

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**

## **ІСКЕ ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**

**6-бөлім. Тоңазытқыш және компрессорлық  
құрылғылардың іске қосу-жөндеу жұмыстары**

---

## **ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**Раздел 6. Работы пусконаладочные холодильных и  
компрессорных устройств**

**ҚР ЭСН 8.04-03-2022**  
**ЭСН РК 8.04-03-2022**

**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

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

## ІСКЕ ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР

6-бөлім. Тоңазытқыш және компрессорлық құрылғылардың іске  
қосу-жөндеу жұмыстары

---

### ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

Раздел 6. Работы пусконаладочные холодильных и  
компрессорных устройств

ҚР ЭСН 8.04-03-2022  
ЭСН РК 8.04-03-2022

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

## **Алғы сөз**

1 ӘЗІРЛЕГЕН	«ҚазҚСҒЗИ» АҚ
2 ҰСЫНҒАН	Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі (ҚР ИИДМ) Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық (ТКШ) істері комитетінің Құрылыстағы сметалық нормалар басқармасы
3 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ	ҚР ИИДМ Құрылыс және ТКШ істері комитетінің 01.03.2022 жылғы № 39-НҚ бұйрығымен  01.03.2022 жылдан бастап
4 ОРНЫНА ЕНГІЗІЛДІ	ҚР ЭСН 8.04-03-2022 ІСКЕ ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН РЕСУРСТАР ШЫҒЫНДАРЫНЫҢ ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР ЖИНАҒЫ

**Осы мемлекеттік нормативті сәулет, қала құрылысы және құрылыс істері жөніндегі уәкілетті органның ведомствосы рұқсатынсыз ресми басылым ретінде толық немесе ішінара қайта 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 (МИИР РК)
3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ	Приказом Комитета по делам строительства и ЖКХ МИИР РК от 01.03.2022 года № 39-НҚ с 01.03.2022 года
4 ВВЕДЕН ВЗАМЕН	ЭСН РК 8.04-03-2022 СБОРНИК ЭЛЕМЕНТНЫХ СМЕТНЫХ НОРМ РАСХОДА РЕСУРСОВ НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ

**Настоящий государственный норматив не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ведомства уполномоченного органа в области архитектуры, градостроительства и строительства.**

## Мазмұны

Техникалық бөлік .....	1
1406-01-кіші бөлім Тоңазытқыш қондырғылар .....	3
1406-0101-Топ 11,6 кВт-қа дейінгі (10 мың ккал/сағ) тоңазытқыш қондырғылары).....	3
1406-0101-01-кесте Тоңазытқыш шкафтарға, сөрелерге, витриналарға және сол сияқтыларға жұмыс істейтін герметикалық компрессоры бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	6
1406-0101-02-кесте Құрама тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы және экрандалған компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	6
1406-0101-03-кесте Орталықтандырылған суықпен жабдықтаумен өзіне-өзі қызмет көрсету дүкендеріне арналған жабдыққа жұмыс істейтін тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	6
1406-0101-04-кесте Стационарлық камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	7
1406-0101-05-кесте Арнайы тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін, тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	8
1406-0102-Топ суыту өнімділігі 11,6 кВт жоғары (10 мың ккал/сағ) поршеньді тік V және W - тәрізді және бұрандалы компрессорлары бар бір сатылы және екі сатылы Тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	9
1406-0102-01-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	13
1406-0102-02-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	14
1406-0102-03-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	16
1406-0102-04-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	17
1406-0102-05-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	19
1406-0102-06-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	20
1406-0103-Топ ыдыстары мен құбыржолдары бар суықтай тұтынатын аппараттардың жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	22
1406-0103-01-кесте Суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	25
1406-0103-02 кесте Тікелей салқындату жүйелері.....	27
1406-02-Кіші бөлім Компрессорлық және көмірқышқыл қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	29
1406-0201-Топ Компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	29

1406-0201-01-кесте Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	38
1406-0201-02-кесте Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары.	40
1406-0201-03-кесте Поршеньді немесе орталықтан тепкіш компрессоры бар компрессорлық қондырғылар. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар .....	42
1406-0202-Топ Өнімділігі 100 кг/сағ дейінгі көп сатылы көмірқышқыл қондырғылары, түтін (және басқа да) газдарынан СО <sub>2</sub> іріктеудің абсорбциялық қондырғылары, көмірқышқылды жинау және құрғақ мұз өндіру жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	43
1406-0202-01-кесте Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	45
1406-0202-02-кесте Орташа қысымды сұйық көмірқышқылды жинауға арналған жүйелер. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	45
1406-0202-03 Құрғақ мұзды өндіруге арналған жүйелер (мұз генераторларда немесе баспақтарда). Іске қосу-баптау жұмыстары .....	46
1406-0202-04-кесте Түтін (және басқа) газдарынан СО <sub>2</sub> бөлуге арналған абсорбциялық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	46
1406-0202-05-кесте Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған СО <sub>2</sub> алуға арналған қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	47
1406-03-Кіші бөлім Ауа мен газдарды бөлу өнімдерін өндіру жабдығы, сұйық аммиак қоймаларының жабдығы. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	49
1406-0301-Топ Ауа мен газдарды бөлу қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары	49
1406-0301-01-кесте Ауаны бөлу блоктары (қысымға қарамастан). Іске қосу-баптау жұмыстары .....	54
1406-0301-02-кесте Ауаны кептіру қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	56
1406-0301-03-кесте Кешенді тазалау блоктары. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	56
1406-0301-04-кесте Шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	56
1406-0301-05-кесте Азот-су немесе ауа-су салқындату қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	57
1406-0301-06-кесте Газдандыру қондырғылары немесе жылы газификаторлар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	57
1406-0301-07-кесте Криогендік сұйықтықтарды сақтау және беру жүйелері (бір технологиялық желі). Іске қосу-баптау жұмыстары.....	58
1406-0301-08-кесте Перлитті сақтау және тасымалдау жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	58
1406-0301-09 кесте Баллондарды толтыру және сақтау станциялары. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	59
1406-0301-10-кесте Реципиентті станциялар. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	59
1406-0301-11-кесте Болат газгольдерлер. Іске қосу-баптау жұмыстары.....	60
1406-0301-12-кесте Қалдық және танктік газдарды бөлу қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары .....	60

1406-0301-13-кесте Криогенді гелий қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары. 61

**БЕЛГІ ҮШІН  
ДЛЯ ЗАМЕТОК**

---

---

**БАҒА БЕЛГІЛЕУ ЖӘНЕ СМЕТАЛАР ЖӨНІНДЕГІ НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАР**

---

**Іске қосу-жөндеу жұмыстарына арналған элементтік сметалық нормалар**

---

**6-БӨЛІМ. ТОҢАЗЫТҚЫШ ЖӘНЕ КОМПРЕССОРЛЫҚ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫҢ ІСКЕ ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫ**

---

**Енгізу күні 2022-03-01****ТЕХНИКАЛЫҚ БӨЛІК**

**1** Осы Бөлім тоңазытқыш және компрессорлық қондырғылар бойынша іске қосу-баптау жұмыстарын орындау үшін еңбек шығындарының нормаларын анықтауға арналған.

**2** Осы Бөлімді қолдану кезінде «Іске қосу-баптау жұмыстарына арналған баға бағандарын қолдану жөніндегі нұсқауларды» және «Іске қосу-баптау жұмыстарына арналған сметаларды жасау тәртібі туралы нұсқаулықты» басшылыққа алу қажет.

**3** Бөлімде келтірілген еңбек шығындарының нормалары (адам-сағ) өнеркәсіптік шығарылатын жабдықтың техникалық сипаттамалары мен күрделілігіне қарай, ҚНЖЕ, техникалық шарттар, жабдықты орнату және қауіпсіз пайдалану ережелері, нұсқаулықтар және жабдықтарды дайындау мен пайдалануға арналған басқа да нормативтік және техникалық құжаттамалар талаптарына сәйкес сараптамалық бағалау әдісімен (инженерлік-техникалық персонал үшін) және техникалық нормалау әдісімен (механикалық жинау жұмыстарының жұмысшы-слесарлары үшін) анықталған.

**4** Нормаларда жабдықты дайындаушы кәсіпорындардың нұсқаулықтарына сәйкес нормативтік уақыт ішінде жобалық технологиялық режимде қондырғылар мен жүйелердің тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуді қоса алғанда, тиісті нормативтік және техникалық құжаттамада белгіленген іске қосу-баптау жұмыстарының толық кешенін орындауға арналған еңбек шығындары ескерілген. Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы және жабдықтың тұрақты үздіксіз жұмысының ұзақтығы жинақтың тиісті бөлімдеріне кіріспе нұсқауларда келтіріледі.

**5** Нормаларда мыналарға арналған шығындар ескерілмеген:

- тиісті бағалар бойынша анықталатын электр техникалық құрылғылар, автоматтандыру жүйелері, айналмалы сумен жабдықтау, желдету бойынша іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу;
- суықты және компремирленген газдарды (ауаны) тұтыну объектілерінің тұрақты технологиялық режимін қажет болған жағдайда сараптамалық немесе есептік әдіспен анықталатын бөлімдерге кіріспе нұсқауларда көзделген мерзімнен тыс қамтамасыз ету;
- уақытша құбырларды монтаждау, салқындатқыш агентті және реактивтерді тапсырыс беруші қамтамасыз ететін тиеу орнына жеткізу.

**6** Нормалар келесі шарттар негізінде әзірленді:

- іске қосуға және баптауға жататын жабдықтың жаңасы, конструктивтік немесе өзге де ақаулары жоқ, қоймада сақтау мерзімі нормативтік уақыттан аспайды, ал ұзақ немесе дұрыс сақталмаған жағдайда алдын ала тексеру немесе қалпына келтіру жұмыстары

---

**Ресми басылым**



жүргізілді;

- жөндеу жұмыстары барысында анықталған жабдықтардың ақауларын тапсырыс беруші жояды;

- жөнге келтірілетін жабдықтың жұмыс режимдері келісілген кестелер мен бағдарламаларға сәйкес Тапсырыс берушімен қамтамасыз етіледі;

- жұмыс арнайы рұқсатсыз, зиянды еңбек жағдайларында және қоршаған ортаның оң температурасында жүргізіледі.

**7** Іске қосу-баптау жұмыстарына кететін еңбек шығындарының нормалары компрессорлар мен басқа да жабдықтардың, жинақтаушы қондырғының қуатына (өнімділігіне), жүйені (жиынтықты) құрайтын жабдық бірліктерінің санына сәйкес, Жабдықтың техникалық сипаттамасына және қабылданған нормалардың өлшем бірлігіне сәйкес белгіленеді.

«Орнату», «жүйе» ұғымдарын және басқа да қабылданған өлшем бірліктерін анықтау жинақ бөлімдеріне кіріспе нұсқауларда келтіріледі.

**1406-01-кіші бөлім Тоңазытқыш қондырғылар**  
**1406-0101-ТОП 11,6 кВт-қа дейінгі (10 мың ккал/сағ) тоңазытқыш қондырғылары)**

**1** Осы бөлімде нормалардың өлшем бірлігі үшін конденсатормен, құбырлармен және реттеу аспаптарымен бір сатылы қысу компрессорын қамтитын қондырғы қабылданды.

**2** Тоңазыту қондырғылары бойынша жобада немесе технологиялық режимде берілген қайнау температурасы кезінде номиналды суыту өнімділігі – суыту өнімділігі қабылданған.

**3** Автоматты мұз генераторда немесе жұмсақ балмұздақты дайындау аппаратына жұмыс істейтін герметикалық немесе вальникті емес компрессоры бар тоңазытқыш қондырғы бойынша, сондай-ақ салқындатқыш аспаптарды Автоматты еріту жүйесімен өнімділігі 7 кВт (6 мың ккал/сағ) дейін сальникті немесе вальникті емес компрессоры бар тоңазытқыш қондырғы бойынша іске қосу жұмыстарын орындау кезінде нормаларға 1,1 коэффициент қолданылады.

**4** Нормалармен тоңазытқыш қондырғыларының 24 сағат ішінде тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуге арналған шығындар ескерілген.

**5** Осы бөлімнің нормаларында іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған еңбек шығындары ескерілген:

**1-кесте**

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша			
		1	2	3	4, 5
1	2	3	4	5	6
1	Дайындаушы-кәсіпорынның пайдалану және қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша жобасын және техникалық құжаттамасын зерделеу. Қондырғының сыртқы тексеруін жүргізу. Орындалған монтаждау жұмыстарының сапасын және техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру, жабдықтың, қосалқы бөлшектердің, құрал-саймандар мен құрылғылардың жинақталуын, жабдықтың дұрыс орналасуын, электр энергиясын жеткізу және бар болуын, сумен жабдықтауды, кәріз мен желдетуді тексеру. Орындалған жұмыстардың актілерін тексеру және техникалық талаптарға сәйкес еместігі туралы ескертулер тізімдемесін жасау	14	11	7	10

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша			
		1	2	3	4, 5
1	2	3	4	5	6
2	Тоңазытқыш қондырғы мен жабдықтың жұмысқа қабілеттілігін тексеру, цеолитпен, механикалық сүзгілермен кептіру және тазалау, вакуумдау және үрлеу. 18 сағат азот қысымымен ұстай отырып, жүйенің герметикалығын тексеру. Машинаны май және хладонмен зарядтау (6-3-1 нормасын қоспағанда)	—	17	29	25
3	Автоматты еріту жүйесін реттеу және тексеру, автоматика аспаптарының іске қосылуы – жүйедегі хладон қысымының релесі, термореттегіш, термо және су реттегіш шұра; жылу қорғанысын ерітудің басталу және аяқталу сәтінде соленоидты шұралардың ашылуын және жабылуын тексере отырып, буландырғыштарды толық ерітуге уақыт релесі	—	29	22	20
4	Ауамен салқындатылатын машиналарда-электрқозғалтқыштың айналу бағытын тексеру, сумен – су беруді реттеу. Электр қозғалтқыштарының кептіргіштері мен мойынтіректерінің штаттық сүзгілеріндегі цеолитті ауыстыру	—	—	7	6
5	Барлық автоматты еріту жүйесін түпкілікті реттеу. Зауыттық ақаулар болған кезде акт пен наразылық актісін жасау	—	—	7	4
6	Паспорттық параметрлерге жеткенде тоңазытқыш қондырғының жұмысын тексере отырып іске қосу және салқындатылатын көлемде температураны және жұмыс уақытының коэффициентін бақылауды қамтамасыз ету. 24 сағат ішінде қондырғының жұмысын қадағалау, зауыттық ақауларды анықтау және шағым-талап актісін жасау	77	34	19	28
7	Тоңазытқыш жабдықтарды пайдаланудың қауіпсіздік	7	7	7	5

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша			
		1	2	3	4, 5
1	2	3	4	5	6
	техникасының негізгі ережелері бойынша тапсырыс берушінің нұсқамасы				
8	Тоңазытқыш қондырғыны пайдалануға тапсыру. Актіні жасау және тапсырыс берушіге беру	2	2	2	2
	Жиыны	100	100	100	100

**5** Нормалар 2-кестеде келтірілген буын құрамына сүйене отырып әзірленді

**2-кесте-Буынның біліктілік құрамы, 1-бөлік, 1-бөлім**

Кестенің немесе норманың шифры	Жалпы еңбек шығындарындағы үлес, %		
	Инженер, санаты		5-разрядты жұмысшы
	II	III	
1406-0101-01	-	100	-
1406-0101-02÷1406-0101-03	-	50	50
1406-0101-04÷1406-0101-05	50	-	50

**1406-0101-01-кесте Тоңазытқыш шкафтарға, сөрелерге, витриналарға және сол сияқтыларға жұмыс істейтін герметикалық компрессоры бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0101-0101 Тоңазытқыш шкафтарға, сөрелерге, витриналарға және сол сияқтыларға жұмыс істейтін герметикалық компрессоры бар тоңазытқыш қондырғы, 0,53 кВт (0,45 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0102 Тоңазытқыш шкафтарға, сөрелерге, витриналарға және сол сияқтыларға жұмыс істейтін герметикалық компрессоры бар тоңазытқыш қондырғы, 0,825 кВт (0,7 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0101-0101	1406-0101-0102
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	15	17
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	15	17

**1406-0101-02-кесте Құрама тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы және экрандалған компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0101-0201 Құрама тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы және экрандалған компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1,25 кВт (1,1 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0202 Құрама тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы және экрандалған компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1,74 кВт (1,5 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0203 Құрама тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы және экрандалған компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 3,5 кВт (3,0 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0101-0201	1406-0101-0202	1406-0101-0203
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	20	22	28
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	10	11	14
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	10	11	14

**1406-0101-03-кесте Орталықтандырылған суықпен жабдықтаумен өзіне-өзі қызмет көрсету дүкендеріне арналған жабдыққа жұмыс істейтін тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0101-0301 Орталықтандырылған суықпен жабдықтаумен өзіне-өзі қызмет көрсету дүкендеріне арналған жабдыққа жұмыс істейтін тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 4,9 кВт (4,2 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0302 Орталықтандырылған суықпен жабдықтаумен өзіне-өзі қызмет көрсету дүкендеріне арналған жабдыққа жұмыс істейтін тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 6,98 кВт (6,0 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0303 Орталықтандырылған суықпен жабдықтаумен өзіне-өзі қызмет көрсету дүкендеріне арналған жабдыққа жұмыс істейтін тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 7,21 кВт (6,2 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0101-0301	1406-0101-0302	1406-0101-0303
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	28	40	43
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	14	20	21,5
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	14	20	21,5

#### **1406-0101-04-кесте Стационарлық камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0101-0401 Стационарлық камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 3,5 кВт (3,0 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0402 Стационарлық камераларға жұмыс істейтін тығыздамалы компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 6,98 кВт (6,0 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0101-0401	1406-0101-0402
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	28	42
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	14	21
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	14	21

**1406-0101-05-кесте Арнайы тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін, тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0101-0501 Арнайы тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін, тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 6,98 кВт дейін (6,0 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0101-0502 Арнайы тоңазытқыш камераларға жұмыс істейтін, тығыздамасыз компрессорлары бар тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 10,47 кВт дейін (9,0 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0101-0501	1406-0101-0502
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	44	80
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	22	40
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	22	40

**1406-0102-ТОП суыту өнімділігі 11,6 кВт жоғары (10 мың ккал/сағ) поршеньді тік V және W - тәрізді және бұрандалы компрессорлары бар бір сатылы және екі сатылы Тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

**1** Осы бөлімде нормалардың өлшем бірлігі үшін бір немесе екі сатылы бір тоңазытқыш компрессорды не екінші сатылы бір компрессорды, не компрессорлық цех шегінде қосымша жабдықпен, құбыржолдармен және арматурамен суыту өнімділігіне сәйкес келетін екінші сатылы бір компрессормен екі сатылы сығу агрегатын қамтитын қондырғы қабылданды.

**2** Тоңазыту қондырғылары бойынша жобада немесе технологиялық режимде берілген қайнау температурасы кезінде номиналды суыту өнімділігі қабылданған.

Салқындатқыш агенттің қайнау температурасы біреуден артық болатын тоңазытқыш қондырғылары бойынша (компрессорларды қайнаудың әр түрлі температурасына ауыстырып қосу көпірлері бар қондырғылар) нормалар 1,15 коэффициентпен қабылданады.

**3** Осы бөлімнің нормалары өнеркәсіптік мақсаттағы аммиакты тоңазытқыш қондырғылар үшін әзірленген. Салқындатқыш фреоны бар қондырғылар үшін норманы 1,1 коэффициентпен қабылдау қажет.

**4** Нормаларда 24 сағат ішінде жобалық көрсеткіштермен қондырғылардың тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуге арналған шығындар көзделген.

**5** Нормаларда іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған еңбек шығындары ескерілген:

**3-кесте**

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен аайызы
1	2	3
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>10</b>
1.1	Жобалау, нормативтік және техникалық құжаттаманы зерттеу және талдау: сызбалармен, сұлбалармен және есептермен танысу; жабдықтарды жасаушы кәсіпорындардың техникалық құжаттарын зерттеу. Жобалық шешімдер мен жұмыс сызбаларын тексеру және есептеу. Жобалық шешімдер мен есептеулер бойынша ескертулер жасау. Тапсырыс берушімен және жобалау ұйымымен бірлесіп ескертулерді жою бойынша іс-шараларды әзірлеу, олардың орындалуын бақылау. Іске қосу-баптау жұмыстарының бағдарламасын әзірлеу	5
1.2	Құрылыс-монтаждау ұйымдарынан тапсыру құжаттамасының бар болуын және оның нормативтік-техникалық талаптарға сәйкестігін тексеру; монтаждalған жабдықтарды сырттай тексеру; орындалған	5



Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен аайызы
1	2	3
	құрылыс-монтаж жұмыстарының және олардың сапасының жобаға, дайындаушы кәсіпорындардың талаптарына, қолданыстағы нормативтерге сәйкестігін тексеру; ескертулер тізбесін жасау, оларды жою бойынша іс-шараларды әзірлеу және ескертулердің жойылуын бақылау	
<b>2</b>	<b>Тексерулер мен сынақтар жүргізу</b>	<b>15</b>
2.1	Тоңазытқыш қондырғының сумен, су ағысымен және электр энергиясымен қамтамасыз етілуін тексеру. БӨАЖА жүйелерінің жабдықты сынауға дайындығын растайтын құжаттаманы тексеру. Сүзгіш элементтерді алумен, тазартумен және орнатумен құбырларды, ыдыстар мен тоңазытқыш қондырғының аппараттарын бақылау үрлеу және жуу. Тиісті қысымдар кезінде сақтандыру клапандарының іске қосылуын бақылау. Бақылау үрлеуге, жууға, сақтандырғыш клапандардың жұмысына актілер жасау	5
2.2	Құбырлардың, ыдыстар мен тоңазытқыш қондырғылары аппараттарының саңылаусыздығын тиісті қысыммен тығындарды алып және орната отырып бақылау тексеру, қақпақтарды алып және орната отырып, аппараттардың құбыр торларының герметикалығын тексеру; анықталған тығыздықты жоюға қатысу; бақылау сынақтарының актісін жасау. Тоңазытқыш қондырғының жабдықтарын дайындаушы-кәсіпорындардың талаптарына сәйкес тораптарды ішінара бөлшектей және жинай отырып сынауға дайындау, оларды жуғаннан және үрлегеннен кейін май жүйелерін толтыру; компрессорлардың герметикалығын тексеру. Дайындаушы кәсіпорындардың талаптарына сәйкес компрессорларды, сорғыларды сынауды жүргізу. Жеке сынақтарды жүргізуге формуляр жасау	10
<b>3</b>	<b>Іске қосу алдындағы жұмыстар</b>	<b>20</b>
3.1	Жүйелерді вакуумдау, вакуумға төтеп беру жүйесінің тығыздығын анықтау, анықталған ақауларды жою, тығындарды алу, төсемдерді орнату, ернемекті жалғанымдарды құрастыру. Конденсаторларды сумен толтыра отырып суыту жүйесін тексеру, ауаны жіберу, судың айналымын бақылау. Жүйені тұздықпен (сумен) толтыру, айналымды тексере отырып, сынамалы іске қосу, тұздық концентрациясын бақылау, ауаны түсіру, ақауларды жою. Сорып шығару және авариялық желдеткіштің жұмысын тексеру. Жүйені толтыру және сынау туралы актілерді жасау	10
3.2	Жұмыстарды орындау сызбасын әзірлей отырып, салқындатқыш агентпен жүйені бастапқы толтыру,	10

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен аайызы
1	2	3
	жүйені вакуумдау, герметикалығын тексеріп және анықталған кемулерді жоюмен жүйені кезең-кезеңімен толтыру, тоңазытқыш қондырғысының және айналмалы сумен жабдықтау жүйесінің элементтерін жұмысқа қосу. Қондырғыны салқындатқыш агенттің есептік санымен ыдыстар бойынша нормативтік шамаға дейін бөле отырып толтыру, ақауларды жою. Салқындатқыш агент жүйесін толтыру актісін жасау	
<b>4</b>	<b>Іске қосу және баптау жұмыстары бастапқы салқындату режимдерінде</b>	<b>25</b>
4.1	Қорғау жүйелерінің іске қосылуын тексере отырып, бастапқы салқындату режимдерінде жобалық сұлба бойынша тоңазытқыш қондырғыны іске қосу, қызмет көрсетуші персоналға нұсқау беру. Тоңазытқыш қондырғының жұмысындағы кемшіліктерді анықтау және талдау, оларды жою. Дайындаушы-кәсіпорынның талаптарына сәйкес жабдық бойынша регламенттік жұмыстарды орындау. Тоңазытқыш қондырғының жұмыс режимінде жобалық температураға қол жеткізумен, жабдықтың тұрақты жұмыс істеуін және технологиялық режимді қамтамасыз етумен кешенді байқау сынағы. Бақылау журналына параметрлерді тіркей отырып, жұмыстың оңтайлы режимін ұстап тұру бойынша қызмет көрсетуші персоналға нұсқау беру	25
<b>5</b>	<b>Кешенді сынау</b>	<b>27</b>
5.1	24 сағат ішінде (тапсырыс берушінің персоналымен бірге) тұрақты жобалық (технологиялық) режимге қол жеткізумен және қолдаумен тоңазытқыш қондырғының жұмысын қамтамасыз ету	27
<b>6</b>	<b>Қорытынды жұмыстар</b>	<b>3</b>
6.1	Іске қосу-баптау жұмыстарын аяқтау туралы құжаттаманы жасау. Техникалық есепті жасау	3
	<b>Жиыны</b>	<b>100</b>

6 Нормалар 4-кестеде келтірілген буын құрамына сүйене отырып әзірленді.

**4-кесте-Буынның біліктілік құрамы, 1406-01-бөлік, 1406-0102-бөлім**

Кестенің немесе норманың шифры	Жалпы еңбек шығындарындағы(нормада) үлес, %						
	Жетекші инженер	Инженер, санаты			Жұмысшы, разряд		
		I	II	III	6	5	4
1406-0102-0101÷1406-0102-0103, 1406-0102-0301÷1406-0102-0303, 1406-0102-0401÷1406-0102-0403, 1406-0102-0601÷1406-0102-0603	-	-	25	25	-	25	25
1406-0102-0104÷1406-0102-0108, 1406-0102-0204÷1406-0102-0208, 1406-0102-0304÷1406-0102-0308, 1406-0102-0604÷1406-0102-0608	17	16	16	-	17	17	17
1406-0102-0201÷1406-0102-0203	-	-	20	20	20	20	20
1406-0102-0404÷1406-0102-0408	20	20	20	-	-	20	20
1406-0102-0501÷1406-0102-0503	-	20	20	20	-	20	20
1406-0102-0504÷1406-0102-0508	14	14	14	14	14	15	15

**1406-0102-01-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0101 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт (40 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0102 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт (60 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0103 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт (90 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0104 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт (150 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0101	1406-0102-0102	1406-0102-0103	1406-0102-0104
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	370	398	431	457
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	92,5	99,5	107,75	77,69
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	92,5	99,5	107,75	77,69
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	-	77,69
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	92,5	99,5	107,75	-
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	92,5	99,5	107,75	73,12
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	-	-	73,12
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	77,69

*1406-0102-01-кестенің жалғасы*

1406-0102-0105 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт (250 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0106 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт (400 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0107 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт (700 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0108 Бір сатылы бір компрессоры бар салқындатқышпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт (1000 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0105	1406-0102-0106	1406-0102-0107	1406-0102-0108
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	548	590	847	1028
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	93,16	100,3	143,99	174,76
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	93,16	100,3	143,99	174,76
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	93,16	100,3	143,99	174,76
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	87,68	94,4	135,52	164,48
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	87,68	94,4	135,52	164,48
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	93,16	100,3	143,99	174,76

**1406-0102-02-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0201 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт дейін (40 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0202 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт дейін (60 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0203 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт (90 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0204 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт дейін (150 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0201	1406-0102-0202	1406-0102-0203	1406-0102-0204
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	329	374	425	440
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	65,8	74,8	85	74,8
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	65,8	74,8	85	74,8
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	65,8	74,8	85	74,8
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	65,8	74,8	85	-
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	65,8	74,8	85	70,4
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	-	-	-	70,4
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	74,8

## 1406-0102-02-кестенің жалғасы

1406-0102-0205 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт (250 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0206 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт (400 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0207 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт дейін (700 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0208 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт (1000 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0205	1406-0102-0206	1406-0102-0207	1406-0102-0208
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	545	591	843	945
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	92,65	100,47	143,31	160,65
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	92,65	100,47	143,31	160,65
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	92,65	100,47	143,31	160,65
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	87,2	94,56	134,88	151,2
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	87,2	94,56	134,88	151,2
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	92,65	100,47	143,31	160,65

**1406-0102-03-кесте Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0301 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт дейін (40 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0302 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт (60 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0303 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт дейін (90 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0304 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт дейін (150 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0301	1406-0102-0302	1406-0102-0303	1406-0102-0304
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	413	460	490	573
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	103,25	115	122,5	97,41
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	103,25	115	122,5	97,41
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	-	97,41
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	103,25	115	122,5	-
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	103,25	115	122,5	91,68
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	-	-	-	91,68
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	97,41

*1406-0102-03-кестенің жалғасы*

1406-0102-0305 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт дейін (250 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0306 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт дейін (400 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0307 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт дейін (700 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0308 Бір сатылы бір компрессоры бар тікелей суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт дейін (1000 мың ккал/сағ). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0305	1406-0102-0306	1406-0102-0307	1406-0102-0308
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	600	671	874	1054
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	102	114,07	148,58	179,18
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	102	114,07	148,58	179,18
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	102	114,07	148,58	179,18
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	96	107,36	139,84	168,64
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	96	107,36	139,84	168,64
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	102	114,07	148,58	179,18

**1406-0102-04-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0401 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт (40 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0402 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт (60 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0403 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт (90 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0404 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт (150 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары



Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0401	1406-0102-0402	1406-0102-0403	1406-0102-0404
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	502	620	741	840
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	125,5	155	185,25	168
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	125,5	155	185,25	168
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	125,5	155	185,25	-
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	125,5	155	185,25	168
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	-	-	168
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	168

*1406-0102-04-кестенің жалғасы*

1406-0102-0405 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт (250 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0406 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт (400 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0407 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт (700 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0408 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар суық жеткізгішпен жасанды суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт (1000 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0405	1406-0102-0406	1406-0102-0407	1406-0102-0408
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	996	1131	1305	1456
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	199,2	226,2	261	291,2
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	199,2	226,2	261	291,2
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	199,2	226,2	261	291,2
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	199,2	226,2	261	291,2
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	199,2	226,2	261	291,2

**1406-0102-05-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0501 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт (40 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0502 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт (60 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0503 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт (90 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0504 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт (150 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0501	1406-0102-0502	1406-0102-0503	1406-0102-0504
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	447	564	685	791
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	89,4	112,8	137	118,65
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	89,4	112,8	137	118,65
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	-	110,74
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	89,4	112,8	137	110,74
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	89,4	112,8	137	110,74
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	89,4	112,8	137	110,74
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	110,74

*1406-0102-05-кестенің жалғасы*

1406-0102-0505 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт (250 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0506 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт (400 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0507 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт (700 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0508 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей суытуға арналған сорғысыз тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт (1000 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0505	1406-0102-0506	1406-0102-0507	1406-0102-0508
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	955	1096	1264	1393
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	143,25	164,4	189,6	208,95
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	143,25	164,4	189,6	208,95
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	133,7	153,44	176,96	195,02
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	133,7	153,44	176,96	195,02
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	133,7	153,44	176,96	195,02
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	133,7	153,44	176,96	195,02
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	133,7	153,44	176,96	195,02

**1406-0102-06-кесте Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0102-0601 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 47 кВт (40 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0602 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 70 кВт (60 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0603 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 105 кВт (90 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0604 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 175 кВт (150 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0601	1406-0102-0602	1406-0102-0603	1406-0102-0604
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	546	659	779	882
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	136,5	164,75	194,75	149,94
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	136,5	164,75	194,75	149,94
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	-	149,94
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	136,5	164,75	194,75	-
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	136,5	164,75	194,75	141,12
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	-	-	-	141,12
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	149,94

*1406-0102-06-кестенің жалғасы*

1406-0102-0605 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 291 кВт (250 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0606 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 465 кВт (400 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0607 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 781 кВт (700 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0102-0608 Екі сатылы бір компрессоры немесе екі (бірінші және екінші саты) компрессордан тұратын агрегаты бар тікелей жасанды суытуға арналған сорғылы-айналымды тоңазытқыш қондырғы, суық өнімділігі 1166 кВт (1000 мың ккал/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0102-0605	1406-0102-0606	1406-0102-0607	1406-0102-0608
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1011	1157	1328	1476
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,87	196,69	225,76	250,92
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,87	196,69	225,76	250,92
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,87	196,69	225,76	250,92
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	161,76	185,12	212,48	236,16
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	161,76	185,12	212,48	236,16
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	171,87	196,69	225,76	250,92

### 1406-0103-ТОП ыдыстары мен құбыржолдары бар суықтай тұтынатын аппараттардың жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары

**1** Осы бөлімде тікелей салқындатын және суық жеткізгіші бар суық тұтынатын аппараттардың жүйелері бойынша іске қосу-баптау жұмыстарына арналған шығындар нормалары келтірілген.

**2** Нормалардың кестелерінде «жүйе» өлшем бірлігі – бір үй-жайда салқындататын аспаптардың немесе тиісті құбырлары мен арматурасы бар бір топтағы технологиялық суық тұтынатын аппараттардың белгілі бір саны қабылданған.

**3** 1406-0103-0201 – 1406-0103-0210 нормаларында аммиак жүйелері бойынша жұмыстарды жүргізуге арналған шығындар ескерілген. Фреонды салқындатқыш агенті жүйелерінде қолданған кезде көрсетілген кестенің нормаларына 1,1 коэффициенті қолданылады.

**4** Қайнаудың бірнеше температурасында жұмыс істейтін тікелей салқындату жүйелері бойынша іске қосу жұмыстарын орындау кезінде 1406-0103-0201 – 1406-0103-0210 нормаларына 1,15 коэффициенті қолданылады.

**5** Нормаларда 24 сағат ішінде жүйелердің тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуге арналған шығындар көзделген.

**6** Осы бөлімнің нормаларында іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған еңбек шығындары ескерілген:

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1	2	3
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>10</b>

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1.1	Жобалық, нормативтік және техникалық құжаттаманы зерттеу және талдау: жобаны, қабылданған жобалық шешімдерді, жұмыс сызбаларын талдау: жабдықты дайындаушы кәсіпорындардың техникалық құжаттарын зерттеу. Есептеулерді тексеру: калориялық, конструкциялардың оқшаулануы, суық тұтынатын жабдықтарды таңдау. Жобаның ақау ведомосін жасау. Жобалау ұйымымен және тапсырыс берушімен бірлесіп ескертулерді жою бойынша іс-шараларды әзірлеу; іске қосу-баптау жұмыстарының бағдарламасын жасау	5
1.2	Құрылыс-монтаждау ұйымдарының тапсыру құжаттамасын талдау, монтаждалған жабдықтарды (батареялар, ауа салқындатқыштар, құбырлар және т.б.) сыртқы тексеру, оқшаулаудың, құрылыс конструкцияларының, сумен жабдықтаудың, кәріздің, еденді жылыту жүйесінің орындалу сапасын тексеру. Ескертулердің тізбесін жасау және тапсырыс берушімен және құрылыс ұйымымен бірлесіп анықталған ақауларды жою бойынша іс-шараларды әзірлеу, оларды жоюды бақылау	5
<b>2</b>	<b>Тексерулер мен сынақтар жүргізу</b>	<b>10</b>
2.1	Электр энергиясымен, жылытылатын су ағысымен қамтамасыз етілуін, еденді жылыту жүйесінің жұмыс қабілеттілігін тексеру, БӨАЖА жүйелерінің сынауға дайындығын растайтын құжаттаманы тексеру, сүзгіш элементтерді алу, тазалау және орнату арқылы жабдықтар мен құбырларды бақылау үрлеу. Жүйені үрлеу және жуу актісін жасау. Суықтай тұтыну жүйесінің герметикалығын бақылау тексеру, бітеуіштерді алу және орнату, тығыздықты анықтай және жоя отырып, қосылыстарды бөлшектеу және құрастыру. Герметикалыққа бақылау сынақтарының актісін жасау	5
2.2	Жабдықты сынауға дайындау: біліктердің орталықтандырылуын тексеру, сорғыларды, желдеткіштерді сынамалы іске қосуға дайындау, жабдықты бос айналдыру. Айналу бағытын тексеру. Ақауларды, учаскелерді анықтау, оларды жоюға қатысу	5
<b>3</b>	<b>Іске қосу алдындағы жұмыстар</b>	<b>15</b>
3.1	Салқындатқыш агент жүйесін вакуумдау, вакуумда ұстап тұрумен жүйенің	5

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
	герметикалығын тексеру, анықталған тығыздықты жою, жүйені салқындатқыш агентпен бастапқы толтыру. Тоңазытқышты дайындауға техникалық басшылық ету, сорғылардың, араластырғыштардың және желдеткіштердің жұмысын тексеру	
3.2	Жүйені салқындатқыш агентпен толық толтыру, салқындатқыш аспаптар бойынша бөлу, тығыздамаларды тексеру, жапсарларды, жалғанымдарды химиялық индикатормен герметикалыққа дәнекерлеу. Жүйені салқындатқышпен толтыру, ауаны түсіру, тұздық тығыздығын тексеру, сорғылардың жұмысын тексеру, сүзгіш элементтерді тазалау	10
<b>4</b>	<b>Бастапқы салқындату режимдеріндегі іске қосу жұмыстары</b>	<b>25</b>
4.1	Бастапқы салқындату режимдерінде су тұтыну аппараттары жүйесін іске қосу, салқындатқыш агентті (салқындатқыш) беруді реттеу құралдарын сынау, еріту құралдарын сынау, параметрлерді өлшеу, ақауларды анықтау және жою. Жобалық (технологиялық) параметрлерге қол жеткізе отырып, жұмыс режимінде кешенді байқау сынағы және тұрақты жұмысты қамтамасыз ету. Қызмет көрсететін персоналға нұсқау беру	25
<b>5</b>	<b>Кешенді сынау</b>	<b>37</b>
5.1	24 сағат ішінде тапсырыс берушінің қызмет көрсетуші персоналымен бірлесіп, тұрақты жобалық режимде жұмыс істеу және жетумен салқындату жүйесін кешенді сынау	37
<b>6</b>	<b>Қорытынды жұмыстар</b>	<b>3</b>
6.1	Іске қосу-баптау жұмыстарын аяқтау туралы құжаттаманы жасау. Техникалық есепті жасау	3
	<b>Жиыны</b>	<b>100</b>

**1406-0103-01-кесте Суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0103-0101 Батареялармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0102 Батареялармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0103 Батареялармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0104 Батареялармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 20 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0101	1406-0103-0102	1406-0103-0103	1406-0103-0104
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	124	244	356	441
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	42,16	61	89	88,2
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	-	88,2
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	40,92	61	-	-
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	40,92	61	89	88,2
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	61	89	88,2
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	89	88,2

*1406-0103-01-кестенің жалғасы*

1406-0103-0105 Батареялармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 25 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0105 Ауа салқындатқышпен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 2 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0107 Ауа салқындатқышпен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0108 Ауа салқындатқышпен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0105	1406-0103-0106	1406-0103-0107	1406-0103-0108
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	568	75	170	389
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	113,6	25,5	57,8	97,25
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	113,6	-	-	-
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	-	24,75	56,1	-
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	113,6	24,75	56,1	97,25
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	113,6	-	-	97,25
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	113,6	-	-	97,25



*1406-0103-01-кестенің жалғасы*

1406-0103-0109 Ауа салқындатқышпен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0110 Ауа салқындатқышпен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 20 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0111 Өнімді салқындатуға арналған суық тұтынатын жылу алмастырғыштармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 2 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0112 Өнімді салқындатуға арналған суық тұтынатын жылу алмастырғыштармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0109	1406-0103-0110	1406-0103-0111	1406-0103-0112
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	430	569	56	127
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	107,5	142,25	19,04	31,75
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	-	-	18,48	-
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	107,5	142,25	18,48	31,75
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	107,5	142,25	-	31,75
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	107,5	142,25	-	31,75

*1406-0103-01-кестенің жалғасы*

1406-0103-0113 Өнімді салқындатуға арналған суық тұтынатын жылу алмастырғыштармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары  
 1406-0103-0114 Өнімді салқындатуға арналған суық тұтынатын жылу алмастырғыштармен суық жеткізгіші бар салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0113	1406-0103-0114
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	225	348
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	56,25	87
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	56,25	87
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	56,25	87
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	56,25	87

**1406-0103-02 кесте Тікелей салқындату жүйелері**

1406-0103-0201 Батареялармен тікелей салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0202 Батареялармен тікелей салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0203 Батареялармен тікелей салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0204 Батареялармен тікелей салқындату жүйесі, саны 20 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0201	1406-0103-0202	1406-0103-0203	1406-0103-0204
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	210	360	521	653
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	42	72	83,36	104,48
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	42	72	83,36	104,48
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	84	144	88,57	111,01
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	42	72	88,57	111,01
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	-	88,57	111,01
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	88,57	111,01

*1406-0103-02-кестенің жалғасы*

1406-0103-0205 Батареялармен тікелей салқындату жүйесі, саны 25 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0204 Ауа салқындатқыштары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 2 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0207 Ауа салқындатқыштары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0208 Ауа салқындатқыштары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0205	1406-0103-0206	1406-0103-0207	1406-0103-0208
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	764	102	261	494
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	122,24	20,4	52,2	79,04
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	122,24	20,4	52,2	79,04
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	129,88	40,8	104,4	83,98
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	129,88	20,4	52,2	83,98
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	129,88	-	-	83,98
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	129,88	-	-	83,98

*1406-0103-02-кестенің жалғасы*

1406-0103-0209 Ауа салқындатқыштары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0210 Ауа салқындатқыштары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 20 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0211 Өнімді жылумен өңдеуге арналған суық тұтынатын аппараттары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 2 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0212 Өнімді жылумен өңдеуге арналған суық тұтынатын аппараттары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 5 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0209	1406-0103-0210	1406-0103-0211	1406-0103-0212
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	629	835	125	294
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	100,64	133,6	25	47,04
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	100,64	133,6	25	47,04
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	106,93	141,95	50	49,98
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	106,93	141,95	25	49,98
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	106,93	141,95	-	49,98
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	106,93	141,95	-	49,98

*1406-0103-02-кестенің жалғасы*

1406-0103-0213 Өнімді жылумен өңдеуге арналған суық тұтынатын аппараттары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 10 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0103-0214 Өнімді жылумен өңдеуге арналған суық тұтынатын аппараттары бар тікелей салқындату жүйесі, саны 15 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жүйе*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0103-0213	1406-0103-0214
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	529	749
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	84,64	119,84
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	84,64	119,84
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	89,93	127,33
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	89,93	127,33
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	89,93	127,33
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	89,93	127,33

**1406-02-КІШІ БӨЛІМ Компрессорлық және көмірқышқыл қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**  
**1406-0201-ТОП Компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

**1** Осы бөлімнің нормалардың кестелерінде өлшем бірлігі ретінде қондырғы қабылданды – жабдық, байлау құбырларымен және оның өнімділігіне сәйкес келетін (зауыттық жеткізу көлемінде) арматурамен бір поршеньді немесе ортадан тепкіш компрессор.

**2** Бөлімде ауаны сығымдайтын поршеньді немесе ортадан тепкіш компрессорлары бар компрессорлық қондырғылар бойынша іске қосу-баптау жұмыстарына арналған шығындар нормалары берілген.

Оттегіні, жарылыс қаупі бар және уытты газдар сығымдайтын қондырғылар бойынша жұмыстарды орындау кезінде нормалар 1,2 коэффициентпен қабылданады.

**3** Нормалардың кестелерінде жабдықтың техникалық сипаттамасында жақшада мыналар келтірілген: сору жағындағы өнімділік ( $\text{м}^3/\text{сағ}$ ) және компрессордың айдау жағындағы соңғы қысым (МПа).

**4** Нормалар компрессорды бөлшектелген түрде немесе іске қосу-баптау жұмыстарын орындау кезеңінде бөлшектеуді талап ететін жеткізуді көздейді.

**5** Нормаларда мыналарға арналған шығындар ескерілмеген:

- компрессордың май жүйесі құбырларын химиялық өңдеу және жуу үшін ванналар мен контурдың бөлшектерін дайындау;
- айдау кезінде майды қыздыру құрылғысын жасау және монтаждау. Көрсетілген шығындарды тапсырыс беруші қосымша өтейді.

**6** Нормаларда жабдықты дайындаушы кәсіпорындардың нұсқаулықтарына сәйкес 48 немесе 72 сағат ішінде жобалық (паспорттық) режимде қондырғылардың тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуге арналған шығындар көзделген.

**7** 1406-0201-01 және 1406-0201-02-кестелердің нормаларында инженерлік-техникалық қызметкерлердің іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған шығындары ескерілген:

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша	
		1406-0201-01	1406-0201-02
1	2	3	4
1	Жобаның құрамымен танысу, жобаның технологиялық бөлігін және жалпы зауыттық өндіріске байланыстыру шарттарын талдау; жабдықты дайындаушы кәсіпорындардың техникалық құжаттарын зерттеу. Жобада көзделген технологиялық және	7	7

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша	
		1406-0201-01	1406-0201-02
1	2	3	4
	қосалқы сұлбалардың, жабдықтың негізгі сипаттамаларының техникалық шарттарға сәйкестігін тексеру. Тапсырыс берушіге жоба бойынша және оларды жою бойынша ұсыныстармен орындалған монтаждау жұмыстары бойынша ескертулерді жасау және беру, жоюды бақылау		
2	Құрылыс процесінде жобаға енгізілген өзгерістерді, сондай-ақ ұқсас жабдықты іске қосу тәжірибесін ескере отырып, пайдалану-техникалық құжаттаманы түзету	3	4
3	Іске қосу нұсқаулығын, іске қосу жұмыстарын жүргізудің бағдарламасы мен күнтізбелік кестесін жасау және оларды тапсырыс берушімен келісу. Монтаждық ұйымдардың жеке сынақтарды өткізу мерзімін күнтізбелік жұмыс кестесімен келісу. Пайдалану персоналын іске қосу нұсқаулығымен және іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу бағдарламасымен таныстыру, оны компрессорлық қондырғыны техникалық пайдалану және қауіпсіз қызмет көрсету қағидаларына үйрету	3	4
4	Монтаждау ұйымдарынан алынған тапсыру құжаттамасының нормативтік және техникалық құжаттама талаптарына сәйкестігін тексеру. Монтаждalған жабдықты тексеру және орындалған монтаждау жұмыстарының дайындаушы кәсіпорындардың нұсқаулықтарының талаптарына сәйкестігін тексеру. Ескертулер беру және оларды жоюды бақылау	4	4
5	Компрессорлық қондырғының іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу үшін қажетті құралмен, жабдықтармен, энергиямен	4	4

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша	
		1406-0201-01	1406-0201-02
1	2	3	4
	жабдықтаумен, шикізатпен, реагенттермен қамтамасыз етілуін тексеру. БӨАЖА жүйесінің жұмысқа қабілеттілігін, блоктау және авариялық сигнал беру монтажын, желдетуді, монтаждау алаңдарының қоршауының болуын және дұрыс орындалуын тексеру. Ескертулер беру		
6	Техникалық қауіпсіздік және еңбекті қорғау бойынша іс-шараларды орындау, іске қосу-баптау жұмыстарын жүргізу кезеңінде қажетті өндірістік санитария және өрт қауіпсіздігін қамтамасыз ету	3	3
7	Тығыздыққа аралық сынаумен коммуникациялар мен жабдықтарды химиялық өңдеу, жуу, үрлеу және сығымдау. Тиісті актілерді жасау	11	11
8	Компрессордың май жүйесін жұмысқа дайындау, осьтік жылжу релесін, қорғау және сигнал беру жүйелерін баптау және реттеу	—	5
9	Цилиндрлердің сорғыш клапандарын алу және орнатуды, раманың қақпақтарын, бағыттаушы крейцкопфтарды алу және орнатуды басқару, бұрандалы қосылыстардың қозғалыс және созылу механизмін тексеру. Арматураның жай-күйін және май және су жүйесінің герметикалығын тексеру	5	—
10	Компрессорлық және қосалқы жабдықты іске қосу алдындағы тексеру, мойынтіректердің, жалғастырушы муфталардың, мультипликаторлардың, крейцкопфтардың, тығыздамалардың және цилиндрлердің жай-күйін кейіннен тексере отырып бос домалату	13	12

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша	
		1406-0201-01	1406-0201-02
1	2	3	4
11	Инертті орталарда технологиялық желіні сынау кезінде компрессорлық қондырғының жекелеген тораптары мен жүйелерін баптау және коммуникацияларды, сүзгілерді, сатылы тоңазытқыштарды үрлеуге қатысу және клапандарды жобалық қалыпқа орнату. Жабдықтың, монтаждау жұмыстарының анықталған ақауларының тізбесін жасау және олардың жойылуын бақылау	12	13
12	Компрессорлық қондырғыны жұмыс орталарында және әртүрлі режимдерде іске қосу және баптау, түпкілікті және бұлғақты мойынтіректерді, крейцкопфтарды, поршеньдерді бөлшектеумен және құрастырумен цилиндрлердің клапандарын алу және орнату жөніндегі жұмысқа қатысу, сондай-ақ электр қозғалтқыштар мойынтіректерін, компрессор корпустарын, редукторды бөлшектеуге және құрастыруға қатысу, роторлар мен тығыздау лабиринтінің тісті беріліс жағдайын тексеру.	8	7
13	Жобалық көрсеткіштерді қамтамасыз ете отырып, жұмыс ортасындағы технологиялық желі құрамындағы компрессорлық қондырғыны кешенді баптау	11	11
14	Зауыттық нұсқаулыққа сәйкес 48 немесе 72 сағат ішінде жобалық (паспорттық) режимде қондырғының тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз ету. Компрессорлық қондырғыны пайдалануға тапсыру	13	13
15	Техникалық есепті жасау, тапсырыс берушіге құжаттаманы тапсыру	3	3

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы кесте бойынша	
		1406-0201-01	1406-0201-02
1	2	3	4
	Жиыны	100	100

**8** Егер инженерлік-техникалық персонал орындайтын іске қосу-баптау жұмыстарынан басқа компрессорлық қондырғы жабдықтарының тораптарын бөлшектеуге, жетілдіруге және құрастыруға байланысты жұмыстарды жүргізу қажет болса, 1406-0201-01 және 1406-0201-02-кестелердің нормаларына 1406-0201-03-кестенің тиісті нормаларын қосу керек.

**9** 1406-0201-03-кесте нормаларында келесі жұмыс құрамын орындауға арналған жұмысшылардың (механикалық жинау жұмыстары слесарьларының) шығындары ескерілген:

**Оппозитті базадағы поршеньді компрессорлары бар компрессорлық қондырғылар**

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Нормалар бойынша жұмыстардың жалпы көлемінен пайыз		
		1406-0201-0301	1406-0201-0302	1406-0201-0303
1	2	3	4	5
1	Бөлшектеу және құрастыру, механикалық тазарту, босату, жуу, пассивтеу, үрлеу және майлау арқылы қозғалыс механизмін майлау жүйесін дайындау	6	9	11
2	Сүзгілерді, май өткізгішті, жинағышты және картерді маймен айдауға дейін және картердің қақпақтарын шешіп, орнатқаннан кейін тазартумен, шаюмен және үрлеумен бөлшектеу және құрастыру. Лубрикаторды шаю, түтіктерді ажырату, жуу және қосу арқылы цилиндр мен тығыздамаларды майлау жүйесін дайындау	9	6	7



Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Нормалар бойынша жұмыстардың жалпы көлемінен пайыз		
		1406-0201-0301	1406-0201-0302	1406-0201-0303
3	Іске қосу майсорғышының жартылай муфталарын ажырату және қосу, электр қозғалтқышты сынау және ортаға дәл келтіруді тексеру. Май жүйесін дәке тығындарын орнату және майды ауыстыру арқылы маймен жуу	8	11	12
4	Редукциялық және кері клапандарды, май тартқыштарды, май сорғыштарды, түпкілікті және шатунды мойынтіректерді тазартумен, жуумен және үрлеумен айдалғаннан кейін бөлшектеу және құрастыру	6	7	8
5	Цилиндрлердің соратын клапандарын алу, раманың қақпақтарын және бағыттаушы крейцкопфтарды алу және орнату, бұрандалы қосылыстардың қозғалу және тартылу механизмін тексеру. Бекіту-реттеу арматурасының жай-күйін және іске қосу алдында май және су жүйесінің герметикалығын тексеру	11	15	17
6	Құбырлар мен аппараттарды алу, ауыстыру және клапандарды жобалық жағдайға орнату, сору газ құбырындағы буферлік ыдыстар мен сүзгілерді алып, орнында орнату арқылы үрлеу	10	11	12
7	Цилиндрлердің клапандарын түсірумен және орнатумен, түпкілікті және бұлғақты мойынтіректерді, бұлғақтар мен крейцкопфтарды бөлшектеумен және құрастырумен, поршеньдерді алумен және тығыздамаларды, цилиндрлердің бетін, поршеньдерді және сақиналардың күйін тексерумен цилиндрдің қақпақтарын түсірумен және орнатумен жүкпен сынаудан кейінгі бақылау жұмыстары	40	34	25
8	Раманың қақпақтарын және бағыттаушы крейцкопфтарды ала	5	5	6

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Нормалар бойынша жұмыстардың жалпы көлемінен пайыз		
		1406-0201-0301	1406-0201-0302	1406-0201-0303
	отырып және орната отырып, мойынтіректердегі бұрандалы қосылыстардың, майлы саңылаулардың тартылуын тексеру. Майды ауыстыру			
9	Компрессорды іске қосу және қорытынды сынау	5	2	2
	Жиыны	100	100	100

## Орталықтан тепкіш компрессорлары бар компрессорлық қондырғылар

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы нормалар бойынша			
		1406-0201-0304	1406-0201-0305	1406-0201-0306	1406-0201-0307
1	2	3	4	5	6
1	Май жүйесін құбырларды бөлшектей отырып, механикалық тазартумен, жуумен, босатумен, пассивтеумен және үрлеумен, майлаумен және құрастырумен компрессорлық агрегатты іске қосуға дайындау	9	8	10	4
2	Май жүйесін дәке тығындарын орната отырып және майды ауыстыра отырып, май сүзгішін, май салқындатқышты және май құйғанға дейін және одан кейін, таза майды құю алдында бөлшектеу, жуу және үрлеу арқылы май жүйесін маймен жуу	7	6	7	6
3	Редукциялық және кері клапандарды, редуктор мен компрессор мойынтіректерін және ішкі қуыстарды тазалау және жуу үшін электр қозғалтқышты маймен айдағаннан кейін бөлшектеу және құрастыру. Сорғыш газ құбырларын және сүзгіші бар камераларды тазарту	3	3	5	3
4	Электрқозғалтқыштың және компрессордың мойынтіректеріндегі саңылауларды және формулярлық деректерге сәйкестігін тексеру. Электр қозғалтқышты сынауға және орталықтандыруды тексеруге арналған іске қосу майсорғыштың жартылай муфталарын ажырату және қосу. Бекіту-реттеу арматурасын тексеру	7	8	8	5
5	Осьтік жылжуды және формулярлық деректерге сәйкестігін тексере отырып, лабиринттік тығыздаулар мен роторлар дискілерінің жай-күйін бақылай отырып, компрессор	8	12	13	8

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы нормалар бойынша			
		1406-0201-0304	1406-0201-0305	1406-0201-0306	1406-0201-0307
	корпустарын ашу және жабу				
6	Жалғастырушы муфталарды бөлшектеу, іліну жағдайын тексеру, электр қозғалтқышты бос жүрісте сынау. Біліктерді ортаға дәл келтіруге арналған құрылғыларды, электр қозғалтқышының роторын, редукторды және компрессор роторларын орнату және алу. Муфталарды құрастыру	10	11	10	6
7	Редуктор мойынтіректерін, компрессор корпустарын, электр қозғалтқышты және компрессордың жекелеген тораптарын іске қосу-баптау жұмыстары кезеңінде компрессор мойынтіректерін және редуктор корпусын бірнеше рет бөлшектей және жинай отырып, бос жүрісте және жүктемемен жұмыстан кейін тісті іліністі қарап тексеру және жетілдіру	37	33	28	15
8	Бұрандалы қосылыстардың тартылуын тексеру, компрессор біліктері мен агрегаттарының беріктігін тексеруге арналған айлабұйымдарды орнатумен және алумен жалғастырушы муфталарды бөлшектеу және құрастыру. Іске қосу-баптау жұмыстары аяқталғаннан кейін тісті ілініс жағдайын тексеру. Майды ауыстыру	12	13	12	6
9	Компрессорды іске қосу және қорытынды сынау. Редуктор тістегершігі мен компрессор корпусы мойынтіректерінің және электр қозғалтқышының жай-күйін тексеру	7	6	7	3
10	Компрессор беттерін және оттегімен жанасатын құбырларды су жуу ерітінділерімен майсыздандыру	—	—	—	44
	Жиыны	100	100	100	100

**1406-0201-01-кесте Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0201-0101 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 40 кВт дейін (240 м³/сағ; 0,5 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0102 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 75 кВт дейін (600 м³/сағ; 0,8 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0103 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 150 кВт дейін (1200 м³/сағ; 0,8 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0104 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 250 кВт дейін (1800 м³/сағ; 0,8 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0101	1406-0201-0102	1406-0201-0103	1406-0201-0104
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	394	413	434	534
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	197	206,5	-	133,5
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	197	206,5	217	133,5
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	-	217	133,5
008-0703	І санатты техник	адам-сағ	-	-	-	133,5

*1406-0201-01-кестенің жалғасы*

1406-0201-0105 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 300 кВт дейін (600 м³/сағ; 25 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0106 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 400 кВт дейін (3000 м³/сағ; 0,8 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0107 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 800 кВт дейін (6000 м³/сағ; 0,8 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0108 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 800 кВт дейін (600 м³/сағ; 22 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0105	1406-0201-0106	1406-0201-0107	1406-0201-0108
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	902	949	1097	1180
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	297,66	-	724,02	389,4
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	297,66	313,17	-	389,4
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	306,68	313,17	372,98	401,2
008-0703	І санатты техник	адам-сағ	-	322,66	-	-

## 1406-0201-01-кестенің жалғасы

1406-0201-0109 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 1000 кВт дейін (600 м³/сағ; 7 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0110 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 2000 кВт дейін (3780 м³/сағ; 32 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0111 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 3500 кВт дейін (2160 м³/сағ; 1,6/17 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0112 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 5000 кВт дейін (2112 м³/сағ; 2,2 / 32 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0109	1406-0201-0110	1406-0201-0111	1406-0201-0112
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1220	1228	1479	1887
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	402,6	810,48	976,14	943,5
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	402,6	-	-	471,75
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	414,8	417,52	502,86	471,75

## 1406-0201-01-кестенің жалғасы

1406-0201-0113 Поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (қондырғының өнімділігі, қысымы) 5000 кВт дейін (70 м³/сағ; 25 / 250 МПа). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0113
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	2026
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	1013
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	506,5
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	506,5

**1406-0201-02-кесте Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0201-0201 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 300 кВт (6000 м³/сағ; 0,18 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0202 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 800 кВт (6000 м³/сағ; 0,65 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0203 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 2000 кВт (8100 м³/сағ; 0,8 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0204 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 4000 кВт (3150 м³/сағ; 0,88 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0201	1406-0201-0202	1406-0201-0203	1406-0201-0204
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	620	892	1265	1372
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	204,6	294,36	834,9	452,76
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	204,6	294,36	-	452,76
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	-	303,28	430,1	466,48
008-0703	I санатты техник	адам-сағ	210,8	-	-	-

*1406-0201-02-кестенің жалғасы*

1406-0201-0205 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 8000 кВт (54900 м³/сағ; 0,73 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0206 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 8000 кВт (60000 м³/сағ; 11 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0207 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 10000 кВт (95400 м³/сағ; 0,73 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0201-0208 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 10000 кВт (100000 м³/сағ; 25 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0205	1406-0201-0206	1406-0201-0207	1406-0201-0208
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1583	2542	1772	3412
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	1044,78	838,86	443	1125,96
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	-	838,86	443	1125,96
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	538,22	864,28	443	1160,08
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	443	-

*1406-0201-02-кестенің жалғасы*

1406-0201-0209 Орталықтан тепкіш компрессоры, ауа үрлегіш, газ үрлегіш немесе айдағышы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты (бу жетегі бар машиналар үшін номиналды қуаты қабылданды), (қондырғының өнімділігі, қысымы) 12500 кВт (48000 м³/сағ; 3,63 МПа) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары



Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0209
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1892
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	473
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	473
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	473
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	473

**1406-0201-03-кесте Поршеньді немесе орталықтан тепкіш компрессоры бар компрессорлық қондырғылар. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар**

1406-0201-0301 Оппозитті базада поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы; электр жетегінің қуаты 250 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

1406-0201-0302 Оппозиттік базадағы поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы; электр жетегінің қуаты 1000 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

1406-0201-0303 Оппозиттік базадағы поршеньді компрессоры бар компрессорлық қондырғы; электр жетегінің қуаты 5000 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

1406-0201-0304 Орталықтан тепкіш компрессоры немесе айдағышы бар, көлденең ажыратқышы және бір корпусы бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты 300 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0301	1406-0201-0302	1406-0201-0303	1406-0201-0304
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	554	1388	1734	1300
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	277,6	294,78	650
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	182,82	555,2	884,34	325
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	182,82	277,6	277,44	-
008-0901	3-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	188,36	277,6	277,44	325

1406-0201-03-кестенің жалғасы

1406-0201-0305 Көлденең ажыратылатын және екі корпусты орталықтан тепкіш компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты 4000 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

1406-0201-0306 Көлденең ажыратылатын және екі корпусты орталықтан тепкіш компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты 8000 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

1406-0201-0307 Көлденең ажыратылатын және үш корпусты орталықтан тепкіш компрессоры бар компрессорлық қондырғы, электр жетегінің қуаты 12500 кВт дейін. Жабдық тораптарын бөлшектеумен, жетілдірумен және құрастырумен байланысты жұмыстар

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0201-0305	1406-0201-0306	1406-0201-0307
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1400	2840	3435
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	700	965,6	1167,9
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	350	965,6	1167,9
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	454,4	549,6
008-0901	3-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	350	454,4	549,6

**1406-0202-ТОП Өнімділігі 100 кг/сағ дейінгі көп сатылы көмірқышқыл қондырғылары, түтін (және басқа да) газдарынан CO<sub>2</sub> іріктеудің абсорбциялық қондырғылары, көмірқышқылды жинау және құрғақ мұз өндіру жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары**

**1** Осы бөлімде өлшем бірлігі үшін мыналар қабылданды:

- сұйық көмір қышқылын алу бойынша цех шегінде оның өнімділігіне сәйкес қосымша жабдықтармен, құбырлармен, арматурамен, май құю станциясымен екі, үш немесе төрт сатылы сығымдаудағы бір компрессорды қамтитын қондырғы;

- жүйе-скрубберлер, абсорберлер, десорберлер, изометриялық ыдыстар, қосымша аппараттармен, құбырлармен және бекіту арматурасымен мұз генераторлары;

**2** Нормаларда 24 сағат ішінде жобалық (технологиялық) режимде жабдықтың тұрақты үздіксіз жұмысын қамтамасыз етуге арналған шығындар көзделген.

**3** Осы бөлімнің нормаларында іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған шығындар ескерілген:

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1	2	3
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>10</b>
1.1	Жабдыққа арналған жобалық және техникалық құжаттамамен танысу, жобалық шешімдерді МЕМСТ, ҚНЖЕ сәйкестігіне талдау жасау, тексеру есептеулерін орындау. Тапсырыс берушімен және жобалық ұйыммен ескертулерді жою бойынша бірлескен іс-шараларды әзірлеу, олардың жойылуын бақылау. Құрылыс және монтаждау ұйымдарының тапсыру құжаттамасының болуын тексеру, монтаждalған жабдықтарды сырттай тексеру, орындалған құрылыс-монтаждау жұмыстарының жобаға, техникалық талаптарға, дайындаушы-кәсіпорындар құжаттамасына және қолданыстағы техникалық нормаларға сәйкестігін анықтау. Сүзгіш элементтерді тазалап және орната отырып, құбырлар мен аппараттарды бақылау үрлеу, жуу. Сақтандырғыш клапандардың іске қосылуын тексеру, аппараттар мен құбырлардың герметикалығын бақылау тексеру, тығыздамалы және ернемекті жалғанымдардағы пештерді жою, бекіту арматурасының жабылу тығыздығын тексеру. Сүзгілердің май жүйелерін жуа отырып, компрессорды жеке сынауға дайындау	10
<b>2</b>	<b>Тексерулер мен сынақтар жүргізу</b>	<b>35</b>
2.1	Жабдыққа бос және жүктемемен сынау жүргізу, қорғауларды сынамалау және май беру жүйелерін реттеу, бекіту және іргетас болттарды тарту, үйкелетін бөліктердің қызуын тексеру, қосымша уақытша сүзгілерді орнату. Қосалқы жабдықты сынауды жүргізу, аппараттарды кейіннен үрлеумен толтырғыштармен толтыру, бөлшектердің шығарылуын тексеру. Сынақ өткізу туралы актілерді жасау	15
2.2	Жүйенің жұмысқа қабілеттілігін тексеру: толтырғышты регенерациялау, конденсатты беру және бұру, регенерациялау процесін басқару үшін газ қыздырғыш; кемшіліктерді анықтау және оларды жоюға қатысу. Тапсырыс берушінің персоналымен бірлесіп технологиялық ерітінділерді дайындау, олармен құбырлар мен аппараттарды толтыру. Орындалған жұмыстарға техникалық құжаттаманы жасау	20

**1406-0202-01-кесте Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0202-0101 Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғысы, өнімділігі 100 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0102 Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғысы, өнімділігі 200 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0103 Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғысы, өнімділігі 400 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0104 Бір сатылы қысу компрессорымен сұйық көмірқышқылды алуға арналған көмірқышқыл қондырғысы, өнімділігі 1000 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0202-0101	1406-0202-0102	1406-0202-0103	1406-0202-0104
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	292	453	666	790
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	58,4	90,6	113,22	134,3
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	58,4	90,6	113,22	134,3
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	58,4	90,6	113,22	134,3
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	58,4	90,6	113,22	134,3
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	58,4	90,6	106,56	126,4
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	-	-	106,56	126,4

**1406-0202-02-кесте Орташа қысымды сұйық көмірқышқылды жинауға арналған жүйелер. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0202-0201 Орташа қысымды сұйық көмірқышқылды жинауға арналған жүйе, изотермиялық ыдыстардың саны 2 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0202 Орташа қысымды сұйық көмірқышқылды жинауға арналған жүйе, изотермиялық ыдыстардың саны 4 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0203 Орташа қысымды сұйық көмірқышқылды жинауға арналған жүйе, изотермиялық ыдыстардың саны 6 данаға дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жүйе

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0202-0201	1406-0202-0202	1406-0202-0203
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	136	152	177
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	27,2	30,4	30,09
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	27,2	30,4	30,09
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	27,2	30,4	30,09
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	27,2	30,4	30,09
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	27,2	30,4	28,32
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	-	28,32

**1406-0202-03 Құрғақ мұзды өндіруге арналған жүйелер (мұз генераторларда немесе баспақтарда). Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0202-0301 Құрғақ мұзды өндіруге арналған жүйе (мұз генераторларда немесе баспақтарда), өнімділігі 200 кг/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0302 Құрғақ мұзды өндіруге арналған жүйе (мұз генераторларда немесе баспақтарда), өнімділігі 400 кг/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0303 Құрғақ мұзды өндіруге арналған жүйе (мұз генераторларда немесе баспақтарда), өнімділігі 1000 кг/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жүйе

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0202-0301	1406-0202-0302	1406-0202-0303
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	176	207	275
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	59,84	70,38	-
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	-	55
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	-	-	55
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	58,08	68,31	55
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	58,08	68,31	55
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	55

**1406-0202-04-кесте Түтін (және басқа) газдарынан CO2 бөлуге арналған абсорбциялық қондырғылар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0202-0401 Түтін (және басқа) газдарынан CO<sub>2</sub> бөлуге арналған абсорбциялық қондырғы, өнімділігі 200 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0402 Түтін (және басқа) газдарынан CO<sub>2</sub> бөлуге арналған абсорбциялық қондырғы, өнімділігі 500 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0403 Түтін (және басқа) газдарынан CO<sub>2</sub> бөлуге арналған абсорбциялық қондырғы, өнімділігі 1000 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0404 Түтін (және басқа) газдарынан CO<sub>2</sub> бөлуге арналған абсорбциялық қондырғы, өнімділігі 1500 кг / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0202-0401	1406-0202-0402	1406-0202-0403	1406-0202-0404
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	745	980	1325	1442
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	149	196	331,25	360,5
008-0201	III санатты инженер	адам-сағ	149	196	-	-
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	149	196	331,25	360,5
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	149	196	331,25	360,5
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	149	196	331,25	360,5

**1406-0202-05-кесте Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған CO<sub>2</sub> алуға арналған қондырғылар.  
Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0202-0501 Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған CO<sub>2</sub> алуға арналған қондырғы, өнімділігі 3 м<sup>3</sup>/мин. дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0502 Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған CO<sub>2</sub> алуға арналған қондырғы, өнімділігі 5 м<sup>3</sup>/мин. дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0503 Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған CO<sub>2</sub> алуға арналған қондырғы, өнімділігі 10 м<sup>3</sup>/мин. дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0202-0504 Бір сатылы (екі сатылы) сығымдайтын бір компрессормен сығылған CO<sub>2</sub> алуға арналған қондырғы, өнімділігі 15 м<sup>3</sup>/мин. дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0202-0501	1406-0202-0502	1406-0202-0503	1406-0202-0504
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	244	279	304	349
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	-	47,43	-	-
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	61	47,43	60,8	87,25
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	61	47,43	60,8	87,25
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	61	47,43	60,8	87,25
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	61	44,64	60,8	87,25
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	-	44,64	60,8	-

**1406-03-КІШІ БӨЛІМ Ауа мен газдарды бөлу өнімдерін өндіру жабдығы, сұйық аммиак қоймаларының жабдығы.  
Іске қосу-баптау жұмыстары**

**1406-0301-ТОП Ауа мен газдарды бөлу қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

**1** Осы бөлімде ауаны бөлу блоктары (қысымға қарамастан), қосалқы жабдықтар, шығатын және танктік газдарды бөлу қондырғылары, криогенді гелий қондырғылары бойынша іске қосу-баптау жұмыстарына арналған шығындар нормалары келтірілген.

**2** Нормалар кестесінде келесі өлшем бірліктері қабылданды:

- технологиялық жүйелердің арматурасы мен құбыржолдары бар машиналарды, ыдыстар мен аппараттарды қамтитын қондырғы;  
– жиынтық (жинақ.)- реципиенттердің, баллондардың, ыдыстардың, бункерлердің, құбырлары, арматурасы және басқа құрылғылары бар аппараттардың жиынтығы.

**3** Криогенді гелий қондырғылары бойынша 6-72-кестенің нормаларында қондырғылар шегінде іске қосу-баптау жұмыстарына арналған шығындар ескерілді:

- сұйылту режимінде-Дьюар ыдыстарына сұйық гелий құйумен;  
- рефрижераторлық режимде-салқындатқыш агенттің қондырғыдан тұтынушыға шығуында бірінші бекіту органына дейін.

**4** Нормаларда оларды келесі шығындар ескерілген 6-72-кестенің нормаларын қоспағанда, 72 сағат ішінде жобалық режимдерде жабдықтың тұрақты үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету көзделген:

- сұйылту режимінде-Дьюар ыдыстарын жобалау көрсеткіштерінде 24 сағаттық өнімділік көлемінде сұйық гелиймен толтыруға;  
- рефрижераторлық режимде-қондырғыдан жобалық параметрлері бар салқындатқыш агентті бере отырып, 24 сағат бойы тұрақты жұмысты қамтамасыз ету.

**5** Нормаларда іске қосу-баптау жұмыстарының келесі құрамын орындауға арналған шығындар ескерілген:

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1	2	3
	<b>АУАНЫ БӨЛУ БЛОКТАРЫ</b>	
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>8</b>
1.1	Жобалау және технологиялық құжаттаманы зерделеу және талдау, ескертулер беру. Іске қосу-баптау жұмыстарының кестелерін жасау, оларды тапсырыс берушіде бекіту. Іске қосу-баптау жұмыстарын	8



Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1	2	3
	жүргізу кезінде қауіпсіздігі техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу, келісу және бекіту	
<b>2</b>	<b>Жабдықты жеке сынауға дейін тексеру</b>	<b>9</b>
2.1	Жабдықтың жеке сынақтарға дайындығын тексеру және актілерде көзделген іс-шараларды орындау. Құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын анықтау, берілген ескертулердің іске асырылуын бақылау	4
2.2	БӨАЖА, бекіту-реттеу арматурасының жұмысқа дайындығын тексеру, энергия ресурстарымен қамтамасыз ету және өрт сөндіру жүйелерінің жұмыс қабілеттілігін, жерге қосудың болуын, дәнекерлеу, дәнекерлеу сапасын тексеру. Ескертулер тізімін жасау және олардың жойылуын бақылау	5
<b>3</b>	<b>Жабдықты жеке сынауға қатысу</b>	<b>5</b>
3.1	Блокты сынауға дайындау, жабдықты тексеру, үрлеу және нығыздауға арналған бағдарламаларды, бітеуіштерді орнатуға арналған сұлбаларды әзірлеу. Майсыздандыру, клапандарды, арматураларды тексеру, үрлеу, май жүйесін дайындау. Ескертулер тізімін жасау. Жеке сынақтарды жүргізуге қатысу: сұлбаны дайындау, үрлеу, жылы баспалауды жүргізуге қатысу, жылыту және суық баспалауды жүргізу. Ескертулер тізбесін жасау және олардың іске асырылуын бақылау	5
<b>4</b>	<b>Іске қосу жұмыстары</b>	<b>43</b>
4.1	Блокты іске қосуға дайындау; барлық жүйелердің дайындығын тексеру, ақауларды жою және тораптарды реттеу; энергиямен жабдықтау мен материалдық қамтамасыз етуді тексеру есебі; талдамалық бақылау кестесін жасау, зертхананың дайындығын және талап етілетін құжаттаманың болуын анықтау; жұмыс орнында персоналға нұсқау беру, оқшаулауды бақылау	8
4.2	Блокты іске қосу және баптау: іске қосу сұлбасын дайындау, блоктауды сынамау, тораптарды баптау, реттеу, баптау, түрлі режимдерде блокты сынамау, ескертулер беру, абсорбентті толтыру,	35

Кезең №	Іске қосу-баптау жұмыстарының құрамы	Жұмыстардың жалпы көлемінен пайызы
1	2	3
	регенераторларды дайындау, базальт себу	
<b>5</b>	<b>Кешенді жабдықтар</b>	<b>33</b>
5.1	Паспорттық өнімділікке қол жеткізе отырып, блокты жобалық технологиялық режимге шығару; паспорттық өнімділік режимінде тұрақты жұмысты қамтамасыз ету	33
<b>6</b>	<b>Қорытынды жұмыстар</b>	<b>2</b>
6.1	Техникалық есепті және қажетті құжаттаманы жасау. Тиісті актілерді ресімдей отырып, блокты пайдалануға беру	2
	Жиыны	100

	<b>ҚОСАЛҚЫ ЖАБДЫҚ. ҚАЛДЫҚ ЖӘНЕ ТАНКТІК ГАЗДАРДЫ БӨЛУ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫ</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>10</b>
1.1	Жобалау және техникалық құжаттаманы зерделеу және талдау, іске қосу-баптау жұмыстарының кестесін жасау және бекіту, қауіпсіздік техникасы және еңбекті қорғау жөніндегі іс-шараларды әзірлеу және бекіту	10
<b>2</b>	<b>Жабдықты жеке сынауға дейін тексеру</b>	<b>8</b>
2.1	Құжаттама мен актілерді тексеру; құрылыс-монтаждау жұмыстарының сапасын және жүйелер мен жабдықтардың жұмысқа дайындығын анықтау, дәнекерленген жалғанымдардың сапасын және өрт сөндіру құралдарының жұмыс қабілеттілігін тексеру	8
<b>3</b>	<b>Жеке сынақтарға қатысу, оның ішінде:</b>	<b>5</b>
3.1	Сынауға дайындауға, бітеуіштерді орнатуға, клапандарды, арматураларды тексеруге, үрлеуге, кептіруге, беріктілік пен тығыздыққа сынақтарды жүргізуге қатысу. Ескертулер тізбесін жасау және олардың іске асырылуын бақылау	5
<b>4</b>	<b>Іске қосу жұмыстары</b>	<b>48</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
4.1	Барлық жүйелердің дайындығын тексеру, тапсыру құжаттамасын дайындау, қажетті пайдалану-техникалық құжаттаманың болуын белгілеу, пайдалану персоналының жұмыс орнында нұсқау беру, тораптар мен аппараттарды баптау, бейтарап орталарда іске қосу	48
<b>5</b>	<b>Жабдықты кешенді сынау</b>	<b>27</b>
5.1	Паспорттық өнімділікке қол жеткізе отырып, нарықтық орталарда іске қосу және баптау, жобалық технологиялық режимдерде тұрақты жұмысты қамтамасыз ету	27
<b>6</b>	<b>Қорытынды жұмыстар</b>	<b>2</b>
6.1	Пайдалануға тапсыру. Техникалық есепті және қажетті құжаттаманы жасау	2
	<b>Жиыны</b>	<b>100</b>

## Кестенің соңы

1	2	3
	<b>КРИОГЕНДІ ГЕЛИЙ ҚОНДЫРҒЫЛАРЫ</b>	
<b>1</b>	<b>Дайындық жұмыстары</b>	<b>10</b>
1.1	Жобалық және техникалық құжаттаманы зерделеу және талдау, ескертулер, техникалық негізделген ұсыныстар беру, олардың іске асырылуын бақылау. Іске қосу-баптау жұмыстарының, қауіпсіздік техникасы және өндірістік санитария жөніндегі іс-шаралардың кестелері мен бағдарламаларын жасау, келісу және бекіту	10
<b>2</b>	<b>Тексеру және баптау жұмыстары жабдықты жеке сынауға дейін</b>	<b>12</b>
2.1	Жабдықты монтаждаудың және тапсыру құжаттамасының толықтығы мен сапасын тексеру, ескерту беру және олардың іске асырылуын бақылау. Жеке сынақтарды қамтамасыз ететін ілеспе жүйелердің (БӨАЖА, энергиямен жабдықтау және т. б.) жұмысқа қабілеттілігін тексеру. Жұмыс орындарындағы пайдалану персоналына қауіпсіздік техникасы бойынша нұсқау беру және оны іске қосу-баптау жұмыстарының бағдарламасымен таныстыру. Жеке тораптарды, механизмдерді, аппараттарды нұсқаулықтарға және басқа да нормативтік және техникалық құжаттамаға сәйкес қондырғының жеке сынауға, іске қосуға және кешенді сынауға дайындығы көлемінде баптау	12
<b>3</b>	<b>Қондырғыны іске қосу және кешенді сынамалау</b>	<b>75</b>
3.1	Басқару жүйелерінің, БӨАЖА және кешендегі барлық басқа да ілеспе жүйелердің жұмысқа дайындығын тексеру, қажетті материалдар мен құралдардың болуын тексеру. Пайдалану жөніндегі нұсқаулықтарға сәйкес барлық регламенттік жұмыстарды орындай отырып, қондырғыны сынамалы іске қосу, қыздыру. Қондырғының тұрақты жұмысы кезінде өнімнің жобалық параметрлерін қамтамасыз ете отырып, қондырғыны іске қосу және кешенді сынамалау	75
<b>4</b>	<b>Қорытынды жұмыстар</b>	<b>3</b>
4.1	Құжаттаманы тапсыру және тапсырыс берушіге ұсынымдар беру. Техникалық есепті жасау	3
	<b>Жиыны</b>	<b>100</b>

**1406-0301-01-кесте Ауаны бөлу блоктары (қысымға қарамастан). Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0101 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 0,5 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0102 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 1 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0103 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 3 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0104 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 10 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: жиынтық*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0101	1406-0301-0102	1406-0301-0103	1406-0301-0104
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	2060	2340	2630	3910
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	267,8	304,2	341,9	508,3
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	267,8	304,2	341,9	508,3
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	267,8	304,2	341,9	508,3
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	988,8	1123,2	1262,4	938,4
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	267,8	304,2	341,9	938,4
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	-	-	-	508,3

*1406-0301-01-кестенің жалғасы*

1406-0301-0105 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 20 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0106 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 50 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0107 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 100 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0108 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 300 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0105	1406-0301-0106	1406-0301-0107	1406-0301-0108
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	8886	9420	11167	11617
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	799,74	847,8	1005,03	1045,53
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	799,74	847,8	1005,03	1045,53
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	799,74	847,8	1005,03	1045,53
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	2843,52	3485,4	3573,44	3717,44
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	1421,76	1695,6	1786,72	1858,72
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	1421,76	1695,6	1786,72	1858,72
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	799,74	-	1005,03	1045,53

1406-0301-01-кестенің жалғасы

1406-0301-0109 Ауаны бөлу блогы (қысымға қарамастан), қайта өңделетін ауаның көлемі 400 мың м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0109
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	13580
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	1222,2
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	1222,2
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	1222,2
008-0201	ІІІ санатты инженер	адам-сағ	4345,6
008-0903	ІІ санатты инженер	адам-сағ	2172,8
008-0203	І санатты инженер	адам-сағ	2172,8
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	1222,2

**1406-0301-02-кесте Ауаны кептіру қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0201 Ауаны кептіру қондырғысы. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш:* қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0201
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1204
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	301
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	301
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	301
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	301

**1406-0301-03-кесте Кешенді тазалау блоктары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0301 Кешенді тазалау блогы. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш:* жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0301
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1420
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	355

**1406-0301-04-кесте Шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0401 Шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғысы, қайта өңделетін шикі аргонның көлемі 250 м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0402 Шикі аргонды оттегіден тазарту қондырғысы, қайта өңделетін шикі аргонның көлемі 1200 м³ / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0401	1406-0301-0402
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1320	1634
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,6	212,42
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,6	212,42
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	171,6	212,42
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	633,6	784,32
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	171,6	212,42

**1406-0301-05-кесте Азот-су немесе ауа-су салқындату қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0501 Азот-су немесе ауа-су салқындату қондырғысы, өнімділігі 50 м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0502 Азот-су немесе ауа-су салқындату қондырғысы, өнімділігі 300 м³ / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0501	1406-0301-0502
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1060	1393
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	265	348,25
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	265	348,25
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	265	348,25
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	265	348,25

**1406-0301-06-кесте Газдандыру қондырғылары немесе жылы газификаторлар. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-0601 Газдандыру қондырғысы немесе жылы газификатор, газ бойынша өнімділігі 500 м³ / сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0602 Газдандыру қондырғысы немесе жылы газификатор, газ бойынша өнімділігі 1000 м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары



Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0601	1406-0301-0602
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1092	1140
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	273	285
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	273	285
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	273	285
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	273	285

### 1406-0301-07-кесте Криогендік сұйықтықтарды сақтау және беру жүйелері (бір технологиялық желі). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0701 Сыйымдылығы 100 т дейінгі резервуары бар криогендік сұйықтықтарды сақтау және беру жүйесі (бір технологиялық желі). Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0702 Сыйымдылығы 800 т дейінгі резервуары бар криогендік сұйықтықтарды сақтау және беру жүйесі (бір технологиялық желі). Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жүйе

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0701	1406-0301-0702
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1420	1800
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355	450
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355	450
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	355	450
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	355	450

### 1406-0301-08-кесте Перлитті сақтау және тасымалдау жүйелері. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0801 Перлит қоймасымен перлитті сақтау және тасымалдау жүйесі, сыйымдылығы 1 мың м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0802 Перлит қоймасымен перлитті сақтау және тасымалдау жүйесі, сыйымдылығы 10 мың м³/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жүйе

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0801	1406-0301-0802
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	1043	1210
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	208,6	242
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	208,6	242
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	208,6	242
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	208,6	242
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	208,6	242

### 1406-0301-09 кесте Баллондарды толтыру және сақтау станциялары. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0901 Баллондарды толтыру және сақтау станциясы, газ бойынша өткізу қабілеті 1,5 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-0902 Баллондарды толтыру және сақтау станциясы, газ бойынша өткізу қабілеті 5 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-0901	1406-0301-0902
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	890	950
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	178	190
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	178	190
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	178	190
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	178	190
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	178	190

### 1406-0301-10-кесте Реципиентті станциялар. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-1001 Реципиентті станция, сыйымдылығы 3 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-1002 Реципиентті станция, сыйымдылығы 8 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-1001	1406-0301-1002
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	838	954
008-0902	4-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	209,5	190,8
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	209,5	190,8
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	209,5	190,8
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	-	190,8
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	209,5	190,8

**1406-0301-11-кесте Болат газгольдерлер. Іске қосу-баптау жұмыстары**1406-0301-1101 Құрғақ немесе сулы болат газгольдер, сыйымдылығы 6 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары1406-0301-1102 Құрғақ немесе сулы болат газгольдер, сыйымдылығы 30 мың м<sup>3</sup>/сағ дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: жиынтық

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-1101	1406-0301-1102
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	472	533
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	472	533

**1406-0301-12-кесте Қалдық және танктік газдарды бөлу қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-1201 Қалдық және танктік газдарды бөлу қондырғысы. Іске қосу-баптау жұмыстары

Өлшеуіш: қондырғы

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-1201
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	9328
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	4664
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	4664

**1406-0301-13-кесте Криогенді гелий қондырғылары. Іске қосу-баптау жұмыстары**

1406-0301-1301 Криогенді гелий қондырғысы, суық өнімділігі 0,15 кВт (0,04 м³/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-1302 Криогенді гелий қондырғысы, суық өнімділігі 0,25 кВт (0,09 м³/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

1406-0301-1303 Криогенді гелий қондырғысы, суық өнімділігі 0,5 кВт (0,14 м³/сағ) дейін. Іске қосу-баптау жұмыстары

*Өлшеуіш: қондырғы*

Шығындар коды	Шығындар элементтерінің атауы	Өлш. бірл.	1406-0301-1301	1406-0301-1302	1406-0301-1303
008-9901	Іске қосу-баптау персоналының еңбек шығындары (барлығы)	адам-сағ	5300	6785	8100
008-0903	5-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	1060	1357	1620
008-0904	6-разрядты реттеуші жұмысшы	адам-сағ	1060	1357	1620
008-0903	II санатты инженер	адам-сағ	1060	1357	1620
008-0203	I санатты инженер	адам-сағ	1060	1357	1620
008-0204	Жетекші инженер	адам-сағ	1060	1357	1620

*Ресми басылым*

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

**ІСКЕ ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫНА АРНАЛҒАН  
ЭЛЕМЕНТТІК СМЕТАЛЫҚ НОРМАЛАР**

**ҚР ЭСН 8.04-03-2022**

**6-БӨЛІМ. ТОҒАЗЫТҚЫШ ЖӘНЕ КОМПРЕССОРЛЫҚ ҚҰРЫЛҒЫЛАРДЫҢ ІСКЕ  
ҚОСУ-ЖӨНДЕУ ЖҰМЫСТАРЫ**

Басылымға жауаптылар: «ҚазҚСҒЗИ» АҚ  
Қарпі: Times New Roman. Пішімі 60 x 84 <sup>1</sup>/<sub>8</sub>

---

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**

**ЭЛЕМЕНТНЫЕ СМЕТНЫЕ НОРМЫ  
НА ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ РАБОТЫ**

**ЭСН РК 8.04-03-2022**

**РАЗДЕЛ 6. РАБОТЫ ПУСКОНАЛАДОЧНЫЕ ХОЛОДИЛЬНЫХ И КОМПРЕССОРНЫХ  
УСТРОЙСТВ**

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

---

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