

ОАО «Дорогобужкотломаш»

КОТЕЛ ВОДОГРЕЙНЫЙ

теплопроизводительностью 0.8 Мвт
для работы на твердом топливе

Руководство по монтажу и эксплуатации

1РК-00.00.00.00 РЭ

1. Введение

Настоящее руководство содержит сведения для правильного монтажа и эксплуатации водогрейного котла теплопроизводительностью 0.8 МВт, работающего на твердом топливе.

Условное обозначение котла КВ-Р-0.8-95Н состоит из последовательно расположенных :

- обозначение КВ - котел водогрейный;
- обозначение Р-топка для сжигания твердого топлива на решетке;
- значение теплопроизводительности котла в МВт;
- значение номинальной температуры воды на выходе;
- индекс Н- для котлов с наддувом.

Руководство включает в себя следующие разделы:

1. Введение.
2. Техническое описание.
 - 2.1. Назначение.
 - 2.2. Технические данные.
 - 2.3. Состав котла.
 - 2.4. Комплектность.
 - 2.5. Маркирование
3. Общие указания.
4. Указания мер безопасности.
5. Порядок установки, монтажа.
6. Подготовка к пуску.
7. Пуск котла.
8. Работа котла.
9. Остановка котла.
10. Правила хранения.
11. Транспортирование.

2. Техническое описание.

2.1 Назначение

Водогрейный котел теплопроизводительностью 0.8 МВт предназначен для получения горячей воды давлением до 0,6 (6) МПа (кгс/см²) и номинальной температурой 95 °С, используемой в системах отопления жилых, общественных зданий.

2.2 Технические данные

Наименование	Единица измерения	Величина
Теплопроизводительность	МВт	0.8
Рабочее давление	МПа (кгс/см ²)	0,6 (6)
Номинальная температура воды: на входе на выходе	°С	70 95
Расход воды	т/ч	34.4
Располагаемое тепло топлива	ккал/кг	5230
Температура уходящих газов	°С	165
Расход топлива	кг/ч	199,6
Водяной объем	м ³	
Кэффициент полезного действия	%	82,4
Лучевоспринимающая поверхность нагрева	м ²	12,2244
Конвективная поверхность нагрева	м ²	45,012
Расчетное сопротивление газового тракта	Па (мм.вод.ст)	147(15)
Расчетное гидравлическое сопротивление	МПа (кгс/см ²)	0,15(1,5)
Расход воздуха	м ³ /с (м ³ /ч)	0,43(1551)

2.3. Состав котла

2.3.1. Котел имеет горизонтальную компоновку и состоит из топочной камеры, конвективного газохода и топочного устройства. Топочная камера, имеющая горизонтальную компоновку, экранирована трубами $\varnothing 60 \times 3$ с шагом 90 мм, входящими коллекторы $\varnothing 108 \times 4,5$.

Конвективная поверхность нагрева расположена в трехходовом газоходе. Состоит из конвективных труб $\varnothing 60 \times 3$ с шагом $S_1=180$ мм и $S_2=45$ мм. Конвективный газоход отделен от топочной камеры газоплотной секцией.

2.3.2. Котел может быть оборудован топочным устройством с колосниковой решеткой, либо решеткой РПК и золовым бункером.

2.3.3. Несущий каркас у котлов отсутствует. Котел имеет опоры, приваренные к нижним коллекторам.

2.3. Комплектность.

2.4.1.*В комплект поставки котла входит:

- система трубная;
- комплект чертежей;
- паспорт и руководство по эксплуатации;
- устройство топочное;
- арматура;
- обмуровка;
- обшивка.

*по согласованию с заказчиком при заключении договора допускается исключать из поставки отдельные элементы котла.

2.5. Маркирование.

2.5.1. Водогрейный котел имеет табличку по ГОСТ-12971-67 с указанием: - наименование или товарный знак завода-изготовителя; -наименование или условное обозначение котла; -заводского номера изделия; -года изготовления; -рабочего давления; -температуры воды на выходе -номера ТУ.

2.6. Упаковка.

2.6.1. Элементы котла отправляются потребителю в следующей упаковке:

- мелкие детали и сборочные единицы, фланцы, крепежные изделия всех видов и размеров – в ящиках, контейнерах или коробах сварной конструкции;
- крупногабаритные изделия без упаковки;
- трубы гнутые схожей конфигурации, трубы прямые и прокат длиной более одного метра – в связках.

2.6.2. Упаковка элементов котла производится по чертежам предприятия – изготовителя.

2.6.3. Элементы котла перед упаковкой подвергаются консервации лакокрасочными материалами и смазками для защиты их от атмосферной коррозии на период транспортирования и хранения. Срок консервации 12 месяцев со дня отгрузки котла.

2.6.4. Чугунные детали, трубы, отправляемые заказчику, консервации не подлежат.

2.6.5. При упаковке деталей, в ящик вкладывается упаковочный лист с указанием типа и количества деталей.

3. Общие указания.

3.1. Трубная часть котла поставляется предприятием – изготовителем транспортабельным блоком.

3.2. При приемке оборудования, необходимо произвести внешний осмотр, проверить его комплектность согласно п. 2.4, убедиться в отсутствии повреждений и составить акт о приемке.

4. Указания мер безопасности

4.1. В помещениях, где устанавливаются котлы, должны быть в наличии необходимые средства пожаротушения (пожарные краны, стволы, рукава, огнетушители) согласно нормам первичных средств пожаротушения для электростанций.

4.2. Запрещается хранение рядом с работающим котлом, легковоспламеняющихся материалов. Небольшие количества этих материалов, не более недельного постоянного эксплуатационного расхода, должны храниться в специальных кладовых в прочной металлической таре.

Допускается хранение смазочных масел в количестве суточной потребности вблизи рабочих мест в металлических бочках, ящиках и масленках.

4.3. Особо опасные в пожарном отношении вещества (нитрокраски, дихлорэтан) должны храниться в кладовых вне котельной. На дверях этих кладовых нужно установить знаки безопасности по ГОСТ- 12.4.026 – 75.

5. Порядок установки.

5.1. Смонтируйте устройство топочное на заранее подготовленной в котельной площадке, согласно чертежа устройства топочного и чертежа обмуровки котла.

5.2. Установите котел на кирпичную кладку согласно чертежа общего вида.

5.3. Обвязка котла производится в соответствии с проектом котельной, разработанного специализированной проектной организацией.

6. Подготовка котла к пуску.

6.1. К моменту пуска котла подготовьте запасы топлива, материалов, инструмента и запасных частей, составьте инструкции и технологические схемы, проведите подготовку обслуживающего персонала котельной и проверку его знаний. Время растопки должно быть известно всему персоналу котельной. Перед растопкой осмотрите топку, конвективный газоход, воздушный и газовый тракты в отношении чистоты, после чего плотно закройте лазы и лючки. Осмотрите снаружи обмуровку котла и убедитесь в ее исправности. Проверьте исправность арматуры котла, обратив особое внимание на достаточность сальниковой набивки, на запас для подтяжки сальников, на состояние штоков вентилей и задвижек. Направление вращения задвижек, вентилей, кранов, клапанов и шиберов должно соответствовать стрелкам на них. Убедитесь в исправности вентилятора.

6.2. Удалите шлак и мусор с поверхности колосников, золу из золового бункера, проверьте механизмы шлакоудаления.

7. Пуск котла.

7.1. Заполните котел водой: откройте дренажные вентили, воздушники и затем задвижку на входе воды в котел. Воздушники закройте только после того, как из них пойдет вода.

7.2. Произведите промывку котла через дренажные линии. Время промывки будет зависеть от степени загрязнения внутренних поверхностей труб и камер.

7.3. Подключите котел к сети, для чего сначала откройте задвижку на выходе из котла и затем закройте дренажные линии.

7.4. Покройте поверхность колосников ровным слоем угля толщиной 30 – 40 мм.

7.5. Положите поверх слоя угля дрова и зажгите их (без пуска вентилятора с открытой поддувальной дверкой).

7.6. Расшуруйте по решетке ровным слоем древесный кокс, образовавшийся после прогорания дров, закройте дверку поддувала, включите вентилятор и дайте слабое дутье под решетку.

7.7. По мере разгорания слоя угля на решетке и прогрева котла постепенно увеличивайте подачу топлива и воздуха.

8. Работа котла.

8.1. При эксплуатации необходимо соблюдать « Правила устройства и безопасной эксплуатации водогрейных котлов с температурой нагрева воды не выше 115°C. ».

8.2. Качество питательной воды должно удовлетворять нормам, регламентированным правилами технической эксплуатации отопительных котельных.

8.3. Следите за процессом горения, и по мере сгорания угля подбрасывайте уголь на решетку. Толщина горящего слоя должна быть 20-25 мм поверх шлаковой подушки. Очищайте поддувало и золовой бункер от шлака и воды.

8.4. Поддерживайте параметры теплоносителя согласно режимных карт.

9. Остановка котла.

9.1. Прекратите подбрасывание угля на поверхность колосников.

9.2. Уменьшайте постепенно подачу воздуха до полного прогорания топлива на решетке, а затем прекратите подачу воздуха.

9.3. При остановке на длительное время дополнительно после охлаждения топочного устройства удалите шлак и золу.

10. Правила хранения.

10.1. При разгрузке изделий необходимо принять меры к сохранению их от механических повреждений.

10.2. Разгрузка элементов котла должна производиться при помощи подъемных кранов, автопогрузчиков или лебедок таким образом, чтобы была обеспечена полная сохранность оборудования и целостность упаковки.

10.3. При разгрузке категорически запрещается сбрасывать элементы котла и складировать их навалом вне зависимости от мер, необходимых при этом для сохранения изделия.

10.4. Разгрузку и перемещение элементов котла должны выполнять только обученные и имеющие навык рабочие и только под руководством специально выделенного мастера или бригадира, обязанного следить за правильной строповкой, подъемом и опусканием изделий. При зачаливании стальными стропами необходимо применять деревянные подкладки, исключающие порчу изделия.

10.5. При хранении изделия необходимо предохранять обработанные его поверхности от механических повреждений (забоин, царапин и др.) и коррозии. Если срок хранения превышает срок годности консервации, а также при нарушении консервирующих покрытий на элементах в процессе их транспортирования, разгрузки и складирования, консервация должна быть восстановлена. Консервация производится в соответствии с ГОСТ 9014-78 и лакокрасочными покрытиями по РД 24.982.101-88.

11. Транспортирование.

11.1. Элементы котла должны транспортироваться в пункт назначения в открытом подвижном составе или автомобильном транспорте с соблюдением габаритов.

11.2. Погрузка и крепление элементов котла должны производиться в соответствии с требованиями «Технических условий погрузки и крепления грузов», утвержденных Министерством путей сообщения.

12. Гарантии изготовителя.

12.1. Изготовитель гарантирует соответствие котлоагрегата требованиям технических условий при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

12.2. Гарантийный срок эксплуатации – 18 месяцев со дня отгрузки с завода-изготовителя.