

Котёл пеллетный L a v o r o Pellet серии LF 82 кВт и горелка факельная

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
4932.LFs.000 ПС



Россия, г. Кострома
Тел. 8 800 250 82 92, e-mail: info@lavoroeco.ru, сайт Lavoro.pф

ред. 08.2024

Содержание

	Стр.
1.Котёл твердотопливный стальной, водогрейный 82 кВт.....	4
1.1 Общие сведения об изделии.....	4
1.2 Основные технические данные и характеристики.....	4
1.3 Сроки службы и гарантии изготовителя.....	4
1.4 Комплектность.....	7
1.5 Руководство по эксплуатации.....	7
1.5.1 Описание и работа.....	7
1.5.2 Маркировка, консервация и упаковка.....	9
1.5.3 Указания мер безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и утилизации.....	9
1.5.4 Инструкция по монтажу и пуску.....	11
1.5.5 Использование по назначению.....	15
1.5.6 Техническое обслуживание и ремонт.....	16
1.5.7 Правила хранения и транспортирования.....	17
1.5.8 Утилизация	17
Гарантийный талон	19
1.6 Свидетельство о приемке, упаковывании и продаже.....	21
1.7 Свидетельство об установке.....	21
Приложение А. Инструкция по сборке бункера 1000 л.....	22

**ВНИМАНИЕ!**

Монтаж, установку, настройку, пуско-наладочные работы и дальнейшее обслуживание котла и комплектующих должны осуществляться только специализированными монтажными организациями. По окончании вышеуказанных работ **ОБЯЗАТЕЛЬНА** отметка в настоящем паспорте о проведенных работах, с указанием даты, наименования и контактных данных монтажной организации.



ГАРАНТИЯ на котел и комплектующие не распространяется в случае отклонения от требований и рекомендаций, указанных в настоящем паспорте.

**Перед началом эксплуатации оборудования внимательно изучите настоящий паспорт!**

Настоящий паспорт и руководство по эксплуатации (ПС) является объединенным эксплуатационным документом на пеллетный котёл LAVORO PELLEТ мощностью 82 кВт и факельную горелку Lavoro Eco 99 для отопительных систем с естественной или принудительной циркуляцией (далее по тексту – Котлы, Горелки) закрытых помещений жилых и общественных зданий в умеренных холодных климатических зонах по ГОСТ 15150.

Настоящий паспорт содержит сведения о назначении, основных технических параметрах, устройстве, эксплуатации, гарантиях Котлов и Горелок, а также содержит сведения о мерах безопасности при их монтаже, пуске, эксплуатации и утилизации. В приложениях к паспорту даны инструкции по использованию комплектных контроллеров.

Примеры условного обозначения Котла (Горелки) при заказе и в составе другой документации:

Котел отопительный пеллетный LAVORO PELLEТ LF-82 ТУ 4931-001-69922782-2012, где:

Котел отопительный пеллетный — сокращенное наименование Котла твердотопливного стального водогрейного промышленного пеллетного факельного типа;

- Lavoro — условное обозначение торговой марки;
- LF— условное обозначение типа Котла, использующего в качестве топлива пеллеты;
- 82 — максимальная тепловая мощность Котла, кВт
- ТУ 4931-001-69922782-2012 — номер технических условий на изготовление и поставку.

Горелка факельная Lavoro Eco 982, где:

- Горелка факельная — наименование изделия;
- Lavoro — условное обозначение торговой марки;
- 82 — верхний предел диапазона тепловой мощности, кВт.

**ВНИМАНИЕ! При работе Котла дверцы нагреваются!**

При покупке Котла следует проверить вместе с продавцом комплектность и товарный вид Котла и комплектного оборудования! После продажи Котла и его комплектного оборудования завод-изготовитель не принимает претензии по некомплектности и механическим повреждениям.

В связи с постоянной работой по совершенствованию Котлов и Горелок, направленной на повышение их эксплуатационных характеристик, в конструкцию оборудования могут быть внесены изменения, не отраженные в настоящем паспорте.

Паспорт следует сохранять на протяжении всего срока службы Котлов и Горелок.

КОТЁЛ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЙ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ 82 кВт

1.1 Общие сведения об изделии

Наименование изделия: котёл твердотопливный стальной, водогрейный, пеллетный.

Предприятие-изготовитель: ООО «ЛАВОРО» 156004, Россия, г. Кострома, ИНН 4401146540.

Назначение и область применения: теплогенерирующий прибор, встраиваемый в системы водяного отопления закрытых помещений с естественной и принудительной вентиляцией жилых и общественных зданий в умеренных и холодных климатических зонах по ГОСТ15150-69 «Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

1.2 Основные технические данные и характеристики

Изготовление и поставка: ТУ 4931-001-69922782-2012.

Вид климатического исполнения всех моделей Котлов: УХЛ4.2 ГОСТ15150.

Основные отличительные параметры и характеристики приведены в таблице 1.

1.3 Гарантии изготовителя

Полный срок службы 10 лет.

Гарантийный срок службы Котла устанавливается 24 месяца со дня реализации торгующей организацией. Если дату продажи установить невозможно, этот срок исчисляется со дня изготовления.

Предприятие-изготовитель (поставщик) гарантирует соответствие выпускаемых Котлов требованиям технической документации на изготовление изделия при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения, установленных в настоящем паспорте.

Гарантия не распространяется на расходные материалы и на детали (узлы), требующие периодической замены вследствие естественного износа в ходе эксплуатации или в ходе механических воздействий на них: колосниковая решетка, опора колосниковой решетки, уплотнительный шнур, вставка из жаростойкого бетона в жерло горелки.

Рекламации на работу Котла не принимаются, бесплатный ремонт и замена не производятся в случаях:

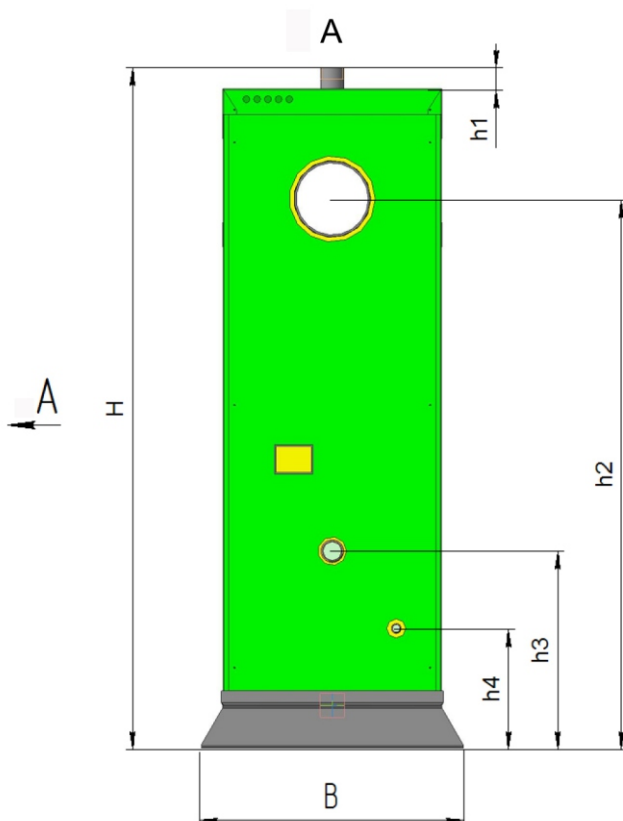
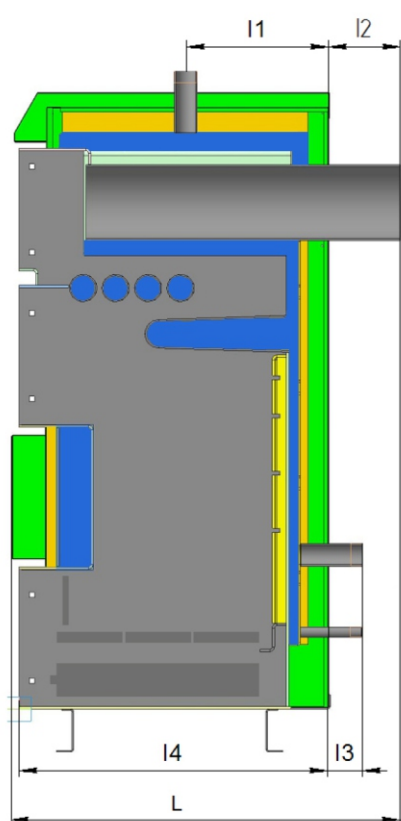
- если не оформлен (утерян) гарантийный талон и талон на установку, несоблюдения потребителем правил эксплуатации и обслуживания;
- если между Котлом и запорной арматурой отсутствует предохранительный клапан на давление не более 0,25 МПа (2,5 кг/см²) для систем закрытого типа;
- небрежного хранения и транспортировки Котла, как потребителем, так и любой другой организацией;
- самостоятельного ремонта Котла потребителем;
- самовольного изменения конструкции Котла;
- если котёл заполнен не умягчённой водой и отсутствует проведение водоподготовки и подготовки отопительной системы
- использования Котла не по назначению;
- при неправильном монтаже Котла и системы отопления;
- возникновения дефектов, вызванных стихийными бедствиями, преднамеренными действиями, пожарами, скачками напряжения в электрической сети.

При выходе из строя Котла предприятие-изготовитель не несёт ответственности за остальные элементы системы, техническое состояние объекта в целом, в котором использовалось данное изделие, а также за возникшие последствия. Изделие, утратившее товарный вид по вине потребителя, обмена или возврату по гарантийным обязательствам не подлежит.

Таблица 1. Основные технические данные и характеристики

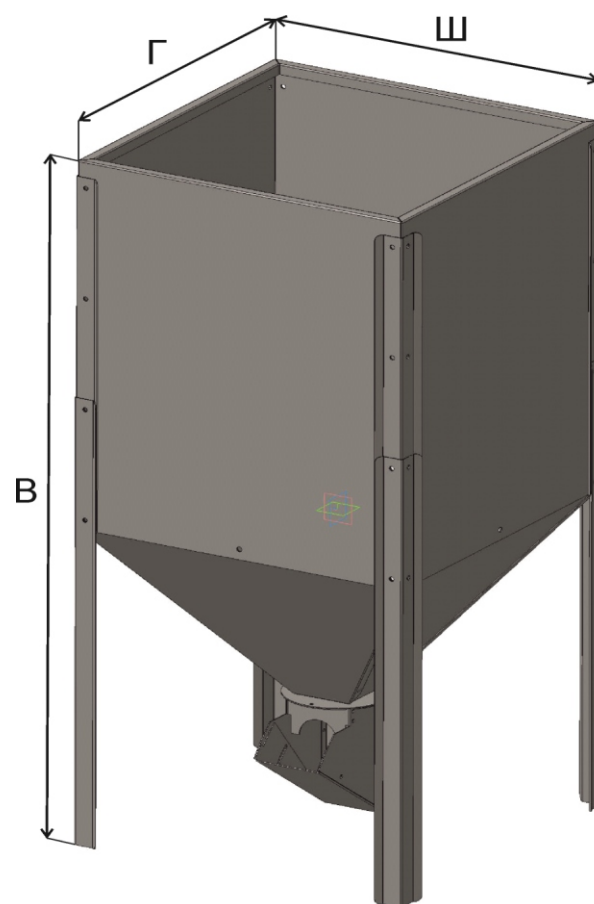
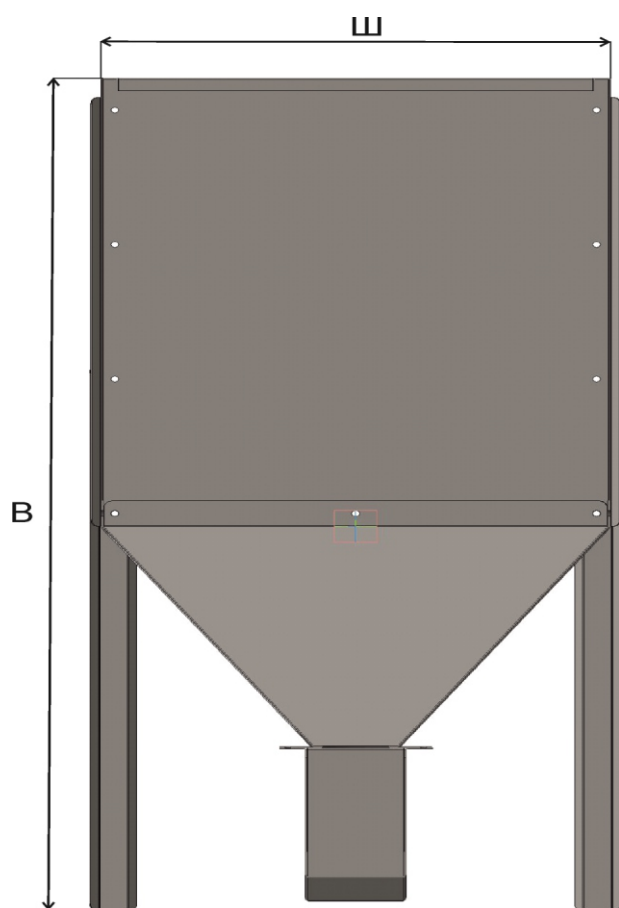
Характеристика модели Котла LF 82	
Тепловая мощность, кВт	25-82
Площадь отапливаемых помещений, м ²	250-820
Тип топлива	Для серии LF – пеллеты, кроме мебельных (резервное: дрова)
Объем воды в Котле, л	170
Присоединительные патрубки котла:	
- подающий и обратный трубопроводы - фланцевое подключение, "	40 (наружная резьба G1 ½ - В ГОСТ 6357)
- спускные трубопроводы Ду	25 (наружная резьба G1- В ГОСТ 6357)
Диаметр дымохода наружный, мм	219
Объем топки, л	280
Размер проема загрузочной камеры (ВхШ), мм	290x540
Разряжение за котлом, Па	32
Площадь поверхности нагрева, м ²	6,7
Фракция топлива пеллеты, мм	До 8
Фракция резервного топлива, дрова, мм	Ø12-Ø120
КПД при номинальной мощности не менее, %	90
Гидравлическое сопротивление, КПа	41,5
Минимальная температура обратной линии, °С	60
Максимальная рабочая температура на выходе из Котла °С	90
Вид и род тока для энергозависимых Котлов	переменный, 50 Гц, напряжение 220± 10 В
Рабочее давление в гидравлическом контуре Котлов, МПа:	
для систем закрытого типа	0,25
для систем открытого типа	0,15
Полный срок службы Котла, лет	10
Масса Котла (без бункера, Горелки, колосников), кг**	630

** Указанная масса и объем теплообменника может отличаться от фактической на 3-5%



Размер	LF 82
H	1660
h ₁	80
h ₂	1430
h ₃	413
h ₄	350
B	805
L	1200
l ₁	325
l ₂	151
l ₃	80
l ₄	1050

Размер, в случае для автоматических Котлов уличного исполнения будет больше на дополнительную теплоизоляцию; в случае для пеллетных котлов - указан без бункера, Горелки и подающего устройства, размеры L и l₄ указаны без ручек.



Характеристика	Объем бункера, л					
	300	550	750	1000	2000	3700
Высота, мм	1460	1460	1460	1460	1902	1901
Ширина, мм	628	780	908	1028	1534	1901
Глубина, мм	628	780	908	1028	1534	1901
Вес, кг	41	49	57	67	160*/200	200*/270

* - вес без верхней крышки

1.4 Комплектность

В состав комплекта модели Котлов LAVORO ECO LF-82 входит:

- Котел в сборе;
- скребок — 1 шт. на Котел;
- Горелка в сборе с системой загрузки, бункер согласованного объема (от 300-2000 л) и контроллер AvanTerm — 1 шт.;
- настоящий паспорт — 1 экз.

Сертификаты, данные по дополнительным испытаниям предоставляются по отдельным требованиям потребителя.

1.5 Руководство по эксплуатации

1.5.1 Описание и работа

1. Конструктивно Котел представляет собой стальную разборную конструкцию коробчатого типа, основным элементом которой является теплообменник.
2. Теплообменник представляет стальную неразборную сварную конструкцию, состоящую из корпуса и размещенных в нем труб и каналов сложного профиля, предназначенных для заполнения Котла теплоносителем (водой), камеры сжигания, газоходов, дымохода.
3. Наружные поверхности Котла облицованы теплоизолирующим материалом на основе базальтового волокна и защитно-декоративными панелями, которые предохраняют владельца Котла от контакта с горячими поверхностями корпуса.
4. С лицевой стороны Котла расположены дверцы для загрузки топлива, дверца для обслуживания газохода, дверца обслуживания Котла, дверца для удаления золы, в нижнюю дверцу котла монтируется Горелка выбранной мощности.
5. В верхней части Котла снаружи размещены штуцера для выхода теплоносителя из Котла и для датчиков температуры теплоносителя. На задней стенке Котла смонтирован штуцер для подвода теплоносителя в Котел, патрубок слива/подпитки теплоносителя.
6. Котлы в зависимости от модели имеют навесное или встроенное оборудование в виде контроллеров, блоков автоматики или штуцеров для поддержания в Котле процесса автоматического горения в соответствии с заданными настройками. Настройки задает потребитель через панель контролера (Приложение А настоящего паспорта.) Вид оборудования указан в Таблице 1.
7. Котлы устанавливаются на собственных опорах без крепления к полу (фундаменту). В нижней части Котла имеется болт для заземления. Место заземления промаркировано.
8. Подключение к электрической сети входящего в состав Котла комплектного оборудования производится электрической штепсельной вилкой.
9. Состав и устройство Котлов модели LF показано на рисунке 1.

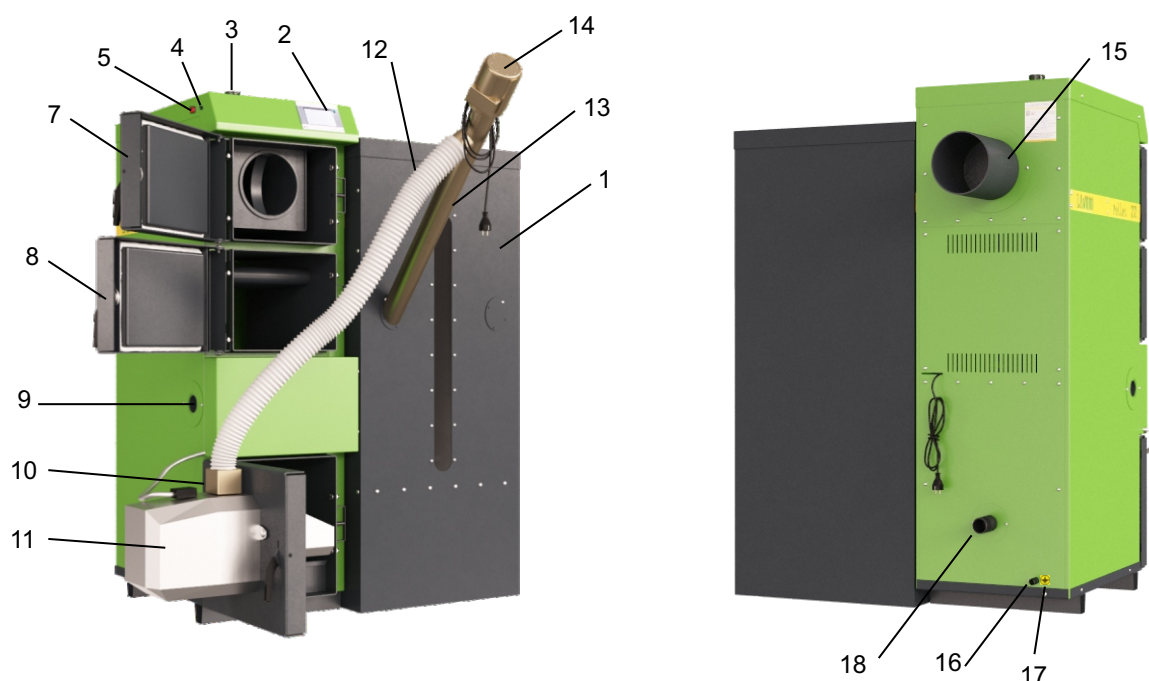


Рисунок 1. Состав и устройство Котлов моделей LF 82

1. Бункер для пеллет; 2. Сенсорный дисплей контроллера; 3. Подающий патрубок в систему отопления; 4. Предохранитель контроллера; 5. Кнопка включения автоматики; 7. Дверца для обслуживания теплообменника; 8. Дверца для загрузки топлива (в случае перевода на резервное топливо); 9. Место для установки ТЭНа; 10. Механический пожарный клапан; 11. Факельная горелка; 12. Гибкий гофрированный шланг; 13. Шнек внешнего питателя; 14. Мотор-редуктор; 15. Патрубок отходящих газов; 16. Сливной патрубок/подпитка; 17. Заземление; 18. Патрубок обратной линии.

10. Котел (рис.1) представляет собой стальной сварной теплоизолированный каркас, обшитый снаружи съемной декоративной облицовкой, и устанавливаемый на собственных опорах. Внутреннее пространство имеет сложную конфигурацию, включает в своем составе трубчатый теплообменник, предназначенный для циркулирования теплоносителя, листовые детали, образующие вместе со стенками каркаса камеру сжигания, воздухоподводящие каналы, систему дымоудаления из Котла (15). Внутри каркаса в нижней части расположены устройства: колосниковая решетка для размещения топлива (при работе на резервном топливе) и зольный ящик для сбора и удаления золы. Снаружи Котел имеет дверцы и окошки для обслуживания Котла (7,8), патрубки для подсоединения к трубопроводам водяного контура системы отопления (3, 18), патрубок для опорожнения теплообменника (16). В нижней части котла в нижнюю дверцу вмонтирована Горелка (11) выбранной мощности, которая соединяется через механический пожарный клапан (10) гибким гофрированным шлангом (12) с бункером для пеллет (1), откуда внешним питателем (13) пеллеты подаются в Горелку. Автоматика входящая в комплект, включается кнопкой (5), расположенной на правой боковой части Котла, рядом с ней располагается предохранитель (4).

Для целей автоматизации рабочего процесса предусмотрены контроллеры, которые размещаются преимущественно на боковых стенках Котла. Место установки контроллера оговаривается при заказе.

11. Котлы модели LF имеют модифицированную нижнюю дверцу под установку Горелки. Форма и размеры посадочного гнезда под Горелку согласовывается при заказе. Навесной вентилятор Котла при этом не требуется, т.к. поддув воздуха производится вентилятором, встроенным в Горелку. Состав, устройство и работа Горелки вместе со вспомогательным оборудованием приведены в разделе 2 настоящего паспорта.

12. Принцип действия и работа Котла

Принцип действия всех моделей Котлов основан на физическом процессе нагревания теплоносителя (воды), циркулирующей в каналах теплообменника за счет использования энергии дымовых газов, образующихся в камерах сжигания при сгорании твердого топлива (пеллет или дров), при этом нагревается вода в Котле, а посредством отопительной системы (труб и радиаторов) теплоноситель отдает накопленное тепло помещению.

Перед началом работы гидравлический контур Котла и системы отопления, в которую Котел встроен, должен быть заполнен теплоносителем, комплектное электрооборудование (при его наличии) должно быть подключено к электрической сети.

Работа Котла заключается в порционном сжигании топлива (пеллеты или дрова), нагреве теплоносителя, находящегося в гидравлическом контуре Котла и отведении дыма в атмосферу, при этом загрузка топлива Котлов с предустановленными факельными Горелками производится вручную в отдельно стоящий бункер, связанный по схеме с подающим устройством в Горелку и самой Горелкой, горение топлива происходит в Горелке, поддержание автоматического процесса горения производится с помощью установленного на Котле контроллера, который поставляется совместно с Горелкой, выгрузка золы производится Горелкой в режиме самоочистки, дымовые газы из Горелки поступают в камеру сжигания Котла и далее по его дымоходам уходят в атмосферу. Для поддержания горения в камеры сжигания из воздуха помещения нагнетается воздух при помощи управляемого контроллером вентилятора.

Работая в составе системы отопления Котел нагревает воду собственного гидравлического контура, который в свою очередь за счет естественной или искусственной конвекции нагревает теплоноситель, находящийся в трубах системы отопления.

Контроль за процессом горения, а также корректировка рабочих параметров в ходе работы Котлов

производится через панель контроллера. см. Инструкцию на контроллер.

Остановка Котлов производится путем прекращения подачи пеллет в Горелку из бункера. Кроме этого Котел может работать: в полуавтоматическом режиме, используя в качестве топлива дрова, брикеты или уголь, при этом все необходимые настройки производятся в контроллере управления Горелкой (см. Инструкцию к нему), и в нижнюю часть Котла устанавливается комплект чугунных колосников (доп опция, размер количество колосников уточняйте в отделе сбыта)

13. Инструкции по работе контроллера в составе Котлов и комплектных Горелок приведена в приложении А настоящего паспорта.

1.5.2 Маркировка, консервация и упаковка

1. На Котле на видном месте прикреплен табличка, содержащая:

- наименование предприятия-изготовителя или товарный знак;
- обозначение модели Котла;
- заводской номер;
- максимальная тепловая мощность, кВт;
- номинальная величина напряжения, В;
- род и номинальная частота тока, Гц
- дата изготовления (месяц, год);
- **EAC** – единый знак обращения продукции на рынке для сертифицированных Котлов.


2. На корпусе на видном месте нанесена отличительная маркировка LAVORO eco 82, где числом указана максимальная тепловая мощность Котла, указанная в кВт.

3. Транспортная маркировка — с указанием завода-изготовителя.

4. Металлические детали Котлов, подверженные коррозии, имеют защитно-декоративное покрытие и дополнительной защите консервационными смазками при хранении не подлежат.

5. Котлы упаковывают в стрейч-пленку, картон или жесткую упаковку, которые исключают возможность его механического повреждения во время транспортирования или хранения.

1.5.3 Указания мер безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании, ремонте и утилизации

1.  **ВНИМАНИЕ!** Котлы при безотказном выполнении своих функций могут представлять термическую и электрическую опасность в пределах показателей рабочих характеристик, установленных в настоящем паспорте.

В случае наступления предельного состояния или отказа Котел может быть источником пожара вследствие характеристик используемого топлива.

Котел вследствие неправильного монтажа системы дымоотведения может быть источником токсической опасности.

2. Электрическая опасность обусловлена наличием комплектного электрооборудования.

3. Термическая опасность обусловлена физическими процессами горения, протекающими в Котле.

4. Токсическая опасность обусловлена образованием в топочном пространстве Котла продуктов сгорания топлива в ходе его штатной работы.

5. К обслуживанию Котлов допускаются лица, изучившие настоящий паспорт и обученные безопасным методам работы при обслуживании Котлов.

6. Для обеспечения безопасной работы Котлов **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:**

- оставлять детей без надзора взрослых у Котла;
- использовать Котел не по назначению;

- использовать горючие жидкости для растопки Котла;
- использовать Котел при параметрах, не соответствующих заявленным в настоящем паспорте или технической документации на комплектное оборудование;
- подключать Котел к электрической сети при повреждении шнура питания и вилки, а также эксплуатировать Котел с поврежденной изоляцией проводов и мест соединений;
- подключать Котел к электрической сети, имеющей неисправную защиту от токовых перегрузок.

Электрическая сеть должна иметь устройство защиты, рассчитанное на ток 10 А;

- вставлять и вынимать вилку шнура питания из розетки мокрыми руками;
- отключать Котел от электрической сети, взявшись за шнур питания;
- производить любые виды ремонтных работ при неснятом на Котле напряжении;
- производить монтаж Котла с отступлениями от настоящего паспорта.
- устанавливать запорную арматуру на подающей линии при отсутствии предохранительного клапана, установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление до 0,3 МПа для систем закрытого типа.

- устанавливать температуру воды в водяной рубашке Котла свыше 85°C и давление воды в Котле свыше 0,25 МПа для систем закрытого типа.

- эксплуатировать котёл при неполном заполнении системы отопления теплоносителем и с открытыми дверцами.

- эксплуатировать котёл с неотрегулированными по прижиму дверцами Котла, что является причиной неконтролируемой подачи воздуха в топку котла. Данный факт может вызвать переход котла в режим неконтролируемого прямого горения, что в свою очередь может привести к повышению температуры теплоносителя выше заданной, что в свою очередь может привести к выходу из строя Котла или элементов системы отопления.

- проводить ремонт и профилактическое обслуживание на работающем Котле. (Ремонт, профилактическое обслуживание, чистку и т.д. проводить с обязательным отключением Котла от сети электропитания. При обнаружении признаков неисправности в работе электрооборудования (замыкание на корпус Котла, нарушение изоляции и т.д.) немедленно отключить котёл от сети питания и вызвать специалиста обслуживающей организации).

- оставлять работающий Котёл на длительное время без надзора.

7. Меры по обеспечению электрической безопасности

Котлы используют при своей работе комплектное электрооборудование общего назначения, поэтому при их эксплуатации следует соблюдать общие правила электробезопасности.

Розетка, предназначенная для подключения электрооборудования Котлов, должна быть установлена в месте, доступном для экстренного отключения Котла от электрической сети.

Котлы, подлежат защитному заземлению согласно требованиям ПУЭ. Проверка переходного сопротивления контактных соединений по ГОСТ12.2.007.0, величина переходного сопротивления должна быть не более 0,1 Ом. Место присоединения цепи заземления к внешней проводке промаркировано специальным знаком, принятым для обозначения точки заземления в электрических схемах.

Техническое обслуживание и ремонтные работы систем электропитания и управления оборудованием должны проводиться квалифицированным персоналом, имеющим группу по электробезопасности не ниже III. Требования к искробезопасности при эксплуатации для защиты от статического электричества — в соответствии с ГОСТ 12.1.018.

Место обслуживания и проведения ремонтных работ должно быть обеспечено низковольтным освещением, светильниками напряжением не выше 12 В во взрывобезопасном исполнении и искробезопасным инструментом.

8. Меры по обеспечению термической, пожарной и токсической безопасности
Котлы во время эксплуатации при нормальных условиях не требуют специальных мер по предупреждению самовозгорания и обезвреживанию токсичности.



ВНИМАНИЕ! Необходимо знать, что:

- дым из Котла, попав в дымоход, охлаждается, пары, находящиеся в дыму, конденсируются оседая на стенки дымохода, особенно на не отапливаемом 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 не присмотренном дымоходе или легковоспламеняющемся покрытии крыши может стать причиной пожара!



Рекомендуется:

- в дымоходе смонтировать вставку-вкладыш из нержавеющей стали производства. Исправно смонтированный вкладыш защищает трубу от воздействия конденсата и влаги, диаметр вставки не должен уменьшать проход трубы;
- части вкладыша должны быть плотно соединены между собой (не путём спаивания);
- внизу надо оборудовать сборник для конденсата;
- промежуток между вкладышем и стенками трубы надо заполнить негорючим изоляционным материалом. Наверху щель надо плотно оштукатурить и покрыть жёстью, с наклоном от отверстия к краю дымохода;
- на холодном чердаке дымоход утеплить негорючим термоизоляционным материалом или использовать утепленный дымоход;
- если в дымоходе возникнет огонь, закройте подачу воздуха в Котел и вызовите службу пожаротушения;
- рекомендуется раз в год вызывать для осмотра дымохода квалифицированного специалиста.

Во время обслуживания в ходе технологического процесса не допускается прикасаться к металлическим поверхностям деталей оборудования Котла, имеющих температуру свыше плюс 40°C, без применения средств индивидуальной защиты.

Следует ограничить проникновения горючих материалов (веществ) извне к пожароопасным узлам Котла, в том числе запретить курение в рабочей зоне. Во избежание пожаров не допускается устанавливать Котёл на сгораемые основания помещений.

9. Погрузочно-разгрузочные работы производить в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76.

Строповка за выступы, штуцера и другие устройства, не предназначенные для подъема, запрещается.

10. Монтаж Котла следует проводить в соответствии с регламентируемыми процедурами, все работы по монтажу, наладке и эксплуатации Котла должны выполняться с соблюдением общих требований пожарной безопасности по ГОСТ 12.1.004.

11. Запрещается при монтаже класть на элементы Котлов отдельные детали или монтажный инструмент.

12. При проведении работ по консервации и расконсервации Котлов обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты (рукавицы, спецодежду и т.д.) и соблюдать требования противопожарной безопасности.

13. Естественное, искусственное и аварийное освещение места размещения Котла должно отвечать требованиям СНИП-4-79.

1.5.4 Инструкция по монтажу и пуску

1. Монтаж Котла производить на основании проекта, разработанного специалистами по тепловой технике с учетом положений настоящего раздела.

2. Монтаж, первичный запуск Котла, а также его дальнейшее обслуживание (перед и в конце отопительного сезона) должны выполняться только специализированными монтажными службами, имеющие право на выполнение данных видов работ.

3. В ходе монтажа следует выполнить:

- ▲ установить котёл на специально отведенное место и подсоединить его к дымовой трубе;
- ▲ подключить трубопроводы системы отопления.

4. Перед началом монтажа подготовить место: основание под установку Котла должно быть выровнено, электроснабжение должно быть выполнено.

Расположение Котла должно быть выполнено с учётом необходимого для обслуживания пространства:

- перед Котлом должно быть манипуляционное пространство минимально 1000 мм;
- минимальное расстояние между задней частью Котла и стеной 350 мм;
- с одной боковой стороны необходимо оставлять пространство для доступа к задней части Котла минимум 400 мм.

5. Котел к месту монтажа следует транспортировать в упаковке предприятия-изготовителя. Распаковку производить непосредственно перед началом монтажа.

6. Во избежание появления конденсата, что может в несколько раз сократить срок эксплуатации Котла, необходимо систему отопления монтировать по прилагаемым или аналогичным схемам, обеспечивающим температуру возвратной воды не ниже 55°C (см. рис.2,3).



Рекомендуется в системе отопления установить теплоаккумуляторы (либо теплоаккумуляторы с ГВС, либо бойлеры)

Преимущества использования теплоаккумулятора

- увеличение периода между топками
- снижение затрат на топливо 20% за счет работы котла при номинальной мощности
- сглаживание температурных колебаний между котловым контуром и контуром отопления:
 - а) возможность установки в помещении постоянной температуры
 - б) краткосрочный режим образования конденсата
- снижение закоксованности котла
- снижение теплотерь 10% за счет отключения насоса котлового контура после зарядки теплоаккумулятора
- устранение запаха креазота в помещении и на улице

7. Если в трубах системы смонтированы вентили, отключающие котёл от системы отопления, они должны быть открыты до конца. Чтобы избежать аварии из-за неосторожности, открутив вентили, целесообразно снять их ручки.

8. Для получения нормального режима горения топлива и создания тяги (в случае эксплуатации без Горелки) необходимо иметь прямую дымовую трубу. В случае необходимости допускается прокладывать горизонтальные газоходы (борова) длиной не более 1,5 м. Высоту дымовой трубы над крышей (в зависимости от расстояния ее до конька крыши) рекомендуется выполнить как показано на рис. 4.

9. Требования к дымоходу при монтаже :

- размер отверстия дымохода в разрезе должен быть не менее 120x270 мм;
- Котлу требуется отдельный дымоход. К этому дымоходу запрещено подключать дополнительные вводы;
- 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.

10. В закрытой отопительной системе котлы должны устанавливаться с расширительным баком

мембранного типа. Объем расширительного бака зависит от объема системы отопления и рассчитывается при разработке проекта системы отопления.

11. На подающем стояке, между Котлом и запорной арматурой должен быть установлен предохранительный клапан.

12. Если в системе отопления предусматривается заполнение и подпитка Котла из водопроводной сети, необходимо перед краном подпитывающего патрубка устанавливать обратный клапан. Систему заполнять под давлением, не превышающим максимальное рабочее давление Котла.

13. Окончание монтажа Котла и готовность Котла к работе (пуск) следует зафиксировать записью в настоящем паспорте в разделе «Свидетельство об установке».

14. По окончании монтажа произвести заполнение отопительной системы теплоносителем.

15. Указания по заполнению отопительной системы теплоносителем.

Вода для заполнения Котла и отопительной системы должна быть чистой и бесцветной, без суспензий, масла и химически агрессивных веществ, общей жесткостью не более 2 мг.экв/дм³. Применение жесткой воды вызывает образование накипи в Котле, что снижает его теплотехнические параметры и может стать причиной преждевременного выхода из строя.



Примечание: Повреждение Котла из-за образования накипи не попадает под действие гарантийных обязательств.

Если жесткость воды не отвечает требуемым параметрам, вода должна быть обработана.

Отложение 1 мм известняка снижает в данном месте передачу тепла от металла к воде на 10%.

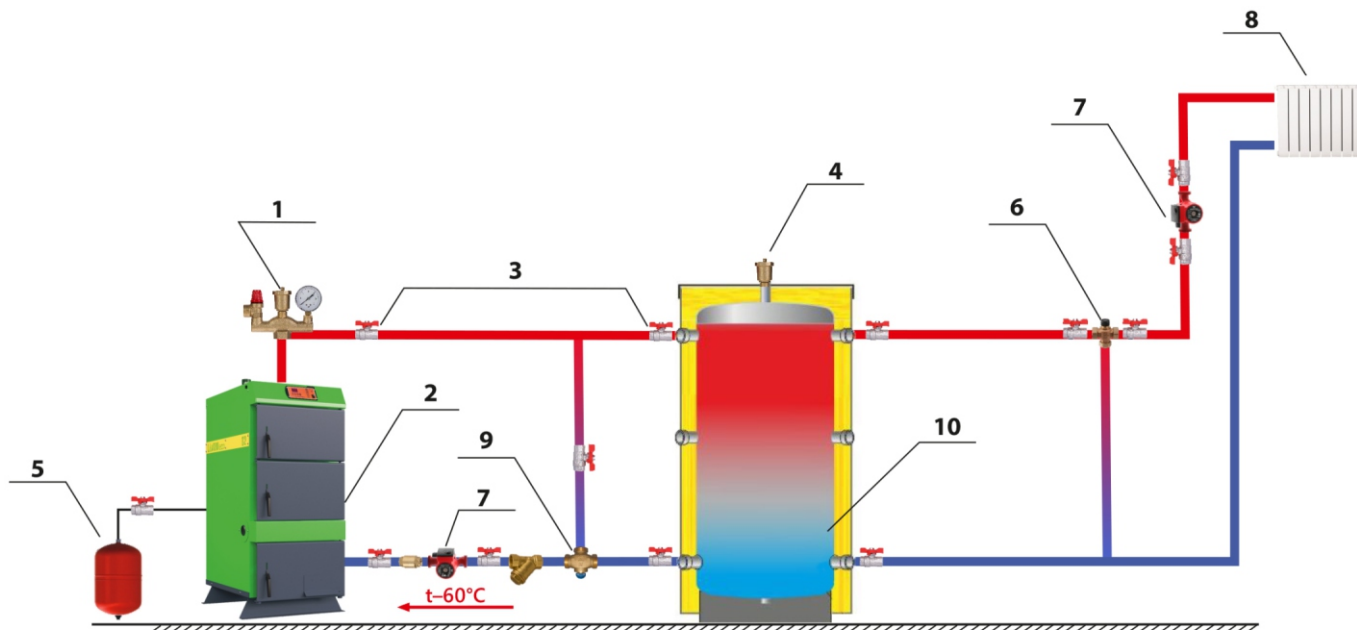
16. Вентиляторы используются в котлах, которые в качестве энергоносителя используют твердое топливо. Это могут быть как бытовые, так и промышленные котлы. Нагнетательные вентиляторы успешно работают в составе тепловых систем, используемых для обогрева помещений, подогрева воды, обеспечения работы теплых полов, сушилок и прочее.

Конструкционные детали вентиляторов производят из алюминиевых сплавов, что обеспечивает им небольшой вес и простоту монтажа. В работе нагнетательного вентилятора практически отсутствует шум. Лопasti устройства защищаются от попадания различных предметов с помощью предохранительной решетки. Эксплуатация нагнетательных вентиляторов может происходить в широком температурном диапазоне, включительно по +40С.

Для правильной и бесперебойной работы вентилятора, необходимо, периодически очищать его лопасти (воздухом или механическим путем), во избежание скопления пыли внутри и на стенках вентилятора. Неисполнение данных рекомендаций может вызвать налипание пыли на лопастях, что приведет к разбалансированию вентилятора, что в конечном итоге приведет к выходу его из строя. Поломка вентилятора по данной причине не является гарантийным случаем.

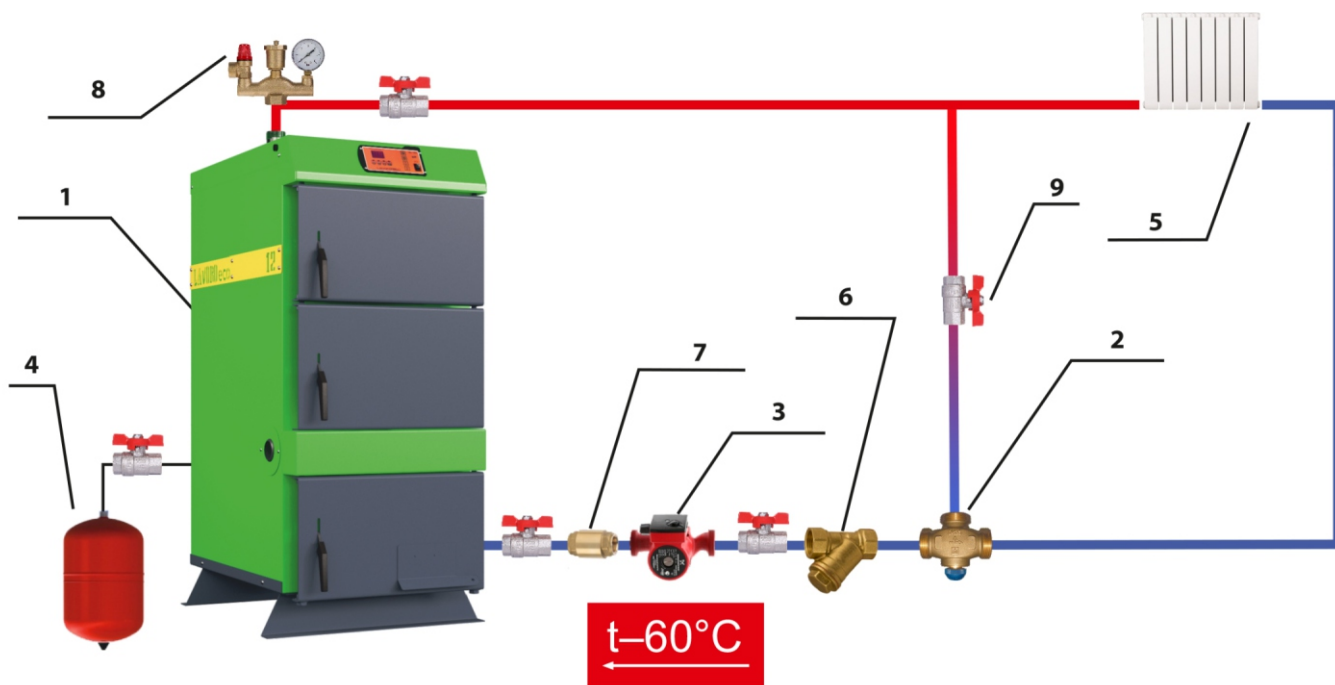


Рекомендуется предусмотреть установку стабилизатора или источника бесперебойного питания (ИБП). Стабилизатор выполняет только одну необходимую задачу – защищает автоматику и электронику от скачков напряжения в сети. Но при отключении электричества, стабилизатор не может обеспечить автономную работу котельного оборудования. Встроенный в автоматику предохранитель позволит справиться со скачками напряжения в сети, но при значительных колебаниях, подобные скачки могут вызвать выход из строя контроллера или других управляющих элементов, что не подпадает под определение гарантийный случай. Устройство бесперебойного питания для пеллетных котлов является единственным способом обеспечить автономную работу системы после отключения электричества. Горелка и шнековая подача гранул функционируют только при наличии питания в сети. После отключения электроэнергии ИБП подает напряжение от аккумуляторов, что позволяет продолжить работу котла, но уже в автономном режиме.



- 1** ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ **2** КОТЁЛ НА ТВЁРДОМ ТОПЛИВЕ LAVORO ECO **3** ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА **4** ВОЗДУШНЫЙ КЛАПАН **5** МЕМБРАННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
6 РУЧНОЙ 3-Х ХОДОВ. СМЕСИТЕЛ. ВЕНТИЛЬ **7** НАСОС СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ **8** ПОТРЕБИТЕЛИ ТЕПЛА **9** 3-Х ХОДОВ.ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ КЛАПАН **10** БАК-АККУМУЛЯТОР

Рисунок 2. Типовая схема обвязки котла Lavoro Eco с баком-аккумулятором



- 1** КОТЁЛ НА ТВЁРДОМ ТОПЛИВЕ LAVORO ECO **2** ТЕРМОСТАТИЧЕСКИЙ СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН **3** НАСОС ЦЕНТРАЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ **4** МЕМБРАННЫЙ РАСШИРИТЕЛЬНЫЙ БАК
5 ПОТРЕБИТЕЛИ ТЕПЛА **6** ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ **7** ОБРАТНЫЙ КЛАПАН **8** ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ **9** ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Рисунок 3. Типовая схема обвязки котла Lavoro Eco с 3-х ходовым клапаном

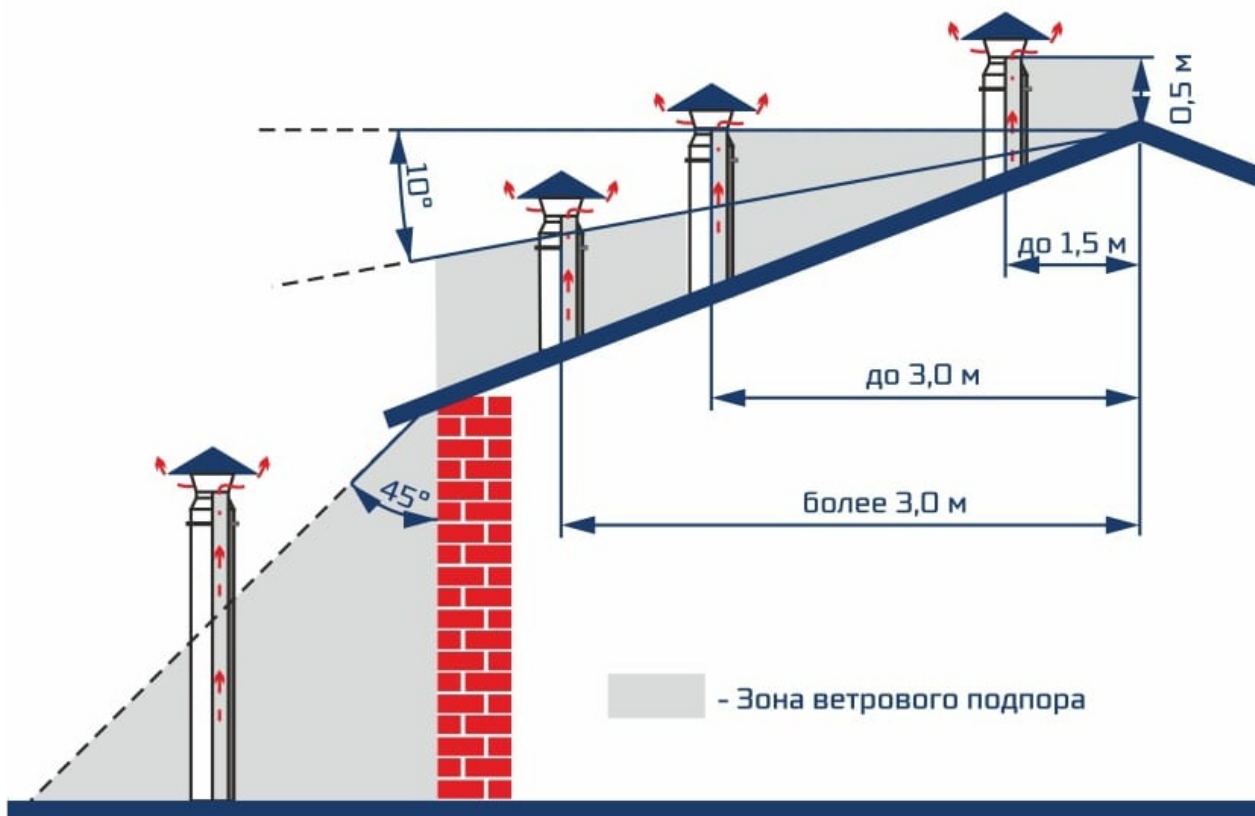


Рисунок 4. Вылет дымовой трубы в зависимости от конструкции кровли.

1.5.5 Использование по назначению

Эксплуатационные ограничения:

1. Не допускается эксплуатировать Котел в случаях, указанных в п. 1.5.3.5, а также при достижении Котлом предельного состояния или наступления отказа. Предельным состоянием считается прогорание материала корпуса. Отказом считается устранимая потеря прочности и герметичности материалов гидравлического контура Котла (труб и деталей из листового материала, работающих под давлением теплоносителя), а также любой отказ автоматики.
2. Давление в системе отопления в рабочем состоянии при максимальной температуре воды в Котле 85°C не должно превышать максимальное рабочее давление воды в Котле.
3. В качестве теплоносителя запрещено использование жидкостей, не предназначенных для систем отопления.
4. Нельзя осуществлять разбор воды из Котла и отопительной системы для разных нужд, за исключением необходимого слива при ремонте. При сливе воды и дополнении новой повышается опасность коррозии и образования отложений.
5. Долив воды в отопительную систему производить в охлажденный до 70°C Котёл.

Подготовка к использованию:

Перед началом использования следует убедиться, что система и Котел заполнены теплоносителем, электрооборудование Котла подключено к электрической сети, контроллеры (при их наличии) функционируют исправно, запорная и регулирующая арматура системы отопления, связанная с Котлом по технологической схеме, соответствует проекту, положение органов управления трубопроводной арматурой соответствует рабочему положению. Проверить готовность к работе комплектного оборудования по технической документации на это оборудование, загрузить топливо.

Использование изделия:

Произвести розжиг Котла:

- первый пуск должен выполнить специально обученный специалист сервисной службы;
- проверьте наличие тяги в дымовой трубе;
- в случае эксплуатации с Горелкой, следуйте пунктам инструкции (см. Инструкцию на контроллер

AvanTerm;

- заполните топку Котла растопочным материалом (уголь, брикеты, дрова);*
- произведите розжиг растопочного материала сверху, по завершении закройте плотно дверцы*;
- установите параметры на автоматике и нажмите «Старт»*;
- по мере необходимости добавляйте очередную порцию топлива предварительно отключив

вентилятор*;

* - в случае эксплуатации без Горелки



Внимание! Во время открывания дверей, будьте осторожны – они могут быть горячими!

При температуре воды в Котле менее 55°C может образовываться конденсат по всей поверхности теплообменника, при прогреве воды выше 55°C конденсатообразование прекращается.

После окончания отопительного сезона необходимо тщательно вычистить Котел и дымоходы. Котельную необходимо поддерживать в чистоте и сухом состоянии.

Действия в экстремальных условиях:

При возникновении пожара следует немедленно отключить Котел от электрической сети принять меры к тушению пожара и вызвать пожарную службу.



Примечание. Сорты топлива и их свойства

Наименьшее количество влаги в дереве, срубленном в начале зимы. В деревьях твердых пород влаги меньше. Древесина, предназначенная на дрова, должна быть распилена и расколота. Дрова, 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 влажными дровами.

Одинаковые по весу количество дров и торфа дают похожее количества тепла.

1 кг угля даёт в 2 ÷ 3 раза больше тепла, чем 1 кг дров.

Для сгорания 1 кг дров необходимо 4 ÷ 5 м³ воздуха, угля 10 м³.

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

Таблица 2. Выделение тепловой энергии, сжигая 1 дм³ дров влажностью 20%.

Вид древесины	кКал	кВт	% соотношение к дубу
Дуб, клен	2520	2,93	100
Ясень	2460	2,86	98
Береза	2270	2,64	90
Чёрная ольха	1900	2,21	75
Сосна	1850	2,15	73
Осина	1810	2,10	72
Тополь	1680	1,95	67
Ель	1610	1,87	6

1.5.6 Техническое обслуживание и ремонт

1. Уход за Котлом осуществляет владелец.
2. Загрузка топлива и выгрузка золы производится вручную. Горелки пеллетных Котлов имеют функцию самоочистения.
3. В течение отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объём отопительной воды в отопительной системе.
4. Отверстие дымохода следует периодически очищать.

5. В ходе эксплуатации Котлов следует контролировать герметичность гидравлического контура. Начав эксплуатировать котёл, на его внутренних стенках, образуется водный конденсат, создающий видимость, что котёл негерметичен и пропускает воду. Конденсат исчезает, подняв температуру воды в Котле до 70-80°C. Рекомендуется поддерживать температуру воды в Котле как можно более высокую. При температуре возвратной воды ниже 55°C на внутренних поверхностях Котла конденсируются пары воды, вызывающие интенсивную коррозию Котла, действие которой может в несколько раз сократить время службы Котла. 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. Во время эксплуатации температура воды в Котле не должна превышать значения, установленного в разделе 1.2.5 настоящего паспорта.

6. Котлы относятся к ремонтируемым восстанавливаемым изделиям.

7. Ремонт Котлов разрешается производить силами специализированной организации. При проведении ремонта, связанного со сваркой деталей гидравлического контура, следует провести испытания на прочность и герметичность гидравлического контура пробным давлением воды 0,4 МПа. С выдержкой при установившемся давлении испытательной среды не менее 30 мин., пропуски через основной металл и сварные швы не допускаются. Испытательная среда – вода. Контроль визуальный. Методы испытания должны исключать образование конденсата на испытуемых изделиях.

8. В ходе ремонта и ревизии допускается частичная разборка и последующая сборка Котла по разъёмным соединениям. Разборка разрушающими методами не допускается.

Перед началом ремонтных работ следует отключить Котел от электрической сети, убедиться, что вода из Котла и системы отопления слита, температура стенок Котла не превышает 45°C, остатки топлива и зола отсутствуют. Остальные меры безопасности при ремонте Котлов приведены в разделе 1.5.3 настоящего паспорта.

9. Характерные неисправности и методы их устранения приведены в таблице 3.

1.5.7 Правила хранения и транспортирования

1. Хранение Котлов на местах эксплуатации производить в упаковке предприятия-изготовителя в помещении при температуре от + 5 до +40 °С с относительной влажностью 60% при 20°C, обеспечивающих сохранность упаковки и исправность вложенного оборудования.

2. При постановке Котла на длительное хранение после периода эксплуатации, Котел следует отключить от электропитания, освободить от рабочих материалов (топлива, теплоносителя, золы), просушить, магистральные штуцера заглушить (допускается обворачивание полиэтиленовой пленкой). В ходе хранения один раз в полгода следует контролировать нарушение заводского антикоррозионного покрытия. При необходимости покрытие рекомендуется восстановить.

3. Транспортирование Котлов может производиться любым видом транспорта на любое расстояние в соответствии с правилами, действующими на этих видах транспорта.

1.5.8 Утилизация

1. Выведенный из эксплуатации Котел должен быть освобожден от остатков рабочих материалов, утеплителя и передан на утилизацию в качестве лома черных металлов.

2. Утилизацию комплектующих изделий производить согласно их сопроводительной документации.

Таблица 3. Характерные неисправности и методы их устранения

	Наименование возможных неисправностей	Причина неисправностей	Метод устранения (работу по устранению производит владелец котла)
№ п/п	1	2	3
1	Плохое горение топлива ¹	Плохая тяга	Очистить дымовую трубу и газоход от сажи и золы, проверить правильность выполнения дымовой трубы согласно инструкции
		Плохое топливо	Заменить
2	Горение топлива хорошее, вода в котле кипит, вода в отопительных приборах не нагревается	Плохая циркуляция воды	Проверить правильность монтажа системы (наличие уклона, отсутствие воздушных пробок и т.д.)
		Не работает циркуляционный насос	Устранить неисправность или заменить насос
		Утечка воды в системе. Воздух в отопительной системе	Устранить течь, Дополнить систему водой, стравить воздух из системы
3	Выход дыма в помещение	Засорение дымовой трубы	Очистить дымовую трубу от сажи и золы
		Застоявшийся в дымовой трубе холодный воздух (наблюдается в переходное время года)	Восстановить тягу, сжигая в люке для очистки легковоспламеняющиеся материалы: бумагу, стружку, солому
4	Выход из строя колосниковой решетки	Высокая температура горения топлива	Заменить колосниковую решетку. Уменьшить подачу воздуха
5	Внутри котла вода	Конденсат из трубы	Организовать конденсатоотвод
			Утеплить трубу
			Выдерживать температуру в котле 80° С

ГАРАНТИЙНЫЙ ТАЛОН № 1

на гарантийный ремонт Котла

Заводской номер № _____

Продан магазином _____

Штамп магазина _____ 20 _____ Г.
(подпись)

Владелец и его адрес _____

_____ (подпись) _____

Выполнены работы по устранению неисправностей:

Мастер (механик) _____
(подпись)

Владелец _____
(подпись)

« » _____ 20 г.

Утверждаю:
Руководитель _____
(наименование бытового ремпредприятия)

Штамп предприятия _____

К
О
Р
Р
Е
Ш
К

Т
А
Л
О
Н
А

№
1

н
а

г
а
р
а
н
т
и
й
н
ы
й

р
е
м
о
н
т

о
т
о
п
и
т
е
л
ь
н
о
г
о

К
о
т
л
а

Зачем **нужен** буфер в системе отопления?

Теплоаккумулятор **Lavoro** предназначен для накопления и сохранения избытка тепловой энергии от различных источников тепла.

Если вам необходима совместная работа нескольких источников тепла, например, твердотопливного, электрического, газового котла, теплового насоса или солнечного коллектора, то теплоаккумулятор **поможет решить эту задачу.**



серия
CLASSIC

- от 300-3000 л
- сталь от 2-5 мм
- 15 патрубков
- давление 3 атм
- работа с ТЭН
- патрубок для анода

- снижает затраты на топливо до **25%**
- увеличивает период между топками **до 24 часов**
- поддерживает постоянную температуру
- снижает заростание котла
- снижает теплопотери от котла
- устраняет запах креазота

По вопросам приобретения **ЗВОНИТЕ** в отдел сбыта по тел.: 8-800-250-8292

1.6 Свидетельство о приемке, упаковывании и продаже

Котёл отопительный LAVORO ECO LF 99 заводской № _____ прошел
испытания согласно технической документации завода-изготовителя, соответствует ГОСТ 20548-93,
укомплектован Горелкой модели _____ (заполняется для Котлов моделей LF) и признан годным к
эксплуатации при рабочих параметрах, установленных в настоящем паспорте.

Дата выпуска «__» _____ 202 г.

Вид испытаний: давлением воды 0,4 МПа (4,0 кг/см²).

М.П.

Особые отметки: _____

Сведения о продаже

С условиями подключения, эксплуатации и гарантийным обслуживанием Котла ознакомился.

Потребитель _____
фамилия, имя, отчество, подпись

Котёл продан: Предприятием _____

Дата продажи: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

В случае неполадки обращаться:

Предприятие: _____

Адрес: _____

Телефон: _____

1.7 Свидетельство об установке

Для всех видов Котлов независимо от вида сжигаемого топлива:

Местонахождение Котла _____

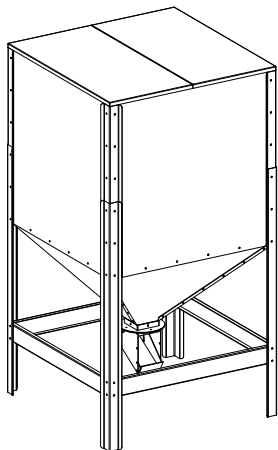
Дата установки _____

Кем произведена установка (монтаж) _____

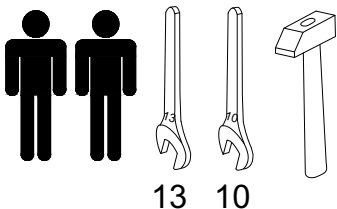
Лицензия _____

Инструкция по сборке бункера 1000 л

Бункер для пеллетного котла

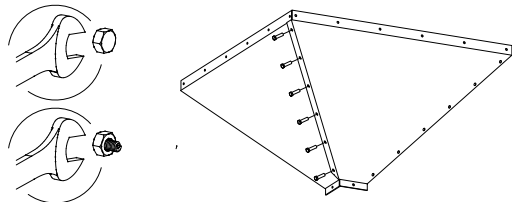


Инструкция по сборке

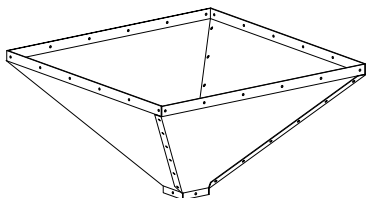


M8				108шт
M6				18шт.

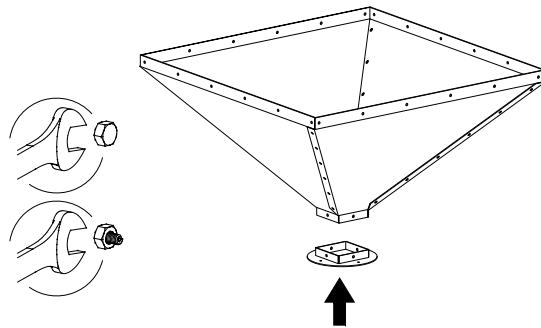
1



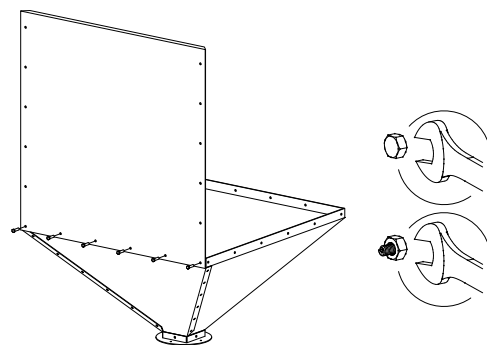
2



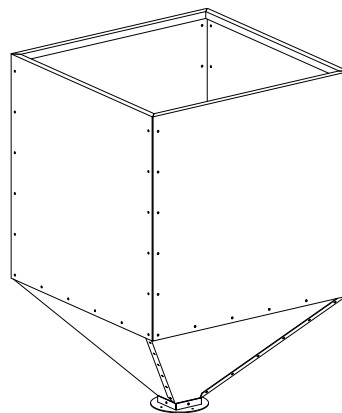
3



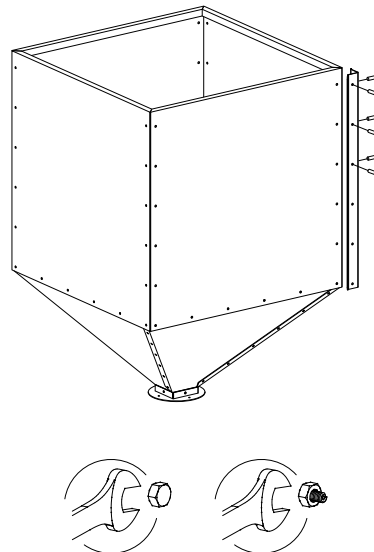
4



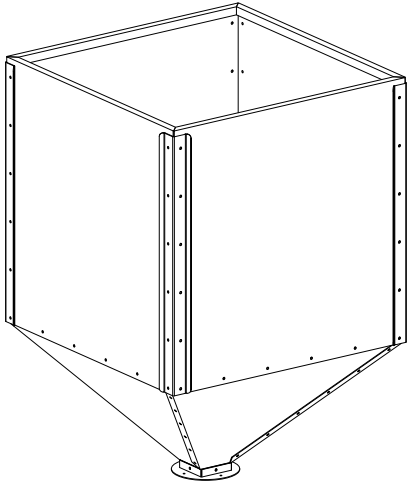
5



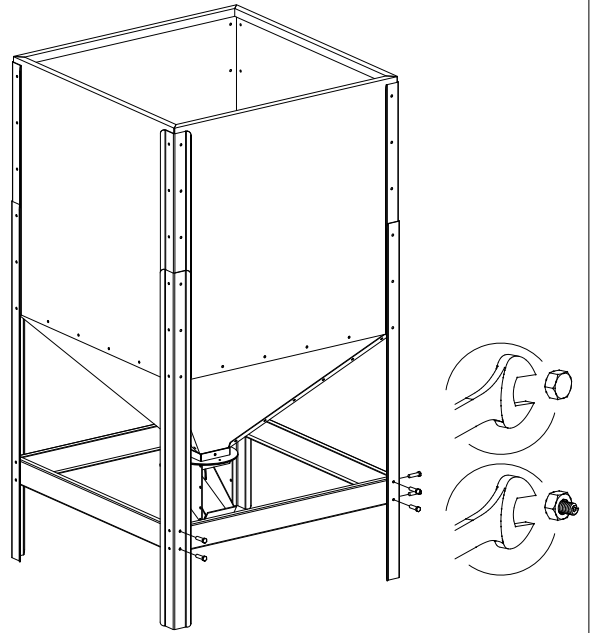
6



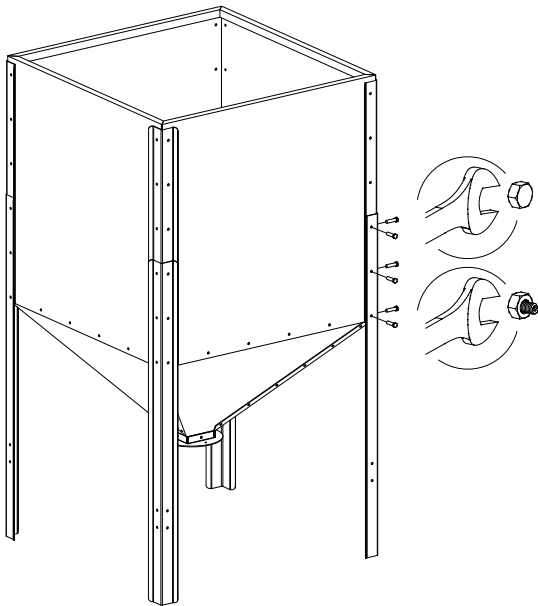
7



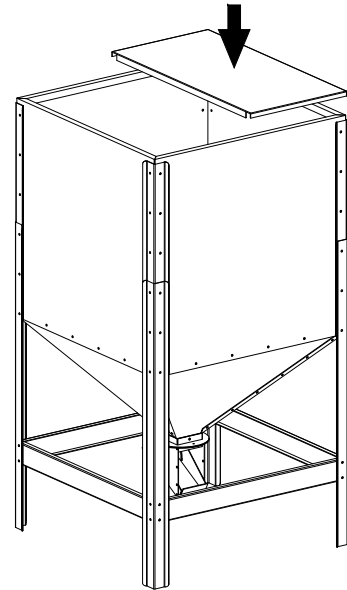
10



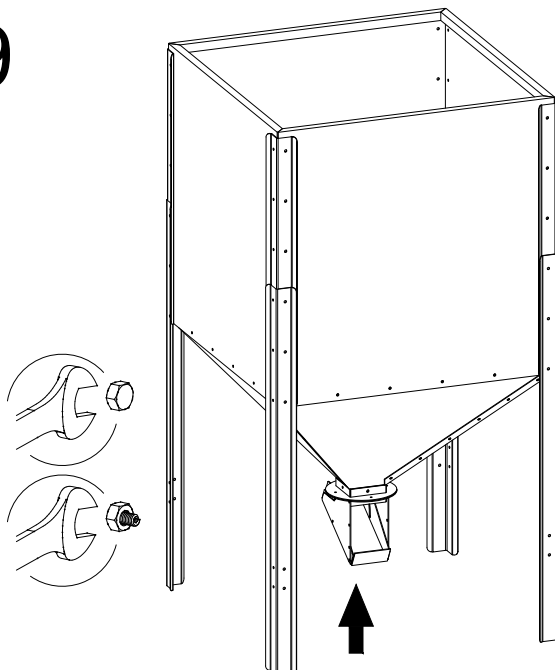
8



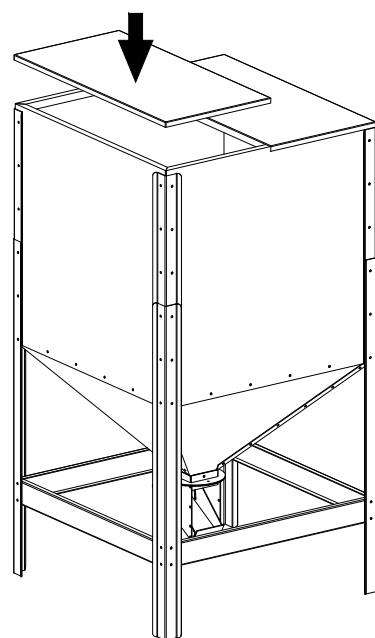
11



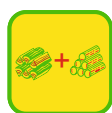
9



12



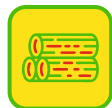
Основные преимущества котлов Lavoro Eco серии LF:



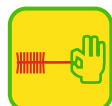
работают на дровах
и пеллетах



контроль всех этапов
производства



создан для работы
на пеллетах



удобно чистить
теплообменник



вместительный бункер
для топлива



система авторозжига



система автоочистки



комплект автоматики
в комплекте



сенсорный цветной
дисплей



котловая сталь топки
09Г2С

Эксклюзивный представитель торговой марки "Lavoro eco"

В Республике Беларусь ООО "БЛК7"



+375(29) 140-70-80



+7(495) 190-70-36 РФ



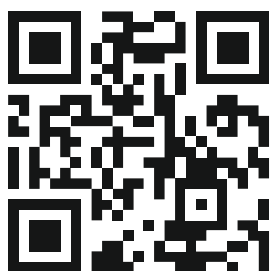
+375(29) 706-70-80



+375(17) 336-45-23



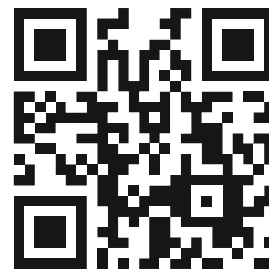
Info@blk7.by



Инструкция по запуску
пеллетного котла

Lavoro.by

Лаворо.рф



Обслуживание
пеллетной горелки

Смотрите нас на канале 



Обзор пеллетного
котла



Первый запуск
пеллетного котла



Настройка
контроллера на котле,
очень подробно