

«УТВЕРЖДАЮ»  
Технический директор

ООО «Омсктехуглерод»

С.Е. Дюсов

«27» Октября 2017 г.

Дефектная ведомость № 7300.

Капитальный ремонт котла ЦКК 30/24 №21. Монтаж

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	Потребные запасные части и материалы		Ед. изм.	Кол-во	Примечания
				Наименование, размер				
<b>Каркас предтопка</b>								
1	Монтаж металлоконструкций котла весом от 0,1 до 0,2 тн (Связи, балки, швеллера)	тн	3,19		тн	3,19		
2	Изготовление металлоконструкций котла весом от 0,1 до 0,2 тн	тн	3,19	Швеллер №14 Швеллер №20 Двутавр №20 Двутавр №36 Лист ст.3 толщ.10мм	кг	473 611 502 917 800	3,6%	
3	Монтаж металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом свыше 0,02 до 0,05 тн	тн	4,17					
4	Изготовление металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом свыше 0,02 до 0,05 тн	тн	4,17	Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.5мм Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.8мм Лист ст.3 толщ.10мм Лист ст.3 толщ.16мм	кг	350 302 2460 385 771 154	6%	
5	Монтаж шитов боковых котла весом 1,1 тн	тн	4,4					
6	Изготовление шитов боковых котла весом 1,1 тн	тн	4,4	Швеллер №14 Двутавр №14 Лист ст.3 толщ.3мм	кг	1371 1533 1717	5%	
7	Монтаж шитов фронтальных котла весом до 0,5 тн	тн	2,28					
8	Изготовление шитов фронтальных котла весом до 0,5 тн	тн	2,28	Швеллер №14 Двутавр №14 Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.10мм	кг	711 595 717 143 239	5%	6%

9	Изготовление, монтаж шпотов потолочных котла весом до 0,2 тн	тн	4,92	Швеллер №20 Двутавр №16 Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.6мм Лист рифл. ст.3 толщ.5мм	кг кг кг кг кг	819 1140 1012 568 1657	5%	6%	
<b>Каркас подъемного газохода</b>									
10	Монтаж шпотов фронтальных котла весом до 0,5 тн	тн	5,8		тн	5,8			
11	Изготовление шпотов фронтальных котла весом до 0,5 тн	тн	1,077	Швеллер №16 Швеллер №20 Лист ст.3 толщ.6мм	кг кг кг	114 401 562			
12	Монтаж шпотов боковых котла весом свыше 0,2 до 0,5 тн	тн	8,88						
13	Изготовление шпотов боковых котла весом свыше 0,2 до 0,5 тн	тн	1,014	Швеллер №16 Двутавр №16 Лист ст.3 толщ.6мм	кг кг кг	225 292 497			
14	Монтаж металлоконструкций котла весом до 0,2 тн (балок, швеллеров)	тн	1,79						
15	Изготовление металлоконструкций котла весом до 0,2 тн	тн	1,79	Швеллер №20 Двутавр №20 Двутавр №30 Уголок 100х100х10	кг кг кг кг	505 528 479 53	5%		
16	Монтаж несущих колонн котла весом 1,26 тн	тн	10,1						
17	Изготовление несущих колонн весом 1,26 тн	тн	1,662	Лист ст.3 толщ.16мм Лист ст.3 толщ.10мм Лист ст.3 толщ.20мм Лист ст.3 толщ.40мм	тн тн тн тн	0,34 0,231 0,226 0,865			
18	Изготовление и монтаж листов обшивы подъемного газохода	тн	6,75	Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.5мм	кг кг	6076 1484	12%		
19	Монтаж металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом до 0,05 тн	тн	1,89						
20	Изготовление металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом до 0,05 тн	тн	1,89	Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.8мм Лист ст.3 толщ.10мм Лист ст.3 толщ.16мм Лист ст.3 толщ.20мм	кг кг кг кг кг	509 387 604 270 127	6%		
21	Монтаж металлоконструкций пароперегревателя весом до 0,05тн	тн	1,2623	Шит Лист Уголок Швеллер Полоса Скоба	кг кг кг кг кг кг	219 532,14 162,68 236,7 43,9 0,4		Поставка завода изготовителя	

				Полуоснование Полужоельцо Косынка Подвеска Кронштейн Кольцо	кг кг кг кг кг кг	16,58 14,26 9 6 18 3,64	
22	Монтаж металлоконструкций конвективного пучка весом до 0,05тн	тн	1,3727	Опора Кольцо Лист Швеллер Лист опорный Двутавр Круг 12 Труба Косынка	кг кг кг кг кг кг кг кг кг	211,2 37,412 173,26 65,04 690 31,2 2,56 90 72	Поставка завода изготовителя
23	Монтаж уплотнительных элементов котла весом до 0,05тн	тн	0,9113	Кронштейн Уголок Косынка Скоба Лист Полуоснование Полужоельцо Труба ф219 Полоса Лист гнутый	кг кг кг кг кг кг кг кг кг кг	19,8 163,9 5,52 2,44 471,35 92,92 90,14 6,4 6,3 52,5	Поставка завода изготовителя

**Каркас поворотной камеры**

24	Монтаж шитов котла весом 0,405 тн в количестве 2 штук	тн	0,81				
25	Изготовление шитов котла весом до 0,405 тн в количестве 2 штук	тн	0,81	Швеллер №16 Двутавр №16	кг кг	405 446	5%
26	Монтаж шитов котла весом до 0,5 тн в количестве 2 штук	тн	0,95				
27	Изготовление шитов котла весом до 0,5 тн в колич. 2 штук	тн	0,95	Швеллер №16 Двутавр №16	кг кг	590 407	5%
28	Монтаж шитов боковых котла весом 0,62 тн в колич. 2 штук	тн	1,23				
29	Изготовление шитов боковых котла весом до 0,62 тн в количестве 2 штук	тн	1,23	Швеллер №14 Швеллер №20 Двутавр №20 Лист ст.3 толщ.6мм	кг кг кг кг	168 602 396 126	5%
30	Монтаж шита котла весом свыше 0,2 до 0,5 тн	тн	0,42				
31	Изготовление шита котла весом свыше 0,2 до 0,5 тн	тн	0,42	Швеллер №16 Двутавр №16	кг кг	193 248	5%

32	Монтаж шита котла весом до 0,5 тн	тн	0,49							
33	Изготовление шита котла весом до 0,5 тн	тн	0,49	Швеллер №14 Швеллер №20 Двутавр №20 Лист ст.3 толщ.6мм	кг кг кг кг	63 306 98 48		5%		
34	Монтаж металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом до 0,05 тн	тн	1,11							
35	Изготовление металлоконструкций котла из листовой стали разных толщин весом до 0,05 тн	тн	1,11	Лист рифл. ст.3 толщ.5мм Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.8мм Лист ст.3 толщ.10мм Лист ст.3 толщ.16мм	кг кг кг кг кг	218 39 200 485 202		3%		
36	Монтаж металлоконструкций котла весом до 0,2 тн (Связи, балки, швеллера)	тн	3,79							
37	Изготовление металлоконструкций котла весом до 0,2 тн	тн	3,79	Швеллер №16 Швеллер №20 Двутавр №20 Двутавр №24 Двутавр №36 Двутавр №55	кг кг кг кг кг кг	31 276 229 483 1054 1831		3%		
38	Монтаж взрывных клапанов весом 200 кг	тн	0,4	Взрывной клапан (в составе гарнитуры котла - 0,1 комплекта)	шт	2				
39	Изготовление и монтаж листов обшивы поворотной камеры	тн	1,66	Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.5мм Лист рифл. Ст3 толщ.5мм	кг кг кг	877 242 625		5%		
<b>Каркас воздухоподогревателя</b>										
40	Монтаж короба перепускного весом до 0,5	тн	1,6831	Лист 4x3114x4449 Лист 4x360x3128 Ферма Шит боковой Уголок Лист 4x500x1113 Лист 4x785x3114 Полоса 5x45B-2 L=3214	тн тн тн тн тн тн тн тн	435 70,8 382,5 357 28,6 210 153,6 45,6		Поставка завода изготовителя		
41	Монтаж каркаса воздухоподогревателя (вес элементов от 0,2 до 0,5тн)	тн	3,625	Балка 8 штук Стойка 4 штуки Упор Лист	тн тн тн тн	1,794 1,578 0,0018 0,251		Поставка завода изготовителя		
42	Монтаж шита и рамы воздухоподогревателя весом до 0,1тн	тн	1,884	Швеллер Шит	тн тн	0,664 1,22		Поставка завода		

43	Монтаж компенсаторов тепловых расширений	тн	0,167	Элемент компенсатора Труба Г 83х4 Щестигранник	тн тн тн	0,157 0,003 0,007	Поставка завода изготовителя	
<b>Каркас опускной шахты</b>								
44	Монтаж блоков водяного экономайзера весом до 8тн	тн	21,51	Блок экономайзера нижний Блок экономайзера средний Блок экономайзера верхний	тн тн тн	7,694 6,706 7,11	Поставка завода изготовителя	
45	Монтаж указателей тепловых расширений	тн/шт	0,09/16	Указатель Уголок Таблица в сборе	тн тн тн	0,021 0,061 0,008	Поставка завода изготовителя	
46	Изготовление, монтаж листов обшивы опускной шахты	тн	2,9	Лист ст.3 толщ.3мм Лист ст.3 толщ.5мм	тн тн	2,81 0,44	12%	
47	Изготовление портала опускной шахты весом до 0,2тн	тн	0,86	Лист ст.3 толщ. 10мм Лист ст3 толщ. 40мм	тн тн	0,16 0,74		
48	Монтаж портала опускной шахты весом до 0,2тн	тн	4,05					
<b>Газоходы и воздухоходы котла</b>								
49	Изготовление прямого участка воздуховода прямоугольного сечения весом до 0,2 тн	тн	10,3	Лист ст.3 толщ.4мм	тн	10,92	6%	
50	Монтаж прямого участка воздуховода прямоугольного сечения весом до 0,2 тн	тн	10,3					
51	Монтаж отводов воздуховода прямоугольного сечения, весом от 0,1 до 0,2тн	тн	3,7					
52	Изготовление отводов воздуховода прямоугольного сечения весом до 0,2 тн	тн	3,7	Лист ст.3 толщ.4мм	тн	3,92	6%	
53	Монтаж прямых участков газоходов прямоугольного сечения весом свыше 0,1 до 0,2тн	тн	4,36					
54	Изготовление прямого участка газохода прямоугольного сечения весом до 0,2 тн	тн	4,36	Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.8мм Лист ст.3 толщ.10мм Уголок 90х90х10	тн тн тн тн	2,45 1,59 0,3 0,27	6%  0%	
55	Изготовление газохода уходящего газа весом до 0,5тн	тн	7,85	Труба ст20 ф1420х16 Лист ст20 б=10мм	тн тн	7,2 0,65		
59	Монтаж газохода уходящего газа весом до 0,5тн	тн	7,85					
60	Изготовление и монтаж бункера опускной шахты весом до 0,2 тн	тн	0,9	Лист ст.3 толщ.6мм Лист ст.3 толщ.8мм	тн тн	0,46 0,5	6%	
61	Монтаж калориферов КП 412ск весом 383 кг	шт	2	Калорифер КП 412ск	тн	0,766		
62	Изготовление монтажа люков весом 24 кг	шт	5	Лист ст3 толщ. 5мм	кг	80		

					Уголок 50x50x4	кг	40		
63	Монтаж двухлинзовых прямоугольных компенсаторов теплового расширения весом 79 кг в количестве 4 шт	тн	0,32	Компенсатор двухлинзовый (готовое изделие)	шт	шт	4		
64	Изготовление, монтаж прямых участков трубопровода отходящего газа ф1020x10 длиной от 3 до 6 м	пм	9	Труба сталь 20 ф1020x10	тн	тн	2,32	3%	
65	Изготовление и монтаж 3-х секторного отвода ф1020x10 длина гйба до 3 м	шт	2	Труба сталь 20 ф1020x10	тн	тн	0,87		
66	Врезка в трубопровод ф 1020x10	шт	1						
<b>Разгрузочные пояса и косынки</b>									
67	Изготовление и монтаж поясов и косынок поворотной камеры весом до 0,05 тн	тн	0,93	Лист ст.3 толщ.10мм	тн	тн	0,96	3%	
68	Изготовление и монтаж поясов и косынок опускной шахты весом до 0,05 тн	тн	1,89	Лист ст.3 толщ.10мм	тн	тн	1,95	3%	
<b>Конвективные поверхности нагрева, пароводяной тракт</b>									
69	Монтаж коллекторов промежуточных ВЭК диаметром 219 мм	тн	0,48	Коллектор промежуточный ВЭК	шт	шт	2		
70	Приварка змеевиков ВЭК ф28 мм к коллекторам без вырезки отверстий	шт	240						
71	Монтаж «больших» ширм длиной 9,22м при количестве труб в панели 38 штук	панель	6	Конвективный пучок (6 панелей ширм длиной 9,22 м)	шт	шт (компл.)	0,25		
72	Изготовление, монтаж деталей из листового металла разных толщин весом до 50 кг	тн	0,83	Лист ст3 толщ. 20мм Лист ст3 толщ. 10мм Лист ст3 толщ. 8мм Лист ст3 толщ. 6мм	тн тн тн тн	тн тн тн тн	0,41 0,15 0,18 0,14	6%	
73	Монтаж секции воздухоподогревателя весом 24тн паропроизводительность котла 45 т/ч	тн	25,8	Воздухоподогреватель	шт/тн	шт/тн	1/25,8	ГПМ завода	
74	Монтаж «малых» ширм длиной 10,14 м при количестве труб в панели 38 штук	панель	6	Конвективный пучок (ширмы длиной 10,14 м)	шт	шт (компл.)	0,28		
75	Установка коллекторов с опорами, подвесками и реперами (большие и малые ширмы) ф325x20	тн	0,71	Конвективный пучок (коллекторы ф325x20 – 2 шт.)	шт	шт (компл.)	0,02		
76	Снятие и установка коробов больших и малых ширм весом до 0,1 тн	тн	1,05						
77	Изготовление короба больших и малых ширм весом до 0,1тн	тн	1,05	Швеллер №16 Швеллер №14 Уголок №63 Лист ст.3 толщ.3мм	тн тн тн тн	тн тн тн тн	0,34 0,42 0,25 0,44	3%	
78	Монтаж пароперегревателя с коллекторами весом 5,5тн	тн	5,5	Пароперегреватель	шт/тн	шт/тн	1/5,5	ГПМ завода	
79	Установка короба пароперегревателя весом до 0,1тн	тн	1,81						
80	Изготовление короба пароперегревателя весом до 0,1тн	тн	1,81	Швеллер №16	тн	тн	0,24	3%	

81	Монтаж барабана котла весом 8,2 тн паропроизводительность котла 45 т/ч с сепарационным устройством в сборе	тн	9,054	Барабан с сепарационным устройством	шт	1	Грузоподъемные механизмы завода	
<b>Площадки и лестницы</b>								
82	Изготовление и монтаж лестниц и площадок котла весом до 0,2тн	тн	17,6	Швеллер №12 Лист ст3 рифл. толщ. 4мм Лист ст3 толщ. 8мм	тн тн тн	5,95 10,22 1,96	3%	
83	Монтаж поручней и отбойной полосы весом до 50кг	тн	4,4					
84	Изготовление поручней и отбойной полосы весом до 50кг	тн	4,4	Уголок 50х50х4 Уголок 25х25х3 Лист ст3 толщ. 3мм	тн тн тн	2,83 0,72 0,98	3%	
85	Монтаж кронштейнов весом до 50кг	тн	3,2					
86	Изготовление кронштейнов весом до 50кг	тн	3,2	Швеллер №14	тн	3,3	3%	
<b>Трубопроводы в пределах котла.</b>								
87	Монтаж трубопроводов в пределах котла длиной от 3 до 6 метров	тн	1,25	Труба нж ф22х3,5 Труба ст.20 ф25х3 Труба ст.20 ф28х3 Труба ст.20 ф38х3	тн тн тн тн	0,23 0,46 0,14 0,46	3%	
88	Монтаж прямых участков трубопроводов ф57х3,5 длиной от 3 до 6м	тн	1,3	Труба ст.20 ф57х3,5	тн	1,35	3%	
89	Монтаж прямых участков трубопроводов ф89х5, ф108х6 длиной от 3 до 6м	тн	1,8	Труба ст.20 ф89х5 Труба ст.20 ф108х6	тн тн	1,45 0,42	3%	
90	Монтаж прямых участков трубопроводов ф159х7 длиной от 3 до 6м	тн	0,75	Труба ст.20 ф159х7	тн	0,77	3%	
91	Монтаж гибов (отводов) ф57х5 длина гибо до 1,5м	тн	0,041	Отводы ф57х5	шт	51		
92	Монтаж гибов (отводов) ф89х6длина гибо до 1,5м	тн	0,077	Отводы ф89х6	шт	32		
93	Монтаж гибов (отводов) ф108х6длина гибо до 1,5м	тн	0,026	Отводы ф108х6	шт	10		
94	Монтаж гибов (отводов) ф159х10длина гибо до 1,5м	тн	0,027	Отводы ф159х10	шт	3		
95	Монтаж прямых участков трубопроводов ф159х7 длиной до 6м	тн	1,17	Конвективный пучок (трубы ф159х7 длиной до 6м)	шт (компл.)	0,06		
96	Монтаж гибов трубопроводов ф159х7 длиной до 3м	тн	1,52	Конвективный пучок (гибы ф159х7 длиной до 3м)	шт (компл.)	0,074		
97	Монтаж гибов трубопроводов ф159х7 длиной от 3 до 6м	тн	1,21	Конвективный пучок (гибы ф159х7 длиной от 3 до 6м)	шт (компл.)	0,06		
98	Монтаж прямых участков трубопроводов ф89х6 длиной до 6м	тн	1,3	Трубопровод	комплект	0,85		

	котловая								
99	Монтаж гибов трубопроводов ф89х6 длиной до 1,5м	тн	0,15	(трубы ф89х6 длиной до 6м) Трубопровод (гибы ф89х6 длиной до 1,5м)	комплект	0,15			
100	Монтаж прямых участков трубопроводов ф325х4, длиной до 3м	тн	1,12	Труба сталь 20 ф325х4	тн	1,12			
101	Монтаж гибов (отводов) ф325х4 длина гiba до 1,5м	тн	0,039	Отводы ф325х4	шт	4			
102	Монтаж прямых участков трубопроводов ф159х7 длиной свыше 6м	тн	1,41	Конвективный пучок (трубы ф159х7 длиной свыше 6м)	шт (компл.)	0,073			
103	Монтаж гибов трубопроводов ф159х7 длиной до 3м	тн	1,08	Конвективный пучок (гибы ф159х7 длиной до 3м)	шт (компл.)	0,06			
104	Монтаж гибов трубопроводов ф159х7 длиной от 3 до 6м	тн	1,79	Конвективный пучок (гибы ф159х7 длиной от 3 до 6м)	шт (компл.)	0,085			
105	Монтаж гибов трубопроводов ф133х4,5 длиной от 3 до 6м	тн	0,82	Конвективный пучок (гибы ф133х4,5 длиной от 3 до 6м)	шт (компл.)	0,036			
106	Монтаж подкладных колец (весом 3,9 кг, диаметром свыше 100 до 150 мм)	шт	78	Конвективный пучок (подкладные кольца)	шт (компл.)	0,001			
107	Монтаж переходов ф159х7-133х4,5 длиной 0,3м	шт	3	Конвективный пучок (переходы ф159х7-133х4,5 длиной 0,3м)	шт (компл.)	0,001			
108	Изготовление, монтаж деталей из листового металла разных толщин весом до 50кг	тн	0,45	Лист ст20 толщ. 20мм Лист ст20 толщ. 10мм	тн тн	0,32 0,13			
109	Монтаж прямых участков трубопроводов ф273х5, длиной до 3м	тн	0,15	Труба сталь 20 ф273х5	тн	0,15			
110	Монтаж гибов (отводов) ф273х5 длина гiba до 1,5м	тн	0,021	Отводы ф273х5	шт	2			
111	Монтаж тройников на трубопроводе питательной воды ф89х5-57х4	шт	2	Тройник 89х6-89х6-57х4	шт	2			
112	Монтаж тройников на трубопроводе питательной воды ф89х6	шт	6	Тройник 89х6	шт	6			
113	Монтаж переходов ф57х4-38х3	шт	6	Переход ПК ф57х4-38х3	шт	6			

**Внешние трубопроводы котла**

114	Монтаж трубопровода пара Ду-200 Ру-25 на высоте 20 метров с опорами подвесками и реперами.	м/т	38,6/1,6 35,6+3	Труба ст. 20 ТУ-14-3-190 ф219х7 – 35,6м (х1,03) Отвод П90 ст20 ГОСТ 17375-2001 ф219х7 3мм Блок подвески 219У 13ОСТ 34-10-726-93 Блок пружинный опорный 14ОСТ-34-10-745-93 Блок пружинный опорный 15ОСТ-34-10-745-93 Ушко 1-01ОСТ 34-10-729-93 Проушина 1-01ОСТ 34-10-733-93 Ушко 1-02 ОСТ 34-10-729-93 Проушина 1-02 ОСТ 34-10-733-93	тн шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг шт/кг	1,35 5/87,5 3/72 4/19,6 4/40 8/0,96 4/3,2 4/1,12 2/4,4		
-----	--	-----	--------------------	---	---	--	--	--



		Арматура		Круг В12 длиной 8,2м.	кг/лм	16/8,2
115	Монтаж вентиляей запорных Р-25МПа (с патрубками под приварку) Д-20мм	шт	60	Вентиль 999-20-250 Ду20 Ру250	шт	60
116	Монтаж вентиляей запорных Р-10МПа (с патрубками под приварку) Д-32мм	шт	26	Вентиль 1с-12-4 Ду32 Ру100	шт	26
117	Монтаж вентиляей регулирующих Р-6,4-10МПа (с патрубками под приварку) Д-32мм	шт	2	Вентиль 10с-5-3 Ду32 Ру100	шт	2
118	Монтаж вентиляей запорных Р-6,4-10МПа (с патрубками под приварку) Д-50мм	шт	16	Вентиль Т-1076 Ду50 Ру64	шт	16
119	Монтаж клапанов обратных Ду50 Ру6,4-10МПа с патрубками под приварку	шт	1	Клапан обратный Т-18Б1 Ду50 Ру100	шт	1
120	Монтаж клапанов обратных Ду100 Ру6,4-10МПа с патрубками под приварку	шт	1	Клапан обратный Т-118Б Ду100 Ру100	шт	1
121	Монтаж клапанов предохранительных фланцевых Ду50 Ру64	шт	2	Клапан предохр. Т31-мс2 Ду50 Ру64	шт	2
122	Монтаж клапанов предохранительных фланцевых Ду80 Ру64	шт	1	Клапан предохр. Т32-мс2 Ду80 Ру64	шт	1
123	Монтаж клапанов регулирующих с патрубками под приварку Ду-50 Р-64	шт	1	Клапан Т-33Б Д-50 Р-64	шт	1
124	Монтаж клапанов регулирующих и дроссельных шиберных высокого и сверхвысокого давления (с патрубками под приварку) Ду-100	шт	1	Узел питания	шт	1
125	Монтаж движжек фланцевых Ду50 Ру16	шт	4	Задвижка 30с41нж Ду50 Ру16	шт	4
126	Монтаж движжек фланцевых Ду80 Ру16	шт	6	Задвижка 30с41нж Ду80 Ру16	шт	6
127	Монтаж движжек фланцевых Ду100 Ру16	шт	3	Задвижка 30с41нж Ду100 Ру16	шт	3
128	Монтаж движжек фланцевых Ду50 Ру64	шт	2	Задвижка 30с76нж Ду50 Ру64	шт	2
129	Монтаж движжек фланцевых Ду80 Ру64	шт	6	Задвижка 30с76нж Ду80 Ру64	шт	6
130	Монтаж движжки Ду200 Ру100 под приварку	шт	1	Задвижка 2с-25-3 Ду200 Ру100	шт	1
131	Монтаж конденсатоотводчика Ду50 Ру16	шт	1	Конденсатоотводчик 45с13нж Ду50 Ру16	шт	1
132	Монтаж вентиляей игольчатых муфтовых Ду15 Ру160	шт	30	Вентиль 15с546к Ду15 Ру160	шт	30
133	Монтаж движжек муфтовых Ду15 Ру16МПа	шт	10	Задвижка 31с77нж Д15 Ру160	шт	10
134	Монтаж движжек муфтовых Ду20 Ру16МПа	шт	8	Задвижка 31с77нж Ду20 Ру160	шт	8
135	Монтаж дроссельных заслонок на воздухе Ду250 Ру1,6МПа	шт	2	Заслонка дроссельная ДП250 Ду250 Ру16	шт	2
136	Монтаж дроссельных заслонок на воздухе Ду300 Ру1,6МПа	шт	1	Заслонка дроссельная ДП300 Ду300 Ру16	шт	1
137	Монтаж дроссельной заслонки Ду100 Ру0,1МПа	шт	1	Заслонка дроссельная ЗД-100 Ду100 Ру1	шт	1
138	Монтаж предохранительно-запорного клапана Ду-100 Ру16	шт	1	Клапан ПЭК100	шт	1
139	Монтаж водоказательных колонок Ду20 Ру6,4МПа с патрубками под приварку количество стекол в приборе 4шт	шт	2	Водоказательная колонка Т-296м Ду20 Ру6,4МПа	шт	2

**Прочие работы**

140	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов ф159х7 мм	стык	10						
141	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов ф133х6 мм	стык	2						
142	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов ф89х6 мм	стык	2						
143	Ультразвуковой контроль сварных стыковых соединений трубопроводов ф219х7 мм	стык	4						
144	Визуальный контроль и измерение геометрических размеров сварных швов трубопроводов ф159х7 мм	стык	129						
145	Визуальный контроль и измерение геометрических размеров сварных швов трубопроводов ф89х6 мм	стык	27						
146	Визуальный контроль и измерение геометрических размеров сварных швов трубопроводов ф133х6 мм	стык	21						
147	Визуальный контроль и измерение геометрических размеров сварных швов трубопроводов ф219х7 мм	стык	15						
148	Изготовление гильз и колец весом до 20кг	тн	0,562	Труба ст.20 Д-273х6 Труба ст.20 Д-219х6 Труба ст.20 Д-89х4 Лист ст.3 толщ.3мм	тн тн тн тн	0,494 0,042 0,001 0,025			
149	Монтаж гильз и колец, весом до 0,02тн	тн	0,562						
150	Монтаж холодильников отборов проб весом до 50кг	шт	4	Устройство отбора пара и воды	шт	4		Повт. исп.	
151	Монтаж диафрагм фланцевых Ду 200	шт	1	Диафрагма (сужающее расходомерное устройство) Ду-200	шт	1			
152	Монтаж диафрагм фланцевых Ду 100	шт	2	Диафрагма (сужающее расходомерное устройство) Ду-100	шт	2			
153	Монтаж диафрагм фланцевых Ду 80	шт	1	Диафрагма (сужающее расходомерное устройство) Ду-80	шт	1			
154	Монтаж штуцеров, боышек на условное давление до 10МПа	шт	30	Штуцер	шт	30			
155	Установка крючьев для крепления тепловой изоляции с их изготовлением	100шт	30	Проволока Д-6	кг	500			
156	Монтаж постоянных металлоконструкций крепления коллектора отходящего газа, (вес элемента от 0,02 до 0,05тн)	тн	0,172	Швеллер №14	тн	0,172			
157	Монтаж прямых участков газоходов отходящего газа к горелкам, весом до 0,2тн	тн	1,3						
158	Изготовление прямых участков газоходов отходящего газа к горелкам, весом до 0,2тн	тн	1,3	Лист ст.3 толщ.8мм	тн	1,3			

159	Монтаж шламоотделителя, весом до 0,45тн ф 159 с патрубками под приварку	шт	1	Шламоотделитель – поставка завода изготовителя					
160	Изготовление коллектора с установкой штуцеров и доннышек-нижнего наружного коллектора	тн	0,16	Труба ст.20Д-219х12	тн	0,16			
161	Монтаж нижнего наружного коллектора экономайзера	тн	0,16						
162	Монтаж люков ф450	шт	20	Гарнитура котла	шт	0,9			
163	Изготовление, монтаж, демонтаж временных металлоконструкций — временных подмостей весом до 0,1тн	тн	3,928	Швеллер №14 Уголок 50х50х5 Лист ст3 толщиной б=8мм Крул сталь3 ф18мм Уголок 75х75х6 Труба сталь 28х4	тн тн тн тн тн тн	0,772 2,032 0,621 0,132 0,367 0,007			
164	Изготовление, монтаж, демонтаж временных металлоконструкций — временные крепления стоек весом до 0,1тн	тн	2,583	Швеллер №14	тн	2,583			
165	Изготовление, монтаж, демонтаж временных металлоконструкций — площадка для стойки крана весом до 0,1тн	тн	5,291	Лист ст3 толщиной б=10мм Лист ст3 толщиной б=12мм Лист ст3 толщиной б=20мм Швеллер №16 Швеллер №30 Крул сталь3 ф20мм	тн тн тн тн тн тн	3,495 0,401 0,707 0,455 0,223 0,01			
166	Устройство и разборка песчаного и щебеночного основания для опор крана	м3	14	Песок Щебень	м3 м3	7 7			
167	Сборка, разборка лесов инвентарных на высоту 15 м в вертикальной проекции	м²	405						
168	Сборка, разборка лесов инвентарных на высоту 4,5 м	м²	74						
169	Установка и снятие деревянных настилов на высоте до 3 м	м²	9	Доска обрезная толщиной б=50мм	м3	8,5		Повт. исп.	
170	Установка и снятие деревянных настилов на высоте св. 3 до 6 м	м²	18					Повт. исп.	
171	Установка и снятие деревянных настилов на высоте св. 6 до 10м	м²	21					Повт. исп.	
172	Установка и снятие деревянных настилов на высоте св. 10 м	м²	80					Повт. исп.	
<b>Монтаж аппаратов обдувки ОН</b>									
173	Монтаж аппарата обдувки ОН весом 390кг	шт/кг	3/390	Аппарат обдувки ОН в комплекте с обдувочными трубами	шт/кг	3/390			
<b>Монтаж оборудования схемы газоснабжения</b>									
174	Монтаж крана шарового муфтового Ду15 Ру16	шт	7	Кран шаровый ГПК Ду15 Ру16	шт	7			
175	Монтаж крана шарового муфтового Ду20 Ру16	шт	2	Кран шаровый ГПК Ду20 Ру16	шт	2			
176	Монтаж трубопровода природного газа Ду20	пм	70	Труба ст20 ф28х3 Разъемное соединения типа	тн шт	0,13 2			

177	Монтаж антивибрационной муфты Ду100 Ру6 фланцевой	шт	1	«американка» муфтовое Ду-20 Ру-6	шт	1	
180	Монтаж газового фильтра Ду100 Ру3 фланцевого	шт	1	Антивибрационная муфта КСО-100-16-50 Ду100 Ру6	шт	1	
181	Монтаж блока электромагнитных клапанов Ду100 Ру1	шт./кг	1/38	Газовый фильтр ФН4-1М	шт	1	
182	Монтаж трубопровода природного газа Ду100	пм	14,6	Блок электромагнитных клапанов САН-4-45 ЗР	шт	1	
183	Монтаж трубопровода Ду-15	пм	0,5	Труба ст20 ф108х4	тн	0,15	
184	Установка задвижек Ду-100 Ру-16 фланцевых	шт	3	Отвод ст20 П90 ф108х3,5	шт/кг	2/4,4	
185	Гидравлическое испытание котла рабочим давлением. Производительность котла 45 т/ч	шт	1	Фланец Ду100 Ру16	шт/кг	10/26	
186	Гидравлическое испытание водяного экономайзера рабочим давлением. Производительность котла 45 т/ч	шт	1	Опора ОПБ-108	шт/кг	5/2,6	
				Заглушка эллиптическая ф108х4	шт/кг	1/1,5	
				Заглушка поворотная ВГ-90-79 Ду100 Ру16	шт/кг	3/12,36	
187	Монтаж горелки комбинированной производительность до 25 т/ч, весом 1,5тн	шт	2	Труба стальнаяф21,3х2,5 мм	м	0,5	
188	Монтаж трубопровода природного газа Д-108х6 длиной до 3м	тн	0,21	Заглушка резьбовая 1/2"	шт	2	
189	Монтаж задвижек Д-100 Ру-1,6 Мпа фланцевые	шт	3	Задвижка 30с41нж Ду-100, Ру-16	шт	2	
190	Монтаж отводов Д-108х5 длина гйба до 1,5м	тн	0,01	Отвод Д-108х5	шт	4	
191	Монтаж лестниц и площадок, весом 0,5тн	тн	0,96				
192	Монтаж вентилятора ВД-12,5 котла с эл. двигателем, улиткой, рамой, всасывающим карманом, направляющим аппаратом, диффузором и ходовой частью	шт тн	1 1,7	Моноблок вентилятора ВД-12,5			
193	Монтаж дымохода ДН-19 котла с эл. двигателем, улиткой, рамой, картером, всасывающим карманом, направляющим аппаратом, диффузором и ходовой частью. Центровка	шт тн	1 5,76				Повт. исп.

**Механизмы для монтажа котла**

194	Лебедка электрическая грузоподъемностью 5 тн	м/час	349				
195	Автопогрузчик с вилочковыми подхватями г/п 3,2 тн	м/час	370				
196	Автокран грузоподъемностью 25тн	м/час	540	Автокран КС-54712 грузоподъемностью 25тн			

197	Автовышка (мехрука)	м/час	180	Гидроподъемник ДНС 250АР				
<b>Общестроительные работы</b>								
198	Разборка мягкой кровли	м2	76					
199	Разборка цементной стяжки толщина 20мм	м2	76					
200	Разборка утеплителя из газобетона толщ. 300мм,	м2/м3	76/22,8					
201	Демонтаж плит покрытия ПНС-3, 3х6м	м2/шт	72/4					
202	Укладка плит покрытия	м2/шт	72/4	ПНС-3, 3х6м		шт	4	
203	Замоноличивание швов	м3	3,24	Цементно-песчаный раствор				отм.28.80
204	Устройство пароизоляции: прокладочной в один слой	м2	76	Рубероид кровельный с пылевидной посыпкой марки РКП-3506		м2	83,6	
205	Утепление покрытий плитами: пеноплекс Кровля	м2	76	Пеноплекс Кровля толщиной 100 мм		м3	7,8	
206	Утепление покрытий: керамзитом	м3	15,2	Гравий керамзитовый		м3	15,66	
207	Устройство цементной стяжки толщина 20мм	м2	76	Раствор готовый кладочный цементный марки 100		м3	1,5506	
208	Устройство мягкой кровли	м2	76	Материал рулонный кровельный для верхнего слоя, рубемаст верхний		м2	88,16	
				Материал рулонный кровельный для верхнего слоя, рубемаст верхний		м2	88,16	
209	Погрузка мусора	т	5					
210	Вывоз мусора на расстояние до 15км.	т	5					
<b>Использование прочих материалов</b>								
211				Пропан		бал/кг	50/1650	
				Кислород		бал	300	
212				Электроды класса Э50а ф3		кг	500	
				Электроды класса Э50а ф4		кг	1000	
				Электроды ЦЛ-11 ф4		кг	30	
				Электроды ЦЛ-11 ф3		кг	10	
				Электроды ОЗЛ - 6 ф4		кг	20	
				Электроды ЦТ-15 ф4		кг	30	

Основной материал Заказчика. Внутриплощадочный транспорт Подрядчика. Работы на котле выполняются с использованием страховочных поясов подрядной организации. Вспомогательные материалы (кроме п. 211), в т.ч. электроды Подрядной организации

Составил: Ст. мастер цеха №15  О.С. Мошкин

Проверил: Начальник цеха №15  В.И. Баснар

Согласовано: И.о. главного энергетика  Г.Б. Дябаев