

**Вакуумда әртүрлі термиялық процестерді (пісіру, газсыздандыру, жапсыру)
жүргізуге арналған біркамералы вакуумды пештің
техникалық ерекшелігі**

(Лот 1)

Жалпы талаптар

Жеткізілетін жабдық зауыттық өндірілуі тиіс. Прототиптерді жеткізу рұқсат етілмейді. Жеткізуші жеткізілген жабдықтың ақаулықтары болмайтындығына, жабдықты әзірлеуге, пайдаланылатын материалдарға немесе өндірістің сапасына байланысты немесе осы жабдықты пайдалану кезінде Қазақстан Республикасының, әдеттегі жағдайларында пайдалану нұсқауларына сәйкес әрекет ету немесе әрекетсіздіктің нәтижесінде көрсетілуіне кепілдік береді.

Жабдықтаушы барлық қажетті лицензияларды сатып алуға жауап береді және жабдықты жеткізуге рұқсат береді.

Жеткізілетін жабдықта осы техникалық тапсырманың техникалық сипаттамаларына қойылатын талаптарда көрсетілген сандық және сапалық көрсеткіштер болуы керек.

Жеткізілетін жабдық жаңа (қолданыста болмаған) болуы керек және 2019 жылға дейін дайындалуы керек. Қалпына келтірілген қондырғылар мен агрегаттардан жиналған жабдықты жеткізуге болмайды.

Жабдықтар орысша және/немесе қазақ және ағылшын тілдерінде, соның ішінде оңғируіні

ұсынатын пайдалану нұсқаулықтары мен басқа да құжаттамалармен қамтамасыз етуі керек, оның ішінде кепілдік міндеттемелері (көшірмелер түрінде берілмейді) және қажетті сертификаттардың көшірмелері.

Жабдықта конструкцияға байланысты ақаулар болмауы керек, материалдар немесе жұмысқа немесе Өндіруші көрсеткен пайдалану талаптарына сәйкес, түпкілікті мақсаттағы ел үшін әдеттегі жағдайларда жеткізілетін жабдықты пайдаланған кезде Өндірушінің әрекеті немесе әрекетсіздігі нәтижесінде ретінде көрінеді.

Жеткізу үшін ұсынылатын жабдық жұмыс істеуге тиіс және Жеткізушінің ұсынысы (тапсырысты орналастыруға қатысушысы) осы талапты орындау үшін қажетті барлық компоненттерді қамтуы керек.

Жеткізушінің жабдықты жеткізуі шеңберінде темендетпей жұмыстар мен қызметтерді көрсету керек:

- Жабдықтарды монтаждау және іске қосу жұмыстарын, жеткізушінің сервистік инженерлері сертификатталған Өндіруші жүргізуі тиіс.
- Жеткізілген жабдықты кепілдік мерзімі ішінде пайдалануға бергеннен кейін аспаптық бақылау жүргізу;
- ұсынылған жабдықтарды пайдалану және техникалық қызмет көрсету бойынша құжаттарын, (паспорт және т.б.) орыс және/немесе қазақ тілінде көрсету, және импортталатын жабдықтарды жеткізу жағдайында, сондай-ақ ағылшын тілінде ұсыну;
- кепілдік мерзімі кезеінде жұмыс күні ішінде телефон, факс, электронды пошта арқылы тегін техникалық қолдау.

Жеткізілген жабдықтың кепілдігі жабдықты пайдалануға беру туралы актіні ресімдеген күннен бастап және 12 айдан кем болмауы керек.

Жеткізуші жабдыққа кепілдік мерзімінде орнататын барлық қосалқы бөлшектерді жабдықтың түпнұсқа компоненттері ретінде бірдей өндіруші шығаруы және сертификаттауы керек және ең нашар функционалдық сипаттамалары болмауы керек.

Кепілдік берілген жабдықтың барлығын камтуы керек.

Жабдықтаушыға қойылатын талаптар:

Жабдықтарды жеткізу кезінде Жеткізуші өз қызметкерлерінде Өндіруші сертификаттаған қызмет көрсету бойынша инженерге ие болуы керек. Тендерлік өтінімге қызмет көрсету саласының инженерін дайындау туралы тиісті сертификаттық көшірмесін немесе хат-кепілдеме беру қажет.

Жеткізуші жабдықтарды, шығын материалдарын сатуға, сондай-ақ Қазақстан Республикасының аумағында кепілдік және кепілдемеден кейінгі қызмет көрсетуді қамтамасыз ету үшін тиісті жабдықтың өндірушісімен аккредиттеледі. Өтінішке тиісті рұқсат қағазының көшірмесі қоса берілуге тиіс.

Жабдықтаушы бүкіл кепілдік мерзіміне тегін қызмет көрсетуді міндеттенеді.

Жеткізу шарттары:

Өнім беруші Клиенттің жабдықпен жұмыс істеуде кемінде екі қызметкерін қамтамасыз етуі тиіс.

Жабдықтарды монтаждау және іске қосу жұмыстарын Тапсырыс берушінің бөлмесінде өз сертификатталған мамандармен Жеткізуші қамтамасыз етеді.

Қызмет талаптары:

Жабдықтаушы өз есебінен жабдықтың қызмет көрсетуін кепілдік мерзімі ішінде қамтамасыз етуі керек (қажет болған жағдайда).

Бір камералы вакуумдық пештің жеткізілім жиынтығы келесі құрамдастардан тұруы керек:

1. Вакуумдық электр пеші - 1 жиынтық;

Электр пешінің жеткізілім жиынтығы келесі құрамға сәйкес келуі керек:

Атауы	Саны	Жалпы өлшемдері, Ұ x Е x Б, артық емес не
Вакуумды блок	1	1500 x 900 x 1160
Форвакуумнды блок	1	870 x 660 x 1160
Қыздыру камерасы	1	920 x 640 x 900
Басқару пульті	1	600 x 650 x 1600
Арматуры блогы	1	325 x 250 x 90
Түрлендіру блогы	1	200 x 110 x 300
Трансформатор	1	1120 x 610 x 1020
Қосалқы бөлшектер және құралдар ведомосіне сәйкес қосалқы бөлшектер және құралдар жинағы	1	
Пайдалану құжаттарының тізімдемесіне сәйкес пайдалану құжаттарының жиынтығы	1	
Инертті газдардағы оттегі құрамын бақылау үшін оттегі сенсоры (газ анализаторы)	1	
Металл тығыздағыш астында М20х1.5 «фитингтерді қосу»	2	

Вакуумдық посттың жеке компоненттерінің техникалық сипаттамалары:

1. Вакуумы электркедергілі пеш

Вакуумдық кедергі пеші 1500 ° С дейінгі температурада вакуумдағы және пештің элементтерімен қалдық газ ортасының өзара әрекеттеспей әртүрлі жылу процестерін (пісіру, газсыздандыру, пісіружәне т.б.) орындауға арналған құрылғы.

Вакуумдық электр пеші «металдарды термиялық өңдеуде еңбек қорғау бойынша салааралық ережелер» талаптарына сәйкес келетін бөлмелерде жұмыс істеуге арналған.

Пештің жылу камерасы екі жағынан да қақпақтармен жабылған пештің корпусына бекітілген цилиндр тәріздес колденең орналасқан корпус болуы қажет. . Пештің корпусы мен қақпақтары салқындатқыш жейделермен жабықталуы керек.

Корпустың ішінде қыздыру элементтері мен аспасы бар жылулық блок орналасуы керек. Жылу блоктарының ішінде отырғызуға арналған молибден табақтары - тұғырықтар орналасуы тиіс. Пештің жұмыс аймағында молибденнен жасалған жылытқыштар қыздыру блогының бүйірінде орналасуы тиіс.

Садканы тиеу-түсіру операциялары қыздыру камерасының екі шетінен жүргізілуі тиіс.

Пештің вакуумдық жүйесі жоғары вакуумдық және форвакуумдық бөліктерден тұруы тиіс.

Пешті салқындату жүйесі пештің қауіпсіз жұмысын қамтамасыз етуі тиіс және кем дегенде келесі компоненттерден тұруы қажет:

1. Су беру коллекторы;

2. Пештің үш салқындату желісі:

1. Бірінші желі –сорғыны салқындату;

2. Екінші желі-электр энергиясын ток беру Шн2 шиналарын трансформатордан қыздыру камерасына, қыздыру және қорғау экраны камерасының күштік ток енгізу камерасына салқындату;

3. Үшінші желі – жылыту камерасының қақпақтары мен корпусын салқындату.

Пешті басқару - басқару пультінен жүзеге асырылуы тиіс.

Басқару органдары, сигнал беру элементтері, өлшеу аспаптары мен ақпараттық таблолар пешті басқару пультінің беткі бетінде орналасуы тиіс.

Пеште оператор беретін бағдарлама бойынша автоматты түрде температураны реттеу және бірқалыпты көтеру мүмкіндігі болуы тиіс.

Пештің электр схемасында міндетті түрде пештің қоректендіру тізбектерін қысқа тұйықталу токтарынан қорғайтын және схеманың барлық элементтерінен кернеуді түсіруді қамтамасыз ететін автоматты ажыратқыштар көзделуі тиіс.

Техникалық сипаттамалары:

Белгіленген қуаттылығы, кВт	25
Электр қыздырғыштарының қуаты, кВт	20
Жұмыс кеңістігіндегі максимал температурасы, °С	1500
Жұмысшы камераларының саны	1
Максимал температурада пештің жұмыс кеңістігіндегі температураның біркелкілігі ±, °С	10
Қыздыруды басқарудың автоматты реттеу жүйесінің берілген температураны ұстап тұру тұрақтылығы ±, °С	1
Пештің жұмыс кеңістігінің өлшемдері, Ұ x Е x Б, мм	400*200*200
Салынатын шаманың салмағы, артық емес, кг	25
Температураны басқару режимі-қолмен және берілген термопрофиль бойынша (ПИД-реттегішпен температура контроллері).	
Суық пеш кезінде қыздыру камерасындағы шекті қалдық қысым, Па	1*10 ⁻³

Ыстық пеш кезінде қыздыру камерасында ең көп жұмыс қысымы, Па	5,0*10 ⁻³
Вакуумдық жүйе форвакуумдық сорғының және майсыз вакуумдық турбомолекулалық сорғының негізінде болуы тиіс.	
Турбомолекулярлық сорғының көлемін қыздыру камераларының көлемінен бөлу үшін ЗВЭ типті вакуумдық қақпағы (немесе оның аналогтары) орнатылуы тиіс.	
Вакуумдық пеш келесі блоктау түрлерінен тұруы тиіс: 1. Салқындату жүйесінде су ағынының болмауы; 2. Камерадағы шекті температураның артуы; 3. Жылытқыштар тізбегіндегі максималды токтың артуы; 4. Вакуумдық камерада отырғызылатын шамадан газ бөлінуінің асып кетуі; 5. Жоғары қысым кезінде вакуумдық бекітпенің ашылуын блоктау.	
Пештің сыртқы бетінің температурасы, артық емес °С	45
Қоректендіру желісінің номиналды кернеуі, В	380/220
Номиналды ток жиілігі, Гц	50
Пеш қыздырғышының фазаларының саны	2
Пешті салқындатуға арналған су шығыны, м ³ /сағ	1,5
Пештің габариттік өлшемдері, артық емес, У x Е x Б, мм	2650x1500x185 0
Пештің салмағы, артық емес, кг	2 000
Бір ауысымдық жұмыс кезінде белгіленген қызмет мерзімі, жыл	5

Ректор

ҒЖЖИ жөніндегі проректор

Жоба жетекшісі

Жоба жетекшісі

Шаймарданов Ж.К.

Гавриленко О.Д.

Миргородский С.И.

Плотников С.В.

ТӨЛЕМ ЖӘНЕ ЖЕТКІЗУ ШАРТТАРЫ

Құны ҚҚС-мен Өскемен қаласына дейінгі DDP шарттары (сатып алушыға дейін жеткізу және өз құрамына барлық мүмкін болатын төлемдерді, салықтар мен баж төлемдерін кіргізеді) негізінде көрсетілген.

Төлем шарттары: Жеткізгеннен кейін.

Тауарлар тізбесі тапсырыс берушімен келісілсін.

Жеткізу уақыты: Келісім-шартқа қол қойылған күннен 120 күнтізбелік күн.