

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.				
						КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)				
Наименование						Объём	Размер-ность	Коэффициент полезной энергии от топлива, %	Энерг. затрат	Энерг. затрат
						100	100	100	100	100
1. Теплопроизводительность						Q	Гкал/ч	20	20	
2. Температура воды на входе в котел						t _в	°С	70	70	
3. Температура воды на выходе из котла						t _х	°С	150	150	
4. Коэффициент полезной энергии в топке						η _т	-	135	135	
5. Коэффициент полезной энергии за воздухоподогревателем						η _в	-	14	14	
6. Теплооборота способностей теплообд						Q _в	ккал/кг	145	145	
7. Поверхность с уходящими газами						F _г	%	5380	3740	
8. Поверхность от количества топлива						q _г	%	9,3	12,6	
9. Поверхность от количества топлива						q _в	%	0,5	0,5	
10. Поверхность в окружающую среду						q _с	%	3,5	3,0	
11. Поверхность с теплоемкостью						q _т	%	14,5	1,15	
12. Коэффициент полезной энергии						η _к	%	0,264	0,189	
13. Расчетный расход топлива						η _р	%	84,74	82,5	
ТОПКА						В	кг/ч	4230	6290	
14. Температура перегрева						η _г	°С	1738	1630	
15. Температура воды на выходе						η _в	°С	1085	1054	
16. Объем топки						η _о	м ³	61,6	61,6	
17. Лучистая поверхность нагрева						η _л	м ²	82,7	82,7	
18. Степень черноты топки						η _с	-	0,578	0,612	
Инв.№ подл.						14.00.00.000РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Взам. инв. №						14.00.00.000 РР				
Инв.№ дубл.						14.00.00.000 РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Справ. №						14.00.00.000 РР				
Перв. примен.						14.00.00.000 РР				
КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)						14.00.00.000 РР				
Наименование						14.00.00.000 РР				
Объём						100				
Размер-ность						100				
Коэффициент полезной энергии от топлива, %						100				
Энерг. затрат						100				
Энерг. затрат						100				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.				
						КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)				
Наименование						Объём	Размер-ность	Коэффициент полезной энергии от топлива, %	Энерг. затрат	Энерг. затрат
						100	100	100	100	100
19. Температура перегрева						q _г	ккал/ч	370х10 ³	382х10 ³	
20. Коэффициент полезной энергии за воздухоподогревателем						η _в	-	0,445	0,445	
21. Поверхность с уходящими газами						q _г	ккал/ч	128х10 ³	118х10 ³	
22. Поверхность нагрева						η _г	м ²	10,3	10,3	
23. Температура уходящих газов						η _в	°С	1030	1023	
24. Скорость газов						η _с	м/сек	12,2	13,5	
25. Сечение для прохода газов						F _г	м ²	4,03	4,03	
26. Температура воды на входе						t _в	°С	107	109	
27. Температура воды на выходе						t _х	°С	109	111	
28. Средний температурный напор						Δt	°С	94,0	92,9	
29. Коэффициент теплопередачи						K	ккал/м ² ·ч·°С	53,6	55	
30. Теплооборота способностей теплообд						Q _в	ккал/кг	123	84	
КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК						η _к	м ²	208,5	208,5	
31. Поверхность нагрева						F _г	м ²	2,49	2,49	
32. Сечение для прохода газов						t _в	°С	70	70	
33. Температура воды на выходе						Δt	°С	538	555	
34. Средний температурный напор						η _с	м/сек	13,6	15,6	
35. Скорость газов						K	ккал/м ² ·ч·°С	80,4	83,7	
36. Коэффициент теплопередачи						Q _в	ккал/кг	2130	1538	
37. Теплооборота способностей пучка						η _с	°С	360	385	
38. Температура газов за пучком						η _о	м ²	730	730	
ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ						14.00.00.000 РР				
39. Поверхность нагрева						14.00.00.000 РР				
Инв.№ подл.						14.00.00.000 РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Взам. инв. №						14.00.00.000 РР				
Инв.№ дубл.						14.00.00.000 РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Справ. №						14.00.00.000 РР				
Перв. примен.						14.00.00.000 РР				
КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)						14.00.00.000 РР				
Наименование						14.00.00.000 РР				
Объём						100				
Размер-ность						100				
Коэффициент полезной энергии от топлива, %						100				
Энерг. затрат						100				
Энерг. затрат						100				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.				
						КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)				
Наименование						Объём	Размер-ность	Коэффициент полезной энергии от топлива, %	Энерг. затрат	Энерг. затрат
						100	100	100	100	100
40. Сечение для прохода газов						F _г	м ²	1,78	1,78	
41. Сечение для прохода воздуха						F _в	м ²	2,0	2,0	
42. Температура воздуха на входе						t _в	°С	10	10	
43. Температура горячего воздуха						t _х	°С	210	230	
44. Средний температурный напор						Δt	°С	153	161	
45. Скорость воздуха						η _с	м/сек	6,25	6,8	
46. Скорость газов						η _с	м/сек	12,1	14,0	
47. Коэффициент теплопередачи						K	ккал/м ² ·ч·°С	18,6	20,3	
48. Температура уходящих газов						η _с	°С	199	218	
49. Теплооборота способностей воздухоподогревателя						Q _в	ккал/кг	482	379	
РАСЧЕТ ТЯГИ						η _г	кг/м ³	2	2	
50. Разрежение топки						η _в	кг/м ³	3,5	4,1	
51. Сопромещение фестона						η _с	кг/м ³	51,0	63,8	
52. Сопромещение пучка						η _с	кг/м ³	21,7	28,2	
53. Сопромещение воздухоподогревателя						η _с	кг/м ³	84,3	106,5	
54. Суммарное сопромещение котла						η _с	кг/м ³	66,5х10 ³	77х10 ³	
55. Расход газов						Q	м ³ /ч			
Инв.№ подл.						14.00.00.000 РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Взам. инв. №						14.00.00.000 РР				
Инв.№ дубл.						14.00.00.000 РР				
Подп. и дата						14.00.00.000 РР				
Справ. №						14.00.00.000 РР				
Перв. примен.						14.00.00.000 РР				
КВ-Р-2124-СМВ(КВ-ТС-20-СМВ)						14.00.00.000 РР				
Наименование						14.00.00.000 РР				
Объём						100				
Размер-ность						100				
Коэффициент полезной энергии от топлива, %						100				
Энерг. затрат						100				
Энерг. затрат						100				

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.					
						КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)					
Наименование						Обозна-чение	Размер-ность	Каменный уголь			
								Минусиусского бассейна			
								Процент влажность в % от номинальной			
						100	60	40	20		
1. Теплопроизводительность						Q	Гкал/ч	20	12	8	4
2. Температура воды на входе в котел						t ₁	°C	70	70	70	70
3. Температура воды на выходе из котла						t ₂	°C	150	118	102	86
4. Коэффициент избытка воздуха в топке						α _в	-	1,35	1,5	1,7	1,9
5. Коэффициент избытка воздуха за лучком						α _л	-	1,4	1,55	1,75	1,95
6. Тепловорная способность топлива						Q _в	ккал/кг	5380	5380	5380	5380
7. Потеря тепла с уходящими газами						q ₂	%	11,45	9,35	8,52	6,34
8. Потеря тепла от химического недожога						q ₃	%	0,5	0,5	0,5	0,5
9. Потеря тепла от механического недожога						q ₄	%	6,0	6,0	6,0	6,0
10. Потеря тепла в окружающую среду						q ₅	%	1,15	1,92	2,88	5,75
11. Коэффициент полезного действия						η	%	80,66	81,99	81,86	84,77
12. Среднегодовой КПД для центрального района						η _{ср.од}	%	81,7	81,7	81,7	81,7
13. Расчетный расход топлива						V _р	кг/ч	4320	2580	1710	866
14. Расход воды						D	т/ч	24,7	24,7	24,7	24,7
ТОПКА											
15. Теоретическая температура горения						T ₀	°C	1614	14,88	134,7	1232
16. Температура газов на выходе						T _в	°C	1027	888	777	618
17. Объем топки						V _т	м ³	61,6	61,6	61,6	61,6
18. Лучевосприимчивая поверхность нагрева						F _л	м ²	82,8	82,8	82,8	82,8
19. Степень черноты топки						α _л	-	0,595	0,591	0,591	0,5
20. Коэффициент тепловой эффективности экранной						ψ _{эф}	-	0,445	0,445	0,445	0,445
21. Теплонапряжение топочно-го объема						q _в	Ккал/м ² ч	377x10 ³	225x10 ³	149x10 ³	75,5x10 ³
Изм.Лист						№ докум.	Подп.	Дата			
Разраб.						Антони					
Проб.						Сироткин					
Исполн.						Гарамба					
Чел.						Бардаш					
Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)						20.00.00.000PP					
						Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	
							1	1	2	2	
						ОАО ДКМ ОГК					
						Формат А4					

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Справ. №	Перв. примен.					
						КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)					
Наименование						Обозна-чение	Размер-ность	Каменный уголь			
								Минусиусского бассейна			
								Процент влажность в % от номинальной			
						100	60	40	20		
22. Теплообогреваемая лучевосприимчивая поверхность ФЕСТОН						Q _л	Ккал/м ² ч	109x10 ³	71x10 ³	49x10 ³	27x10 ³
23. Поверхность нагрева						F _л	м ²	10,3	10,3	10,3	10,3
24. Температура газов за фестоном						T _г	°C	994	856	745	584
25. Скорость газов						W _г	м/сек	12,0	7,1	4,8	2,1
26. Сечение для прохода газов						F _г	м ²	4,03	4,03	4,03	4,03
27. Температура воды на входе						t ₁	°C	106	93	86	79
28. Температура воды на выходе						t ₂	°C	108	95	87	79,3
29. Средний температурный напор						Δt	°C	903	778	674	519
30. Коэффициент теплопередачи						K	Ккал/м ² ч.°C	52,4	39,2	30,6	19,3
31. Тепловосприимчиве фестона						Q _л	ккал/кг	113	122	124	118
КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК											
32. Поверхность нагрева						F _к	м ²	406,5	406,5	406,5	406,5
33. Сечение для прохода газов						F _г	м ²	2,57	2,57	2,57	2,57
38. Температура уходящих газов						T _г	°C	230	175	145	101
35. Средний температурный напор						Δt	°C	356	286	234	145
38. Средняя температура газов						T _г	°C	485	392	329	228
36. Скорость газов						W	м/сек	11,4	6,6	4,4	2,1
36. Коэффициент теплообдачи конвекцией						α _к	Ккал/м ² ч.°C	91,6	65,6	52	33
36. Коэффициент теплообдачи конвекцией						α _к	Ккал/м ² ч.°C	3,9	2,8	2,2	1,6
20. Коэффициент тепловой эффективности						ψ	-	0,0034	0,00494	0,00634	0,008
36. Коэффициент теплопередачи						K	Ккал/м ² ч.°C	71,5	51,0	40,4	27,1
37. Тепловосприимчиве пучка						Q _л	ккал/кг	2390	2290	2240	1850
РАСЧЕТ ТЯГИ											
50. Разрежение топки						h _т	кг/м ²	2	2	2	2
51. Сопротивление фестона						Δh _ф	кг/м ²	3,4	1,5	0,8	0,2
52. Сопротивление пучка						Δh _п	кг/м ²	80,5	33,7	18,4	5,5
54. Суммарное сопротивление котла						Δh	кг/м ²	86,6	37,6	21,4	7,8
Изм.Лист						№ докум.	Подп.	Дата			
Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)						20.00.00.000 PP					
						Лист	Лист	Лист	Лист	Лист	
							1	1	2	2	
						ОАО ДКМ ОГК					
						Формат А4					