

Техническое задание
на закуп
без масляного винтового блочного компрессора
с частотным преобразователем
для нужд ОЗВК цеха № 2 Мубарекский ГПЗ
АО «Узбекнефтегаз»

город Мубарек 2022 г.

2
СОДЕРЖАНИЕ:

Раздел/подраздел	Наименование	Стр.
РАЗДЕЛ 1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	3
Подраздел 1.1	Наименование	3
Подраздел 1.2	Основание и цель приобретения оборудования	3
Подраздел 1.3	Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	3
Подраздел 1.4	Этапы разработки / изготовления	3-4
Подраздел 1.5	Документы для разработки / изготовления	4-5
РАЗДЕЛ 2.	ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	5
РАЗДЕЛ 3.	УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	5
Подраздел 3.1	Общие условия эксплуатации	5-6
Подраздел 3.2	Дополнительные/специальные требования к эксплуатации	6-7
Подраздел 3.3	Требования к расходам на эксплуатацию оборудования	7
РАЗДЕЛ 4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	7
Подраздел 4.1	Основные технические требования	7-9
Подраздел 4.2.	Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели	9
Подраздел 4.3.	Требования по надежности	10
Подраздел 4.4	Требования к конструкции, монтажно-технические требования	10
Подраздел 4.5	Требования к материалам	10
Подраздел 4.6	Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды	10
Подраздел 4.7	Требования к электропитанию/энергопитанию	10-11
Подраздел 4.8	Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике	11
Подраздел 4.9	Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью и материалам, а также готовой продукции	11
Подраздел 4.10	Требования к маркировке	11
Подраздел 4.11	Требования к размерам и упаковке	11
Подраздел 4.12	Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям	11-12
РАЗДЕЛ 5.	ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ	12
Подраздел 5.1	Порядок сдачи и приемки	12
Подраздел 5.2	Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования	12-13
Подраздел 5.3	Требования к страхованию оборудования	13
РАЗДЕЛ 6.	ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	13
РАЗДЕЛ 7.	ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	13
РАЗДЕЛ 8.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	13
РАЗДЕЛ 9.	ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТНОПРИГОДНОСТИ	13
РАЗДЕЛ 10.	ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ	13
Подраздел 10.1	Требования к обслуживанию	14
Подраздел 10.2	Требования к сервисному обслуживанию	14
РАЗДЕЛ 11.	ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ	14
РАЗДЕЛ 12.	ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ	14
РАЗДЕЛ 13.	ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	15-16
РАЗДЕЛ 14.	ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	16
РАЗДЕЛ 15.	ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	16
РАЗДЕЛ 16.	ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ	17

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование
Без масляный винтовой блочный компрессор с частотным преобразователем
Подраздел 1.2 Основание и цель приобретения оборудования
Основанием для закупа является замена физически морально изношенного поршневого компрессора на новый энергия сберегающий винтовой компрессор
Подраздел 1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)
Поставляемое оборудование должно быть новым, не бывшим в употреблении и отвечать современным требованиям по техническим характеристикам, экономичности, надежности и соответствовать по материальному исполнению условиям эксплуатации.
Подраздел 1.4 Этапы разработки / изготовления
Разработка изготовителем проектно-конструкторской документации и её согласование с заказчиком. - Изготовление и сборка оборудования, - Закупка сырья, комплектующих и т.п. - Опытная сборка оборудования на заводе, - Внутризаводские испытания и контроль, - Очистка и промывка после испытаний, - Консервация, защита и покраска, - Маркировка, - Подготовка к отгрузке и упаковка, - Предоставление услуг по шефмонтажу и шеф-наладке. Комплексная поставка компрессорного сжатого воздуха включает: - Блок-контейнер для размещения компрессорного оборудования, включающий отопление (электрическое), вентиляцию, кондиционирование, освещение, пожар оповещение, встроенные фильтры предварительной очистки воздуха, и жалюзи, обеспечивающие регулирование температурного режима в блоке; - Три винтовые без масляные компрессорные двухступенчатые установки с индивидуальными частотно регулируемые приводами (расположенные в блок-контейнере); - Три блока осушки воздуха без нагревного типа, с комплектом фильтров (расположенные в блоке-контейнере); конструкция обеспечивает точку росы по ISO 8573.1. - Трубную обвязку в пределах блоков; - Анкерные болты для всего блочного оборудования; Аппараты должны комплектоваться ответными фланцами по ГОСТ 28759.5-90, ГОСТ 54432-2011 с шейкой (включая шпильки, гайки, шайбы, прокладки) и поворотными межфланцевыми заглушками перевертышами (обтюраторами) для проведения гидроиспытаний и возможности отключения аппарата от станционных трубопроводов во время ремонтов. Перед перевозкой штуцера должны быть отглушены. - Конструкции блока должна исключать возможность его само опрокидывания во время монтажа - Применяемая запорная арматура должна отвечать следующим требованиям: - герметичность запорной арматуры – класс А отсутствие видимых утечек при испытании по ГОСТ 9544-2015. - Тип и исполнение регулирующей арматуры определяется поставщиком. Вся применяемая арматура должна: - отвечать требованиям взрывобезопасности; - обеспечить безотказную работу в условиях пыльных бурь и температурном диапазоне от -30 до +60 °С. - быть сертифицирована в Республике Узбекистан. - Предусмотреть отсекающую арматуру в местах подключения импульсных линий к аппарату. - Штуцера укомплектовать ответными фланцами, крепежными изделиями и прокладками. - Наименование штуцеров, кранов должны соответствовать прилагаемой схеме. Схема установки представлена в приложении. Отступления от схемы согласовать с проектной организацией. - Отводы, переходы и тройники для соединения трубопроводов, обвязки блока аппарата, должны изготавливаться из поковок. Изготовление отводов, переходов и тройников методом литья не допускается. Предусмотреть ЗИП, инструмент, приспособления для ревизии арматуры - Предусмотреть трубопроводные опоры, подвески в полном объеме. - Специальный инструмент для технического обслуживания - Смазочные материалы для первого заполнения и на два года эксплуатации, обеспечивающие не менее двух заправок (каждого); - ЗИП фильтрующих элементов на два года эксплуатации, ЗИП пусконаладки, - Все необходимые приборы и датчики КИПиА

- Локальные системы управления компрессорными установками, блок контроля и управления группой компрессоров с выдачей всей необходимой информации в верхний уровень. Все сигналы блоков компрессорной сжатого воздуха: «в работе/остановлен», аварийные сигналы и сигналы об отключении должны отображаться на лицевой стороне локальных панелей управления и передаваться в систему АСУ ТП.
 - Шкаф ввода электропитания и распределительный щит РУ-0.4кВ электропитания потребителей блока КСВ. Шкаф с ввода электропитания с двумя вводами и АВР.
 - Чертежи и документация (подробная информация указана в п. 3.4), Оборудование должно поставляться в комплекте со всеми вспомогательными материалами:
 - Подъемные скобы, проушины, предусмотреть строповочные устройства для погрузочно-разгрузочных работ и закрепления при транспортировке. Съемные элементы аппарата должны быть оборудованы приспособлениями для захвата грузоподъемными устройствами.
 - Табличка с техническими паспортными данными и кронштейн для таблички,
 - Два болта заземления с противоположных сторон каждого блока.
 - Заземление
- Предохранительные клапаны должны сбрасывать давление в вертикальном направлении вверх, на расстоянии не менее 2 м над блоком.
- Границы поставки оборудования:
- По технологической части – выходные фланцы ресиверов воздуха КИП в точках подключения к трубной обвязке – по ответным фланцам оборудования включительно.
 - По электрической части – клеммы входных выключателей шкафа ввода электропитания.
 - Технические Услуги;
 - Услуги по выполнению пуско-наладочных работ.

Подраздел 1.5 Документы для разработки / изготовления

Настоящее техническое задание, дополнительные технические материалы могут быть предоставлены заказчиком при необходимости и по согласованию с изготовителем.

Для разработки и поставки технологического оборудования компрессорной сжатого воздуха в блочно-контейнерном, Поставщик должен руководствоваться данными техническими требованиями.

О любом противоречии Поставщик должен сообщить Заказчику и получить от него письменное разъяснение, прежде чем приступить к выполнению работ.

Все материалы и оборудование должны соответствовать требованиям документации в следующем порядке их преобладания: последние ревизии технических требований, принципиально-технологической схемы, а также перечисленные в них нормы и стандарты. Поставщик должен уведомить Заказчика в письменном виде о любых исключениях или отклонениях от технических требований, норм и стандартов, а также, должен предоставить подробную информацию по этому вопросу в составе своего тендерного предложения.

- Предоставить алгоритм управления системы в описательной форме;
- Разработать диаграмму ПСС.
- К оборудованию должна прилагаться техническая и товаросопроводительная документация в твердой копии. В объем чертежей и технической документации Поставщика должны входить:
- Паспорта на сосуды и оборудование, работающие под давлением
- Паспорта на ЗРА
- Паспорта на приборы КИП и А
- Паспорта на электрооборудование
- Сборочные чертежи и сертифицирующая и разрешительная документация на весь объем поставки блоков и основных сборочных единиц и, при необходимости, монтажные чертежи с указанием основных размеров и заданием на фундаменты и трубопроводы для блоков, а также заданий для смежных групп проектного института.
- Копии результатов тестирования на заводе Поставщика.
- Технические описания и руководства по эксплуатации всего основного оборудования компрессорной сжатого воздуха.
- Комплектующая ведомость.
- Техническая документация на комплектующие изделия (фильтрующие элементы, запорно-регулирующую арматуру и т.д.).
- Технологический регламент.
- Сертификация в Республике Узбекистан:
 - Сертификация средств измерения на территории Республики Узбекистан;
 - Сертификат защиты от влаги и пыли; ASME сертификация;
- Комплект документации на локальную систему управления (ЛСУ) и оборудование КИПиА:
 - Алгоритм управления системы в описательной форме;

- Диаграмму причинно-следственных связей (ПСС).
- Перечни входных-выходных сигналов;
- Схемы внешних подключений;
- Кабельный журнал;
- Сборочный чертеж «Расположение приборов КИПиА»;
- Установочные чертежи приборов КИПиА.
- Перечень элементов (средств КИПиА).
- компоновочные чертежи и схемы электрических подключений шкафа ЛСУ;

Техническая документация на блочно-комплектное технологическое оборудование должна соответствовать требованиям нормативной документации, предъявляемым к проектированию нефтегазовых объектов и быть применимым к требованиям Государственных органов РУз.

Техническая документация от поставщиков технологического оборудования должна быть предоставлена на русском языке или на английском языке с переводом на русский язык.

В технической документации Поставщика должна применяться международная система единиц – СИ.

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Без масляный винтовой компрессор применяется для обеспечения бесперебойной работы предоставляем воздуха КИП и А на установках Мубарекского ГПЗ с рабочим давлением 0,8 МПа, в системы управления пневматическими приводами регулирующей арматуры.

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Подраздел 3.1 Общие условия эксплуатации

Оборудование, предусмотренное данными техническими условиями, предназначается для установки на крытых помещениях, с повышенной температурой и запыленностью атмосферного воздуха.

Комплектная воздушная компрессорная устанавливается во взрывобезопасной зоне. Она работает в автоматическом режиме. Техническое обслуживание осуществляется производственным персоналом. Плановые регламентные работы выполняются специально подготовленным персоналом.

Все оборудование должно быть пригодно для работы в условиях пустыни и пыльных бурь, при температуре окружающего воздуха от -30,2 до +60 °С.

Без масляный винтовой компрессор должен надёжно функционировать в условиях климатической зоны Мубарекского района Кашкадарьинской области Республики Узбекистан. Климатическое исполнение и категория размещения УХЛ1. Винтовой компрессор должен надёжно функционировать в агрессивных условиях и повышенной температуре.

Климатические условия региона

Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	минус 30,2
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	плюс 60
средняя максимальная наиболее жаркого месяца, °С	плюс 47,5
Средняя по месяцам:	
в январе	плюс 1,5
в июле	плюс 42,8
Средняя минимальная относительная влажность воздуха:	
- холодного периода, %	61
- теплого периода, %	16
Скорость ветра средняя	
в январе (направление восточное 21%), м/с	2,5
в июле (направление северное 43%), м/с	4,6
Барометрическое давление, гПа	990
Грунты просадочные, агрессивные к бетонным покрытиям	
Абсолютная отметка площадки, не более м	300
количество осадков в год, мм	250,7
наибольшее суточное количество, мм	47
Количество дней со снежным покровом за год	30
Количество часов с грозой в год	11,7
Глубина промерзания грунта – в январе, м	0,32
Число дней с пыльными бурями в год	180
Сейсмичность площадки строительства (баллов)**	8
Абсолютная отметка площадки, м	не более 300
Нормативное значение ветрового давления (I район)	0,38кПа (38 кгс/м²)*
Расчетное значение веса снегового покрова (I район)	0,50кПа (50 кгс/м²)*

Примечание:

*данные из КМК 2.01.01-94

** КМК 2.01.03-96 по MSK-64

Подраздел 3.2 Дополнительные/специальные требования к эксплуатации

Очищенный фильтрами воздух из блока подается на компрессор, где он компримируется до давления 0,9 МПа. Производительность компрессорной сжатого воздуха, при работе одного компрессора на выходе блока при номинальном режиме составляет ориентировочно не менее 31 $\text{нм}^3/\text{мин}$ (более детально определяет поставщиком оборудования) Затем сжатый воздух подается в систему воздухоподготовки, состоящую из блока фильтров предварительной очистки с автоматическим сбросом дренажа, осушителя, и на выходе блока осушки фильтра тонкой очистки, с автоматическим сбросом дренажа, и дополнительным фильтром, затем очищенный воздух поступает в воздушный ресивер, сглаживающий колебания давления (в зависимости от расчетных характеристик, определяется поставщиком), часть сжатого воздуха подается на заполнение ресиверов объем и необходимость поставки детально уточняется на этапе проектирования, с давлением 0,8 МПа. Ресиверы располагаются отдельно вне блока. Объем ресивера должен быть принят из условия запаса сжатого воздуха для работы контрольно-измерительных приборов и средств автоматики в течении не менее одного часа согласно ВНТП 3-85. Логика заполнения ресиверов выстроена так, что при падении давления до 0,55 МПа в работу дополнительно включается резервный компрессор. Режим работы КСВ включение рабочих компрессоров предусматривается при давлении 0,6 МПа, выключение 0,8 МПа.

Номинальные характеристики компрессора не должны превышать пределы, установленные в расчетах Поставщика, и не должны выходить за рамки его фактического опыта. Приемлемым является лишь то оборудование, которое хорошо зарекомендовало себя в аналогичных условиях эксплуатации.

Подаваемый в распределительную сеть воздух должен быть сухим и не содержать масла. Содержание твердых веществ не должно превышать 0,1 $\text{г}/\text{м}^3$ при размере частиц не более 3 микрон. Точка росы должна составлять не менее минус 20°C или ниже при максимальном давлении нагнетания. Сигнализация о превышении точки росы должна срабатывать при минус 15 °C. Параметры и качество воздуха для приборов контроля и автоматизации, и арматуры должно соответствовать ГОСТ 17433-80 (0 класс загрязненности).

Компрессоры, приводы компрессоров, аппараты осушки воздуха, а также все относящиеся к компрессорной установке: предварительные фильтры и фильтры доочистки должны быть рассчитаны на производительность на уровне 110% от расчетного количества воздуха, с учетом количества регенерационного воздуха для аппарата осушки.

Трубная обвязка всего оборудования должна быть выполнена таким образом, чтобы техническое обслуживание на резервном оборудовании можно было проводить, не отключая рабочее оборудование. Поставщик должен обеспечить такую возможность, предусмотрев соответствующую надежную запорную арматуру и надлежащие подходы к оборудованию для выполнения регламентных работ. Все регламентные работы должны проводиться без необходимости демонтажа трубной обвязки.

Резервирование всего комплектного оборудования должно быть обеспечено в соответствии с данными техническими требованиями, если иное не оговаривается условиями контракта.

Важнейшими аспектами для Заказчика являются безопасность, надежность, удобство и простота эксплуатации, ремонтпригодность принадлежащего ему оборудования. Поскольку Поставщик в конечном итоге отвечает за безопасное функционирование поставляемого им оборудования, он должен включить в свой объем работ следующие действия:

- Проверить все функции и системы обеспечения безопасности, предусмотренные Заказчиком, и предлагать в письменной форме все изменения и дополнения, которые он считает необходимыми.
- Проверить работоспособность и целостность всей системы автоматики и отключения оборудования.
- Проверить размещение оборудования с учетом обеспечения свободного прохода для выполнения регламентных работ и эксплуатации.
- Предложить любые альтернативные варианты, которые, по его мнению, обеспечат повышение безопасности, удобства эксплуатации, надежности или ремонтпригодности.

Инспектирование.

В процессе изготовления оборудования, Поставщик должен осуществлять инспектирование и контроль качества для обеспечения соответствия поставляемого оборудования требованиям спецификаций Заказчика и стандартов. После заключения контракта Поставщик должен представить Заказчику для рассмотрения и замечаний свой План испытаний и инспектирования, а также ежемесячное обновление указанного плана. Поставщик должен представить протоколы испытаний и инспектирования вместе с обновленным Планом за тот месяц, в течение которого проводились испытания и инспектирование.

В течение всего периода изготовления, испытания и подготовки оборудования к отгрузке, назначенный Заказчиком инспектор должен иметь свободный доступ на предприятие Поставщика или

субпоставщиков для проведения инспектирования, где выполняются работы по изготовлению оборудования. Поставщик должен обеспечить инспекторов всем необходимым для проверки соответствия изготавливаемого оборудования требованиям данных технических условий.

Все оборудование и относящиеся к ним материалы должны быть проверены и испытаны в соответствии с требованиями действующих стандартов, контракта на поставку и всех приложений к нему. Однако, приемка каких-либо работ или оборудования не освобождает Поставщика от его гарантийных обязательств и ответственности за поставку оборудования, способного надлежащим образом функционировать на указанной площадке и в заданных рабочих условиях.

Испытание.

Процедуры проведения испытаний должны быть направлены Заказчику для рассмотрения и замечаний.

Не позднее, чем за один (1) месяц до предполагаемой даты испытаний Поставщик должен направить уведомление в адрес Заказчика для его участия.

Окончательная приемка может быть проведена после выполнения Поставщиком внутриводского контроля.

В ходе окончательной приемки оборудование проверяется на соответствие чертежам и требованиям технических условий.

Пневматическое испытание должно проводиться в соответствии с применяемыми нормативными документами. Поставщик должен обеспечить наличие всех необходимых вспомогательных материалов для проведения испытаний, например: ответные фланцы, уплотнительные кольца, прокладки и т.п.

После чего открытые патрубки должны быть загерметизированы. Поставщик должен предусмотреть антикоррозионную защиту полостей оборудования посредством использования соответствующей антикоррозионной добавки.

Неразрушающий контроль необходимо выполнять в соответствии с действующими стандартами (ГОСТ, ASME, API, и др.), а также требованиями других технических условий. Для оборудования, предназначенного для работы под избыточным давлением, все сварные швы должны быть в 100%-ом объеме проверены рентгенографическим методом.

Предварительные испытания - поставщик должен провести предварительные испытания оборудования в сборе на заводе для проверки состояния сборки оборудования и их конструкции.

При всех испытаниях должен присутствовать представитель Заказчика.

Подраздел 3.3 Требования к расходам на эксплуатацию оборудования

Все оборудование компрессорной сжатого воздуха за исключением ресиверов, должны располагаться в блок-контейнере со всеми необходимыми системами обеспечения: освещения, вентиляции, пожара оповещение и т.д.

Вся арматура должна быть рассчитана на 1,6 МПа.

Поставщик отвечает за любое несоответствие работы оборудования требованиям, указанным в данном техническом требовании.

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1 Основные технические требования

Стандарты поставщика

Стандарты Поставщика должны быть представлены Заказчику для рассмотрения и замечаний. Перечень стандартов на изготовление, который должен быть предоставлен Поставщиком, включает:

- Допуски на горизонтальные размеры аппаратов;
- Табличка с паспортными характеристиками оборудования;
- Процедура испытаний;
- Процедура монтажа.

Поставщик должен представить рабочие чертежи на изготовление оборудования и процедуры по сварке, применяемые при изготовлении оборудования, Заказчику для рассмотрения и выдачи замечаний. Поставщик не должен приступать к изготовлению до тех пор, пока Заказчик их не согласует.

Блок-контейнер

Блок-контейнер предназначен для размещения и защиты всего оборудования от внешних воздействий и для обеспечения комфортных условий при проведении обслуживания.

Конструкция укрытия из сварного металлического каркаса со стенами из сэндвич-панелей толщиной не менее 60 мм, собранные на раме блока. На раме блок-контейнера выполнена установка и крепление всех модулей компрессорной сжатого воздуха. Рама должна быть рассчитана на восприятие всех статических и динамических воздействий от установленного оборудования. Блок должен иметь не менее двух входных дверей с противоположных сторон. Над блоком предусмотреть легко сборный навес для защиты блока от прямых солнечных лучей. Габаритные размеры блока должны соответствовать требованиям транспортных габаритов. Конструкция блок-бокса может быть сборной из нескольких модулей с максимальной заводской сборкой внутреннего технологического оборудования.

Категория помещения по ШНК 2.01.19-09 (или НПБ 03-105-03) – В

Степень огнестойкости по ШНК 2.01.02-04 (или СНиП 21-01-99) не ниже – III.

В боковых стенках блок-бокса, напротив каждого компрессорного агрегата должны быть предусмотрены съемные панели для возможности демонтажа основных узлов компрессорной установки. Для возможности демонтажа оборудования при ремонте в конструкции каркаса блока должны быть предусмотрены постоянные и временные монорельсы для подвески грузоподъемных талей, обеспечивающих вынос крупногабаритных узлов и деталей установок наружу бокса.

Забор воздуха компрессорными установками должен производиться непосредственно из помещения блок-контейнера. Приток свежего атмосферного воздуха должен производиться через входные предварительные фильтры, с типовыми фильтрующими элементами накопительного типа, установленные в стеновых панелях и защищаемые с наружи жалюзи. Класс очистки воздуха предварительными фильтрами не ниже G4 по EN 779-94.

Блок контейнер должен быть оснащен системой приточно-вытяжной вентиляции и кондиционирования. Температурный режим внутри помещения блок-контейнера должен обеспечиваться открытием/закрытием жалюзи, установленных на входных, выходных и перепускных воздуховодах системы охлаждения компрессоров при работе компрессорных установок, а также установкой электрокалориферов, вытяжных вентиляторов и системой кондиционирования в летний период времени. Управление положением жалюзи должно выполняться автоматически, в зависимости от уставки заданной температуры внутри помещения и иметь дублирующий ручной орган.

Внутреннее помещение блок-контейнера должно быть защищено от пожара подвесными, порошковыми, огнетушителями.

Размещение технологического оборудования внутри блока берет под свою ответственность поставщик. Компрессорные установки

Необходимо поставить три без масляных двухступенчатых электроприводных компрессора (2 раб. + 1 рез). Компрессоры должны быть винтового типа с воздушным охлаждением и должны быть установлены на раме установки на виброгасящих опорах.

Давление на выходе компрессорной установки должно приниматься 0,8 (0,9 max) МПа; при понижении давления в ресиверах до уровня 0,5 МПа, в работу включается третий компрессор.

Ориентировочная производительность одного компрессора на выходе блока не менее 31 м³/мин. (детально определяется поставщиком оборудования)

Температура воздуха на выходе 10-40 °С;

Охлаждение сжатого воздуха на выходе компрессорной установки и охлаждение компрессора должно осуществляться воздушным охладителем с осевым вентилятором, с приводом от электродвигателя или от вала компрессора. Поверхность охлаждения должна быть достаточной для обеспечения температуры охлажденного воздуха, поступающего в аппараты осушки, не выше 40 °С.

Компрессор должен быть без масляного исполнения.

Для вентиляторных нагрузок крайне необходимо иметь в комплекте с преобразователем частоты тормозной резистор, т.к. в режиме торможения возможны выбросы энергии, которая в данном случае должна погашаться на тормозном резисторе. Также каждый преобразователь желательно оснастить выходным (моторным) дросселем для снижения потерь энергии и недопущения перегрева обмоток двигателя.

На линии всасывания каждой компрессорной установки должен быть предусмотрен картриджный фильтр тонкой очистки воздуха, обеспечивающий тонкость фильтрации не ниже F8 по EN 779-94. В случае необходимости подачи воздуха с более жесткими требованиями производитель предусматривает фильтра с более тонкой степенью очистки. Фильтра всасываемого воздуха должны быть оснащены индикатором перепада давления.

На каждой линии нагнетания компрессоров необходимо предусмотреть полно поточный предохранительный клапан, фильтр-сепаратор, система дренажа обеспечивающую автоматический сброс сконденсировавшейся жидкости, обратный клапан, ручную задвижку, приборы КИП.

Привод компрессора электрический – асинхронный электродвигатель с частотно-регулируемым приводом, обеспечивающим регулирование скорости не менее 50% до 100% для поддержания заданного избыточного давления в пневмосети с точностью $\pm 0,01$ МПа.

Компрессорная установка должна быть снабжена шумоглушащим кожухом, если уровень шума, замеренный на расстоянии 1,0 м от оборудования, превышает 80 ДБ.

Каждая компрессорная установка должна быть с локальной панелью управления (ПУ) с приборами КИПиА.

Блок осушки сжатого воздуха, блоки фильтров на входе и выходе блока осушки.

В объеме поставки должны быть предусмотрены два блока осушки воздуха соответствующей производительности компрессора – (2 раб. + 1 рез). Поставщик должен предоставить систему осушки воздуха автоматического типа, с регенеративным поглощением, безнагревного типа. Поставщик может предложить на рассмотрение Заказчику альтернативные типы аппаратов осушки воздуха.

Блок осушки обеспечивает заданный класс чистоты сжатого воздуха: удаление частиц пыли и влаги.

Степень очистки должна соответствовать 0-му классу загрязненности по ГОСТ 17433-80, или классу

чистоты 1.2.1 в соответствии с требованиями ISO 8573-1:2001 «Сжатый воздух. Часть 1. Загрязнения и классы чистоты»

Каждый блок осушителя должен иметь два адсорбера - один в работе и один в регенерации с блоком переключающих клапанов пружинного типа с соленоидом, а также стандартным пружинным клапаном сброса давления.

Каждый аппарат осушки должен быть оснащен локальной панелью управления (ПУ) переключающими клапанами - «работа-регенерация» с предоставлением световой сигнализацией состояния цикла.

Объем влагопоглощающего вещества должен быть достаточным для многочасовой работы при максимальном уровне влажности окружающей среды во всем диапазоне давления, до того, как будет превышена заданная величина точки росы и начат цикл регенерации.

На входе блока осушки воздуха необходимо предусмотреть фильтр предварительной очистки (со степенью очистки 3 микрона), с указателем перепада давления на фильтре и автоматическим сбросом дренажа, и на выходе блока осушки - фильтр тонкой очистки (со степенью очистки 1 микрон), с автоматическим сбросом дренажа с указателем перепада давления на фильтре, и дополнительным фильтром.

На входе и выходе каждый блок осушки должен иметь отсекающие шаровые краны с ручным приводом.

Подраздел 4.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Тип компрессора	Винтовой без масляный
Сжижаемая среда компрессора	Воздух
Давление нагнетания, МПа, (max).	0,8 (0,9)
Производительность после осушителя, м ³ /час	1800
Температура окружающей среды, °C	-30 - +60
Температура сжатого воздуха, °C	+5 - +40
Точка росы сжатого воздуха, °C	- 20
Уровень шума не более, дБ	80
Приводная система	Прямой привод
Номинальная мощность двигателя не более, кВт	190
Номинальное напряжение, В	380
Номинальная частота, Гц	50
Класс изоляции	IP 65
Номинальная мощность частотный преобразователей не более, кВт	190
Методы управления	1:V/F, 2:SVC
Пусковой момент	До 150% или выше на 0.5Гц
Сигналы задания частоты	0~+10В, 4-20мА, 0-20мА импульсное задание
Содержание не токопроводящей пыли и частиц не более	0.7 мг/м ³ ;
Допустимая вибрация	не более 9,86 м/сек ²
Атмосферное давление	от 86 до 106 кПа;
Высота над уровнем моря	до 1000 м
(lg) на частотах до 20 Гц и не более 5,88 м/сек ²	на частотах в диапазоне от 20 до 50-60 Гц.

Подраздел 4.3 Требования по надежности

Поставщик несет полную ответственность за все оборудование (сосуды, аппараты и др.) и вспомогательные системы, входящие в объем поставки.

Поставщик должен гарантировать соответствие всех рабочих характеристик собранного оборудования тем параметрам, которые указаны, на всех заданных рабочих режимах, при соблюдении Заказчиком условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

Если рабочие характеристики, зафиксированные в ходе заводских испытаний и/или испытаний в рабочих условиях на площадке, выходят за заданные допуски, Поставщик обязан бесплатно для Заказчика принять корректирующие меры с целью ремонта или замены тех деталей, которые не обеспечивают требуемых показателей.

Достижение Гарантийных показателей должно быть подтверждено Гарантийными испытаниями на месте эксплуатации, которые будут проводиться в течении не менее 72-х часов непрерывной работы оборудования.

В случае если эксплуатационные характеристики система не будут соответствовать требованиям, Заказчик и Поставщик должны согласовать процедуру решения такой проблемы согласно условиям контракта, на поставку оборудования.

Кроме того, Поставщик должен гарантировать, что все материалы, используемые при изготовлении оборудования, получены и испытаны в соответствии с действующими процедурами приемки и не содержат никаких дефектов по внешнему виду, форме и качеству.

Поставщик должен гарантировать, что все габаритные размеры и окончательный вес оборудования не превышают (более чем на 10%) параметры, указанные в его предложении.

Срок службы установки не менее 25 лет.

Гарантийный срок эксплуатации - не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев после отгрузки с предприятия-изготовителя, то же и на запасные части.

Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия - в соответствии с сопроводительной документацией субпоставщиков

Подраздел 4.4 Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Конструкция изделия должен обеспечить удобство монтажа и эксплуатацию, доступность ко всем элементам в процессе эксплуатации при проведении технического обслуживания и ремонта.

Подраздел 4.5 Требования к материалам

Материалы, применяемые в изделии, должны иметь высокую износостойкость, обладать хорошими прочностными характеристиками.

Подраздел 4.6 Требования к стабильности и параметрам при воздействии факторов внешней среды.

Конструкция оборудования, при условиях эксплуатации:

- температуре окружающего воздуха – от -30 до +60 °С,
- Средняя минимальная относительная влажность воздуха:
- холодного периода, 61 %
- теплого периода, 16 %
- атмосферном давлении – от 84 до 106,7 кПа,

Должна обеспечивать необходимую прочность, герметичность и работоспособность всех деталей во всех режимах работы.

Оборудование в сейсмостойком исполнении должно охранять прочность, герметичность и работоспособность после сейсмического воздействия. Сейсмичность района 8 баллов.

При проектировании и выборе оборудования учесть 10 % запас температуры окружающей среды.

Подраздел 4.7 Требования к электропитанию/энергоснабжению

Для привода компрессорных установок и вентиляторов охлаждения должны применяться асинхронные двигатели, рассчитанные на питание трехфазным током с напряжением 380 В, 50 Гц.

В комплекте технологического оборудования компрессорной сжатого воздуха должны поставляться:

низковольтное комплектное устройство (НКУ) 0.4кВ для всех потребителей электропитания блока.

электродвигатели компрессоров должны быть оснащены системой частотно-регулируемого привода (при необходимости), обеспечивающие управление скоростью вращения компрессора в диапазоне 50 – 100% от номинальной;

все электропотребители, оборудование и шкафы распределительных устройств должны быть надежно заземлены на шину заземления блок-бокса. На внешней части рамы блок-бокса должны быть предусмотрены не менее двух (с противоположных сторон) зажимов заземления с соответствующей маркировкой для подключения к контурному заземлению на объекте;

все необходимые силовые кабели, контрольные кабели и кабели заземления, уплотнительные кабельные вводы, кабельные наконечники, для подключения пускателей, электродвигателей, блоков дистанционного управления, обогревательных приборов для предотвращения конденсации и т.д., таким образом, чтобы Заказчику оставалось подвести только два основных кабеля электропитания и два кабеля заземления к шинам заземления блока компрессорной. Все силовые кабели, входящие в комплект компрессорной, должны быть аккуратно проложены по заземленным кабельным лоткам из оцинкованной стали, отдельно от контрольных кабелей КИПиА, и должны быть закреплены с коротким, равномерным шагом крепления;

шкафы питания электродвигателей должны быть оснащены местной световой индикацией: «В работе» (красный цвет), «Остановлен» (зеленый цвет) и «Выведен из работы» (желтый цвет), «Аварийное отключение» (красный цвет с миганием 0,5 с/0,5с). Для дистанционной индикации работы / остановки двигателя, каждый контактор пускателя шкаф питания электродвигателя должен быть оснащен сигнализацией состояния ЧРП, выдаваемой сухими контактами: «В работе», «Остановлен», «Выведен из работы», «Неисправность», «Аварийное отключение».

Подраздел 4.8 Требования к контрольно-измерительным приборам и автоматике

Требования к КИП и А.

Установка компрессорной сжатого воздуха должна поставляться в полной заводской готовности, со всеми необходимыми приборами КИПиА, местной панелью для мониторинга и управления блочной установкой.

Встроенное программное обеспечение ЛСУ должно обеспечивать:

- отображения процесса, состояния исполнительных устройств и датчиков с помощью одиночных световых индикаторов на лицевой панели или на встроенном мониторе;

Минимальный перечень предупредительной и аварийной сигнализации от блока КСВ, передаваемой в систему АСУ ТП должен включать следующее:

Наименование параметра	Предупредит. Сигнал	Аварии отключени е	Примечания
Отказ КСВ-01	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	Команда включения резерва
Отказ КСВ-02	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	Команда включения резерва
Отказ КСВ-03	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	Команда включения резерва
Отказ блока осушки воздуха №1	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	
Отказ блока осушки воздуха №2	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	
Отказ блока осушки воздуха №3	Предупреждение (Warning)	Тревога (Alarm)	
Высокая точка росы на выходе блока осушки	Предупреждение (Warning)		

Поставщик должен предусмотреть дополнительные сигналы предупредительной и аварийной сигнализации, которые он считает необходимыми.

Локальные пульты управления компрессорными установками, блоков осушки воздуха должны обеспечивать контроль, управление и своевременное включение защит с целью надежной эксплуатации блоков, а также для формирования сигналов ЛСУ блока. Данные панели должны быть установлены на раме блока или на его границе и должны иметь надлежащую виброизоляцию и резервированное питание.

Локальная система управления компрессорной установкой, обеспечивающей непрерывную работу компрессорной установки, обеспечивающей поддержание заданного давления воздуха на выходе в зависимости от расхода воздуха в диапазоне от 50% до 100%.

ЛСУ блока должна автоматически управлять включением/выключением «вспомогательных» компрессоров, а также скоростью вращения приводных двигателей (при необходимости) по параметру давления на выходе ресиверов воздуха.

При снижении давления в выходном коллекторе воздуха КИПиА ниже 0,55* МПа (*подлежит уточнению), автоматически запускается последовательность общего отключения станции, формируемый станционной системой управления.

Все пневматические контрольно-измерительные приборы должны быть смонтированы в комплекте с импульсными трубками и фитингами из нержавеющей стали и должны быть снабжены постоянно закрепленными бирками для удобной идентификации. Фитинги трубок должны быть поставлены изготовителем, указанным в перечне утвержденных Заказчиком изготовителей.

Монтаж и крепление всех контрольно-измерительных приборов должны предохранять их от повреждения или сбоев вследствие вибрации.

Оборудование КИПиА выбирать, при необходимости, в соответствии с условиями эксплуатации в виброустойчивом исполнении по ГОСТ 17516.1-90.

ЛСУ должен обеспечивать интерфейс с АСУ ТП (Ethernet/Modbus TCP, Modbus RTU) для приема/передачи детализированной информации (о состоянии каждого модуля ПЛК, о состоянии всех технологических параметров и статусов оборудования включая предаварийные и аварийные значения, и т.д.);

Датчики КИПиА должны использовать для передачи информации унифицированные сигналы 4...20 мА с наложенным цифровым сигналом на базе HART - протокола.

При выборе средств измерения для ответственных параметров (участвующих в алгоритмах аварийных защит) отдавать предпочтение интеллектуальным средствам измерения с функцией самодиагностики.

Оборудование КИПиА должно обеспечить безотказную работу в условиях пыльных бурь и температурном диапазоне от минус 30,2 °С до +60 °С. При отсутствии соответствующего климатического исполнения оборудование КИПиА установить в обогреваемых шкафах.

Контрольно-измерительные приборы, которые могут быть подвержены прямому солнечному излучению, приводящему к превышению их расчетного температурного диапазона, должны быть индивидуально оснащены навесом или укрытием для защиты в течение всего года.

Требования к оборудованию КИП

Индикатор давления (манометр) PG	Класс точности	1
	Диаметр корпуса	100 мм
	Присоединительная резьба	G ½"
	Вариант исполнения	радиальный штуцер без фланца
	Степень защиты	IP 65
	Комплектация (подсоединение к процессу)	2-х вентильный блок G ½"
Датчик давления PT	Выходной сигнал	4...20мА с HART протоколом
	Кабельный ввод	Взрывозащищенный для бронированного кабеля (Dн=12...17мм)
	Локальный дисплей	ЖК-дисплей.
	Заземление	Внешний винт заземления
	Степень защиты корпуса	Не ниже IP 65
	Исполнение по взрывозащите	Искробезопасная электрическая цепь (Exi)
	Материал корпуса	Алюминиевый сплав
	Комплектация (подсоединение к процессу)	2-х вентильный блок G ½"
Термокарман TW	Табличка	Номер позиции и кодовое обозначение P&ID, диапазон измеряемых значений,
	Присоединение к процессу	Фланец
Индикатор температуры (термометр) TG	Присоединение ЧЭ	½" NTP
	Класс точности	1
	Диаметр корпуса	100 мм
	Присоединение к термокарману	½" NTP
	Степень защиты	IP 65
	Измерительный элемент	Биметаллическая спираль
	Материал погружной части	Нержавеющая сталь

Подраздел 4.9 Требования к составным частям, исходным и эксплуатационным сырью/материалам, а также готовой продукции

Готовая продукция, а также её составные части, исходные и эксплуатационное сырьё/материалы должны соответствовать по качеству и комплектности требованиям, установленным стандартам или ТУ производителя.

Подраздел 4.10 Требования к маркировке

Все технологические блоки и оборудование должно иметь таблички, соответствующие требованиям ГОСТ 12971.

Табличка должна быть размещена на видном месте и надежно закреплена на оборудовании.

На табличке должны быть указаны:

- наименование предприятия-изготовителя (допускается сокращенное) или его товарный знак;
- тип аппарата (наименование или условное обозначение аппарата);
- заводской номер аппарата;
- маркировка по P&ID
- расчетное или условное давление, МПа;
- пробное давление, МПа;
- расчетная температура стенки, °C (если применимо);
- год изготовления;
- масса аппарата;
- клеймо ОТК.

Способ нанесения маркировки – по ОСТ 26-291-94.

Маркировка грузовых мест должны выполняться в соответствии с требованиями ГОСТ 14192 и нормативной документацией предприятия-изготовителя. Количество и состав грузовых мест определяет предприятие-изготовитель.

Каждое грузовое место (сборка, ящик, контейнер или укладка) должно иметь указания о месте строповки и условное обозначение на строповые устройства, выполненные яркой краской.

На крупногабаритные грузовые места (секции) должны быть нанесены манипуляционные знаки «Место строповки» и «Центр тяжести».

Подраздел 4.11 Требования к размерам и упаковке

Габаритные размеры блока должны соответствовать требованиям транспортных габаритов. Конструкция блок-бокса может быть сборной из нескольких модулей с максимальной заводской сборкой внутреннего технологического оборудования.

Подраздел 4.12 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям

Наличие и комплектность запасных частей к поставляемому изделию на 2 года определяется в соответствии с требованиями технической и технологической документации.

Поставщик должен предоставить два полных комплекта запчастей: один комплект для использования в период пуско-наладки и один комплект для двухлетнего периода работы после пуска объекта.

Запчасти должны быть идентичны по материалу или способу изготовления оригинальным деталям и должны быть взаимозаменяемы без повторной обработки или каких-либо дополнительных работ. Монтаж запчастей не должен сказываться на качестве или работе оборудования, кроме случаев замены оригинальных изношенных или поврежденных деталей.

По всем запчастям Поставщик должен предоставить Заказчику достаточно подробную документацию, чтобы он смог определить местоположение заменяемой детали и способ ее замены.

Запчасти, предназначенные для использования при пуско-наладке и в процессе эксплуатации, должны быть отгружены вместе с оборудованием.

Все запчасти должны быть надлежащим образом упакованы и законсервированы для отгрузки и длительного хранения. Информация по консервации и инструкции по распаковке должны быть включены в руководство по эксплуатации.

Поставщик должен определить тип и количество деталей, необходимых для пуско-наладки и двух лет эксплуатации, и должен включить эту информацию в свое предложение.

Запчасти для пуско-наладки

Поставщик должен предоставить все запчасти, которые необходимы при проведении пуско-наладочных работ до ввода объекта в эксплуатацию. Поставщик в своем предложении должен указать тип запчастей, которые необходимо предусмотреть. Поставщик обеспечивает смазочное масло (при необходимости) с учетом запаса на период пусконаладочных работ и сдачи в эксплуатацию.

Запчасти на период эксплуатации

Поставщик должен предоставить запчасти для всех блоков компрессорной сжатого воздуха на период эксплуатации в течение двух лет от даты пуска объекта в эксплуатацию.

Запчасти должны включать те детали, которые предусмотрены для замены после определенного срока эксплуатации, детали для регламентных работ и технического обслуживания, а также детали для замены вышедших из строя.

Специальный инструмент

Поставщик должен предоставить и отгрузить вместе с оборудованием специальные инструменты, приспособления, необходимые для монтажа и технического обслуживания оборудования, включая один комплект общеслесарного инструмента. Инструменты должны быть новыми и первоклассного качества. Поставщик должен предоставить подробную информацию о специальных инструментах.

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ**Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки**

Порядок сдачи и приёмки определён Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству и Инструкцией о порядке приёмки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству.

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования

Изготовитель обязан при отгрузке (сдаче) продукции в упакованных или специальных местах вложить в каждое тарное место документы, свидетельствующие о наименовании и качестве продукции, находящейся в данном тарном месте (паспорт, руководства по эксплуатации, протоколы испытаний, сертификаты).

СЕРТИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Поставщик обязан предоставить все необходимые сертификаты, аттестационные свидетельства на соответствие требованиям ГОСТ, технические паспорта на оборудование, Сертификат соответствия, свидетельства утверждения типа контрольно-измерительных приборов, свидетельства на электротехнические установки и оборудование. В случае импортной поставки оборудования Поставщик обязан предоставить также копии сертификационных документов, переведенных на русский язык.

Сертификаты на использованные материалы должны соответствовать требованиям, установленным в Международном стандарте ISO 10474:

Сертификат, по форме 3.1B ISO 10474 - должен предоставляться на все типы оборудования, материалы трубопроводов, фитингов и клапаны, предназначенные для работы под давлением и в условиях

коррозионных сред, на материалы, не подпадающие под действие признанных Международных стандартов, и на трубопроводы, входящие в непосредственный контакт с транспортируемыми жидкостями и смазочными маслами;

Сертификат, по форме 2.2 ISO 10474 - должен предоставляться на все смачиваемые части, не работающие под давлением, а также на трубопроводы, входящие в состав систем, работающих с неопасными средами.

ТР ТС-004/2011, 010/2011, 020/2011 и Сертификат безмаслянного компрессора TÜV Rheinland, CE, UL сертификация;

Сертификаты соответствия ISO 45001-2018, ISO14001-2015, ISO 9001-2015;

Документация Поставщика должна предоставляться в строгом соответствии с требованиями, установленными в отношении проектной документации, и в Перечне необходимой документации Поставщика, подготовленных в качестве составной части технических требований к оборудованию. Копии всех документов Поставщика должны предоставляться Заказчику на рассмотрение, утверждение и для осуществления справочных ссылок, в соответствии с размещаемым Заказом на закупку.

До отправки итоговых вариантов документов, Поставщик обязан выпустить по одной (1) копии руководства по эксплуатации, инструкции по установке и монтажу и руководства по техническому обслуживанию оборудования.

В случае импортной поставки оборудования Поставщик обязан выполнить перевод всех необходимых документов на русский язык.

Формат документов и их макет при выпуске документов в форматах A1, A3 и A4 может соответствовать стандарту, выбранному Поставщиком. Также допускается применение экспликаций, символов и индексов условных обозначений Поставщика в отношении документов (схем и диаграмм) трубных обвязок и КИПиА. Все документы должны давать четкое указание на их функцию, текущий статус и действующую версию редакции. Нумерация документов и нумерация страниц документов должны соответствовать порядку, установленному для нумерации проектной документации. Заказчик предоставит диапазон номеров проектной документации для использования ПОСТАВЩИКОМ в рамках действующего документооборота.

Каждый документ должен проходить проверку со стороны квалифицированных инженерных работников Поставщика, с внесением отметок и простановкой подписей, подтверждающих выполнение такой проверки.

Выполненные редакции должны быть четко идентифицированы, с указанием соответствующей отметки в максимальном приближении к реализованной модификации.

Все чертежи и документы должны предоставляться на русском языке или английском языке с приложением перевода на русский язык, с указанием цифровых данных в единицах измерения Международной системы СИ, значения давлений должны даваться в тех единицах, которые были указаны в технических требованиях и опросных листах.

На общих компоновочных чертежах должно даваться указание расположения центров тяжести и весовых параметров.

Поставщик должен предоставить техническую документацию на оборудование в 3D модели в формате SAT либо DGN либо DWG в исходном (оригинальном) формате, в целях исключения потери четкости отображений.

Подраздел 5.3 Требования к страхованию оборудования

Поставляемая продукция должна быть застрахована изготовителем во всех случаях, связанных с транспортировкой продукции до места назначения, за исключением «самовывоза».

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Должно быть обеспечено строгое соблюдение действующих на транспорте правил сдачи грузов к перевозке, их погрузке и креплению, установленных стандартами и ТУ.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Правила хранения продукции производственно-технического назначения устанавливает изготовитель.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Гарантийный срок эксплуатации - не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев после отгрузки с предприятия-изготовителя, то же и на запасные части.

Гарантийный срок эксплуатации на комплектующие изделия - в соответствии с сопроводительной документацией субпоставщиков. Срок службы установки не менее 25 лет.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Поставляемая продукция должна быть ремонтно-пригодна с выполнением условий удобства при выполнении ремонтных работ и доступности ко всем элементам изделия.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

Подраздел 10.1 Требования к обслуживанию

В технической документации на продукцию изготовитель должен установить объем и периодичность проведения технического обслуживания изделия в процессе эксплуатации.

Подраздел 10.2 Требования к сервисному обслуживанию

Сервисное обслуживание поставляемой продукции производственно-технического назначения может осуществляться на основе отдельных договорённостей между изготовителем и заказчиком.

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И САНИТАРНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Изделия должны соответствовать экологическим и санитарным нормам и требованиям Республики Узбекистан.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

Изделия должны соответствовать нормам и требованиям безопасности, действующим в Республике Узбекистан.

Требования к системе пожарной сигнализации и пожаротушения.

Внутри блок-модуля предусматривается система пожаро обнаружения.

Блок-модуль оборудован датчиками пожарной сигнализации. При этом сигнал на запуск системы пожаротушения формируется при условии срабатывания как минимум двух датчиков, данное решение позволяет снизить вероятность ложного срабатывания. В качестве системы пожаротушения используются модули углекислотного пожаротушения.

- датчики обнаружения пламени (возгорания)
- система пожарной автоматики (мини контроллер)
- дистанционное включения пожарной автоматики;
- устройства свето-звуковой сигнализации о пламени (возгорании);

Системы пожарной автоматики обнаружения будет обеспечивать выполнение следующих функций:

- Контроль сигнала датчиков обнаружении о пламени (возгорания);
- выдача сигналов воздействия установкам пожаротушения;
- выдача сигналов воздействия устройствам системы вентиляции;
- световая и звуковая сигнализация о пожаре;
- контроль состояния системы и оборудования;

передача информации в систему пожаро обнаружении на пульт дежурного ОЗВК.

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ

Изделия должны соответствовать нормам и требованиям безопасности, действующим в Республике Узбекистан.

Правила и Стандарты

При проектировании, выборе материалов, изготовлении, инспектировании и испытании блоков технологических и сосудов, работающих под давлением, Поставщик должен руководствоваться, но не ограничиваясь, требованиями следующих стандартов и нормативных документов:

ГОСТ 17433-80	Промышленная чистота. Сжатый воздух. Классы загрязненности.
ГОСТ 14249-89.	Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность;
ГОСТ 24755-89.	Сосуды и аппараты. Нормы и методы расчета на прочность укрепления отверстий;
ГОСТ 12821-80	Фланцы стальные приварные встык;
	«Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением» ГИ «Саноатконтехназорат» Республики Узбекистан, 1997г.;
ОСТ 26.260.18-2004	Отраслевой стандарт. Блоки технологические для газовой промышленности. Общие технические условия;
ОСТ 26 291-94	Сосуды и аппараты стальные сварные. Общие технические условия;
ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ	Воздух рабочей зоны. Общие санитарно-гигиенические требования;
ГОСТ 12.2.003-88 ССБТ	Оборудование производственное. Общие требования безопасности;
ГОСТ 28567-90	Компрессоры. Термины и определения;
ГОСТ 12.2.016.1-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Определение шумовых характеристик;
ГОСТ 1861-73	Масла компрессорные. Технические условия;

ГОСТ 12.2.016.2-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Метод определения шумовых характеристик стационарных компрессорных агрегатов;
ГОСТ 12.2.016.4-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Метод определения шумовых характеристик стационарных компрессорных станций и установок;
ГОСТ 12.2.016.5-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование компрессорное. Шумовые характеристики и защита от шума. Построение (изложение, оформление, содержание) технологических документов;
ГОСТ 4.24-84	Система показателей качества продукции. Масло смазочные. Номенклатура показателей;
ГОСТ 4.23-83	Система показателей качества продукции. Смазки пластичные. Номенклатура показателей;
Поставщик обязан уведомить Заказчика о всех отклонениях и дополнениях к перечисленным выше стандартам, материальное исполнение установки определяет поставщик по согласованию с Заказчиком. Все отклонения подлежат письменному согласованию с Заказчиком.	

РАЗДЕЛ 14. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ

Товар должен поставляться с комплектом предусмотренной изготовителем сопроводительной документации на русском языке - паспорт, сертификат соответствия на отдельные виды товаров и т.д.

Поставщик отвечает за проектирование, изготовление, сборку, испытание оборудования и разработку необходимой документации, а также комплексную поставку оборудования, вспомогательных материалов и документации необходимого для выполнения полного комплекса работ по монтажу, пуску и техническому обслуживанию поставляемого оборудования.

Установка должна обеспечивать устойчивую работу при изменении расхода воздуха +10% от номинального.

Требования к сопутствующим услугам: шефмонтаж, пуско-наладке и обучение персонала заказчика.

О любом отклонении от условий заказа, данных технических условий или стандартов Поставщик должен в письменном виде сообщить Заказчику для согласования до начала работ. Поставщик обязан полностью соблюдать данные задания. Все необходимые технические данные предоставлены в настоящем техническом задании. В случае каких-либо отклонений Поставщик должен уведомить о них в письменном виде. Отклонения будут считаться санкционированными после письменного одобрения Заказчика.

Компоновочные чертежи на компрессорную сжатого воздуха должны быть представлены Заказчику для рассмотрения и выдачи замечаний. Поставщик не должен приступать к изготовлению до тех пор, пока не получит документации со штампом «без замечаний». Начало изготовления до получения указанной документации будет являться риском для Поставщика.

Соблюдение положений данных технических требований не освобождает Поставщика от ответственности за поставку оборудования и материалов требуемой конструкции, соответствующей конкретным условиям эксплуатации.

Одобрение чертежей Поставщика не освобождает Поставщика от ответственности за обеспечение рабочих характеристик оборудования, указанных в данных технических требований.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, КОМПЛЕКТАЦИИ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Без масляный винтовые блочное компрессор с частотным преобразователем – 3 комплект;

В составе комплекте входит:

- Винтовая без масляная компрессорная с частотным преобразователем;
- Фильтр сепарации жидкости;
- Фильтр тонкого удаления жидкости;
- Рефрижераторный осушитель;
- Фильтр удаления твердых частиц;
- Блочное-контейнерное исполнение;

Срок поставки: не более 120 дней

Грузополучатель: Мубарекский ГПЗ

Республика Узбекистан, 180900, Кашкадарьинская область г. Мубарек пром. зона.

Условия поставки: DAP (Инкотермс 2010) г. Мубарек.

Пункт назначения:

Отгрузочные реквизиты:

Для доставки ж/д. транспортом: «Узбекистон Темир Йуллари»

Код ж/д станции «Машъал» УТИ 732 807

Код получателя - 2946

Для доставки автотранспортом: Республика Узбекистан, 180900,
Кашкадарьинская область, г.Мубарек

Для доставки авиатранспортом: Республика Узбекистан, Аэропорт г.Ташкент.

РАЗДЕЛ 16. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

№ п/п	Сокращение	Расшифровка сокращения
1.	ОЗВК	Общий Заводской Воздушный Компрессоры
2.	ОЭКС	Отдел эксплуатации компрессорного станции