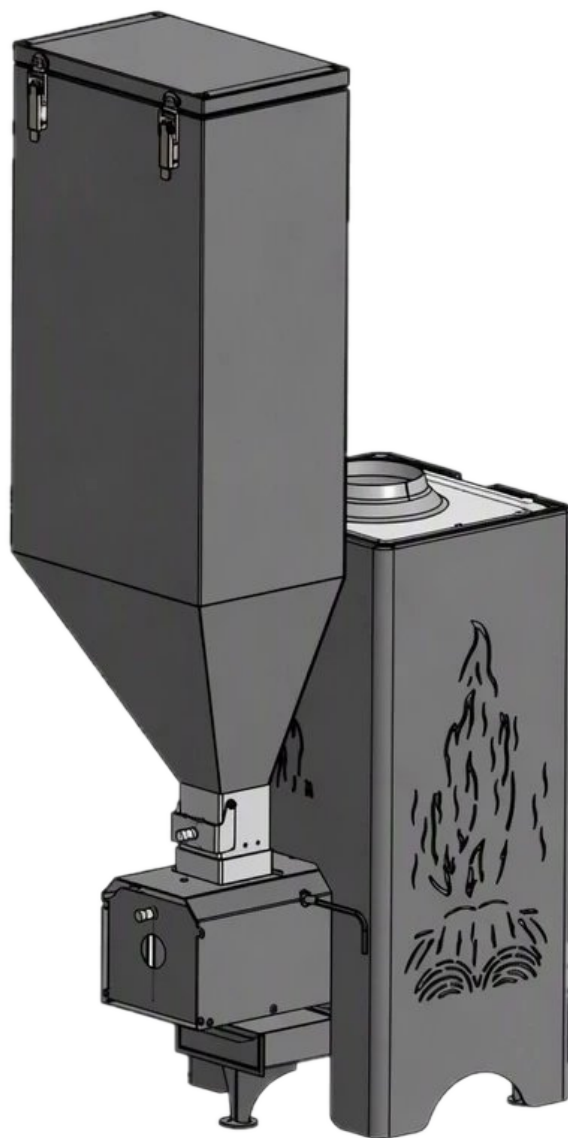


VÖHRINGER



ПАСПОРТ РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

«ПЕЛЛЕТЕРМ»

Котел водогрейный с пеллетной горелкой
энергонезависимый

ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ «ПЕЛЛЕТЕРМ»

Котел водогрейный с пеллетной горелкой энергонезависимый

1. Назначение

Водогрейные котлы с пеллетной горелкой «Пеллетерм» предназначены для нагрева теплоносителя в системах водяного отопления жилых домов, гаражей, мастерских, производственных помещений, теплиц, а также для подогрева воды в бассейнах и для других технологических целей.

В качестве топлива используются древесные пеллеты высокого качества (белые пеллеты) классов А1, А2 по ГОСТ Р 55114-201.

Котлы могут применяться как в системах отопления с естественной циркуляцией теплоносителя, так и в системах с принудительной циркуляцией при помощи циркуляционного насоса.

Эксплуатация котла допускается как внутри помещений, так и на открытом воздухе при соблюдении требований настоящего паспорта.

2. Преимущества и особенности котлов «Пеллетерм»

Котел на пеллетах класса А1, А2 — это оптимальный выбор, если необходима:

- полная энергонезависимость управления отоплением с минимальным участием человека
- компактное и чистое хранение топлива
- минимальное образование золы и сажи
- стабильное и контролируемое качество топлива

Преимущества водогрейных пеллетных котлов «Пеллетерм»

- Полностью энергонезависимая работа горелки
- Аэрационный способ подачи топлива без использования шнеков, мотор-редукторов и электрооборудования
- Подача пеллет осуществляется под действием собственного веса топлива
- Простая конструкция с минимальным количеством обслуживаемых элементов
- Высокий КПД горелки — до 93%
- КПД водогрейного контура — 75–85%
- Горелка и теплообменник изготовлены из нержавеющей стали
- Возможность разборки и обслуживания горелки без демонтажа водяного контура и дымохода
- Встроенный ограничитель подачи пеллет для безопасного снятия загрузочного бункера
- Регулировка мощности осуществляется механической заслонкой регулирования тяги
- Наличие пламегасителя в дверце розжига для защиты от обратной тяги
- Декоративный внешний кожух
- Полная окраска корпуса термостойкой краской
- Возможность эксплуатации с естественной тягой дымохода без использования принудительной подачи воздуха
- Возможность выбора мощности за счет установки чаши горелки соответствующего размера

3. Устройство и принцип работы

Котел состоит из следующих основных узлов (рис 1):

- водогрейный корпус с теплообменником
- камера сгорания
- пеллетная горелка
- заслонка регулировки мощности печи
- загрузочный бункер
- заслонка подачи топлива
- пламегаситель
- декоративный кожух
- патрубки подключения системы отопления
- дымоходный патрубок

Работа котла основана на принципе естественного падения топлива из загрузочного бункера в чашу горелки.

Розжиг пеллет выполняется вручную газовой горелкой, спичками.

Запуск (розжиг), регулирование мощности, остановка котла выполняется вручную. Пеллеты под собственным весом поступают в зону горения. Необходимое количество воздуха подается через воздухозаборные отверстия горелки. Тяга создается дымоходом и обеспечивает стабильное сжигание топлива.

Пламя направлено на внутреннюю стенку теплообменника. После теплообмена дымовые газы через отбойник пламени направляются в дымоход и удаляются в атмосферу.

Интенсивность горения регулируется изменением положения механической заслонки подачи топлива. Заданную мощность обеспечивают разные по объему сжигания пеллет чаши горелки.

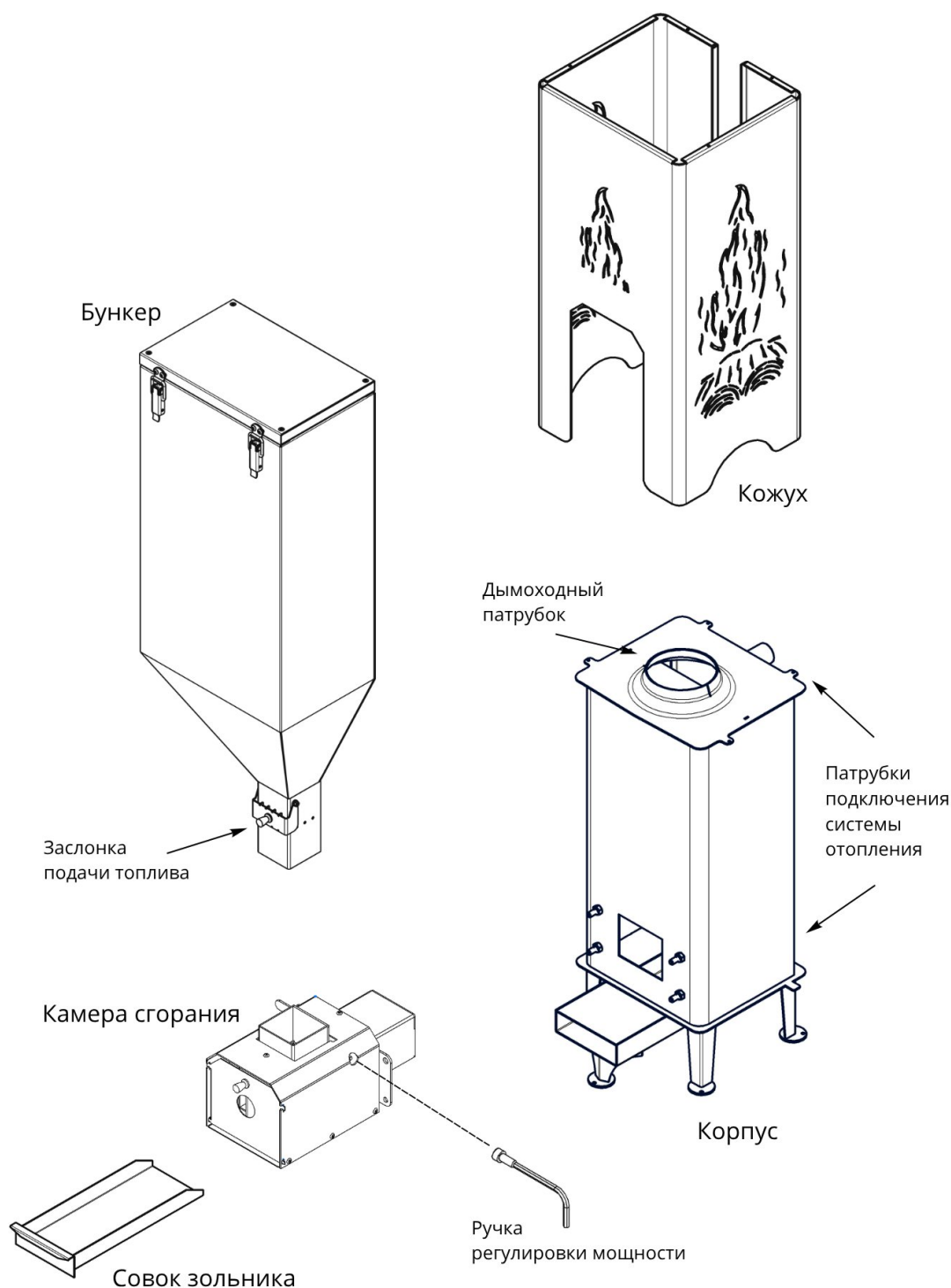


Рис. 1. Устройство пеллетного котла

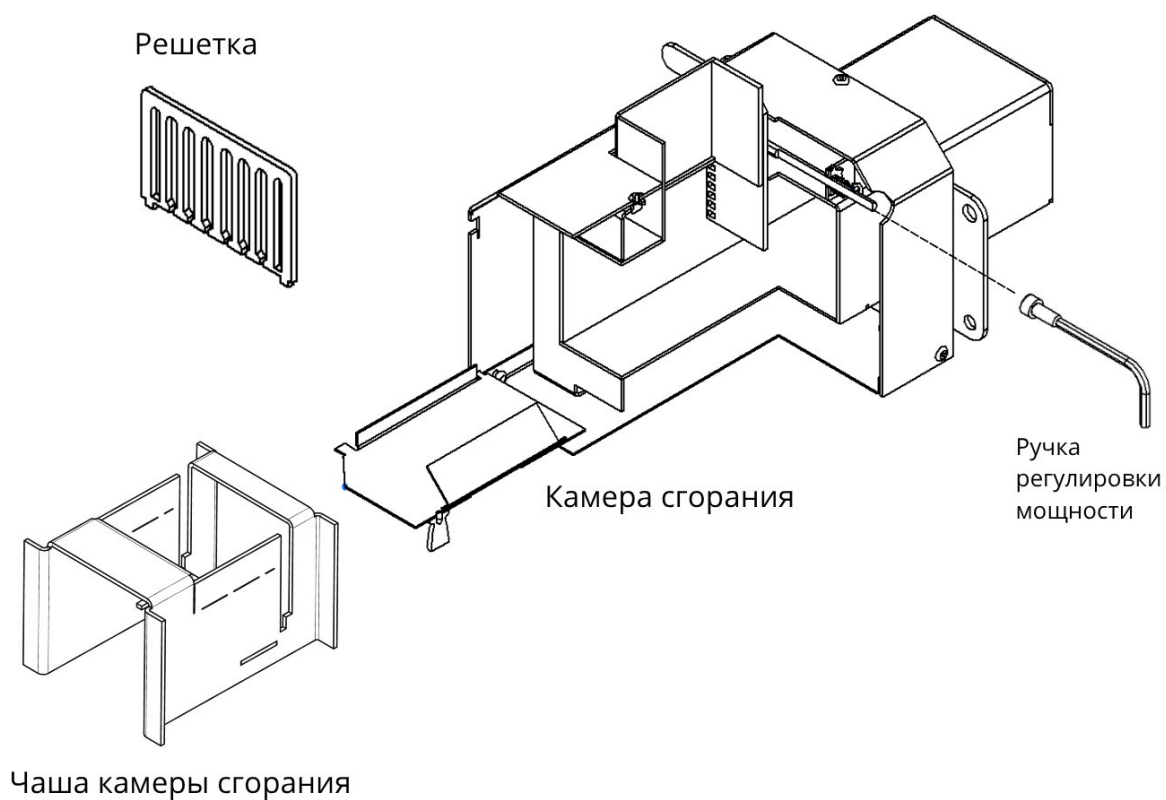


Рис. 2. Устройство пеллетной горелки.

4. Базовая комплектация и материалы изготовления

В комплект поставки входят:

- водогрейный котел с пеллетной горелкой
- загрузочный бункер
- паспорт изделия

Материалы изготовления:

- горелка — нержавеющая сталь
- теплообменник — нержавеющая сталь
- верх корпуса топки — нержавеющая сталь
- корпус — конструкционная сталь
- декоративный кожух — конструкционная сталь, окрашенная термостойкой краской
- загрузочный бункер — конструкционная сталь, окрашенная термостойкой краской

5. Технические характеристики

5.1 Модели котлов

Котлы выпускаются в двух исполнениях корпуса:

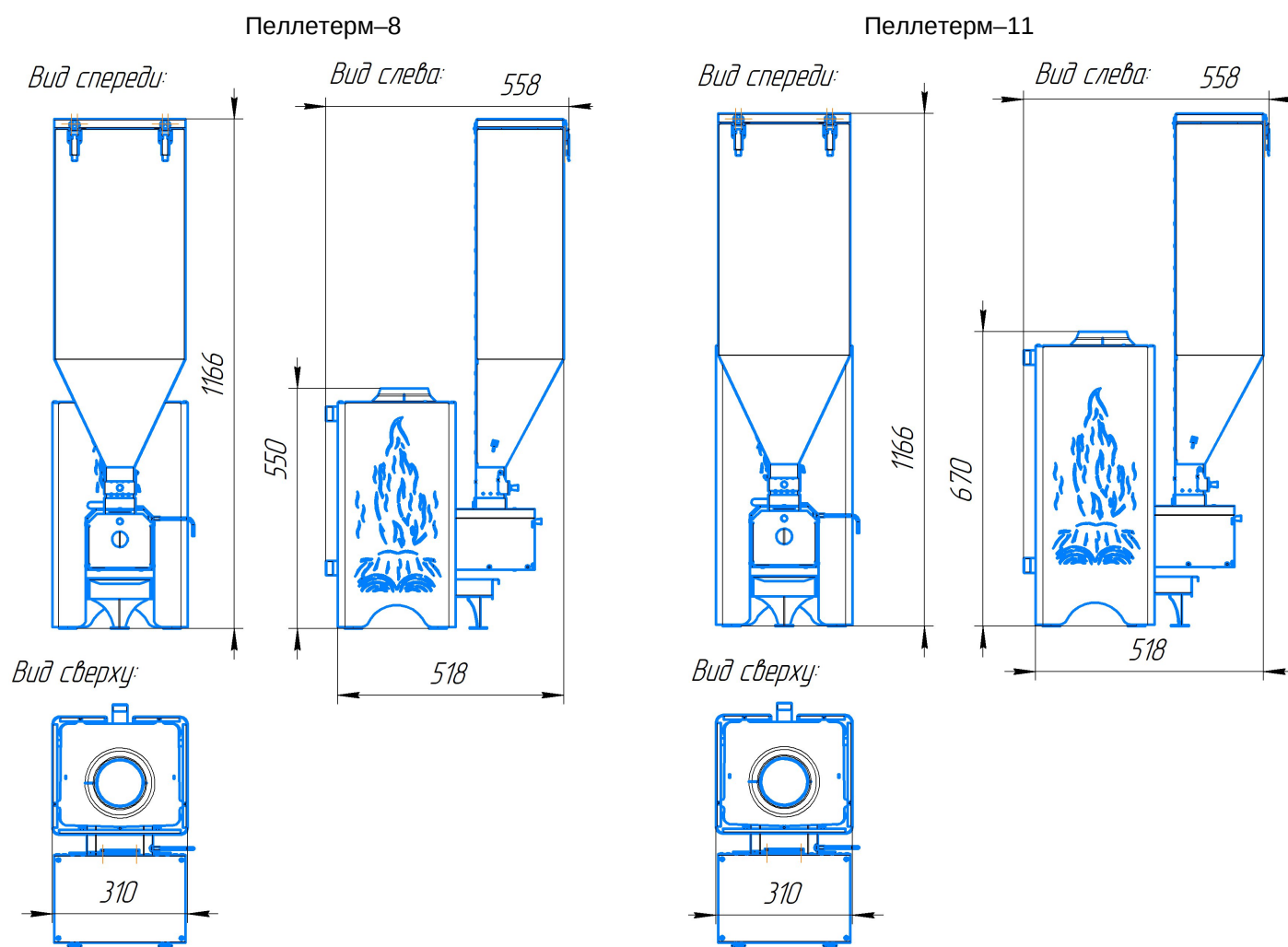
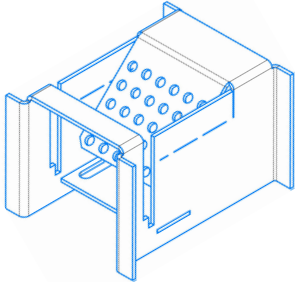
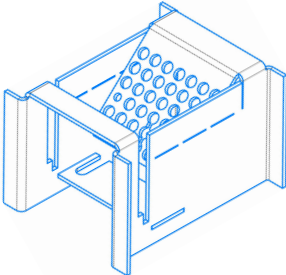
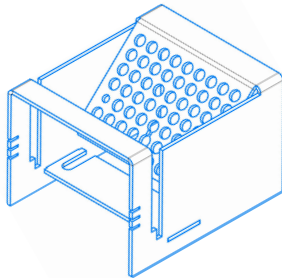


Рис. 3. Габаритные размеры котлов

5.2 Характеристики чаши горелки

В зависимости от требуемой мощности устанавливаются сменные чаши горелки.

Параметр	Малая чаша №1	Средняя чаша №2	Большая чаша №3
			
Тепловая мощность	до 5 кВт	до 8 кВт	до 11 кВт
Расход пеллет	до 1,5 кг/ч	до 2 кг/ч	до 2,5 кг/ч

5.3 Основные характеристики котла

Параметр	Значение
Топливо	Белые древесные пеллеты
Материал горелки	Нержавеющая сталь
Материал теплообменника	Нержавеющая сталь
Вместимость бункера	до 26 кг
КПД горелки	до 93 %
КПД водогрейного контура	до 85 %
Подключение системы отопления	1"
Диаметр дымохода	115 мм
Рекомендуемая высота дымохода	не менее 5 м
Максимальная температура дымовых газов	до 260 °С
Максимальная температура дымохода	до 160 °С
Максимальная температура верхней крышки котла	до 280 °С
Тип циркуляции теплоносителя	естественная или принудительная

Для определения необходимой мощности отопительного оборудования требуется расчёт тепловых потерь здания в соответствии действующими на момент ввода в эксплуатацию строительными нормами и правилами.

6. Монтаж котла и подключение к системе отопления

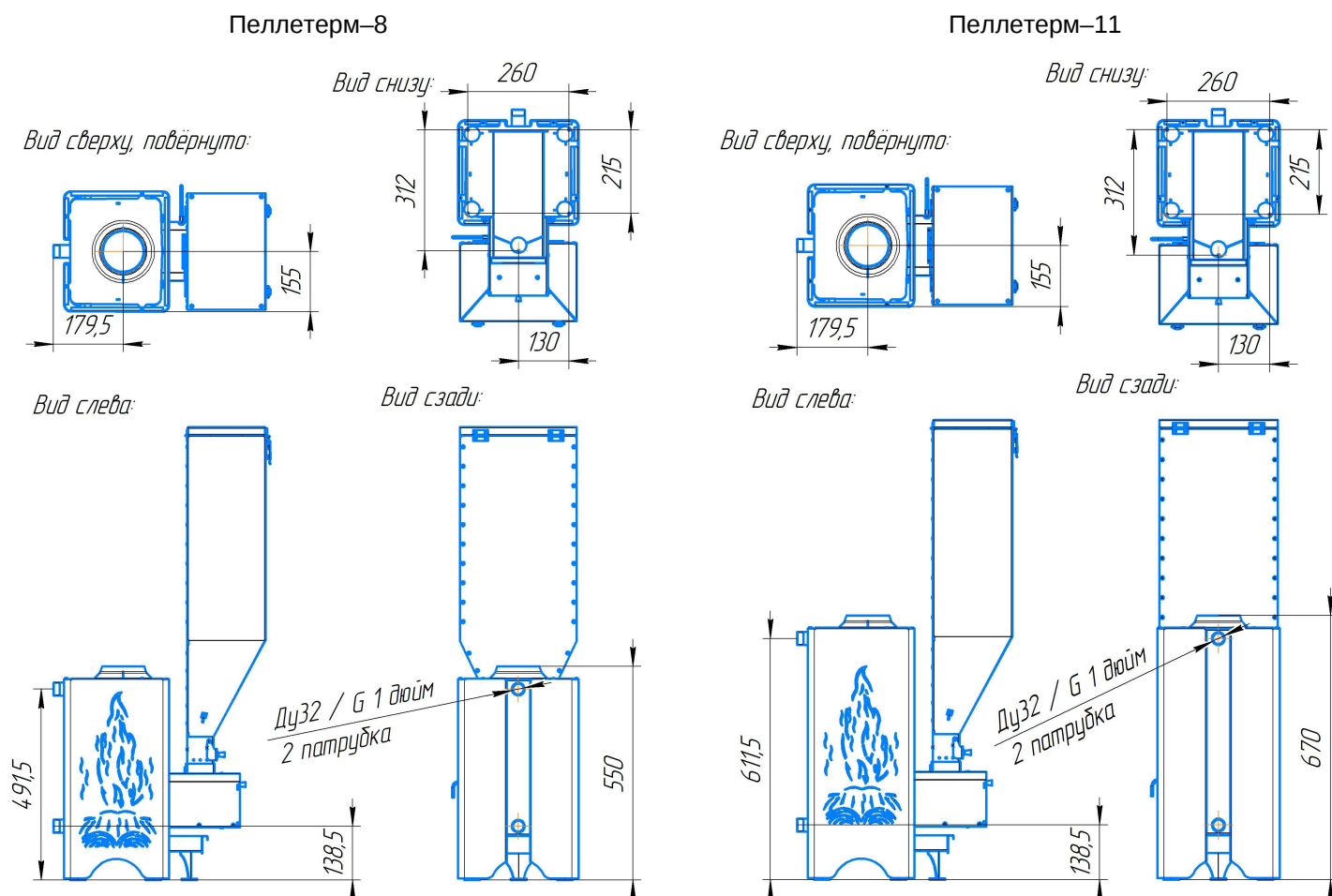


Рис. 4. Расположение парубков для установки дымохода и системы отопления

Порядок монтажа и важные рекомендации:

1. Снять транспортировочную упаковку, проверить отсутствие повреждений и посторонних предметов внутри деталей котла
2. Установить корпус на подготовленное место (согласно требованиям п.7.3 паспорта), проверить положение котла строительным уровнем, при необходимости выровнять корпус негорючими металлическими подкладками.
3. Убедиться, что патрубки подключения доступны для монтажа.
4. Установите камеру сгорания и бункер.
5. Перед подключением к отопительной системе её необходимо промыть.
- 5.1. Рекомендуем не уменьшать проходное сечение непосредственно у котла, а также выполнять соединения разъемными, чтобы котел можно было снять для ремонта, а также использовать уплотнительные материалы, предназначенные для горячей воды и соответствующей рабочей температуры.

5.2. Рекомендуется предусмотреть:

- непрерывный подъем подающей линии от котла к верхней точке системы
- уклон разводящих труб по направлению движения теплоносителя
- уклон обратной линии в сторону котла

Ориентировочный уклон прямых горизонтальных участков — 5–10 мм на 1 метр длины. Точное значение определяется проектом системы.

Не допускаются:

- обратные уклоны
- петли и провисы труб
- горизонтальные участки без возможности удаления воздуха

- резкое уменьшение диаметра
- большое количество углов и арматуры

Необходимо обеспечить постоянный свободный проход теплоносителя через котел.

5.3. Допускается установка сервисных кранов только при выполнении всех условий:

- краны не могут отсечь котел от расширительного бака
- котел имеет постоянно открытую линию сброса давления
- исключена возможность розжига при закрытых кранах
- схема соответствует проекту и требованиям изготовителя

На основном циркуляционном контуре не рекомендуется устанавливать обратные клапаны и арматуру с большим гидравлическим сопротивлением.

5.4. Рекомендуется использовать открытый расширительный бак.

Бак необходимо:

- Установить в самой высокой точке системы
- Подключить так, чтобы между котлом и баком не было запорной арматуры
- Оборудовать расширительной трубой, переливной трубой, при необходимости контрольной трубой, крышкой, не создающей герметичного закрытия
- Защитить от замерзания
- Направить перелив в безопасное место, где выход горячей воды или пара не причинит вреда людям и имуществу

Объем расширительного бака определяется расчетом с учетом общего объема теплоносителя и его температурного расширения

Не допускается заменять открытый расширительный бак герметичной емкостью

6. Заполните систему теплоносителем

В качестве теплоносителя рекомендуется использовать подготовленную воду

Порядок заполнения:

1. Проверить положение всей арматуры.
2. Открыть воздушные устройства на радиаторах и в верхних точках системы.
3. Медленно заполнить систему водой.
4. Выпустить воздух из радиаторов и трубопроводов.
5. Заполнить открытый расширительный бак до рабочего уровня.
6. Осмотреть все соединения.
7. Устранить обнаруженные протечки.
8. Повторно проверить уровень воды в расширительном баке.

Котел и система должны быть заполнены до розжига. Наличие воды только в расширительном баке не гарантирует полного заполнения котла — необходимо убедиться, что воздух из теплообменника удален.

7. Меры безопасности

7.1 Общие требования

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию котла допускаются лица, изучившие настоящее руководство.

Во время эксплуатации необходимо:

- использовать только сухие древесные пеллеты
- поддерживать исправное состояние дымохода
- регулярно очищать котел и дымоход
- следить за состоянием теплообменника и элементов горелки
- обеспечивать постоянную подачу воздуха в помещение установки котла
- контролировать наличие теплоносителя в системе отопления

Запрещается:

- использовать котел не по назначению
- применять жидкие горючие вещества для розжига
- эксплуатировать котел с неисправным дымоходом
- оставлять открытыми дверцы работающего котла
- эксплуатировать котел при появлении дыма из соединений
- выполнять обслуживание работающего котла
- допускать к эксплуатации детей и лиц, не ознакомленных с настоящим паспортом

7.2 Требования к помещению

Помещение котельной должно соответствовать нормам и правилам пожарной безопасности, актуальным на момент ввода котла в эксплуатацию.

- Входная дверь в котельную должна открываться наружу, быть изготовлена из негорючих материалов и иметь минимальную ширину проема 0,8 м
- Помещение котельной должно освещаться искусственным и естественным светом
- Помещение должно иметь естественную или принудительную приточную вентиляцию
- Помещение должно иметь возможность удаления продуктов сгорания через дымоход
- Минимальная допустимая высота потолков в помещении котельной 2,2 м
- Не допускается эксплуатация котла в помещениях с повышенной влажностью, такие условия могут вызвать ускоренный процесс коррозии поверхностей из металла, разбухание топлива, образование конденсата в дымовой трубе и на стенках теплообменника котла
- При размещении котла вне помещения защитить его от атмосферных осадков

7.3 Требования к месту установки

- Место установки котла должно соответствовать всем действующим на момент ввода в эксплуатацию нормам и правилам пожарной безопасности.
- Котел должен устанавливаться на негорючее основание.
- При установке на горючие конструкции необходимо уложить под котлом и его фронтом на 500 мм негорючий теплоизоляционный материал толщиной не менее 5 мм, а далее стальной лист толщиной не менее 1 мм.
- Минимальное расстояние до горючих материалов — не менее 200 мм, для легко воспламеняющихся материалов или материалов неизвестной степени горючести — не менее 400 мм.
- Перед котлом должно быть предусмотрено манипуляционное пространство не менее 1250 мм.
- За котлом и с боковых сторон — не менее 500 мм.

7.3 Требования к дымоходу и приточной вентиляции

Для нормальной работы котла необходимо использовать прямую дымовую трубу:

- с гладкими стенками, без сужений и других подключений
- диаметром 115 мм
- высотой не менее 5 метров
- изготовленный из жаростойких материалов
- обеспечивающий устойчивую естественную тягу
- рекомендуется применять дымовые трубы и дымоходы из нержавеющей стали с утеплителем, выдерживающим высокую температуру

7.4 Требования к топливу

- Водогрейный пеллетный котел поддерживает использование пеллет классов A1 (ENplus-A1) и A2 (ENplus-A2) или, так называемых, белых пеллет.
- Большое содержание пыли, мелкой фракции, коры, песка в пеллетах, а также высокая зольность недопустимы. Это может привести к засору, отложению продуктов горения в корпусе котла, перегреву чаши горелки, нарушению тяги, полному затуханию котла.
- Хранить пеллеты необходимо в сухом месте и не допускать попадания на них влаги. Высокая влажность пеллет приводит к существенному снижению производительности, увеличению количества отложений и конденсата на теплообменных поверхностях котла и дымовой трубы, что негативно сказывается на работе котла в целом.
- При отсутствии возможности организации хранения большого количества топлива в теплом и сухом месте, организуйте промежуточное хранение порции топлива, равной дневной норме потребления вашей системы, в помещении вашей котельной в специальном ящике.

8. Правила эксплуатации

Перед первым использованием необходимо выполнить обжиг котла на открытом воздухе в течение не менее одного часа.

Обжиг допускается производить без заполнения системы теплоносителем.

Перед началом эксплуатации необходимо:

1. Проверить исправность дымохода.
2. Проверить наличие тяги.
3. Проверить заполнение системы теплоносителем.
4. Заполнить загрузочный бункер пеллетами.
5. Убедиться в открытом положении ограничителя подачи топлива.

Во время работы:

- контролировать уровень топлива
- не допускать снижения уровня пеллет ниже начала конусной части бункера
- регулировать мощность заслонкой подачи топлива
- не открывать дверцы без необходимости

Для обслуживания горелки необходимо:

1. Перекрыть заслонку регулировки подачи топлива
2. Дождаться полного прекращения горения, убедиться в отсутствии открытого пламени и тлеющих остатков топлива в чаше. Очистку производить только при полностью остывших элементах горелки и котла.
3. Снять бункер.
4. Достать и очистить совок зольника (при необходимости разрыхлить слеживающуюся золу кочергой или скребком, протереть сухой щёткой или тряпкой).
5. Поднять заслонку регулировки подачи топлива до максимума.
6. Достать чашу горелки, потянув на себя.
7. Проверить камеру сгорания, чашу горелки и решетку на отсутствие деформаций и прогаров.
8. Очистить чашу горелки и решётку металлической щёткой или скребком, уделяя особое внимание углам между подовой пластиной и стенками корзинки, очистить внутренние поверхности корпуса горелки от нагара и налёта.
9. Далее металлической щёткой очистить канал подачи пеллета по всей доступной длине, при необходимости твёрдым острым предметом (шилом, лезвием ножа) удалить нагар, образовавшийся в нижней части канала подачи, для восстановления первоначального сечения канала.
10. При необходимости перевернуть бункер и очистить питатель бункера от пыли, крошек и посторонних предметов.
11. Установить чашу горелки, аккуратно опустить решетку подачи топлива так, чтобы она попала в паз за горелки. Добиться этого можно легким покачиванием чаши вперед-назад.
12. Установить бункер, убедиться в правильной стыковке канала подачи с горелкой.

9. Техническое обслуживание

Для поддержания эффективной и безопасной работы котла необходимо регулярно выполнять техническое обслуживание.

Ежедневно:

- проверять состояние чаши и внутренней части горелки, производить очистку доступных поверхностей без снятия бункера с помощью металлической щётки или кисточки от золы и нагара, либо при необходимости полную очистку со снятием бункера
- проверять уровень топлива
- контролировать наличие тяги
- проверять отсутствие дымления

Не реже одного раза в неделю:

- очищать чашу горелки от золы
- очищать камеру сгорания
- проверять состояние пламегасителя

Не реже одного раза в месяц:

- очищать корпус котла от внутренних золовых отложений
- проверять состояние соединений дымохода
- очищать дымоход от сажи и золы

Перед началом отопительного сезона необходимо:

- выполнить полную очистку котла
- проверить герметичность системы отопления
- проверить исправность дымохода проверить состояние всех съёмных элементов горелки

После окончания отопительного сезона рекомендуется полностью очистить котел от золы и продуктов сгорания.

10. Возможные неисправности и способы их устранения

Наименование неисправностей	Причина неисправностей	Метод устранения (работу по устранению производит владелец котла)
Плохое горение топлива	Недостаточное количество воздуха	Проверьте наличие и правильность работы приточной вентиляции
		Проверьте дымовую трубу на соответствие требованиям данного паспорта
	Влажное, некачественное топливо	Просушите топливо до приемлемой влажности
		Организуйте хранение топлива в сухом и теплом месте
	Загрязнение съемной чаши или корпуса горелки	Снять чашу и почистить чашу и корпус горелки
Дымление из корпуса котла, горелки или дымовой трубы	Недостаточная тяга дымовой трубы	Проверьте дымовую трубу на соответствие требованиям данного паспорта
	Недостаточный приток воздуха в помещение котельной	Проверьте наличие и правильность работы приточной вентиляции
	Непроходимость дымоходного канала и/или теплообменника котла	Прочистить каналы и/или теплообменник
	Загрязнение чаши горелки	Снять чашу и почистить ее
	Повреждение чаши горелки	Заменить чашу горелки на новую
В системе отопления низкая температура теплоносителя	Система отопления перекрыта запорной арматурой	Откройте краны для прогрева всей системы
	Воздушная пробка в системе отопления	Удалите воздух из радиаторов
Котел не развивает установленную мощность	Недостаточная тяга (температура поверхности одностенного дымохода на высоте 1 м значительно ниже 160 °C)	Очистите внутренние поверхности котла, каналы газохода, все элементы горелки
		Откорректируйте горение под используемое топливо, пламя должно быть ровное, тяга нормальная

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие котла требованиям настоящего паспорта в течение 1 год со дня покупки при соблюдении правил транспортировки, монтажа, эксплуатации и технического обслуживания.

Гарантия не распространяется на чаши горелки.

Гарантия не распространяется на окрашенные поверхности.

Гарантия не распространяется на неисправности, возникшие вследствие:

- нарушения требований настоящего паспорта
- использования топлива ненадлежащего качества
- эксплуатации без необходимой тяги дымохода
- механических повреждений
- самостоятельного внесения изменений в конструкцию изделия

Изготовитель: ООО Завод «Ферингер и К»

Модель: _____

Заводской номер: _____

Дата изготовления: _____

Дата продажи: _____

Подпись продавца: _____

М.П.



ООО завод «Ферингер и К»
Г. Воронеж, ул. Монтажный проезд 12Е
8 800 600 82 37
www.feringer.ru

VÖHRINGER

ПРОДУМАННОЕ СОВЕРШЕНСТВО