

**ПЕЛЛЕТНЫЙ КОТЕЛ
ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ
СТАЛЬНОЙ КОМБИНИРОВАННЫЙ**

Паспорт и инструкция по эксплуатации



DRAGON

DRAGON Plus
-150 кВт

Внимательно прочитайте перед монтажом, эксплуатацией и обслуживанием

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ И ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ!

Напоминаем, что для правильной, безопасной и экономичной работы котлов DRAGON Plus следует внимательно ознакомиться с инструкцией по эксплуатации, в которой содержится вся информация относительно конструкции, ее установки и эксплуатации.

Во время эксплуатации установки необходимо следовать основным рекомендациям, изложенным в данной инструкции.

ПРЕДУПРЕДИТЕЛЬНЫЕ ЗНАКИ И ИХ ЗНАЧЕНИЕ



Информация



ВНИМАНИЕ!



Предупреждение о возможности поражения электрическим током



Предупреждение об угрозе жизни или здоровью

ОСОБЕННОСТИ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ

Котел DRAGON Plus состоит из твердотопливного котла (поз.1) мощностью до 150 кВт, пеллетной горелки (поз.2) с пультом управления и шнеком (поз.3) с гофрированным шлангом (поз. 4) для подачи пеллет, бункера (поз.5) для пеллет емкостью от 700 л до 1700 л (в зависимости от потребности покупателя).



Рис. 1 Общий вид котла с бункером

Котел DRAGON Plus – это пеллетный стальной комбинированный котел, предназначенный для отопления жилых домов и производственных помещений площадью до 1600 м², работающих на твердом топливе – пеллеты (основное топливо), дрова, уголь, топливные брикеты.

Пеллетная горелка является автоматической, самоочищающейся горелкой факельного типа и предназначена для работы на пеллетах (топливных гранулах). Горелка предназначена для работы с твердотопливными котлами. Горелка обладает высокими экологическими показателями, низкой эмиссией вы-

хлопных газов и низким энергопотреблением.

Автоматика управления горелкой позволяет наиболее эффективно использовать топливо и подстраивать работу горелки под требования системы отопления. Управляет работой циркуляционных насосов системы отопления и ГВС, так же есть возможность подключения комнатного термостата с программатором.

Бункер для хранения пеллет и подачи их в горелку имеет емкость от 200 до 1700 литров в зависимости от потребности покупателя и позволяет работать горелке между загрузками от нескольких дней до нескольких недель.

Корпус котла выполнен в виде теплообменника, заполненного теплоносителем (вода или специальная жидкость). В верхней части камеры сгорания (топке) расположен трехходовой горизонтальный теплообменник с большой площадью теп-

лопередающих поверхностей и низким коэффициентом аэродинамического сопротивления, что позволяет получить высокий КПД котла (до 94%)/ Котел выполнен из стали толщиной 4-5 мм. Конструкция теплообменник и дверок котла позволяет производить полную чистку камеры сгорания и поверхностей теплообменника.

Верхняя дверка котла предназначена для чистки поверхностей теплообменника.

Средняя дверка котла предназначена для загрузки дров и угла в процессе работы котла.

Нижняя дверка предназначена для установки горелки «Терминатор», розжига котла при работе на дровах, угле и чистке колосников от золы.

Котел DRAGON Plus является идеальным решением для пользователей, которые ищут качественное оборудование для сжигания твердого топлива. Котел позволяет достичь максимально полного сгорания топлива, тем самым выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при горении являются минимальными.

ВНИМАНИЕ: Изготовитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию и документацию котлов в связи с постоянной их модернизацией и улучшением

СОДЕРЖАНИЕ

1. Основная информация	6
1.1. Описание конструкции котла	6
1.2. Параметры применяемого топлива	6
1.3. Оснащение котла	7
2. Использование котлов	7
3. Технические параметры котлов	9
4. Бункер для пеллет и горелка	10
5. Транспортировка и хранение	11
6. Установка котла	11
6.1. Требования к котельной	11
6.2. Установка котла в котельной	12
6.3. Монтаж котла	13
6.3.1. Подключение к дымовой трубе	13
6.3.2. Подключение трубопроводов к системе отопления	15
6.3.3. Организация приточно-вытяжной вентиляции	15
6.3.4. Заполнение системы теплоносителем и проверка ее герметичности	16
7. Пуск котла в работу	17
7.1. Розжиг котла при работе с горелкой	17
7.2. Розжиг котла при работе на дровах	17
8. Эксплуатация котла	18
8.1. Чистка котла	18
8.2. Завершение работы котла	18
8.3. Предотвращение смолообразования и конденсации	19
8.4. Техническое обслуживание	19
9. Меры безопасности при эксплуатации	19
10. Устранение неисправностей	21
11. Гарантийные обязательства	22
12. Свидетельство о приемке	23
13. Талон гарантийного ремонта	24

Список таблиц

Таблица 1	Комплектация котла
Таблица 2	Основные размеры котлов
Таблица 3	Характеристики бункеров для пеллет
Таблица 4	Основные технические характеристики котлов
Таблица 5	Горючесть материалов
Таблица 6	Параметры дымовых труб
Таблица 7	Неисправности котлов и их устранение

Список рисунков

Рис. 1	Общий вид котла с бункером
Рис. 2	Группа безопасности котла
Рис. 3.1	Схема присоединения котла к системе отопления открытого типа
Рис. 3.2	Схема присоединения котла к системе отопления закрытого типа
Рис. 4	Основные размеры котлов
Рис. 5	Основные элементы котлов
Рис. 6	Бункер для пеллет со шнеком
Рис. 7	Установка котла в котельной
Рис. 7	Установка дымовой трубы

1. Основная информация

1.1. Описание конструкции котла

Котел DRAGON Plus – стальной жаротрубный котел с горизонтальным трехходовым теплообменником в верхней части топки, регулируемые заслонками подачи первичного и вторичного воздуха, что позволяет создать большой КПД котла (до 94% при работе на пеллетах).

Конструкция котла позволяет использовать различные виды топлива - древесные пеллеты (основной вид), дрова, уголь, торф.

Теплообменник котла изготовлен из углеродистой стали толщиной 4-5 мм и представляет собой многоступенчатую конструкцию дымовых и водяных каналов.

Топка котла состоит из камеры сгорания, в нижней части которой устанавливаются водонаполненные колосники из труб Ду40, под которыми находится пространство для сбора золы. Глубина топки позволяет использовать дрова длиной до 900 мм и диаметром до 150-200 мм.

В верхней части топки располагается многоходовой теплообменник, образующий систему дымовых каналов, проходя через которые уходящие дымовые газы передают свое тепло теплоносителю, охлаждаются и удаляются через дымоход.

1.2. Параметры применяемого топлива

Основным видом топлива для котлов DRAGON Plus являются древесные пеллеты, дающие при сгорании наибольшую теплоотдачу и гарантирующую наиболее эффективную работу горелки.

Характеристики древесных пеллет:

- теплотворная способность - ≥ 15 МДж/кг (4,4 кВт/кг)
- плотность насыпная/удельная - $\geq 600/1000-1400$ кг/м³
- влажность – не более 10%
- зольность – не более 1,6%

При комплектации котла 2й нижней дверкой котел может работать на дровах, угле, торфяных брикетах.

Теплотворная способность этих видов топлива:

- древесина сухая (влажность 20-25%) – 3,9 кВт/кг (14,2 МДж/кг)
- древесина свежесрубленная (влажность 50-60%) – 2,2 кВт/кг (8,1 МДж/кг)
- уголь антрацит – 7,8 кВт/кг (28 МДж/кг)
- уголь каменный – 7,5 кВт/кг (27,2 МДж/кг)
- уголь бурый – 3,6 кВт/кг (13 МДж/кг)
- торфяные брикеты (влажность 15%) – 4,9 кВт/кг (17,6 МДж/кг)

1.3. Оснащение котла

Котел DRAGON Plus поставляется покупателю в следующей комплектации:

Таблица 1. Комплектация котла

Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1. Котел DRAGON:	К-т	1	
- паспорт	шт	1	
- комплект для чистки котла	к-т	1	Кочерга + скребок
2. Бункер для пеллет с крышкой:	шт	1	Поставляется в разобранном виде
- схема сборки бункера	шт	1	
3. Горелка «Терминатор»:	к-т	1	
- паспорт на горелку	шт	1	
- горелка	шт	1	
- пульт управления горелки	шт	1	
- шнек для подачи пеллет	шт	1	
- гофрированный шланг	шт	1	



Рисунок 2. Группа безопасности котла: 1 - манометр,
2 - автоматический воздухоотводчик,
3 - предохранительный клапан

При использовании котла в закрытой системе отопления изготовитель котла настоятельно рекомендует потребителю установить группу безопасности котла (Рис.2), которая состоит из манометра (1), автоматического воздухоотводчика (2) и предохранительного клапана (3). Она предназначена для защиты закрытых систем отопления от превышения допустимого давления теплоносителя и завоздушивания системы. Группа безопасности устанавливается на выходе из котла в удобном для обслуживания месте. Предохранительный клапан должен срабатывать при превышении давления в системе на 10% выше допустимого.

2. Использование котлов

Отопительные котлы DRAGON Plus предназначены для нагрева теплоносителя в системе отопления до температуры на выходе из котла не выше 95 °С и с рабочим давлением не более 1,5 бар (1,5 кгс/см²).

Котлы DRAGON Plus могут использоваться в гравитационных (открытых) и насосных (закрытых) системах отопления.

Котлы DRAGON Plus предназначены для обогрева жилых и нежилых, производственных помещений площадью до 1600 м² при высоте потолков до 2,5-3,0 м.

Ниже приведены схемы присоединения котла к системам отопления закрытого типа (Рис. 3.1) и закрытого типа для работы с бойлером (Рис. 3.2).

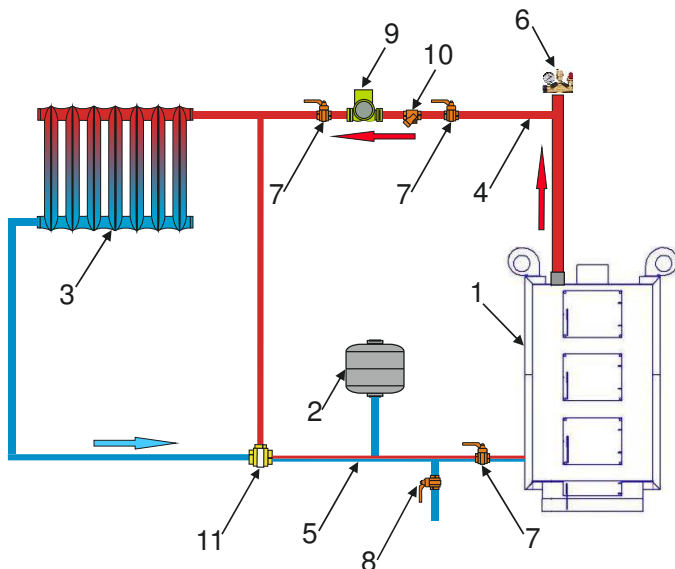


Рис. 3.1. Схема присоединения котла к системе отопления закрытого типа

1. Котел; 2. Расширительный бак; 3. Радиатор системы отопления; 4. Подающий трубопровод; 5. Обратный трубопровод; 6. Группа безопасности; 7. Кран системы отопления; 8. Кран слива теплоносителя; 9. Циркуляционный насос; 10. Фильтр-отстойник; 11. Термостатический смесительный кран

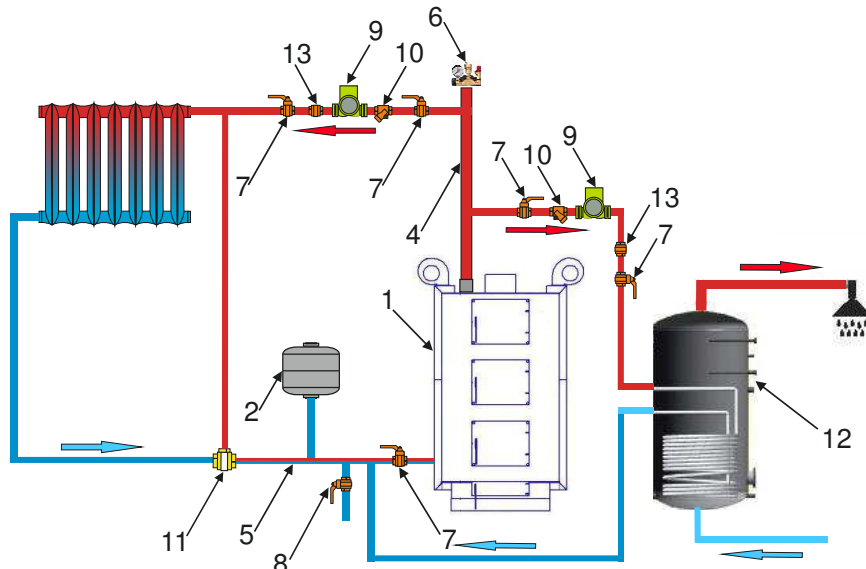


Рис. 3.2. Схема присоединения котла к системе отопления закрытого типа с бойлером

1. Котел; 2. Расширительный бак; 3. Радиатор системы отопления; 4. Подающий трубопровод; 5. Обратный трубопровод; 6. Группа безопасности котла; 7. Кран системы отопления; 8. Кран слива теплоносителя; 9. Циркуляционный насос; 10. Фильтр-отстойник; 11. Термостатический смесительный клапан; 13. Обратный клапан

3. Технические параметры котлов DRAGON Plus

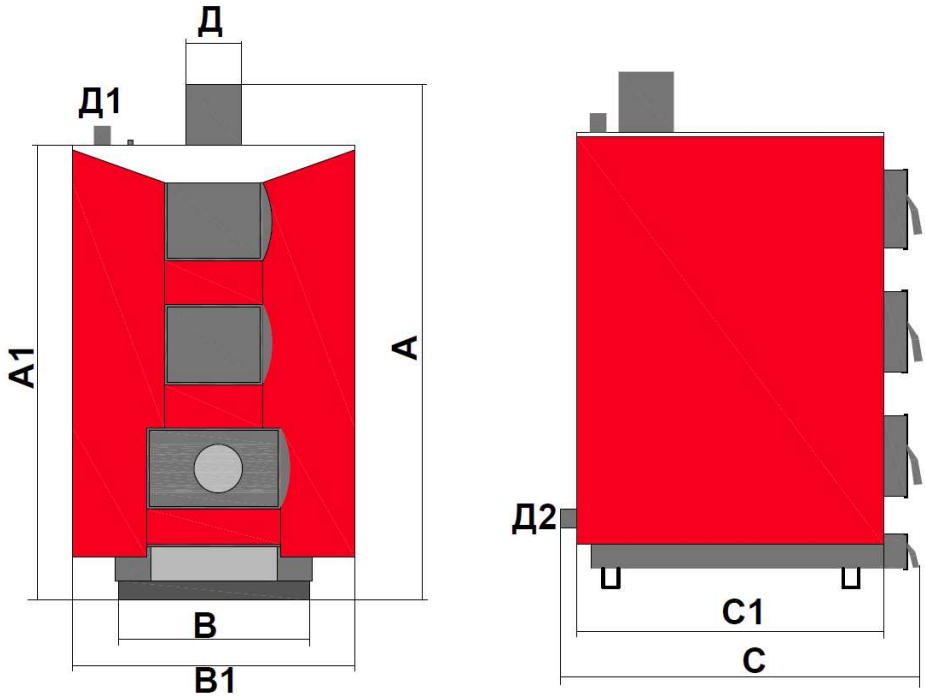


Таблица 2. Основные размеры котлов DRAGON KR

Мощность, кВт	A	A1	B	B1	B2	C	C1	D	D1	D2
Auto - 150	1970	1630	1120	1215	950	1440	1240	219	60	60

4. Бункер для пеллет

Котел DRAGON Plus оставляется с бункером для хранения и подачи пеллет в горелку. Объем бункера от 200 до 700 л и зависит от мощности котла и потребности покупателя.

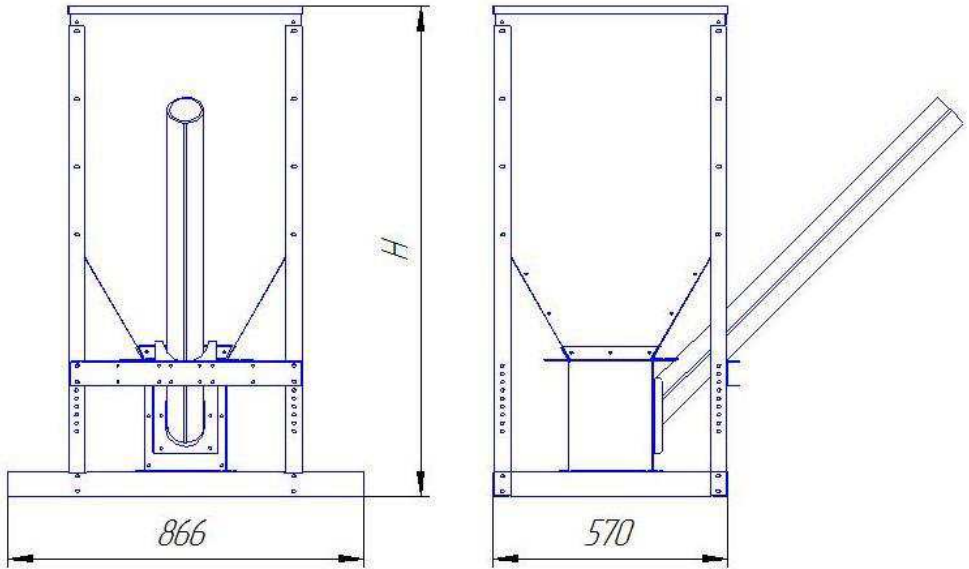


Рис. 6 Бункер для пеллет со шнеком горелки

Нижняя часть бункера может поворачиваться на 30° в обе стороны для удобства установки бункера и подачи пеллет в горелку.

Бункер имеет съемную крышку для предохранения пеллет от попадания в них посторонних предметов и влаги.

Таблица 3. Характеристики бункеров

Объем, м ³	ДхШ	Н
700	1000х1000	1460
1200	1000х1000	1965
1700	1000х1000	2470

Горелка «Терминатор»

Горелки пеллетные «Терминатор-150» являются автоматическими, самоочищающимися горелками факельного типа и предназначены для работы на древесных пеллетах (топливных гранулах) с твердотопливными котлами.

Горелка обладает высокими экологическими показателями, низким выделением вредных веществ в продуктах сгорания и низким энергопотреблением.

Автоматика управления горелкой позволяет наиболее эффективно использовать характеристики применяемых котлов.



ПЕРЕД НАЧАЛОМ УСТАНОВКИ ГОРЕЛКИ ВНИМАТЕЛЬНО ПРОЧИТАЙТЕ ИНСТРУКЦИЮ ПО УСТАНОВКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ.

Таблица 4. Основные технические характеристики котлов

Технические характеристики	Ед. изм.	Auto-150
Номинальная производительность	кВт/ч	150
Отапливаемая площадь (при высоте помещений до 3,0 м)	м ²	1100-1600
Мощность пеллетной горелки	кВт	150
Объем камеры сгорания	л	455
КПД котла при работе на пеллетах	%	до 94
Ширина камеры сгорания	мм	760
Глубина камеры сгорания	мм	1005
КПД котла - при работе на дровах (влажность до 30%)	%	Не менее 88
Длина поленьев дров, не более	мм	1000
Диаметр поленьев	мм	До 200
Допустимое рабочее давление в системе, макс	Бар МПа	1,5 (0,15)
Температура уходящих газов на выходе из котла	°С	Не более 250
Допустимая рабочая температура теплоносителя на выходе из котла, макс	°С	95
Температура теплоносителя на входе в котел из системы	°С	60
Вес котла, нетто (без горелки)	кг	990
Объем теплоносителя в котле	л	950
Диаметр подсоединяемого дымохода,	мм	219
Высота дымохода, не менее	м	10
Диаметр присоединяемых труб системы отопления	мм	Ду50 (2")

5. Транспортировка и хранение

Котел следует хранить в закрытом и сухом неотапливаемом помещении.

Для подъема и опускания котла при транспортировке и установке следует применять соответствующие подъемники. При перевозке необходимо зафиксировать котел на платформе транспортного средства с помощью поясов крепления, клиньев или деревянных брусков.

Транспортировку котла на дальнейшее расстояние следует производить в закрытом транспортном средстве.



Котел следует перевозить в вертикальном положении

6. Установка котла

Перед установкой котла следует проверить его комплектацию и техническое состояние. Комплектация котла DRAGON Plus указана в Таблице 1.

6.1. Требования к котельной

Котельная для установки котла должна соответствовать требованиям СНиП II-35-79 «Котельные установки»:

- котельная должна быть расположена по возможности по центру относительно отапливаемых помещений, а котел в непосредственной близости к подсоединяемой дымовой трубе;
- входная дверь в помещение котельной должна открываться наружу и быть выполнена из несгораемых материалов;

- в котельной должна быть приточная вентиляция, выполненная в виде канала сечением не менее 50% сечения дымовой трубы, но не менее 450 см² и расположенная в нижней части помещения;

- в котельной должна быть также вытяжная вентиляция в верхней части помещения сечением не менее 25% сечения дымовой трубы, но не менее 200 см²;

- отверстия для приточной и вытяжной вентиляции должны быть защищены решеткой с размером ячейки не более 15x15 мм.



В ПОМЕЩЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКОЙ ВЫТЯЖНОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ.

В ПОМЕЩЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ ДОЛЖНО БЫТЬ ЕСТЕСТВЕННОЕ И ИСКУССТВЕННОЕ ОСВЕЩЕНИЕ.

6.2. Установка котла в котельной

Котел необходимо устанавливать строго вертикально. Рекомендуется устанавливать котел на бетонное покрытие высотой не менее 20 мм. Допускается установка котла только на несгораемое основание.

При установке котла в подвале рекомендуется устанавливать его на бетонном основании высотой не менее 50 мм. При его установке следует учитывать прочность основания и нормы противопожарной защиты.

При установке и эксплуатации котла следует:

- соблюдать безопасное расстояние не менее 2 м от легковоспламеняющихся материалов;

- для легковоспламеняющихся материалов, которые быстро и легко горят даже после устранения источника возгорания, выше упомянутое расстояние увеличивается в 2 раза, т.е. до 4 м (степень горючести С3, см. табл. 5);

- если степень горючести материала не известна то безопасное расстояние также следует удвоить.

Таблица 5.

Степень горючести материалов	Строительные материалы и продукты
A – не горючие	Песчаник, бетон, кирпич, гранит, керамическая плитка, кладочный раствор, противопожарная штукатурка, асбестоволокно, бакелит
B – не легкогорючие	ДВП, ДСП, ЦСП, стекловолокно, минеральная изоляция, фторопласт
C₁ – трудногорючие	Буковое, дубовое дерево, доски и паркет из них, фанера многослойная
C₂ – среднегорючие	Сосновое, еловое, лиственные дерево и доски из них, пробка, резина, линолеум, ковролин
C₃ – легкогорючие	Асфальтофанера, полистирол, целлулоид, пластмассы, ПВХ, обои





НЕ ДОПУСКАЕТСЯ УСТАНОВКА КОТЛА В МОКРЫХ ИЛИ ВЛАЖНЫХ ПОМЕЩЕНИЯХ, Т.К. ЭТО УСКОРЯЕТ ПРОЦЕСС КОРРОЗИИ И, В СВОЮ ОЧЕРЕДЬ, ПРИВОДИТ К РАЗРУШЕНИЮ КОТЛА



Рис. 6 Установка котла в котельной


Расположение котла должно учитывать возможность свободного доступа для осуществления чистки обслуживания котла. Расстояние от передней стенки котла до стены напротив должно быть не менее 2 м, от боковых стенок котла и бункера – не менее 400 мм, от задней стенки – не менее 200 мм (см. Рис. 6).

		ДЛЯ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ СЛЕДУЕТ ВЫПОЛНИТЬ ЗАЩИТНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ КОТЛА И БУНКЕРА. СЕЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЯЮЩЕГО ПРОВОДНИКА ДОЛЖНО БЫТЬ НЕ МЕНЕЕ 6 ММ². ПОДКЛЮЧЕНИЕ ЗАЗЕМЛЕНИЯ ДОЛЖЕН ОСУЩЕСТВЛЯТЬ КВАЛИФИЦИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРИК
--	---	---

6.3. Монтаж котла

Монтаж котла включает в себя:

- подготовку основания для установки котла и бункера для пеллет;
- организация приточной и вытяжной вентиляции;
- подводку электроэнергии для работы горелки и пульта управления;
- установку котла и бункера для пеллет на подготовленное основание. При необходимости произвести крепление котла и бункера к основанию;
- произвести заземление котла и бункера;
- подключение котла к дымовой трубе;
- подключение трубопроводов системы отопления, заполнение системы теплоносителем и проверки ее на герметичность;
- установку горелки на котел, шнека для подачи пеллет в бункер и подсоединение гофрированного шланга к шнеку и горелке;
- установка и подключение пульта управления горелкой;
- установка регулятора тяги согласно паспорта на регулятор.

	ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ ТРУБОПРОВОДОВ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ К КОТЛУ НА РАССТОЯНИИ НЕ МЕНЕЕ 3 м ОТ КОТЛА СЛЕДУЕТ ПРИМЕНЯТЬ ТОЛЬКО МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТРУБЫ. ДАЛЕЕ 3 м ВОЗМОЖНО ПРИМЕНЕНИЕ СООТВЕТСТВУЮЩИХ ТРУБ ИЗ НЕМЕТАЛЛИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ.
--	--

6.3.1. Подсоединение к дымовой трубе

Котел рассчитан на работу при естественной тяге, создаваемой в дымовой трубе.

Присоединение котла к дымовой трубе должно производиться в соответствии со СНиП 41-01-2003. Хорошая тяга в дымовой трубе является основным условием для правильной работы отопительного котла. Это существенно влияет на производительность и экономичную работу котла.

Устройство дымовой трубы должно отвечать следующим требованиям:

- дымоход должен быть газоплотным. Наличие трещин, щелей, отверстий не допускается;
- дымовая труба должна быть установлена вертикально;
- внутренняя поверхность дымовой трубы должна быть гладкой, ровной при минимуме поворотов и сужений;
- при необходимости разрешается выполнять участок от котла к дымовой трубе в сторону на расстояние не более 1 м под углом 30-45° к горизонтали.
- в нижней части вертикального участка дымохода ниже подсоединения котла к трубе должны быть предусмотрены лючок или съемная заглушка для производства чистки и удаления конденсата. Расстояние между лючком и местом подсоединения дымохода к вертикальному участку должно быть не менее 0,7 м. Чем больше это расстояние, тем меньше дымовых газов будет попадать в помещение котельной при растопке котла;
- наружная поверхность дымовой трубы должна быть изолирована во избежание появления конденсата и уменьшения сечения вследствие промерзания.

Варианты установки дымовой трубы представлены на Рис. 7. Параметры дымохода в зависимости от мощности котла указаны в таблице 7.

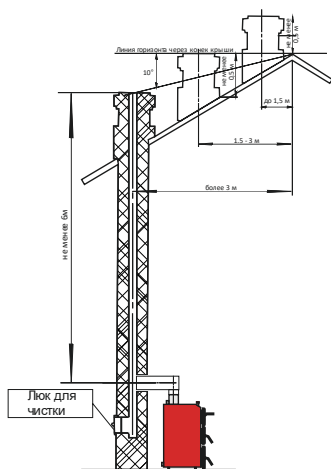


Таблица 7. Рекомендуемые параметры дымовой трубы и воздушного канала

Мощность, кВт	Сечение канала, мм	Высота трубы, м минимальная
15	D 200 (150)	7 (12)
	200x200 (150x150)	6 (10)
20	D 200 (150)	6 (12)
	150x150	10
25	D 200 (150)	8 (18)
	200x200 (150x150)	6 (12)
30	D 200 (150)	12 (20)
	200x200 (150x150)	10 (18)
40	D 300 (250)	8 (15)
	250x250 (200x200)	7 (12)
50	D 300 (250)	8 (15)
	250x250 (200x200)	7 (12)



Возможно повреждение котла и оборудования котельной из-за недостаточной тяги в трубе

Рис. 7 Варианты установки дымовой трубы

Чтобы избежать повреждения оборудования необходимо соблюдать следующие требования:

- соблюдать значения необходимой тяги;
- для ограничения максимальной тяги установить шибер на дымоходе (в комплектацию котла не входит);
- дымовая труба должна иметь лючок для чистки;
- необходимо тщательно закреплять части трубы длиной 2 м и более. Все части трубы должны быть из негорючих материалов. Производитель рекомендует применять для дымохода трубы из нержавеющей стали толщиной не менее 2 мм, т.к. при высоком КПД температура уходящих газов низкая, что способствует образования конденсата.



ДЫМОВАЯ ТРУБА ДОЛЖНА БЫТЬ ИЗОЛИРОВАНА (УТЕПЛЕНА) ДЛЯ ИЗБЕЖАНИЯ ОЖОГОВ И ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА

Неутепленный дымоход будет быстро охлаждаться, что приводит к отсутствию тяги, запырению дымового канала, снижению мощности котла, выходу дыма в помещение котельной и, как следствие, возможному отравлению продуктам горения.

Правильно рассчитанный дымоход – залог качественной и экономичной работы котла.

Поручите проведение расчета дымовой трубы специалисту.

6.3.2. Подключение трубопроводов системы отопления

Трубопроводы системы отопления следует прокладывать без натягов и напряжений.

Порядок подсоединения системы отопления (см. Рис. 2 и Рис. 5):

- подсоединить обратную линию контура отопления к патрубку поз. 10;
- подсоединить подающую линию контура отопления к патрубку поз. 9;
- установить регулятор тяги в соответствии с Рис. 4 и соединить цепочкой с заслонкой первичного воздуха на нижней дверке.



ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ ВОЗМОЖНОСТИ ОБРАЗОВАНИЯ КОНДЕНСАТА ОТ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА И ПРОДЛЕНИЯ СРОКА СЛУЖБЫ КОТЛА РЕКОМЕНДУЕТСЯ ОБЕСПЕЧИТЬ ТЕМПЕРАТУРУ ОБРАТНОЙ ВОДЫ НЕ НИЖЕ 65 °С

Для этого необходимо установить на обратной линии перед котлом термостатический трехходовой смесительный клапан (Рис. 2.2, поз. 11).



ПРИ РАБОТЕ КОТЛА В ЗАКРЫТОЙ СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ НЕОБХОДИМО ДО ПЕРВОЙ ЗАПОРНОЙ АРМАТУРЫ ПОСЛЕ ВЫХОДА ИЗ КОТЛА ОБЯЗАТЕЛЬНО УСТАНОВИТЬ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН, РАССЧИТАННЫЙ НА АВАРИЙНОЕ ОТКРЫТИЕ И СБРОС ДАВЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В СИСТЕМЕ ПРИ ПРЕВЫШЕНИИ ДАВЛЕНИЯ БОЛЕЕ ЧЕМ НА 10% ОТ ДОПУСТИМОГО, ЕСЛИ НЕ УСТАНОВЛЕНА ГРУППА БЕЗОПАСНОСТИ.

Не соблюдение данного требования может привести к превышению допустимого давления в системе (2 кгс/см^2) и повлечь за собой разрушение водяной рубашки котла, а также трубопроводов, приборов и арматуры системы и угрозе здоровью и жизни потребителя и окружающих людей.

6.3.3. Организация приточно-вытяжной вентиляции



ВОЗМОЖНО ПОВРЕЖДЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ ИЗ-ЗА НЕДОСТАТКА ВОЗДУХА ДЛЯ СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, ВОЗМОЖНОГО ЗАСМОЛИВАНИЯ КОНВЕКТИВНЫХ КАНАЛОВ И ОБРАЗОВАНИЯ ПОЛУКОКСОВОГО ГАЗА. ИЗ-ЗА НЕДОСТАТОЧНОЙ ВЫТЯЖКИ ВОЗМОЖНО СКОПЛЕНИЕ В ПОМЕЩЕНИИ КОТЕЛЬНОЙ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ (УГАРНОГО ГАЗА).

Для нормальной и эффективной работы необходимо обеспечить достаточный приток свежего воздуха (СНиП 41-01-2003).

Для безопасной работы в котельной необходимо устройство вытяжной вентиляции для удаления продуктов сгорания (угарного газа) из помещения.

Отверстия для приточной и вытяжной вентиляции должны быть обязательно открытыми во время работы котла.

6.3.4. Заполнение системы отопления теплоносителем

Заполнение системы отопления теплоносителем необходимо производить при температуре окружающего воздуха и теплоносителя не ниже $+5 \text{ }^\circ\text{C}$. В процессе заполнения системы теплоносителем необходимо выпускать из системы воздух. Для этого в верхней точке системы необходимо установить воздушник.

В качестве теплоносителя использовать специальные жидкости или воду.

Теплоноситель (вода) должен соответствовать следующим требованиям:

- жесткость общая, мг-экв/л не более 9
- содержание растворенного кислорода, мг/л не более 3
- прозрачность, ед ЕМФ 2,6
- кислотность, pH 6,0-9,0
- содержание соединений железа в пересчете на Fe, мг/л не более 0,3

В случае если жесткость воды превышает указанные значения, вода должна быть соответствующим образом подготовлена для предотвращения образования отложений или коррозии стенок котла и труб, вызванные жесткой или агрессивной водой. Следует помнить, что отложения толщиной даже несколько миллиметров в связи с их низкой теплопроводностью вызывают значительный перегрев стенок котла с последующими последствиями.

Подготовка воды, используемой в системе отопления, необходима в случаях протяженных систем (с большими объемами воды) или частой подпиткой воды в системе (при открытых системах отопления). Если при работе потребуются частичный или полный

слив воды из системы, новое заполнение системы необходимо производить также подготовленной водой.

В течение отопительного сезона необходимо поддерживать постоянный объем теплоносителя в системе.



НЕЛЬЗЯ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ РАЗБОР ВОДЫ ИЗ КОТЛА И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД, ЗА ИСКЛЮЧЕНИЕМ СЛИВА ПРИ РЕМОНТЕ

При сливе воды и дополнении новой повышается опасность коррозии и образования отложений из-за кислорода, содержащегося в новой воде. В случае необходимости долив воды или специальной жидкости производить в нерабочий, охлажденный не менее до 70 °С, котел.

При использовании в качестве теплоносителя специальных жидкостей необходимо выполнять требования по их применению. **Запрещается использование в качестве теплоносителя жидкостей, не предназначенных для систем отопления.**

Для предотвращения появления протечек в соединениях при работе системы ее следует перед пуском в эксплуатацию проверить на герметичность опрессовкой давлением на более 2,0 бар (кгс/см²).

При превышении испытательного давления могут быть повреждены регулирующая и предохранительная арматура, трубопроводы и манометр.

В межотопительный период теплоноситель из системы и котла не сливать во избежание коррозии внутренних поверхностей труб и котла.

7. Пуск котла в работу

Перед пуском котла в работу необходимо убедиться, что котел и система отопления заполнены теплоносителем и испытаны на герметичность, арматура и приборы исправны, горелка установлена и пульт управления установлены и подсоединены к электроснабжению, бункер заполнен пеллетами.

В системе теплоснабжения с принудительной циркуляцией манометр должен показывать не более 1,5 бар (1,5 кгс/см²).



ЗАПРЕЩАЕТСЯ РОЗЖИГ КОТЛА ПРИ НЕПОЛНОМ ЗАПОЛНЕНИИ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ ТЕПЛОНОСИТЕЛЕМ

7.1. Розжиг котла при работе с горелкой на пеллетах

Для работы котла на пеллетах установить на предназначенную для этого дверку горелку, пульт управления горелкой и бункер со шнеком в соответствии с инструкцией на горелку.

Перед началом работы проверить заземление котла и бункера, правильность монтажа горелки, бункера и шнека, а также подсоединение пульта управления работой горелки.

Закрывать дверку с горелкой и разжечь горелку в соответствии с Инструкцией по установке и эксплуатации факельной пеллетной горелки.

7.2. Розжиг котла при работе на дровах

Подготовить необходимое количество растопочного и основного материала для работы котла.

Установить регулятор пламени на котел согласно инструкции на регулятор.

Открыть полностью дверку с горелкой и отвести в сторону.

Открыть полностью топочную дверку, снять заглушку от выпадения углей и установить внутри колосники (если они были сняты). Установить зольный ящик.

Уложить на колосники растопочный материал (бумагу, картон, мелкие щепки, бересту). Над ним уложить небольшое количество сухих колотых дров. Дрова укладываются по всей поверхности колосников. Разжечь топочный материал.

Убедившись, что топочный материал разгорелся, установить заглушку от углей и закрыть дверку. Когда дрова хорошо разгорятся, произвести через среднюю дверку загрузку основного объема топлива (дрова, уголь, топливные брикеты). Загрузку топлива производить небольшими порциями, не оставляя надолго открытой загрузочное окно, чтобы не допускать прорыва большого количества дымовых газов в помещение котельной и холодного воздуха в топку.

При полностью загруженной топке требуется доступ воздуха для горения в верхней части топки. Для этого приоткрыть заслонку вторичного воздуха на загрузочной дверке. При этом происходит дожиг выделяемых при сгорании топлива летучих веществ.

Настройку и калибровку регулятора тяги производить в соответствии с инструкцией на данный регулятор, поставляемой с ним.



КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ЛЮБЫЕ ГОРЮЧИЕ ЖИДКОСТИ ДЛЯ РАСТОПКИ ТОПЛИВА В КОТЛЕ. СУЩЕСТВУЕТ ОПАСНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ОЖОГОВ ИЗ-ЗА ВСПЫШКИ ПЛАМЕНИ.



ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА КОТЛА НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ С ЗАКРЫТОЙ ДВЕРКОЙ С УСТАНОВЛЕННОЙ ГОРЕЛКОЙ

8. Эксплуатация котла

8.1. Чистка котла

Удаление золы производить по заполнению зольного пространства, не допуская его переполнения, т.к. большой объем золы препятствует правильному распределению воздуха при горении. Шлак, золу из зольного пространства следует удалять из помещения котельной и складировать в негорючую емкость с крышкой.

При работе на твердом топливе рекомендуем чистку котла производить один раз в неделю, предварительно остановив работу котла, для этого использовать кочергу и скребок, входящие в комплектацию котла.

Отложения сажи и смолы на стенках топки и конвекционных каналов снижают теплотеплопередачу и, соответственно температуру теплоносителя. Скорость отложений и смолообразования зависят от используемого топлива, от тяги в дымовой трубе и от режима работы котла.



ПРИ НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНОЙ ОЧИСТКЕ КОТЛА ОТ ОТЛОЖЕНИЙ ПОВЫШАЕТСЯ РАСХОД ТОПЛИВА, ПОНИЖАЕТСЯ ТЕПЛООТДАЧА И ВОЗМОЖНО ЗАГРЯЗНЕНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

При работе котла с температурой теплоносителя ниже 60 °С происходит значительная коррозия стенок топки и поверхностей конвективных каналов. Поэтому следует избегать работы на данном температурном режиме, чтобы избежать преждевременного уменьшения срока службы котла.

Следует обратить особое внимание на тщательную очистку от золы и смолистых отложений на поверхностях топки и конвективов, а также колосниках.

В случае длительной работы при данном режиме (температура теплоносителя на выходе из котла ниже 60 °С) необходимо периодически (не менее 1 раза в неделю) производить «прогревание» котла повышением температуры теплоносителя до 70-80 °С. Это способствует увеличению срока службы котла.

8.2. Завершение работы котла

Для завершения работы котла необходимо, чтобы выгорело все топливо без остатка. Не рекомендуется ускорять процесс завершения работы.

В случае завершения работы котла при отрицательных температурах окружающей среды (для ремонта котла или отопительной системы) необходимо принять меры против замерзания теплоносителя в котле. Для этого необходимо открыть дренажный кран (поз. 7 рис. 3.1 или поз. 8 рис. 3.2) слить полностью теплоноситель из системы и котла.

При отключении котла по окончании отопительного сезона необходимо провести тщательную очистку внутренних поверхностей топки и конвективных каналов для предотвращения коррозии.



ПРИ АВАРИЙНОЙ ОСТАНОВКЕ КОТЛА НЕЛЬЗЯ ГАСИТЬ ТОПЛИВО В КОТЛЕ ВОДНОЙ. НЕОБХОДИМО ВЫГРЕСТИ ЕГО В МЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ЯЩИК И ВЫНЕСТИ ИЗ КОТЕЛЬНОЙ ИЛИ ЗАСЫПАТЬ ПЕСКОМ В КОТЛЕ.

8.3. Предотвращение смолообразования и конденсации

При температуре воды в котле и системе отопления менее 30 °С на внутренней поверхности топки может появиться конденсат, который при прогреве котла и теплоносителя выше 30 °С испаряется.

При топке котла непросушенными дровами (влажностью более 20-25%) конденсат в топке может появиться и при температуре котла выше 60 °С.

Смолообразование на внутренних поверхностях котла происходит также при низких температурах котла и низкой производительности (работа на пониженной мощности) котла.

Чтобы избежать смолообразования и конденсирования влаги в котле рекомендуется эксплуатация котла при температуре теплоносителя на выходе из котла не менее 65 °С и выбирать котел в соответствии с отапливаемой площадью помещений. Слишком мощный котел страдает от того, что он эксплуатируется на пониженной мощности (низкой температурой теплоносителя).

Также при работе котла в закрытой системе отопления циркуляционный насос необходимо установить на малые обороты, тем самым давая возможность лучшего прогрева топки.

8.4. Техническое обслуживание

Важно регулярно производить осмотр и техническое обслуживание котла:

- для поддержания высокого КПД и экономичной работы котла (низкого потребления топлива);
- для достижения высокой надежности в эксплуатации;
- для поддержания высокого экологического уровня при сжигании топлива.

Потребитель может заключить договор со специалистом или специализированной организацией о ежегодном техническом обслуживании.

9. Меры безопасности

Несоблюдение мер безопасности при эксплуатации котла может привести к травмам эксплуатирующего персонала, серьезному повреждению оборудования и загрязнению окружающей среды.

1. Не допускается производить монтаж кола и сопутствующего оборудования с отступлением от настоящей Инструкции.

2. К обслуживанию допускаются лица, ознакомленные с устройством и Правилами эксплуатации котлов и сопутствующего оборудования.

3. Перед розжигом котла необходимо провентилировать топку в течение 10-15 минут. Запрещается использовать горючие жидкости для розжига твердого топлива в котле.

4. Проверить наличие тяги в дымоходе поднесением полоски бумаги к открытой заслонке вторичного воздуха. Полоса должна отклониться в сторону окна.

5. Во избежание возгораний котел должен устанавливаться на несгораемом основании. Перед котлом на расстоянии не менее 0,5 м на пол должен быть также из несгораемого материала.

6. Не допускаются нагрев теплоносителя в котле выше 95 °С и давление в нем выше 2,0 бар (2 кгс/см²).

7. Не допускается эксплуатация котла при неполном заполнении системы отопления теплоносителем во избежание завоздушивания, а также с открытыми дверками.

8. Запрещается производить любые работы по ремонту и профилактическому обслуживанию на работающем котле.

9. Не допускается оставлять работающий котел без присмотра на длительное время при отсутствии системы контроля.

10. При необходимости остановки котла при отрицательных температурах наружного воздуха необходимо слить теплоноситель из системы отопления и котла во избежание размораживания. Запрещается растапливать котел в случае замерзания теплоносителя и при температуре окружающей среды ниже 0 °С.

11. Категорически запрещается при работе с закрытой системой отопления устанавливать запорную арматуру на линии подачи теплоносителя из котла при отсутствии предохранительного клапана (группы безопасности), установленного до запорной арматуры и рассчитанного на давление не более 2,0 бар.

12. Своевременно освобождайте зольный ящик. Не допускайте его переполнения золой. Это ведет к ухудшению работы котла и преждевременному износу колосников.

13. Запрещается устанавливать запорную и регулирующую арматуру на подающей линии и трубопроводе, соединяющем открытую систему отопления с расширительным баком. Объем расширительного бака должен быть не менее, чем 10% от объема теплоносителя в системе.

14. Категорически запрещается применять в качестве теплоносителя воспламеняющиеся (масла, солярка) и сильнопахнущие жидкости.

15. Запрещается эксплуатировать котел в помещениях с недостаточной или отсутствующей приточно-вытяжной вентиляцией.

16. Не допускается работа котла на твердом топливе совместно с пеллетной горелкой, установленной на дверке во избежание ее повреждения. Для этого снимайте горелку или установите 2-ю дверку для работы на твердом топливе.

При работе на твердом топливе устанавливайте перед колосниками заглушку от выпадения горящих углей при открывании дверки для уборки золы.

17. Не допускается сушка дров, одежды и других горючих и легковоспламеняющихся материалов вблизи работающего котла.

18. Не допускается установка котла в мокрых или влажных помещениях, т.к. это ускоряет коррозию поверхностей котла и может привести к его выходу.

При работе котла с пеллетной горелкой обязательно защитное заземление котла и бункера для пеллет.

19. Дымовую трубу необходимо изолировать для предотвращения конденсации водяных паров и от ожогов.

20. Не допускается использование воды из котла и отопительной системы для хозяйственных нужд.

21. Котельную следует содержать в чистоте и порядке, не загромождать ее различными предметами, не связанными с работой и обслуживанием котла.

10. Устранение неисправностей

Таблица 8. Неисправности и их устранение

Неисправность	Причина	Устранение
Низкая мощность котла	Низкая теплотворная способность топлива, влажность более 25%	Использовать топливо с влажностью не более 25%.
	Не соблюдаются условия эксплуатации котла	Привести в соответствие с инструкцией условия эксплуатации
	Низкая температура теплоносителя	Отрегулировать температуру теплоносителя котла регулятором пламени
	Мощность применяемого котла недостаточна для данной отопительной системы	Заменить котел на более мощный
	Недостаточный приток воздуха для горения	Отрегулировать приток первичного воздуха регулятором пламени и вторичного воздуха вручную
	Топочная камера и поверхности конвективов загрязнены до такой степени, что почти отсутствует теплопередача	Остановить котел, удалить топливо и золу, произвести тщательную чистку поверхностей топki и конвективов
	Недостаточная тяга в дымовой трубе	Отрегулировать тягу. Возможно недостаточная высота трубы или проходное сечение. Увеличить высоту трубы или сечение.
В загрузочной камере топki котла образуется чрезмерное количество конденсата, из загрузочной дверки или заслонки первичного воздуха вытекает черная маслянистая жидкость	Низкая температура теплоносителя	Обеспечить минимальную температуру на входе в котел не менее 65 °С
	Неподходящее или влажное топливо	Заменить топливо
	Чрезмерная мощность котла при малом отборе тепла в систему	Уменьшить закладку топлива. Заменить котел на меньшей мощности
	Неправильно задан режим горения	Отрегулировать котел
Низкая продолжительность горения топлива	Низкая теплотворная способность топлива или высокая влажность	Заменить топливо
	Большая тяга в дымовой трубе	Уменьшить тягу в дымовой трубе
В помещение котельной поступает дым из котла	Недостаточная тяга дымовой трубы	Отрегулировать тягу в трубе
	Засорение каналов отложениями продуктов горения	Остановить котел. Очистить котел от отложений скребком
	Неправильное присоединение котла к дымоходу	Проверить присоединение к дымоходу. При необходимости исправить
	Не отрегулированы заслонки первичного и вторичного воздуха	Отрегулировать открытие заслонок
	Низкое атмосферное давление	
Высокая температура теплоносителя в котле, но при этом низкая температура отопительных приборов (радиаторов)	Чрезмерное гидравлическое сопротивление, особенно в системах без активной циркуляции теплоносителя	Обеспечить преодоление гидравлического сопротивления, например, установив циркуляционный насос
	Слишком большая тяга или высокая теплотворная способность топлива	Уменьшить тягу прикрыв заслонки или установить шибер на дымоходе
В дымовой трубе образуется слишком много конденсата	Недостаточная толщина изоляции дымовой трубы	Дополнительно изолировать трубу
	Неплотности дымовой трубы	Закрыть люк для чистки трубы, устранить неплотности

11. Гарантийные обязательства

Срок службы котла составляет не менее 15 лет при условии его эксплуатации в соответствии с рекомендациями данной Инструкции.

Изготовитель гарантирует:

- исправную работу котла и бункера для пеллет в течение 36 месяцев со дня продажи, но не более 48 месяцев с даты изготовления;

Гарантия на горелку в комплекте исчисляется согласно паспорта изготовителя данного оборудования.

Гарантия не распространяется:

- на быстроизнашивающиеся материалы – уплотнитель дверок;
- комплект для чистки котла;

Гарантийные обязательства установлены в соответствии с Законом РФ от 07.02.1992 г. № 2300-1 (ред. от 03.07.2016 г.) «О защите прав потребителей».

Устранение неисправностей, связанных с гарантийными обязательствами, производится специалистами торговой организации за счет изготовителя, о чем делается отметка в паспорте котла.

Гарантийный ремонт производится при соблюдении следующих условий:

- наличие паспорта котла;
- заполненного гарантийного талона;
- наличия товарного чека с датой покупки;

Котел не подлежит гарантийному ремонту в следующих случаях:

- при изменении заводского номера в паспорте или табличке на котле, а также если номер не читается или удален;

- при нарушениях в работе котла, вызванных неправильно смонтированной системой отопления;

- на механические повреждения, допущенные при нарушении правил транспортировки, хранения, установки и эксплуатации, а также не связанные непосредственно с работой котла: вмятины и повреждения облицовки и крышки котла, стенок и стоек бункера;

- при нарушениях, связанных с ошибками при монтаже и пусконаладочных работах, осуществленных лицами, не имеющими разрешения на выполнение данного вида работ;

- при нарушениях в работе оборудования, связанных с применением некачественных материалов, запасных частей и оборудования.

- нарушении правил и условий эксплуатации котельного оборудования и отопительной системы, повлекшие повреждения котла;

Повреждения, вызванные форс-мажорными обстоятельствами: пожар, наводнение (потоп), случайными бытовыми факторами и т.п.

Производитель имеет право на внесение изменений в конструкцию котла или бункера для пеллет в рамках модернизации и улучшения конструкции.

Эти изменения могут не содержаться в паспорте, но основные свойства остаются без изменений.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел **DRAGON Plus** - _____, заводской № _____ - _____

Изготовлен в соответствии с требованиями «Правил устройства и безопасной эксплуатации паровых котлов с давлением пара не более 0,07 МПа (0,7 кгс/см²), водогрейных котлов и водоподогревателей с температурой нагрева воды не выше 388 К (115 °С)», ГОСТ 20548, ТУ 4931-001-38901846-2015, действующей технической документацией и испытан пробным давлением, равным полуторакратному рабочему давлению в течение 30 минут. После испытаний вода из котла удалена.

Котел соответствует требованиям ТУ 4931-001-38901846-2015, ГОСТ 20548 и признан годным для эксплуатации.

Мастер _____
(подпись, расшифровка подписи)

Представитель ОТК _____
(подпись, расшифровка подписи)

Дата изготовления _____ - 201____ г.
(месяц, год)

Наименование оборудования: Котел отопительный водогрейный стальной

Модель **DRAGON Plus** - _____

Месяц и год изготовления _____ - 201____ г.

Заводской номер _____ - _____

Покупатель (Ф. И. О.) _____

Адрес места установки _____

Телефон покупателя _____, E-mail _____

Продавец котла _____

Подпись продавца _____
М.П.

Товар получен в полной комплектации, претензий не имеется.

С условиями гарантии ознакомлен и согласен _____
(подпись покупателя и расшифровка)

Данные организации, выполнившей монтаж

Наименование организации _____

Адрес _____ Телефон _____

Фамилия, И.О. и подпись мастера, выполнившего монтаж _____

Дата монтажа _____

Данные организации, выполнившей пуско-наладочные работы

Наименование организации _____

Адрес _____ Телефон _____

Фамилия, И.О. и подпись мастера, выполнившего монтаж _____

Дата монтажа _____

Данные первого пуска

Температура дымовых газов _____ °С

Температура теплоносителя на выходе из котла _____ °С

Давление в системе (на манометре группы безопасности) _____ бар (МПа)

Для заметок

Талон гарантийного ремонта № 1

ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ

Модель котла _____

Заводской номер _____

Дата продажи _____ Дата ввода в эксплуатацию _____

Организация, выполнившая ремонт

Наименование _____

Адрес _____ Телефон _____

Фамилия, И.О. ответственного за сервис _____

Фамилия, И.О. мастера, проводившего ремонт _____

Дата проведения гарантийного ремонта _____

Неисправность	Выполненные работы

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦЕМ КОТЛА

Фамилия, И.О. _____ Телефон _____

Адрес _____

Работы выполнены с надлежащим качеством и в срок. Претензий не имею.

Владелец _____ Дата _____

Талон гарантийного ремонта № 2

ЗАПОЛНЯЕТСЯ СЕРВИСНЫМ ЦЕНТРОМ

Модель котла _____

Заводской номер _____

Дата продажи _____ Дата ввода в эксплуатацию _____

Организация, выполнившая ремонт

Наименование _____

Адрес _____ Телефон _____

Фамилия, И.О. ответственного за сервис _____

Фамилия, И.О. мастера, проводившего ремонт _____

Дата проведения гарантийного ремонта _____

Неисправность	Выполненные работы

ЗАПОЛНЯЕТСЯ ВЛАДЕЛЬЦЕМ КОТЛА

Фамилия, И.О. _____ Телефон _____

Адрес _____

Работы выполнены с надлежащим качеством и в срок. Претензий не имею.

Владелец _____ Дата _____

DRAGON

*Все замечания и вопросы по эксплуатации котлов DRAGON Plus просим
направлять по адресу:*

*ООО Производственная компания “Тепловек”,
617766, Россия, Пермский край, г. Чайковский, ул. Промышленная, 6.
+7(34241) 6-71-37;
E-mail: pkteplovec.ru*