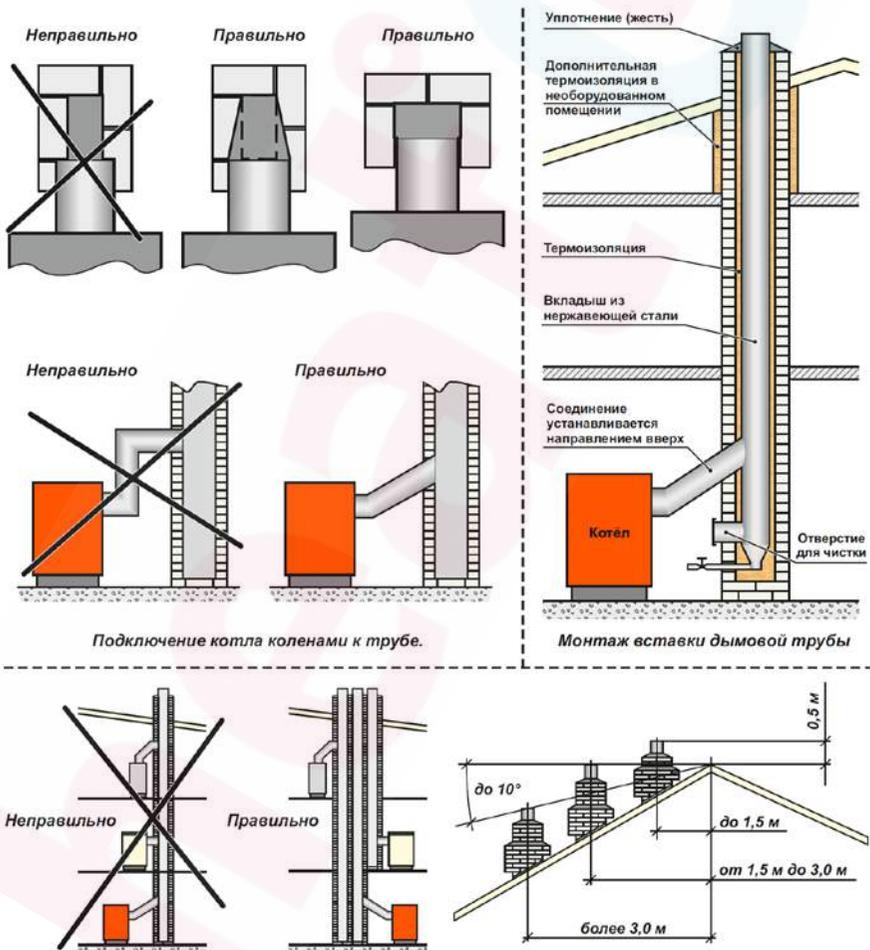


Рис. 4.

Рекомендуем:

- установить в дымоход вставку из нержавеющей стали. Правильно установленная вставка защитит дымоход от воздействия конденсата и влаги;
- вставка не должна значительно уменьшить поперечное сечение отверстия дымохода;
- части вставки между собой должны быть герметично соединены (только не пайкой);
- внизу необходимо оборудовать сборник конденсата;
- пространство в дымоходе между вставкой и стенками дымохода, хотя бы в наружной части над крышей, заполнить негорючим термоизоляционным материалом. Вверху щель герметично заштукатурить и покрыть жстью с уклоном от отверстия к краю дымовой трубы;
- на холодном чердаке дымовую трубу утеплить негорючим термоизоляционным материалом;
- если в дымоходе или в дымовой трубе возникнет огонь, закройте подачу воздуха в котел и вызовите службу пожаротушения;
- в соединении дымохода, в удобном месте, оборудуйте отверстия для периодической (раз в год) чистки сажи;
- рекомендуется раз в год вызывать для осмотра дымохода квалифицированного специалиста.

6.3. Подключение к системе отопления

Большинство схем подключения котельной потребителей тепла становится все более комплексным. Подключается несколько источников тепла – твердотопливный или газовый котел, термальные насосы, солнечные коллекторы и т.д. Для обогрева помещений используются разного типа радиаторы, обогреваемые полы или нагреваемый воздух, монтируются аккумуляционные емкости, разного рода оборудование для приготовления горячей воды.

По этому, согласно с пожеланиями потребителя тепла, подборку подходящего котла и подготовку схемы его подключения к отопительной системе могут осуществлять только квалифицированные проектировщики или опытные монтажники. На рис. 5 показана только часть рекомендуемой схемы подключения котла, которая обеспечивает температуру оборотной в котел воды не ниже 60°. В схеме не указана вспомогательная технологическая оснастка (вентили, расширительный бачок и т. п.).

Требования к подключению:

- Во избежание образования конденсата, из-за чего в несколько раз может уменьшиться срок службы котла, должна быть оборудована

такая система отопления, которая позволит поддерживать температуру оборотной воды не ниже 60 °С;

- Необходимо в систему, как можно ближе к котлу, установить предохранительный клапан (G $\frac{1}{2}$ B), оберегающий корпус котла от давления большего, чем 1,5 bar (0,15 МПа). Между котлом и предохранительным клапаном не допускается установить любую запорную арматуру.



Рис. 5.

Рекомендуемая часть схемы подключения котла, недопускающая образования в котле конденсата и обеспечивающая долгосрочную работу котла. Здесь неуказана вспомогательная технологическая оснастка (вентили, расширительный бачок и т. п.).

Примечание. Если в трубы системы вмонтированы вентили, отключающие котел от системы отопления, они должны быть полностью открыты. Во избежание аварии от невнимательности, открыв вентили, их рукоятки рекомендуется снять.

- Котел подключается в закрытую отопительную систему с мембранным расширительным бачком. Допустимое давление сосуда может достигать до 10 бар, давление воздуха должно быть равно давлению в системе, например 0,6 бар. Оборудуя открытую систему отопления, вместо мембранного расширительного сосуда может быть использован соответственно оборудованный расширительный бачок открытого типа.

Внимание ! Во время монтажа, в трубу вытекающей воды, на видном месте, необходимо варить муфту с резьбой G $\frac{1}{2}$ B, для установки поставляемого термоманометра.

- При работе котла мощностью значительно меньше номинальной, указанной в таблице технических данных, снижается эффективность

котла, ухудшаются экологические показатели. Поэтому рекомендуется систему отопления оборудовать с аккумуляционной емкостью.

Примечание. *Не рекомендуется в открытой системе отопления устанавливать котел с аккумуляционной емкостью. Интенсивная топка котла при приближении к температуре в 80°C вызовет закипание воды в котле, возникнут посторонние звуки.*

6.4. Сборка камеры сгорания

Обычно котлы поставляются в собранном виде, но после завершения всех сборочных работ, необходимо проверить правильность укладки жаропрочных бетонных плит внутри камеры горения. Если плиты сдвинуты со своих мест, нужно вернуть их в нужное положение. В том случае если плиты поставлены отдельно или хотите заменить изношенные, то сборку осуществляйте в следующем порядке: Через передние дверцы (28 и 29) в камеру вторичного сгорания (15) вставляется крайние и центральную плиты (D) (см. рис. 6). Между ними вставляется задние плиты (C) и нижние плиты (B). И наконец, на кромки крайних и центральных плит ребром устанавливаются передние плиты (A) (выемкой вниз камеры горения).

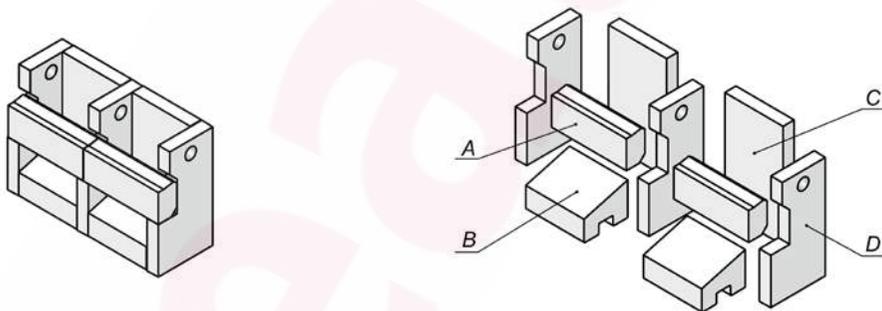


Рис. 6. Конструкция камеры горения из шамотных плит.

6.5. Установка регулятора тяги воздуха

Регулятор тяги воздуха (32) (см. рис. 1) (далее по тексту "регулятор") устанавливается используя для уплотнения паклю или ленту уплотнения.

Цепочка подсоединяется к заслонке подачи первичного воздуха (27) (см. раздел 7.3).

6.6. Подключение системы охлаждения котла

Данная система предназначена для рассеивания избыточного тепла (чтобы не произошел бы аварийный перегрев котла), если в системе отопления был бы нарушен нормальный отвод тепла.

Примечание. *Необязательно ставить прибор для рассеивания избыточного тепла в системах открытого типа, потому что избыточное тепло в виде пара удаляется через расширительный бачок.*

С этой целью в корпус котла вмонтирован змеевик из нержавеющей стали (3), (см. рис. 1 и 7). Температуры воды котла нагревшись свыше 95 °С открывается температурный клапан и холодная вода из водопровода протекая змеевиком охлаждает котел. Протекая вода сливается в дренажный трап, трубами диаметром не меньше труб выхода из змеевика (вода должна свободно протекать в дренажный трап).

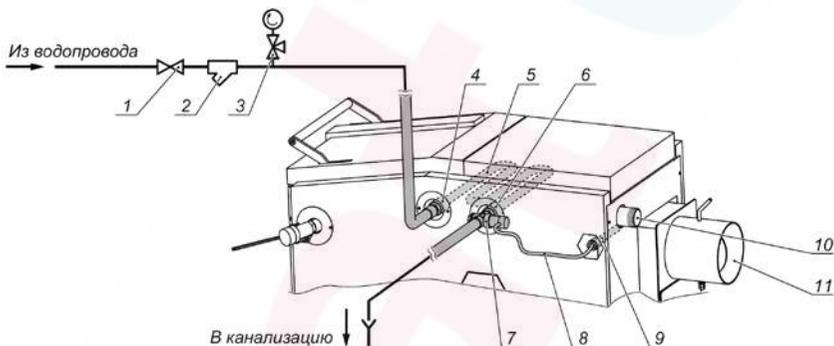


Рис. 7.

Система аварийного охлаждения.

1. Запорная заслонка. 2. Фильтр воды. 3. Манометр с краном. 4. Патрубок подачи охлаждающей воды (G ¾)*. 5. Змеевик охлаждения (3), (см. рис. 1 и 6.). 6. Патрубок отвода охлаждающей воды (G ¾)*. 7. Клапан аварийного охлаждения. 8. Капилляр. 9. Гнездо датчика температуры (G ½) (36), (см. рис. 1). 10. Патрубок вытекающей (горячей) воды (9), (см. рис. 1), 11. Дымоход (12), (см. рис. 1).

* подключения 4 и 6 можно менять местами

К змеевику охлаждения подключается температурный клапан (см. рекомендуемые схемы подключения котельной). Температурный клапан должен быть подключен трубами диаметром не меньшим чем ¾ дюйма, датчик температуры клапана монтируется в гнездо (9) (см. рис. 1) находящийся под прорезываемым перфорированным отверстием покрытия, в задней части бокового декоративного термоизоляционного щита.

Внимание ! Работайте осторожно – края проделанного отверстия декоративного щита может быть острыми - не поранитесь.

Используемый температурный клапан должен иметь такие параметры:

Наименьшая температура воды	10 °С;
Температура открывания	95 °С;
Наибольшая температура воды	110 °С;
Наибольший дебит воды	2,1 м ³ /час;
Наибольшее давление воды	10 бар.

При исчезновении электрического питания в доме, в котором оборудована система местного водоснабжения (воду подает гидрофор) может возникнуть перегрев котла (выключились насосы циркуляции системы) необходимо иметь дополнительное водоснабжение для системы охлаждения.

Внимание ! Использовать змеевик охлаждения для подготовки горячей воды не разрешается.

6.7. Установка дымохода

Подробнее о подключении дымохода **DM-01N** в котел смотрите в "Инструкции по монтажу и обслуживанию дымохода".

6.8. Требования к подключению электрической части котла

Если в котел устанавливаются электронагревательные элементы:

- применяйте только сертифицированные нагревательные элементы;
- работы по подключению электрической части к нагревательным элементам, может проводить лицо, имеющее квалификацию электрика и допуск – лицензию на выполнение таких работ;
- работы по подключению производить по заранее подготовленному проекту (обратив внимание на имеющуюся общую мощность ввода).

Монтаж электронагревательных элементов:

- необходимо проделать перфорированные отверстия в центральной части бокового декоративного щита (2), под патрубками аварийного тушения (3);
- сняв заглушку, вставить отдельно приобретаемую, не меньше чем 50 мм длиной, муфту. После этого вставить элементы, для уплотнения используя паклю или уплотнительную ленту.

Внимание ! Работайте осторожно – края проделанного отверстия декоративного щита может быть острыми - не поранитесь.

Подключение и эксплуатационные требования к электронагревательным элементам указаны поставщиком в приложенной инструкции по монтажу и обслуживанию конкретного изделия.

Примечание. *Электронагревателем можно поддерживать минимальную теплоту системы, предохранять от замерзания, если есть необходимость оставить помещения без присмотра на длительное время, но мощности будет не достаточно для нормального отопления помещений.*

7. Эксплуатация котла

Внимание! При топке котла, заслонки розжига (7) и отвода дыма (4) (см. рис. 1) должны быть полностью закрыты!

Котел могут обслуживать взрослые лица, хорошо ознакомившиеся с конструкцией котла и данным техническим паспортом.

Рекомендуемая влажность применяемого топлива не больше 25 %.

Внимание! *При топке котла влажным топливом (дровами или опилками), образовавшийся конденсат, соединившись с горючими газами, образует кислоты, которые в несколько раз уменьшают срок службы котла.*

При топке влажным топливом не достигается указанного КПД и поэтому дров потребляется, намного больше.

Примечание. *Потребитель, по своему усмотрению, может применять и другого рода твердое топливо, не нарушая требований раздела 6.1, не предъявляя претензий к изготовителю по полученным результатам.*

Примечание. *Если в помещении, в котором эксплуатируется котел, находятся и другие воздух употребляющие приборы, то приток воздуха в помещение должен быть достаточным для всех установок.*

Запрещается топить котел:

- мелкими древесными отходами (пылью), потому что возникает риск взрыва или выброс искр через дымовую трубу.
- мусором (бытовыми отходами).
- с открытыми заслонками розжига (7) и отвода дыма (4).

Внимание ! Для того чтобы избежать проникновения дыма в помещение, верхняя крышка загрузки топлива (1), дверцы топки и загрузки топлива (31, 28) и крышки обслуживания (6, 22) должны быть плотно закрытыми, кроме случаев когда разжигается котел, пополняется топливо или идет чистка котла.

Внимание ! Дымоход (12), а также другие, термоизоляционными щитами (21) не прикрытые части котла – во время работы опасно нагревается, не прикасайтесь к ним

7.1. Подготовка системы к отоплению

Перед розжигом котла необходимо убедиться заполнена ли система термофикационной водой и удален ли воздух, рекомендуется заполнить мягкой, без солей, или хотя бы дождевой водой. Корпус котла будет служить дольше, если в системе будет «мягкая» вода. Так же необходимо убедиться, открыты ли краны, перекрывающие систему от котла.

7.2. Розжиг котла

Перед розжигом котла откройте заслонки розжига (7) и тяги дыма (11) (см. рис. 1), через дверцы (28 и 29) на колосники (26) подожгите поколотые сухие дрова или щепу и подожгите. Заслонки вторичного воздуха (16) должны быть закрытыми. Заслонки регулируются, когда температура в котле повышается до 60 °С.

Топливу разгоревшись, пополните камеру загрузки (топку) (30) топливом, (как пополнить смотрите ниже). Закройте заслонку розжига (7) а заслонку тяги дыма (11) отрегулируйте на получение необходимой тяги из котла.

Мелко поколотые дрова горит эффективнее и увеличивает мощность котла.

Дрова в камеру загрузки (топку) (30) должны укладываться свободно, чтобы сгорая, могли бы свободно оседать на дно камеры.

Если для топки будет применяться каменная уголь, то берется 5 - 10 кг дров и засыпается 10 см слоем угля. Уголь сыпется слоями в несколько рас, в зависимости от качества топлива и желаемого получить количество тепла.

Внимание! Разжигая котел в первый рас, а также после длительного периода простоя (после летнего сезона), необходимо выкалить детали из огнеупорного бетона для того, чтобы влага, находящаяся в них, превращаясь в пар, их не расколола. Для этого в топке зажигается небольшое количество мелких дров. Количество топлива должно быть таким, чтобы оно сгорало за 20 – 30 минут. После 2 часов котел уже можно нормально топить.

7.3. Регулировка регулятора тяги воздуха

Котлу разгоревшись до желаемой температуры (70 ÷ 90 °С), по сравнению с показаниями термоманометра, установленного на трубе

вытекающей (горячей) воды, регулятор тяги воздуха (32) устанавливается на ту же температуру.

***Примечание.** Возможно несовпадение градации регулятора с показаниями термоманометра.*

Цепочка укорачивается так, чтобы заслонка подачи воздуха (27) была бы закрыта, или со щелью не более чем 2 мм. Желаемую температуру устанавливаем, поворачивая рукоятку регулятора в соответствующую позицию. При применении дымососа (13), для того, чтобы не превышалась температура, регулятор скорости его устанавливаем на ту же температуру, что и на регуляторе тяги воздуха (32).

Котел может быть укомплектован и другим регулятором, на котором возможна другая градация диапазонов температуры.

7.4. Топка котла

Пополняя котел топливом необходимо:

- открыть заслонки отвода дыма (4) и розжига (7) (см. рис. 1);
- прокрутив рукоятку регулятора тяги воздуха (32) закрыть заслонку дверцы подачи первичного воздуха (27);
- приоткрыть дверцы загрузки топлива (31), после 15...20 секунд – дверцы (наблюдать и держать дверцу приоткрытой столько пока дым в камере сгорания не удалится);
- полностью открыть дверцу и пополнить камеру топливом;
- плотно закрыть дверцы пополнения топливом (31)
- полностью закрыть заслонки розжига и отвода дыма (7, 4);
- при помощи регулятора тяги воздуха (32), согласно выбранной температурой, открыть заслонку подачи воздуха (27).

***Примечание.** Рекомендуем пополнять топливом лишь тогда, когда полностью сгорает предыдущая загрузка топлива, а пополнять пока топливо еще не сгорела, только тогда когда нет другой возможности.*

Вторичный воздух

Контроль за процессом горения, не имея приборов, осуществляется наблюдая цвет дыма, выходящего из дымовой трубы. Качество горения проверяется при температуре воды ≥ 80 °С. При качественном горении дым бывает редким, серого цвета. Если дым плотный и темный, то сгорание топлива неполное, выявляется нехватка вторичного воздуха. В данном случае необходимо полностью открыть заслонки подачи. Используя для топлива березовые дрова влажностью 25 %, наименьшее экологическое загрязнение выходящего дыма (выделение окиси углерода (СО)) получается тогда, когда заслонки вторичного воздуха приоткрыты полностью. При использовании топлива другого вида, для регулировки

вторичного воздуха советуем обратиться к специалисту, имеющему анализатор газа. Это делать целесообразно тогда, когда имеется большое количество однородного качественного топлива.

Эффективность топки

При сгорании топлива образуется зола, которая забивает колосники, падает интенсивность горения и мощность котла. Поэтому топливо необходимо ворошить. При топке углем ворошим кочергой через отверстия внутренней (защитной) дверки или двигаем колосники с помощью „педали“ (25). Скопившееся большое количество золы мешает доступу первичного воздуха, поэтому золу необходимо своевременно удалять.

Во время интенсивного горения крышку (1) и дверцу загрузки топлива (31) не открывать.

Топка котла требует много воздуха, поэтому в помещение, в котором стоит котел, должно поступать достаточное его количество.

***Примечание.** Имея меньшую, чем номинальная мощность котла, потребность тепла, чтобы избежать постоянного тления загруженного топлива (в котле может начать скапливаться смола), не загружайте топливом топку полностью. Рекомендуется загружать только одну треть топки.*

Внимание! Во время топки необходимо следить за тем, чтобы заслонки отвода дыма (4) и розжига (7) были бы закрыты.

***Примечание.** Начав эксплуатировать котел, на его внутренних стенках, пока нет слоя сажи, топя дровами, образуется водный конденсат, создающий видимость, что котел негерметичен и пропускает воду. Конденсат исчезает, поднимая температуру воды в котле до 70 – 80 °С с помощью 4-х ходового распределителя. Рекомендуется поддерживать температуру воды в котле как можно более высокую. При температуре возвратной воды ниже 60 °С на внутренних поверхностях котла конденсируются пары воды, которые, соединяясь с продуктами горения, образует химика агрессивные кислоты, при воздействии которых может в несколько раз сократиться время годности котла. Желая убедиться в герметичности котла, необходимо в течение нескольких часов его интенсивно топить сухими дровами, после этого, прервав горение, убедиться, увеличивается ли количество конденсата. Если не увеличивается, то котёл герметичен.*

Внимание! При неправильной эксплуатации котла, при использовании негодного топлива или недостаточной тяги дымовой трубы, может застрять заслонки находящиеся внутри котла, поэтому заслонки в

течение всего отопительного сезона необходимо постоянно проворачивать; несколько раз открыть - закрыть все заслонки находящиеся внутри котла.

7.5. Управление дымососом котла

Более подробно об управлении дымососом **DM-01N** смотрите в „Инструкции по монтажу и обслуживанию дымососа“.

7.6. Тушение котла

При нормальной эксплуатации котел тухнет сам, когда выгорает загрузка топлива. Если есть необходимость тушить котел принудительно, то во первых надо удалить топливо из топки (30). Горящее топливо надо бросить в сосуд с водой, будет меньше дыма в помещении. При принудительном тушении котла откройте двери и окна, чтобы обеспечить хорошее проветривание помещения.

Внимание! Запрещается поливать воду на горячее топливо в топку (30).

7.7. Чистка котла

Зола, скопившаяся под колосниками (26), может мешать попаданию воздуха в топку (30). Поэтому, не реже чем перед каждым вторым розжигом, обязательно надо высыпать золу из зольного ящика и удалить остатки золы из зольника (24).

Внимание ! Чистить котёл, вынимать зольник и удалять остатки золы можно лишь полностью котлу погаснув и остыв.

Желая обеспечить эффективную работу котла, необходимо периодически чистить внутренние поверхности котла. Интервалы между чистками зависят от качества топлива (в особенности влажности), интенсивности топки, тяги дымохода и других обстоятельств. Рекомендуется чистить теплообменник и камеру сгорания котла при слое сажи в 3 мм, но не реже чем 2 – 3 раза в месяц. Для чистки необходимо снять крышки обслуживания (6, 22) и тщательно скребком и щеткой очистить внутренние поверхности котла.

Затвердевшие отложения рекомендуется чистить химическими средствами.

Рекомендуем чистить дымовую трубу не меньше одного раза в год, и лучше всего перед началом отопительного сезона.

Внимание! Во время чистки котла рекомендуем снять дымосос, удобнее будет почистить дымоход и крыльчатку дымососа.

7.8. Неисправности и их устранение

Внимание! При возникании риска замерзания системы или при выполнении ремонтных работ, вода из системы должна быть выпущена через патрубков слива (20) (см. рис. 1).

От отрицательных последствий сверхдавления котел предохраняют установленные защитный клапан и расширительный сосуд.

Запрещено доводить до кипения воду в котле (перегревать).

Причиной перегрева может быть: чересчур интенсивное горение, спад уровня воды или отсутствие циркуляции в отопительной системе.

Неполадка	Причина	Способ устранения
Перегрев котла *	Чересчур интенсивное горение. Пропало электричество (система с принудительной циркуляцией)	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Температуре упав, вернуться в нормальный режим топки. В случае аварийной ситуации, тушить котел (см. раздел 7.6).
Пропало электричество		Уменьшить интенсивность горения. Зимой электричеству пропав надолго, или при опасности замерзания, выпустить воду из системы.
Котел не достигает номинальной мощности	Не полностью закрыты заслонки розжига и отсоса дыма. Плохое влажное топливо. Плохая тяга.	Полностью закрыть заслонки розжига и отсоса дыма. Использовать более сухое топливо. Проверить тягу дымохода.
Котел увлажняется	Котел работает на слишком малой мощности. Плохое топливо. Чересчур низка температура возвратной воды (не меньше 60 °С !) Плохая тяга.	Использовать сухое топливо. Отрегулировать смесительный клапан.
В котле давление воды превысила 1,5 бар	Котел перегревается. Не действует защитный клапан. В закрытой системе не работает расширительный сосуд. Нет циркуляции воды.	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Проверить предохранительный клапан и принудительно открыв его, понизить давление до допустимого.

* Температуре воды в котле превысив 90 °С, начинает работать клапан аварийного тушения.

Примечание. Рекомендуется проверка котла раз в год квалифицированным специалистом по надзору котлов.

8. Утилизация котла

Поскольку котел изготовлен из разных материалов, по окончании его службы, демонтированный котёл следует разобрать и утилизировать:

- электронные приборы, сдать предприятию переработки электронных приборов;
- металлические части сдать в металлолом;
- остальные материалы - на свалку.

Примечание. Действие по утилизации должны соответствовать законом и правилам страны потребителя котла.

9. Требования по технике безопасности

Запрещается:

- эксплуатировать котел с системой, незаполненной водой. Вода в системе и котле не должна замерзать;
- подключать котел в закрытую систему без предохранительного клапана;
- при работающем котле закрывать краны подающей и возвратной линий;
- рядом или на самом котле сушить топливо и другие легко воспламеняющиеся вещества;
- использовать для розжига котла легковоспламеняющиеся жидкости (бензин, керосин и т.п.);
- топить котел с неплотно закрытыми дверцами и крышками;
- высыпать вблизи жилых и хозяйственных построек непогасший уголь и золу;
- доверять присмотр за котлом несовершеннолетним или лицам без надлежащей подготовки;
- эксплуатировать котел без заземления корпуса;
- самим ремонтировать электрическую инсталляцию котла.

Необходимо:

- проверять надежность заземления
- перед чисткой котла необходимо отключить его от сети;

10. Детали быстроизнашивающиеся при эксплуатации котла

Герметичный шнур из стекловолокна, чугунные колосники (26) и дверцы (29), изделия из термостойкого бетона (23) при эксплуатации могут изнашиваться, выгореть, треснуть.

Эти запасные детали можно приобрести в магазине или у изготовителя.

Примечание. Используйте только оригинальные запасные части

11. Сорты топлива и их свойства

Теплота сгорания абсолютно сухой древесины практически не зависит от породы дерева и равна 4500 ккал/кг, поэтому оценивая отдельные породы древесины, необходимо обратить внимание на их относительный вес. Вес одного кубического метра различных дров следующий:

- дубовые дрова - 500 кг;
- березовые дрова - 450 кг;
- еловые дрова - 330 кг;
- осиновые дрова - 330 кг.

Чем влажнее дрова, тем меньше их калорийность горения. Уменьшение калорийности влажных дров по сравнению с сухими дровами (~20% влажности):

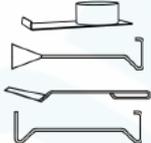
- 30% влажности - 10 ÷ 15 %;
- 50% влажности - 35 ÷ 40 %.

В только что срубленном дереве содержится 35 ÷ 60 % влаги. Наименьшее количество влаги в дереве, срубленном в начале зимы, в деревьях твердых пород влаги меньше.

Дрова, распилены и расколоты, пробывшие год под навесом, содержат 20 ÷ 25% влаги, два года – 13 ÷ 17 %, а это значит, что для топки необходимо будет в два раза меньше топлива, чем топя сырыми дровами.

При сгорании 1 кг каменного угля выделяется, около 6500 ккал (7,56 кВтч) тепла.

12. Комплектность поставки

- | | |
|---|-----------|
| 1. Котел "Kalvis-2-30" | - 1 шт. |
| 2. Регулятор тяги воздуха | - 1 шт. |
| 3. Термоманометр | - 1 шт. |
| 4. Дополнительный вкладыш для дымохода | - 1 шт. * |
| 5. Скребок | - 1 шт. |
| 6. Совок чистки золы | - 1 шт. |
| 7. Кочерга | - 1 шт. |
| 8. Технический паспорт котла | - 1 шт. |
| 9. Деревянный поддон для транспортировки (с крепежными болтами) | - 1 шт. |
- 

Примечание. Блок электронагревателя (2) (см. рис. 1); дополнительная муфта электронагревателей; узел дымохода (10, 13) (см. рис. 1); температурный клапан змеевика охлаждения (7) (см. рис. 6) в комплект поставки не входит – приобретается за отдельную оплату.

* Дополнительный вкладыш дымохода в котел вставляется только, если в котел монтируется, дополнительно приобретаемый, узел дымохода. Установка вкладыша описана в „Инструкции управления дымоходом“

13. Свидетельство о приемке

Твердотопливный котел центрального отопления "Kalvis-2-30" заводской номер № _____ соответствует чертежам, требованиям LST EN 303-5, ГОСТ 20548-87, ГОСТ 20548-93 стандартов и годен к эксплуатации.

Котел испытан давлением 4 бар (0,4 МПа).

Дата изготовления _____

Контролер _____

14. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания

Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации.

- *Если правильно установите и будете эксплуатировать котел согласно этой инструкции, предоставляется следующие сроки гарантийного обслуживания со дня продажи потребителю:*
 - корпусу котла – 48 месяцев;
 - комплектующим изделиям – 12 месяцев;
 - быстроизнашивающимся деталям (раздел 10) – 6 месяцев.
- *Проследите, чтобы компания или частное лицо выполнявшие монтаж заполнили протокол подключения котла.*
- *В течение этого периода изготовитель обязуется бесплатно устранить неполадки, возникшие по его вине.*
- *Изготовитель не принимает претензий по неполадкам, если котел плохо подобран, монтаж произведен вне соответствия (раздел 6) данной инструкции и эксплуатация ведется не по правилам, изложенным в данной инструкции (раздел 7) и это установлено во время посещения потребителя. В таком случае за проезд мастеров и ремонт платит покупатель!*
- *Раз в год обязательно проведите ревизию котла и элементов управления с помощью специалистов соответствующей квалификации.*
- *Обязательно сохраните чек или счет фактуру покупки до истечения срока гарантийных обязательств изготовителя.*
- *Для гарантийного обслуживания обращайтесь в предприятие выполняющие данные услуги, которое вам укажет продавец.*
- *При возникновении неполадок котла, обращайтесь в указанную продавцом службу, и, после ее прибытия, совместно заполните заявку, которая предоставлена на последнем листе этой инструкции.*
- *Проследите, чтобы мастер сервисной службы, после окончания гарантийного ремонта, нанес бы в лист "Отметки о проведении гарантийных и послегарантийных обслуживаний" соответствующую запись и заполнил акт гарантийного обслуживания.*

С условиями гарантийного обслуживания котла ознакомился. Ознакомлен с тем, что теряю право на гарантийное обслуживание, если не буду соблюдать правил монтажа и эксплуатации изложенных в данной инструкции.

Покупатель: _____

(имя, фамилия, подпись)