

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ.

1.1. Назначение и технические характеристики котла.

Водогрейный прямоточный котел типа КВ-ТС-50, теплопроизводительностью 50 Гкал/ч, предназначен для получения горячей воды с температурой до 200°C при давлении не выше 25 кгс/см², используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей. Котел можно использовать для покрытия пиковых нагрузок на районных отопительных котельных.

Котел работает на твердом топливе, которое сжигается в слое.

Условное обозначение котла КВ-ТС-50 означает следующее:

К -котел; В –водогрейный; Т –твердотопливный; С –слоевой.

Цифра после буквенного обозначения показывает теплопроизводительность Гкал/ч.

Технические данные.

Таблица 1.

Наименование	Ед. изм.	Числ. значение
1. Теплопроизводительность	Гкал/ч	50
2. Рабочее давление	кгс/см ²	10□25
3. Температура воды: на входе - пиковый режим - основной режим на выходе	□С	110 70 150
4. Расход воды: - пиковый - основной	м ³ /ч	1250 625
5. Гидравлическое сопротивление	кгс/см ²	1,39
6. Расход топлива (расчетный) - кузнецкий уголь - ирша –бородинский уголь	т/ч	8,8 14,9
7. Температура уходящих газов	□С	90-170
8. Коэффициент полезного действия (расчетный)	%	85,2

1.2. Состав котла.

1.2.1. Топочная камера горизонтальная, призматическая, выполнена из Г-образных экранных блоков. Экраны изготовлены из труб □60х3 мм с шагом S=64

мм. Верхние и нижние коллекторы экранов выполнены из труб $\square 273 \times 10$ мм. Задний экран топки фестонирован в верхней части.

Под топочной камерой установлена механическая топка ТЧЗ 4,98/8.

1.2.2. Переходный газоход составляют две Г – образные панели и два промежуточных экрана, выполненных из труб $\square 60 \times 3$ мм. Промежуточные экраны обеспечивают разомкнутую компоновку котла.

1.2.3. Передняя и задняя стенки конвективного газохода экранированы трубами $\square 60 \times 3$ мм с шагом $S=64$ мм.

Боковые стенки экранированы трубами $\square 83 \times 3,5$ мм с шагом $S=128$ мм, они служат одновременно коллекторами для змеевиков конвективных пакетов.

Каждый конвективный пакет набирается из V – образных змеевиков, петли которых выполнены из труб $\square 28 \times 3$ мм.

Секции собраны в пакеты таким образом, что трубы образуют шахматный пучок с шагом $S_1=64$ мм и $S_2=42$ мм.

Все коллекторы конвективной шахты выполнены из труб $\square 273 \times 10$ мм.

1.2.4. Воздухоподогреватель, расположенный в отдельном газоходе опирается на металлическую раму. Смонтирован по двухпоточной схеме из труб $\square 40 \times 1,5$ мм с шагом $S_1=60$ мм и $S_2=42$ мм. Имеет два хода по воздушному тракту.

1.2.5. Фундамент котла выполнен из железобетона. К фундаменту болтами крепятся башмаки, на которые опирается металлическая рама топки. Конструкция несущей части башмаков и опорной части рамы обеспечивает возможность перемещения рамы в горизонтальной плоскости для компенсации температурных расширений. На раму опирается механическая топка и экранные панели топочной камеры.

Конвективная шахта опирается на башмаки, прикрепленные к фундаменту.

1.2.6. Система острого дутья служит для эффективного перемешивания газов в топке и работает по следующей схеме: воздух, нагнетаемый вентилятором ЗОЦС –85 по двум коробам, поступает в балку – коллектор с соплами острого дутья, расположенную на задней стенке топки. Горизонтальная ось расположения сопел лежит на высоте 1 метр от полотна решетки.

1.2.7. Система возврата уноса предназначена для возврата в топку унесённой газами мелкодисперсной фракции топлива.

Состоит из уловителя, питателя, эжекторного насоса, вентилятора и соединительных трубопроводов. Система функционирует следующим образом: пыль, унесённая из топки, улавливается установленным горизонтально между конвективной шахтой и шахтой воздухоподогревателя уловителями, захватывается через шлюзовый питатель воздушным потоком и транспортируется в топку. Воздух нагнетается отдельным вентилятором.

1.2.8. Котел оборудован дробеструйной очисткой конвективной поверхности нагрева, устройство которой подробно описано в руководстве по эксплуатации «Установка дробеочистительная» А-9153 РЭ.

1.2.9. Котлы комплектуются устройством отбора пара и воды. Место отбора указано в чертеже общего вида.

1.3. Маркировка.

1.3.1. Водогрейный котел должен иметь табличку по ГОСТ 12971 –67 с указанием: предприятия –изготовителя; обозначения котла в соответствии с настоящим руководством; теплопроизводительности в МВт (Гкал/ч); расчетного давления в МПа (кгс/см^2); заводского номера изделия; года изготовления; номинальной температуры воды на выходе ($^{\circ}\text{C}$).

1.3.2. Элементы котла, работающие под давлением, имеют маркировку согласно Правил Госгортехнадзора РФ. Места размещения маркировки указаны в Приложении 2 настоящего руководства.