

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	20	12	8	4
	2. Температура воды на входе в котел	t <sub>1</sub>	°C	70	70	70	70
	3. Температура воды на выходе из котла	t <sub>2</sub>	°C	150	118	102	86
	4. Коэффициент избытка воздуха в топке	α <sub>m</sub>	-	1,35	1,5	1,7	1,9
	5. Коэффициент избытка воздуха за пучком	α <sub>n</sub>	-	1,4	1,55	1,75	1,95
	6. Теплотворная способность топлива	Q <sub>p</sub> <sup>н</sup>	ккал/кг	5380	5380	5380	5380
	7. Потеря тепла с уходящими газами	q <sub>2</sub>	%	11,45	9,35	8,52	6,34
	8. Потеря тепла от химического недожега	q <sub>3</sub>	%	0,5	0,5	0,5	0,5
	9. Потеря тепла от механического недожега	q <sub>4</sub>	%	6,0	6,0	6,0	6,0
	10. Потеря тепла в окружающую среду	q <sub>5</sub>	%	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 <sub>год</sub>	%	81,7	81,7	81,7	81,7
13. Расчетный расход топлива	B <sub>p</sub>	кг/ч	4320	2580	1710	866	
14. Расход воды	D	т/ч	247	247	247	247	
Взаим. инв. N	ТОПКА						
	15. Теоретическая температура горения	U <sub>a</sub>	°C	1614	1488	1347	1232
	16. Температура газов на выходе	U <sup>н</sup>	°C	1027	888	777	618
	17. Объем топки	V <sub>m</sub>	м <sup>3</sup>	61,6	61,6	61,6	61,6
	18. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	H <sub>л</sub>	м <sup>2</sup>	82,8	82,8	82,8	82,8
	19. Степень черноты топки	a <sub>m</sub>	-	0,595	0,591	0,591	0,5
	20. Коэффициент тепловой эффективности экранов	Ψ <sub>эф</sub>	-	0,445	0,445	0,445	0,445
	21. Теплонапряжение топочного объема	q <sub>v</sub>	ккал/м <sup>2</sup> ·ч	377x10 <sup>3</sup>	225x10 <sup>3</sup>	149x10 <sup>3</sup>	75,5x10 <sup>3</sup>
	20.00.00.000PP						
	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
Изм. N подл.	Разраб.	Антипин			Лист	Листов	
	Пров.	Сироткин			1	2	
	Н.контр.	Гарамова			ОАО ДКМ ОГК		
	Утв.	Барабаш			КВ-Р-23,26-150П(КВ-ТС-20-150П)		

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 <sub>л</sub>	ккал/м <sup>2</sup> ·ч	109x10 <sup>3</sup>	71x10 <sup>3</sup>	49x10 <sup>3</sup>	27x10 <sup>3</sup>
	23. Поверхность нагрева	H <sub>φ</sub>	м <sup>2</sup>	10,3	10,3	10,3	10,3
	24. Температура газов за фестоном	U <sub>φ</sub> <sup>н</sup>	°C	994	856	745	584
	25. Скорость газов	W <sub>φ</sub>	м/сек	12,0	7,1	4,8	2,1
	26. Сечение для прохода газов	F <sub>φ</sub>	м <sup>2</sup>	4,03	4,03	4,03	4,03
	27. Температура воды на входе	t <sub>1</sub>	°C	106	93	86	79
	28. Температура воды на выходе	t <sub>2</sub>	°C	108	95	87	79,3
	29. Средний температурный напор	Δt	°C	903	778	674	519
	30. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м <sup>2</sup> ·ч·°C	52,4	39,2	30,6	19,3
	31. Тепловосприятие фестона КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК	Q <sub>m</sub>	ккал/кг	113	122	124	118
	32. Поверхность нагрева	H <sub>к</sub>	м <sup>2</sup>	406,5	406,5	406,5	406,5
	33. Сечение для прохода газов	F <sub>φ</sub> <sup>н</sup>	м <sup>2</sup>	2,57	2,57	2,57	2,57
	38. Температура уходящих газов	U <sub>ух</sub> <sup>н</sup>	°C	230	175	145	101
	35. Средний температурный напор	Δt	°C	356	286	234	145
	38. Средняя температура газов	U	°C	485	392	329	228
	36. Скорость газов	W	м/сек	11,4	6,6	4,4	2,1
	36. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α <sub>к</sub>	ккал/м <sup>2</sup> ·ч·°C	91,6	65,6	52	33
	36. Коэффициент теплоотдачи конвекцией	α <sub>л</sub>	ккал/м <sup>2</sup> ·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 <sup>2</sup> ·ч·°C	71,5	51,0	40,4	27,1
	37. Тепловосприятие пучка РАСЧЕТ ТЯГИ	Q <sub>m</sub>	ккал/кг	2390	2290	2240	1850
	50. Разрежение топки	h <sub>т</sub> <sup>н</sup>	кг/м <sup>2</sup>	2	2	2	2
	51. Сопротивление фестона	Δh <sub>φ</sub>	кг/м <sup>2</sup>	3,4	1,5	0,8	0,2
	52. Сопротивление пучка	Δh <sub>n</sub>	кг/м <sup>2</sup>	80,5	33,7	18,4	5,5
	54. Суммарное сопротивление котла	ΔH	кг/м <sup>2</sup>	86,6	37,6	21,4	7,8
	20.00.00.000 PP						
	Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата		
	Изм. N подл.						Лист
							2

Формат А4

Перв. примен. КВ-Р-23.26-150ПВ(КВ-ТС-20-150ПВ)	Наименование	Обозначение	Размерность	Каменный уголь Мунциуйского бассейна	Бурый уголь Ирша-бородинский
				Производительность в % от номинальной	
				100	100
Справ. N	1. Теплопроизводительность	Q	Гкал/ч	20	20
	2. Температура воды на входе в котел	t <sub>1</sub>	°C	70	70
	3. Температура воды на выходе из котла	t <sub>2</sub>	°C	150	150
	3. Коэффициент избытка воздуха в топке	α <sub>m</sub>	-	1,35	1,35
	4. Коэффициент избытка воздуха за пучком	α <sub>n</sub>	-	1,4	1,4
	5. Коэффициент избытка воздуха за воздухоподогревателем	α <sub>оп</sub>	-	1,45	1,45
	6. Теплотворная способность топлива	Q <sub>p</sub> <sup>н</sup>	ккал/кг	5380	3740
	7. Потеря тепла с уходящими газами	q <sub>2</sub>	%	9,3	12,6
	8. Потеря тепла от химического недожога	q <sub>3</sub>	%	0,5	0,5
	9. Потеря тепла от механического недожога	q <sub>4</sub>	%	3,5	3,0
	10. Потеря тепла в окружающую среду	q <sub>5</sub>	%	1,45	1,15
	11. Потеря тепла с теплом шлака	q <sub>6</sub>	%	0,264	0,189
	12. Коэффициент полезного действия	η	%	84,74	82,5
13. Расчетный расход топлива	B	кг/ч	4230	6290	
Изм. и дата	ТОПКА				
	14. Теоретическая температура горения	V <sub>a</sub>	°C	1738	1630
Изм. и дата	15. Температура газов на выходе	V <sup>н</sup>	°C	1065	1054
	16. Объем топки	V <sub>m</sub>	м <sup>3</sup>	61,6	61,6
Изм. и дата	17. Лучевоспринимающая поверхность нагрева	H <sub>л</sub>	м <sup>2</sup>	82,7	82,7
	18. Степень черноты топки	a <sub>m</sub>	-	0,578	0,612
Изм. и дата	14.00.00.000PP				
	Изм	Лист	N докум.	Подп	Дата
Изм. и дата	Разраб.	Антипин			
	Проб.	Сироткин			
Изм. и дата	Н.контр.	Гарамова			
	Утв.	Барадаш			
				Лист	Листов
				1	3
				ОАО ДКМ ОГК	
Формат А4					

	Наименование	Обозначение	Размерность	Мунциуйского бассейна	Ирша-бородинский
				Производительность в % от номинальной	
				100	100
Изм. и дата	19. Теплонапряжение топочного объема	q <sub>v</sub>	ккал/м <sup>2</sup> .ч	370×10 <sup>3</sup>	382×10 <sup>3</sup>
	20. Коэффициент тепловой эффективности экранов	Ψ <sub>эф</sub>	-	0,445	0,445
	21. Тепловая нагрузка лучевоспринимающей поверхности ФЕСТОН	q <sub>л</sub>	ккал/м <sup>2</sup> .ч	128×10 <sup>3</sup>	118×10 <sup>3</sup>
	22. Поверхность нагрева	H <sub>φ</sub>	м <sup>2</sup>	10,3	10,3
	23. Температура уходящих газов	V <sub>вых.</sub>	°C	1030	1023
	24. Скорость газов	W <sub>φ</sub>	м/сек	12,2	13,5
	25. Сечение для прохода газов	F <sub>z</sub>	м <sup>2</sup>	4,03	4,03
	26. Температура воды на входе	t <sub>1</sub>	°C	107	109
	27. Температура воды на выходе	t <sub>2</sub>	°C	109	111
	28. Средний температурный напор	Δt	°C	940	929
	29. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м <sup>2</sup> .ч.°C	53,6	55
	30. Тепловосприятие фестона	Q <sub>φ</sub>	ккал/кг	123	84
	Изм. и дата	КОНВЕКТИВНЫЙ ПУЧОК			
31. Поверхность нагрева		H <sub>к</sub>	м <sup>2</sup>	208,5	208,5
Изм. и дата	32. Сечение для прохода газов	F <sub>к</sub>	м <sup>2</sup>	2,49	2,49
	33. Температура воды на выходе	t <sub>2</sub>	°C	70	70
Изм. и дата	34. Средний температурный напор	Δt	°C	538	555
	35. Скорость газов	W	м/сек	13,6	15,6
Изм. и дата	36. Коэффициент теплопередачи	K	ккал/м <sup>2</sup> .ч.°C	80,4	83,7
	37. Тепловосприятие пучка	Q <sub>m</sub>	ккал/кг	2130	1538
Изм. и дата	38. Температура газов за пучком	V <sub>к</sub> <sup>н</sup>	°C	360	385
	39. Поверхность нагрева	H <sub>оп</sub>	м <sup>2</sup>	730	730
Изм. и дата	ВОЗДУХОПОДОГРЕВАТЕЛЬ				
	14.00.00.000 PP				
Изм	Лист	N докум.	Подп	Дата	Лист
					2
Формат А4					

Наименование	Обозначение	Размерность	Мунусийского бассейна	Ирша-бородинский
			Производительность в % от номинальной	
			100	100
40. Сечение для прохода газов	$F_g$	$m^2$	1,78	1,78
41. Сечение для прохода воздуха	$F_b$	$m^2$	2,0	2,0
42. Температура воздуха на входе	$t_{bx}$	$^{\circ}C$	10	10
43. Температура горячего воздуха	$t_{gb}$	$^{\circ}C$	210	230
44. Средний температурный напор	$\Delta t$	$^{\circ}C$	153	161
45. Скорость воздуха	$W_b$	м/сек	6,25	6,8
46. Скорость газов	$W$	м/сек	12,1	14,0
47. Коэффициент теплопередачи	$K$	$\frac{ккал}{m^2 \cdot ч \cdot ^{\circ}C}$	18,6	20,3
48. Температура уходящих газов	$\bar{t}_{yx}$	$^{\circ}C$	199	218
49. Тепловосприятие воздухоподогревателя	$Q_m$	ккал/кг	482	379
РАСЧЕТ ТЯГИ				
50. Разрежение топки	$h_r$	$кг/m^2$	2	2
51. Сопротивление фестона	$\Delta h_1$	$кг/m^2$	3,5	4,1
52. Сопротивление пучка	$\Delta h_n$	$кг/m^2$	51,0	63,8
53. Сопротивление воздухоподогревателя	$\Delta h_{bn}$	$кг/m^2$	21,7	28,2
54. Суммарное сопротивление котла	$\Delta H$	$кг/m^2$	84,3	106,5
55. Расход газов	$Q$	$m^3/ч$	$66,5 \times 10^3$	$77 \times 10^3$

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

Изм Лист | № докум. | Подп | Дата

14.00.00.000 РР

Лист  
3

Формат А4