

Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және
құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер
БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ
НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР

Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И
СМЕТАМ

ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

9- бөлім. Электр пештерін монтаждау бойынша жұмыстар

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

Раздел 9. Работы по монтажу электрических печей

ҚР ЭСН 8.04-02-2022
ЭСН РК 8.04-02-2022

Ресми басылым
Издание официальное

Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті

Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

Нур-Султан 2022

**Қазақстан Республикасы сәулет, қала құрылысы және
құрылыс саласындағы мемлекеттік нормативтер
БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ
НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР**

**Государственные нормативы в области архитектуры,
градостроительства и строительства Республики Казахстан
НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И
СМЕТАМ**

**ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**

9- бөлім. Электр пештерін монтаждау бойынша жұмыстар

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

Раздел 9. Работы по монтажу электрических печей

**ҚР ЭСН 8.04-02-2022
ЭСН РК 8.04-02-2022**

**Ресми басылым
Издание официальное**

**Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министрлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті**

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан**

Нур-Султан 2022

Алғы сөз

- | | |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 ӘЗІРЛЕГЕН | «ҚазҚСҒЗИ» АҚ |
| 2 ҰСЫНҒАН | Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрілігінің (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы |
| 3 ҚАБЫЛДАҒАН ЖӘНЕ
ҚОЛДАНЫСҚА
ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ | ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 18.04.2022 жылғы № 71-НҚ бұйрығымен
18.04.2022 жылдан бастап |
| 4 ОРНЫНА ЕНГІЗІЛДІ | ҚР ЭСН 8.04-02-2015 ЖАБДЫҚТАРДЫ
МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН РЕСУРСТАР
ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ
НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ |

Осы мемлекеттік нормативті ҚР сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі Уәкілетті мемлекеттік органының рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара басуға, көбейтуге және таратуға болмайды

Предисловие

- | | |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 РАЗРАБОТАН | АО «КазНИИСА» |
| 2 ПРЕДСТАВЛЕН | Управлением сметных норм в строительстве Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (КДСЖКХ МИИР РК) |
| 3 ПРИНЯТ | Приказом КДСЖКХ МИИР РК от 18.04.2022 г. № 71- НҚ |
| И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ | с 18.04.2022 года |
| 4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН | ЭСН РК 8.04-02-2015 «СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ
СМЕТНЫХ НОРМ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА МОНТАЖ
ОБОРУДОВАНИЯ» |

Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Уполномоченного государственного органа по делам архитектуры, градостроительства и строительства РК

Содержание

ПОДРАЗДЕЛ 1309-01 Механическая часть печей	3
ГРУППА 1309-0101 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки.....	3
Таблица 1309-0101-01 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерные. Монтаж.....	3
Таблица 1309-0101-02 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки шахтные. Монтаж	5
Таблица 1309-0101-03 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки колпаковые. Монтаж	6
Таблица 1309-0101-04 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки элеваторные. Монтаж.....	7
Таблица 1309-0101-05 Электроды-ванны периодического действия для термической обработки и сушки. Монтаж	8
ГРУППА 1309-0102 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки.....	9
Таблица 1309-0102-01 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки конвейерные. Монтаж.....	9
Таблица 1309-0102-02 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки толкательные. Монтаж.....	10
Таблица 1309-0102-03 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки карусельные. Монтаж.....	11
Таблица 1309-0102-04 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки барабанные. Монтаж	12
Таблица 1309-0102-05 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки протяжные. Монтаж	12
Таблица 1309-0102-06 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки рольганговые. Монтаж	13
Таблица 1309-0102-07 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки с шагающим или пульсирующим подом. Монтаж	14
ГРУППА 1309-0103 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов.....	15
Таблица 1309-0103-01 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов камерные. Монтаж.....	15
Таблица 1309-0103-02 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов барабанные. Монтаж	15
Таблица 1309-0103-03 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов тигельные. Монтаж	16
ГРУППА 1309-0104 Электроды дуговые сталеплавильные	17

Таблица 1309-0104-01 Электropечи дуговые сталеплавильные малой емкости. Монтаж	17
Таблица 1309-0104-02 Электropечи дуговые сталеплавильные средней емкости. Монтаж	18
Таблица 1309-0104-03 Электropечи дуговые сталеплавильные большой емкости. Монтаж	19
ГРУППА 1309-0105 Электropечи индукционные плавильные	20
Таблица 1309-0105-01 Электropечи индукционные плавильные для открытой плавки тигельные. Монтаж	20
Таблица 1309-0105-02 Электropечи индукционные плавильные для открытой плавки канальные. Монтаж	21
ГРУППА 1309-0106 Установки индукционные нагревательные и закалочные.....	22
Таблица 1309-0106-01 Установки индукционные нагревательные и закалочные промышленной частоты. Монтаж.....	22
ГРУППА 1309-0107 Установки для приготовления контролируемых атмосфер	23
Таблица 1309-0107-01 Установки для приготовления контролируемых атмосфер. Монтаж	23
ГРУППА 1309-0108 Комплектующее оборудование к электropечам	23
Таблица 1309-0108-01 Баки закалочные и замочные, комплектующее оборудование к электropечам. Монтаж.....	23
Таблица 1309-0108-02 Машины моечные, комплектующее оборудование к электropечам. Монтаж	24
ГРУППА 1309-0109 Электropечи рудно-термические.....	25
Таблица 1309-0109-01 Электropечи рудно-термические. Монтаж.....	25
ГРУППА 1309-0110 Электropечи шлакового переплава	26
Таблица 1309-0110-01 Электropечи шлакового переплава. Монтаж	26

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТАМ

Элементные сметные нормы на монтаж оборудования

РАЗДЕЛ 9. РАБОТЫ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ПО МОНТАЖУ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ПЕЧЕЙ

Дата введения 2022-04-18

Техническая часть

1 Раздел содержит нормы на работы по монтажу электрических печей при строительстве новых, расширении, реконструкции и техническом перевооружении действующих предприятий.

2 В нормах учтено выполнение полного комплекса монтажных работ, определенного на основе соответствующих технических условий и инструкций на монтаж, включая:

а) горизонтальное перемещение оборудования от приобъектного склада установки на расстояние до 1000 м, вертикальное – до проектных отметок;

б) монтаж металлических конструкций и механической части, входящих в комплект поставки оборудования (каркасы, кожухи, ванны, толкатели, конвейеры, рольганги, элеваторы, разгрузочные и загрузочные столы, выкатные тележки, механизмы подъема и поворота печи, а также газоздухопроводы, системы централизованной маслосмазки, маслопровода и водоохлаждения с учетом изготовления узлов трубопроводов);

в) индивидуальное испытание печи вхолостую.

3 В нормах не учтены:

а) монтаж насосно-аккумуляторных установок, определяемые по разделу 7 «Работы по монтажу компрессорных машин, насосов и вентиляторов»;

б) футеровку печи, определяемые по разделу 45 «Работы строительные по возведению промышленных печей и труб»;

в) монтаж электрической части печей, определяемые по разделу 8 «Работы по монтажу электротехнических установок».

4 В таблицах норм масса оборудования приведена без учета массы электрооборудования, а также футеровки для печей, поставляемых в разборном виде.

Для печей, поставляемых в собранном виде, масса приведена с учетом массы футеровки.

Издание официальное

ЭСН РК 8.04-02-2022

- элементные сметные нормы расхода ресурсов приводятся в таблицах, каждая графа таблицы включает элементную сметную норму расхода ресурсов по конкретному типоразмеру оборудования или виду монтажной работы, а таблица в целом объединяет несколько типоразмеров или видов оборудования (работ), имеющих общее или близкое наименование, назначение, состав монтажных работ, но отличающиеся конкретными параметрами, таблицы группируются в группы, группы в свою очередь объединяются в подразделы. Объединение произведено на основе классификации оборудования, функционального назначения и технологии производства монтажных работ; Далее в тексте принято наименование: «нормы»;
- приложение, в котором приводятся расход и (или) перечень материальных ресурсов, не учтенных в нормах

ПОДРАЗДЕЛ 1309-01 Механическая часть печей**ГРУППА 1309-0101 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки****Таблица 1309-0101-01 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерные. Монтаж**

1309-0101-0101 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с ручным приводом дверцы. Монтаж. Рабочая температура до 1000°С, мощность 16,5 кВт

1309-0101-0102 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с ручным приводом дверцы. Монтаж. Рабочая температура до 1000°С, мощность 20 кВт

1309-0101-0103 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с ручным приводом дверцы. Монтаж. Рабочая температура до 1000°С, мощность 70-100 кВт

1309-0101-0104 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с механизированным приводом дверцы и выкатным подом. Монтаж. Рабочая температура до 1350°С, мощность 100 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0101	1309-0101-0102	1309-0101-0103	1309-0101-0104
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	22	52	136	-
007-0143	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3)	чел.-ч	-	-	-	340
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	2,09	21,31	45,63	68,86
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,45	1,73	2,35	4,03
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	1,19	17,85	41,65	61,52
314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	-	-	-	3,11
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	5,81	0,93	2,26	-
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	-	-	-	78,66
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,45	1,73	1,63	-
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	-	-	-	3,31

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0101	1309-0101-0102	1309-0101-0103	1309-0101-0104
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	-	-	0,005	0,01
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	6	25	25	70
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	-	-	-	0,167
261-701-0141	Масса	т	0,71	3,10	2,97	5,8

Продолжение таблицы 1309-0101-01

1309-0101-0105 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с механизированным приводом дверцы и выкатным подом. Монтаж. Рабочая температура до 1350°C, мощность 200 кВт

1309-0101-0106 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с механизированным приводом дверцы и выкатным подом. Монтаж. Рабочая температура до 1350°C, мощность 300 кВт

1309-0101-0107 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с механизированным приводом дверцы и выкатным подом. Монтаж. Рабочая температура до 1350°C, мощность 400 кВт

1309-0101-0108 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки камерная с механизированным приводом дверцы и выкатным подом. Монтаж. Рабочая температура до 1350°C, мощность 2000 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0105	1309-0101-0106	1309-0101-0107	1309-0101-0108
007-0143	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 4,3)	чел.-ч	605	937	1014	2962
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	141,19	250,58	263,49	859,94
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	9,25	17,99	20,60	92,11
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	123,76	-	-	-

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0105	1309-0101-0106	1309-0101-0107	1309-0101-0108
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	-	218,96	227,29	702,10
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	29,75	10,00	19,99	42,84
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	160,65	207,06	222,53	341,53
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	8,18	-	-	-
331-101-0104	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	-	13,63	15,60	65,73
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,012	0,02	0,02	0,24
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70	125	125	125
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,341	0,440	0,472	0,626
261-701-0141	Масса	т	12,8	24,3	28,4	119,5

Таблица 1309-0101-02 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки шахтные. Монтаж

1309-0101-0201 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки шахтная с ручным приводом крышки. Монтаж. Рабочая температура до 1000°C, мощность 40 кВт

1309-0101-0202 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки шахтная с ручным приводом крышки. Монтаж. Рабочая температура до 1000°C, мощность 300 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0201	1309-0101-0202
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	31	292
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,28	106,71
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,88	5,89

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0201	1309-0101-0202
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	9,52	96,75
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,39	-
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	-	1,89
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,88	4,07
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	-	0,012
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	6	25
261-701-0141	Масса	т	1,33	7,6

Таблица 1309-0101-03 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки колпаковые. Монтаж

1309-0101-0301 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки колпаковая. Монтаж. Рабочая температура до 1200°C, мощность 60 кВт

1309-0101-0302 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки колпаковая. Монтаж. Рабочая температура до 1200°C, мощность 200 кВт

1309-0101-0303 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки колпаковая, безмуфельная ванна. Монтаж. Рабочая температура до 700°C, мощность 40 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0301	1309-0101-0302	1309-0101-0303
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы4)	чел.-ч	163	577	290
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	82,09	229,36	81,49
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2,19	11,22	2,94

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0301	1309-0101-0302	1309-0101-0303
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	77,71	-	76,16
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	-	208,25	-
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,73	1,05	2,02
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	-	3,92	-
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	-	-	38,68
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,19	-	2,39
331-101-0103	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 10 т	маш.-ч	-	5,97	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,005	0,027	0,005
251-303-0303	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	-	-	2,4
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	-	-	2,4
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25	125	25
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	-	-	0,0822
261-701-0141	Масса	т	4,25	20,8	4,14

Таблица 1309-0101-04 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки элеваторные. Монтаж

1309-0101-0401 Электроды сопротивления периодического действия для термической обработки и сушки элеваторная. Монтаж. Рабочая температура до 1000°C, мощность 250 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0401
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	221

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0401
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	80,27
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3,66
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	72,95
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	2,43
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	3,66
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,009
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	6,8

Таблица 1309-0101-05 Электроды-ванны периодического действия для термической обработки и сушки. Монтаж

1309-0101-0501 Электроды-ванна периодического действия для термической обработки и сушки. Монтаж. Рабочая температура до 1300°C, мощность 40 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0101-0501
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	29
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	11,56
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,84
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	9,88
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,61
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	0,84
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	1,5

**ГРУППА 1309-0102 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки
Таблица 1309-0102-01 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки
конвейерные. Монтаж**

1309-0102-0101 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки конвейерная. Монтаж.
Рабочая температура до 1140°C, мощность 300 кВт

1309-0102-0102 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки конвейерная. Монтаж.
Рабочая температура до 1140°C, мощность 450 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0101	1309-0102-0102
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы4)	чел.-ч	378	943
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	129,53	251,8
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0304	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	7,29	32,70
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	116,98	-
314-201-0102	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	-	197,54
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	3,25	2,21
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	-	19,28
331-101-0104	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	5,26	21,56
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,54	0,729
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,12	0,16
251-303-0303	Шпала недропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	-	12
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, крепежи, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	-	12

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0101	1309-0102-0102
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70	125
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	-	0,125
261-701-0141	Масса	т	12,2	53,8

Таблица 1309-0102-02 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки толкательные. Монтаж

1309-0102-0201 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки толкательная. Монтаж.
Рабочая температура до 1300°C, мощность 80 кВт

1309-0102-0202 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки толкательная. Монтаж.
Рабочая температура до 1300°C, мощность 250 кВт

1309-0102-0203 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки толкательная. Монтаж.
Рабочая температура до 1300°C, мощность 450 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0201	1309-0102-0202	1309-0102-0203
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	109	468	549
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	27,26	149,93	203,18
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2,7	9,16	11,55
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	22,61	134,47	182,07
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,82	8,31	3,28
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	-	-	2,26
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,95	6,3	7,3
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0201	1309-0102-0202	1309-0102-0203
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,135	0,283	0,259
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,03	0,055	0,06
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25	70	70
261-701-0141	Масса	т	3,4	15,5	18,7

Таблица 1309-0102-03 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки карусельные. Монтаж

1309-0102-0301 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки карусельная. Монтаж. Рабочая температура до 1200°C, мощность 100 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0301
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	154
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	31,9
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3,4
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	25,82
314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	3,57
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,68
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,127
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,025
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	4,7

**Таблица 1309-0102-04 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки барабанные.
Монтаж**

1309-0102-0401 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки барабанная. Монтаж.
Рабочая температура до 900°C, мощность 100 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0401
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	321
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	110,35
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	6,64
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	98,47
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	5,22
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	5,24
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,055
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70
261-701-0141	Масса	т	9,4

**Таблица 1309-0102-05 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки протяжные.
Монтаж**

1309-0102-0501 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки протяжная. Монтаж.
Рабочая температура до 900°C, мощность 130 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0501
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	114
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	39,39
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0501
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	2,65
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 5 т	маш.-ч	34,81
314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	1,7
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 5 т	маш.-ч	1,93
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,147
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,03
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	3,2

Таблица 1309-0102-06 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки рольганговые. Монтаж

1309-0102-0601 Электроды сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки рольганговая. Монтаж.
Рабочая температура до 1150°C, мощность 500 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0601
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	606
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	189,11
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъёмностью 10 т	маш.-ч	17,77
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъёмностью 16 т	маш.-ч	153,51
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	3,44
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	5,32
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъёмностью до 8 т	маш.-ч	12,51
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0601
214-202-0101	Балка двуглавая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,614
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,13
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	125
261-701-0141	Масса	т	30,6

Таблица 1309-0102-07 Электродвигатели сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки с шагающим или пульсирующим подом. Монтаж

1309-0102-0701 Электродвигатель сопротивления непрерывного действия для термической обработки и сушки с шагающим подом. Монтаж. Рабочая температура до 900°C, мощность 200 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0102-0701
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	440
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	147,41
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	15,4
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	120,19
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	4,46
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	1,23
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	10,59
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70
261-701-0141	Масса	т	20,4

ГРУППА 1309-0103 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов
Таблица 1309-0103-01 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов камерные. Монтаж

1309-0103-0101 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов камерная. Монтаж. Рабочая температура до 850°C, мощность 120 кВт, емкость 500 кг

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0103-0101
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	319
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	104,64
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3,96
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	97,88
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	2,75
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,8
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,005
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	4,74

Таблица 1309-0103-02 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов барабанные. Монтаж

1309-0103-0201 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов барабанная. Монтаж. Рабочая температура до 1200°C, мощность 50 кВт, емкость 75 кг

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0103-0201
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	108
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	36,1
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	1,65
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	33,32
314-502-0302	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 5,79 до 12,26 кН (1,25 т)	маш.-ч	1,13
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,13

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0103-0201
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,001
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	25
261-701-0141	Масса	т	2,1

Таблица 1309-0103-03 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов тигельные. Монтаж

1309-0103-0301 Электроды сопротивления для плавки цветных металлов и их сплавов тигельная. Монтаж. Рабочая температура до 850°C, мощность 150 кВт, емкость 500 кг

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0103-0301
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	398
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	135,88
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	7,24
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	121,98
314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	1,02
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	1,7
331-101-0102	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 8 т	маш.-ч	4,96
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,012
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70
261-701-0141	Масса	т	9,44

ГРУППА 1309-0104 Электродуги дуговые сталеплавильные
Таблица 1309-0104-01 Электродуги дуговые сталеплавильные малой емкости. Монтаж

1309-0104-0101 Электродуговая сталеплавильная. Монтаж. Емкость 0,5 т

1309-0104-0102 Электродуговая сталеплавильная. Монтаж. Емкость 1,5 т

1309-0104-0103 Электродуговая сталеплавильная. Монтаж. Емкость 3,0 т

1309-0104-0104 Электродуговая сталеплавильная. Монтаж. Емкость 6,0 т

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0101	1309-0104-0102	1309-0104-0103	1309-0104-0104
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	358	846	1581	3320
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	83,08	193,99	395,43	1443,25
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ					
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	0,62	1,14	2,74	5,52
314-105-0102	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	3,33	5,39	10,21	24,95
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	75,8	-	-	-
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	-	182,07	-	-
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	-	-	351,05	615,23
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	19,75	56,41	77,71	-
314-502-0307	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 78,48 до 122,62 кН (12,5 т)	маш.-ч	-	-	-	303,45
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	-	-	-	28,19
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,64	-	-	113,41
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	3,33	5,39	10,21	24,95
324-108-0302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	-	-	5,92	122,96

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0101	1309-0104-0102	1309-0104-0103	1309-0104-0104
341-104-0101	Станки трубоотрезные	маш.-ч	-	-	5,1	106,0
341-201-0101	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	-	-	5,1	106,0
341-202-0101	Станки трубонарезные	маш.-ч	-	-	5,1	106,0
343-302-0201	Дрели электрические	маш.-ч	0,57	-	-	-
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ					
251-303-0303	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	-	3,4	4,4	9,4
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	-	3,4	4,4	9,4
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,0098	-	-	0,242
261-701-0141	Масса	т	5,2	11,9	26,9	67,7

Таблица 1309-0104-02 Электроды дуговые сталеплавильные средней емкости. Монтаж

1309-0104-0201 Электроды дуговые сталеплавильные. Монтаж. Емкость 25 т

1309-0104-0202 Электроды дуговые сталеплавильные. Монтаж. Емкость 50 т

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0201	1309-0104-0202
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	4957	7499
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1126,47	1750,71
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	140,42	220,15
314-201-0110	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 160 т	маш.-ч	623,56	1036,49
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	405,79	554,54
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	12,41	13,92
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	307,02	349,86

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0201	1309-0104-0202
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	140,42	220,15
324-108-0302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	58,46	72,50
341-104-0101	Станки трубоотрезные	маш.-ч	50,4	62,5
341-201-0101	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	50,4	62,5
341-202-0101	Станки трубонарезные	маш.-ч	50,4	62,5
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
251-303-0303	Шпала недропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	16	22,4
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	16,0	22,4
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,673	0,803
261-701-0141	Масса	т	176,7	265

Таблица 1309-0104-03 Электродуговые сталеплавильные большой емкости. Монтаж

1309-0104-0301 Электродуговая сталеплавильная. Монтаж. Емкость 100 т

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0301
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы4)	чел.-ч	15085
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	4312,99
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	545,02
314-201-0109	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 125 т	маш.-ч	1657,67
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1123,36
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м³/мин	маш.-ч	51,04
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1170,96
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	545,02
324-108-0302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	422,24
341-104-0101	Станки трубоотрезные	маш.-ч	364
341-201-0101	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	364

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0104-0301
341-202-0101	Станки трубонарезные	маш.-ч	364
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
251-303-0303	Шпала непропитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	39
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	39
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	1,999
261-701-0141	Масса	т	610

ГРУППА 1309-0105 Электроды индукционные плавильные**Таблица 1309-0105-01 Электроды индукционные плавильные для открытой плавки тигельные. Монтаж**

1309-0105-0101 Электрод индукционный плавильный для открытой плавки тигельный. Монтаж. Полная мощность до 400 кВА, емкость 0,25 т

1309-0105-0102 Электрод индукционный плавильный для открытой плавки тигельный. Монтаж. Полная мощность до 400 кВА, емкость 1 т

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0105-0101	1309-0105-0102
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	94	368
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	32,43	47,24
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	1,97	9,85
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	28,8	29,27
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	1,61	4,37
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	-	0,75
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	1,31	7,74
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,66	7,37
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0105-0101	1309-0105-0102
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,04	0,20
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,01	0,04
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	20	70
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,0027	0,0164
261-701-0141	Масса	т	3	14

Таблица 1309-0105-02 Электропечи индукционные плавильные для открытой плавки каналные. Монтаж

1309-0105-0201 Электропечь индукционная плавильная для открытой плавки каналная промышленной частоты. Монтаж. Полная мощность до 1000 кВА, емкость 4 т

1309-0105-0202 Электропечь индукционная плавильная для открытой плавки каналная промышленной частоты. Монтаж. Полная мощность до 1000 кВА, емкость 16 т

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0105-0201	1309-0105-0202
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	520	1092
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	94,86	175,85
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2,28	11,75
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	14,64	-
314-105-0104	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 80 т	маш.-ч	-	27,37
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	61,88	-
314-201-0104	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 20 т	маш.-ч	-	109,36

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0105-0201	1309-0105-0202
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	-	4,52
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	3,87	-
314-502-1001	Лебедки слиповые электрические тяговым усилием 10 т	маш.-ч	1,42	-
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	12,85	12,85
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	14,64	27,37
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
214-202-0101	Балка двутавровая горячекатаная с параллельными гранями полок нормальная из углеродистой стали СТ РК 2585-2014 № 10Б-18Б	т	0,16	0,51
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,04	0,11
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	30	130
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,0273	0,0273
261-701-0141	Масса	т	16,8	49

ГРУППА 1309-0106 Установки индукционные нагревательные и закалочные**Таблица 1309-0106-01 Установки индукционные нагревательные и закалочные промышленной частоты. Монтаж**

1309-0106-0101 Установка индукционная нагревательная и закалочная промышленной частоты сквозного нагрева. Монтаж.
Мощность до 1000 кВт

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0106-0101
007-0138	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,8)	чел.-ч	1038
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	381,19
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0304	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	33,79
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	323,68
314-502-0305	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 31,39 до 49,05 кН (5 т)	маш.-ч	13,69
331-101-0104	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 15 т	маш.-ч	23,72

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0106-0101
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,05
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	130
261-701-0141	Масса	т	46

ГРУППА 1309-0107 Установки для приготовления контролируемых атмосфер
Таблица 1309-0107-01 Установки для приготовления контролируемых атмосфер. Монтаж

1309-0107-0101 Установка для приготовления контролируемой атмосферы. Монтаж. Производительность до 60 м³/ч

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	Измеритель: шт. 1309-0107-0101
007-0137	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,7)	чел.-ч	141
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	30,03
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ		
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	2,94
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	24,99
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	4,64
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	2,1
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
214-206-0203	Прокат стальной горячекатаный круглый из углеродистой обыкновенной и низколегированной стали ГОСТ 535-2005 диаметром 40 мм и более	т	0,01
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	30
261-701-0141	Масса	т	3,6

ГРУППА 1309-0108 Комплектующее оборудование к электропечам
Таблица 1309-0108-01 Баки закалочные и замочные, комплектующее оборудование к электропечам. Монтаж

ЭСН РК 8.04-02-2022

1309-0108-0101 Бак закалочный конвейерный, комплектующее оборудование к электропечам. Монтаж. Производительность до 350 кг/ч

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0108-0101
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	202
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	46,11
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	5,35
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	36,65
314-502-0303	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 12,26 до 19,62 кН (2 т)	маш.-ч	4,24
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	4,16
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	4,11
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	70
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,0087
261-701-0141	Масса	т	7,6

Таблица 1309-0108-02 Машины моечные, комплектующее оборудование к электропечам. Монтаж

1309-0108-0201 Машина моечная конвейерная, комплектующее оборудование к электропечам. Монтаж. Производительность до 360 кг/ч

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0108-0201
007-0136	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,6)	чел.-ч	28
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	10,59
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	1,31
314-201-0101	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 5 т	маш.-ч	7,97
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	0,84

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0108-0201
331-101-0101	Автомобили бортовые грузоподъемностью до 5 т	маш.-ч	1,31
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ		
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	30
261-701-0141	Масса	т	2,1

ГРУППА 1309-0109 Электropечи рудно-термические
Таблица 1309-0109-01 Электropечи рудно-термические. Монтаж

1309-0109-0101 Электropечь рудно-термическая. Монтаж. Полная мощность 3500 кВА

1309-0109-0102 Электropечь рудно-термическая. Монтаж. Полная мощность 5000 кВА

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0109-0101	1309-0109-0102
007-0140	Затраты труда рабочих (средний разряд работы)4	чел.-ч	4177	5828
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	1044,75	1378,44
	МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ			
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	28,78	30,93
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	123,76	129,71
314-201-0106	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 50 т	маш.-ч	537,88	823,48
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	303,37	497,42
315-102-0102	Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания давлением до 686 кПа (7 атм), производительность 5 м ³ /мин	маш.-ч	20,07	15,43
315-103-0501	Установки постоянного тока для ручной дуговой сварки	маш.-ч	142,80	578,34
315-201-0501	Аппарат для газовой сварки и резки	маш.-ч	10,4	27,89
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	123,76	129,71
324-108-0302	Станки трубогибочные для труб диаметром до 1000 мм	маш.-ч	58,7	69,48
341-104-0101	Станки трубоотрезные	маш.-ч	50,6	59,9
341-201-0101	Станки токарно-винторезные	маш.-ч	50,6	59,9

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0109-0101	1309-0109-0102
341-202-0101	Станки трубонарезные	маш.-ч	50,6	59,9
343-302-0202	Дрели пневматические при работе от передвижных компрессоров	маш.-ч	6,83	247,52
343-401-0302	Молотки чеканочные (для гидроизоляционных работ) при работе от передвижных компрессорных станций	маш.-ч	22,73	362,95
МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ				
214-209-0517	Проволока сварочная легированная для сварки (наплавки) ГОСТ 2246-70 с омедненной поверхностью диаметром 2 мм	кг	0,7	1,76
217-605-0101	Кислород технический газообразный ГОСТ 5583-78	м³	0,3	0,9
217-605-0108	Ацетилен технический газообразный ГОСТ 5457-75	м³	0,3	0,8
251-303-0303	Шпала непитанная, тип I, для железной дороги широкой колеи ГОСТ 78-2004	шт.	10	10
261-102-0129	Поковки простые строительные (скобы, закрепы, хомуты и т.п.) массой до 1,6 кг ГОСТ 8479-70	кг	10	10
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,219	0,943
261-701-0141	Масса	т	124	138

ГРУППА 1309-0110 Электроды шлакового переплава
Таблица 1309-0110-01 Электроды шлакового переплава. Монтаж

1309-0110-0101 Электроды шлакового переплава. Монтаж. Полная мощность 1000 кВА

1309-0110-0102 Электроды шлакового переплава. Монтаж. Полная мощность 5000 кВА

Измеритель: шт.

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0110-0101	1309-0110-0102
007-0139	Затраты труда рабочих (средний разряд работы 3,9)	чел.-ч	722	1668
099-0100	Затраты труда машинистов	чел.-ч	130,71	334,48
МАШИНЫ И МЕХАНИЗМЫ				
314-102-0302	Краны на автомобильном ходу при работе на монтаже технологического оборудования максимальной грузоподъемностью 10 т	маш.-ч	3,62	6,76
314-105-0103	Краны стреловые на железнодорожном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	маш.-ч	14,28	27,01

Продолжение таблицы

Код затрат	Наименование элементов затрат	Ед. изм.	1309-0110-0101	1309-0110-0102
314-201-0103	Краны мостовые электрические при работе на монтаже технологического оборудования, общего назначения максимальной грузоподъемностью 16 т	маш.-ч	98,53	273,70
314-502-0304	Лебедки электрические тяговым усилием свыше 19,62 до 31,39 кН (3,2 т)	маш.-ч	67,35	235,62
322-201-0403	Платформы широкой колеи грузоподъемностью 71 т	маш.-ч	14,28	27,01
	МАТЕРИАЛЫ, ИЗДЕЛИЯ И КОНСТРУКЦИИ			
261-102-0331	Подкладки металлические	кг	90	120
261-107-0549	Электроды диаметром 4 мм Э55 ГОСТ 9466-75	т	0,008	0,012
261-701-0141	Масса	т	15,1	27,6

Ресми басылым

**Қазақстан Республикасы Индустрия және инфрақұрылымдық даму
министірлігінің Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық
істері комитеті**

**Сәулет, қала құрылысы және құрылыс
саласындағы мемлекеттік нормативтер**

**ЖАБДЫҚТАРДЫ МОНТАЖДАУҒА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК
СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**

(ҚР ЭСН 8.04-02-2022)

9- бөлім. Электр пештерін монтаждау бойынша жұмыстар

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 × 84 ¹/₈

050046, Алматы қаласы, Солодовников көшесі, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – қабылдау бөлмесі

Издание официальное

**Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства
Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики
Казахстан**

**Государственные нормативы в области
архитектуры, градостроительства и строительства**

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ
НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ**

(ЭСН РК 8.04-02-2022)

Раздел 9. Работы по монтажу электрических печей

Ответственные за выпуск: АО «КазНИИСА»
Гарнитура: Times New Roman. Формат 60 × 84 ¹/₈

050046, г. Алматы, ул. Солодовникова, 21
Тел./факс: +7 (727) 392 76 16 – приемная