

Котел водогрейный
отопительный
ARMADA 20



ПАСПОРТ
(ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ)

Перед использованием печи
ВНИМАТЕЛЬНО
изучите данное руководство!

ОГЛАВЛЕНИЕ

Назначение	4
Особенности конструкции	4
Технические характеристики	6
Устройство и работа котла	7
Монтаж печи и дымохода	7
Подключение котла к системе отопления.....	10
Подключение к электрической сети	13
Ввод в эксплуатацию	13
Режимы эксплуатации	13
Меры безопасности при использовании котла	14
Возможные неисправности и методы их устранения.....	16
Транспортировка и хранение	17
Утилизация	17
Комплект поставки	17
Гарантийные обязательства	18

Инструкция по монтажу и эксплуатации предназначена для изучения принципа работы, правил безопасной эксплуатации и обслуживания котла. В инструкции приведены технические характеристики, сведения по монтажу, техническому обслуживанию, правильной эксплуатации и гарантийные обязательства.

К эксплуатации котла допускаются лица, изучившие настоящую инструкцию.

Производитель оставляет за собой право вносить изменения в конструкцию и внешний вид печи, не ухудшающие ее эксплуатационные показатели без обновления инструкции по эксплуатации.

НАЗНАЧЕНИЕ

Твердотопливный отопительный водогрейный котел «ARMADA 20» предназначен для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией и горячего водоснабжения с рабочим давлением теплоносителя не более 0,3 МПа (3 кгс/см²).

Работа котла допускается в макроклиматических районах соответствующих группе УХЛ с категорией размещения 4.2 по ГОСТ 15150-69.

ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

Котел изготовлен на базе печи отопительной конвекционного типа «LEGION», с тем отличием, что конвекционные каналы нагрева воздуха заменены на трубную систему водяного контура. Устройство котла с обозначением основных позиций и основные размеры представлены на рисунке 1.

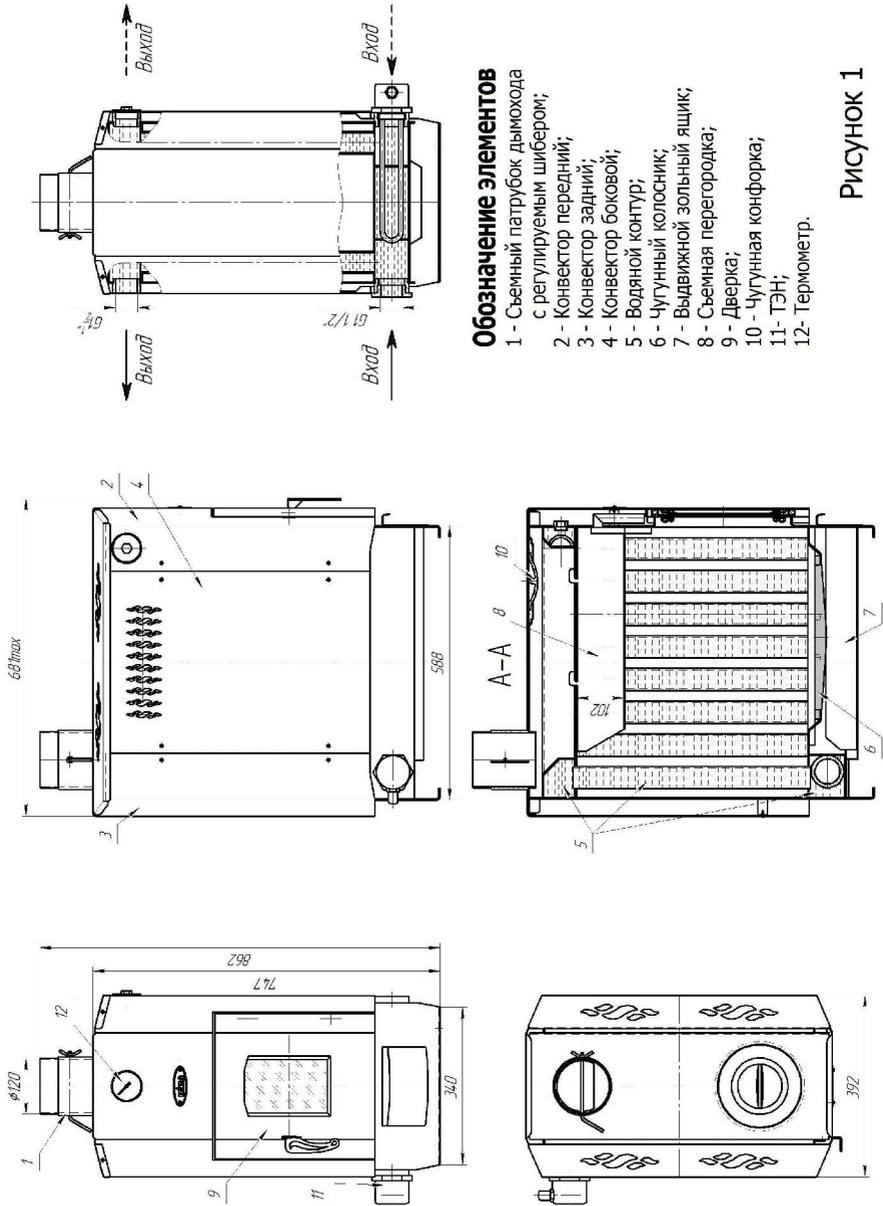
Конструкцией предусмотрена установка электронагревательного элемента (11), что позволяет поддерживать температуру в системе отопления в случае невозможности по тем или иным причинам использования для этой цели процесса сжигания твердого топлива.

Варочная плита с чугунной конфоркой (10) предоставляет возможность приготовления или разогрева пищи.

Топка котла имеет съемную перегородку (8) из жаропрочной стали, устанавливаемую внизу огневого листа через предусмотренные в нем пазы. Данная деталь увеличивает путь прохождения горячих газов внутри топки, повышает степень их сгорания и теплоотдачи. Для удобства чистки дымохода и верхней части топки от сажи, перегородка снимается путем перемещения в сторону от дверки (9) и выхода крепежных крюков из зацепления с огневым листом. Выполнение этой операции осуществляется при помощи большой плоской отвертки или подобного инструмента. Отвертка через открытую дверку заводится в специальный паз, выполненный по краю нижней передней части перегородки и отжимается в сторону от дверки.

В данном издании применены конструктивные элементы промышленных котлов.

За счет большого количества труб водяного контура площадь теплосъема по отношению к объему теплоносителя имеет наибольшее значение.



Обозначение элементов

- 1 - Съемный патрубок дымохода с регулируемым шибером;
- 2 - Конвектор передний;
- 3 - Конвектор задний;
- 4 - Конвектор боковой;
- 5 - Водяной контур;
- 6 - Чугунный колосник;
- 7 - Выдвижной золыный ящик;
- 8 - Съемная перегородка;
- 9 - Дверка;
- 10 - Чугунная конфорка;
- 11 - ТЭН;
- 12 - Термометр.

РИСУНОК 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	ARMADA 20
Теплопроизводительность, кВт	20
Площадь отапливаемого помещения (H2,5м), м ²	До 200
Габариты (ширина x глубина x высота), мм	390x660x750
Глубина топки/длина полена, мм	510/480
Масса, кг	115
Объем камеры сгорания, л	90
Макс. масса загрузки топлива, кг	12
Масса топлива для оптимального режима горения, кг	4,8
Проем топочной дверцы, мм	190x292
Присоединительная резьба для подвода и отвода воды	G1 1/2"
Объем водяного контура, л	28
Рабочее давление в системе, Мпа (кгс/см ²)	0,3(3)
Мощность блока ТЭНов, кВт	3x2=6
Напряжение питания ТЭНов, В	220
Диаметр дымохода, мм	120
Минимальная высота дымохода, м	6
Максимальная температура теплоносителя на выходе, °С	95
Минимальная температура теплоносителя на входе, °С	60-80

В качестве теплоносителя должна использоваться вода питьевая по ГОСТ 2874 с карбонатной жесткостью не более 0,7 мг-экв/кг, прошедшая обработку. Для зданий в районах с расчетной температурой наружного воздуха - 40 °С и ниже допускается применять воду с добавками, предотвращающими ее замерзание.

Срок службы котла при соблюдении требований настоящей инструкции – 7 лет.

Допускается применять другие теплоносители, если они отвечают санитарно-гигиеническим требованиям и требованиям взрывопожаробезопасности.

Выбор теплоносителя должен производиться в соответствии с требованиями СНиП 41-01-2003

В качестве топлива допускается использовать дрова предпочтительно лиственных пород, уголь фракцией не менее 40мм, древесно-стружечные брикеты.

УСТРОЙСТВО И РАБОТА КОТЛА

Водогрейный котел «ARMADA 20» предназначен для работы с диапазоном регулирования теплопроизводительности в пределах от 30 до 110% номинального значения заявленной мощности.

Дверка топki имеет угол раскрытия 120°, что позволяет легко и удобно загружать топливо в котел, а также производить работы по его обслуживанию. Светопрозрачный экран из термостойкого стекла позволяет визуальнo контролировать процесс горения топлива.

При розжиге котла первичный воздух, необходимый для горения, подается к топливу через приоткрытый зольный ящик, регулируя степень открытия которого в дальнейшем, можно обеспечить необходимый режим работы котла. Для более полного дожига горючих газов по бокам топki предусмотрены каналы подачи воздуха в верхнюю часть топчного пространства.

Через щели колосника зола, шлак и другие остатки горения попадают в зольный ящик, с помощью которого их можно легко удалять, не прерывая процесса горения.

Газообразные продукты горения направляются в дымоход через шибер диаметром 120 мм, устанавливаемый в отверстие в верхней плите котла. Шибер имеет заслонку для регулирования тяги в дымоходе.

Принцип действия котла основан на передаче тепловой энергии, получаемой при сгорании топлива, теплоносителю (воде). В результате горения топлива стенки труб, нижнего и верхнего коллекторов нагреваются и передают тепло воде, циркулирующей в водяном контуре котла.

Нагретая вода выходит через патрубок, присоединённый к верхнему коллектору, котла и передается системе водяного отопления. Обратная подача воды производится через нижний патрубок «обратки» системы отопления в нижний коллектор. Для удобства потребителя резьбовые отверстия для соединения с отопительной системой предусмотрены конструкцией котла с двух сторон: слева и справа. Второе верхнее незадействованное отверстие закрывается заглушкой, аналогичное нижнее используется для установки блока ТЭНов.

МОНТАЖ КОТЛА И ДЫМОХОДА

Установка котла и монтаж дымовой трубы должны производиться в соответствии со СНиП 41–01–2003.

Пол из горючих и трудно горючих материалов следует защищать от возгорания под топочной дверкой – металлическим листом размером не менее 700х500 мм, располагаемым длинной его стороной вдоль котла.

Стену или перегородку из горючих материалов, примыкающую под углом к фронту котла, — штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке или металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм, от пола до уровня на 250 мм выше верха печи.

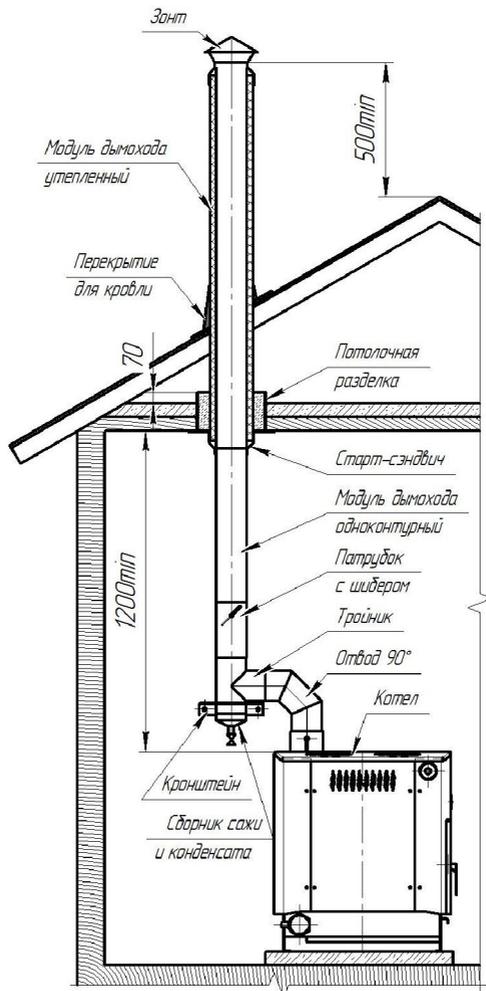


Рисунок 2. Установка котла
(Система отопления условно не показана)

Расстояние от топочной дверки до противоположной стены следует принимать не менее 1250 мм.

Минимальные расстояния от уровня пола до дна зольника следует принимать:

а) при конструкции перекрытия или пола из горючих и трудногорючих материалов до дна зольника — 140 мм.

б) при конструкции перекрытия или пола из негорючих материалов — на уровне пола.

Расстояние между верхом котла и незащищенным потолком — не менее 1200 мм.

Расстояние между наружной поверхностью котла, дымовой трубы и стеной следует принимать не менее 500 мм для конструкций из горючих материалов и 380 мм для конструкций защищенных металлическим листом по асбестовому картону толщиной 8 мм или штукатуркой толщиной 25 мм по металлической сетке.

Для конструкций из негорючих материалов расстояние между боковой поверхностью печи и стеной следует принимать не менее 100 мм для конвекции воздуха. Расстояние от задней поверхности печи до стены из негорючего материала должно быть таким, чтобы был обеспечен свободный доступ к монтажу и обслуживанию тройника и дымовой трубы

Дымовая труба должна иметь минимальное количество колен. **Прямая труба предпочтительнее.** Высота дымовой трубы, размещаемой на расстоянии, равном или большем высоты сплошной конструкции, выступающей над кровлей, следует принять:

- Не менее 500 мм – над плоской кровлей;
- Не менее 500 мм – над коньком кровли или парапетом при расположении трубы на расстоянии до 1,5 м от конька или парапета;
- Не ниже конька кровли или парапета – при расположении дымовой трубы на расстоянии в интервале 1,5...3 м от конька или парапета;

Не ниже линии, проведенной от конька вниз под углом 10° к горизонту, – при расположении дымовой трубы от конька на расстоянии более 3 м.

Дымовую трубу следует выводить выше кровли более высоких зданий, пристроенных к зданию.

При монтаже дымовой трубы в зданиях с кровлями из горючих материалов обеспечить трубу искроуловителем из металлической сетки с отверстиями размером не более 5х5 мм.

При проходе трубы через потолок необходимо выполнить разделку. Разделка должна быть больше толщины перекрытия (потолка) на 70 мм.

Опира́ть или жестко соединять разделку печи с конструкцией здания не следует.

Зазоры между потолочными перекрытиями и разделками следует выполнять негорючими материалами (керамзит, шлак, базальтовая вата).

Расстояние от наружных поверхности трубы до стропил, обрешеток и других деталей кровли из горючих материалов следует предусматривать в

свету не менее – 250 мм, а при теплоизоляции с сопротивлением теплопередачи 0,3кв.м х С/Вт негорючими или трудно горючими материалами – 130 мм.

Участок дымовой трубы, расположенной в зоне минусовых температур, во избежание конденсирования содержащейся в дымовых газах влаги, рекомендуется теплоизолировать материалом, выдерживающим температуру до +400°С.

Производитель рекомендует использовать модульные тонкостенные дымовые трубы из нержавеющей стали Ø120 мм. Они эффективны, долговечны и требуют минимальных трудозатрат при монтаже и эксплуатации. Идеальным решением для дымовой трубы – установка готовых модулей трубы с термоизоляцией типа «сэндвич».

Модули дымовой трубы необходимо стыковать по схеме нижняя часть трубы – внутрь. В этом случае, создаваемая в трубе тяга не допустит проникновения дыма в помещение через стыки модулей. Во избежание утечки дыма в отапливаемое помещение все места соединения модулей дымовой трубы между собой и с шибером, а также шибера с котлом необходимо уплотнять жаростойким герметиком.

При соединении котла с встроенным дымоходом не рекомендуется отклонять ось дымовой трубы от вертикали более, чем на 45°. Удаление вертикальной оси дымохода котла от вертикальной оси дымовой трубы не должно быть больше 1м.

Выполнять неразборные соединения печи с дымоходом **КАТЕГОРИЧЕСКИ ЗАПРЕЩАЕТСЯ!**

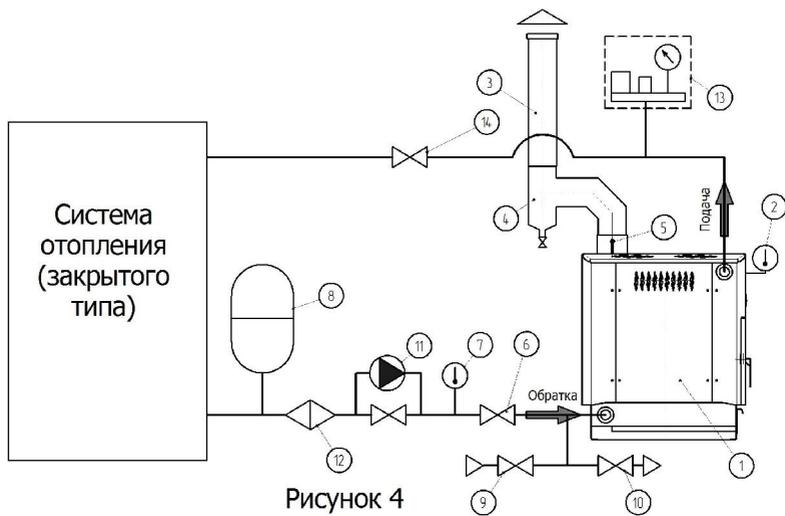
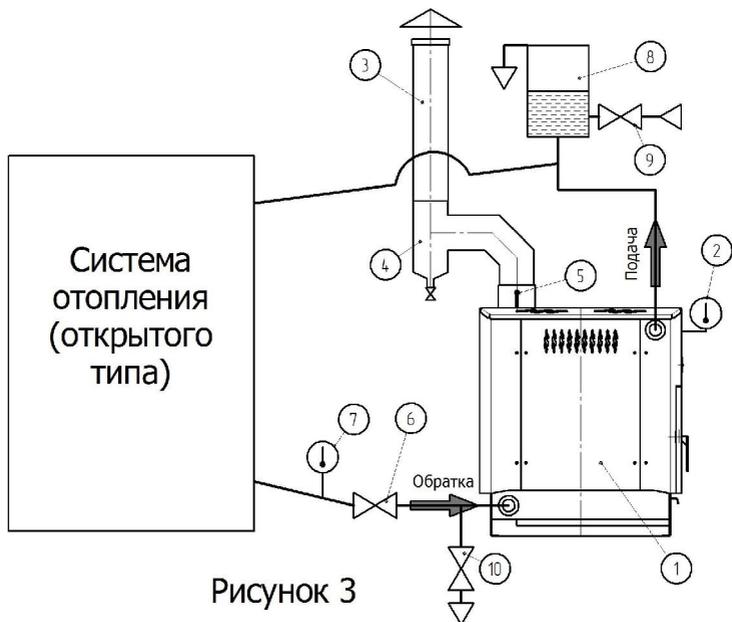
Монтаж котлов и дымоходов должен производиться специалистами лицензированных организаций.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ КОТЛА К СИСТЕМЕ ОТОПЛЕНИЯ

Водяной контур котла «ARMADA 20» предназначен для подключения к отопительной системе открытого или закрытого типа с рабочим давлением не более 0,3МПа (Зкгс/см²). Монтаж системы отопления и подключение котла должны производиться специалистами лицензированных организаций в соответствии СНиП 41-01-2003. Рекомендуемые схемы подключения котла к системам открытого(с естественной циркуляцией) и закрытого типа (с принудительной циркуляцией) представлены на рисунках 3 и 4 соответственно.

Условные обозначения в схемах:

- | | |
|------------------------------------|---------------------------|
| 1. Котел; | 8. Бак расширительный; |
| 2. Встроенный термометр на подаче; | 9. Кран подпитки системы; |
| 3. Дымоход; | 10. Кран дренажа; |
| 4. Тройник-ревизия; | 11. Насос; |
| 5. Шибер поворотный; | 12. Фильтр сетчатый; |
| 6. Кран обратки; | 13. Группа безопасности; |
| 7. Термометр обратки; | 14. Кран подачи. |



Для обвязки котла следует применять трубы с условным диаметром D_{y40} (G1 1/2").

Систему отопления с естественной циркуляцией необходимо собирать с уклонами, обеспечивающими полное вытекание воды через дренажный кран на трубе обратки и удаление воздуха из системы при заполнении её водой снизу вверх. Трубопровод подачи нужно протянуть вертикально вверх к открытому расширительному баку, чтобы разбор теплоносителя производился после прохождения верхней точки.

При монтаже системы закрытого типа циркуляционный насос должен устанавливаться на байпасной линии, параллельной обратке, с установкой фильтра грубой очистки перед насосом (по потоку). На самой обратке следует установить запорное устройство.

Группа безопасности системы отопления используется в закрытых системах отопления, устанавливается на выходе из котла и защищает от избыточного давления и так называемого "завоздушивания"; тем самым сохраняя работоспособность системы и предотвращая какие-либо аварии. Состоит она из корпуса, на котором установлены следующие детали:

Манометр. Это обязательная часть; по нему определяется давление в системе, которое при необходимости можно добавлять или спускать.

Воздухоотводчик. Предназначен для того, чтобы отводить воздух. Если система сконструирована правильно, имеющийся в системе воздух выйдет через воздухоотводчик вверх. Если котёл работает при повышенной тепловой нагрузке и начинает кипятить воду (при этом выделяются пузырьки с воздухом), запускается система аварийного отвода воздуха.

Предохранительный клапан. Данная часть сбрасывает излишки воды в системе, также и в том случае, когда при закипании вода максимально расширится. Клапаны существуют со значениями давления котла в 1,2; 3 ; 6 кгс/см^2 и др. Соответственно, для установки следует выбирать группу безопасности с предохранительным клапаном на давление не более 3 кгс/см^2 . Предохранительный клапан монтируется всегда выше котла.

Группа безопасности системы отопления обязательно должна устанавливаться высококвалифицированными специалистами, поскольку обычные сантехники, возможно, не совсем знают, что это за прибор, и могут неправильно его установить.

Закрытая система отопления должна быть оборудована мембранным расширительным баком объёмом не менее 10% от совокупного объема теплоносителя, но не менее 15 литров. Оптимальное место размещения расширительного бака - на обратной линии перед циркуляционным насосом. При монтаже необходимо проверить давление в расширительном баке. Оно должно быть в пределах 0,7...0,8 от номинального давления для обслуживаемой системы отопления.

В отопительной системе необходимо предусмотреть краны спуска воздуха.

Все резьбовые соединения должны быть надёжно загерметизированы.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ К ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ

Подключение электрического питания к установленным электронагревателям должно производиться аттестованными работниками лицензированной организации, в соответствии с требованиями «Правил устройства электроустановок» (ПУЭ).

Подключение каждого ТЭНа необходимо производить кабелем с сечением медного провода не менее $2,5 \text{ мм}^2$ и автоматами защиты на величину тока 16 А.

Для блока ТЭНов 3х2 кВт допускается параллельное подключение трёх ТЭНов через автомат защиты 30 А посредством кабеля с сечением медных жил не менее 4 мм^2 .

ВНИМАНИЕ! Корпус котла необходимо заземлить.

ВВОД В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

Перед первым протапливанием убедитесь, что монтаж котла, дымохода, защитных противопожарных конструкций и подключение системы водяного отопления произведены в строгом соответствии с требованиями, изложенными в настоящей инструкции.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ растапливать котел, не подключенный к системе отопления, без предварительного заполнения котла и системы теплоносителем.

При первом протапливании промышленные масла, нанесенные на металл, и легкие летучие компоненты кремнийорганической эмали выделяют дым и запахи, которые в дальнейшем не выделяются.

Поэтому первое протапливание котла произведите при полностью открытых дверях и окнах продолжительностью не менее 1 часа, при максимальной загрузке топливника.

После первого протапливания тщательно проветрите помещение.

При первых растапливаниях на стенках холодного котла происходит конденсация влаги, что может вызвать предположение о течи котла. Это явление прекращается после оседания продуктов горения на внутренних стенках котла.

РЕЖИМЫ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Режимы работы котла определяются действиями оператора в зависимости от теплопроизводительности топлива, правильности устройства дымохода, положения заслонки шиберы и регулировки подачи воздуха в процессе топки котла.

Интенсивный режим горения при закрытой дверке топки и полностью открытом шибере дымохода для быстрого розжига и

динамичного нагрева теплоносителя. При растопке зольный ящик выдвинуть на 80 – 100мм. В дальнейшем подачу воздуха регулировать путем изменения величины выдвигания зольного ящика.

Переход в режим длительного горения производить после прогрева системы при закрытой дверке топки и приоткрытом примерно на 5мм зольном ящике. Величина прикрытия шибера определяется опытным путем. Режим длительного горения используется для поддержания температуры в предварительно прогретом помещении.

В процессе эксплуатации печи в режиме длительного горения загружать дрова не рекомендуется. При необходимости добавления топлива перед открытием дверцы следует выдвинуть зольный ящик для продувки печи. Через 2-3 минуты можно задвинуть ящик зольника и открыть дверцу.

Чугунная конфорка, устанавливаемая на верхней плите, может использоваться в режиме интенсивного горения для приготовления пищи, а в режиме поддержания температуры – для разогрева.

МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОТЛА

Перед началом отопительного сезона котел должен быть проверен и отремонтирован. Неисправленный котел к эксплуатации не допускается.

Запрещается оставлять без присмотра работающий котел, а также поручать надзо малолетним детям.

Запрещается прикасаться к нагретым до высоких температур поверхностям котла голыми руками или другими открытыми частями тела во избежание ожогов и травм.

Запрещается располагать топливо, другие горючие вещества и материалы на предтопочном листе, применять для розжига бензин, керосин, дизельное топливо и другие, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости.

Запрещается располагать сгораемые материалы ближе 0,5 м к поверхностям котла.

Запрещается сушить какие либо вещи и предметы, даже на частично остывшей поверхности котла.

При комплектации дверки светопрозрачным экраном следует избегать механических ударов по стеклу. Эксплуатация котла с поврежденным стеклом запрещена.

Запрещается использовать дрова размером по длине превышающем размер топки.

Запрещается нагревать котел докрасна! Это ведет к сокращению срока службы и выходу из строя. В этом случае изготовитель снимает с себя гарантийные обязательства.

Запрещается нагревать воду в котле и системе отопления свыше 95°С.

Открывать, закрывать дверку необходимо только за ручку.

Зола и шлак, выгребаемые из топки, должны быть пролиты водой и удалены в специально отведенное для них безопасное место.

Чистку дымохода необходимо проводить при неработающем котле и остывшей трубе. Выпавшие сажистые отложения при дальнейшей эксплуатации выгорят. При сильном засорении дымохода, для чистки рекомендуется осуществить его демонтаж.

Профилактическую чистку дымовой трубы рекомендуется проводить не реже одного раза в год.

ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ КОТЛА, УКОМПЛЕКТОВАННОГО ДВЕРКОЙ СО СВЕТОПРОЗРАЧНЫМ ЭКРАНОМ

Установленное в дверке термостойкое стекло ROVAX, выдерживает температуру до +680°C, имеет прочность, как у обычного, поэтому следует избегать механических ударов по стеклу. Эксплуатация печи с поврежденным стеклом запрещена.

Чтобы было прозрачным - выполнять следующие правила:

1. Топить дровами только лиственных пород деревьев.
2. Не топить сырыми дровами.
3. Не перегружать топку излишним количеством топлива.
4. Не сжигать в топке бытовые отходы.
5. Периодически чистить специальными очистителями плит, духовок и СВЧ-печей.

ВОЗМОЖНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

Вид неисправности	Возможная причина	Способ устранения
Нарушение процесса горения, выброс дыма при открывании загрузочной дверцы	Параметры дымохода не соответствует системе	Привести дымоход в соответствие с необходимыми параметрами
	Проходное сечение дымохода уменьшилось, вследствие отложений сажи	Прочистить дымоход
Потеки на наружной поверхности дымовой трубы	Недостаточная герметичность соединений дымовой трубы	Уплотнить соединения термостойким скотчем и герметиком
Медленный прогрев помещения	Недостаточная теплоизоляция помещения, неправильно подобран котел по мощности	Утеплить помещение, заменить котел на более мощный
Температура воды в котле 95°C, а радиаторы отопительной системы холодные	Утечка воды из системы	Устранить течь пополнить систему водой, проверить работу циркуляционного насоса
	Наличие воздуха в отопительной системе	Удалить воздух из системы
Протечка влаги в резьбовых соединениях	Зазоры в резьбовых соединениях	Перебрать резьбовые соединения, обеспечить герметичность
Течь корпуса водяного контура котла	Прогорание металла из-за длительного перегрева топки, трещины по сварным швам, вследствие подачи повышенного давления	Произвести ремонт или замену котла на новый, в дальнейшем строго соблюдать требования настоящей инструкции

ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Допускается транспортирование котла в упаковке любым видом транспорта в вертикальном положении в один ярус. Допускается строповка ленточными стропами.

Жаростойкая кремнийорганическая эмаль, которой окрашен котел, набирает окончательную прочность только после первого протапливания печи. До этого следует обращаться с окрашенными поверхностями с осторожностью.

Хранить котёл следует в сухом помещении, защитив от попадания атмосферных осадков. Температура воздуха в местах хранения необходимо поддерживать пределах от -10 до +35С при относительной влажности воздуха не более 80%.

Срок хранения изделия при условиях УХП4 по ГОСТ 15150 -12 месяцев.

УТИЛИЗАЦИЯ

При выработке срока службы и наступления предельного состояния котла (разгерметизация топки). Необходимо отключить котёл от электрической сети, отсоединить от системы отопления, предварительно перекрыв входной и выходной краны.

Производить утилизацию отработанного котла, его частей и сопутствующего оборудования по правилам утилизации лома чёрного металла.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

Дровяная отопительная печь «ПО – 200»	1шт.
Съемный патрубок дымохода с шибером	1 шт.
Чугунный колосник	1 шт.
Топочная дверца	1 шт.
Ось топочной дверцы	2шт.
Переходник с G2» на G1 ½»	1шт.
Заглушка G1 1/2»	1шт.
Блок ТЭНов 6кВт	1шт.
Термометр	1шт.
Зольник – совок	1 шт.
Упаковка	1 шт.
Инструкция по монтажу и эксплуатации	1 шт.

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации изделия при условии соблюдения потребителем требований данной инструкции 12 месяцев со дня продажи через торговую сеть. При отсутствии отметки о продаже в паспорте изделия, началом отсчета гарантийного срока считается дата изготовления.

При утере данной инструкции потребитель лишается права на гарантийный ремонт.

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Котел водогрейный отопительный «VIRA» модель ARMADA 20 изготовлен в соответствие с требованиями государственных стандартов и действующей технической документации, соответствует ТУ 4858-002-63923993-2011 и признана годной для эксплуатации.

Дата выпуска « ____ » _____ 20__ г.

М. П.
организации производителя

Начальник ОТК _____
Подпись

расшифровка подписи

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРОДАЖЕ

Дата продажи « ____ » _____ 20__ г.

М. П.
торгующей организации



ООО «БЗМК «БЕРМАШ»
623721, Свердловская обл., гор. Березовский,
пос. Монетный, ул. Пушкина 1а
тел./ф (34369)34166, тел. (34369)34936
www.bermash.ru