ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГЭСН 81-02-45-2001

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Часть 45

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

gost.e-ecolog.ru

Москва 2014

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН 81-02-45-2001

Часть 45

ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

Приложение к периодическому печатному изданию «Вестник ценообразования и сметного нормирования», Февраль 2014 г., Выпуск 2 (155)

Издание официальное

Москва 2014

Приложение к периодическому печатному изданию
«Вестник ценообразования и сметного нормирования», Февраль 2014 г., Выпуск 2 (155)

ББК 65.31
УДК 338.5:69 (083)

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы.
ГЭСН 81-02-45-2001 Часть 45. Промышленные печи и трубы
Москва, 2014 – 46 стр.

Государственные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы на строительные и специальные строительные работы (далее – ГЭСН) предназначены для определения потребности в ресурсах (затрат труда рабочих-строителей, машинистов, времени эксплуатации строительных машин и механизмов, материальных ресурсов) при выполнении строительных и специальных строительных работ и для составления на их основе сметных расчетов (смет) на производство указанных работ ресурсным и ресурсно-индексным методами.
ГЭСН являются исходными нормами для разработки других сметных нормативов: единичных расценок федерального, территориального и отраслевого уровней, индивидуальных и укрупненных сметных нормативов.

Утверждены и внесены в федеральный реестр сметных нормативов, подлежащих применению при определении сметной стоимости объектов капитального строительства, строительство которых финансируется с привлечением средств федерального бюджета Приказом Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации от 30.01.2014 г. № 31/пр (в ред. Приказа Минстроя России от 07.02.2014 г. № 39/пр).

ISBN 978-5-91418-508-1

III. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ГЭСН-2001

Часть 45. Промышленные печи и трубы

Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица ГЭСН 45-01-001 Кладка доменных печей

Состав работ:

01. Сортировка с подборкой изделий или блоков по размерам насухо. 02. Пригоночная теска изделий или шлифовка блоков. 03. Нанесение раствора на изделия или пасты на блоки. 04. Укладка изделий или блоков с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

	Кладка лещади из:
45-01-001-01	углеродистых и графитированных блоков
45-01-001-02	муллитовых изделий
	Кладка горна из изделий:
45-01-001-03	углеродистых
45-01-001-04	муллитовых
45-01-001-05	шамотных
	Футеровка фурменных приборов из изделий:
45-01-001-06	муллитовых
45-01-001-07	шамотных
45-01-001-08	Кладка заплечиков из шамотных изделий
	Кладка распара и шахты из изделий:
45-01-001-09	муллитовых
45-01-001-10	шамотных
45-01-001-11	Кладка свечей из шамотных изделий

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-01-001-01	45-01-001-02	45-01-001-03	45-01-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,8	42,81	21,34	60,34
1.1	Средний разряд работы		3,7	5,1	3,8	5,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,61	24,18	21,93	25,21
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	6,66	7,38	6,66	7,97
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	5,59	7,3	5,59	7,82
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	13,4	3,7	4,7	3,74
031201	Подъемники шахтные для промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	1,48	1,93	1,48	1,91
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2,81	3,6	2,83	3,68
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,67	0,23	0,67	0,23
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	2,7	4,3	2,76	4,4
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,54	0,89	0,54	0,89
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	0,74	-	0,74	-
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	1,98	3,96	1,98	29,3
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	-	-	-	0,4
331100	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	3	-	3	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-01-001-01	45-01-001-02	45-01-001-03	45-01-001-04
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	0,65	4,2	0,65	29,7
332202	Печи нагревательные	маш.-ч	2,85	-	2,85	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,25	0,04	0,25	0,11
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	-	0,11	-	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
113-2831	Паста углеродистая	т	0,03	-	0,03	-
115-2237	Стопора-моноблоки огнеупорные корундографитовые для МНЛЗ изделия № 1, № 3	шт.	П	-	П	-
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	-	0,06	-	0,06
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	-	П	-	П
411-0001	Вода	м³	-	0,023	-	0,023

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-01-001-05	45-01-001-06	45-01-001-07	45-01-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	45,88	124,6	107,5	38,71
1.1	Средний разряд работы		5,7	6	6	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	23,93	10,11	9,61	19,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	7,38	1,43	1,43	1,04
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	7,63	-	-	10,4
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	3,6	-	-	3,65
021103	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш.-ч	-	0,22	0,22	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	-	0,16	0,16	-
031201	Подъемники шахтные для промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	1,82	-	-	1,82
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	3,49	-	-	3,6
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,23	0,23	0,23	0,63
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	4,4	-	-	4,4
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,89	-	-	0,89
330301	Машины шлифовальные электрические	маш.-ч	17,3	-	-	-
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,4	8,3	7,8	2
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	17,5	-	-	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,11	4,58	4,58	0,11
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	-	0,44	0,44	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	-	0,01	0,01	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,05	-	0,07	0,05
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	-	0,06	-	-
115-9031	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые)	т	П	-	П	П
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	-	П	-	-
411-0001	Вода	м³	0,019	0,027	0,025	0,019

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-01-001-09	45-01-001-10	45-01-001-11
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,81	33,96	50,4
1.1	Средний разряд работы		5	5	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	20,34	19,35	6,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020130	Краны башенные при работе на других видах строительства 10 т	маш.-ч	-	-	1
020811	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 10 т	маш.-ч	1,04	1,04	1,04
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	10,41	10,4	1,29
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	3,76	3,65	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	-	-	0,26
030405	Лебедки электрические тяговым усилием до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	-	-	23,6
031201	Подъемники шахтные для промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	1,92	1,82	-
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	3,68	3,6	4,3
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,63	0,63	0,63

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-01-001-09	45-01-001-10	45-01-001-11
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	4,4	4,4	-
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,89	0,89	-
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	2,4	2	-
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,22
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,22
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1088	Прокат угловой горячекатаный нормальной точности прокатки немерной длины из стали С235	т	-	-	0,014
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,01	0,01	0,02
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,07	0,08	0,12
115-9031	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые)	т	-	П	П
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	П	-	-
411-0001	Вода	м³	0,025	0,028	-

Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица ГЭСН 45-02-001 Кладка стен

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделий по размерам насухо. 02. Пригоночная теска изделий. 03. Нанесение раствора на изделия. 04. Укладка изделий с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка стен из изделий:

45-02-001-01 шамотных плотных
45-02-001-02 муллитовых
45-02-001-03 муллитокремнеземистых
45-02-001-04 динасовых
45-02-001-05 шамотных теплоизоляционных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-02-001-01	45-02-001-02	45-02-001-03	45-02-001-04	45-02-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,45	32	29,2	26,23	21,19
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,23	10,54	10,44	10,23	9,06
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,96	1	1	0,96	0,83
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	8,98	9	9	8,98	8,3
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	3,49	3,53	3,53	3,49	3,08
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	1,74	1,82	1,82	1,74	1,6
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2,24	2,29	2,29	2,24	1,85
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	3,91	3,91	3,91	3,91	3,91
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	-	-	-	0,07	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,07	-	-	-	0,16
115-2546	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки ММЛ-62	т	-	0,09	0,09	-	-
115-9010	Изделия кремнеземистые динасовые	т	-	-	-	П	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-02-001-01	45-02-001-02	45-02-001-03	45-02-001-04	45-02-001-05
115-9031	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые)	т	П	-	-	-	П
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	-	П	П	-	-
411-0001	Вода	м³	0,025	0,038	0,038	0,028	0,052

Таблица ГЭСН 45-02-002 Кладка купола

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделий по размерам насухо. 02. Пригоночная теска изделий. 03. Нанесение раствора на изделие. 04. Укладка изделий с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка купола из изделий:

45-02-002-01 муллитокремнеземистых
45-02-002-02 муллитовых
45-02-002-03 динасовых
45-02-002-04 шамотных теплоизоляционных
45-02-002-05 динасовых теплоизоляционных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-02-002-01	45-02-002-02	45-02-002-03	45-02-002-04	45-02-002-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	44,46	50,21	42,5	33	36,62
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,46	19,81	17,46	12,13	12,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020128	Краны башенные при работе на других видах строительства 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,13	0,13
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	8,93	9,23	8,93	8,21	8,21
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	2,85	3,08	2,85	2,74	2,74
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	4,8	5,12	4,8	4,58	4,58
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	3,68	3,68	3,68	3,68	3,68
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,66	0,66	0,66	0,66	0,66
252303	Тельферы электрические 2 т	маш.-ч	2,8	2,96	2,8	2,74	2,74
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	7,5	9,3	7,5	2,5	2,5
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,11	0,11	0,11	0,11	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,2	0,2	0,2	-	-
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	-	-	0,06	-	0,16
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	-	-	0,16	-
115-2546	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки ММЛ-62	т	0,06	0,07	-	-	-
115-9010	Изделия кремнеземистые динасовые	т	-	-	П	-	П
115-9031	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые)	т	-	-	-	П	-
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	П	П	-	-	-
411-0001	Вода	м³	0,022	0,028	0,024	0,052	0,06

Таблица ГЭСН 45-02-003 Кладка арок

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделий по размерам насухо. 02. Пригоночная теска изделий. 03. Нанесение раствора на изделие. 04. Укладка изделий с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка арок из изделий:

45-02-003-01 шамотных плотных
45-02-003-02 муллитовых
45-02-003-03 муллитокремнеземистых
45-02-003-04 динасовых
45-02-003-05 шамотных теплоизоляционных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-02-003-01	45-02-003-02	45-02-003-03	45-02-003-04	45-02-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	42,4	49,15	48,44	41,47	32,56
1.1	Средний разряд работы		5,3	5,3	5,3	5,6	5,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,29	9,28	14,19	9,38	8,86
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,94	2,2	1,25	1,63	1,19
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	0,11	0,12	0,11	0,11	0,06
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	1,5	1,7	0,98	1,25	0,88
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	3,53	3,3	8,2	4,13	3,44
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	1,25	1,2	2,1	1	0,87
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,07	0,07	0,07	0,07	0,2
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,02	0,05
111901	Бункеры-смесители при кладке дымовых кирпичных труб с эстакадой	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,08
112003	Установка по приготовлению и подаче растворов из сухих смесей, производительность до 3 м³/мин	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
160100	Автобетоносмесители на базе автомобиля, вместимостью барабана 2,7 м³	маш.-ч	0,33	0,32	0,21	0,32	1,01
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	2,4	2,44	2,4	2,4	2,4
351210	Рольганг приводной стоечный	маш.-ч	0,12	0,15	0,14	0,12	0,07
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,53	1,64	1,53	1,53	0,98
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	-	-	-	0,06	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,06	-	-	-	0,16
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	-	0,07	0,07	-	-
115-9010	Изделия кремнеземистые динасовые	т	-	-	-	П	-
115-9031	Изделия алюмосиликатные (низко- и среднеглиноземистые)	т	П	-	-	-	П
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	-	П	П	-	-
411-0001	Вода	м³	0,022	0,028	0,028	0,024	0,052

Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕНЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица ГЭСН 45-03-001 Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделий насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделий на растворе или насухо.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка днища:

45-03-001-01 из крупноблочных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий
45-03-001-02 из электроплавленных изделий
Кладка стен:
45-03-001-03 из огнеупорных и высокоогнеупорных алюмосиликатных изделий
45-03-001-04 из электроплавленных изделий
Кладка:
45-03-001-05 горелок из кремнеземистых (динасовых) изделий
45-03-001-06 сводов и арок из кремнеземистых (динасовых) изделий
45-03-001-07 сводов и арок из электроплавленных изделий
45-03-001-08 мостов, кронштейнов и фидеров из шамотных фасонных изделий

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-03-001-01	45-03-001-02	45-03-001-03	45-03-001-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	72,75	30,43	55,83	30,3
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,76	1,07	0,71	1,09
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	0,16	0,35	0,22	0,33
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,25	0,29	0,23	0,35
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,47	0,78	0,44	0,74
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,04	-	0,04	-
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-1236	Изделия огнеупорные алюмосиликатные крупноблочные для стекловаренных печей № 10, 12, 14, 15 марки МЛСУ	т	2,29	-	-	-
115-1730	Изделия огнеупорные бадделеитокорундовые для стекловаренных печей БК-33 высокой плотности (ВП), группы сложности 2	т	-	3,51	-	3,51
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	-	-	2,29	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-03-001-05	45-03-001-06	45-03-001-07	45-03-001-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	49,5	53,83	38,33	55,13
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,82	0,89	1	0,62
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	0,25	0,25	0,43	0,26
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,22	0,21	0,35	0,22
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,41	0,46	0,65	0,4
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,23	0,1	-	-
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,19	0,22	-	-
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-1730	Изделия огнеупорные бадделеитокорундовые для стекловаренных печей БК-33 высокой плотности (ВП), группы сложности 2	т	-	-	3,56	-
115-2536	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-90	т	0,17	0,08	-	-
115-9010	Изделия кремнеземистые динасовые	т	2,33	2,43	-	-
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	-	-	-	2,29
411-0001	Вода	м³	0,06	0,028	-	-

Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ

Таблица ГЭСН 45-04-001 Обмуровка шамотными изделиями

Состав работ:

01. Подборка огнеупорных изделий. 02. Пригоночная теска. 03. Кладка на растворе. 04. Установка кляммер для выполнения кирпичной кладки из фасонных изделий.

Измеритель: 1 м³ кладки

Обмуровка изделиями шамотными прямыми:
45-04-001-01 стен экранированных
45-04-001-02 стен неэкранированных

45-04-001-03 сводов и арок
45-04-001-04 холодных воронок и шлаковых бункеров
Обмуровка изделиями шамотными фасонными:
45-04-001-05 поясов разгрузочных
45-04-001-06 перегородок газовых пламенных
45-04-001-07 сводов подвесных открытых
45-04-001-08 сводов подвесных закрытых
45-04-001-09 амбразур для горелок
45-04-001-10 Установка кляммер

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-001-01	45-04-001-02	45-04-001-03	45-04-001-04	45-04-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,92	21,48	39,15	21,49	24,88
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,1	5,1	5,1	5,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,23	3,14	3,23	3,23	3,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	0,3	0,21	0,21	0,3	0,21
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,23	0,16	0,16	0,23	0,16
252303	Тельферы электрические 2 т	маш.-ч	0,02	0,02	0,03	0,03	0,72
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,06	0,06	0,15	0,06	0,08
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
115-2544	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-28	т	0,14	0,14	0,11	0,16	0,11
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	1,9	1,95	1,95	1,9	2,05
411-0001	Вода	м³	0,043	0,043	0,034	0,05	0,034

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-001-06	45-04-001-07	45-04-001-08	45-04-001-09	45-04-001-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,23	21,33	24,92	27,95	1,85
1.1	Средний разряд работы		5,5	5,5	5,5	6	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,16	3,23	3,08	3,2	0,01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,48	0,48	0,48	0,48	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,21	0,21	0,21	0,21	0,01
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	0,21	0,21	0,21	0,21	-
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,16	0,16	0,16	0,16	-
252303	Тельферы электрические 2 т	маш.-ч	0,72	0,72	0,72	0,72	-
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,08	0,15	-	0,12	-
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18	2,18	0,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-9890	Кляммеры	шт.	-	-	-	-	30
115-2544	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-28	т	0,11	0,11	0,11	0,11	-
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	2,05	2,05	2,05	2,05	-
411-0001	Вода	м³	0,034	0,034	0,034	0,034	-

Таблица ГЭСН 45-04-002 Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым

Состав работ:

01. Сортировка с подбором кирпича по размеру. 02. Нанесение раствора. 03. Укладка кирпича на растворе.

Измеритель: 1 м³ кладки

Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым:

45-04-002-01 стен экранированных и неэкранированных

45-04-002-02 сводов и арок

45-04-002-03 холодных воронок и шлаковых бункеров

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-002-01	45-04-002-02	45-04-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,75	13,47	12,42
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,1	5,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,79	2,79	2,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,03
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	0,57	0,57	-
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2,18	2,18	2,18
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,24	0,25	0,25
331430	Грохоты инерционные среднего типа	маш.-ч	0,15	0,15	0,15
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,33	2,33	2,33
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,05	0,05	0,05
104-0113	Кирпич пенодиатомитовый	м³	0,9	1	1
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,13	0,13	0,13
411-0001	Вода	м³	0,055	0,055	0,055

Таблица ГЭСН 45-04-003 Обмуровка жаростойким бетоном

Состав работ:

для норм 45-04-003-01, 45-04-003-02:

01. Нарезка, установка и приварка сетки. 02. Укладка бетона с уплотнением. 03. Заделка швов. 04. Заготовка скоб и анкеров из проволоки и их приварка.

для норм 45-04-003-03, 45-04-003-04:

01. Нарезка, установка и приварка сетки. 02. Укладка бетона с уплотнением. 03. Заделка швов.

Измеритель: 1 м³ бетона

Обмуровка экранов жаростойким бетоном:

45-04-003-01 толщиной слоя до 40 мм

45-04-003-02 толщиной слоя до 70 мм

Обмуровка щитов и панелей жаростойким бетоном:

45-04-003-03 толщиной до 50 мм

45-04-003-04 толщиной до 100 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-003-01	45-04-003-02	45-04-003-03	45-04-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	45,14	29,07	54,63	33,46
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,05	7,05	4,77	4,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,13
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	2,28	2,28	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,21	2,11	23,66	11,62
110804	Бетоносмесители гравитационные стационарные 500 л	маш.-ч	4,64	4,64	4,64	4,64
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	-	-	2,1	2,1
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,74	1,74	1,74	1,74
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1504	Электроды диаметром 2 мм Э42	т	0,0009	0,0009	0,0059	0,0059
101-9070	Сетка стальная плетеная	м²	32	15,8	-	-
101-9270	Проволока	т	0,065	0,065	0,065	0,065

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-003-01	45-04-003-02	45-04-003-03	45-04-003-04
115-2727	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58	т	2,1	2,1	2,1	2,1
204-9005	Сетка стальная сварная	т	-	-	0,07	0,036
411-0001	Вода	м³	0,14	0,14	0,14	0,14

Таблица ГЭСН 45-04-004 Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном

Состав работ:

для норм 45-04-004-01, 45-04-004-02:

01. Нарезка полос из фанеры (полистирола). 02. Укладка фанеры (полистирола) в температурные швы.

для нормы 45-04-004-03:

01. Резка пергамина. 02. Прокладка пергамина между слоями обмуровки.

Измеритель: 100 м² поверхности

45-04-004-01 Прокладка фанеры в температурные швы
45-04-004-02 Прокладка полистирола в температурные швы
45-04-004-03 Прокладка пергамина между слоями обмуровки

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-004-01	45-04-004-02	45-04-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,13	13,13	16,94
1.1	Средний разряд работы		2,8	2,8	2,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,38	0,38	0,04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,38	0,38	0,04
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,55	0,55	0,11
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0851	Пергамин кровельный марки П-350	м²	-	-	115
101-1657	Полистирол общего назначения	м³	-	0,81	-
102-0263	Фанера клееная марки ФК и ФБА, сорт В/ВВ толщиной 5-7 мм	м³	0,13	-	-

Таблица ГЭСН 45-04-005 Обмуровка теплоизоляционным бетоном

Состав работ:

для норм 45-04-005-01, 45-04-005-02:

01. Укладка бетона с уплотнением. 02. Заделка швов. 03. Заготовка скоб и анкеров из проволоки и их приварка.

для норм с 45-04-005-03 по 45-04-005-05:

01. Нарезка, установка и приварка сетки. 02. Укладка бетона с уплотнением. 03. Заделка швов.

Измеритель: 1 м³ бетона

45-04-005-01 Обмуровка экранов теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 70 мм
45-04-005-02 Обмуровка экранов и горелок теплоизоляционным бетоном толщиной слоя до 120 мм
Обмуровка щитов и панелей теплоизоляционным бетоном толщиной слоя:
45-04-005-03 до 70 мм
45-04-005-04 до 120 мм
45-04-005-05 до 170 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-005-01	45-04-005-02	45-04-005-03	45-04-005-04	45-04-005-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,85	14,74	30,77	25,17	22,42
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,99	6,98	4,71	4,71	4,71
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,07	0,06	0,07	0,07	0,07
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	2,28	2,28	-	-	-
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	7,54	4,41	7,63	4,58	3,07
110804	Бетоносмесители гравитационные стационарные 500 л	маш.-ч	4,64	4,64	4,64	4,64	4,64
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	-	-	1,97	1,62	1,39
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,42	1,42	1,42	1,42	1,42

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-005-01	45-04-005-02	45-04-005-03	45-04-005-04	45-04-005-05
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1504	Электроды диаметром 2 мм Э42	т	0,0039	0,0019	0,0039	0,0019	0,0012
101-9070	Сетка стальная плетеная	м²	15,73	9,13	-	-	-
101-9270	Проволока	т	0,065	0,065	0,065	0,065	0,065
115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
204-9005	Сетка стальная сварная	т	0,05	0,03	0,055	0,027	0,018
411-0001	Вода	м³	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

Таблица ГЭСН 45-04-006 Обмуровка поверхности котлов плитами

Состав работ:

для нормы 45-04-006-01:

01. Установка и сборка плит. 02. Заделка стыков. 03. Приварка деталей крепления. 04. Приготовление раствора. 05. Нанесение раствора.

для нормы 45-04-006-02:

01. Сортировка плит. 02. Очистка поверхности. 03. Распиловка плит на требуемые размеры. 04. Установка плит. 05. Заделка стыков между плитами огнеупорным волокном. 06. Нанесение мастики.

Измеритель: 1 м³ обмуровки

Обмуровка поверхности котлов плитами:

45-04-006-01 многослойными заводского изготовления

45-04-006-02 теплоизоляционными

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-006-01	45-04-006-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,63	19,37
1.1	Средний разряд работы		3,7	3,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,96	2,41
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020401	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш.-ч	0,43	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,25	0,13
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	2,28	2,28
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,99	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,35	0,19
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,02	1,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1512	Электроды диаметром 3 мм Э55	т	0,00045	-
104-3256	Мастика известково-кремнеземистая	м³	-	0,1
115-2458	Муллитокремнеземистый рулонный материал марки МКРР-130	т	0,02	0,02
115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	0,1	-
115-9111	Плиты огнеупорные теплоизоляционные	м³	-	0,93
115-9170	Плиты обмуровочные	м³	0,81	-
411-0001	Вода	м³	0,06	-

Таблица ГЭСН 45-04-007 Набивка массой огнеупорной

Состав работ:

01. Приготовление массы. 02. Набивка массы с уплотнением.

Измеритель: 1 м³ набивки

45-04-007-01 Набивка массой хромитовой зажигательных поясов экранов

45-04-007-02 Набивка массой хромитовой подов топок

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-007-01	45-04-007-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	51,58	36,26
1.1	Средний разряд работы		5	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,66	6,85
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	1,46	1,46
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,56	0,55
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	2,8	2,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-007-01	45-04-007-02
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	11,1	6,3
331100	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	11,1	6,3
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,3	2,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	0,6	0,5
115-2730	Смеси хромитовые марки СХ	т	-	3,5
115-2830	Смесь хромитоглинистая	т	3,5	-

Таблица ГЭСН 45-04-008 Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой

Состав работ:

для нормы 45-04-008-01:

01. Механическая очистка металлическим песком ошипованных поверхностей перед набивкой.

для нормы 45-04-008-02:

01. Механическая очистка кварцевым песком ошипованных поверхностей перед набивкой.

для нормы 45-04-008-03:

01. Химическая очистка поверхности ортофосфорной кислотой перед набивкой.

Измеритель: 100 м² поверхности

Очистка механическая песком:

45-04-008-01 металлическим

45-04-008-02 кварцевым

45-04-008-03 Очистка химическая ортофосфорной кислотой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-008-01	45-04-008-02	45-04-008-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	142,7	61,71	33,52
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	44,9	23,58	26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,17	0,21	0,02
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	44,73	23,37	25,98
330100	Аппараты дробеструйные	маш.-ч	44,73	-	-
331301	Вентилятор радиальный общего назначения, производительностью 15000 м³/час	маш.-ч	44,73	23,37	25,98
331410	Аппарат пескоструйный при работе от передвижного компрессора	маш.-ч	-	23,37	-
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	-	-	22,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-2293	Кислота ортофосфорная техническая, сорт I	т	-	-	0,02
113-0301	Песок металлический	т	0,23	-	-
408-9051	Песок кварцевый	т	-	4,12	-

Таблица ГЭСН 45-04-009 Торкретирование огнеупорным раствором

Состав работ:

для нормы 45-04-009-01:

01. Заготовка и установка каркаса из проволоки. 02. Торкретирование.

для норм 45-04-009-02, 45-04-009-03:

01. Закрепление сетки. 02. Торкретирование.

Измеритель: 1 м³ обмуровки

Торкретирование огнеупорным раствором:

45-04-009-01 барабанов и коллекторов

45-04-009-02 экранов

45-04-009-03 щитов и панелей

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-009-01	45-04-009-02	45-04-009-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	32,63	18,55	26,29
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,07	16,61	16,33

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-009-01	45-04-009-02	45-04-009-03
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,33	0,49	0,55
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,8	2,11	12,83
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	2,9	2,9	2,9
110950	Цемент-пушка	маш.-ч	19,37	8,06	7,89
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	19,37	8,06	7,89
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,42	1,42	1,42
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,098	-	-
101-1512	Электроды диаметром 3 мм Э55	т	0,0004	0,0005	0,0055
101-9070	Сетка стальная плетеная	м²	-	16,7	-
115-2724	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40	т	1,77	1,77	1,77
204-9005	Сетка стальная сварная	т	-	-	0,04
411-0001	Вода	м³	0,4	0,4	0,4

Таблица ГЭСН 45-04-010 Уплотнительная обмазка поверхности котлов

Состав работ:

01. Заготовка и установка каркаса из сетки. 02. Приготовление раствора. 03. Подготовка поверхности к нанесению обмазки. 04. Обмазка поверхностей котлов слоем 20 мм вручную.

Измеритель: 100 м² покрываемой поверхности

Уплотнительная обмазка поверхности котлов раствором:

45-04-010-01 огнеупорным (состав ОРГРЭС)

45-04-010-02 магнезиальным

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-04-010-01	45-04-010-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	123,6	122,8
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,05	6,91
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,49	2,35
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	4,56	4,56
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	3,64	0,86
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,64	1,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0008	Асбест хризотиловый марки М-5-65	т	1	1,45
101-0580	Магний технический хлористый (бишофит)	т	-	0,5
101-1315	Портландцемент общестроительного назначения с минеральными добавками (ПС-Д20), марки 300	т	0,126	-
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	0,27	-
101-9070	Сетка стальная плетеная	м²	105	105
115-9036	Порошок шамотный марки ПШК	т	1	-
115-9067	Магнезит каустический	т	-	0,54
407-0004	Глина огнеупорная молотая	т	0,38	-

Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Таблица ГЭСН 45-05-001 Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров

Состав работ:

для норм 45-05-001-01, 45-05-001-02:

01. Проверка огнеупоров. 02. Предохранение ячеек насадки от засорения. 03. Кладка насадок.

для норм с 45-05-001-03 по 45-05-001-05:

01. Проверка огнеупоров. 02. Кладка насадок.

Измеритель: 1 т насадок

Кладка насадок воздухонагревателей доменных печей из изделий:

45-05-001-01 шамотных

45-05-001-02 высокоглиноземистых

45-05-001-03 Кладка насадок регенераторов из шамотных или динасовых изделий

Кладка насадок рекуператоров из изделий:

45-05-001-04 шамотных фасонных

45-05-001-05 шамотных карборундовых

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-001-01	45-05-001-02	45-05-001-03	45-05-001-04	45-05-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,03	8,43	6,98	24,73	26,41
1.1	Средний разряд работы		3,3	3,3	3,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,72	2,64	1,57	0,65	0,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	0,85	0,85	0,88	0,74	0,84
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	0,46	0,46	-	-	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,75	0,02	0,03
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	0,33	0,39	-	-	-
031872	Конвейер ленточный передвижной высотой 15 м	маш.-ч	0,63	0,59	0,82	0,49	0,49
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	-	-	-	0,12	0,12
111500	Растворонасосы 1 м³/ч	маш.-ч	-	-	-	0,01	0,01
132601	Платформы широкой колеи 71 т	маш.-ч	0,49	0,48	-	-	-
132701	Тепловозы широкой колеи 294 кВт (400 л.с.)	маш.-ч	0,12	0,12	-	-	-
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	-	-	0,07	0,07	0,07
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	-	-	-	0,13	0,2
351210	Рольганг приводной стоечный	маш.-ч	0,93	0,83	-	-	-
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	-	-	0,23	0,24	0,37
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	-	-	-	0,01	0,01
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	-	-	0,09	0,09
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
411-0001	Вода	м³	-	-	-	0,019	0,019

Таблица ГЭСН 45-05-002 Кладка из обыкновенного глиняного кирпича

Состав работ:

01. Сортировка с подбором кирпича насухо. 02. Нанесение раствора на кирпич. 03. Укладка кирпича с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка элементов тепловых агрегатов из обыкновенного глиняного кирпича:

45-05-002-01 стен прямых, массивов и выстилок

45-05-002-02 стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м

45-05-002-03 арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-002-01	45-05-002-02	45-05-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,92	15,86	22,66
1.1	Средний разряд работы		3	3,4	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,98	1,05	1,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,54	1,57	1,71
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,2	0,17	0,22
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,7	0,78	0,85
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,1	0,12	0,12
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,03	0,05	0,14
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,37	2,34	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
402-0014	Раствор готовый кладочный цементно-известковый марки 75	м³	0,22	0,22	0,22
404-9020	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,44	0,49	0,53
411-0001	Вода	м³	0,01	0,01	0,01

Таблица ГЭСН 45-05-003 Кладка из шамотных изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка из шамотных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:

45-05-003-01 I
45-05-003-02 II
45-05-003-03 III
45-05-003-04 IV

Кладка из шамотных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-003-05 I
45-05-003-06 II
45-05-003-07 III

Кладка из шамотных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:

45-05-003-08 I
45-05-003-09 II
45-05-003-10 III

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-003-01	45-05-003-02	45-05-003-03	45-05-003-04	45-05-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,75	20,96	18,25	16,66	28,46
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,1	3,1	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,02	1,83	1,61	1,39	3,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,71	1,72	1,74	1,71	1,84
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,22	0,25	0,25	0,27	0,27
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,95	0,94	0,93	0,89	0,97
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,06	0,09	0,19	0,23	0,06
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,13	0,13	0,12	0,14
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,84	0,63	0,42	0,21	1,8
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,51	2,46	2,44	2,45	2,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,05	0,08	0,17	0,2	0,05
115-9021	Изделия шамотные трапецеидальные	т	-	-	-	-	П
115-9023	Изделия шамотные клиновые	т	-	-	-	-	П
115-9024	Изделия шамотные прямые	т	2,07	2	1,9	1,85	-
411-0001	Вода	м³	0,02	0,03	0,07	0,077	0,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-003-06	45-05-003-07	45-05-003-08	45-05-003-09	45-05-003-10
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	24,68	22,4	49,71	40,78	32,88
1.1	Средний разряд работы		4,6	4	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,55	2,07	6,65	5,1	3,99
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,77	1,82	1,87	1,82	1,77
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,24	0,22	0,58	0,52	0,46
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,95	0,94	0,98	0,75	0,96
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,09	0,19	0,06	0,09	0,19
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	1,35	0,9	5,08	3,82	2,55
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,43	2,4	2,76	2,64	2,65

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-003-06	45-05-003-07	45-05-003-08	45-05-003-09	45-05-003-10
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,08	0,17	0,05	0,06	0,17
115-9021	Изделия шамотные трапецеидальные	т	П	П	П	П	П
115-9023	Изделия шамотные клиновые	т	П	П	П	П	П
411-0001	Вода	м³	0,03	0,07	0,02	0,023	0,07

Таблица ГЭСН 45-05-004 Кладка из шамотных фасонных изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка из шамотных фасонных изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:

45-05-004-01 I
45-05-004-02 II
45-05-004-03 III

Кладка из шамотных фасонных изделий стен закругленных, сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-004-04 I
45-05-004-05 II
45-05-004-06 III

Кладка из шамотных фасонных изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:

45-05-004-07 I
45-05-004-08 II
45-05-004-09 III

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-004-01	45-05-004-02	45-05-004-03	45-05-004-04	45-05-004-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,02	18,15	15,11	21,84	19,8
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,56	1,56	1,64	1,86	1,77
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,66	1,64	1,6	1,64	1,64
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,24	0,25	0,33	0,25	0,25
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,95	0,95	0,92	0,95	0,94
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,06	0,09	0,19	0,06	0,09
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,12	0,17	0,26	0,12	0,17
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,12	0,13	0,14	0,13
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,25	0,19	0,13	0,54	0,41
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,42	2,43	2,51	2,43	2,43
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,05	0,08	0,17	0,05	0,08
115-9022	Изделия шамотные фасонные	т	1,9	1,88	1,85	1,92	1,9
411-0001	Вода	м³	0,02	0,03	0,07	0,02	0,03

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-004-06	45-05-004-07	45-05-004-08	45-05-004-09
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	18,67	34,37	28,84	25,38
1.1	Средний разряд работы		4,5	5,2	5,2	5,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,78	2,88	2,56	2,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,6	1,78	1,76	1,64
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,33	0,29	0,31	0,36
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,92	0,95	0,94	0,92
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,19	0,06	0,09	0,19
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,26	0,12	0,17	0,26
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,13	0,14	0,13	0,13

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-004-06	45-05-004-07	45-05-004-08	45-05-004-09
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,27	1,52	1,14	0,77
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,51	2,47	2,49	2,54
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,17	0,05	0,08	0,17
115-9022	Изделия шамотные фасонные	т	1,88	1,95	1,92	1,9
411-0001	Вода	м³	0,07	0,02	0,03	0,09

Таблица ГЭСН 45-05-005 Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка стен прямых, массивов, подов и выстилок из теплоизоляционных шамотных изделий:

45-05-005-01 прямых

45-05-005-02 фасонных

45-05-005-03 Кладка стен и сводов из пенодиатомитовых изделий

Кладка стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м из теплоизоляционных шамотных изделий:

45-05-005-04 прямых, трапецеидальных и клиновых

45-05-005-05 фасонных

Кладка арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных из теплоизоляционных шамотных изделий:

45-05-005-06 клиновых

45-05-005-07 фасонных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-005-01	45-05-005-02	45-05-005-03	45-05-005-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,61	12,53	13,61	15,01
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,29	1,75	1,29	1,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,44	1,44	1,44	1,48
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,29	0,29	0,29	0,27
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,78	0,78	0,78	0,82
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,19	0,19	0,19	0,15
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,02	0,02	0,02	0,17
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,06	0,06	0,06	0,07
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,2	0,66	0,2	0,46
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,47	2,47	2,47	2,45
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	-	-	0,05	-
104-0113	Кирпич пенодиатомитовый	м³	-	-	П	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,17	0,17	0,13	0,13
115-9021	Изделия шамотные трапецеидальные	т	-	-	-	П
115-9022	Изделия шамотные фасонные	т	-	П	-	-
115-9023	Изделия шамотные клиновые	т	-	-	-	П
115-9024	Изделия шамотные прямые	т	П	-	-	П
411-0001	Вода	м³	0,07	0,07	0,055	0,05

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-005-05	45-05-005-06	45-05-005-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,49	25,25	20,76
1.1	Средний разряд работы		4,3	5,3	5,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,17	1,53	1,46
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,47	1,62	1,48
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,22	0,26	0,22
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,8	0,83	0,8

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-005-05	45-05-005-06	45-05-005-07
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,15	0,09	0,09
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,02	0,01	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,07	0,07	0,07
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,13	0,43	0,43
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,41	2,44	2,4
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,13	0,08	0,08
115-9022	Изделия шамотные фасонные	т	П	-	П
115-9023	Изделия шамотные клиновые	т	-	П	-
411-0001	Вода	м³	0,05	0,03	0,03

Таблица ГЭСН 45-05-006 Кладка из динасовых изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка из динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:

45-05-006-01 I
45-05-006-02 II
45-05-006-03 III

Кладка из динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-006-04 I
45-05-006-05 II
45-05-006-06 III

Кладка из динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:

45-05-006-07 I
45-05-006-08 II

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-006-01	45-05-006-02	45-05-006-03	45-05-006-04
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	21,35	20,75	18,72	28,54
1.1	Средний разряд работы		5	4,3	3,7	4,7
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	2,16	1,86	1,7	3,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	1,55	1,71	1,6	1,78
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,35	0,27	0,33	0,29
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,97	0,95	0,93	0,98
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,06	0,09	0,2	0,06
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,13	0,13	0,14
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,83	0,63	0,42	1,85
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,53	2,45	2,51	2,47
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	0,05	0,08	0,17	0,05
115-9001	Изделия динасовые прямые	т	1,9	1,9	1,9	-
115-9003	Изделия динасовые клиновые	т	-	-	-	1,9
411-0001	Вода	м³	0,017	0,028	0,06	0,017

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-006-05	45-05-006-06	45-05-006-07	45-05-006-08
1	**Затраты труда рабочих-строителей**	чел.-ч	23,39	21,85	50,92	41,89
1.1	Средний разряд работы		4,5	4	5	5
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	2,62	2,27	6,82	5,42
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	1,82	1,6	2,12	1,98
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,27	0,38	0,46	0,41
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,96	0,95	0,99	0,98
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,09	0,2	0,06	0,1
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,02	0,01	0,02

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-006-05	45-05-006-06	45-05-006-07	45-05-006-08
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,14	0,13
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	1,38	0,92	5,36	4,01
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,45	2,56	2,64	2,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	0,08	0,17	0,05	0,08
115-9003	Изделия динасовые клиновые	т	1,9	1,9	1,9	1
411-0001	Вода	м³	0,028	0,06	0,017	0,028

Таблица ГЭСН 45-05-007 Кладка из фасонных динасовых изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка из фасонных динасовых изделий стен прямых, массивов, подов и выстилок, категория кладки:

45-05-007-01 I
45-05-007-02 II
45-05-007-03 III

Кладка из фасонных динасовых изделий стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м, категория кладки:

45-05-007-04 I
45-05-007-05 II
45-05-007-06 III

Кладка из фасонных динасовых изделий арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных, категория кладки:

45-05-007-07 I
45-05-007-08 II

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-007-01	45-05-007-02	45-05-007-03	45-05-007-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,4	18,18	16,99	21,65
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,2	3,7	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,45	1,39	1,41	1,78
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,69	1,64	1,6	1,62
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,23	0,25	0,33	0,26
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,96	0,94	0,93	0,96
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,06	0,09	0,19	0,07
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,01	0,02	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,12
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,25	0,19	0,13	0,55
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,41	2,43	2,51	2,44
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	0,05	0,08	0,1	0,05
115-9002	Изделия динасовые фасонные	т	1,9	1,9	1,9	1,9
411-0001	Вода	м³	0,017	0,028	0,035	0,017

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-007-05	45-05-007-06	45-05-007-07	45-05-007-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,67	16,75	33,5	28,97
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,2	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1,6	2,56	2,87	2,45
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,66	1,6	1,78	1,78
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,24	0,33	0,29	0,29
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,95	0,93	0,96	0,94
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,09	0,19	0,06	0,09
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,02	0,01	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,13	0,13	0,13	0,13
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,4	1,28	1,61	1,21
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,42	2,51	2,47	2,47

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-007-05	45-05-007-06	45-05-007-07	45-05-007-08
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2535	Мертели огнеупорные динасовые пластифицированные марки МД-92	т	0,08	0,17	0,05	0,08
115-9002	Изделия динасовые фасонные	т	1,9	1,9	1,9	1,9
411-0001	Вода	м³	0,028	0,06	0,017	0,028

Таблица ГЭСН 45-05-008 Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделия насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий:

45-05-008-01 стен прямых, массивов, подов и выстилок

45-05-008-02 стен закругленных и сводов цилиндрических пролетом более 1 м

45-05-008-03 арок, сводов цилиндрических пролетом до 1 м и сводов купольных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-008-01	45-05-008-02	45-05-008-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	27,36	32,32	54,5
1.1	Средний разряд работы		4,4	4,4	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,36	3,23	6,31
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,84	1,89	2,15
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,29	0,32	0,44
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	1,21	1,21	1,23
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,09	0,07	0,05
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	0,01	0,01	0,01
252304	Тельферы электрические 3,2 т	маш.-ч	0,2	0,2	0,2
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,85	1,69	4,63
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,64	2,67	2,84
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
115-2489	Порошки магнезитовые каустические марки ПМК-90	т	0,17	0,14	0,1
115-9050	Изделия магнезиально-шпинелидные прямые	т	2,9	-	-
115-9051	Изделия магнезиально-шпинелидные клиновые	т	-	2,92	2,95
407-0004	Глина огнеупорная молотая	т	0,01	0,01	0,01
411-0001	Вода	м³	0,036	0,03	0,022

Таблица ГЭСН 45-05-009 Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей

Состав работ:

для нормы 45-05-009-01:

01. Подготовка и разогрев углеродистой массы. 02. Укладка массы с трамбованием.

для нормы 45-05-009-02:

01. Приготовление и заливка раствора.

для нормы 45-05-009-03:

01. Укладка бетона с трамбованием.

для нормы 45-05-009-04:

01. Укладка лома глиняного обыкновенного кирпича. 02. Закладка полостей.

для нормы 45-05-009-05:

01. Укладка лома шамотного кирпича. 02. Закладка полостей.

Измеритель: 1 м³ кладки

45-05-009-01 Набивка углеродистой массой зазоров между холодильниками и кладкой лещади и горна доменной печи

45-05-009-02 Заполнение шамотно-цементным раствором зазоров между кожухом и конструктивными элементами доменной печи

45-05-009-03 Набивка огнеупорным бетоном пода, стен и сводов

Закладка полостей ломом:

45-05-009-04 из глиняного обыкновенного кирпича

45-05-009-05 из шамотного кирпича

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-009-01	45-05-009-02	45-05-009-03	45-05-009-04	45-05-009-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	40,49	12,68	24,18	5,9	5,89
1.1	Средний разряд работы		5	3	3	5,4	5,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,99	1,55	4,53	1,44	1,4
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	2,42	-	-	-	-
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,3	0,25	2,57	1,38	1,37
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	1,21	-	-	-	-
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	1,16	-	1,96	-	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	4,64	1,95	1,82	0,24	0,29
111501	Растворонасосы 3 м³/ч	маш.-ч	-	1,3	-	0,06	0,03
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	2,9	-	-	-	-
331100	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	2,9	-	-	-	-
331430	Грохоты инерционные среднего типа	маш.-ч	-	-	0,21	-	-
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	-	2,18	2,18	1,64	1,64
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	-	0,29	-	-	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	1,66	-	-	0,25
115-2825	Лом кирпича шамотного	т	-	-	-	-	1,7
115-2827	Масса углеродистая	т	1,97	-	-	-	-
401-9020	Бетон жаростойкий	м³	-	-	1,05	-	-
404-9002	Лом кирпича глиняного обыкновенного	м³	-	-	-	1,02	-
407-0004	Глина огнеупорная молотая	т	-	-	-	0,19	-
408-9020	Песок	м³	-	-	-	0,12	-
411-0001	Вода	м³	-	0,68	-	-	-

Таблица ГЭСН 45-05-010 Укладка набивных пластических масс

Состав работ:

01. Распаковка пакетов. 02. Подготовка пластин массы к укладке. 03. Укладка массы с обрезкой по размерам. 04. Трамбование. 05. Удаление излишней массы.

Измеритель: 1 м³ массы в деле

Набивка массой:

45-05-010-01 муллитокорундовой

45-05-010-02 периклазохромитовой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-010-01	45-05-010-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,41	37,42
1.1	Средний разряд работы		4,7	4,7
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	13,2	13,5
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,5	0,56
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	2	2,24
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	10,7	10,7
331100	Трамбовки пневматические при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	10,7	10,7
400002	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 8 т	маш.-ч	2	2,24
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-2363	Мешковина джутовая	м²	6	6
115-2740	Масса муллитокорундовая набивная марки МК-80	т	2,53	-
115-2745	Массы набивные высокоогнеупорные периклазовые и периклазохромитовые для установок вне печного вакуумирования стали марки МПВС	т	-	2,8

Таблица ГЭСН 45-05-011 Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов

Состав работ:

для нормы 45-05-011-01:
01. Укладка асбестового картона с его обрезкой по заданным размерам.
для нормы 45-05-011-02:
01. Укладка асбестового шнура с его обрезкой по заданным размерам.
для норм 45-05-011-03, 45-05-011-04:
01. Просеивание засыпанного материала. 02. Засыпка материала с уплотнением.
для нормы 45-05-011-05:
01. Просеивание засыпанного материала. 02. Засыпка материала с уплотнением. 03. Приготовление смеси.
для нормы 45-05-011-06:
01. Засыпка материала с уплотнением.
для нормы 45-05-011-07:
01. Засыпка материала с уплотнением. 02. Приготовление смеси.

Измеритель: 100 кг асбестового картона

Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов:

45-05-011-01 асбестовым картоном

Измеритель: 100 кг асбестового шнура

45-05-011-02 асбестовым шнуром

Измеритель: 1 м³ заполнения

45-05-011-03 диатомитовым порошком
45-05-011-04 гранулированным шлаком или кварцевым песком
45-05-011-05 шамотным порошком или мертелем с асбестом
45-05-011-06 диатомитовой крошкой
45-05-011-07 гранулированным шлаком с асбестом

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-011-01	45-05-011-02	45-05-011-03	45-05-011-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	4,51	19,03	7,75	7,62
1.1	Средний разряд работы		3	3	2	2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,03	0,03	0,55	0,65
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,55	0,65
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,06	0,06	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
115-2826	Порошок диатомитовый	т	-	-	0,65	-
409-0041	Песок пористый из металлургического шлака (шлаковая пемза), фракция 5-10 мм, марка 1000	м³	-	-	-	1,05
509-0918	Картон асбестовый общего назначения марки КАОН-1 толщиной 2 мм	т	0,104	-	-	-
509-0991	Шнур асбестовый общего назначения марки ШАОН диаметром 0,7 мм	т	-	0,105	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-05-011-05	45-05-011-06	45-05-011-07
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	14,48	6,37	9,77
1.1	Средний разряд работы		2	2,6	2,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,51	0,9	1,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	1,37	0,51	0,6
021000	Краны полноповоротные 10 т	маш.-ч	1,37	0,51	0,6
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,98	0,16	0,47
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	-	0,17	-
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,24	-	0,14
351210	Рольганг приводной стоечный	маш.-ч	0,16	0,06	0,09
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0006	Асбест хризотиловый марки М-6-40	т	0,33	-	0,41
104-8098	Крошка диатомитовая марки Д-500	т	-	0,54	-
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	1,24	-	-
409-0041	Песок пористый из металлургического шлака (шлаковая пемза), фракция 5-10 мм, марка 1000	м³	-	-	0,47

Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ

Таблица ГЭСН 45-06-001 Футеровка газовоздухопроводов

Состав работ:

01. Сортировка с подбором изделий по размерам насухо. 02. Нанесение раствора на изделие. 03. Укладка изделия с осаживанием.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка газовоздухопроводов диаметром:

45-06-001-01 до 1 м алюмосиликатными изделиями
45-06-001-02 более 1 м алюмосиликатными изделиями
45-06-001-03 до 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями
45-06-001-04 более 1 м алюмосиликатными высокоглиноземистыми изделиями
45-06-001-05 до 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями
45-06-001-06 более 1 м алюмосиликатными шамотными теплоизоляционными изделиями

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-001-01	45-06-001-02	45-06-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	38,34	29,64	49,69
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,75	6,16	7,6
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	0,27	0,22	0,31
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,68	0,56	0,76
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	1,44	1,14	1,62
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	1,58	1,55	1,85
031894	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	0,14	0,14	0,17
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
111500	Растворонасосы 1 м³/ч	маш.-ч	0,04	0,05	0,05
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	2,25	2,12	2,37
351210	Рольганг приводной стоечный	маш.-ч	0,76	0,74	0,95
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,2	1,18	1,3
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,03	0,03	0,03
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,17	0,17	-
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	-	-	0,21
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	2	2	2,3
411-0001	Вода	м³	0,08	0,08	0,09

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-001-04	45-06-001-05	45-06-001-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	37,99	26,24	21,67
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	7,03	4,59	4,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	0,26	0,17	0,16
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,64	0,45	0,36
031113	Подъемник двухстоечный грузовой, грузоподъемность до 2 т, высота до 60 м	маш.-ч	1,38	0,97	0,87
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	1,85	1,57	1,5
031894	Тали электрические общего назначения грузоподъемностью 3,2 т	маш.-ч	0,17	0,08	0,08
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,19	0,19	0,19
111500	Растворонасосы 1 м³/ч	маш.-ч	0,05	0,05	0,05
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	2,18	1,14	1,06
351210	Рольганг приводной стоечный	маш.-ч	0,93	0,41	0,4
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,26	1,16	1,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,03	0,03	0,03
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	0,17	0,17
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	0,21	-	-
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	2,3	1,25	1,2
411-0001	Вода	м³	0,09	0,08	0,08

Таблица ГЭСН 45-06-002 Футеровка цементных вращающихся печей

Состав работ:

для нормы 45-06-002-01:

01. Укладка огнеупорного жаростойкого бетона. 02. Футеровка зон печи огнеупорными изделиями. 03. Установка и снятие безраспорных креплений футеровки. 04. Резка огнеупорных изделий на станке. 05. Конструктивная теска огнеупорных изделий. 06. Установка и перестановка подмостей. 07. Приготовление бетона и раствора.

для нормы 45-06-002-02:

01. Футеровка зон печи огнеупорными изделиями. 02. Прокладка между кирпичами стальных пластин. 03. Установка и снятие безраспорных креплений футеровки. 04. Резка огнеупорных изделий на станке. 05. Конструктивная теска огнеупорных изделий. 06. Установка и перестановка подмостей.

для нормы 45-06-002-03:

01. Футеровка зон печи огнеупорными изделиями. 02. Установка и снятие безраспорных креплений футеровки. 03. Резка огнеупорных изделий на станке. 04. Конструктивная теска огнеупорных изделий. 05. Установка и перестановка подмостей. 06. Приготовление бетона и раствора.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка цементных вращающихся печей:

45-06-002-01 огнеупорным бетоном и алюмосиликатными изделиями

45-06-002-02 магнезиально-шпинелидными изделиями

45-06-002-03 высокоглиноземистыми изделиями

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-002-01	45-06-002-02	45-06-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,7	35,71	34,34
1.1	Средний разряд работы		5,5	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,97	3,55	3,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020902	Краны подвесные электрические (кран-балки) 5 т	маш.-ч	-	1,71	1,8
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,65	0,26	0,37
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	-	1,01	1,07
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,7	0,14	0,14
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,35	-	0,09
110801	Бетоносмесители гравитационные передвижные 65 л	маш.-ч	0,12	-	-
252301	Тельферы электрические 0,5 т	маш.-ч	0,41	0,21	0,17
331010	Станок для резки керамики	маш.-ч	0,2	2,28	1,89
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,44	2,57	2,7
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,005	0,0015	0,0005
101-2215	Сталь листовая горячекатаная марки Ст3 толщиной 1 мм	т	-	0,1	-
102-0023	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, I сорта	м³	0,013	0,04	0,013
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	-	-	0,04
115-2553	Мертель высокоогнеупорный муллитовый корундовый марки ММКФ-85	т	-	-	0,06
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	0,92	-	-
115-9034	Изделия алюмосиликатные (высокоглиноземистые)	т	-	-	П
115-9041	Изделия магнезиальные и магнезиально-шпинелидные	т	-	П	-
201-9009	Конструкции стальные из одного профиля	т	0,0055	0,00165	0,0055
401-9020	Бетон жаростойкий	м³	0,1	-	-
402-9040	Раствор огнеупорный	м³	0,18	-	-
411-0001	Вода	м³	0,06	-	-

Таблица ГЭСН 45-06-003 Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона

Состав работ:

01. Разметка мест крепления анкеров. 02. Приварка анкеров. 03. Навеска полотен волокнистых материалов. 04. Подготовка поверхности агрегата. 05. Нанесение торкрет-бетона. 06. Периодическое увлажнение торкретированной поверхности.

Измеритель: 1 м² футеровки

Двухслойная футеровка стен тепловых агрегатов, толщина футеровки:

45-06-003-01 до 250 мм

45-06-003-02 до 350 мм

Двухслойная футеровка сводов тепловых агрегатов, толщина футеровки:

45-06-003-03 до 250 мм
45-06-003-04 до 350 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-003-01	45-06-003-02	45-06-003-03	45-06-003-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,74	21,74	26,03	28,08
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,4	4,4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,35	3,44	4,15	4,24
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,1	0,1	0,1	0,1
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,32	0,34	0,32	0,34
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,37	0,44	0,37	0,44
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,13	3,13	4,7	4,7
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,46	0,46	0,46	0,46
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш.-ч	1,28	1,28	1,68	1,68
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	1,28	1,28	1,68	1,68
332803	Вибросито	маш.-ч	0,32	0,32	0,32	0,32
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,61	0,68	0,61	0,68
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1352	Цемент глиноземистый, марки 400	т	0,1	0,1	0,1	0,1
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,01	0,01	0,02	0,02
115-2458	Муллитокремнеземистый рулонный материал марки МКРР-130	т	0,0028	0,0043	0,0028	0,0043
115-2719	Заполнители для каолинового шамота для огнеупорных бетонов марки ЗШС	т	0,3	0,3	0,3	0,3
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,003	0,0035	0,003	0,0035
411-0001	Вода	м³	0,08	0,08	0,08	0,08

Таблица ГЭСН 45-06-004 Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами

Состав работ:

для норм с 45-06-004-01 по 45-06-004-04:

01. Разметка мест крепления анкеров. 02. Приварка анкеров. 03. Навеска полотен волокнистых материалов. 04. Монтаж плит с установкой шайб и их приварка к анкерам. 05. Заделка гнезд в местах установки шайб. 06. Чеканка швов между плитами.

для норм с 45-06-004-05 по 45-06-004-08:

01. Разметка мест крепления анкеров. 02. Приварка анкеров. 03. Навеска полотен волокнистых материалов. 04. Сверление отверстий в плитах для анкеров. 05. Монтаж плит с установкой шайб и их приварка к анкерам. 06. Заделка гнезд в местах установки шайб. 07. Чеканка швов между плитами.

Измеритель: 1 м² футеровки

Футеровка стен тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:
45-06-004-01 до 200 мм
45-06-004-02 до 300 мм
Футеровка сводов тепловых агрегатов рулонными материалами, толщина футеровки:
45-06-004-03 до 200 мм
45-06-004-04 до 300 мм
Футеровка стен тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:
45-06-004-05 до 200 мм
45-06-004-06 до 300 мм
Футеровка сводов тепловых агрегатов плитными материалами, толщина футеровки:
45-06-004-07 толщина футеровки до 200 мм
45-06-004-08 до 300 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-004-01	45-06-004-02	45-06-004-03	45-06-004-04
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	10,56	13,02	14,41	18,12
1.1	Средний разряд работы		4	4	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,28	0,39	0,28	0,39

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-004-01	45-06-004-02	45-06-004-03	45-06-004-04
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,19	0,28	0,19	0,28
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,09	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,13	3,13	4,7	4,7
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,16	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
101-9918	Шайбы	кг	1,2	1,4	1,2	1,4
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,005	0,005	0,02	0,02
115-2460	Муллитокремнеземистый войлок марки МКРВ-200	т	0,007	0,00945	0,007	0,00945
115-2809	Муллитокремнеземистый рулонный материал марки МКРР-130	м³	0,4	0,48	0,4	0,48
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,003	0,0035	0,003	0,0035

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-004-05	45-06-004-06	45-06-004-07	45-06-004-08
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,07	16,49	20,46	23
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,6	4,6
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	0,28	0,39	0,28	0,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**					
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,19	0,28	0,19	0,28
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,09	0,11	0,09	0,11
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	3,13	3,13	4,7	4,7
330206	Дрели электрические	маш.-ч	1,3	1,3	1,95	1,95
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,16	0,25	0,16	0,25
4	**МАТЕРИАЛЫ**					
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005
101-9918	Шайбы	кг	1	1,2	1	1,2
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,005	0,005	0,02	0,02
115-2808	Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350	м³	0,21	0,32	0,21	0,32
115-2809	Муллитокремнеземистый рулонный материал марки МКРР-130	м³	0,22	0,33	0,22	0,33
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,003	0,0035	0,003	0,0035

Таблица ГЭСН 45-06-005 Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм

Состав работ:

01. Разметка мест крепления анкеров. 02. Приварка анкеров. 03. Подготовка поверхности кожуха печи. 04. Смачивание поверхности кожуха печи. 05. Нанесение торкрет-бетона. 06. Периодическое увлажнение торкретированной поверхности.

Измеритель: 1 м² футеровки

Футеровка стен промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:

45-06-005-01 легким
45-06-005-02 обычным
45-06-005-03 тяжелым

Футеровка сводов промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм:

45-06-005-04 легким
45-06-005-05 обычным
45-06-005-06 тяжелым

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-005-01	45-06-005-02	45-06-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,93	10,93	12,4
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	**Затраты труда машинистов**	чел.-ч	3,19	3,91	4,44
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,1	0,15	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-005-01	45-06-005-02	45-06-005-03
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,36	0,53	0,71
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,74	1,74	2,2
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,52	0,79	1,04
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш.-ч	1,22	1,51	1,62
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	1,51	1,72	1,91
332803	Вибросито	маш.-ч	0,36	0,54	0,72
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,29	0,44	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0008	0,0008	0,001
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,005	0,005	0,01
115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	П	-	-
115-2724	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40	т	-	П	-
115-2727	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58	т	-	-	П
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,003	0,003	0,0035
411-0001	Вода	м³	П	П	П

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-005-04	45-06-005-05	45-06-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	11,24	13,15	15,09
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,07	4,9	5,72
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,1	0,15	0,2
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,36	0,53	0,71
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,61	1,45	3,77
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,52	0,79	1,04
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш.-ч	1,66	1,97	2,26
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	1,95	2,25	2,55
332803	Вибросито	маш.-ч	0,36	0,54	0,72
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,29	0,44	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0008	0,0008	0,001
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,005	0,005	0,01
115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	П	-	-
115-2724	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40	т	-	П	-
115-2727	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СМКРВЦ-58	т	-	-	П
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,003	0,003	0,0035
411-0001	Вода	м³	П	П	П

Таблица ГЭСН 45-06-006 Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки

Состав работ:

01. Очистка поверхности реактора. 02. Установка шпилек анкеров. 03. Приварка арматурной сетки к шпилькам. 04. Нанесение торкрет-бетона. 05. Периодическое увлажнение торкретированной поверхности. 06. Зачистка выступающих концов шпилек. 07. Установка шайб крепления панцирной сетки. 08. Монтаж панцирной сетки. 09. Нанесение торкрет-бетона по панцирной сетке.

Измеритель: 1 м² футеровки

45-06-006-01 Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	30,03
1.1	Средний разряд работы		4,6

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-006-01
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,55
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,29
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,48
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,27
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	4,64
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	1,16
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш.-ч	2,55
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	2,96
330100	Аппараты дробеструйные	маш.-ч	0,35
332803	Вибросито	маш.-ч	0,8
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,78
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0964	Круглый и квадратный горячекатаный прокат размером 52-70 из углеродистой стали марки Ст0	т	0,02
101-1352	Цемент глиноземистый, марки 400	т	0,06
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0024
101-3000	Шпильки из жаростойкой стали	кг	15
101-3001	Шайбы из жаростойкой стали	кг	6
101-3002	Сетка панцирная из жаростойкой стали	м²	1,03
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,05
113-0301	Песок металлический	т	0,01
115-2719	Заполнители для каолинового шамота для огнеупорных бетонов марки ЗШС	т	0,18
204-9005	Сетка стальная сварная	т	0,0045
411-0001	Вода	м³	0,05

Таблица ГЭСН 45-06-007 Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией

Состав работ:

01. Монтаж опалубки. 02. Разметка мест установки анкеров. 03. Приварка анкеров. 04. Укладка плит изоляции. 05. Укладка огнеупорного бетона. 06. Увлажнение уложенного бетона.

Измеритель: 1 м² футеровки

Футеровка печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией, толщина футеровки:

45-06-007-01 до 200 мм
45-06-007-02 до 300 мм
45-06-007-03 до 400 мм

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-007-01	45-06-007-02	45-06-007-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	16,46	18,1	19,73
1.1	Средний разряд работы		3,9	3,9	3,9
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,22	0,22	0,22
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	1,32	1,44	1,55
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,22	0,22	0,22
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	1,74	1,74	1,74
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	1,16	1,22	1,33
111301	Вибратор поверхностный	маш.-ч	0,93	0,93	0,93
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,33	0,44	0,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0587	Масло индустриальное И-20А	т	0,0003	0,0003	0,0003
101-0964	Круглый и квадратный горячекатаный прокат размером 52-70 из углеродистой стали марки Ст0	т	0,016	0,017	0,019
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0005	0,0005	0,0005
102-0087	Бруски обрезные хвойных пород длиной 2-3,75 м, шириной 75-150 мм, толщиной 100-125 мм, I сорта	м³	0,005	0,005	0,005
104-1298	Фольга алюминиевая для технических целей мягкая, рулонная, толщиной 0,1 мм	т	0,00032	0,00032	0,00032

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-06-007-01	45-06-007-02	45-06-007-03
115-2723	Смесь алюмосиликатная бетонная теплоизоляционная марки САБТ-50	т	П	П	П
115-2724	Смеси огнеупорные алюмосиликатные бетонные на высокоглиноземистом цементе, сухие марки СШВЦ-40	т	П	П	П
115-2808	Плиты из муллитокремнеземистой ваты и глиняной связки ШВП-350	м³	П	П	П
205-0016	Анкеры из стали жаростойкой марки 20Х23Н18	т	0,008	0,01	0,012
411-0001	Вода	м³	П	П	П

Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ

Таблица ГЭСН 45-07-001 Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности

Состав работ:

01. Подготовка основания под сборные элементы. 02. Геодезическая проверка монтажа элементов. 03. Установка и приварка креплений сборных элементов.

Измеритель: 1 м³ элементов

Монтаж печей из сборных элементов:

45-07-001-01 без каркаса печи

45-07-001-02 при наличии каркаса печи

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-07-001-01	45-07-001-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	23,9	31,37
1.1	Средний разряд работы		3,9	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,44	4,9
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	2,96	0,57
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,44	4,9
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	0,23	0,32
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,46	0,46
332803	Вибросито	маш.-ч	0,3	0,3
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,57	1,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный марки 400	т	0,04	0,04
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0001	0,0002
101-3909	Гвоздь усиленный	кг	1	1
102-0056	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 32-40 мм, II сорта	м³	0,05	0,05
115-2719	Заполнители для каолинового шамота для огнеупорных бетонов марки ЗШС	т	0,16	0,16
115-9108	Элементы сборные печей	м³	П	П
411-0001	Вода	м³	0,06	0,06

Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ

Таблица ГЭСН 45-08-001 Разборка кладки промышленных печей

Состав работ:

для норм с 45-08-001-01 по 45-08-001-03:

01. Разборка кладки. 02. Очистка годного кирпича.

для норм 45-08-001-04, 45-08-001-05:

01. Разборка насадки.

Измеритель: 1 м³ кладки

45-08-001-01 Разборка кладки нормальной из глиняного обыкновенного кирпича

Разборка кладки из огнеупорных изделий:

45-08-001-02 неошлаковавшейся

45-08-001-03 ошлаковавшейся

Измеритель: 1 т насадок

Разборка кладки насадок полостей:

45-08-001-04 неошлаковавшейся

45-08-001-05 ошлаковавшейся

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-08-001-01	45-08-001-02	45-08-001-03	45-08-001-04	45-08-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	9,87	10,8	13,1	3,05	5,34
1.1	Средний разряд работы		2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,1	0,11	3,13	0,03	1,33
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
031860	Конвейер ленточный секционный длиной 40 м	маш.-ч	0,08	0,11	0,11	0,03	0,03
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	3,02	-	3,02	-	1,3
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	8,12	-	8,12	-	3,5

Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Таблица ГЭСН 45-09-001 Набивка угольной подовой массой

Состав работ:

01. Подготовка угольной массы. 02. Набивка массы с механическим уплотнением.

Измеритель: 1 т массы

45-09-001-01 Набивка подушек угольной массой

45-09-001-02 Набивка подин угольной массой

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-001-01	45-09-001-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,89	26,7
1.1	Средний разряд работы		3,5	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,31	16,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	-	0,86
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	6,87	8,84
112002	Установка для приема и подачи жестких растворов, производительность до 22,5 м³/ч, емкость 2,5 м³	маш.-ч	2,15	2,46
120907	Катки дорожные самоходные гладкие 13 т	маш.-ч	2,34	-
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,23	3,27
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	0,72	0,87
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	2,15	1,64
331431	Дробилка молотковая	маш.-ч	-	0,64
331451	Перфораторы электрические	маш.-ч	-	8,64
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,5	0,89
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1299	Топливо дизельное из малосернистых нефтей	т	-	0,1
102-0247	Дрова разделанные длиной 1 м береза, бук, ясень, ильм, вяз, дуб, лиственница, клен, граб	м³	0,03	0,03
113-0314	Кокс молотый	т	0,24	0,24
115-2824	Масса подовая угольная	т	1,1	1,1

Таблица ГЭСН 45-09-002 Установка угольных блоков и подовых секций

Состав работ:

для нормы 45-09-002-01:

01. Сортировка блоков. 02. Пригоночная и конструктивная теска и фрезеровка блоков. 03. Установка блоков.

для нормы 45-09-002-02:

01. Сортировка блоков. 02. Установка блоков.

Измеритель: 1 т блоков

45-09-002-01 Установка боковых угольных блоков

Измеритель: 1 т секций

45-09-002-02 Установка подовых секций

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-002-01	45-09-002-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	26,28	16,42
1.1	Средний разряд работы		4,7	3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	8,95	8,66
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	1,17	4,38
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	1,89	1,71
030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	-	0,48
040504	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	-	0,48
100653	Молотки бурильные средние	маш.-ч	-	0,33
112002	Установка для приема и подачи жестких растворов, производительность до 22,5 м³/ч, емкость 2,5 м³	маш.-ч	-	0,11
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,3	2,35
252301	Тельферы электрические 0,5 т	маш.-ч	9,63	-
254000	Подъемники скиповые	маш.-ч	-	0,11
331003	Станок фрезерный	маш.-ч	3,59	-
331305	Пылесосы промышленные	маш.-ч	-	0,1
331410	Аппарат пескоструйный при работе от передвижного компрессора	маш.-ч	-	0,46
332202	Печи нагревательные	маш.-ч	-	0,11
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1	1
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0312	Карбид кальция для кусков 50/80	т	-	0,002
101-0324	Кислород технический газообразный	м³	-	1,14
101-0963	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	-	0,002
101-1295	Уголь каменный ГЖ концентрат коксующийся	т	-	0,021
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	-	0,0002
101-1967	Асбест хризотиловый	кг	-	2
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	-	0,002
101-2811	Сталь полосовая 115х230 мм	т	-	0,43
101-2813	Чугун марки МК-1	т	-	0,144
101-3268	Ферросилицит	кг	-	13,2
101-3269	Феррофосфор электротермический ФФ-20-6	кг	-	6,6
102-0247	Дрова разделанные длиной 1 м береза, бук, ясень, ильм, вяз, дуб, лиственница, клен, граб	м³	-	0,01
113-0250	Эмаль кремнийорганическая КО-88 серебристая термостойкая	т	-	0,00002
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	0,001
115-2806	Глина огнеупорная Часов-Ярского месторождения марки Ч3	т	-	0,003
115-2824	Масса подовая угольная	т	-	0,0054
115-9015	Блоки боковые угольные	т	1,12	-
115-9017	Секции подовые угольные	т	-	0,46
115-9020	Изделия шамотные	т	-	0,013
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	-	0,05
408-9020	Песок	м³	-	0,04
509-0919	Картон асбестовый общего назначения марки КАОН-1 толщиной 4 и 6 мм	т	-	0,0006

Таблица ГЭСН 45-09-003 Формовка анода с верхним подводом тока

Состав работ:

01. Изготовление и установка обечаек, донного листа и подставок. 02. Установка узлов крепления и формовка анода из анодной массы, не требующей дробления.

Измеритель: 1 т

45-09-003-01 Формовка анода с верхним подводом тока

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-003-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	22,1
1.1	Средний разряд работы		3,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,35
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	1,4

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-003-01
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	2,65
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	2,18
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	0,12
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,57
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
115-2824	Масса подовая угольная	т	1,03
201-9093	Металлоконструкции стальной обечайки, крышек	т	0,047
204-9282	Крепежные детали (анкера)	т	0,15
206-9011	Алюминиевые заклепки	т	0,001
506-1342	Алюминий листовой	т	0,016
509-0918	Картон асбестовый общего назначения марки КАОН-1 толщиной 2 мм	т	1,03

Таблица ГЭСН 45-09-004 Установка токопроводящих штырей и анодов

Состав работ:

для нормы 45-09-004-01:

01. Установка токопроводящих штырей. 02. Сортировка угольных обожженных блоков. 03. Сборка с кронштейнами и токопроводящими анододержателями. 04. Заливка панелей, кронштейнов чугуном.

для нормы 45-09-004-02:

01. Сортировка угольных обожженных блоков. 02. Сборка с кронштейнами и токопроводящими анододержателями. 03. Заливка панелей, кронштейнов чугуном. 04. Установка обожженных анодов в сборе с деталями узла крепления (зажима с выверкой).

Измеритель: 1 т

45-09-004-01 Установка токопроводящих штырей

45-09-004-02 Установка анодов с обожженными угольными блоками

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-004-01	45-09-004-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	15,44	13,33
1.1	Средний разряд работы		3,2	3,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,99	6,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	3,4	1,38
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,62	4,63
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	-	0,03
040503	Установки для сварки автоматической под слоем флюса	маш.-ч	0,71	1,5
152401	Плетевозы на автомобильном ходу до 12 т	маш.-ч	0,97	0,56
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	-	0,07
252301	Тельферы электрические 0,5 т	маш.-ч	-	0,9
254000	Подъемники скиповые	маш.-ч	-	0,26
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,31	0,59
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-0963	Сода кальцинированная (натрий углекислый) техническая	т	-	0,001
101-1119	Прокат толстолистовой горячекатаный в листах с обрезными кромками толщиной 9-12 мм, шириной от 1400 до 1500 мм, сталь С235	т	0,003	-
101-1295	Уголь каменный ГЖ концентрат коксующийся	т	0,005	0,06
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0002	0,0006
101-2813	Чугун марки МК-1	т	-	0,03
101-3268	Ферросилицит	кг	-	2
101-3269	Феррофосфор электротермический ФФ-20-6	кг	-	4
102-0247	Дрова разделанные длиной 1 м береза, бук, ясень, ильм, вяз, дуб, лиственница, клен, граб	м³	0,002	0,01
113-0356	Изделия фасонные из угольного материала, марки ЭУ	кг	-	1010
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	-	0,001
115-2833	Порошок графитовый	кг	-	0,2
115-9020	Изделия шамотные	т	-	0,001
201-9014	Изделия металлические (стяжки, прижимы, планки)	т	-	0,46
201-9094	Штыри токопроводящие	т	1	-
405-0253	Известь строительная негашеная комовая, сорт I	т	-	0,014
506-8002	Алюминиевые сплавы в чушках	т	0,003	-

Таблица ГЭСН 45-09-005 Разборка отработанной футеровки катодного устройства

Состав работ:

01. Заливка подины ванны водой, удаление криолита и алюминиевого козла, удаление всех материалов, уложенных в катодный кожух при выполнении спецмонтажных работ, в том числе стальных катодных стержней. 02. Разборка отработанной футеровки катодного устройства, полная очистка кожуха ванны и вывозка лома от разборки на расстояние до 10 км.

Измеритель: 1 т

45-09-005-01 Разборка отработанной футеровки катодного устройства

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-09-005-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	8,91
1.1	Средний разряд работы		3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4,69
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	0,95
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	3,74
330804	Молотки при работе от передвижных компрессорных станций отбойные пневматические	маш.-ч	7,48
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,68

Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ

Таблица ГЭСН 45-10-001 Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов

Состав работ:

01. Изготовление, установка и разборка поддерживающих лесов, кружал и опалубки.

Измеритель: 100 м² опалубки

Изготовление кружал и опалубки:

45-10-001-01 при кладке арок и сводов

45-10-001-02 при бетонировании стен

45-10-001-03 при бетонировании арок и сводов

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-10-001-01	45-10-001-02	45-10-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	142,8	212,6	410,9
1.1	Средний разряд работы		4,3	3	3,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	5,67	2,73	8,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	5,67	2,73	8,39
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,64	1,42	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0181	Гвозди строительные с плоской головкой 1,8х60 мм	т	0,05	0,02	0,07
101-0811	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 1,1 мм	т	-	0,02	0,02
102-0020	Лесоматериалы круглые березовые и мягких лиственных пород для строительства длиной 4-6,5 м, диаметром 12-24 см	м³	0,99	-	0,99
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	2,39	1,4	3,78
102-0054	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 25 мм, IV сорта	м³	1,98	2,4	3,12

Таблица ГЭСН 45-10-002 Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей

Состав работ:

01. Изготовление и установка скоб и анкеров с электроприхваткой. 02. Приварка скоб и анкеров.

Измеритель: 1 м³ армированного бетона

45-10-002-01 Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-10-002-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	36,9
1.1	Средний разряд работы		4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,52

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-10-002-01
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
021101	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 6,3 т	маш.-ч	0,52
040502	Установки для сварки ручной дуговой (постоянного тока)	маш.-ч	2,78
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,35
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-0814	Проволока стальная низкоуглеродистая разного назначения оцинкованная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,065
101-1513	Электроды диаметром 4 мм Э42	т	0,0009

Таблица ГЭСН 45-10-003 Конструктивная резка огнеупорных изделий

Состав работ:

01. Подготовка изделий к резке. 02. Резка огнеупорных изделий на станке. 03. Укладка разрезанных изделий на поддоны.

Измеритель: 1 м² поверхности резки

Резка огнеупорных изделий:

45-10-003-01 шамотных
45-10-003-02 динасовых
45-10-003-03 высокоглиноземистых
45-10-003-04 магнезитовых, хромомагнезитовых
45-10-003-05 шамотных легковесных

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-10-003-01	45-10-003-02	45-10-003-03	45-10-003-04	45-10-003-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
1.1	Средний разряд работы		5	5	5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,51	0,75	1,24	0,63	0,49
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030101	Автопогрузчики 5 т	маш.-ч	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
331011	Станок для резки огнеупоров, диаметр диска до 500 мм	маш.-ч	0,48	0,72	1,21	0,6	0,46

Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 45-11-001 Кладка стволов кирпичных промышленных труб

Состав работ:

01. Наколка кирпича. 02. Кладка. 03. Расшивка наружных и затирка внутренних швов. 04. Устройство и разборка рабочих и защитных площадок.

Измеритель: 1 м³ кладки

Кладка стволов кирпичных труб высотой:

45-11-001-01 до 30 м
45-11-001-02 до 60 м
45-11-001-03 более 60 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-001-01	45-11-001-02	45-11-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,29	16,28	11,95
1.1	Средний разряд работы		4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	3,07	5,65	6,16
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020401	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш.-ч	-	1,03	2,53
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,83	0,16	0,44
030551	Лебедочная станция грузоподъемность до 0,5 т	маш.-ч	1,12	1,53	-
031201	Подъемники шахтные для промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	-	0,35	0,66
031852	Краны-укосины для строительства труб диаметром до 2,5 м, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м	маш.-ч	1,12	1,53	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,55	0,55	-
111901	Бункеры-смесители при кладке дымовых кирпичных труб с эстакадой	маш.-ч	-	-	0,55

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-001-01	45-11-001-02	45-11-001-03
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	-	-	2,52
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
402-0014	Раствор готовый кладочный цементно-известковый марки 75	м³	0,3	0,3	0,3
404-9020	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,45	0,45	0,45
411-0001	Вода	м³	0,05	0,05	0,05

Таблица ГЭСН 45-11-002 Возведение монолитных железобетонных промышленных труб

Состав работ:

01. Устройство и разборка рабочих и защитных перекрытий, деревянной опалубки проемов, загрузочной площадки. 02. Установка арматуры. 03. Установка закладных деталей. 04. Установка цементных вкладышей и скруток. 05. Укладка бетона. 06. Затирка поверхности. 07. Уход за бетоном. 08. Огнезащитная обработка лесоматериалов. 09. Перестановка наружной и внутренней опалубки. 10. Демонтаж выработанной части рабочего пола опалубки.

Измеритель: 1 м³ бетона

Возведение монолитных железобетонных труб высотой:

45-11-002-01 до 90 м
45-11-002-02 до 120 м
45-11-002-03 до 150 м
45-11-002-04 до 180 м
45-11-002-05 до 240 м
45-11-002-06 до 330 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-002-01	45-11-002-02	45-11-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	25,84	23,68	26,65
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	67,29	53,91	62,39
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	1,84	1,47	1,14
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	15,54	12,43	-
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	-	-	14,43
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	4,25	3,69	3,72
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	1,89	1,5	2,23
190103	Насосные станции электрические стационарные, подача 200 м³/ч, напор 95 м	маш.-ч	0,7	0,61	0,65
332801	Виброжелоба	маш.-ч	3,43	2,98	3,06
332802	Вибробункеры	маш.-ч	3,66	3,18	3,21
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,09	1,09	1,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0331	Контакт керосиновый	т	0,00007	0,00007	0,00008
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,00069	0,00068	0,00068
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0005	0,00049	0,00053
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,0007	0,00076	0,00081
101-1782	Ткань мешочная	10 м²	0,029	0,027	0,0223
101-3694	Швеллеры № 16-18 сталь марки Ст3сп	т	-	-	0,00072
101-3909	Гвоздь усиленный	кг	0,29	0,207	0,165
101-9030	Детали крепления	т	0,00029	0,00028	0,00036
101-9266	Проволока вязальная	кг	2,47	2,47	2,49
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,0017	0,016	0,019
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,002	0,002	0,002
102-0044	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм, II сорта	м³	0,021	0,021	0,03
102-0060	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 44 мм и более, II сорта	м³	0,00053	0,00044	0,0035
113-0005	Аммоний сернокислый (сульфат аммония) очищенный	т	0,00011	0,00011	0,00014

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-002-01	45-11-002-02	45-11-002-03
113-0006	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный (диамоний фосфат), марка Б	т	0,00042	0,00046	0,00054
204-9001	Арматура	т	П	П	П
401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м³	1,019	1,019	1,019
402-9050	Раствор цементный	м³	0,0011	0,0011	0,0011
408-9020	Песок	м³	0,001	0,001	0,001
411-0001	Вода	м³	0,75	0,717	0,086
508-0028	Канат двойной свивки типа ЛК-Р, конструкции 6х19(1+6+6/6)+1 о.с., без покрытия из проволок марки В, маркировочная группа 1570 н/мм² и менее, диаметром 14 мм	10 м	0,004	0,0032	0,0072

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-002-04	45-11-002-05	45-11-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,87	19,37	24,66
1.1	Средний разряд работы		5	5	5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	57,85	42,69	30,95
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021243	Краны на гусеничном ходу при работе на других видах строительства до 16 т	маш.-ч	0,87	1,05	0,48
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	13,59	-	-
031303	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 250 м	маш.-ч	-	10	-
031304	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 330 м	маш.-ч	-	-	7,2
111100	Вибратор глубинный	маш.-ч	2,71	2,1	2,2
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	1,86	0,92	0,99
190103	Насосные станции электрические стационарные, подача 200 м³/ч, напор 95 м	маш.-ч	0,38	0,36	0,34
332801	Виброжелоба	маш.-ч	2,34	1,81	0,4
332802	Вибробункеры	маш.-ч	2,34	1,81	1,91
400052	Автомобиль-самосвал, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,09	1,09	1,09
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-0331	Контакт керосиновый	т	0,00006	0,00005	0,00003
101-0824	Проволока черная диаметром 6,0-6,3 мм	т	0,00067	0,0007	0,00003
101-0851	Пергамин кровельный марки П-350	м²	-	-	0,005
101-0962	Смазка солидол жировой марки «Ж»	т	0,0004	0,0003	0,00033
101-1066	Просечно-вытяжной прокат горячекатаный в листах мерных размеров из стали С235, шириной 500 мм, толщиной 4 мм	т	-	0,00028	0,00059
101-1129	Прокат толстолистовой горячекатаный с обрезными кромками, толщиной 9-12 мм, улучшенной плоскостности и повышенной точности прокатки из углеродистой стали обыкновенного качества, марки Ст3сп	т	-	0,0041	0,0068
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,00064	0,00059	0,00053
101-1671	Поковки простые строительные /скобы, закрепы, хомуты и т,п./ массой до 1,6 кг	кг	-	0,115	0,004
101-1782	Ткань мешочная	10 м²	0,0062	0,0058	0,0029
101-3909	Гвоздь усиленный	кг	0,1	0,129	0,061
101-9030	Детали крепления	т	0,00116	-	-
101-9266	Проволока вязальная	кг	2,4	2,188	3,143
102-0008	Лесоматериалы круглые хвойных пород для строительства диаметром 14-24 см, длиной 3-6,5 м	м³	0,011	0,0033	0,0005
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,002	0,0004	0,0004
102-0044	Доски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 16 мм, II сорта	м³	0,023	0,0159	0,016
113-0005	Аммоний сернокислый (сульфат аммония) очищенный	т	0,0001	0,00009	0,00004
113-0006	Аммоний фосфорнокислый двузамещенный (диамоний фосфат), марка Б	т	0,00039	0,00034	0,00016
204-0003	Горячекатаная арматурная сталь гладкая класса А-I, диаметром 10 мм	т	-	0,00051	-
204-9001	Арматура	т	П	П	П
401-0008	Бетон тяжелый, класс В22,5 (М300)	м³	1,019	1,019	1,019
402-9050	Раствор цементный	м³	0,0011	0,0011	0,0011
408-9020	Песок	м³	0,001	0,001	0,001
411-0001	Вода	м³	0,548	0,548	0,456

Таблица ГЭСН 45-11-003 Установка металлических деталей промышленных труб

Состав работ:

01. Устройство и разборка рабочих площадок. 02. Установка деталей. 03. Сортировка и маркировка. 04. Окраска.

Измеритель: 100 м токоотводящего каната

Установка металлических деталей труб:

45-11-003-01 грозозащита

Измеритель: 1 т деталей

45-11-003-02 скрепляющие кольца
45-11-003-03 ходовые скобы
45-11-003-04 ограждения ходовых скоб
45-11-003-05 светофорные площадки с ограждениями
45-11-003-06 обжим верха трубы (чугунное литье)

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-003-01	45-11-003-02	45-11-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	46,1	89,5	157,32
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,82	19,28	46,38
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030551	Лебедочная станция грузоподъемность до 0,5 т	маш.-ч	6,41	9,64	23,19
031852	Краны-укосины для строительства труб диаметром до 2,5 м, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м	маш.-ч	6,41	9,64	23,19
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	0,74	1,07	1,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
201-9006	Конструкции металлические	т	0,48	1	1
508-0433	Канат двойной свивки типа ЛК-РО, конструкции 6х36(1+7+7/7+14)+1 о.с., без покрытия, оцинкованный, из проволок марки В, маркировочная группа 1770 н/мм², диаметром 11,5 мм	10 м	10,5	-	-

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-003-04	45-11-003-05	45-11-003-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	93,94	60,53	75,71
1.1	Средний разряд работы		4,1	4,1	4,1
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	37,62	24,8	16,54
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
030551	Лебедочная станция грузоподъемность до 0,5 т	маш.-ч	18,81	12,4	8,27
031852	Краны-укосины для строительства труб диаметром до 2,5 м, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м	маш.-ч	18,81	12,4	8,27
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,07	1,07	1,07
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
201-9006	Конструкции металлические	т	1	1	1

Таблица ГЭСН 45-11-004 Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков

Состав работ:

01. Установка ходовых лестниц и ограждений. 02. Установка декоративных поясов. 03. Монтаж светофорных площадок. 04. Заделка стыков раствором.

Измеритель: 1 м³ блоков

Сооружение стволов дымовых и вентиляционных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков, высота трубы:

45-11-004-01 до 30 м
45-11-004-02 до 45 м
45-11-004-03 до 60 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-004-01	45-11-004-02	45-11-004-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	25,56	28,51	20,72
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	6,44	6,01	3,94
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020701	Краны монтажные специальные 25 т	маш.-ч	6,09	-	-
020702	Краны монтажные специальные 65 т	маш.-ч	-	5,66	3,59

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-11-004-01	45-11-004-02	45-11-004-03
021104	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 16 т	маш.-ч	0,35	0,35	0,35
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,35	0,23	0,23
332803	Вибросито	маш.-ч	0,15	0,1	0,1
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	3,14	3,14	3,14
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1315	Портландцемент общестроительного назначения с минеральными добавками (ПС-Д20), марки 300	т	0,03	0,025	0,02
101-1438	Шпильки черные стяжные диаметром 12 мм длиной 300 мм	т	0,00026	0,00024	0,00013
115-2719	Заполнители для каолинового шамота для огнеупорных бетонов марки ЗШС	т	0,075	0,07	0,065
115-9109	Блоки кольцевые жаростойкие	м³	1	1	1
411-0001	Вода	м³	0,03	0,03	0,026
506-1342	Алюминий листовой	т	0,0048	0,006	0,0043

Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 45-12-001 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб

Состав работ:

01. Наколка кирпича. 02. Кладка кирпича. 03. Устройство и разборка рабочих площадок.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб высотой:

45-12-001-01 до 30 м
45-12-001-02 до 60 м
45-12-001-03 более 60 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-001-01	45-12-001-02	45-12-001-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,54	22,15	16,27
1.1	Средний разряд работы		3,8	3,8	3,8
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	17,58	14,02	16,73
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020401	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш.-ч	0,66	1,46	1,49
030551	Лебедочная станция грузоподъемность до 0,5 т	маш.-ч	8,46	-	-
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	-	3,14	3,81
031852	Краны-укосины для строительства труб диаметром до 2,5 м, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м	маш.-ч	8,46	-	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,81	0,81	0,81
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	-	0,58	4,19
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-3909	Гвоздь усиленный	кг	0,2	0,25	0,3
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,01	0,01	0,011
402-9075	Раствор цементно-глиняный	м³	0,22	0,22	0,22
404-9020	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,5	0,49	0,48
411-0001	Вода	м³	0,009	0,009	0,009

Таблица ГЭСН 45-12-002 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб

Состав работ:

01. Наколка кирпича. 02. Кладка кирпича. 03. Разборка и повторный монтаж защитных перекрытий. 04. Частичная разборка и восстановление футеровочной площадки при прохождении консолей.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:

45-12-002-01 до 90 м
45-12-002-02 до 120 м

45-12-002-03 до 150 м
45-12-002-04 до 180 м
45-12-002-05 до 240 м
45-12-002-06 до 330 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-002-01	45-12-002-02	45-12-002-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	13,2	11,96	12,03
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,56	10,6	10,93
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,8	0,8	1,13
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	2,69	2,45	-
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	-	-	2,45
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	1,73	1,47	1,3
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,34	0,34	0,34
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,000179	0,000235
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,012	0,012	0,009
402-9075	Раствор цементно-глиняный	м³	0,2	0,2	0,2
404-9020	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,477	0,477	0,477
411-0001	Вода	м³	0,009	0,009	0,009

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-002-04	45-12-002-05	45-12-002-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	12,92	16,65	16,89
1.1	Средний разряд работы		4,2	4,2	4,2
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	9,99	7,92	6,43
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020901	Краны подвесные электрические (кран-балки) 3,2 т	маш.-ч	-	-	2,37
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,19	1,12	0,63
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	2,2	-	-
031303	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 250 м	маш.-ч	-	1,7	-
031304	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 330 м	маш.-ч	-	-	1,45
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,39	0,39	0,39
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	1,31	1,3	-
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,34	0,68	0,58
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00023	0,00026	0,00064
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,008	0,018	0,04
402-9075	Раствор цементно-глиняный	м³	0,2	0,2	0,2
404-9020	Кирпич глиняный обыкновенный	1000 шт.	0,477	0,477	0,477
411-0001	Вода	м³	0,009	0,009	0,009

Таблица ГЭСН 45-12-003 Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб

Состав работ:

01. Сортировка и маркировка изделий. 02. Теска изделий. 03. Кладка изделий. 04. Устройство и разборка рабочих площадок.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб высотой:

45-12-003-01 до 30 м
45-12-003-02 до 60 м
45-12-003-03 более 60 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-003-01	45-12-003-02	45-12-003-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	29,59	27,89	20
1.1	Средний разряд работы		4,6	4,6	4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	16,47	18,36	19,51
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
020401	Краны козловые при работе на монтаже технологического оборудования 12,5 т	маш.-ч	0,73	1,3	1,63
030551	Лебедочная станция грузоподъемность до 0,5 т	маш.-ч	7,87	1,97	-
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	-	3,28	4,47
031852	Краны-укосины для строительства труб диаметром до 2,5 м, грузоподъемность до 0,5 т, высота 6 м	маш.-ч	7,87	1,97	-
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,81	0,81	0,81
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	-	4,48	4,56
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,18	2,18	2,18
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1805	Гвозди строительные	т	0,0002	0,00025	0,0003
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,01	0,01	0,01
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,2	0,2	0,2
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	1,85	1,85	1,85
411-0001	Вода	м³	0,08	0,08	0,08

Таблица ГЭСН 45-12-004 Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб

Состав работ:

01. Сортировка и маркировка изделий. 02. Теска изделий. 03. Кладка изделий. 04. Разборка и повторный монтаж защитных перекрытий. 05. Частичная разборка и восстановление футеровочной площадки при прохождении консолей.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб высотой:

45-12-004-01 до 120 м

45-12-004-02 до 150 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-004-01	45-12-004-02
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	19,85	20,31
1.1	Средний разряд работы		4,3	4,3
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,16	11,92
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**			
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,84	1,2
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	3,33	-
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	-	2,68
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,48	0,48
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	1,52	1,52
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,36	0,36
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**			
101-1305	Портландцемент общестроительного назначения бездобавочный, марки 400	т	0,048	0,048
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00015	0,00017
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,011	0,008
115-2540	Мертели огнеупорные алюмосиликатные марки МШ-42	т	0,18	0,18
115-9030	Изделия алюмосиликатные шамотные	т	1,85	1,85
411-0001	Вода	м³	0,066	0,066

Таблица ГЭСН 45-12-005 Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб

Состав работ:

01. Сортировка и маркировка кирпича. 02. Кладка кирпича. 03. Разборка и повторный монтаж защитных перекрытий. 04. Частичная разборка и восстановление футеровочной площадки.

Измеритель: 1 м³ футеровки

Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб высотой:

45-12-005-01 до 90 м
45-12-005-02 до 120 м
45-12-005-03 до 150 м
45-12-005-04 до 180 м
45-12-005-05 до 240 м
45-12-005-06 до 330 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-005-01	45-12-005-02	45-12-005-03
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	20,28	19,53	22,19
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	14,68	14,25	12,05
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	0,92	0,93	1,33
031301	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 120 м	маш.-ч	3,44	3,33	-
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	-	-	2,68
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,22	0,22	0,22
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	1,64	1,64	1,66
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,39	0,39	0,4
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00019	0,00021	0,00023
101-2313	Натрий кремнефтористый технический, сорт 1	т	0,012	0,012	0,012
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	0,0751	0,0751	0,0751
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,007	0,002	0,002
113-0068	Кирпич кислотоупорный фасонный, радиальный, поперечный и продольный марки КРП, КРПР, класс А	т	2,15	2,15	2,15
113-0101	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,2	0,2	0,2

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-005-04	45-12-005-05	45-12-005-06
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	21,44	22,66	21,3
1.1	Средний разряд работы		4,5	4,5	4,5
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,27	8,47	7,13
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**				
021102	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,29
031302	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 180 м	маш.-ч	2,74	-	-
031303	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 250 м	маш.-ч	-	1,79	-
031304	Подъемники шахтные для футеровки промышленных труб высотой 330 м	маш.-ч	-	-	1,46
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	0,22	0,22	0,22
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	1,65	1,68	1,66
252302	Тельферы электрические 1 т	маш.-ч	0,41	0,41	0,41
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	1,31	1,31	1,31
4	**МАТЕРИАЛЫ**				
101-1805	Гвозди строительные	т	0,00025	0,00033	0,00038
101-2313	Натрий кремнефтористый технический, сорт I	т	0,012	0,012	0,012
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	0,0751	0,0751	0,0751
102-0024	Бруски обрезные хвойных пород длиной 4-6,5 м, шириной 75-150 мм, толщиной 40-75 мм, II сорта	м³	0,002	0,002	0,01
113-0068	Кирпич кислотоупорный фасонный, радиальный, поперечный и продольный марки КРП, КРПР, класс А	т	2,15	2,15	2,15

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-005-04	45-12-005-05	45-12-005-06
113-0101	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,2	0,2	0,2

Таблица ГЭСН 45-12-006 Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном

Состав работ:

01. Подготовка поверхности ствола трубы. 02. Смачивание поверхности ствола трубы солевым раствором. 03. Нанесение торкрет-бетона. 04. Перемещение рабочей площадки с одной позиции на другую. 05. Периодическое увлажнение торкретированной поверхности. 06. Уборка отскока торкрет-бетона.

Измеритель: 10 м² поверхности

45-12-006-01 Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-12-006-01
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	46,5
1.1	Средний разряд работы		4,6
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	12,64
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**		
020810	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования общего назначения 5 т	маш.-ч	1,74
030402	Лебедки электрические тяговым усилием до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	1,16
110601	Растворосмесители для приготовления водоцементных и других растворов 350 л	маш.-ч	3,25
110953	Цемент-пушки при работе от компрессора	маш.-ч	4,29
152800	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания, давлением до 686 кПа (7 ат) производительностью 11,2 м³/мин	маш.-ч	6,61
332803	Вибросито	маш.-ч	2,24
400003	Автомобили бортовые, грузоподъемность до 10 т	маш.-ч	2,55
4	**МАТЕРИАЛЫ**		
101-2313	Натрий кремнефтористый технический, сорт I	т	0,036
101-2319	Стекло натриевое жидкое каустическое	т	0,24
113-0101	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,2
408-9051	Песок кварцевый	т	0,6

Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ

Таблица ГЭСН 45-13-001 Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб

Состав работ:

для нормы 45-13-001-01:

01. Приготовление замазки и затирка поверхности. 02. Перестановка оборудования в процессе работы.

для нормы 45-13-001-02:

01. Приготовление 20%-ного раствора кислоты и окисловка поверхности. 02. Перестановка оборудования в процессе работы.

для норм 45-13-001-03, 45-13-001-04:

01. Подготовка бетонной поверхности. 02. Приготовление рабочих составов, нанесение грунтовочного слоя краскораспылителем, нанесение шпатлевочного слоя кистью и шпателем. 03. Перестановка оборудования в процессе работы.

для нормы 45-13-001-05:

01. Подготовка бетонной поверхности. 02. Приготовление окрасочных составов, маркировочная окраска. 03. Перестановка оборудования в процессе работы.

Измеритель: 1 м² поверхности

45-13-001-01 Затирка андезитовой замазкой (d=3 мм) внутренней поверхности футеровки труб высотой до 250 м

45-13-001-02 Окисловка серной кислотой за три раза поверхности футеровки труб высотой до 250 м

Защита от коррозии:

45-13-001-03 шпатлевкой ЭП-0010 внутренней поверхности труб высотой до 250 м

45-13-001-04 эпоксидно-каменноугольным составом (ЭКС)

45-13-001-05 Маркировочная окраска в четыре слоя эмалью ХВ-785 (красного и белого цвета) наружной поверхности стволов труб высотой до 320 м

Шифр ресурса	Наименование элемента затрат	Ед. измер.	45-13-001-01	45-13-001-02	45-13-001-03	45-13-001-04	45-13-001-05
1	Затраты труда рабочих-строителей	чел.-ч	0,39	0,62	0,88	0,75	0,75
1.1	Средний разряд работы		4	4	4	4	4
2	Затраты труда машинистов	чел.-ч	0,01	-	0,06	0,07	0,26
3	**МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ**						
030720	Люлька одноместная самоподъемная 120 кг	маш.-ч	-	-	-	-	0,18
050101	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 ат), производительность до 5 м³/мин	маш.-ч	-	-	0,06	0,07	0,26
110902	Растворосмесители передвижные 250 л	маш.-ч	0,01	-	-	-	-
132560	Вагонетки узкой колеи	маш.-ч	0,01	-	-	-	-
340101	Агрегаты окрасочные высокого давления для окраски поверхностей конструкций мощностью 1 кВт	маш.-ч	-	-	0,06	0,07	0,26
4	**МАТЕРИАЛЫ**						
101-1290	Толуол каменноугольный и сланцевый марки А	т	-	-	0,00011	0,00014	-
101-1591	Смола каменноугольная для дорожного строительства	т	-	-	-	0,00061	-
101-1967	Асбест хризотиловый	кг	-	-	-	0,05	-
101-2284	Кислота серная техническая улучшенная	т	-	0,00023	-	-	-
101-2313	Натрий кремнефтористый технический, сорт I	т	0,00033	-	-	-	-
101-2467	Растворитель марки Р-4	т	-	-	-	-	0,00017
113-0003	Ацетон технический, сорт I	т	-	-	0,00012	0,00014	-
113-0034	Грунтовка ХС-010 химстойкая красно-коричневая	т	-	-	-	-	0,00015
113-0089	Лак ХВ-784	т	-	-	-	-	0,00018
113-0101	Мука андезитовая кислотоупорная, марка А	т	0,00646	-	-	-	-
113-0122	Отвердитель № 1	т	-	-	0,00009	-	-
113-0152	Полиэтиленполиамин (ПЭПА) технический, марка А	т	-	-	-	0,00006	-
113-0163	Смола эпоксидная марки ЭД-20	т	-	-	-	0,00061	-
113-0194	Шпатлевка ЭП-00-10 красно-коричневая	т	-	-	0,00098	-	-
113-0224	Эмаль ХВ-785 красно-коричневая	т	-	-	-	-	0,0003
113-0310	Порошок № 2 для кислотоупорной замазки	т	-	-	-	0,0001	-
113-0368	Стекло жидкое калийное	т	0,00323	-	-	-	-

Содержание

Раздел 1. КЛАДКА ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ ... 3
Таблица ГЭСН 45-01-001 Кладка доменных печей ... 3
Раздел 2. КЛАДКА ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЕЙ ДОМЕННЫХ ПЕЧЕЙ ... 5
Таблица ГЭСН 45-02-001 Кладка стен ... 5
Таблица ГЭСН 45-02-002 Кладка купола ... 6
Таблица ГЭСН 45-02-003 Кладка арок ... 7
Раздел 3. КЛАДКА ВЕРХНЕГО СТРОЕНИЯ ВАННЫХ СТЕКЛОВАРЕНЫХ ПЕЧЕЙ ... 7
Таблица ГЭСН 45-03-001 Кладка верхнего строения ванных стекловаренных печей ... 7
Раздел 4. ОБМУРОВКА ПАРОВЫХ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ КОТЛОВ ... 8
Таблица ГЭСН 45-04-001 Обмуровка шамотными изделиями ... 8
Таблица ГЭСН 45-04-002 Обмуровка кирпичом пенодиатомитовым ... 10
Таблица ГЭСН 45-04-003 Обмуровка жаростойким бетоном ... 10
Таблица ГЭСН 45-04-004 Разные работы при обмуровке жаростойким бетоном ... 11
Таблица ГЭСН 45-04-005 Обмуровка теплоизоляционным бетоном ... 11
Таблица ГЭСН 45-04-006 Обмуровка поверхности котлов плитами ... 12
Таблица ГЭСН 45-04-007 Набивка массой огнеупорной ... 12
Таблица ГЭСН 45-04-008 Очистка ошипованной поверхности зажигательных поясов и подов топок перед набивкой ... 13
Таблица ГЭСН 45-04-009 Торкретирование огнеупорным раствором ... 13
Таблица ГЭСН 45-04-010 Уплотнительная обмазка поверхности котлов ... 14
Раздел 5. КЛАДКА ЭЛЕМЕНТОВ ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ ... 14
Таблица ГЭСН 45-05-001 Кладка насадок воздухонагревателей, регенераторов и рекуператоров ... 14
Таблица ГЭСН 45-05-002 Кладка из обыкновенного глиняного кирпича ... 15
Таблица ГЭСН 45-05-003 Кладка из шамотных изделий ... 16
Таблица ГЭСН 45-05-004 Кладка из шамотных фасонных изделий ... 17
Таблица ГЭСН 45-05-005 Кладка из теплоизоляционных шамотных и пенодиатомитовых изделий ... 18
Таблица ГЭСН 45-05-006 Кладка из динасовых изделий ... 19
Таблица ГЭСН 45-05-007 Кладка из фасонных динасовых изделий ... 20
Таблица ГЭСН 45-05-008 Кладка из хромитопериклазовых, периклазовых и периклазошпинелидных изделий ... 21
Таблица ГЭСН 45-05-009 Набивка огнеупорной массой или огнеупорным бетоном и закладка полостей ... 21
Таблица ГЭСН 45-05-010 Укладка набивных пластических масс ... 22
Таблица ГЭСН 45-05-011 Изоляция кладки печей, котлов, трубопроводов ... 23
Раздел 6. ФУТЕРОВКА ТЕПЛОВЫХ АГРЕГАТОВ ... 24
Таблица ГЭСН 45-06-001 Футеровка газовоздухопроводов ... 24
Таблица ГЭСН 45-06-002 Футеровка цементных вращающихся печей ... 25
Таблица ГЭСН 45-06-003 Футеровка теплотехнических агрегатов из рулонных волокнистых материалов и торкрет-бетона ... 25
Таблица ГЭСН 45-06-004 Футеровка теплотехнических агрегатов волокнистыми огнеупорными материалами ... 26
Таблица ГЭСН 45-06-005 Футеровка промышленных печей торкрет-бетоном толщиной до 200 мм ... 27
Таблица ГЭСН 45-06-006 Футеровка реакторов двухслойным торкрет-бетоном с применением панцирной сетки ... 28
Таблица ГЭСН 45-06-007 Футеровка панельных конструкций печей жаростойким бетоном и плитной высокотемпературной изоляцией ... 29
Раздел 7. МОНТАЖ ПЕЧЕЙ ИЗ СБОРНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПОВЫШЕННОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ ... 30
Таблица ГЭСН 45-07-001 Монтаж печей из сборных элементов повышенной заводской готовности ... 30
Раздел 8. РАЗБОРКА КЛАДКИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЕЧЕЙ ... 30
Таблица ГЭСН 45-08-001 Разборка кладки промышленных печей ... 30
Раздел 9. ЭЛЕКТРОЛИЗЕРЫ ДЛЯ АЛЮМИНИЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ... 31
Таблица ГЭСН 45-09-001 Набивка угольной подовой массой ... 31
Таблица ГЭСН 45-09-002 Установка угольных блоков и подовых секций ... 31
Таблица ГЭСН 45-09-003 Формовка анода с верхним подводом тока ... 32
Таблица ГЭСН 45-09-004 Установка токопроводящих штырей и анодов ... 33
Таблица ГЭСН 45-09-005 Разборка отработанной футеровки катодного устройства ... 34
Раздел 10. ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ ... 34
Таблица ГЭСН 45-10-001 Кружала и опалубка для промышленных печей и боровов ... 34

Таблица ГЭСН 45-10-002 Вспомогательные работы при футеровке вращающихся печей 34
Таблица ГЭСН 45-10-003 Конструктивная резка огнеупорных изделий 35
Раздел 11. ВОЗВЕДЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ 35
Таблица ГЭСН 45-11-001 Кладка стволов кирпичных промышленных труб 35
Таблица ГЭСН 45-11-002 Возведение монолитных железобетонных промышленных труб 36
Таблица ГЭСН 45-11-003 Установка металлических деталей промышленных труб 38
Таблица ГЭСН 45-11-004 Сооружение стволов дымовых и вентиляционных промышленных труб из жаростойких бетонных кольцевых блоков 38
Раздел 12. ФУТЕРОВКА КИРПИЧНЫХ И ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ ТРУБ 39
Таблица ГЭСН 45-12-001 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом кирпичных труб 39
Таблица ГЭСН 45-12-002 Футеровка обыкновенным глиняным кирпичом монолитных железобетонных труб 39
Таблица ГЭСН 45-12-003 Футеровка алюмосиликатными изделиями кирпичных труб 40
Таблица ГЭСН 45-12-004 Футеровка алюмосиликатными изделиями монолитных и сборных железобетонных труб 41
Таблица ГЭСН 45-12-005 Футеровка кислотоупорным кирпичом монолитных железобетонных труб 42
Таблица ГЭСН 45-12-006 Футеровка дымовых и вентиляционных труб кислотоупорным торкрет-бетоном 43
Раздел 13. ОТДЕЛОЧНЫЕ РАБОТЫ И ЗАЩИТА ОТ КОРРОЗИИ ПРОМЫШЛЕННЫХ ТРУБ 43
Таблица ГЭСН 45-13-001 Отделочные работы и защита от коррозии промышленных труб 43

ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМАТИВЫ
ГЭСН 81-02-45-2001
ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА СТРОИТЕЛЬНЫЕ И СПЕЦИАЛЬНЫЕ СТРОИТЕЛЬНЫЕ РАБОТЫ
ЧАСТЬ 45. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ПЕЧИ И ТРУБЫ

ООО «Стройинформиздат»
129085, г. Москва, проспект Мира, д.95, стр.1
Тел.: (495) 775-11-91, gost.e-ecolog.ru

Подписано в печать 12.03.2014г. Формат 60x90/8. Печать цифровая. Печ.л. 5,75
Заказ № 195 Тираж 300 экз.
Отпечатано в тип. ООО «Корина-офсет»
119049, г.Москва, Б. Якиманка, 38 «А»

gost.e-ecolog.ru