



КОШТОРИСНІ НОРМИ УКРАЇНИ

**Ресурсні елементні кошторисні норми
на монтажні роботи**

**Збірник 9
«ЕЛЕКТРИЧНІ ПЕЧІ»**

ЗАТВЕРДЖЕНО:

наказ Міністерства розвитку громад
та територій України
31.12.2021 № 374

1 ТЕХНІЧНА ЧАСТИНА

1.1 Цей збірник містить ресурсні елементні кошторисні норми на монтаж устаткування (витрати труда робітників-монтажників та машиністів, норми часу експлуатації будівельних машин та механізмів, кошторисні норми витрат будівельних матеріалів), необхідні для визначення складу і потреби в ресурсах під час виконання робіт з монтажу печей.

1.2 Нормами цього збірника враховано ресурси на виконання повного комплексу монтажних робіт, які передбачені відповідними нормативними документами на поставку і монтаж устаткування, включаючи:

горизонтальне переміщення устаткування – від приоб'єктного складу до місця установлення на відстань до 1000 м;

– вертикальне переміщення устаткування – до проєктних відміток;

– монтаж трубопроводів системи водопостачання, мастил, гідравліки і повітропроводів, які входять у комплект поставки устаткування.

1.3 Нормами цього збірника не враховано ресурси на:

– монтаж насосно-акумуляторних установок, які визначаються за відповідними нормами КНУ РЕКНму «Компресорні установки, насоси і вентилятори (Збірник 7)»;

– футеровку печей, що визначаються за відповідними ресурсними елементними кошторисними нормами на будівельні роботи;

– контроль якості зварних з'єднань, які визначаються за відповідними нормами КНУ РЕКНму «Контроль якості зварних з'єднань (Збірник 37)» у об'ємі, передбаченим конструкторською документацією.

1.4 Витрати труда на шефмонтаж

Таблиця 1 – Витрати труда на шефмонтаж

Номер норми	Тривалість роботи шефмонтажного персоналу, дні			Чисельність шефмонтажного персоналу, люд.
	інженер-механік 1 категорії	інженер-механік 2 категорії	інженер-електрик 1 категорії	
1	2	3	4	5
9-1-4	40	40	20	3
9-1-5	45	45	22	3
9-1-6	45	45	22	3
9-1-7	45	45	22	3
9-1-8	70	70	35	3
9-41-1	20	20	15	3
9-41-2	40	40	20	3
9-41-3	60	60	30	3
9-41-4	80	80	40	3
9-42-1	110	110	55	3
9-42-2	130	130	65	3
9-43-1	200	200	100	3
9-91-1	130	130	70	3
9-91-2	130	130	70	3

2 КОШТОРИСНІ НОРМИ

2.1 МЕХАНІЧНА ЧАСТИНА ПЕЧЕЙ

2.1.1 Вступні вказівки

2.1.1.1 У розділі наведені норми на монтаж без урахування маси електроустаткування і футеровки для печей, що постачаються у розібраному вигляді. Для печей, що постачаються у зібраному вигляді – з урахуванням маси футеровки.

2.1.1.2 Нормами цього збірника враховано ресурси на:

– монтаж металевих конструкцій і механічної частини, що входять у комплект поставки устаткування (каркаси, кожухи, ванни, штовхачі, скидачі, конвеєри, рольганги, елеватори завантажувальні та розвантажувальні столи, викочувальні візки, механізми підняття і повертання печі, а також газоповітропроводи, системи центрального маслозмазування, маслопроводу та водоохолодження з урахуванням виготовлення вузлів трубопроводів);

– індивідуальне випробовування печі вхолосту.

2.1.1.3 Нормами цього збірника не враховано ресурси на монтаж електричної частини печей, що визначаються за відповідними нормами груп 1001, 1002, 1061, а по відсутнім у групах 1001, 1002, 1061 типам електропечей – за відповідними нормами КНУ РЕКНму «Електротехнічні установки (Збірник 8)».

2.1.2 Електропечі опору періодичної дії для термічного оброблення і сушіння

Група 1 Електропечі камерні

Вимірник: 100 м дренажу

Електропечі опору камерна з ручним приводом дверець, робоча температура до 1000 град. С, потужність:

9-1-1	16,5 кВт
9-1-2	20 кВт
9-1-3	70-100 кВт

Електропечі опору камерна з механічним приводом дверець і викочувальним подом, робоча температура до 1350 град. С, потужність:

9-1-4	100 кВт
9-1-5	200 кВт
9-1-6	300 кВт
9-1-7	400 кВт
9-1-8	2000 кВт

Таблиця 2 – Група 1 Норми з 1 по 4

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1-1	9-1-2	9-1-3	9-1-4
1	2	3	4	5	6	7
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	33	78	204	510
2	Середній розряд робіт		3,7	3,7	3,7	4,3
3	Витрати труда машиністів	люд.год	2,99	10,74	20,28	33,39
	Машини та механізми					
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	0,62	2,42	2,2	-
201-0014	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	-	-	4,56
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	1,75	5,9	14,85	23,28
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	0,62	2,42	3,23	5,55
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	-	-	-	3,23
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	2,19	-	0,63	-
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	-	-	-	159,38
204-1100	Термопенси з масою завантажувальних електродів на більше 5 кг	маш.год	-	-	-	159,38
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	-	-	-	19,92
	Матеріали					
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості марки Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	-	-	0,005	0,01
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	-	-	-	0,17
124-0010	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр більше 45 мм	т	-	-	0,005	-
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,006	0,025	0,025	0,07
	Маса устаткування	т	0,71	3,1	2,97	5,8

Таблиця 3 – Група 1 Норми з 5 по 8

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1-5	9-1-6	9-1-7	9-1-8
1	2	3	4	5	6	7
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	33	78	204	510
2	Середній розряд робіт		3,7	3,7	3,7	4,3
3	Витрати труда машиністів	люд.год	2,99	10,74	20,28	33,39
	Машини та механізми					
201-0014	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 10 т	маш.год	9,53	18,7	21,6	90,45
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	48,72	83,07	153,66	143,46
202-0816	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 80 т	маш.год	-	-	-	236,85
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	12,77	24,65	28,5	126,75
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	11,34	3,78	8,27	21,15
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	318,75	412,5	440,63	534,38
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів на більше 5 кг	маш.год	318,75	412,5	440,63	534,38
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	39,84	51,56	55,08	66,8
	Матеріали					
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості марки Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,012	0,02	0,02	0,24
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,34	0,44	0,47	0,57
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07	0,125	0,125	0,125
	Маса устаткування	т	12,8	24,3	28,4	119,5

Група 2 Електропечі шахтні

Вимірник: шт

Електропечі опору шахтна, робоча температура до 1000 град. С, потужність:

9-2-1 40 кВт, з ручним приводом кришки

9-2-2 300 кВт з механізованим приводом кришки

Таблиця 4 – Група 2 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-2-1	9-2-2
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	46,5	438
2	Середній розряд робіт		3,8	3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.год	4,82	44,79
	Машини та механізми			
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	1,22	5,6
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	3,6	36,62
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	2,57
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	0,68	-
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	-	3,03
	Матеріали			
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	-	0,012
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,006	0,025
	Маса устаткування	т	1,33	7,6

Група 3 Електропечі ковпакові

Вимірник: шт

Електропечі опору ковпакова, робоча температура до 1200 град. С, потужність:

9-3-1 60 кВт

9-3-2 200 кВт

9-3-3 Ванна безмуфельна, робоча температура до 700 град. С, потужність 40 кВт

Таблиця 5 – Група 3 Норми з 1 по 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-3-1	9-3-2	9-3-3
1	2	3	4	5	6
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	244,5	865,5	435
2	Середній розряд робіт		4	4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	27,99	102,42	28,51
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,97	8,22	3,25
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення прироботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	22,05	-	21,3
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення прироботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	78,9	-
202-1102	Крани на автомобільному ходу прироботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,97	15,3	3,96
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	-	2,07	0,7
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	-	-	76,88
204-1100	Термопенси з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	-	-	76,88
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	-	-	9,61
	М а т е р і а л и				
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості марки Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,005	-	-
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	-	-	0,082
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім модрини], тип II	шт	-	-	2
124-0010	Гарячекатана арматурна сталь гладка, клас А-1, діаметр більше 45 мм	т	-	0,027	0,005
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025	0,0125	0,025
1545-0248	Скоби будівельні	кг	-	-	2
	Маса устаткування	т	4,25	20,8	4,14

Група 4 Електропечі елеваторні

Вимірник: шт

9-4-1 Електропіч опору елеваторна, робоча температура до 1000 град. С, потужність 250 кВт

Таблиця 6 – Група 4 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-4-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	331,5
2	Середній розряд робіт		4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	36
	Машини та механізми		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	5,04
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	24,9
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	6,06
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2т]	маш.год	9
	Матеріали		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості марки Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,009
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	6,8

Група 5 Електропечі

Вимірник: шт

9-5-1 Електропеч-ванна, робоча температура до 1300 град. С, потужність 40 кВт

Таблиця 7 – Група 5 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-5-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	43,5
2	Середній розряд робіт		4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	6,44
	Машини та механізми		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	1,15
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	4,14
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	1,15
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	1,5
	Матеріали		
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	1,5

2.1.3 Електропечі опору безперервної дії для термічного оброблення і сушіння

Група 21 Електропечі конвеєрні

Вимірник: шт

Електропеч опору конвеєрна, робоча температура до 1150 град. С, потужність:

9-21-1 150 кВт
 9-21-2 300 кВт
 9-21-3 450 кВт

Таблиця 8 – Група 21 Норми з 1 по 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-21-1	9-21-2	9-21-3
1	2	3	4	5	6
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	567	1171,5	1414,5
2	Середній розряд робіт		4	4	3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	60,72	139,71	199,33
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	7,2	25,8	29,7
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	43,5	-	-
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	75,38	124,63
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	10,02	38,53	45
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	6,38	4,65	8,37
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	-	34,69	38,44
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	-	34,69	38,44
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	-	4,34	4,81
	М а т е р і а л и				
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,12	0,18	0,16
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,54	0,81	0,73
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	-	0,037	0,041
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім мордини], тип II	шт	-	-	12
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07	0,125	0,125
1545-0248	Скоби будівельні	кг	-	-	10
	Маса устаткування	т	12,2	48,3	53,8

Група 22 Електропечі штовхальні

Вимірник: шт

Електропіч опору конвеєрна, робоча температура до 1300 град. С, потужність:

9-22-1 80 кВт

9-22-2 250 кВт

9-22-3 350 кВт

Таблиця 9 – Група 22 Норми з 1 по 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-22-1	9-22-2	9-22-3
1	2	3	4	5	6
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	163,5	702	823,5
2	Середній розряд робіт		3,7	3,7	3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	12,47	64,31	84,51
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,7	-	-
201-0012	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш.год	-	8,7	10,35
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	8,72	-	-
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	51,68	-
202-0812	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	-	-	68,61
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	1,05	3,93	5,55
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	5,63	9,83	5,78
	М а т е р і а л и				
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,03	0,06	0,06
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,135	0,283	0,259
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025	0,07	0,07
	Маса устаткування	т	3,4	15,5	18,7

Група 23 Електропечі карусельні

Вимірник: шт

9-23-1 Електропеч опору карусельна, робоча температура до 1200 град. С, потужність 100 кВт

Таблиця 10 – Група 23 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-23-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	231
2	Середній розряд робіт		3,6
3	Витрати труда машиністів	люд.год	30,33
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	3,69
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	21,96
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	4,68
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	0,84
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,025
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,127
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	4,7

Група 24 Електропечі барабанні

Вимірник: шт

9-24-1 Електропеч опору барабанна, робоча температура до 900 град. С, потужність 100 кВт

Таблиця 11 – Група 24 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-24-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	481,5
2	Середній розряд робіт		3,6
3	Витрати труда машиністів	люд.год	66,65
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	7,22
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	50,28
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	9,15
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	2,75
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,055
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07
	Маса устаткування	т	9,4

Група 25 Електропечі протяжні

Вимірник: шт

9-25-1 Електропеч опору протяжна, робоча температура до 900 град. С, потужність 130 кВт

Таблиця 12 – Група 25 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-25-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	171
2	Середній розряд робіт		3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.год	22,22
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,65
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	15,92
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	3,65
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	4,02
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,03
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,147
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	3,2

Група 26 Електропечі рольгангові

Вимірник: шт

9-26-1 Електропечі опору рольгангова, робоча температура до 1150 град. С, потужність 500 кВт

Таблиця 13 – Група 26 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-26-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	909
2	Середній розряд робіт		3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.год	90,75
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0012	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш.год	17,25
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	49,05
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	24,45
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	3,24
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,13
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,614
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,125
	Маса устаткування	т	30,6

Група 27 Електропечі з крокуючим або пульсуючим подом

Вимірник: шт

9-27-1 Електропечі опору з крокуючим подом, робоча температура до 900 град. С, потужність 200 кВт

Таблиця 14 – Група 27 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-27-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	660
2	Середній розряд робіт		3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.год	81,51
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	14,91
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	45,06
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	21,54
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	7,13
	М а т е р і а л и		
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07
	Маса устаткування	т	20,4

2.1.4 Електропечі опору для плавлення кольорових металів та їх сплавів

Група 31 Електропечі камерні

Вимірник: шт

9-31-1 Електропечі опору камерна, робоча температура до 850 град. С, потужність 120 кВт, ємкість до 500 кг

Таблиця 15 – Група 31 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-31-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	478,5
2	Середній розряд робіт		3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	52,8
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	3,85
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	43,5
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	5,45
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	3,38
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,005
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	4,74

Група 32 Електропечі барабанні

Вимірник: шт

9-32-1 Електропечі опору барабанна, робоча температура до 1200 град. С, потужність 50 кВт, ємкість 75 кг

Таблиця 16 – Група 32 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-32-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	162
2	Середній розряд робіт		3,6
3	Витрати труда машиністів	люд.год	16,41
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	1,56
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	12,58
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,27
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	2,7
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,001
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	2,1

Група 33 Електропечі тигельні

Вимірник: шт

9-33-1 Електропечі опору тигельна, робоча температура до 850 град. С, потужність 120 кВт, ємкість до 500 кг

Таблиця 17 – Група 33 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-33-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	597
2	Середній розряд робіт		3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	70,3
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	6,83
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	53,49
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	9,98
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	1,33
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,012
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07
	Маса устаткування	т	9,44

2.1.5 Електропечі дугові сталеплавильні**Група 41 Електропечі дугові сталеплавильні малої ємкості**

Вимірник: шт

9-41-1 Електропечі дугова сталеплавильна, ємкість: 0,5 т

9-41-2 1,5 т
 9-41-3 3,0 т
 9-41-4 6,0 т

Таблиця 18 – Група 41 Норми з 1 по 4

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-41-1	9-41-2	9-41-3	9-41-4
1	2	3	4	5	6	7
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	537	1269	2371,5	4980
2	Середній розряд робіт		3,9	3,9	3,9	3,9
3	Витрати труда машиністів	люд.год	39,73	64,56	182,19	908,73
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и					
233-0281	Верстат трубообрізний	маш.год	-	-	7,65	157,65
233-0285	Верстат трубонарізний	маш.год	-	-	7,65	157,65
233-0290	Верстат токарно-гвинторізний	маш.год	-	-	7,65	157,65
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	34,14	52,9	-	-
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	-	112,22	206,85
202-0815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш.год	-	-	-	4,29
202-1102	Крани на автомобільному оду при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	0,85	1,58	3,77	7,65
202-1313	Крани на залізничному ходу, вантажопідйомність 25 т	маш.год	2,37	5,04	19,3	29,67
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	7,22	6,9	81,28	90,92
203-0405	Лебідки електричні, тягове зусилля до 49,05 кН [5 т]	маш.год	-	-	-	14,2
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	9,38	35,63	53,44	226,88
204-1100	Термопенси з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	9,38	35,63	53,44	226,88
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	1,17	4,45	6,68	28,36
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	2,38	5,04	11,05	29,67
215-1301	Верстати трубозгинальні для труб діаметром 200-500 мм	маш.год	-	-	4,65	157,65
233-0201	Машини свердлильні електричні	маш.год	0,85	-	-	-
	М а т е р і а л и					
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,01	0,038	0,057	0,242
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім модрина], тип II	шт	-	3,4	4,4	9,4
1545-0248	Скоби будівельні	кг	-	3	4,4	9
	Маса устаткування	т	5,2	9,5	22,8	46

Група 42 Електропечі дугові сталеплавильні середньої ємкості

Вимірник: шт

Електропеч дугова сталеплавильна, ємкість:

9-42-1 25 т

9-42-2 50 т

Таблиця 19 – Група 42 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-42-1	9-43-2
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	7435,5	11248,5
2	Середній розряд робіт		3,9	3,9
3	Витрати труда машиністів	люд.год	751,76	1087,07
М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
233-0281	Верстат трубообрізний	маш.год	44,22	53,22
233-0285	Верстат трубонарізний	маш.год	44,22	53,22
233-0290	Верстат токарно-гвинторізний	маш.год	44,22	53,22
202-0815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш.год	433,32	-
202-0816	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 80 т	маш.год	-	668,13
202-1313	Крани на залізничному ходу, вантажопідйомність 25 т	маш.год	52,78	82,93
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	146,58	195,45
203-0405	Лебідки електричні, тягове зусилля до 49,05 кН [5 т]	маш.год	6,63	8,07
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	630,94	752,81
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	630,94	752,81
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	78,87	94,11
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	4,8	5,4
215-1301	Верстати трубозгинальні для труб діаметром 200-500 мм	маш.год	52,78	82,93
М а т е р і а л и				
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,673	0,803
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім модрина], тип II	шт	16	22
1545-0248	Скоби будівельні	кг	20	22
	Маса устаткування	т	166	265

Група 43 Електропечі дугові сталеплавильні великої ємкості

Вимірник: шт

9-43-1 Електропеч дугова сталеплавильна, ємкість 100 т

Таблиця 20 – Група 43 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-43-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	22627,5
2	Середній розряд робіт		4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	2941,8
М а ш и н и т а м е х а н і з м и			
233-0281	Верстат трубообрізний	маш.год	431,4
233-0285	Верстат трубонарізний	маш.год	431,4
233-0290	Верстат токарно-гвинторізний	маш.год	431,4
202-0815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш.год	45,15
202-0819	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 160 т	маш.год	599,4
202-1313	Крани на залізничному ходу, вантажопідйомність 25 т	маш.год	205,65
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	425,1
203-0405	Лебідки електричні, тягове зусилля до 49,05 кН [5 т]	маш.год	8,07
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	1476,75
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	1476,75
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	184,59
205-0102	Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згорання, тиск до 686 кПа [7 ат]	маш.год	19,8
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	205,65
215-1301	Верстати трубозгинальні для труб діаметром 200-500 мм	маш.год	571,95
М а т е р і а л и			
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	2
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім модрина], тип II	шт	39
1545-0248	Скоби будівельні	кг	39
	Маса устаткування	т	610

2.1.6 Електропечі дугові сталеплавильні

Група 51 Електропечі тигельні для відкритого плавлення

Вимірник: шт

Електропечі індукційна тигельна, потужність 400 кВт, ємкість:

9-51-1 0,25 т

9-51-2 1,0 т

Таблиця 21 – Група 51 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-51-1	9-51-1
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	141	552
2	Середній розряд робіт		3,7	3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	27,32	73,8
М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,28	10,14
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	18,36	-
202-0811	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	-	44,91
202-0815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш.год	3,96	4,29
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,72	14,46
203-0401	Лебідки електричні, тягове зусилля до 5,79 кН [0,59 т]	маш.год	3,38	-
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	-	1,97
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	2,81	16,2
204-1100	Термопенси з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	2,81	16,2
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	0,94	2,03
М а т е р і а л и				
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,003	0,017
	Маса устаткування	т	3,0	14,0

Група 52 Електропечі каналні для відкритого плавлення

Вимірник: шт

Електропечі індукційна канална промислової частоти, потужність 1000 кВт, ємкість:

9-52-1 4 т

9-52-2 16 т

Таблиця 22 – Група 52 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-52-1	9-52-1
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	780	1638
2	Середній розряд робіт		3,9	3,9
3	Витрати труда машиністів	люд.год	106,19	262,45
М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
202-0812	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність	маш.год	92,51	-
202-0813	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність	маш.год	-	226,35
202-0817	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність	маш.год	0,33	-
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність	маш.год	3,15	16,2
202-1313	Крани на залізничному ході, вантажопідйомність 25 т	маш.год	5,1	-
202-1314	Крани на залізничному ході, вантажопідйомність	маш.год	-	9,95
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	3,75	5,33
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	15	25,31
204-1100	Термопенси з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	15	25,31
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	1,88	3,17
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	5,1	9,95
М а т е р і а л и				
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,04	0,11
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,2	0,51
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,016	0,027
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07	0,125
	Маса устаткування	т	16,8	49

2.1.7 Установки індукційні нагрівальні та гартівні

Група 61 Установки промислової частоти

Вимірник: шт

9-61-1 Установка наскрізного нагріву промислової частоти, потужність 1000 кВт

Таблиця 23 – Група 61 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-61-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	1557
2	Середній розряд робіт		3,8
3	Витрати труда машиністів	люд.год	201,36
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	32,64
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т	маш.год	91,8
202-0812	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	30,42
202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	46,5
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	7,59
	М а т е р і а л и		
111-0964	Сортовий гарячекатаний прокат із сталі вуглецевої звичайної якості макри Ст0, круглий та квадратний, розмір 52-70 мм	т	0,045
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,125
	Маса устаткування	т	46

2.1.8 Установка для приготування атмосфер, що контролюються

Група 71 Установки для приготування атмосфер, що контролюється

Вимірник: шт

9-71-1 Установка наскрізного нагріву промислової частоти, потужність 1000 кВт

Таблиця 24 – Група 71 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-71-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	211,5
2	Середній розряд робіт		3,7
3	Витрати труда машиністів	люд.год	16,31
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	2,9
202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	13,41
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	5,01
	М а т е р і а л и		
111-1019	Швелери N 40 з гарячекатаного прокату із сталі вуглецевої звичайної якості, марка Ст0	т	0,01
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	3,6

2.1.9 Комплектує устаткування до електропечей

Група 81 Гартівні баки

Вимірник: шт

9-81-1 Бак гартівний конвеєрний продуктивністю 350 кг/год

Таблиця 25 – Група 81 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-81-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	303
2	Середній розряд робіт		3,6
3	Витрати труда машиністів	люд.год	28,65
М а ш и н и т а м е х а н і з м и			
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	5,65
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	23
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	2,28
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	8,44
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	8,44
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	1,06
М а т е р і а л и			
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,009
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,07
	Маса устаткування	т	7,6

Група 82 Мийні машини

Вимірник: шт

9-82-1 Мийна машина конвеєрна продуктивністю до 360 кг/год

Таблиця 26 – Група 82 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-82-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	42
2	Середній розряд робіт		3,6
3	Витрати труда машиністів	люд.год	6,6
М а ш и н и т а м е х а н і з м и			
201-0011	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	1,8
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	4,8
203-0402	Лебідки електричні, тягове зусилля до 12,26 кН [1,25 т]	маш.год	0,51
М а т е р і а л и			
1545-0112	Металеві прокладки	т	0,025
	Маса устаткування	т	2,1

2.1.10 Електропечі рудно-термічні**Група 91 Електропечі каналні для відкритого плавлення**

Вимірник: шт

Електропеч рудно-термічна, потужністю:

9-91-1 3500 кВ.А

9-91-2 5000 кВ.А

Таблиця 27 – Група 91 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-91-1	9-91-2
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	6265,5	8742
2	Середній розряд робіт		4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	731,48	1600,52
М а ш и н и т а м е х а н і з м и				
233-0281	Верстат трубообрізний	маш.год	66,73	54,6
233-0285	Верстат трубонарізний	маш.год	66,73	54,6
233-0290	Верстат токарно-гвинторізний	маш.год	66,73	54,6
202-0812	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	84,12	995,6
202-0815	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 50 т	маш.год	236,22	215,04
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	39,6	42,57
202-1313	Крани на залізничному ході, вантажопідйомність 25 т	маш.год	46,45	48,45
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	109,47	210,83
204-0501	Установка для зварювання аргонодугового	маш.год	13,11	35,16
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	205,31	884,06
204-1100	Термопечі з масою завантажувальних електродів не більше 5 кг	маш.год	205,31	884,06
204-1400	Електричні печі для сушіння зварювальних матеріалів з регулюванням температури у межах 80-500 град. С	маш.год	25,67	110,51
205-0102	Компресори пересувні з двигуном внутрішнього згорання, тиск до 686 кПа [7 ат], подача 5 м³/хв	маш.год	7,8	6
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	46,45	48,45
215-1301	Верстати трубозгинальні для труб діаметром 200-500 мм	маш.год	70,65	80,61
233-0202	Машина свердлильні пневматичні при роботі від пересувних компресорів	маш.год	-	93,51
233-0301	Машина шліфувальні електричні	маш.год	8,43	-
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	3,09	8,25
М а т е р і а л и				
111-0063	Ацетилен розчинний технічний, марка А	т	0,0004	0,001
111-0324	Кисень технічних газоподібний	м³	0,33	0,88
111-0807	Дріт зварювальний легований, діаметр 4 мм	т	0,0007	0,0018
111-1514	Електроди, діаметр 4 мм, марка Э42А	т	0,219	0,943
111-1639	Круги армовані абразивні зачистні, діаметр 180х6 мм	шт	2,8	-
115-0115	Шпали просочені для залізниць широкої колії, обрізні та необрізні хвойні [крім модрини], тип II	шт	9,6	9,6
1542-0008	Аргон газоподібний, сорт 1	м³	1,4	3,6
1545-0248	Скоби будівельні	т	9,6	9,6
	Маса устаткування	т	124	138

2.1.11 Електропечі шлакової переплавки

Група 101 Електропечі рудно-термічні

Вимірник: шт

Електропечі шлакової переплавки, потужністю:

9-101-1 1000 кВ.А

9-101-2 5000 кВ.А

Таблиця 28 – Група 101 Норми з 1 по 2

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-101-1	9-101-2
1	2	3	4	5
27	Витрати труда робітників- монтажників	люд.год	1083	2502
2	Середній розряд робіт		3,9	3,9
3	Витрати труда машиністів	люд.год	114,42	220,63
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и			
233-0281	Верстат трубообрізний	маш.год	12,9	25,8
233-0285	Верстат трубонарізний	маш.год	12,9	25,8
233-0290	Верстат токарно-гвинторізний	маш.год	12,9	25,8
202-0810	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 5 т		6,1	13,37
202-0812	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 16 т	маш.год	41,72	65,85
202-0814	Крани мостові електричні загального призначення при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 32 т	маш.год	-	9,53
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	4,98	9,3
202-1313	Крани на залізничному ході, вантажопідйомність 25 т	маш.год	5,01	9,69
203-0404	Лебідки електричні, тягове зусилля до 31,39 кН [3,2 т]	маш.год	23,35	99,57
213-2601	Платформи широкої колії, вантажопідйомність 71 т	маш.год	5,01	9,69
215-1301	Верстати трубозгинальні для труб діаметром 200-500 мм	маш.год	12,9	25,8
	Маса устаткування	т	15,1	27,6

2.2 ЕЛЕКТРИЧНА ЧАСТИНА ПЕЧЕЙ

2.2.1 Вступні вказівки

2.2.1.1 У нормах враховані ресурси на виконання цілого комплексу електромонтажних робіт по електричним печам включаючи:

– монтаж виносного електроустаткування [шкафів, щитів, пультів управління, агрегатів що перетворюють, та силових трансформаторів];

–розведення по устаткуванням і підключення жил кабелей та проводів зовнішньої мережі до клемних збірок та клем апаратів і приладів, встановлених на устаткуваннях;

–монтаж короткої мережі;

–навіску електронагрівників;

–підготовку електроустаткування до випробувань та налагодження.

2.2.1.2 Нормами цього збірника не враховано:

– ресурси на ревізію та установлення електричних машин;

– ресурси на прокладання зовнішніх електричних мереж живлення, що визначаються за відповідними нормами КНУ РЕКНму «Електротехнічні установки (Збірник 8)»;

– ресурси на термоізоляційні роботи;

– матеріальні ресурси за переліком, наданим у таблиці 3 технічної частини КНУ РЕКНму «Електротехнічні установки (Збірник 8)»;

2.2.1.3 Потреба у ресурсах на монтаж електричної частини печей, відсутніх в даному

розділі, визначається відповідно до нормам КНУ РЕКНму «Електротехнічні установки (Збірник 8)».

2.2.2 Електропечі опору періодичної дії для термічного оброблення та сушіння

Група 1001 Електропечі рудно-термічні

Вимірник: шт

Склад робіт: 1. Установлення конструкцій та прокладання труб. 2. Установлення виносного устаткування. 3. Улаштування вводів і відводів. 4. Затягання, прокладання та підключення проводів та кабелів. 5. Навіска і зварювання електронагрівників.

Електропіч опору камерна із механічним приводом дверець з вкатним подом без трансформатора, кількість зон:

9-1001-1	1, потужність до 100 кВт
9-1001-2	3, потужність до 400 кВт
9-1001-3	3, потужність до 900 кВт
9-1001-4	5, потужність до 1500 кВт
9-1001-5	11, потужність до 2200 кВт

Таблиця 29 – Група 1001 Норми з 1 по 5

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1001-1	9-1001-2	9-1001-3	9-1001-4	9-1001-5
1	2	3	4	5	6	7	8
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	77	260,7	369,6	566	919
2	Середній розряд робіт		4	4	4	4	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	1,16	1,44	1,96	2,72	5,64
	Машини та механізми						
202-0811	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	0,58	0,72	0,98	1,36	2,82
202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	0,58	0,72	0,98	1,36	2,82
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	2,52	3,1	4,19	5,86	12,14
233-0201	Машины свердлильні електричні	маш.год	1,95	2,4	3,24	4,54	9,39
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	3,20	11,60	16,80	26,00	33,40
	Матеріали						
111-0115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,00008	0,00073	0,00106	0,00164	0,00234
111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0,0002	0,00215	0,00312	0,00482	0,00593
111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,18	0,64	0,93	1,438	1,87
111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,0006	0,00668	0,00972	0,015	0,01923
113-0246	Труби сталеві електрозварні прямошовні та спіральні з опором розриву не менше 38 кгс/мм ² , зовнішній діаметр 720 мм	м	0,00013	0,00057	0,00083	0,00128	0,00164
121-0783	Металоконструкції індивідуальні	т	0,016	0,057	0,083	0,128	0,164
157-0168	Проводи мідні гнучкі, марка МА, переріз 4 мм ²	т	0,0014	0,00033	0,00048	0,00075	0,00096
1110-0111	Дріт сталевий оцинкований, діаметр 2 мм	т	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
1522-0027	Припої олов'яно-свинцеві безсур'янисті в чушках, марка ПОС30	т	0,00007	0,00065	0,00095	0,00147	0,00188
1545-0004	Бірка маркувальна	100 шт	0,2	0,23	0,34	0,524	0,62
1545-0050	Забиття кінцеве	комплект	2	4	4	8	8
1545-0070	Кнопка К227	100 шт	0,44	3,1	4,515	7,98	8,68
1545-0101	Стрічка монтажна ЛМ	100 м	0,02	0,11	0,205	0,317	0,458
1545-0152	Наконечники кабельні	100 шт	0,082	0,344	0,5	0,774	0,99
1545-0169	Перемичка заземлювальна	шт	2	6,8	10	15,4	19,5
1545-0242	Скоби для проводів кабелів дволапкові К731	100 шт	0,28	0,97	1,405	2,17	2,77
1545-0296	Електроди ВЛ-10, вольфрамові	т	0,00013	0,00123	0,00177	0,00274	0,00353
1546-0013	Жир паяльний	кг	0,08	0,29	0,42	0,65	0,79
1546-0035	Лак електроізолювальний N318	т	0,00004	0,0038	0,00055	0,00085	0,00107
1546-0067	Пропан-бутанова суміш	т	0,0015	0,0055	0,00797	0,0123	0,0158

Група 1002 Електропечі шахтні

Вимірник: шт

Склад робіт: 1. Установлення конструкцій та прокладання труб. 2. Установлення виносного устаткування. 3. Улаштування вводів і відводів. 4. Затягання, прокладання та підключення проводів та кабелів. 5. Навіска і зварювання електронагрівників. 6. Монтаж короткої мережі [норми 4,7].

Електропіч опору камерна із механічним приводом дверець з вискатним подом без трансформатора, кількість зон:

9-1002-1 1, потужність до 40 кВт

9-1002-2 2, потужність до 80 кВт

9-1002-3 3, потужність до 100 кВт

9-1002-4 Електропіч опору шахтна з ручним кришки з двома трансформаторами, двозонна, потужність до 100 кВт

Електропіч опору шахтна з механізованим приводом кришки без трансформатора, кількість зон:

9-1002-5 3, потужність до 100 кВт

9-1002-6 4, потужність до 160 кВт

9-1002-7 Електропіч опору шахтна з механізованим приводом кришки з двома трансформаторами, двозонна, потужність до 100 кВт

Таблиця 30 – Група 1002 Норми з 1 по 3

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1002-1	9-1002-2	9-1003-3
1	2	3	4	5	6
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	52,8	75,9	118,8
2	Середній розряд робіт		4,3	4,3	4,3
3	Витрати труда машиністів	люд.год	0,24	0,48	0,72
М а ш и н и т а м е х а н і з м и					
202-0811	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	0,012	0,24	0,36
202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	0,012	0,24	0,36
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	0,54	1,05	1,55
233-0201	Машины свердлильні електричні	маш.год	0,42	0,81	1,2
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	5,40	8,20	12,90
М а т е р і а л и					
111-0115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,00034	0,00052	0,0008
111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0,0011	0,00154	0,00177
111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,3	0,46	0,7
111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,0013	0,0018	0,00238
113-0246	Труби сталеві електрозварні прямошовні та спіральні з опором розриву не менше 38 кгс/мм ² , зовнішній діаметр 720 мм	м	0,00026	0,00041	0,00063
157-0168	Проводи мідні гнучкі, марка МА, переріз 4 мм ²	т	0,00015	0,00024	0,00037
1110-0111	Дріт сталевий оцинкований, діаметр 2 мм	т	0,00102	0,00102	0,00102
1522-0027	Припої олов'яно-свинцеві безсурм'янисті в чушках, марка ПОС30	т	0,0003	0,00047	0,00072
1545-0004	Бірка маркувальна	100 шт	0,11	0,166	0,256
1545-0050	Забиття кінцеве	комплект	2	2	2
1545-0070	Кнопка К227	100 шт	1,45	2,23	3,43
1545-0101	Стрічка монтажна ЛМ	100 м	0,065	0,1	0,155
1545-0152	Наконечники кабельні	100 шт	0,08	0,08	0,08
1545-0169	Перемичка заземлювальна	шт	2	2	2
1545-0242	Скоби для проводів кабелів дволапкові К731	100 шт	0,1	0,148	0,228
1545-0296	Електроди ВЛ-10, вольфрамові	т	0,000166	0,000274	0,000335
1546-0013	Жир паяльний	кг	0,13	0,208	0,32
1546-0035	Лак електроізолювальний N318	т	0,00018	0,00027	0,00042
1546-0067	Пропан-бутанова суміш	т	0,00255	0,0039	0,0061

Таблиця 31 – Група 1002 Норми з 4 по 7

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1002-4	9-1002-5	9-1002-6	9-1002-7
1	2	3	4	5	6	7
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	151,8	125,4	165	181,5
2	Середній розряд робіт		4	4,5	4,5	4
3	Витрати труда машиністів	люд.год	3,69	0,76	1,04	3,75
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и					
202-0811	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	-	0,38	0,52	-
202-0812	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 5 т	маш.год	1,34	-	-	1,36
202-1102	Крани на автомобільному ходу при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	2,35	0,38	0,52	2,39
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	5,74	1,63	2,22	5,82
233-0201	Машини свердлильні електричні	маш.год	3,23	1,27	1,72	3,27
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	11,60	13,40	18,80	14,80
	М а т е р і а л и					
111-0115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,00073	0,00086	0,00118	0,0009
111-0324	Кисень технічний газоподібний	м ³	4,79	-	-	5,93
111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0,00214	0,00252	0,00348	0,00266
111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,64	0,75	1,036	0,79
111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,00667	0,00483	0,00684	0,00827
121-0783	Металоконструкції індивідуальні	т	0,016	-	-	0,027
157-0168	Проводи мідні гнучкі, марка МА, переріз 4 мм ²	т	0,00033	0,00039	0,00054	0,00041
1110-0111	Дріт сталевий оцинкований, діаметр 2 мм	т	0,001	0,001	0,001	0,001
1113-0246	Емаль антикорозійна ПФ-115 сіра	т	0,00057	0,00067	0,00093	0,00071
1520-0027	Прутки з алюмінієвого сплаву марки Д16, немірної довжини, діаметр 8-10 мм	т	0,00327	-	-	0,004
1522-0027	Припої олов'яно-свинцеві безсурм'яністі в чушках, марка ПОС30	т	0,00065	0,000777	0,00106	0,00081
1542-0008	Аргон газоподібний, сорт 1	м ³	0,81	-	-	1,01
1545-0004	Бірка маркувальна	100 шт	0,23	0,271	0,375	0,286
1545-0050	Забиття кінцеве	комплект	4	2	2	4
1545-0070	Кнопка К227	100 шт	3,1	3,6	5,04	3,84
1545-0101	Стрічка монтажна ЛМ	100 м	0,14	0,165	0,228	0,174
1545-0152	Наконечники кабельні	100 шт	0,24	0,08	0,08	0,16
1545-0169	Перемичка заземлювальна	шт	4	2	2	4
1545-0242	Скоби для проводів кабелів дволапкові К731	100 шт	0,22	0,24	0,33	0,26
1545-0296	Електроди ВЛ-10, вольфрамові	т	0,00122	0,00143	0,00197	0,00151
1546-0013	Жир паяльний	кг	0,288	0,34	0,47	0,36
1546-0035	Лак електроізолювальний N318	т	0,00038	0,000446	0,00062	0,00047
1546-0067	Пропан-бутанова суміш	т	0,00547	0,0064	0,00889	0,00678

2.2.3 Електропечі опору для плавлення кольорових металів і сплавів

Група 1061 Електропечі тигельні

Вимірник: шт

Склад робіт: 1. Установлення конструкцій та прокладання труб. 2. Установлення виносного устаткування. 3. Улаштування вводів і відводів. 4. Затягання, прокладання та підключення проводів та кабелів. 5. Навіска і зварювання електронагрівників.

9-1061-1 Електропіч опору тигельна, потужність до 35 кВт, ємкість до 160 кг

Таблиця 32 – Група 1061 Норма 1

Шифр ресурсу	Найменування ресурсу	Одиниця виміру	9-1061-1
1	2	3	4
27	Витрати труда робітників-монтажників	люд.год	53
2	Середній розряд робіт		4,2
3	Витрати труда машиністів	люд.год	0,54
	М а ш и н и т а м е х а н і з м и		
202-0811	Автомобілі бортові, вантажопідйомність 3 т	маш.год	0,27
202-1102	Крани на автомобільному ході при роботі на монтажі технологічного устаткування, вантажопідйомність 10 т	маш.год	0,27
204-0502	Установка для зварювання ручного дугового [постійного струму]	маш.год	1,15
270-0106	Апарат для газового зварювання і різання	маш.год	5,70
	М а т е р і а л и		
111-0115	Гвинти з напівкруглою головкою, довжина 50 мм	т	0,00036
111-1522	Електроди, діаметр 5 мм, марка Э42А	т	0,00105
111-1683	Стрічка поліетиленова з липким шаром, марка А	кг	0,31
111-1848	Болти будівельні з гайками та шайбами	т	0,00127
157-0168	Проводи мідні гнучкі, марка МА, переріз 4 мм ²	т	0,00016
1110-0111	Дріт сталевий оцинкований, діаметр 2 мм	т	0,001
1113-0246	Емаль антикорозійна ПФ-115 сіра	т	0,00028
1522-0027	Припої олов'яно-свинцеві безсурм'яністі в чушках, марка ПОС30	т	0,00032
1545-0004	Бірка маркувальна	100 шт	0,37
1545-0050	Забиття кінцеве	комплект	2
1545-0070	Кнопка К227	100 шт	1,52
1545-0101	Стрічка монтажна ЛМ	100 м	0,069
1545-0152	Наконечники кабельні	100 шт	0,08
1545-0169	Перемикач заземлювальна	шт	2
1545-0242	Скоби для проводів кабелів дволапкові К731	100 шт	0,1
1545-0296	Електроди ВЛ-10, вольфрамові	т	0,00006
1546-0013	Жир паяльний	кг	0,14
1546-0035	Лак електроізолювальний N318	т	0,00018
1546-0067	Пропан-бутанова суміш	т	0,00268

ЗМІСТ

1 Технічна частина	3
2 Кошторисні норми.....	4
2.1 Механічна частина печей.....	4
2.1.1 Вступні вказівки	4
2.1.2 Електропечі опору періодичної дії для термічного оброблення і сушіння	4
Група 1 Електропечі камерні	4
Група 2 Електропечі шахтні.....	6
Група 3 Електропечі ковпакові	7
Група 4 Електропечі елеваторні.....	8
Група 5 Електрованни	9
2.1.3 Електропечі опору безперервної дії для термічного оброблення і сушіння.....	9
Група 21 Електропечі конвеєрні.....	9
Група 22 Електропечі штовхальні	10
Група 23 Електропечі карусельні	11
Група 24 Електропечі барабанні	12
Група 25 Електропечі протяжні.....	12
Група 26 Електропечі рольгангові	13
Група 27 Електропечі з крокуючим або пульсуючим подом.....	13
2.1.4 Електропечі опору для плавлення кольорових металів та їх сплавів.....	14
Група 31 Електропечі камерні	14
Група 32 Електропечі барабанні	14
Група 33 Електропечі тигельні.....	15
2.1.5 Електропечі дугові сталеплавильні	15
Група 41 Електропечі дугові сталеплавильні малої ємкості.....	15
Група 42 Електропечі дугові сталеплавильні середньої ємкості	17
Група 43 Електропечі дугові сталеплавильні великої ємкості	17
2.1.6 Електропечі дугові сталеплавильні	18
Група 51 Електропечі тигельні для відкритого плавлення	18
Група 52 Електропечі каналні для відкритого плавлення	19
2.1.7 Установки індукційні нагрівальні та гартівні.....	20
Група 61 Установки промислової частоти	20
2.1.8 Установа для приготування атмосфер, що контролюються.....	21
Група 71 Установки для приготування атмосфер, що контролюється.....	21
2.1.9 Комплектує устаткування до електропечей.....	21
Група 81 Гартівні баки.....	21
Група 82 Мийні машини	22
2.1.10 Електропечі рудно-термічні	22
Група 91 Електропечі каналні для відкритого плавлення.....	22
2.1.11 Електропечі шлакової переплавки.....	23
Група 101 Електропечі рудно-термічні.....	23
2.2 Електрична частина печей	24
2.2.1 Вступні вказівки	24
2.2.2 Електропечі опору періодичної дії для термічного оброблення та сушіння	25
Група 1001 Електропечі рудно-термічні.....	25
Група 1002 Електропечі шахтні.....	27
2.2.3 Електропечі опору для плавлення кольорових металів і сплавів	30
Група 1061 Електропечі тигельні	30