Техническая спецификация
к ремонтным работамсистемы медицинского газоснабжение.

Специальные квалифицированные требования.
Поставщик должен:

- Ремонтные работысистемы медицинского газоснабжение согласно Приказа МЗ РК от 15.12.2020 года № КР ДСМ-273/2020 сервисными службами, имеющими специалистов прошедших обучение и подготовку на производственных предприятиях заводов-изготовителей, имеющих сертификаты «ChartFerox, a.s.» по каждой модели оборудования, указанного в технической спецификации. Обязательное наличие у специалистов сертификатов на оказание сервисного обслуживания, подтвердить документально.
-Замена запасных частей и расходных материалов за счет Исполнителя, указанных в технической спецификации.
- Наличие сервисных кодов и паролей, изменяющихся во времени и соответствующего программного обеспечения, предоставленные заводом-изготовителем для доступа в сервисное меню, проведения тестирования, обновления программного продукта, поиска неисправностей, в том числе через удаленный доступ при обслуживании высокотехнологичного медицинского оборудования.
- Устранять за свой счет все неисправности (сбои) на медицинской техники, явившиеся следствием его некачественного технического обслуживания;
- Прибытие специалиста в течение 24 часов, независимо от дня недели (в выходные, праздничные дни на экстренные случаи ремонта оборудования).
- Вести всю нормативную документацию на объектах (журналы, инструкции), контролировать исполнение персоналом своих обязанностей в рамках ответственности по данному Договору.
- Обеспечить бесперебойную работу медицинской техники до конца года;
- Поставщик обязан сообщить о своих действиях при выполнении работ по техобслуживанию и ремонту медоборудованию представителю Заказчика (инженеру по медоборудованию, старшей медсестре, заведующему отделению), все работы выполнять в присутствии представителя Заказчика.
- Ремонтные работы проводиться: 1 (один) раз в год, гарантийный период 12 месяцев.
- Допуск в области промышленной безопасности,
- Допуск к работе и обслуживанию электроустановок с напряжением 1000В и свыше 1000В;
- Допуск к работе и обслуживанию сосудов под давлением;
- Допуск по ремонту и обслуживанию оборудования медицинского газоснабжения;
- Допуск наладчика контрольно-измерительных приборов и систем автоматики;
- Допуск машинист холодильных установок;
- Наличие материально – технической базы и необходимого инструментария;
- Возможность проведения поверки медицинского оборудования относящихся к средствам измерений

№	Наименование	Перечень выполненных работ при техническом обслуживании (ТО)	Кол-во
1	Система медицинского газоснабжение/**«Chart Ferox, a.s.» Газификатор холодный криогенный (ГХК)VT6/18**	1. Проверка документации и состояния оборудования - Проверка технической документации (паспорт, журналы эксплуатации).запись в паспорте - Внешний осмотр резервуара (корпус, изоляция, маркировка, пломбы). 2. Внутренние работы - Отогрев внутреннего сосуда до температуры +10…+15 °С. - Замер вакуумной герметичности теплоизолирующей полости. - Вакуумирование теплоизолирующей полости при необходимости. - Пневматическое испытание внутреннего сосуда (на прочность и герметичность). 3. Обезжиривание и очистка сосуда с предоставлением протоколов аттестованной лаборатории на содержание примесей в растворителе (предельно допустимое значение 20 мг/дм3 масляных загрязнений в растворителе). - Обезжиривание внутреннего сосуда. - Обезжиривание запорной, регулирующей и предохранительной арматуры	2

- Обезжиривание испарителя с предоставлением протоколов лаборатории на содержание примесей в растворителе (предельно допустимое значение 20 мг/дм3 масляных загрязнений в растворителе).
- Обезжиривание трубопроводов.
- Анализ на содержание масла и инородных частиц во внутреннем сосуде и продукционном испарителе.

4. Ревизия и ремонт
- Ревизия и ремонт запорной арматуры.
- Ревизия и ремонт предохранительных клапанов, регулировка.
- Ревизия испарителя.
- Ревизия трубопроводов обвязки газификатора.
- Ревизия контрольно-измерительных приборов.
- Обезжиривание контрольно-измерительных приборов.

5. Контроль герметичности

Поиск течей гелиевым течеискателем:
- на кожухе резервуара;
- на коммуникациях;
- проверка наличия кислорода в теплоизоляционной полости.

При наличии течей — устранение.

Метод: заполнение теплоизоляционной полости гелием и контроль кожуха;

Для коммуникаций — заполнение трубопровода гелием и контроль соединений.

6. Проверка работоспособности

Проверка работоспособности газификатора после проведения работ:
- постепенная подача криогенного продукта;
- контроль роста давления во внутреннем сосуде;
- проверка работы запорной, регулирующей и предохранительной арматуры;
- проверка работы испарителя (температура, давление, стабильность подачи газа);
- контроль КИП (точность показаний, срабатывание сигнализации);
- тестирование под нагрузкой (подключение потребителей или имитация);
- документирование результатов (акт проверки, запись в журнал).
- выдача рекомендаций по дальнейшей эксплуатации оборудования.

Запасные части и Расходные материалы для ремонтных работ:

Растворители и обезжиривители:
- ***Изопропиловый спирт (IPA, ≥ 99,8%);***
- ***Хладагент R-141b.***
- ***Салфетки безворсовые.***
- ***Чистые хлопчатобумажные перчатки и одноразовые нитриловые перчатки.***
- ***Чистые ёмкости из нержавеющей стали или фторопласта для промывки деталей.***
- ***Гелий (баллон для течеискателя).***
- ***Азот технический (для продувки и пневмоиспытаний).***
- ***Вакуумное масло для насосов.***
- ***Вакуумные уплотнительные кольца.***

		- Комплекты ремкомплектов запорной и регулирующей арматуры (уплотнительные кольца (PTFE, FKM), прокладки, седла клапанов, пружины для предохранительных клапанов (если требуют замены)). *- Смазка для кислородного оборудования (допускающая к применению с O□).* *- Индикаторные ленты и тест-салфетки на наличие жиров и масел.* *- Перчатки морозостойкие для работы с криогенными продуктами.* *- Респираторы (при работе с растворителями).*	

Техникалықерекшелік
Медициналықгазбенжабдықтаужүйесінжөндеужұмыстарынаарналған

Арнайыбіліктіліккеқойылатынталаптар
Өнімберушімынадайталаптардыорындауғаміндетті:

- МедициналықгазбенжабдықтаужүйесінжөндеужұмыстарыҚазақстанРеспубликасыДенсаулықсақтауминистрінің 2020 жылғы 15 желтоқсандағы № ҚР ДСМ-273/2020 бұйрығынасәйкесжүргізілугетиіс. Жұмыстардытехникалықерекшеліктекөрсетілгенжабдықтыңәрбірмоделібойыншаөндірушізауыттардыңқәсіпорын дарындаоқуданжәнедаярлықтаноткенәрі «ChartFerox, a.s.» сертификаттары бар мамандарыжұмысістейтінсервистікқызметтерорындауғатиіс.

Мамандардынсервистікқызметкөрсетугеарналғансертификаттарыныңболуыміндеттіжәнеқұжатпенрасталуы керек.

- Техникалықерекшеліктекөрсетілгенқосалқыбөлшектер мен шығысматериалдарынОрындаушынынқаражатыесебіненауыстыру.
- Жоғарытехнологиялықмедициналықжабдыққақызметкөрсетукезіндесервистікмәзіргекіру, тестілеужүргізу, бағдарламалықөнімдіжаңартужәнеақауларды, онынішіндеқашықтанқолжеткізуарқылыанықтауүшінөндірушізауытқосынған, уақытөтеөзгеріпотыратынсервистіккодтар мен құпиясөздердің, сондай-актиістібағдарламалыққамтылымның болуы.
- Сапасызтехникалыққызметкөрсетусалдарынанмедициналықтехникадатуындағанбарлықақауларды (іркілістерді) өзесебіненжою;
- Жабдықтыңұғылжөндеуқажетболғанжағдайда, аптаныңкүнінеқарамастан (демалысжәнемерекекүндерінқосаалғанда), маманның 24 сағатішіндекелуінқамтамасызету.
- Объектілердегібарлықнормативтікқұжаттаманы (журналдар, нұсқаулықтар) жүргізужәне осы Шартбойыншажауапкершілікшеңберіндеперсоналдыңөзміндеттерінорындауынбақылау.
- Жылсоңынадейінмедициналықтехниканыңүздіксіжұмысынқамтамасызету;
- Өнімберушімедициналықжабдыққатехникалыққызметкөрсетужәнежөндеужұмыстарынорындаукезіндеөзіс-қимылдарытуралыТапсырысберушініңөкіліне (медициналықжабдыкжөніндегіинженерге, ағамейіргерге, бөлімшемеңгерушісіне) хабарлауғажәнебарлықжұмыстардыТапсырысберушіөкілінің қатысуыменорындауғаміндетті.
- Жөндеужұмыстарыжылына 1 (бір) ретжүргізіледі; кепілдікмерзімі — 12 ай.
- Өнеркәсіптікқауіпсіздіксаласындажұмысжүргізугерұқсаттыңболуы;
- Кернеуі 1000 В және 1000 В-танжоғарыэлектрқондырғыларыменжұмысістеугежәнеоларғақызметкөрсетугерұқсаттыңболуы;
- Қысымменжұмысістейтінқыдыстарменжұмысістеугежәнеоларғақызметкөрсетугерұқсаттыңболуы;
- Медициналықгазбенжабдықтаужабдығынжөндеугежәнеоғанқызметкөрсетугерұқсаттыңболуы;
- Бақылау-өлшеуаспаптары мен автоматика жүйелерінбаптаушының жұмысістеугерұқсатының болуы;
- Тоңазытқышқондырғыларымашинисінің жұмысістеугерұқсатының болуы;
- Материалдық-техникалықбазаныңжәнекажеттіқұрал-саймандардың болуы;
- Өлшеуқұралдарынажататынмедициналықжабдықтысалыстырыптексерумүмкіндігінің болуы.

№	Атауы	Техникалыққызметкөрсету (ТҚК) барысындаорындалатынжұмыстардыңтізбесі	Саны
1	Медициналықгазбенжабдықтаужүйесі «ChartFerox, a.s.» Криогендіксұық газификатор (ГХК) VT6/18	1. Құжаттаманыжәнежабдықтыңжай-күйінтексеру - Техникалыққұжаттаманы (паспорт, пайдаланужурналдары) тексеру. - Резервуардысырттайқарау (корпусы, оқшаулауы, таңбалануы, пломбалары). 2. Ішкіжұмыстар - Ішкіыдысты +10…+15 °С температурағадейінжылыту. - Жылуоқшаулағышқуыстыңвакуумдықтығыздығынөлшеу. - Қажетболғанжағдайдажылуоқшаулағышқуыстывакуумдау. - Ішкіыдыстыпневматикалықсынау (беріктігі мен герметикалығынтексеру). 3. Ыдыстымайсыздандыружәнетазалау, еріткіштегіқоспалардыңмөлшерітуралыаттестатталғанзертхананыңхаттамаларынұсыну (еріткіштегімайлыластағыштардыңпектіруқсатетілгенмөлшері — 20	2

		мг/дм³). - Ішкіыдыстымайсыздандыру. - Бекіту, реттеужәнесақтандыруарматурасынмайсыздандыру. - Буландырғыштымайсыздандыружәнеөріткіштегікоспалардыңмөлшерітуралызертханалықхаттамалардыұсыну (еріткіштегімайлыластағыштардыңшектіруқсатетілгенмөлшері — 20 мг/дм³). - Құбыржолдардымайсыздандыру. - Ішкіыдыс пен өнімдікбуландырғыштағымайдыңжәнебөгдебөлшектердіңболуынаталдаужүргізу. 4. Тексеружәнежөндеу - Бекітуарматурасынтексеружәнежөндеу. - Сақтандыруклапандарынтексеру, жөндеужәнереттеу. - Буландырғыштытексеру. - Газификатордыңқосылуқұбыржолдарынтексеру. - Бақылау-өлшеуаспаптарынтексеру. - Бақылау-өлшеуаспаптарынмайсыздандыру. 5. Герметикалығынбақылау Гелийлікағыпкетудіанықтауаспабыныңкөмегіменағып кету орындарынанықтау: - резервуар қаптамасында; - коммуникацияларда; - жылуоқшаулағышқуыстаоттегінің бар-жоғынтексеру. Ағып кету анықталғанжағдайда оны жою. Әдісі: жылуоқшаулағышқуыстыгелийментолтыружәнеқаптаманыбақылау; Коммуникациялардытексеруүшінқұбыржолдыгелийментолтырып, қосылыстардыбақылау. 6. Жұмысқақабілеттілігінтексеру Жұмыстараяқталғаннанкейінгазификатордыңжұмысқақабілеттілігінтексеру: - криогендіконімдібіртіндеп беру; - ішкіыдыстағықысымныңкөтерілуінбақылау; - бекіту, реттеужәнесақтандыруарматурасынынжұмысынтексеру; - буландырғыштыңжұмысынтексеру (температура, қысым, газ берудіңтұрақтылығы); - бақылау-өлшеуаспаптарынтексеру (көрсеткіштердіңдәлдігі, дабылжүйесініңіскеқосылуы); - жүктемеменсынау (тұтынушылардықосунемесежұмыстыимитациялау); - нәтижелердіқұжаттау (тексеруактісі, журналғажазбаенгізу); - жабдықтыоданәріпайдаланубойыншаұсынымдар беру. ***Жөндеужұмыстарынаарналғанқосалқыбөлшектер мен шығысматериалдары:*** ***Еріткіштер мен майсыздандырғыштар:*** ***- Изопропил спирті (IPA, ≥ 99,8%);*** ***- R-141b хладон.*** ***- Түксізсүртікшімайлықтар.*** ***- Таза мақта-мата қолғаптаржәнебірреттік нитрил қолғаптар.*** ***- Бөлшектердіжуугаарналған тот баспайтынболаттаннемесефторопласттанжасалған таза ыдыстар.*** ***- Гелий (ағып кету детекторынаарналған баллон).*** ***- Техникалық азот (үрлеужәнепневматикалықсынақтарүшін).*** ***- Сорғыларғаарналғанвакуумдық май.***	

		- Фланецтікқосылыстарғаарналғанвакуумдық паста/герметик. - Бекітужәнереттеуарматурасынаарналғанжөндеужиынтықтары (тығыздағышсақиналар (PTFE, FKM), төсемдер, клапан ершіктері, сақтандыруклапандарынаарналғансеріппелер (ауыстыруқажетболғанжағдайда)). - Оттегіжабдығынаарналғанмайлағыш (О□ ортасындақолданугаруқсатетілген). - Май мен майлызаттардың бар-жоғынанықтаугаарналғаниндикаторлықтаспаларжәнесынақмайлықтары. - Криогендіқөнімдерменжұмысістеугеарналғанаязғатөзімдіқолғаптар. - Респираторлар (еріткіштерменжұмысістегенкезде).	