Водогрейные котлы КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10), КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20), КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30) серии "КВ-Р"

Сертификат соответствия РОСС RU.MX06.B00263

1. Назначение.

1.1 Водогрейные котлы предназначены для получения горячей воды с номинальной температурой 150°С, используемой в системах отопления, вентиляции и горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей.

1.2 Котлы предназначены для сжигания твердого топлива в слое. В зависимости от вида топлива и его характеристики котлы предусматривают работу как с подогревом воздуха (с воздухоподогревателем), так и без подогрева. При этом необходимо руководствоваться следующим:

а) для влажных бурых углей (Wp=25-40%) воздухоподогреватель обязателен;

б) для малозольных углей с приведенной зольностью $A_п$=1,5-2% кг/тыс. ккал. и высокой калорийностью ($Q^Р_Н$=6000ккал/кг) применение подогрева воздуха не допустимо из-за возможного пережога колосников;

в) на всех остальных углях котлы могут работать как с подогревом воздуха, так и без него.

Не допускается работа котлов на высокозольных высоковлажных бурых углях и отходах углеобогащения с теплотворной способностью $Q_н$<2800 ккал/кг, а также на сланцах, торфе и пр. с содержанием серы >0,2x10^{-3}%кг/ккал.

2. Состав котла.

2.1 Котлы теплопроизводительностью 11,63, 23,26, 35 МВт имеют единый профиль и отличаются лишь глубинами топочной камеры и конвективной шахты. Топочная камера, имеющая горизонтальную компоновку, экранирована трубами ∅60x3 с шагом 64мм., входящими в коллекторы ∅219x10мм. Конфигурация камеры в поперечном разрезе напоминает профиль железнодорожного габарита. Конвективная поверхность нагрева расположена в вертикальной, полностью экранированной шахте, набирается из U-образных ширм из труб ∅28x3 с шагом S1=64мм. и S2=40мм.

2.2 Котлы оборудуются топкой Zamer типа ПРНц (слоевого сжигания) с механическими забрасывателями и цепной решеткой. Топка устанавливается под котлом. Подача топлива осуществляется с передней стенки котла. Изменение скорости движения решетки и забрасывателей зависит от количества подаваемого топлива в котел.

2.3 На котлах применено устройство возврата уноса угольной мелочи и острое дутье. Унос угольной мелочи собирается в двух зольных бункерах, расположенных под конвективной шахтой, откуда удаляется системой возврата уноса и сбрасывается в топку. Подача воздуха на эжектор возврата уноса для котлов теплопроизводительностью 11,63; 23,26 МВт осуществляется вентилятором 19ЦС63, для котла 35 МВт – вентилятором 30ЦС85. От этих же вентиляторов осуществляется подача воздуха на острое дутье.

2.4 Для работы на топливах, указанных в п.1.2, котлы снабжаются трубчатым воздухоподогревателем, который располагается в отдельном вертикальном газоходе за конвективным блоком.

2.5 Несущий каркас у котлов отсутствует. Блоки котла - топочный и конвективный - имеют опоры, приваренные к нижним коллекторам. Воздухоподогреватель устанавливается на опорную раму.

2.6 Котлы выполняются в облегченной обмуровке, которая крепится к экранным трубам или стоякам конвективной шахты. Общая толщина обмуровки приблизительно 110мм. Обмуровочные и изоляционные материалы в поставку завода не входят. Комплектность поставки - см. ниже.

Технические характеристики

Наименование показателя	КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10)	КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20)	КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30)
Теплопроизводительность, МВт	11,63	23,26	35
Вид топлива:	уголь		
Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел, МПа	2,5		
Минимальное (абсолютное) давление воды на выходе из котла, МПа	1,0		
Температура воды на входе, °С	70		
Температура воды на выходе, °С	150		
Гидравлическое сопротивление, МПа, не более	0,25		
Диапазон регулирования, %	30-110		
Масса котла расчетная, кг (с воздухоподогревателем, кг)	35300(34550)	43235(46190)	77230(95500)
Масса металла котла, кг (с воздухоподогревателем, кг)	16000(19500)	23000(30000)	49000(66000)
Расход воды, т/ч	123,5	247	370
Расход топлива, кг/ч, каменный/бурый уголь. (с воздухоподогревателем, кг/ч, каменный/бурый уголь.)	2160/- (2100/3140)	4320/- (4230/6290)	6480/- (6370/9550)
Средняя наработка на отказ, не менее	5000		
Полный назначенный расчетный срок службы котла, лет, не более	15 лет или 75 000 часов		
КПД котла, %, каменный/бурый уголь. (с воздухоподогревателем, каменный/бурый уголь.)	81,3/- (-/82,8)	83,0/- (-/82,5)	81,8/- (-/81,5)
Удельный выброс оксидов азота (при α=1,4), г/м^3, не более, бурый/каменный уголь (с воздухоподогревателем)	0,4/0,5 (0,4/0,5)		
Удельный выброс твердых продуктов сгорания до золоуловителя, г/м^3, не более	4,5		
Эквивалентный уровень шума в зоне обслуживания, ДБа, не более	80		
Температура наружной (изолированной) поверхности нагрева котла, °С	55		
Температура уходящих газов, °С, кам. уголь/бур. уголь (с воздухоподогревателем)	212/205 (186/205)	230/- (199/218)	255/235 (208/235)
Суммарное аэродинамическое сопротивление, кг/м^2 (с воздухоподогревателем)	67,0/- (79,5/100)	87,0/- (84,3/106,5)	96,0/- (95,5/127)

Все права защищены. Воспроизведение, полное или частичное, допускается только с письменного разрешения "Дорогобужкотломаш"

Спецификация обмуровочных материалов на котлы КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10), КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20), КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30)

Наименование материалов изделий	ГОСТ, ТУ	Единица измерений	КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10)	КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20)	КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30)
			Количество		
Теплоизоляционные материалы и изделия					
Заполнитель шамотный ЗШБ, кл. 4	ГОСТ 23037-99	кг	2282	2521	2912
Заполнитель шамотный ЗШБ, кл. 2	ГОСТ 23037-99	кг	2445	2708	3120
Крошка диатомитовая обожженная	ТУ 36-888-83	кг	2045	2741	3393
Асбест хризолитовый К-6-30	ГОСТ 12871-93	кг	1545,2	1974	2412
Вата минеральная "100"	ГОСТ 4640-84	$м^3$	0,6	0,7	0,8
Маты минераловатные прошивные М1-125-1000.500.80	ГОСТ 21880-94	шт.	118	139	173
Порошок магнезитовый каустический ПМК-75	ГОСТ 1216-87	кг	404	504	612
Шнур асбестовый ШАОН-10	ГОСТ 1779-83	кг	5	7,5	10
Кирпич шамотный ШБ-1, N8	ГОСТ 8691-73	шт.	1510	1632	1510
Вяжущие и отделочные материалы					
Ткань хлопчатобумажная миткалевой группы	ГОСТ 29298-92	$м^2$	114	142	173
Цемент глиноземистый	ГОСТ 969-91	кг	2291	2767	3512
Мертель хлористый технический (раствор уд. вес 1,2-1,25 г/$см^3$)	ГОСТ 7759-73	кг	605	756	918
Фанера ФК ель/ель сх/сх Е1 толщ. 4	ГОСТ 3916.2-96	$м^2$	10	15	20
Металлические изделия					
Проволока 1,6-0-Ч	ГОСТ 3282-74	кг	16	18	20
Проволока 5,0-0-Ч	ГОСТ 3282-74	кг	158	193	232
Сетка N 20-2,0	ГОСТ 5336-80	$м^2$	173	207	256
Сетка N 45-3,0	ГОСТ 5336-80	$м^2$	15	17	25

Комплектность поставки

	КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10)	КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10) с ГИО	КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТСВ-10) с ГУВ	КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20)	КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20) с ГИО	КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТСВ-20) с ГУВ	КВ-Р-35-150 (КВ-ТСВ-30) с ГУВ	КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30)
Клапан 1213-6-0	10	10	10	14	14	14	14	14
Вентиль 998-20-0	26	26	26	30	32	32	26	26
Вентилятор 19 ЦС 63				1	1	1	1	1
Вентилятор 30 ЦС 85	1	1	1					
Задвижка Л 13099-02 Ду 150	2	2	2					
Задвижка Л 13099-02 Ду 200				2	2	2		
Задвижка Л 13099-02 Ду 250							2	2
Вентиль 588-10-0							2	2
Кран шаровой 36.005		2			2			
Генератор ударных волн ГУВ-38 ПМД			1			1	1	
Установка ГИО пр-ва ОАО “ДКМ”		1			1			
Кран запорный КШП А-Н-010-40-01		1			1			

Тягодутьевые устройства для котлов серии КВ-Р

Котел	Дымосос			Вентилятор		
	Марка	Кол-во	Эл./двигатель КВт/об.мин	Марка	Кол-во	Эл./двигатель КВт/об.мин
КВ-Р-11,63-150 (КВ-ТС-10)	ДН-15*	1	75/1000	ВДН-10уI*	1	11/1000
КВ-Р-23,26-150 (КВ-ТС-20)	ДН-17*	1	160/1000	ВДН-15*	1	55/750
КВ-Р-11,63-150ПВ (КВ-ТСВ-10)	ДН-15*	1	75/1000	ВДН-11,2уI	1	22/1000
КВ-Р-23,26-150ПВ (КВ-ТСВ-20)	ДН-17*	1	160/1000	ВДН-15*	1	55/750
КВ-Р-35-150 (КВ-ТС-30)	ДН-22*	1	315/750	ВДН-15*	1	75/980

* Информация носит рекомендательный характер. Окончательный подбор оборудования осуществляется проектной организацией.

Все права защищены. Воспроизведение, полное или частичное, допускается только с письменного разрешения “Дорогобужкотломаш”