

Технический паспорт и инструкция по монтажу
и обслуживанию котла

KALVIS-3-50



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.	Общие примечания	6
2.	Назначение	7
3.	Основные технические данные	7
4.	Описание конструкции.....	8
5.	Перевозка и складирование	9
6.	Установка котла	10
6.1.	Противопожарные требования	11
6.2.	Требования к дымовой трубе.....	11
6.3.	Подключение к системе отопления.....	13
6.4.	Подключение системы охлаждения котла	18
6.5.	Требования по подключению электронагревателей котла.....	19
7.	Эксплуатация котла	20
7.1.	Подготовка системы к отоплению	20
7.2.	Топка котла.....	20
7.3.	Установка и регулировка регулятора тяги	22
7.4.	Остановка котла	22
7.5.	Чистка котла	23
7.6.	Анализ опасностей и их устранение	23
8.	Требования техники безопасности.....	24
9.	Утилизация котла.....	24
10.	Быстроизнашивающиеся во время эксплуатации котла детали	25
11.	Сорта топлива и их свойства	25
12.	Комплектность изделия.....	25
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 выбрали котел нашего производства. Это универсальный котел, который применяется для обогрева жилых и общественных помещений. Для топлива применяется только сухие дрова и брикеты. 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. Общие примечания

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:

- 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. Монтировать котел согласно проекту (если он есть), или же по данным схемам рекомендационного порядка, а так же по другим, но обязательно с четырехходовым смесительным клапаном или же с термостатным тройником, для того чтобы обеспечить температуру возвратной воды не ниже 60 °С.*

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

- 3. Помните, что оптимальную работу котла получаем только тогда, когда котел работает на мощности близкой к номинальной.*
- 4. Если тепловая мощность котла превышает потребность и для обогрева помещений требуется меньшая мощность, рекомендуем выбрать монтажную схему с аккумуляционной емкостью.*
- 5. Применяйте только сухое до 20 % влажности топливо. Если влажность больше, то котел теряет мощность и увеличивается расход топлива.*

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

2. Назначение

Твердотопливный двухкамерный водогрейный котел "**Kalvis-3-50**" ("**Alcon-3-50**") (далее в тексте "*котел*") предназначен для обогрева различных помещений, в которых оборудована система центрального отопления с натуральной или принудительной циркуляцией. Самая лучшая эффективность работы котла достигается при номинальной теплоотдачи, при эксплуатации на малую мощность рекомендуется применять аккумуляционную емкость.

3. Основные технические данные (едины для всех моделей)

Таблица №1

Модель котла		K-3-50
Номинал. мощность (Q_N), кВт *		50
Минимал. мощность, (Q_{min}), кВт *		24,5
Обогреваемая площадь, при тепловом сопротивлении помещения, не меньше чем 2,5м ² , К/В, м ²		350 ... 550
Используемое топливо *		дрова ****
Размер дров L x Ø, до, см		L57 x Ø15
Положение дров в топке		поперек
Размеры загрузочного отверстия, мм		240 x 550
Объем топки, дм ³ (л)		195
Время сгорания топлива*, час		3
Используемое количество дров за сезон, Q_N / Q_{min} , м ³ *		
Коеф. полезного действия при номинальной мощности, не ниже, чем, %		78
Класс котла по LST EN 303-5 / ГОСТ 20548-87, ГОСТ 20548-93		3
Объем воды в котле, л		186
Мин. объем аккумуляционного бака, л *		900
Давление воды в установке, не более, бар (МПа)		1,5 (0,15)
Максим. допустимая температура воды в котле, °С		95
Мин. температура возвратной воды в котле во время эксплуатации, °С		60
Гидравлическое сопротивление, мбар		9
Температура рабочей среды, °С		3 ... 40
Диапазон установки регулятора температуры, °С		65 ... 90
Применимая модель змеевика охлаждения **		AAG-12
Параметры холодной воды предназначенной для рассеивания избытка тепла: *** (**)	давление, бар	≤ 0,2 ***
	температура, °С	≥ 15 ***
Минимальная тяга дымохода, Па		25
Температура исходящего дыма, не более (Q_N / Q_{min}), °С		210 / 160
Выбрасываемое количество газов (Q_N / Q_{min}), кг/с		0,04 / 0,02
Размеры патрубков подключения:	дымоход (K), mm	Ø200
	к системе (M), G	G2-B
	спуск (N), G	G½
Размеры, не более чем (Габаритные/при транспортировке с поддонном)	высота, мм	1250 / 1450
	ширина, мм	930 / 1000
	глубина, мм	1240 / 1300
Вес (нетто / брутo, при транспортировке), не более чем, кг (±10%)		639 / 664

* Березовые дрова влажностью 18-20 %. Топить дровами влажностью более 30 % не рекомендуется.

** Можно вмонтировать, купив отдельно.

*** Для котлов с установленной системой аварийного охлаждения.

**** Как альтернативное топливо можно применять обрезки или же опилочные брикеты.

Допустимые модели с боковым креплением отверстия горелки:

Таблица №2

Модель	Характеристика модели
<i>Kalvis-3-50e (Alcon-3-50e)</i>	Базовая модель
<i>Kalvis-3-50eD (Alcon-3-50eR)</i>	С отверстием для горелки справа
<i>Kalvis-3-50eK (Alcon-3-50eL)</i>	С отверстием для горелки слева
<i>Kalvis-3-50eDK (Alcon-3-50eRL)</i>	С отверстием для горелки справа и слева, с одной крышкой отверстия горелки

4. Описание конструкции

Примечание: В виду того, что конструкция постоянно совершенствуется, возможны незначительные отклонения от данной инструкции.

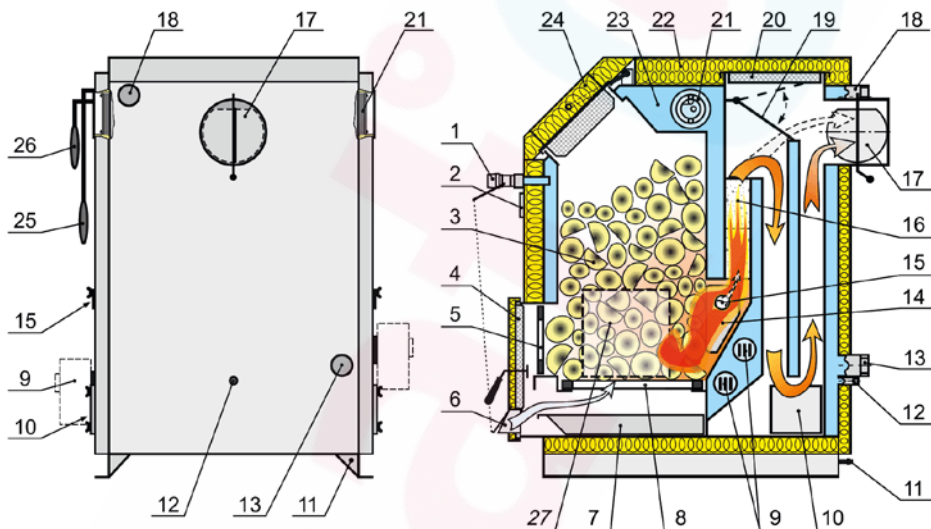


Рис.1

1. Регулятор тяги. 2. Термоманометр*. 3. Топка.
4. Дверь. 5. Чугунные защитные дверцы. 6. Заслонки подачи первичного воздуха. 7. Ящик для золы. 8. Колосники. 9. Места установки электронагревателей**. 10. Отверстие чистки сажи. 11. Болт заземления. 12. Патрубок слива воды. 13. Патрубок возвратной (охлаждённой) воды. 14. Чугунные катализаторные сегменты. 15. Отверстия подачи вторичного воздуха с заслонками. 16. Камера вторичного горения выложена шамотными кирпичами. 17. Заслонка тяги. 18. Патрубок вытекающей горячей воды. 19. Заслонка розжига и отсечки дыма. 20. Крышка обслуживания. 21. Место установки змеевика охлаждения**. 22. Декоративные термоизоляционные щиты. 23. Корпус котла. 24. Крышка загрузки топлива. 26. Ручка заслонки розжига и отсечки дыма. 27. Отверстие крепления горелки (см. Таблицу №2).

25. Ручка заслонки розжига и отсечки дыма. 26. Ручка заслонки розжига и отсечки дыма. 27. Отверстие крепления горелки (см. Таблицу №2).

* Поставлен термоманометр (0-120°C, 0-4 бар) индикационный (только для наблюдения)

** Можно поставить при приобретении за отдельную плату.

Корпус котла, (23) (см. рис. 1) сваренный из листовой специальной стали имеет полости, в которых нагревается вода. Толщина стенок внутренней части котла 6 мм, внешней – 4 мм. Снаружи котел покрыт декоративными термоизоляционными щитами (22). В передней части котла расположен регулятор тяги (1), управляющий воздухоподающей заслонкой (6), термоманометр (2), двери (4) за которыми расположены служебные дверцы (5) и ящик для золы (7). Камера загрузки топлива закрывается крышкой (24).

Внутри корпуса смонтированы: колосники (8); отверстия вторичного воздуха (15), и семь катализаторных чугунных сегментов (14). В камере сгорания сжигаются углекислый газ, там уложены три ряда шамотного кирпича (16), поддерживающие высокую температуру горения. Внутри так же смонтирована заслонка розжига и отсечки дыма (19), открывающая путь дыму прямо в дымоход (17), используемая для розжига котла и дополнительной загрузки топлива,

Для надзора за внутренними поверхностями котла, в верхней части камеры сгорания под снимаемым верхним термоизоляционным щитом (22) имеется крышка обслуживания (20).

Катализаторные сегменты (14) при топке углём рекомендуется вынуть.

В боковых стенках котла, внизу имеются крышки (10) для удаления сажи и заслонки вторичного воздуха (15), а также, под декоративным покрытием приварены фланцы (21), предназначенный для монтажа змеевика охлаждения.

В задней части котла имеется патрубок слива воды (12), патрубки возвратной (13) и вытекающей (18) вод, с резьбой G2-B, патрубок дыма с заслонкой тяги (17), внизу болт заземления (11).

В боковых стенках котла, открыв крышки гнезд нагревательных элементов (9), можно установить отдельно покупаемые эл. нагревательные элементы мощностью 3x1,5...3x2 кВт с регулирующим и аварийным термостатами. Они, топливу выгорев и температуре упав до желаемого для поддержки уровня дежурного режима, автоматически включают электронагрев.

Запрещается самовольно изменять 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.

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

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

Примечание. Действия по утилизации упаковки изделия (деревянного поддона и полиэтиленовой пленки) должны соответствовать требованиям и правилам охраны окружающей среды страны потребителя. В крайнем случае, деревянный поддон можно использовать в виде топлива данного котла.

6. Монтаж котла

Котел устанавливается в помещениях соответствующих требованиям строительных регламентов STR2.01.01.(2):1999; STR 2.01.01:1999; STR 2.09.02:2005 и общим правилам противопожарной безопасности ВРСТ Nr.64/2005, также по правилам оборудования твердотопливных обогревательных котлов в зданиях ST8860273.02-1998.

При монтаже котла за пределами Литвы, необходимо соблюдать местные правила, обоснованные Европейскими и национальными стандартами той страны, в которой устанавливается котел.

Монтаж и пуск, а также обучение обслуживающего персонала должна провести монтажная компания имеющее соответствующие аттестаты для выполнения этих работ или же представитель, имеющий полномочия от изготовителя. **После выполнения монтажа обязательно заполнить «Справка установки котла» в этом паспорте.**

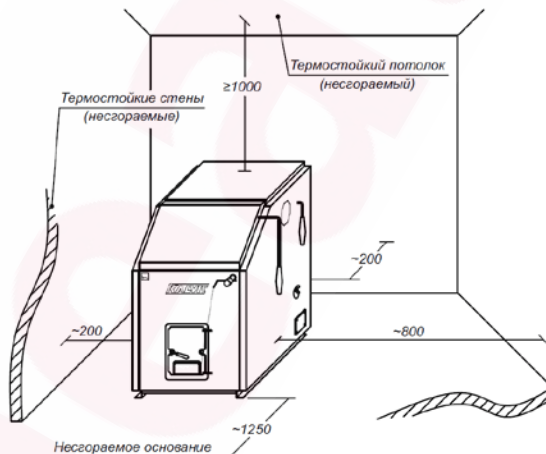


рис.2

Рекомендуемые расстояния до огнеупорных стен и перегородок.

Внимание! Нельзя ставить котел в жилых комнатах и в коридорах.

Помещение должно проветриваться, чтобы поступал свежий воздух, необходимый для процесса горения.

Перед подключением котла к системе отопления и дымовой трубе, необходимо предусмотреть то, что во время эксплуатации его придется обслуживать (чистить, регулировать и т. п.).

На *рис. 2* указаны минимальные безопасные размеры расстояний от котла до стен помещения.

Рекомендуется над котлом оборудовать кожух отвода дыма.

Котел установить вертикально или с наклоном вперед не более 1°

6.1. Требования пожарной безопасности:

- котел устанавливать на огнеупорном основании;
- если котел подключается к трубе посредством металлических труб, то они должны быть изготовлены из стального листа толщиной не меньше 1.5 мм и покрыты теплоизоляционным материалом.

Внимание! Если тяга дымохода слишком сильная, а в качестве топлива используются опилки, щепка, костра или другие сыпучие вещества, во время его загрузки или после выгорания топлива и ворошения остатков через трубу могут вылететь частицы не полностью сгоревшего топлива (искры).

Если в качестве конструкций крыши или самого здания использованы легко воспламеняющиеся вещества или ближе, чем в 20 м от трубы, имеются другие постройки аналогичной конструкции, стройматериалы или топливо, использование топлива упомянутого вида строго запрещено!

6.2 Требования к дымоходу

Варианты конструкции дымовой трубы и подключения её к котлу показаны на *рис. 3*.

Требования:

- тяга дымовой трубы должна быть не меньше чем указано в *таблице основных технических данных (см. п. 3)*;
- размер отверстия дымохода в разрезе должен быть не менее трубы выходного дыма из котла ($\varnothing 200$ мм);
- котлу требуется отдельное отверстие дымохода. К этому отверстию запрещено подключать дополнительные вводы;
- если к трубе котел подключается через дополнительное колено, оно должно иметь размер не меньше отверстия дымохода котла с радиусом изгиба не меньше 100 мм.
- труба от дымового отверстия котла до дымохода не должна превышать 1,5 м с подъёмом в сторону дымохода;
- щели в местах стыковки и ввода в дымоход тщательно заделывать;
- отверстие дымохода должно периодически очищаться.

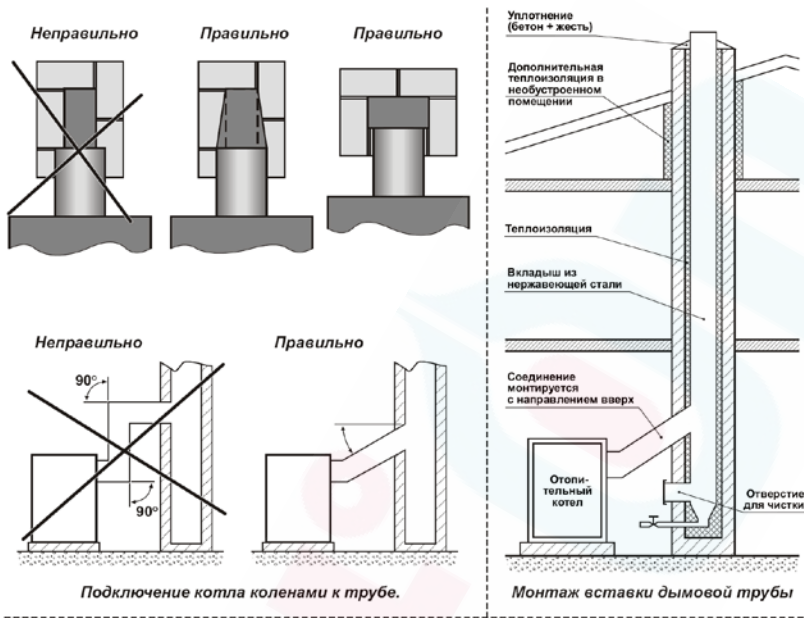


Рис.3

Необходимо знать, что:

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

Рекомендуем:

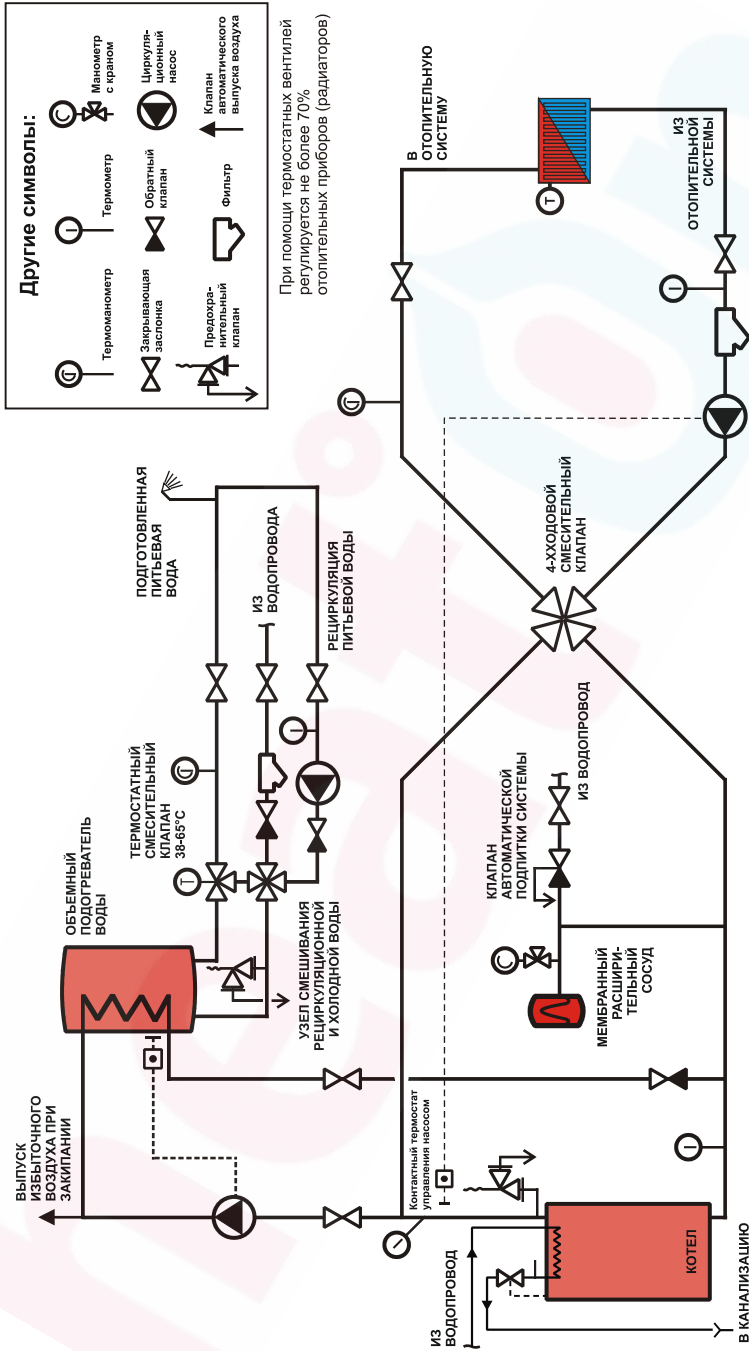
- в дымоходе смонтировать вставку-вкладыш из нержавеющей стали. Исправно смонтированный вкладыш защищает трубу от воздействия конденсата и влаги;
- вставка не должна значительно уменьшать проход трубы.

- части вкладыша должны быть плотно соединены между собой (не путем спаивания);
- внизу надо оборудовать сборник для конденсата;
- промежутки между вкладышем и стенками трубы надо заполнить негорючим изоляционным материалом. Наверху щель надо плотно оштукатурить и покрыть жестью, с наклоном от отверстия к краю дымохода;
- на холодном чердаке дымоход утеплить негорючим термоизоляционным материалом.
- если в дымоходе возникнет огонь, закройте подачу воздуха в котел и вызовите службу пожаротушения;
- в соединении дымохода, в удобном месте, оборудуйте отверстия для периодической чистки сажи;
- рекомендуется раз в год вызывать для осмотра дымохода квалифицированного специалиста.

6.3. Подключение к системе отопления.

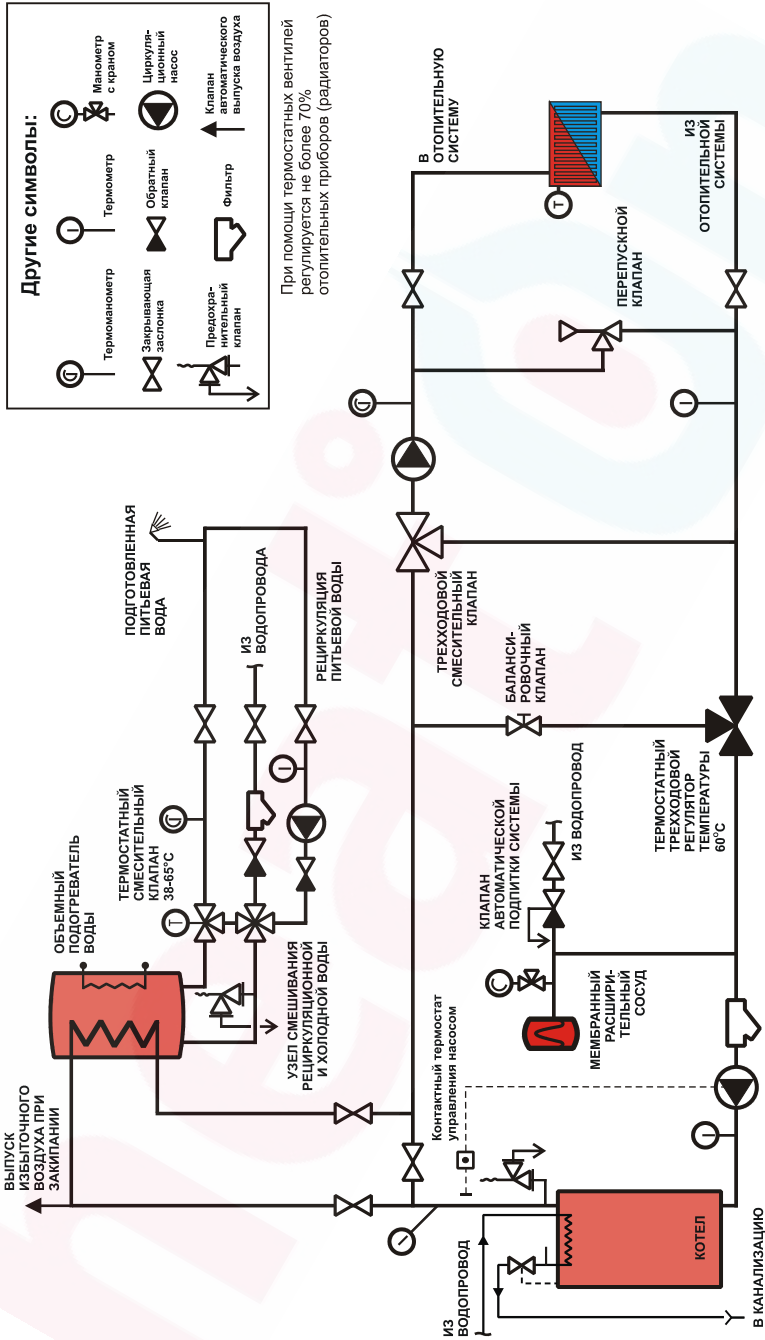
Требования к подключению:

- котел к системе отопления должен подключаться согласно проекту, подготовленному специалистами-теплотехниками или работы может самостоятельно произвести высококвалифицированный, имеющий опыт таких работ, хорошо ознакомившийся с конструкцией котла и данным описанием сварщик-сантехник;
- 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 необходимо снять;
- во избежание образования конденсата, из-за чего в несколько раз может уменьшиться срок службы котла, в отопительной систему необходимо вмонтировать 4-х ходовой или 3-х ходовые смесительные клапаны (см. рекомендуемые схемы на рис. 4а – 4г), что позволяет поддерживать температуру возвратной воды не ниже 60 °С;
- необходимо установить в системе защитный клапан, который не позволит рабочему давлению в системе отопления превысить 1,5 бар (0,15 МПа). Действие клапана необходимо проверять при каждом розжиге котла путем проворота рукоятки клапана;
- котел можно подключать в систему отопления с расширительным бачком, который является установкой, дублирующей защитный клапан от сверхдавления, рабочее давление которой не более 1,5 бар (0,15 МПа);
- рекомендуется раз в год осмотр котла квалифицированным специалистом по надзору котлов;
- труба спуска воды используется для спуска воды из системы и котла при риске замораживания системы.

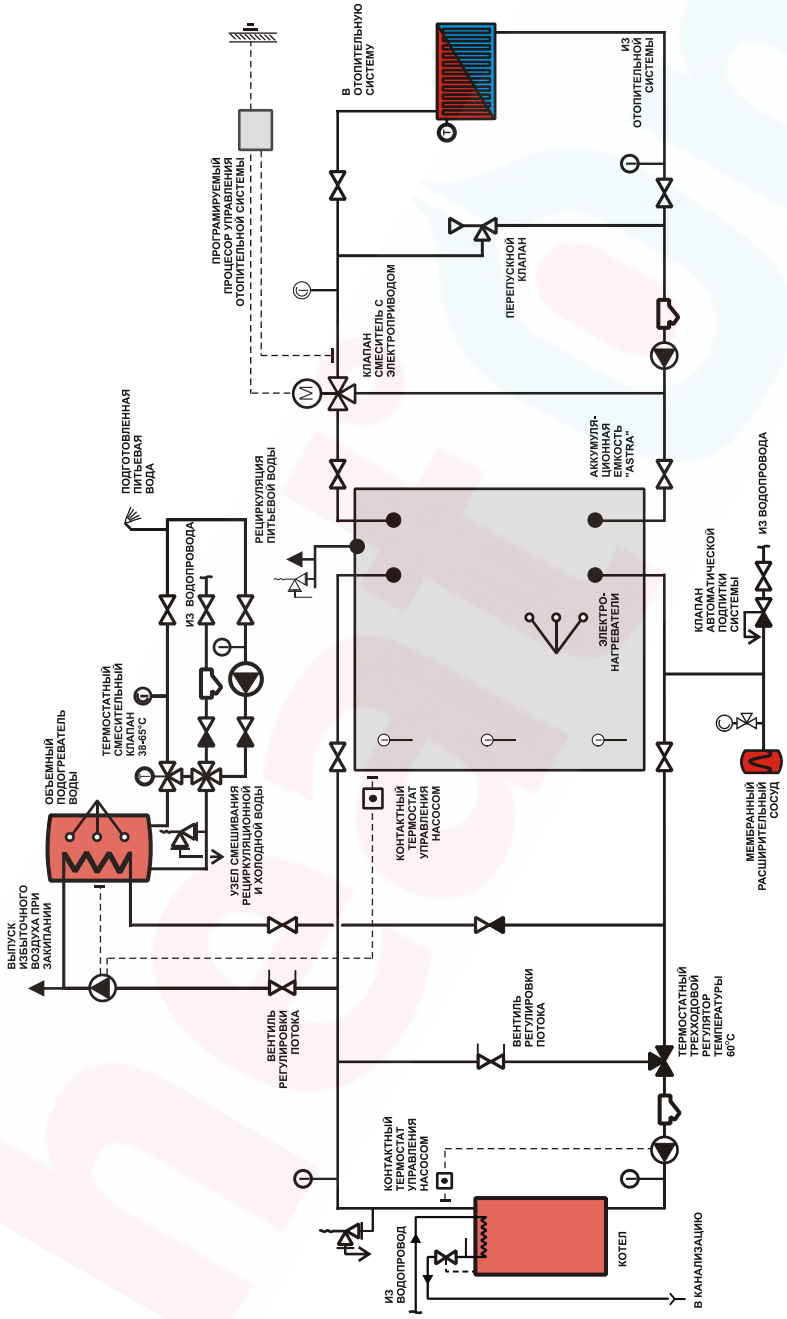


4а

Рекомендуемая схема подключения с 4-ходовым смесительным клапаном

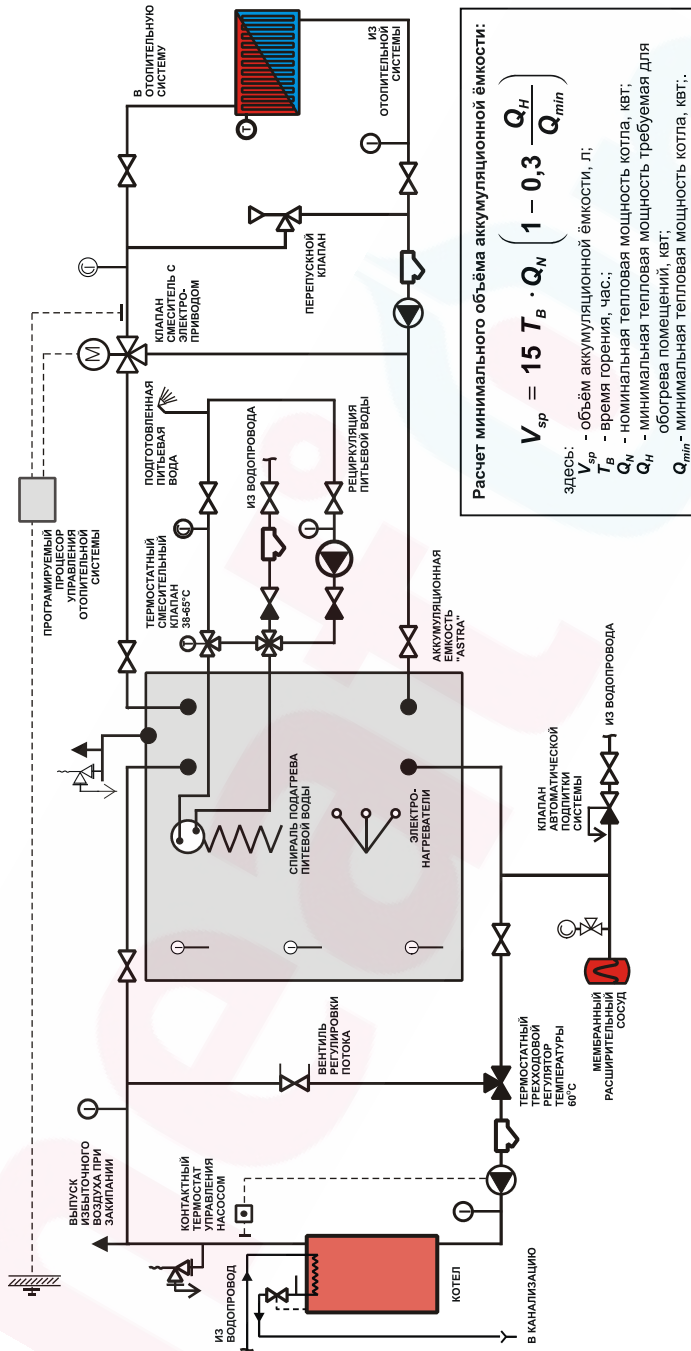


4b
Рекомендуемая схема подключения с трехходовыми смесительными клапанами.



4с

Рекомендуемая схема подключения с трехходовыми смесительными клапанами и аккумуляционной емкостью.



Расчет минимального объема аккумуляционной ёмкости:

$$V_{sp} = 15 T_V \cdot Q_N \left(1 - 0,3 \frac{Q_H}{Q_{min}} \right)$$

здесь:

- V_{sp} - объём аккумуляционной ёмкости, л;
- T_V - время горения, час.;
- Q_N - номинальная тепловая мощность котла, кВт;
- Q_H - минимальная тепловая мощность требуемая для обогрева помещений, кВт;
- Q_{min} - минимальная тепловая мощность котла, кВт.;

4d

Рекомендуемая схема подключения с трехходовыми смесительными клапанами и аккумуляционной ёмкостью.

Рекомендуемые варианты схем подключения котла даны на *рис. 4а – 4г*.

При работе котла меньшей, чем указано в таблице технических данных номинальной мощностью, снижается эффективность котла, ухудшаются экологические показатели. Поэтому рекомендуются схемы подключения котла с аккумуляционными емкостями (см. *рис. 4в, 4г*). Минимальный объем аккумуляционной емкости подсчитывается по формуле, данной у *рис. 4 г*.

6.4. Подключение системы охлаждения котла.

Согласно требованию стандарта LST EN 303-5 пункта 4.1.5.11.3 во избежание превышения максимальной температуры в котле, при возникновении не предвиденных неполадок, в котел нужно вмонтировать устройство для рассеивания избыточного тепла.

Для защиты котла от перегрева имеется возможность в корпус установить змеевик охлаждения. Котлу, нагревшись до 95°C, открывается температурный клапан и холодная вода из водопровода, протекая змеевиком, охлаждает котел. Протекая вода отводится в канализацию трубами, диаметром не меньше труб выхода из змеевика (вода должна свободно протечь в канализацию).

Схемы подключения системы охлаждения показаны на *рис. 4а, 4г*.

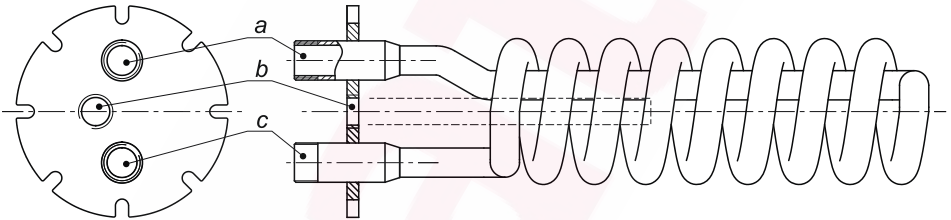


Рис. 5

*a) патрубков выхода охлаждающей воды (G ¾)**

b) гнездо температурного датчика (G ½)

*c) патрубков выхода охлаждающей воды (G ¾)**

** подключения a и c могут меняться местами*

Монтируя змеевик охлаждения:

- Отвинтить крышку от обшивки
- Отвинтить изолирующий фланец.
- Заменить изолирующее кольцо.

Привинтить змеевик охлаждения (по указаниям на рисунке).

К змеевику охлаждения подключается температурный клапан (см. *рекомендационные схемы обвязки*). Температурный клапан должен быть подключен трубами не меньше ¾ дюйма, датчик клапана вставляется в гнездо „b“ (см. *рис б*). Применяйте температурный клапан следующих параметров:



Мин. Температура воды	10 °С;
Температура открытия клапана	97 ± 2°;
Максимальная температура воды	110 °С;
Максимальный дебит	6,5 м ³ /h;
Максимальное давление	10 bar.

Пропав электричеству в доме, в котором оборудована местная система снабжения водой (воду подает гидрофор), может произойти перегрев котла (остановились циркуляционные насосы системы отопления). В данном случае необходимо иметь дополнительное снабжение водой системы охлаждения.

Внимание! Нельзя использовать змеевик охлаждения для приготовления горячей воды.

Примечание. Не обязательно ставить змеевик охлаждения в системах открытого типа, потому что избыточное тепло в виде пара удаляется через расширительный бачок. Рекомендуется схемы подключения 4б, 4в.

6.5. Требования по подключению электронагревателей котла

Если в котел устанавливаются электронагревательные элементы:

- применяйте только сертифицированные нагревательные элементы;
- электронагревательные элементы рекомендуется установить в котел в том случае, если котел подключается к системе по схеме подключения, показанной на рис. 5а;
- 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);

Схема подключения и эксплуатационные требования к электронагревательным элементам указаны поставщиком приложенной инструкции по монтажу и обслуживанию конкретного изделия

Примечание. Помните что электронагревателем можно поддерживать систему теплой, предохранять от замерзания если оставляете помещения на длительное время, отапливать помещений нельзя так, как будет не достаточно мощности.

7. Эксплуатация котла

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

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.

Кроме того, это неэкономично, так как не достигается указанный КПД и увеличивается потребность топлива.

Запрещается топить котел сипучим топливом из за возможности взрыва или выброса искр в наружу.

7.1. Подготовка системы к отоплению

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

7.2. Топка котла (см. рис.1)

Для розжигания котла откройте заслонку тяги (17) заслонку розжига (19), через дверку (4 и 5) на колосники (8) положите мелко колотые сухие дрова или стружку и поджигайте. Заслонки подачи вторичного воздуха (15) должны быть закрытыми. Положение заслонок регулируется, когда температура в котле достигнет 60 – 80 °С. О регулировке подачи вторичного воздуха читайте в разделе «Подача вторичного воздуха» ниже.

Когда топливо разгорится и перегорит первичная загрузка, загрузите полностью камеру (как это делать читайте ниже в разделе «Пополнение котла топливом»), закройте заслонку розжига (19).

Мелко колотые дрова лучше горит и повышает теплоотдачу.

Дрова в камеру загружаются просторно, чтобы могли свободно двигаться вниз по мере их сгорания.

Если для топлива применяем каменный уголь, то лучше всего сначала положить слой дров 5 – 10 кг и засыпать слой угля на 10 см. Уголь засыпать слоями в перемешку с дровами, в зависимости от качества топлива (угля) и желаемого количество теплоотдачи.

Внимание! *Разжигая котел в первый раз или после продолжительного простоя котла (летний сезон) надо 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. Процесс повторить 3 раза, каждый через два часа.*

Пополнение котла топливом:

- открыть заслонку розжига (19);
- открыть дверцы (4) и проверить, не мешает ли зола проходу воздуха через колосники (8) в топку (3), При необходимости поворошить кочергой нижний слой топлива;
- закрыть дверцы (4);

- повернув ручку регулятора тяги (1) чтобы заслонка подачи воздуха (6) полностью закрылась;
- осторожно приоткрыть крышку загрузки топлива (24), после 15 - 20 секунд (сколько времени надо продержать крышку приоткрытыми можно определить наблюдая пока дым полностью рассасется с камеры загрузки) крышку открыть полностью и топку пополнить топливом;
- плотно закрыть дверцы загрузки топлива (24) и закрыть заслонку (19);
- регулятором тяги (1) открыть заслонка подачи воздуха (6).

Примечание. Рекомендуем загружать топливом после полного сгорания предыдущей загрузки, а дополнять пока не сгорела загрузка только при необходимости, в случаях когда нет другой возможности.

Подача вторичного воздуха

Контроль процесса горения может производиться наблюдением за цветом дыма, исходящего из дымовой трубы. При качественном горении дым должен быть редким, серого цвета. Если дым плотный и темный, то сгорание топлива неполное, выявляется нехватка вторичного воздуха. В данном случае необходимо по больше открыть заслонки подачи вторичного воздуха.

Количество подачи вторичного воздуха определяется зависимости от сорта и влажности применяемого топлива. Качество сгорания определяется при температуре ≥ 80 °С в котле. Для качественной регулировки подачи вторичного воздуха рекомендуем пригласить специалиста имеющего газоанализатор, это целесообразно делать, если имеете большое количество качественного однородного топлива.

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 (5). Скопившееся большое количество золы мешает доступу первичного воздуха, поэтому золу необходимо своевременно удалять.

Если нет необходимости, то не рекомендуется во время топки открывать дверцы загрузки топлива (24).

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

Рекомендуемая влажность используемого топлива не более 15-22%.

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, подняв 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, вызывающие интенсивную коррозию котла, действие которой может в несколько раз сократить время годности.

Желая убедиться в герметичности котла, необходимо в течение нескольких часов его интенсивно топить, после этого, прервав горение, убедиться, увеличивается ли количество конденсата. Если не увеличивается, то котёл герметичен.

Внимание! Во время неправильной эксплуатации котла, (малая тяга дымовой трубы, топливо плохого качества, низкая температура возвратной воды) из за большого количества выпадания смолы ручки задвижек застревает, для избежания этих неприятностей необходимо постоянно поворачивать ручки в течении всего отопительного сезона.

7.3. Установка и регулировка регулятора тяги (см. рис.1)

Котел комплектуется регулятором тяги (1), шведской фирмы ESBE или другими. Регулятор вкручивается, для герметичности используя паклю или герметизирующую пленку. Цепочку соединить с заслонкой подачи воздуха (6).

Котлу, разогревшись до 70 °С, рукоятку регулятора (1), (на которой нанесены позиции от "1" до "6"), устанавливаем в позицию "4" и цепочка укорачивается так, чтобы ей натянувшись, заслонка подачи воздуха (6), была бы закрыта, или со щелью не более, чем 2 мм. Желаемую температуру устанавливаем, поворачивая рукоятку в заданную позицию. Позиция "6" соответствует 90 °С. Разность температур между позициями 10 °С.

7.4. Остановка котла

Для принудительного тушения котла, необходимо очистить топку от топлива. Лучше всего горящее топливо положить в сосуд (ведро) с водой. Открыть двери или окна для проветривания помещения.

Внимание ! Помните, что поливать топливо в топку (3) запрещается, так как испортите котел.

7.5. Чистка котла (см. рис.1)

Зола, скопившаяся под колосниками (8), может мешать попаданию воздуха в камеру сгорания. Поэтому, не реже чем перед вторым розжигом (каждый второй день), обязательно надо высыпать золу из зольного ящика (7) и удалить остатки золы из зольника.

Желая обеспечить эффективную работу котла, необходима периодическая чистка внутренних поверхностей котла. Интервалы между чистками зависят от качества топлива (в особенности влажности), интенсивности топки, тяги дымохода и других обстоятельств. Рекомендуется чистка теплообменника и камеры сгорания котла при слое сажи более 3 мм. Для чистки необходимо снять щиты обслуживания (10),

снять крышку обслуживания (20) и вынуть заслонку розжига (19), открыть оставшиеся крышки и дверцы и тщательно скребком и щеткой очистить внутренние поверхности котла.

Затвердевшие нечистоты чистить химическими средствами; шведской фирмы "Fauch 300" или другими, предназначенными для чистки стекол каминов

Дымовую трубу котла рекомендуется чистить не реже раза в год и обязательно перед началом отопительного сезона.

***Примечание.** Первый раз, разжигая или не топя котел продолжительное время, дым в дымовой трубе может блокироваться. В такой ситуации при розжиге котла, надо открыть дверцы чистки дымовой трубы или соединения и через них просунуть скомканную зажженную бумагу. Ей сгорев, дверцы закройте. Тяга должна улучшиться.*

7.5. Анализ опасностей и их устранение

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

Запрещено доводить до кипения воду в котле (перегреть).

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

Неисправность	Причины	Способ устранения
Котел перегревается	Слишком интенсивное горение. Пропало электричество (для систем с принудительной циркуляцией).	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Температура упав, вернуться к нормальному режиму топки.
Пропало электричество		Вызвать квалифицированного специалиста. Зимой, электричеству пропав на длительное время и при опасности замерзания, выпустить из системы воду.
Котел не достигает номинальной мощности	Плохое влажное топливо. Недостаточная тяга.	Использовать более сухое топливо, открыть заслонку розжига. Проверить тягу.
Котел увлажняется	Плохое топливо. Чересчур низкая температура оборотной воды ($> 57^{\circ}\text{C}$!).	Использовать сухое топливо. Отрегулировать смесительный клапан.
В котле образуется сверхдавление	Котел перегревается. Не действует защитный клапан.	Закрыть подачу воздуха, следить за температурой воды в котле. Проверить и если надо заменить защитный клапан.

8. 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, поддерживающего давление в системе не более 1,5 бар (0,15 МПа);
- при работающем котле закрывать краны подающей и возвратной линий;
- рядом или на самом котле сушить топливо и другие легковоспламеняющиеся 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 детям;
- эксплуатировать котел без заземления корпуса;
- самим ремонтировать электроинсталляцию котла.

Необходимо:

- проверять надежность заземления;

9. 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.*

10. Быстроизнашивающиеся детали при эксплуатации котла

Герметичный шнур из стекловолокна, чугунные колосники (8), дверцы (5), катализаторные сегменты (14) и изделия из термостойкого бетона (16) 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 4510 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 сжигании 1 кг угля средней калорийности выделяется около 6500 ккал (7,56 квт час).

12. Комплектация изделия.

- | | |
|--------------------------|---------|
| 1. Котел "Kalvis-3-50" | - 1 шт. |
| 2. Регулятор тяги C20/25 | - 1 шт. |
| 3. Скребок | - 1 шт. |
| 4. Совок для чистки золы | - 1 шт. |
| 5. Кочерга | - 1 шт. |
| 6. Техпаспорт котла | - 1 шт. |
| 7. Деревянный поддон | - 1 шт. |

Примечание. Блоки электронагрева, змеевик охлаждения и температурный клапан в комплект котла не входят.

13. Свидетельство о приемке.

Твердотопливный котел центрального отопления "**Kalvis-3-50**____" ("**Alkon-3-50**____") 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 _____

Изготовитель: **УАВ “Kalvis”**



14. Гарантийные обязательства и условия гарантийного обслуживания

- *Изготовитель гарантирует соответствие изделия требованиям технической документации.*
- *Если правильно установите и подключите котел согласно изложенным требованиям в разделе 6 этой инструкции, а также будете вести эксплуатацию котла как указано в разделе 7, предоставляется следующие сроки гарантийного обслуживания со дня продажи потребителю:*
 - корпусу котла – 48 месяца;
 - комплектующим изделиям – 12 месяцев;
 - быстроизнашивающимся деталям (см. р. 10) – 6 месяцев.
- *В течении этого периода изготовитель обязуется бесплатно устранять неполадки возникшие по его вине.*
- *Проследите чтобы компания или частное лицо выполнявшие монтаж заполнили протокол подключения котла.*
- *Изготовитель не принимает претензий по неполадкам, если котел плохо подобран, монтаж произведен вне соответствию (см. р. 6) данной инструкции и эксплуатация ведется не по правилам изложенным в данной инструкции. (см. р. 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 дефектов или неполадок, обращайтесь в указаную продавцом службу, а заявку на гарантийное обслуживание (смю Роследний лист) передайте мастеру гарантийного обслуживания.*
- *Проследите чтобы отметки о выполненных работах по гарантийному обслуживанию заносились в лист «отметки о проделанной работе по гарантийному обслуживанию» в этом паспорте и был написан 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

1

(имя, фамилия, подпись)