

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

**17- бөлім. Түсті металлургия кәсіпорындарының
жабдықтарын монтаждау бойынша жұмыстар**

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

**Раздел 17. Работы по монтажу оборудования предприятий
цветной металлургии**

**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

Нұр-Сұлтан 2022 г.

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

**17- бөлім. Түсті металлургия кәсіпорындарының жабдықтарын
монтаждау бойынша жұмыстар**

ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА МОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ

**Раздел 17. Работы по монтажу оборудования предприятий цветной
металлургии**

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

Ресми басылым

Издание официальное

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

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

Нұр-Сұлтан 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 ИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетіні
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 (ҚДСЖКХ МИИР РК) |
| 3 ПРИНЯТ | Приказом ҚДСЖКХ 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

Мазмұны

Жалпы бөлім	1
Техникалық бөлік	3
1317-01-кіші бөлім Жалпы мақсаттағы жабдық.....	4
КІШІ БӨЛІМ 1317-01 Жалпы мақсаттағы жабдық	5
ТОП 1317-0101 Қысымдағы аппараттар	5
13-170101-01 -кесте. Бактар	5
ТОП 1317-0102 Мөлшерлеуіштер.....	5
13-170102-01 -кесте. Түрлі мөлшерлеуіштер	5
13-170102-02 -кесте. Мөлшерлеуіш арбалар	8
13-170102-03 -кесте. Өртүрлі арбалар, алаңдар және платформалар	9
ТОП 1317-0103 Қазандықтар.....	10
13-170103-01 -кесте. Тазартуға және балқытуға қазандықтар.....	10
ТОП 1317-0104 Жуып шаю мен тазартуға арналған жабдықтар.....	11
13-170104-01 -кесте. Анодтарды және катодтарды жууға және тазартуға арналған машиналар және текшелер	11
13-170104-02 -кесте. Отбақырларды және вакуум-шөміштердің құбырларын тазартуға арналған білдектер	12
ТОП 1317-0105 Бөліп құюға арналған жабдықтар.....	13
13-170105-01 -кесте. Тербелмелі типтегі құю машиналары	13
13-170105-02 -кесте. Конвейерлік типтегі құю машиналары	17
13-170105-03 -кесте. Үздіксіз және жартылай үздіксіз құю жабдығы.....	20
13-170105-04 -кесте. Өртүрлі жабдықтар	26
ТОП 1317-0106 Тұндырғылар	27
13-170106-01 -кесте. Тигельдерге арналған тұндырғыштар	27
ТОП 1317-0107 Пештер мен қыздыру қондырғылары	28
13-170107-01 -кесте. Пештер.....	28
13-170107-02 -кесте. Жылытқыш қондырғылар.....	31
13-170107-03 -кесте. Өртүрлі жабдықтар	33
ТОП 1317-0108 Араластырғыштар	34
13-170108-01 -кесте. Араластырғыштар	34
ТОП 1317-0109 Катодтар мен анодтарды өңдеуге және оларға қызмет көрсетуге арналған жабдықтар	37
13-170109-01 -кесте. Катодтар мен анодтарды өңдеуге арналған жабдық.....	37
13-170109-02 -кесте. Анодтарды ілуге арналған сөрелер	39
13-170109-03 -кесте. Өртүрлі жабдықтар	40
ТОП 1317-0110 Конвертерлер.....	41
13-170110-01 -кесте. Конвертерлер	41

ТОП 1317-0111 Түрлі жабдықтар	42
13-170111-01 -кесте. Әртүрлі жабдықтар	42
КІШІ БӨЛІМ 1317-02 Жекелеген өндірістердің жабдығы	47
ТОП 1317-0201 Түсті металдарды өңдеуге арналған жабдықтар.....	47
13-170201-01 -кесте. Қайталама түсті металдарды өңдеуге арналған жабдық	47
13-170201-02 -кесте. Фольганы өңдеуге арналған жабдық.....	47
ТОП 1317-0202 Электролитті цехтардың жабдықтары	52
13-170202-01 -кесте. Бөлгіш ванналар	52
13-170202-02 -кесте. Электролизерлер жабдығы.....	53
13-170202-03 -кесте. Сазбалшықпен үздіксіз қоректендіруге арналған жабдық...	62
ТОП 1317-0203 Араластырғыш құрылғылар.....	65
13-170203-01 -кесте. Қоюлатқыштардың араластыратын механизмдері	65
ТОП 1317-0204 Магний цехтарының жабдықтары.....	72
13-170204-01 -кесте. Сүзгіштер	72
ТОП 1317-0205 Алтынды алуға арналған жабдықтар	73
13-170205-01 -кесте. Ионауыспалы қарамай жабдығы	73
ТОП 1317-0206 Құбырлы және шыбықты-сымды жабдықтар	74
13-170206-01 -кесте. Құбыр өңдеу желісі.....	74
13-170206-02 -кесте. Әртүрлі жабдықтар	75

БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР**Жабдықтарды монтаждауға арналған элементтік сметалық нормалар****17-БӨЛІМ. ТҮСТІ МЕТАЛЛУРГИЯ КӘСІПОРЫНДАРЫНЫҢ ЖАБДЫҚТАРЫН МОНТАЖДАУ БОЙЫНША ЖҰМЫСТАР****Енгізу күні 2022-04-18****Жалпы бөлім**

1 Осы бөлімнің элементтік сметалық нормалары Бөлімде келтірілген жабдықтардың үлгілік өлшемдеріне және монтаждау жұмыстарының түрлеріне арналған ресурстардың базалық қажеттілігін анықтау және кейіннен сметалық құжаттаманы ресурстық әдіспен жасау үшін ұсынылады. Бұл Бөлім Жабдықтарды монтаждауға арналған элементтік сметалық нормаларының құрамына кіреді.

2 Монтаждау жұмысының жеке түріне немесе жабдықтың типтік мөлшеріне арналған ресурстар шығысының элементтік сметалық нормасы өлшем бірлігіне келетін ресурстардың мынадай түрлерін қамтиды: негізгі жұмысшылардың еңбек шығындары; машиналар мен механизмдерді пайдалану уақытының нормалары; машинистердің еңбек шығындары; жұмыстың орташа разряды; материалдар, бұйымдар мен конструкциялар шығысының нормалары.

Нормаларда: жұмыстың атауы және әр норма үшін жұмыстың егжей-тегжейлі құрамы көрсетілген (екінші реттік операциялар, әдетте, айтылмайды, бірақ нормаларда ескерілді).

3 Нормаларда осы Бөлімде көзделген негізгі және қосалқы жұмыс түрлерінің толық кешенін орындау үшін ресурстардың шығыны есептелген.

4 Нормалар Қазақстан Республикасының инвестициялық-құрылыс саласында құрылысты жүзеге асыру үшін қажетті ресурстар шығысының орташа нормаларын көрсетеді және Қазақстан Республикасының бюджетінен инвестицияланатын объектілердің барлық түрлері үшін инвестициялық процестің барлық қатысушылары (тапсырыс берушілер, мердігерлер және т.б.) қолдана алады.

5 Қаржыландыру кәсіпорындардың, ұйымдардың және жеке тұлғалардың өз қаражаты есебінен жүзеге асырылатын құрылыс объектілері үшін осы бөлімнің нормалары ұсынымдық сипатта болады.

Осы Бөлімнің ресурстық моделінің иерархиясы келесідей:

- жалпы бөлім;

- жабдықты монтаждау бойынша жұмыстардың өзіндік ерекшеліктерімен шартталған ережелер келтірілген техникалық бөлік, нормаларда келтірілгеннен өзгеше технология және жұмыстарды жүргізу тәсілдері кезінде ресурстар шығымының элементтік сметалық нормаларының мақсаты мен қолдану тәртібі туралы нұсқаулар, жабдықтың көлденең және тік орын ауыстыруының нормаларда ескерілген қашықтықтары туралы деректер;

Ресми басылым

- тиісті жабдықты монтаждау ерекшеліктеріне байланысты осы кіші бөлімнің немесе топтың нормаларын қолдану тәртібі туралы мәліметтер бар кіші бөлімдер мен топтарға кіріспе нұсқаулар;

- ресурстар шығысының элементтік сметалық нормалары кестелерде келтіріледі, кестенің әрбір бағанына жабдықтың нақты үлгі өлшемі немесе монтаждау жұмысының түрі бойынша ресурстар шығысының элементтік сметалық нормасы кіреді, ал кесте жалпы немесе жақын атауы, мақсаты, монтаждау жұмыстарының құрамы бар, бірақ нақты параметрлермен ерекшеленетін бірнеше үлгілік өлшемдерді немесе жабдық (жұмыс) түрлерін біріктіреді, кестелер топтарға топтастырылады, топтар өз кезегінде кіші бөлімдерге біріктіріледі. Біріктіру жабдықтардың жіктелуі, функционалдық мақсаты және монтаждау жұмыстарын жүргізу технологиясы негізінде жүргізілді; Бұдан әрі мәтінде «нормалар» атауы қабылданды.

Техникалық бөлік

1 Бөлім түсті металлургияның жаңа кәсіпорындарын салу, жұмыс істеп тұрғандарын кеңейту, қайта жаңарту және техникалық қайта жарақтандыру кезінде жабдықты монтаждау бойынша жұмыстарға арналған нормаларды қамтиды.

2 Нормаларда жабдықты монтаждауға арналған тиісті техникалық шарттар мен нұсқаулықтар негізінде айқындалған монтаждау жұмыстарының толық кешенін орындау ескерілген, соның ішінде:

а) жабдықты өткізу:

- көлденең - объект жанындағы қоймадан орнату орнына дейін 1000 м-ге дейінгі қашықтыққа;

- тік - жобалық белгілерге дейін;

б) жабдықты бос жүрісте жеке сынау.

1317-01-кіші бөлім Жалпы мақсаттағы жабдық**Кіріспе нұсқаулар**

1 Нормаларда келесі жұмыстардың түрлері ескерілмеген:

а) «Электр техникалық қондырғыларды монтаждау бойынша жұмыстар» деген 8-бөлімінің нормалары бойынша айқындалатын 1317-0105-(0301÷0307), 1317-0109-0106 норманың электр қозғалтқыштарын монтаждау;

б) «Илек өндірістерінің жабдықтарын монтаждау бойынша жұмыстар» деген 14-бөлімінің нормалары бойынша айқындалатын 1317-0105-(0301÷0307), 1317-0109-0106 норма бойынша қою және сұйық майлау жүйелерін, гидropневматикалық жүйелерді, сулы және эмульсиялы салқындату жүйелерін, отқақ бұлғау гидрожүйелерін монтаждау;

в) Құрылыс жұмыстарына арналған тиісті бөлімдердің нормалары бойынша айқындалатын 1317-0105-(0301÷0307), 1317-0109-0106 норма бойынша қаптамалау және жылу оқшаулау;

г) «Компрессорлық қондырғыларды, сорғылар мен желдеткіштерді монтаждау бойынша жұмыстар» деген 7-бөлімнің нормалары бойынша айқындалатын 1317-0107-(0101÷0103, 0105÷0106) норма бойынша вакуумдық сорғыларды монтаждау;

д) «Химия және мұнай өңдеу өнеркәсібі кәсіпорындарының жабдықтарын монтаждау бойынша жұмыстары» деген 18-бөлімінің нормасы бойынша айқындалатын 1317-0107-0101-топ (1317-0107-0101 нормадан басқа) бойынша графитті реторттарды монтаждау.

**КІШІ БӨЛІМ 1317-01 Жалпы мақсаттағы жабдық
ТОП 1317-0101 Қысымдағы аппараттар
13-170101-01 -кесте. Бактар**

1317-0101-0101 Электродтарға арналған сіндіру бағы, диаметрі 1800 мм, биіктігі 3500 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0101-0101
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	64
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	10,861
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,94
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	6,69
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	2,27
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	1,55
341-301-0101	Электрлі жетегі бар гидравликалық пресс	маш.-с	2,2
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-603-0104	Техникалық су	м ³	11
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	100
261-701-0141	Масса	т	8,56

**ТОП 1317-0102 Мөлшерлеуіштер
13-170102-01 -кесте. Түрлі мөлшерлеуіштер**

1317-0102-0101 Шөмішті мөлшерлегіш, сыйымдылығы 11 л. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0102 Шөмішті мөлшерлегіш, сыйымдылығы 21 л. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0103 Шөмішті мөлшерлегіш, сыйымдылығы 16,7 л және 0,85 л, қосарланған. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0104 Аллюминий ерітіндісін мөлшерлегіш, ағыны 200-180 м³/сағ. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0101	1317-0102-0102	1317-0102-0103	1317-0102-0104
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	29	42	46	36
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,62	6,6	4,84	2,91
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,57	1	0,73	0,48
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	2,61	4,8	3,53	2,07
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	-	-	1,88
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,44	0,8	0,58	0,36
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2	2	2	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	30	12	12
261-701-0141	Масса	т	0,77	1,43	1,05	0,65

13-170102-01 - кестесінің жалғасы

1317-0102-0105 Диафрагмалы мөлшерлегіш. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0106 Диафрагмалы мөлшерлегіш, габариттері 1600x2300x1600 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0107 Өнеркәсіптік су мөлшерлегіші, ағыны 600 м³/сағ. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0108 Үш сұйыққа арналған реагенттік мөлшерлегіш. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0105	1317-0102-0106	1317-0102-0107	1317-0102-0108
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	27	72	51	56
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,64	9,14	5	8,65
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,15	1,57	0,85	1,38
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	2,36	6,45	3,53	6,27
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	3,61	1,96	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	1,12	0,62	1
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	0,13	-	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2	2	2	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	30	12	30
261-701-0141	Масса	т	0,7	2,03	1,11	1,72

13-170102-01 - кестесінің жалғасы

1317-0102-0109 Таразы бақылауы бар мөлшерлегіш. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0109
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	66
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	12,83
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0109
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,16
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	9,17
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,5
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30
261-701-0141	Масса	т	2,72

13-170102-02 -кесте. Мөлшерлеуіш арбалар

1317-0102-0201 Электр таразылық арба, жолтабанының ені 750 мм, жүк көтергіштігі 0,3 т. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0202 Электр таразылық арба, жолтабанының ені 750 мм, жүк көтергіштігі 1,5 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0201	1317-0102-0202
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	67	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	85
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	11,96	16,34
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,86	1,34
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	10,44	13,92
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,66	1,08
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2	2
261-701-0141	Масса	т	1,2	1,66

13-170102-03 -кесте. Әртүрлі арбалар, алаңдар және платформалар

1317-0102-0301 Аударылатын шанағы бар өздігінен жүретін арба, көлемі 1,7 м³. Жабдықты монтаждау
 1317-0102-0302 Трансформаторды тасымалдауға арналған өздігінен жүретін арба, жүк көтергіштігі 9,2 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0102-0303 Вагондардың люктерін ашуға арналған жартылай порталдық арба. Жабдықты монтаждау
 1317-0102-0304 Вагондардың люктерін ашуға арналған жылжымалы алаң. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0301	1317-0102-0302	1317-0102-0303	1317-0102-0304
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	82	181	197	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	-	8
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	16,04	37,72	40,62	1,02
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,14	4,39	5,02	0,58
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	13,92	-	32,73	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	30,82	-	-
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	-	-	0,16
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,98	2,51	2,87	0,44
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	0,4	0,4	2	-
261-701-0141	Масса	т	1,78	8,37	9,57	0,79

13-170102-03 - кестесінің жалғасы

1317-0102-0305 Вагондардың люктерін ашуға арналған платформалар. Жабдықты монтаждау

1317-0102-0306 ТК-5 алюминий бар шөміштерді тасымалдауға арналған арба. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0102-0305	1317-0102-0306
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	58	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	23
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	12,63	5,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,85	1,98
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	11,15	1,89
314-504-1704	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 3,2 т	маш.-с	-	1,27
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,63	1,26
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-701-0141	Масса	т	1,14	3

ТОП 1317-0103 Қазандықтар

13-170103-01 -кесте. Тазартуға және балқытуға қазандықтар.

1317-0103-0101 Қорғасынға арналған тазарту қазаны, сыйымдылығы 260 т. Жабдықты монтаждау

1317-0103-0102 Қорғасынға арналған тазарту қазаны, сыйымдылығы 310 т. Жабдықты монтаждау

1317-0103-0103 Қорғасын балқытуға және құюға арналған электр қыздырғышы бар қазан, сыйымдылығы 5 т. Жабдықты монтаждау

1317-0103-0104 Қорғасын балқытуға және құюға арналған электр қыздырғышы бар қазан, сыйымдылығы 10 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0103-0101	1317-0103-0102	1317-0103-0103	1317-0103-0104
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	173	180	-	-
007-0143	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,3)	адам-сағ	-	-	138	144
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	16,53	17,22	1,47	3,72
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	0,4	1,56
314-105-0102	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	3,38	-	-	-
314-105-0103	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	-	4,16	-	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	0,67	0,6
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	9,77	-	-	-
314-201-0105	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 32 т	маш.-с	-	8,9	-	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	121,09	121,09	1,69	-
322-201-0403	Кең соқпақты платформалар жүк көтергіштігі 71 т	маш.-с	3,38	4,16	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	-	0,4	1,56
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,32	0,32	0,00288	-
261-701-0141	Масса	т	13,4	18,2	0,81	4,1

ТОП 1317-0104 Жуып шаю мен тазартуға арналған жабдықтар
13-170104-01 -кесте. Анодтарды және катодтарды жууға және тазартуға арналған машиналар және текшелер

1317-0104-0101 Мыс электролит өндірісі катодтарын шаюға арналған машина, ұзындығы 20 м. Жабдықты монтаждау

1317-0104-0102 Мыс электролит өндірісі катодтарын шаюға арналған машина, ұзындығы 14 м. Жабдықты монтаждау

1317-0104-0103 Тозаң тұтқыш жабдықпен жинақталымда мырыш өндірісінің катод тазарту машинасы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0104-0101	1317-0104-0102	1317-0104-0103
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	85	84	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	123
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	10,19	8,59	0,84
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	8,45	7,26	-
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	-	-	1,57
314-503-0601	Автоиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,74	1,33	0,84
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	-	10,5
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
261-701-0141	Масса	т	11,9	9,8	5,01

13-170104-02 -кесте. Отбқырларды және вакуум-шөміштердің құбырларын тазартуға арналған білдектер

1317-0104-0201 Тигльдерді тазалауға арналған станок, габариттері 6х3 м; 2х3,3 м. Жабдықты монтаждау

1317-0104-0202 Тигльдерді тазалауға арналған станок, сыйымдылығы 0,5 т. Жабдықты монтаждау

1317-0104-0203 Тигльдерді тазалауға арналған станок, сыйымдылығы 1 т. Жабдықты монтаждау

1317-0104-0204 Вакуум-шөміштердің құбырларын тазалауға арналған станок. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0104-0201	1317-0104-0202	1317-0104-0203	1317-0104-0204
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	18	30	27
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	23	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	6,19	4,2	8,68	6,21
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,43	0,51	2,03	1,44
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	3,72	3,3	5,2	3,72
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,04	0,39	1,45	1,05
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	0,4	0,4	0,4	0,4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30	12	30	30
261-701-0141	Масса	т	1,88	0,67	2,52	1,8

ТОП 1317-0105 Бөліп құюға арналған жабдықтар
13-170105-01 -кесте. Тербелмелі типтегі құю машиналары

1317-0105-0101 Әткеншекті типтегі құю машинасы, әткеншек диаметрі 4000 мм. Жабдықты монтаждау
1317-0105-0102 Әткеншекті типтегі құю машинасы, әткеншек диаметрі 5000 мм. Жабдықты монтаждау
1317-0105-0103 Әткеншекті типтегі құю машинасы, әткеншек диаметрі 6160 мм. Жабдықты монтаждау
1317-0105-0104 Әткеншекті типтегі құю машинасы, әткеншек диаметрі 7000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0101	1317-0105-0102	1317-0105-0103	1317-0105-0104
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	218	307
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	80	87	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	11,73	12,43	84,147	123,238
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,88	3,32	13,63	22,13
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	6,78	6,59	58,79	82,07
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток кондырғылары	маш.-с	-	-	5,12	7,12
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	-	-	0,59	0,96
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	-	11,55	18,75
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	2,07	2,52	-	-
343-202-0101	Электрлі тегістеу машиналары	маш.-с	-	-	1,08	1,5
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	-	-	1	1,7
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	-	-	40	48
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	10	10	80	80
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	0,005	0,006
261-701-0141	Масса	т	5,4	6,3	27,4	44,4

13-170105-01 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0105 Мыс анодтарға арналған әткеншекті құю машинасы, әткеншек диаметрі 7400 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0105-0106 Мыс анодтарға арналған әткеншекті құю машинасы, әткеншек диаметрі 10000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0107 Мыс анодтарға арналған әткеншекті құю машинасы, әткеншек диаметрі 13000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0108 Металл құймаларға арналған әткеншекті қорғасын құю машинасы, әткеншек диаметрі 6000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0105	1317-0105-0106	1317-0105-0107	1317-0105-0108
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	1352	-	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	892	-	1352	-
007-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	-	-	317
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	160,355	274,255	185,025	30,51
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-104-0301	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	13,55	14,9	-	-
314-104-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	-	-	17,07	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	52,84	69,02	71,52	-
314-201-0106	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50 т	маш.-с	-	-	-	25,47
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	-	-	2,7
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	73,97	161,24	80,74	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	35,34	44,03	209,44	7,28
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	1,65	1,65	1,65	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0105	1317-0105-0106	1317-0105-0107	1317-0105-0108
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	9,75	14,3	-	-
333-201-0203	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 40 т	маш.-с	-	-	15,2	-
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	9,75	14,3	-	-
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	-	15,2	5,04
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР						
217-603-0104	Техникалық су	м³	2,4	2,4	2,4	-
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	66,4	72,4	37,4	-
217-605-0203	Индустриялық май МЕМСТ 20799-88	т	0,0024	0,0024	0,0024	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	-	-	-	40
261-107-0375	Техникалық тұз қышқыл МЕМСТ 857-95	т	0,102	0,112	0,0556	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,03093	0,0386	0,1725	0,00874
261-107-0932	Техникалық кальцийлендірілген сода (көмірқышқыл натрий) МЕМСТ 5100-85	т	0,102	0,112	0,0556	-
261-701-0141	Масса	т	36,9	57,5	71,1	36

13-170105-01 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0109 Өткеншекті типтегі құю машинасы, анодтарды түсіргіш. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0109
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	238
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	20,356
МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-104-0301	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	2,65

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0109
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	11
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	0,02
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	22,85
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	0,82
333-101-0101	Ершікті тартқыштар жүк көтергіштігі 12 т	маш.-с	3,22
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	3,22
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-603-0104	Техникалық су	м³	1,2
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	1,2
217-605-0203	Индустриялық май МЕМСТ 20799-88	т	0,0012
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0336
261-701-0141	Масса	т	12,1

13-170105-02 -кесте. Конвейерлік типтегі құю машиналары

1317-0105-0201 Шөмішті лақтыру тегігі бар құж құюға арналған конвейерлік машина, ұзындығы 29 м (шөміштерсіз). Жабдықты монтаждау

1317-0105-0202 Конвейерлік типтегі құю машинасы, жұлдызшалар осьтері арасындағы арақашықтығы 15000, таспаның ені 700 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0203 Конвейерлік типтегі құю машинасы, жұлдызшалар осьтері арасындағы арақашықтығы 12350, таспаның ені 1060 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0204 Конвейерлік типтегі құю машинасы, жұлдызшалар осьтері арасындағы арақашықтығы 29350, таспаның ені 1060 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0201	1317-0105-0202	1317-0105-0203	1317-0105-0204
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	171	505	401
007-0145	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,5)	адам-сағ	501	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	124,02	60,766	120,66	75,176
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	15,46	-	-
314-104-0303	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 40 т	маш.-с	-	-	-	17,26
314-104-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50-ден 63 тоннаға дейін	маш.-с	26,61	-	21,94	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	29,6	-	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	53,7	39,28
314-201-0107	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 80 т	маш.-с	42,6	-	-	-
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	-	0,75	-	-
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	-	-	1,82	1,34
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	5,99	-	-	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	31,65	21,36	100,1	42,44
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	-	0,82	-	0,82
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	15,46	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0201	1317-0105-0202	1317-0105-0203	1317-0105-0204
333-201-0203	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 40 т	маш.-с	-	-	-	18,39
333-201-0204	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 60 т	маш.-с	28,2	-	23,08	-
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	-	-	-	18,39
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	28,2	-	23,08	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	-	1,2	-	1,2
217-605-0203	Индустриялық май МЕМСТ 20799-88	т	-	0,0012	-	0,0012
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	100	11,4	40	17
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0248	0,0204	0,0848	0,042
261-701-0141	Масса	т	80,7	13,6	79	43,4

13-170105-02 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0205 Конвейерлік типтегі құю машинасы, жұлдызшалар осьтері арасындағы арақашықтығы 12350, таспаның ені 1320 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0205
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	735
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	178,37
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-104-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50-ден 63 тоннаға дейін	маш.-с	28,78
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	90,61

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0205
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	216,79
333-201-0204	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 60 т	маш.-с	30,2
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	30,2
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	56
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,216
261-701-0141	Масса	т	110

13-170105-03 -кесте. Үздіксіз және жартылай үздіксіз құю жабдығы

1317-0105-0301 Мысты үздіксіз құю қондырғысы, типі УНРМ-12. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0302 Мысты жартылай үздіксіз құю машинасы, типі ПНВ7-5,5. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0303 Кесексіз құю және илемдеу агрегаты, типі АБП-1600. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0304 Көлденең үздіксіз құю қондырғысы, типі УГНЛ-650. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0301	1317-0105-0302	1317-0105-0303	1317-0105-0304
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	836	-	-	251
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	286	-	-
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	-	-	1279	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	223,81	50,04	194,22	66,9
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	39,89	11,01	47,42	22,56

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0301	1317-0105-0302	1317-0105-0303	1317-0105-0304
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	89,61	21,78
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	132,45	25,35	-	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	39,89	11,01	47,42	22,56
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	2,67	-	-
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	11,58	-	9,77	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	728	16	466	189
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	1240	230	1260	320
261-701-0141	Масса	т	207	38,8	210	54,5

13-170105-03 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0305 Құйма-илек агрегат, типі ЛПА-650М. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0306 Жезді дайындаманы біріктіріп құю және илемдеу қондырғысы. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0307 Оттегісіз мыстан жәмішсым өндірісі желісі. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0308 Алюминий жартылай үздіксіз құю машинасы, типі ПНГ-60-7,5 Б, жүк көтергіштігі 60 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0305	1317-0105-0306	1317-0105-0307	1317-0105-0308
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	525	1365	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	1376	-	-	328

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0305	1317-0105-0306	1317-0105-0307	1317-0105-0308
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	245,17	123,36	291,8	105,84
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	-	17,33
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	92,87	34,01	95,48	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	55,34	-	-
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	55,93	-	97,1	-
314-201-0104	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 20 т	маш.-с	-	-	-	83,3
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	92,87	34,01	95,48	-
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	-	-	3,74	-
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	3,5	-	-	-
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	-	-	-	5,21
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	456	1409	5146	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	1560	480	1610	850
261-701-0141	Масса	т	260	80	268	71,7

13-170105-03 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0309 Алюминий жартылай үздіксіз құю машинасы, типі ПНГ-30-7,5 Б, жүк көтергіштігі 30 т. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0310 Құю конвейері, типі М145-01. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0311 Алюминийге арналған құю шөміші, типі 122-00, сыйымдылығы 3 т. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0312 Алюминийге арналған құю шөміші, типі 1248923, сыйымдылығы 3 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0309	1317-0105-0310	1317-0105-0311	1317-0105-0312
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	138	-	18	21
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	303	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	34,49	37,08	3,44	4,35
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	10,1	-	1,44	1,93
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	10,69	-	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	0,92	1,08
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	20,47	-	-
314-201-0104	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 20 т	маш.-с	20,23	-	-	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	56,88	-	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	-	6,38	6,38
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	-	1,08	1,34
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	5,92	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0309	1317-0105-0310	1317-0105-0311	1317-0105-0312
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	4,16	-	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	4	-	-	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	510	250	-	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	0,0112	0,0112
261-701-0141	Масса	т	42,3	20	1,83	2,44

13-170105-03 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0313 Электролизерлерден алюминий жинауға арналған вакуумдық шөміш, типі 121-01, сыйымдылығы 3 т. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0314 Магний құймаларын жартылай үздіксіз құю машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0315 Бағытталған кристалдаумен құймаларды жартылай үздіксіз құю қондырғысы. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0316 Екі гидравликалық көтергіші бар және қысымы 1,5 МПа САН-3Б пешіне жартылай үздіксіз құю қондырғысы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0313	1317-0105-0314	1317-0105-0315	1317-0105-0316
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	82	94	90
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	20	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	4	18,7	18,46	16,02
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0313	1317-0105-0314	1317-0105-0315	1317-0105-0316
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,75	3,22	2,99	4,05
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,13	12,26	13,09	9,4
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток кондырғылары	маш.-с	6,38	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,12	3,22	-	-
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	-	-	-	2,57
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	-	-	2,38	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	-	4	2	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	-	120	165	100
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0112	-	-	-
261-701-0141	Масса	т	2,66	10,7	12,5	8,62

13-170105-03 - кестесінің жалғасы

1317-0105-0317 Алюминийді 12 құймақалыпқа салмағы 6 кг металл құймаларға құюға арналған станок. Жабдықты монтаждау
 1317-0105-0318 Балқытылған алюминийі бар шөмішті аударуға арналған гидравликалық жетегі бар станок. Жабдықты монтаждау
 1317-0105-0319 Конвейер құю арналған металл құймалар алюминий және силумин, таспаның ені 800 мм, конвейердің ұзындығы 9100 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0105-0320 Магний металл құймалардың қорғау өңдеуіне арналған конвейер. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0317	1317-0105-0318	1317-0105-0319	1317-0105-0320
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	56	-	-
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	-	-	239	422
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	16	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,31	16,97	9,96	11,16
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	-	-	5,3	5,85
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,4	4,02	-	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	2,51	10,65	-	2,06
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	1,67	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	-	45,94	85,26
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,4	-	-	-
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	-	2,3	-	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	2,99	3,25
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	0,4	-	2	16
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	100	120	120
261-701-0141	Масса	т	0,66	7,35	9,93	10,9

13-170105-04 -кесте. Әртүрлі жабдықтар

1317-0105-0401 Шөмішке арналған домалатқыш құрылғысы, көлемі 3,1 м³. Жабдықты монтаждау

1317-0105-0402 Шөмішке арналған домалатқыш құрылғысы, көлемі 4 м³ және 5 м³. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0105-0401	1317-0105-0402
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	214
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	291	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	21,27	35,8
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-105-0104	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 80 т	маш.-с	4,78	4,57
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	11,71	-
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	26,66
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	1,63	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	107,1	6,33
322-201-0403	Кең соқпақты платформалар жүк көтергіштігі 71 т	маш.-с	4,78	4,57
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	20	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,185	0,005
261-701-0141	Масса	т	29,9	29,5

ТОП 1317-0106 Тұндырғылар
13-170106-01 -кесте. Тигельдерге арналған тұндырғыштар

1317-0106-0101 Тигельдерге арналған тұндырғыш, сыйымдылығы 500 кг. Жабдықты монтаждау

1317-0106-0102 Екі белдеулі тұндырғыш, сыйымдылығы 2000 кг. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0106-0101	1317-0106-0102
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	27

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0106-0101	1317-0106-0102
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	11	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,23	4,76
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,4	1,85
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,55	1,65
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	4,28	7,62
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,28	1,26
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	30
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0112	0,0125
261-701-0141	Масса	т	0,51	2,96

**ТОП 1317-0107 Пештер мен қыздыру қондырғылары
13-170107-01 -кесте. Пештер**

1317-0107-0101 Электр вакуумдық пеш. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0102 Қайнаған қабат пеші, түбінің ауданы 8 м², габариттері 6844x4640x14500 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0103 Қайнаған қабат пеші, түбінің ауданы 20 м², габариттері 8970x8170x13737 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0104 Еңкеймелі анодтық пеш, типі ПА1-200, сыйымдылығы 200 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0101	1317-0107-0102	1317-0107-0103	1317-0107-0104
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	90	-	-	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	-	1182

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0101	1317-0107-0102	1317-0107-0103	1317-0107-0104
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	799	917	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,96	236,499	288,709	477,44
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,38	225,09	269,45	3,49
314-104-0303	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 40 т	маш.-с	-	-	-	41,66
314-201-0106	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50 т	маш.-с	-	-	-	72,95
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	11,16	-	-	4,52
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	-	-	-	336,05
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	-	72,49	73,36	81,99
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	1,1	1,33	1,33	-
325-101-0502	Вакуум сорғысы қуаты 8 м³/мин	маш.-с	7,35	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,25	-	-	3,49
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	-	11,01	18,86	-
333-201-0203	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 40 т	маш.-с	-	-	-	19,8
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	-	-	-	19,8
343-202-0101	Электрлі тегістеу машиналары	маш.-с	-	2,18	2,18	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	2	3	3	-
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	-	-	-	145

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0101	1317-0107-0102	1317-0107-0103	1317-0107-0104
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	-	95	100	-
261-107-0306	Асбестік талшық, маркасы П-3-60 МЕМСТ 12871-93	т	-	0,09	0,09	-
261-107-0375	Техникалық тұз қышқыл МЕМСТ 857-95	т	-	-	-	0,0232
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	0,04	0,041	0,0592
261-107-0932	Техникалық кальцийлендірілген сода (көмірқышқыл натрий) МЕМСТ 5100-85	т	-	-	-	0,0232
261-701-0141	Масса	т	2,06	39,7	48,2	20,2

13-170107-01 - кестесінің жалғасы

1317-0107-0105 Шахталық пеш, фурмалар аймағындағы қимасы 23,4 м². Жабдықты монтаждау

1317-0107-0106 Концентраттарды күйдіруге арналған пеш тетігі. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0107 Мырышты балқытуға арналған индукциялық пеш, сыйымдылығы 25 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0105	1317-0107-0106	1317-0107-0107
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	3446	119	352
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	488,595	15,95	1,06
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	428,37	-	-
314-105-0104	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 80 т	маш.-с	-	5,51	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	4,93	-
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	-	0,61	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0105	1317-0107-0106	1317-0107-0107
314-502-0305	Электрлі шығырлар тарту күші 31,39-дан 49,05 кН-ге дейін (5 т)	маш.-с	-	-	4,01
314-503-0706	Айыр қармауыштары бар автотиегіштер, жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	1,06
314-504-1707	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 10 т	маш.-с	-	-	22,91
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	221,27	-	-
322-201-0403	Кең соқпақты платформалар жүк көтергіштігі 71 т	маш.-с	-	5,51	-
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	4,55	-	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	58,86	-	-
343-202-0101	Электрлі тегістеу машиналары	маш.-с	4,06	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-603-0104	Техникалық су	м³	265	-	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	235	17	-
261-107-0306	Асбестік талшық, маркасы П-3-60 МЕМСТ 12871-93	т	0,25	-	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,12	-	-
261-701-0141	Масса	т	214	33,7	16

13-170107-02 -кесте. Жылытқыш қондырғылар

1317-0107-0201 Поликристалл-24 тұйық циклында жұмыс істейтін 24 өзекшеге сутегілік қалпына келтіру қондырғысы. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0202 Чохральский "Сирекмет-10" әдісімен монокристалдарды өсіруге арналған қондырғы. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0203 Бақымадан тартып шығару әдісімен галлий фосфиді монокристалдарын өсіруге арналған қондырғы. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0204 Кристалл-106 индукциялық қондырғысы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0201	1317-0107-0202	1317-0107-0203	1317-0107-0204
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	92	-	-	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	98	-	109
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	80	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,32	3,11	1,92	2,53
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,57	1,53	0,84	1,16
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	-	-	12,82	-
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	-	14,36	-	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	15,45	-	-	10,74
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	1,1	1,1	1,1	1,1
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,42	1,25	0,75	1,04
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	2	2	2	2
261-701-0141	Масса	т	2,58	2	0,9	2,17

13-170107-02 - кестесінің жалғасы

1317-0107-0205 "Градиент-2" синтез және бағытталған кристалдауға арналған қондырғысы. Жабдықты монтаждау

1317-0107-0206 Аймақ-1 балқытпасымен тигельсіз аймақпен калибрленген монокристалдарды алуға арналған қондырғы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0205	1317-0107-0206
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	108
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	40	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,25	2,84
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,49	1,32
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	3,98	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	20,09
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	1,1	1,1
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,43	1,19
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-603-0104	Техникалық су	м³	2	2
261-701-0141	Масса	т	0,5	2,2

13-170107-03 -кесте. Әртүрлі жабдықтар

1317-0107-0301 Булық жейдесі бар шнекті кептіргіш. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0301
007-0143	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,3)	адам-сағ	48
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,38
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,69
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	13,45
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,69
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	3,4

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0107-0301
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	15
261-701-0141	Масса	т	1,25

**ТОП 1317-0108 Араластырғыштар
13-170108-01 -кесте. Араластырғыштар**

1317-0108-0101 Булық қыздыруы бар екі білікті араластырғыш машина, сыйымдылығы 400 л. Жабдықты монтаждау
 1317-0108-0102 Булық қыздыруы бар екі білікті араластырғыш машина, сыйымдылығы 500 л. Жабдықты монтаждау
 1317-0108-0103 Булық қыздыруы бар екі білікті араластырғыш машина, сыйымдылығы 800 л. Жабдықты монтаждау
 1317-0108-0104 Булық қыздыруы бар екі білікті араластырғыш машина, сыйымдылығы 2000 л. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0108-0101	1317-0108-0102	1317-0108-0103	1317-0108-0104
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	58	-	-	-
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	84	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	-	113
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	50	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	6,66	4,16	11,27	7,22
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	-	-	5,72	-
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	3,86	2,21	-	2,98

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0108-0101	1317-0108-0102	1317-0108-0103	1317-0108-0104
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,51	0,67	2,32	0,9
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	3,43	7,52	13,46
314-504-1704	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 3,2 т	маш.-с	5,22	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	1,28	-	-
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	2,29	-	-	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	3,23	-
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	-	-	3,34
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР						
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2	4	16	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	100	50	120	165
261-701-0141	Масса	т	7,53	4,2	10,8	14,7

13-170108-01 - кестесінің жалғасы

1317-0108-0105 Қалақты араластырғыштары бар екі білікті араластырғыш, ұзындығы 3000 мм, ені 1276 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0108-0106 Қыспа-ұнтаққа арналған араластырғыш, сыйымдылығы 1670 л. Жабдықты монтаждау

1317-0108-0107 Қатты балқитын массаны араластыруға арналған қондырғы, сыйымдылығы 13 л. Жабдықты монтаждау

1317-0108-0108 Анодтық массаларды алуға арналған араластырғыш қондырғы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0108-0105	1317-0108-0106	1317-0108-0107	1317-0108-0108
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	47	-	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0108-0105	1317-0108-0106	1317-0108-0107	1317-0108-0108
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	23	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	32	-	313
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	9,86	3,15	0,38	89,35
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	4,93	1,61	0,22	9,71
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	0,36	-	75,68
314-502-0301	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79 кН (0,59 т)	маш.-с	0,19	-	0,65	-
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	1,11	-	-
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	-	-	9,70
314-504-1704	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 3,2 т	маш.-с	1,43	-	-	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	-	-	7,62
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	4,93	1,18	0,16	-
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	-	-	-	3,96
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	5,1	2	-	4
241-703-0401	Паронит төсемі МЕМСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	0,5	-	-	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	1	30	-	486
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	-	0,0125
261-701-0141	Масса	т	2,94	2,13	0,28	40,5

ТОП 1317-0109 Катодтар мен анодтарды өңдеуге және оларға қызмет көрсетуге арналған жабдықтар
13-170109-01 -кесте. Катодтар мен анодтарды өңдеуге арналған жабдық

1317-0109-0101 Катодтық табақтардың құлақшаларын кесуге арналған станок. Жабдықты монтаждау
 1317-0109-0102 Катодтық негіздерді түзетуге арналған станок. Жабдықты монтаждау
 1317-0109-0103 Мыс негіздік катодтарды құрастыру автоматтық желісі. Жабдықты монтаждау
 1317-0109-0104 Тауарлық мыс катодтарды пакеттеу автоматтандырылған желісі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0101	1317-0109-0102	1317-0109-0103	1317-0109-0104
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	25	-	-	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	-	920
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	562	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	12	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	6,27	1,24	51,366	108,949
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,2	0,62	4,05	6,97
314-105-0104	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 80 т	маш.-с	-	-	-	9,53
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,87	-	33,56	-
314-201-0105	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 32 т	маш.-с	-	-	-	67,71

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0101	1317-0109-0102	1317-0109-0103	1317-0109-0104
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	-	0,81	4,08	-
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	-	-	5,44
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	4,12	2,8
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	-	-	34,99
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	-	-	3,36	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	-	24,28	28,2
322-201-0403	Кең соқпақты платформалар жүк көтергіштігі 71 т	маш.-с	-	-	-	9,53
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	-	-	7,42	18,13
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	0,62	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	2,2	-	4,05	6,97
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР						
217-603-0104	Техникалық су	м³	-	-	10,8	26,4
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	-	-	1,5	-
217-605-0203	Индустриялық май МЕМСТ 20799-88	т	-	-	0,0108	0,0264
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	4	4	40	60
261-107-0375	Техникалық тұз қышқыл МЕМСТ 857-95	т	-	-	0,002	0,007
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	0,0562	0,07558
261-107-0932	Техникалық кальцийлендірілген сода (көмірқышқыл натрий) МЕМСТ 5100-85	т	-	-	0,002	0,007
261-701-0141	Масса	т	5,5	1,1	55	105

13-170109-01 - кестесінің жалғасы

1317-0109-0105 Катодтарды тасу, катодтық мырышты сыдыру және таптау механикаландырылған желісі. Жабдықты монтаждау

1317-0109-0106 Катодтық мысты кесу желісі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0105	1317-0109-0106
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	485	408
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,43	67,13
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	15,7
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	26,42
314-502-0305	Электрлі шығырлар тарту күші 31,39-дан 49,05 кН-ге дейін (5 т)	маш.-с	21,69	-
314-503-0601	Автоиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	3,15	-
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	0,28	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	7,41	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	15,7
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	9,31
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	-	106
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	14,4	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	-	480
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0234	-
261-701-0141	Масса	т	25	80,6

13-170109-02 -кесте. Анодтарды ілуге арналған сөрелер

1317-0109-0201 Анодтарды ілуге арналған сөре, габариттері 7140x1160x1000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0109-0202 Анодтарды ілуге арналған сөре, габариттері 8500x1160x1000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0109-0203 Анодтарды ілуге арналған сөре, габариттері 1000x1160x1000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0201	1317-0109-0202	1317-0109-0203
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	49	-	-
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	-	51	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	-	77
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,3	2,72	2,52
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,84	1,02	1,2
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,02	1,17	0,93
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,44	0,53	0,39
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	26,89	27,75	55,07
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	10	10	10
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,0594	0,0616	0,114
261-701-0141	Масса	т	3,5	4,3	5

13-170109-03 -кесте. Әртүрлі жабдықтар

1317-0109-0301 Анодтарға арналған шалқаймалы үстел. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0301
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	6
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,02
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0109-0301
314-503-0601	Автоиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,02
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	1
261-701-0141	Масса	т	0,12

ТОП 1317-0110 Конвертерлер
13-170110-01 -кесте. Конвертерлер

1317-0110-0101 Штейнді үрлеуге арналған көлденең конвертер, сыйымдылығы 20 т. Жабдықты монтаждау

1317-0110-0102 Штейнді үрлеуге арналған көлденең конвертер, сыйымдылығы 40 т. Жабдықты монтаждау

1317-0110-0103 Штейнді үрлеуге арналған көлденең конвертер, сыйымдылығы 80 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0110-0101	1317-0110-0102	1317-0110-0103
007-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	1179	1717
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	951	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	97,25	173,64	298,26
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	20,64	34,11	60,89
314-104-0301	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	65,6	115,66	-
314-104-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	-	-	192,79
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	53,49	44,69	45,14
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	11,01	23,87	44,58

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0110-0101	1317-0110-0102	1317-0110-0103
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	300	300	400
261-701-0141	Масса	т	40,2	87	162

ТОП 1317-0111 Түрлі жабдықтар
13-170111-01 -кесте. Әртүрлі жабдықтар

1317-0111-0101 Көтеру жетегі бар перде қақпалары. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0102 Никель карбонаты шөгіндісіне арналған пачук, диаметрі 2830 мм, биіктігі 9280 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0103 Айналатын бункері бар төрелке тәрізді бітемеленген қоректендіргіш. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0104 Радиациялық рекуператор. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0111-0101	1317-0111-0102	1317-0111-0103	1317-0111-0104
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	-	-	-	149
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	131	-	-
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	56	-	-	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	-	219	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,06	9,149	6,41	3,766
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	-	5,13	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0111-0101	1317-0111-0102	1317-0111-0103	1317-0111-0104
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,21	-	3,96	2,23
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	15,73	36,75	30,67	41,21
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	-	3,43	-	4,22
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,85	-	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	-	2,45	-
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	-	-	-	0,27
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	2,99	-	-
341-301-0101	Электрлі жетегі бар гидравликалық пресс	маш.-с	-	3,33	-	4,1
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	-	28	-	44
241-703-0401	Паронит төсемі МЕМСТ 481-80 ПОН 0,4-1,5	кг	-	0,4	0,4	-
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	8	10	70	-
261-701-0141	Масса	т	1,61	10,3	6,24	8,5

13-170111-01 - кестесінің жалғасы

1317-0111-0105 4 барабандық аударғыш диірмен, барабанның сыйымдылығы 50 л. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0106 Вакуумдық блок. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0107 Экстракциялауға арналған қондырғы. Жабдықты монтаждау

1317-0111-0108 Трансферлік кран, жүк көтергіштігі 40 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0111-0105	1317-0111-0106	1317-0111-0107	1317-0111-0108
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	28	-	-	-
007-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	-	-	730
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	54	86	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,87	1,06	2,3	21,83
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,47	0,58	1,13	-
314-105-0104	Темір жол жүрісіндегі жебелі крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 80 т	маш.-с	-	-	-	4,49
314-201-0105	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 32 т	маш.-с	-	-	-	12,85
314-502-0302	Электрлі шығырлар тарту күші 5,79-дан 12,26 кН-ға дейін (1,25 т)	маш.-с	2,16	5,24	-	-
314-502-0303	Электрлі шығырлар тарту күші 12,26-дан 19,62 кН-ге дейін (2 т)	маш.-с	-	-	12,68	-
314-502-0305	Электрлі шығырлар тарту күші 31,39-дан 49,05 кН-ге дейін (5 т)	маш.-с	-	-	-	122,5
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	-	-	0,75
322-201-0403	Кең соқпақты платформалар жүк көтергіштігі 71 т	маш.-с	-	-	-	4,37
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	-	-	1,1	-
325-101-0502	Вакуум сорғысы қуаты 8 м³/мин	маш.-с	-	7,34	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,4	0,48	0,84	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	-	-	9	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	-	0,00039
261-701-0141	Масса	т	0,65	0,72	1,58	28,1

13-170111-01 - кестесінің жалғасы

1317-0111-0109 Шиббер-жыпықтағыш, габариттері 290x290x500 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0111-0110 Мыс анодтарды тасымалдауға арналған вагонетка, жүк көтергіштігі 10 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0111-0111 Мыс катодтарды тасымалдауға арналған вагонетка, жүк көтергіштігі 6 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0111-0112 Агломерациялық машина бірікпе ауданы 75 м² төменге үрлемесі бар, типі АКМНД4-75. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0111-0109	1317-0111-0110	1317-0111-0111	1317-0111-0112
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	5	6	6	4361
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,08	0,98	0,8	799,83
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	-	-	103,01
314-104-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 25 т	маш.-с	-	-	-	2,18
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	0,64	0,68	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	-	432,92
314-502-0308	Электрлі шығырлар тарту күші 122,62-ден 156,96 кН-ге дейін (16 т)	маш.-с	-	-	-	37,66
314-502-1001	Электрлік тісті шығырлар, тарту күші 10 т	маш.-с	-	-	-	3,39
314-503-0601	Автоиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,08	0,34	0,12	27,25
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,77	-	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0111-0109	1317-0111-0110	1317-0111-0111	1317-0111-0112
315-102-0102	Іштен жану қозғалтқышы бар жылжымалы компрессорлар қысымы 686 кПа (7 атм) дейін, өнімділігі 5 м³/мин	маш.-с	-	-	-	94,08
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	-	-	117,57
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	-	97,01
333-201-0203	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 40 т	маш.-с	-	-	-	2,33
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	-	-	2,33
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-605-0105	Сығылған ауа	м³	-	-	-	40
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	-	-	-	130
261-107-0375	Техникалық тұз қышқыл МЕМСТ 857-95	т	-	-	-	0,06
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	-	-	0,093
261-107-0932	Техникалық кальцийлендірілген сода (көмірқышқыл натрий) МЕМСТ 5100-85	т	-	-	-	0,06
261-701-0141	Масса	т	0,17	2,4	0,87	505,6

КІШІ БӨЛІМ 1317-02 Жекелеген өндірістердің жабдығы
ТОП 1317-0201 Түсті металдарды өңдеуге арналған жабдықтар
13-170201-01 -кесте. Қайталама түсті металдарды өңдеуге арналған жабдық

1317-0201-0101 Шихтаны үздіксіз беруге арналған дірілді қоректендіргіш, өлшемдері 7000x2260 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0102 Бұрылысты үстел, жүк көтергіштігі 4 т, үстелдің айналу жылдамдығы 3 айн/мин. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0101	1317-0201-0102
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	41	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	23
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	5,53	3,03
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР			
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,2	1,14
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	0,75
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,13	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	-	1,14
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	2,2	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР			
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	8	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	40	20
261-701-0141	Масса	т	6,1	2,6

13-170201-02 -кесте. Фольганы өңдеуге арналған жабдық

1317-0201-0201 Фольганы өрнектеуге арналған машина. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0202 Суреттерда басып шығаруға арналған гелиооюлау машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0203 Фольга таспаларын екі еселеуге арналған машина. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0204 Фольганың таспаларын жылжытуға арналған машина. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0201	1317-0201-0202	1317-0201-0203	1317-0201-0204
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам- сағ	-	-	179	246
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам- сағ	-	111	-	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам- сағ	24	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам- сағ	2,32	20,18	27,71	42,75
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,98	8,72	11,12	17,33
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,36	2,74	-	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	5,47	8,09
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,98	-	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	8,72	11,12	17,33
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	3,92	59	84	156
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	9	100	130	210
261-701-0141	Масса	т	1,5	17	22,4	35,3

13-170201-02 - кестесінің жалғасы

1317-0201-0205 Фольгаға арналған лактау машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0206 Фольганы балауызбен каширлеуге арналған машина. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0207 Фольганы желіммен каширлеуге арналған машина. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0208 Фольганы ламинаттауға арналған машина. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0205	1317-0201-0206	1317-0201-0207	1317-0201-0208
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	-	479
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	321	325	374	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	73,1	72,15	84,04	116,26
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	29,65	28,34	34,88	-
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	-	-	45,78
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	13,8	15,47	14,28	34,51
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	29,65	28,34	34,88	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	-	35,97
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	1299	663	2019	1120
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	330	120	420	600
261-701-0141	Масса	т	56,1	51,2	71	100

13-170201-02 - кестесінің жалғасы

1317-0201-0209 0,2-1,2х1600 мм бойлық кесу желісі. Жабдықты монтаждау
 1317-0201-0210 1-4х1600 мм бойлық кесу желісі. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0211 Ауа төсемінде пеші бар алюминий таспаларды жасыту үздіксіз желісі. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0212 Қорғаныш атмосферасында алюминий орамдарды жасытуға камералық екі камералық электрлік пеш қондырғысы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0209	1317-0201-0210	1317-0201-0211	1317-0201-0212
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	1139	-	2241	689
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	1281	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	315,99	378,41	650,97	251,51
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	100,28	136,25	199,47	63,11
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	115,43	105,91	234,43	122,57
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	100,28	136,25	199,47	63,22
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	-	17,6	2,61
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	333	448	6020	4141
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	1420	1930	3000	940
261-701-0141	Масса	т	236,3	321,6	509,4	157,1

13-170201-02 - кестесінің жалғасы

1317-0201-0213 Алюминий фольганы бойлық кесу машинасы ені 800 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0214 Алюминий фольганы бойлық кесу машинасы ені 1560 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0215 Тегіс және жасалған фольганы бойлық кесу машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0216 Дискілі қайшылар тобына арналған механикаландыру. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0213	1317-0201-0214	1317-0201-0215	1317-0201-0216
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	-	269
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	151	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	93	111	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	22,6	21,21	34,69	77,11
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	6,54	7,63	11,99	27,25
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	9,52	5,95	10,71	22,61
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	6,54	7,63	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	-	11,99	27,25
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	85	155	179	53
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	80	100	140	320
261-701-0141	Масса	т	13	16	23,6	54,6

13-170201-02 - кестесінің жалғасы

1317-0201-0217 Бес бояулы баспа машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0218 Лактар мен бояуларды дайындауға арналған жабдық. Жабдықты монтаждау

1317-0201-0219 Еріткіштердің буын жағу қондырғысы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0201-0217	1317-0201-0218	1317-0201-0219
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	485	-	312
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	129	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	108,82	20,02	81,66
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	42,51	-	34,88
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	7,63	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	23,8	4,76	11,9
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	42,51	-	34,88
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	7,63	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	1279	67	350
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	470	120	390
261-701-0141	Масса	т	79,7	21	65

**ТОП 1317-0202 Электrolитті цехтардың жабдықтары
13-170202-01 -кесте. Бөлгіш ванналар**

1317-0202-0101 Магнийге арналған тарату ваннасы, габариттері 3226x2246x2000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0101
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	25
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,76
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0101
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,21
314-504-1704	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 3,2 т	маш.-с	4,11
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,55
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30
261-701-0141	Масса	т	2,81

13-170202-02 -кесте. Электролизерлер жабдығы

1317-0202-0201 Жоғарғы ток өткізуі бар электролизерге газ жинағыш, секцияларының саны16. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0202 Жоғарғы ток өткізуі бар электролизерге газ жинағыш, секцияларының саны26. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0203 Электролизерге газ жинағыш С-8БМ. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0204 Жоғарғы ток жеткізуі бар электролизерге газды жағуға арналған жанарғы, типі С-3. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0201	1317-0202-0202	1317-0202-0203	1317-0202-0204
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	-	-	-	6
007-0144	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,4)	адам-сағ	36	46	-	-
007-0145	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,5)	адам-сағ	-	-	52	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	5,46	7,47	9,04	0,56
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,87	1,3	1,84	0,28

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0201	1317-0202-0202	1317-0202-0203	1317-0202-0204
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	3,72	4,87	6,02	-
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	0,74	-	-	1,1
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	2,9	-	-
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	-	1,88	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,87	1,3	1,18	0,28
МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР						
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30	30	30	2
261-701-0141	Масса	т	1,73	2,27	2,8	0,152

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0205 Жоғарғы ток жеткізуі бар электролизерге газды жағуға арналған жанарғы, типі С-4. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0206 Жоғарғы ток жеткізуі бар электролизерге газды жағуға арналған жанарғы, типі С-6. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0207 С-8БМ; 70-У-40 электролизерге жанарғы қондырғысы. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0208 Анодты көтеру тетігі, салмағы 16 т, анодтық рамада редукторы және полиспасттары бар. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0205	1317-0202-0206	1317-0202-0207	1317-0202-0208
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	7	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	9	-	-	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	7	-	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	-	-	10

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0205	1317-0202-0206	1317-0202-0207	1317-0202-0208
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,24	0,98	0,26	0,56
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,62	0,49	0,13	0,29
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	2,71	2,2	0,63	0,73
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,62	0,49	0,13	0,27
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	12	12	12
261-701-0141	Масса	т	0,338	0,24	0,24	0,481

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0209 Анодты көтеру тетігі, салмағы 20 т, бұрандалы редукторы бар. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0210 Анодты көтеру тетігі, салмағы 29 т, бұрандалы редукторы бар. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0211 Анодты көтеру тетігі, салмағы 15 т, бұрандалы редукторы бар. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0212 Редукторы және полиспасттары бар анодты көтеру тетігі, тетіктің жүк көтергіштігі 36 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0209	1317-0202-0210	1317-0202-0211	1317-0202-0212
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	11	18
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	11	-	-	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	16	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0209	1317-0202-0210	1317-0202-0211	1317-0202-0212
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,7	0,86	0,64	1,22
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,9	0,49	0,35	0,69
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,95	-	-	-
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	-	1,31	1,14	1,89
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,85	0,37	0,29	0,53
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	12	12	12
261-701-0141	Масса	т	0,535	0,636	0,514	0,961

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0213 Бұрандалы домкраттары бар анодты көтеру тетігі, жүк көтергіштігі 20 т және 15 т (4 данадан). Жабдықты монтаждау

1317-0202-0214 Қосалқы тетігі және үш жетегі бар анодты көтеру тетігі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0215 Күйдірілген анодтары бар электролизердің бұрандалы домкраттары бар анодты көтеру тетігі, жүк көтергіштігі 12 т (4 дана). Жабдықты монтаждау

1317-0202-0216 Өзі жанатын анодтары бар электролизердің бұрандалы домкраттары бар анодты көтеру тетігі, жүк көтергіштігі 25 және 30 т (4 дана). Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0213	1317-0202-0214	1317-0202-0215	1317-0202-0216
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	52	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0213	1317-0202-0214	1317-0202-0215	1317-0202-0216
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	41	-	-	55
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	-	-	31	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,28	2,76	1,8	3,31
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,83	1,62	1,02	2,02
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	1,95	-	-	-
314-504-1703	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 2 т	маш.-с	-	-	1,76	-
314-504-1704	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 3,2 т	маш.-с	-	7,23	-	-
314-504-1705	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 5 т	маш.-с	-	-	-	3,84
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,45	1,14	0,78	1,29
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	50	50	30	50
261-701-0141	Масса	т	3,42	3,7	1,42	4,29

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0217 Күйдірілген анодтары бар электролизердің жармаларын көтеру тетігі. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

1317-0202-0218 Алюминий өнеркәсібіне арналған электролизер конструкциясы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: т

1317-0202-0219 Жоғары ток жеткізбесі бар электролизердің негізгі тетігін айырып-қосқыштар қондырғысы. Жабдықты монтаждау
Өлшегіш: дана

1317-0202-0220 Анодты көтеру тетігі, салмағы 0,61 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0217	1317-0202-0218	1317-0202-0219	1317-0202-0220
007-0131	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,1)	адам-сағ	-	-	6	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	23	6	-	-
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	-	-	-	16
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,16	1,27	0,02	0,82
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,58	-	0,01	0,48
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	0,53	-	-
314-201-0106	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50 т	маш.-с	-	0,38	-	-
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	-	-	0,03	1,18
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	0,93	-	-	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	-	2,68	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,58	-	0,01	0,34
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	0,29	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0217	1317-0202-0218	1317-0202-0219	1317-0202-0220
334-101-0101	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 59 кВт (80 а.к.)	маш.-с	-	0,07	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	15	-	12
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	0,0035	-	-
261-701-0141	Масса	т	0,85	1	0,02	0,61

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0221 Қосалқы көтеру тетігі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0222 Катодты көтеру тетігі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0223 Жармаларды көтеру тетігі, салмағы 1,02 т. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0224 С-8БМ электролизерге анодты көтеру тетігі (2 тетік). Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0221	1317-0202-0222	1317-0202-0223	1317-0202-0224
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	11	-	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	21	-	21	33
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,38	0,26	1,31	2,48
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,81	0,13	0,74	1,24
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	2,48	0,38	2,55	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0221	1317-0202-0222	1317-0202-0223	1317-0202-0224
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	-	-	-	5,45
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,57	0,13	0,57	1,24
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	12	12	30
261-701-0141	Масса	т	1,02	0,23	1,02	2,25

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0225 С-8БМ электролизерге қосалқы (жинақталым) көтеру тетігі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0226 Анодты көтеру тетігі, салмағы 1,23 т. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0227 Жармаларды көтеру тетігі, салмағы 0,9 т. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0228 Диаметрі 900 мм барабаны бар БЭЛ-12 барабандық электролизер. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0225	1317-0202-0226	1317-0202-0227	1317-0202-0228
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	-	100
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	35	-	-	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	22	-
007-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	25	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	2,2	1,36	1,18	14,21
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0225	1317-0202-0226	1317-0202-0227	1317-0202-0228
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,1	0,68	0,69	-
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	-	-	2,54
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	-	8,68
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	-	-	-	0,75
314-503-0601	Автоиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	-	0,48
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	-	3,65	2,56	-
314-504-1702	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 1 т	маш.-с	2,49	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	1,1	0,68	0,49	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	-	2,51
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30	12	12	15
261-701-0141	Масса	т	2	1,23	0,9	10

13-170202-02 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0229 Фольганы өңдеуге арналған аппарат, типі АПФ. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0229
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	293

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0229
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	18,63
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	16,16
314-502-0304	Электрлі шығырлар тарту күші 19,62-ден 31,39 кН-ға дейін (3,2 т)	маш.-с	0,75
314-503-0601	Автотиегіштер, жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	2,47
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты ток қондырғылары	маш.-с	5,45
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	15
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,00358
261-701-0141	Масса	т	18

13-170202-03 -кесте. Сазбалшықпен үздіксіз қоректендіруге арналған жабдық

1317-0202-0301 Тиеу құбырлары және қақпақтарының 8 жинақталымынан тұратын бүйірлік ток жеткізбесі бар элетролизерге арналған глиноземмен үздіксіз қоректендіру жүйесі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0302 Екі аэронауадан, пневмоцилиндрлерден және ұсақ бөлшектерден тұратын бүйірлік ток жеткізбесі бар элетролизерге арналған глиноземмен үздіксіз қоректендіру жүйесі. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0303 Глиноземмен қоректендіру арналған қондырғы. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0304 АПГ глиноземмен қоректендіретін автоматтандырылған секция. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0301	1317-0202-0302	1317-0202-0303	1317-0202-0304
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	-	26
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	20	43	-	-

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0301	1317-0202-0302	1317-0202-0303	1317-0202-0304
007-0139	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,9)	адам-сағ	-	-	39	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	0,53	1,21	0,51	6,56
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,29	0,71	0,28	1,85
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	-	2,86
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	2,53	2,75	2,24	-
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	-	19,13	18,01	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,24	0,5	0,23	1,85
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	12	12	50
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	0,0338	0,0321	-
261-701-0141	Масса	т	0,43	0,87	0,4	3,35

13-170202-03 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0305 Секторлық мөлшерлегіші (нүктелі типтегі) бар АПГ автоматтандырылған қоректендіргіш. Жабдықты монтаждау
 1317-0202-0306 Арқалық типіндегі автоматтандырылған АПГ қоректендіргіш. Жабдықты монтаждау
 1317-0202-0307 МНР-2 едендік-рельстік машина. Жабдықты монтаждау
 1317-0202-0308 МПТ-2 электролиттің қабыршағын тесуге арналған машина. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0305	1317-0202-0306	1317-0202-0307	1317-0202-0308
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	17	-	-	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	27	-	-
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	1054	-
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	-	-	135
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	1,22	6,45	82,96	18,67
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,52	1,75	11,15	3,92
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	0,18	2,95	67,24	12,02
314-504-1701	Жалпы мақсаттағы электрлі тальдар жалпы мақсаттағы, 0,5 т	маш.-с	1,74	-	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,52	1,75	-	2,73
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	-	-	4,57	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	50	510	50
261-701-0141	Масса	т	0,96	3,48	46,7	5

13-170202-03 - кестесінің жалғасы

1317-0202-0309 М408У "Нева" алюминий тотығын таратуға арналған машина. Жабдықты монтаждау
1317-0202-0310 Күйдірілген анодтарды тасымалдауға арналған машина. Жабдықты монтаждау
1317-0202-0311 МПУ-2М тозаң жинау машинасы. Жабдықты монтаждау

1317-0202-0312 МПК-75 пневматикалық машинасы. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0202-0309	1317-0202-0310	1317-0202-0311	1317-0202-0312
007-0132	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,2)	адам-сағ	-	-	21	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	-	-	13
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	55	-	-
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	150	-	-	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	16,19	10,06	4,24	2,17
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	3,16	4,71	2,01	0,99
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	10,83	2,08	0,83	0,48
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ кондырғылары	маш.-с	-	17,04	-	-
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	2,2	3,27	1,4	0,7
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	50	-	-	-
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	-	0,0336	-	-
261-701-0141	Масса	т	4	6	2,54	1,24

ТОП 1317-0203 Араластырғыш құрылғылар
13-170203-01 -кесте. Қоюлатқыштардың араластыратын механизмдері

1317-0203-0101 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 3600 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0102 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 7320 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0103 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 8000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0104 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 9000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0101	1317-0203-0102	1317-0203-0103	1317-0203-0104
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	14	-	-	-
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	-	-	-	161
007-0142	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,2)	адам-сағ	-	123	160	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	6,12	15,23	20,99	21,42
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	1,1	1,4	3,05	3,3
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	4,25	12,85	16,07	16,07
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,77	0,98	-	-
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	-	-	1,87	2,05
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	4	4	16	16
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	12	30	50	50
261-701-0141	Масса	т	1,4	1,76	4,88	5,32

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0105 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 15000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0106 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 20000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0107 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 32000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0203-0108 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 40000 мм, салмағы 54,0 т. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0105	1317-0203-0106	1317-0203-0107	1317-0203-0108
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	-	343	-	-
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	280	-	473	562
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	26,65	34,05	38,63	49,08
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	2,91	4,38	8,53	14,72
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	21,66	-	-	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	26,54	26,54	29,87
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	2,08	3,13	-	-
334-101-0106	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 128,7 кВт (175 а.к.)	маш.-с	-	-	3,56	-
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	-	-	-	4,49
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	2	2	2	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	120	220	450	770
261-701-0141	Масса	т	12,2	18,3	35,7	61,7

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0109 Бір белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 40000 мм, салмағы 61,7 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0110 Екі белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 9000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0111 Екі белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 12000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0112 Екі белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 14000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0109	1317-0203-0110	1317-0203-0111	1317-0203-0112
007-0140	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4)	адам-сағ	576	-	-	-
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	-	219	239	241
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	41,91	31,95	32,59	33,41
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	-	-	5,04	5,56
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	8,11	4,63	-	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	-	-	24,75	24,75
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	29,87	24,75	-	-
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	-	2,57	-	-
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	2,8	3,1
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	3,93	-	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	16	16	2	2
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	650	100	120	120
261-701-0141	Масса	т	54	8,6	9,39	10,3

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0113 Екі белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 15000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0114 Екі белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 20000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0115 Үш белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 9000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0116 Үш белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 11000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0113	1317-0203-0114	1317-0203-0115	1317-0203-0116
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	306	375	411	417
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	29,41	28,73	58,79	52,64
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	-	-	8,77	5,59
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	3,27	3,5	-	-
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	23,8	23,8	43,91	43,91
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	-	-	6,11	3,14
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	2,34	1,43	-	-
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	4	4	4	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	165	165	120	120
261-701-0141	Масса	т	13,8	14,6	11	10,3

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0117 Үш белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 12000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0118 Үш белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 14000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0119 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 14000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0120 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 15000 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0117	1317-0203-0118	1317-0203-0119	1317-0203-0120
007-0137	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,7)	адам-сағ	-	-	846	-
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	529	532	-	850
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	59,5	61,46	93,51	72,82
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	9,45	-	-	-
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	-	10,63	16,06	12,26
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	43,44	43,44	-	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	66,4	56,41
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	6,61	7,39	11,05	4,15
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	4	4	4	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	165	165	250	300
261-701-0141	Масса	т	12	18,8	21	24,5

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0121 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 16000 мм. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0122 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 20000 мм, салмағы 30,4 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0123 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 20000 мм, салмағы 38,1 т. Жабдықты монтаждау
 1317-0203-0124 Бес белдеулік қойылтқышқа арналған араластыру тетігі, диаметрі 40000 мм, (Г-40). Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0121	1317-0203-0122	1317-0203-0123	1317-0203-0124
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	854	-	-	-
007-0141	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 4,1)	адам-сағ	-	882	1029	1144
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	88,8	97,18	83,06	94,49
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	-	-	9,09	15,26
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	10,63	23,98	-	-
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	66,4	56,41	67,47	74,61
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	11,77	16,79	-	-
334-101-0103	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 96 кВт (130 а.к.)	маш.-с	-	-	6,5	-
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	-	-	-	4,62
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	16	16	4	4
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	250	365	450	650
261-701-0141	Масса	т	21,4	30,4	38,1	64

13-170203-01 - кестесінің жалғасы

1317-0203-0125 Қайнаған қабат тоңазытқышы, түбінің ауданы 73,5 м². Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0203-0125
007-0138	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,8)	адам-сағ	299
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	36,11
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	24,88
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	6,25
315-103-0501	Қолмен доғалық дәнекерлеуге арналған тұрақты тоқ қондырғылары	маш.-с	51,17
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	4,98
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	770
261-107-0571	Электродтар, d=5 мм, Э42 МЕМСТ 9466-75	т	0,112
261-701-0141	Масса	т	68,6

**ТОП 1317-0204 Магний цехтарының жабдықтары
13-170204-01 -кесте. Сүзгіштер**

1317-0204-0101 Хлорға арналған сүзгі, диаметрі 2300 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0204-0101
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	57
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	11,2
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0204-0101
314-102-0102	Автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 12,5 т	маш.-с	5,02
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	3,38
331-101-0103	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 10 т дейін	маш.-с	2,8
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	120
261-701-0141	Масса	т	9,36

ТОП 1317-0205 Алтынды алуға арналған жабдықтар
13-170205-01 -кесте. Ионауыспалы қарамай жабдығы

1317-0205-0101 Регенерациялық бағана, диаметрі 530 мм, биіктігі 10000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0205-0102 Регенерациялық бағана, диаметрі 1020 мм, биіктігі 7000 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0205-0103 Сорбциялық пачук, диаметрі 630 мм, биіктігі 2700 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0205-0104 Цианирлеу пачугі, диаметрі 1120 мм, биіктігі 4330 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0205-0101	1317-0205-0102	1317-0205-0103	1317-0205-0104
007-0133	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,3)	адам-сағ	29	26	-	-
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	-	-	-	19
007-0136	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,6)	адам-сағ	-	-	10	-
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	3,954	4,294	0,98	2,232
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР					

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0205-0101	1317-0205-0102	1317-0205-0103	1317-0205-0104
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	0,93	1,22	0,26	0,65
314-201-0101	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 5 т	маш.-с	1,98	1,74	0,43	0,86
325-101-0102	Су төмендетуге және су төгуге арналған сорғы қуаты 5-тен 8 кВт-қа дейін	маш.-с	0,38	0,38	0,1	0,24
331-101-0101	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 5 т дейін	маш.-с	0,93	1,22	0,26	0,65
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР					
217-603-0104	Техникалық су	м³	11,3	28	4,56	17,32
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	30	35	2	20
261-701-0141	Масса	т	1,53	2,02	0,43	1,08

**ТОП 1317-0206 Құбырлы және шыбықты-сымды жабдықтар
13-170206-01 -кесте. Құбыр өңдеу желісі**

1317-0206-0101 Құбырларды сүйрету және әрлеу желісі, диаметрі 6-25 мм. Жабдықты монтаждау

1317-0206-0102 Диаметрі 10-30 мм құбырларды бақылауға, есептеуге және байлауға арналған автоматтандырылған желі. Жабдықты монтаждау

1317-0206-0103 Мельхиор құбырларын түзету және бақылау желісі, диаметрі 10-30 мм. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0206-0101	1317-0206-0102	1317-0206-0103
007-0134	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,4)	адам-сағ	162	-	-
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	-	246	245
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	36,75	46,06	42,16

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0206-0101	1317-0206-0102	1317-0206-0103
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР				
314-102-0302	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	15,59	19,19	19,98
314-201-0102	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 10 т	маш.-с	5,57	7,68	8,71
331-101-0102	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 8 т дейін	маш.-с	15,59	19,19	13,47
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР				
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	73	56	56
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	190	230	240
261-701-0141	Масса	т	31,7	39	40,3

13-170206-02 -кесте. Әртүрлі жабдықтар

1317-0206-0201 Станция насосно-аккумуляторлық, қысымы 32 МПа. Жабдықты монтаждау

Өлшегіш: дана

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0206-0201
007-0135	Жұмысшылардың еңбек шығындары (жұмыстың орташа разряды 3,5)	адам-сағ	1021
099-0100	Машинистердің еңбек шығындары	адам-сағ	332,29
	МАШИНАЛАР МЕН МЕХАНИЗМДЕР		
314-102-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі автомобиль жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	77,27
314-104-0304	Технологиялық жабдықты монтаждау кезіндегі шынжыр табанды жүрісті крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 50-ден 63 тоннаға дейін	маш.-с	18,95
314-201-0103	Технологиялық жабдықты монтаждау жұмысы кезіндегі жалпы мақсаттағы электрлік көпір крандар ең жоғары жүк көтергіштігі 16 т	маш.-с	95,83
314-502-0306	Электрлі шығырлар тарту күші 49,05-тен 78,48 кН-ге дейін (8 т)	маш.-с	24,22
331-101-0104	Борттық автомобильдер жүк көтерімділігі 15 т дейін	маш.-с	77,27

Кестенің жалғасы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің аталуы	Өлшем бірлігі	1317-0206-0201
333-201-0204	Ауыр жүк таситын жартылай тіркемелер жүк көтерімділігі 60 т	маш.-с	19,8
334-101-0108	Шынжыр табанды жүрісті тракторлар қуаты 228 кВт (310 а.к.)	маш.-с	19,8
	МАТЕРИАЛДЫҚ РЕСУРСТАР		
217-604-0101	Электр энергиясы	кВт/с	400
261-102-0331	Металл төсемелер	кг	3000
261-701-0141	Масса	т	500

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)

**17- бөлім. Түсті металлургия кәсіпорындарының жабдықтарын
монтаждау бойынша жұмыстар**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 x 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 17. Работы по монтажу оборудования предприятий цветной
металлургии**

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

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