

Перв. примен. КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)	Наименование	Обозначение	Размерность	Каменный уголь Минусийского бассейна				
				Производительность в % от номинальной				
				100	60	40	20	
Справ. N	1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	30	18	12	6	
	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	a _m	-	1,35	1,5	1,7	1,9	
	5. Коэффициент избытка воздуха за пучком	a _к	-	1,4	1,55	1,75	1,95	
	6. Теплотворная способность топлива	Q _p ^н	ккал/кг	5380	5380	5380	5380	
	7. Потеря тепла с уходящими газами	q ₂	%	11,7	9,75	8,52	6,48	
	8. Потеря тепла от химического недожега	q ₃	%	0,5	0,5	0,5	0,5	
	9. Потеря тепла от механического недожега	q ₄	%	6,0	6,0	6,0	6,0	
	10. Потеря тепла в окружающую среду	q ₅	%	1,0	1,67	2,5	5,0	
	11. Коэффициент полезного действия	η	%	80,56	81,84	82,24	81,78	
	12. Среднегодовой КПД для центрального района	η _{год}	%	81,8	81,8	81,8	81,8	
	13. Расчетный расход топлива	B _p	кг/ч	6480	3870	2565	1370	
	14. Расход воды	D	т/ч	370	370	370	370	
	ТОПКА							
	15. Теоретическая температура горения	U _a	°C	1614	1488	1347	1232	
	16. Температура газов на выходе	U ^н	°C	1083	955	824	660	
	17. Объем топки	V _m	м ³	77,9	77,9	77,9	77,9	
	18. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	H _л	м ²	98,6	98,6	98,6	98,6	
	19. Степень черноты топки	Q _m	-	0,602	0,605	0,605	0,61	
	20. Коэффициент тепловой эффективности экранов	Ψ _{эф}	-	0,44	0,44	0,44	0,44	
21. Теплонапряжение топочного объема	q _v	$\frac{ккал}{м^3 \cdot ч}$	448x10 ³	267x10 ³	177x10 ³	90x10 ³		
21.00.00.000PP								
Изм. Лист N докум. Подп. Дата				Лист	Лист	Листов		
Разраб. Антипин					1	2		
Пров. Сироткин				Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-Р-35-150П(КВ-ТС-30-150П)				
Н.контр. Гарамова				ОАО ДКМ ОГК				
Утв. Барабаш				Формат А4				

Перв. примен.	Наименование	Обозначение	Размерность	Каменный уголь Минусийского бассейна				
				Производительность в % от номинальной				
				100	60	40	20	
Справ. N	22. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности ФЕСТОН	q _л	$\frac{ккал}{м^2 \cdot ч}$	124x10 ³	80x10 ³	57x10 ³	33x10 ³	
	23. Поверхность нагрева	H _φ	м ²	14,2	14,2	14,2	14,2	
	24. Температура газов за фестоном	U _φ ^н	°C	1049	919	792	630	
	25. Скорость газов	W _φ	м/сек	13,4	8,0	5,4	2,3	
	26. Сечение для прохода газов	F _z	м ²	5,68	5,68	5,68	5,68	
	27. Температура воды на входе	t ₁	°C	103	91	85	78	
	28. Температура воды на выходе	t ₂	°C	105	92	86	79	
	29. Средний температурный напор	Δt	°C	962	845	723	565	
	30. Коэффициент теплопередачи	K	$\frac{ккал}{м^2 \cdot ч \cdot °C}$	56	42	32,6	21,1	
	31. Тепловосприятие фестона КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК	Q _m	ккал/кг	118	130	131	131	
	32. Поверхность нагрева	H _к	м ²	592,6	592,6	592,6	592,6	
	33. Сечение для прохода газов	F _z ^н	м ²	3,7	3,7	3,7	3,7	
	34. Температура уходящих газов	U _{ух} ^н	°C	235	182	145	103	
	35. Средний температурный напор	Δt ^н	°C	380	312	247	159	
	36. Средняя температура газов	U ^н	°C	507	417	341	242	
	37. Скорость газов	W	м/сек	12,2	7,1	4,7	2,2	
	38. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α _к	$\frac{ккал}{м^2 \cdot ч \cdot °C}$	95,5	69,1	53,9	34,7	
	39. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α _л	$\frac{ккал}{м^2 \cdot ч \cdot °C}$	4,1	3,0	2,3	1,6	
	40. Коэффициент тепловой эффективности	Ψ	-	0,00333	0,0048	0,00613	0,00795	
	41. Коэффициент теплопередачи	K	$\frac{ккал}{м^2 \cdot ч \cdot °C}$	74,8	53,5	41,7	28,2	
	42. Тепловосприятие пучка РАСЧЕТ ТЯГИ	Q _m	ккал/кг	2600	2555	2380	2055	
	43. Разрежение топки	h _т ^н	кг/м ²	2	2	2	2	
	44. Сопротивление фестона	Δh _φ	кг/м ²	4,1	1,8	1,8	0,25	
	45. Сопротивление пучка	Δh _п	кг/м ²	88,4	37,8	20,0	6,0	
	46. Суммарное сопротивление котла	ΔH	кг/м ²	95,6	42,0	23,2	8,3	
	21.00.00.000 PP							
	Изм. Лист N докум. Подп. Дата				Лист	Листов		
						2		
	Формат А4							

Перв. примен. КВ-Р-35-150ПВ(КВ-ТС-30-150ПВ)	Наименование	Обозначение	Размерность	Каменный уголь Мунусийского бассейна	Бурый уголь Ирша- бородинский	
				Производительность в % от номинальной		
				100	100	
Справ. N	1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	30	30	
	2. Температура воды на входе в котел	t ₁	°C	70	70	
	3. Температура воды на выходе из котла	t ₂	°C	150	150	
	3. Коэффициент избытка воздуха в топке	a _m	-	1,35	1,35	
	4. Коэффициент избытка воздуха за пучком	a _{кп}	-	1,4	1,4	
	5. Коэффициент избытка воздуха за воздухоподогревателем	a _{вп}	-	1,45	1,45	
	6. Теплотворная способность топлива	Q _p ^н	ккал/кг	5380	3740	
	7. Потеря тепла с уходящими газами	q ₂	%	9,85	13,8	
	8. Потеря тепла от химического недожега	q ₃	%	0,5	0,5	
	9. Потеря тепла от механического недожега	q ₄	%	3,5	3,0	
	10. Потеря тепла в окружающую среду	q ₅	%	1,0	1,0	
	11. Потеря тепла с теплом шлака	q ₆	%	0,264	0,189	
	12. Коэффициент полезного действия	η	%	87,34	81,5	
	13. Расчетный расход топлива	B	кг/ч	6370	9550	
	ТОПКА					
	14. Теоретическая температура горения	U _a	°C	1744	1636	
	15. Температура газов на выходе	U ^н	°C	1127	1110	
	16. Объем топки	V _m	м ³	77,9	77,9	
17. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	H _л	м ²	98,7	98,7		
18. Степень черноты топки	Q _m	-	0,59	0,82		
				15.00.00.000PP		
				Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-Р-35-150ПВ(КВ-ТС-30-150ПВ)		
				Лист	Лист	
					1	
				ОАО ДКМ ОГК		
				Формат А4		
Инв. подл.	Разраб. Пров.	Антипин Сироткин	Подп.	Дата		
	Н.контр. Утв.	Гарамова Барабаш				

Перв. примен.	Наименование	Обозначение	Размерность	Мунусийского бассейна	Ирша- бородинский	
				Производительность в % от номинальной		
				100	100	
Справ. N	19. Теплонапряжение топочного объема	q _v	ккал/м ² .ч	4,41×10 ³	4,60×10 ³	
	20. Коэффициент тепловой эффективности экранов	ψ _{эф}	-	0,44	0,44	
	21. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности ФЕСТОН	q _л	ккал/м ² .ч	14,3×10 ³	13,8×10 ³	
	22. Поверхность нагрева	H _φ	м ²	14,2	14,2	
	23. Температура уходящих газов	U _{вых.}	°C	1090	1078	
	24. Скорость газов	W _φ	м/сек	13,6	15,2	
	25. Тепловосприятие фестона	Q _φ	ккал/кг	129	85	
	26. Сечение для прохода газов	F _z	м ²	5,68	5,68	
	27. Температура воды на входе	t ₁	°C	110	111	
	28. Температура воды на выходе	t ₂	°C	112	113	
	29. Средний температурный напор	Δt	°C	998	980	
	30. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² .ч.°C	58,2	58,1	
	КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК					
	31. Поверхность нагрева	H _к	м ²	293	293	
	32. Сечение для прохода газов	F _к	м ²	3,54	3,54	
	33. Температура воды на выходе	t ₂	°C	70	70	
	34. Средний температурный напор	Δt	°C	575	597	
	35. Скорость газов	W	м/сек	15,0	17,4	
	36. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м ² .ч.°C	85,2	88	
	37. Тепловосприятие пучка	Q _m	ккал/кг	2250	1615	
	38. Температура газов за пучком	U _к ^н	°C	380	420	
	ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ					
	39. Поверхность нагрева	H _{вп}	м ²	1095	1095	
					15.00.00.000 PP	
					Сводная таблица данных тепловых и аэродинамических расчетов котла КВ-Р-35-150ПВ(КВ-ТС-30-150ПВ)	
					Лист	Лист
						2
					ОАО ДКМ ОГК	
					Формат А4	
	Инв. подл.	Разраб. Пров.	Антипин Сироткин	Подп.	Дата	
	Н.контр. Утв.	Гарамова Барабаш				

Наименование	Обозначение	Размерность	Мунусийского бассейна	Ирша-бородинский
			Производительность в % от номинальной	
			100	100
40. Сечение для прохода газов	F_g	m^2	2,67	2,67
41. Сечение для прохода воздуха	F_b	m^2	3,0	3,0
42. Температура воздуха на входе	t_{bx}	$^{\circ}C$	10	10
43. Температура горячего воздуха	t_{gb}	$^{\circ}C$	223	235
44. Средний температурный напор	Δt	$^{\circ}C$	158	173,5
45. Скорость воздуха	W_b	м/сек	6,4	7,1
46. Скорость газов	W	м/сек	12,5	14,9
47. Коэффициент теплопередачи	K	$\frac{ккал}{m^2 \cdot ч \cdot ^{\circ}C}$	19,0	20,9
48. Температура уходящих газов	T_{yx}	$^{\circ}C$	208	235
49. Тепловосприятие воздухоподогревателя	Q_m	ккал/кг	515	417
РАСЧЕТ ТЯГИ				
50. Разрежение топки	h_r	$кг/m^2$	2	2
51. Сопротивление фестона	Δh_1	$кг/m^2$	4,1	4,1
52. Сопротивление пучка	Δh_n	$кг/m^2$	58,5	76,1
53. Сопротивление воздухоподогревателя	Δh_{bn}	$кг/m^2$	22,8	30,9
54. Суммарное сопротивление котла	ΔH	$кг/m^2$	95,9	127
55. Расход газов	Q	$m^3/ч$	102×10^3	122×10^3

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата
-----	------	----------	------	------

15.00.00.000 РР

Лист
3

Формат А4