**ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**

**на поставку криогенного насоса (для ИЛ).**

1. **Общие положения.**

1.1. Поставляемое оборудование (вакуумные криогенные насосы) предназначено для получения высокого вакуума (6,65·10-4 Па) в ионно-лучевой установке «Везувий 5» ОТМ1.790.005ТО (далее - ИЛ).

1.2. Оборудование поставляется комплектно, должно быть оснащено компонентами, обеспечивающими автоматический или полуавтоматический режим работы.

1.3. Оборудование, являющееся отдельно производимым товаром, представлено описанием с указанием товарных знаков, знаков обслуживания, фирменных наименований, патентов, полезных моделей, промышленных образцов, наименования места происхождения товара или наименования производителя товара.

1.4. Оборудование соответствует стандартам качества ISO 9001:2009, все части оборудования соответствуют существующим документам по безопасности и экологичности (Закон РФ №7-ФЗ от 10.01.2002г.; ГОСТ 17.2.3.02-78; ГОСТ Р ИСО 14001-2007; ГОСТ 12.2.003-91).

Вакуумный криогенный насос должен быть новый, не бывший в употреблении, не восстановленный, у него не осуществлена замена составных частей, не восстановлены потребительские свойства, свободен от прав третьих лиц, комплектен, снабжен всеми сборочными единицами, комплектующим и вспомогательным оборудованием.

Год изготовления (выпуска) оборудования - не ранее 2021 года.

1.5. В цену товара включены все обязательные платежи и расходы Поставщика, связанные с исполнением договора на поставку товара, в том числе расходы на оборудование, таможенное оформление, обязательные платежи и расходы, включая уплату таможенных пошлин, налогов, сборов и других обязательных платежей, оплату предустановленного программного обеспечения, доставку в помещение, указанное Заказчиком, шеф-монтаж оборудования, наладку и запуск оборудования, обучение персонала в количестве 3-х человек, ЗИП.

1.6. Поставляемое оборудование совместимо для работы с поставляемым с ним в комплекте программным обеспечением (ПО). Программное обеспечение лицензионное и полностью обеспечивает работу оборудования с указанными техническими характеристиками и функционалом.

**2. Характеристики поставляемого оборудования.**

Вакуумный криогенный насос включает в себя:

- блок криогенной откачки вертикального типа;

- компрессорную установку с водяным охлаждением и блоком управления;

- гелиевые шланги;

- кабели питания;

- блок отображения температуры блока криогенной откачки;

- кабель для подключения датчика температуры;

- клапан для форвакуумной откачки из блока криогенной откачки.

Поставляемое оборудование в **количестве 2 шт.** должно соответствовать требованиям и показателям, указанным в таблице 1 настоящего ТЗ.

Таблица 1 – Требования к вакуумному криогенному насосу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №  п/п | Параметр | Технические требования |
| 1 | Диаметр условного прохода, мм | 250 |
| 2 | Блок криогенной откачки | вертикального типа |
| 3 | Присоединительный фланец блока криогенной откачки (или переходник) поворотный (Приложение 1):  - толщина фланца, мм  - диаметр наружной окружности фланца, мм  - диаметр окружности центров отверстий под болты, мм  - диаметр отверстия под болты, мм  - количество отверстий под болты, шт.  - канавка под прокладку:  наружный диаметр, мм  внутренний диаметр, мм  глубина, мм | 12\*  330  300  14  8  278\*  258\*  4,2\* |
| 4 | Быстрота действия в диапазоне давления от 5.10-4 до 1.10-1 Па, л/с, не менее  H2O  Air | 6500  2200 |
| 5 | Предельное остаточное давление, Па | 1·10-7 |
| 6 | Время выхода на рабочий режим, мин, не более | 110 |
| 7 | Давление запуска, Па | 5 |
| 8 | Потребляемая мощность от сети, кВт, не более | 5 |
| 9 | Длина кабелей и шлангов для подключения блока криогенной откачки к компрессору, м | 10 |
| 10 | Габаритные размеры блока криогенной откачки:  - высота, мм, не более  - длина, мм, не более  - ширина, мм, не более | 540  450  352 |
| 11 | Габаритные размеры компрессорной установки:  - высота, мм, не более  - длина, мм, не более  - ширина, мм, не более | 550  800  500 |
| 12 | Масса блока криогенной откачки, кг, не более | 30 |
| 13 | Масса компрессорной установки, кг, не более | 110 |
| 14 | Контроль температуры криопанелей | в комплекте |
| 15 | Возможность подключения к компрессору двух блоков криогенной откачки одновременно | имеется |
| 16 | Клапан откачки форвакуума из блока криогенной откачки | в комплекте |
| 17 | Фланцевое соединение для подключения форвакуумного насоса стандарта KF25 | имеется |

\* Размеры, помеченные звездочкой, будут корректироваться на этапе разработки технического проекта.

**3. Необходимые расходные материалы и запасные части, поставляемые вместе с товаром, их характеристики:**

- необходимое для запуска и начала эксплуатации оборудования количество расходных материалов, и рабочие инструменты поставляются с оборудованием;

- стандартный комплект ЗИП.

В период гарантийного срока, указанного в п. 5 настоящего ТЗ, расходные материалы Заказчик приобретает (при необходимости) самостоятельно, как у поставщика оборудования, так и у иных поставщиков. При этом гарантийные обязательства исполняются Поставщиком по настоящему Контракту в полном объёме.

**4. Требования к упаковке товара.**

Упаковка обеспечивает сохранность товара при транспортировке, погрузке, выгрузке.

**5. Минимальный срок гарантийного обслуживания.**

Гарантийный срок не менее 12 месяцев после окончания запуска оборудования.

**6. Порядок приёмки оборудования. Гарантийное обслуживание.**

6.1. Заказчик при приёмке оборудования при первом внешнем осмотре на территории Заказчика устанавливает:

- отсутствие повреждений и соответствие внешнего вида требованиям документации фирмы-изготовителя;

- комплектность и соответствие маркировки данным, указанным в документации фирмы-изготовителя;

- наличие комплекта документов, указанного в п.7.2 настоящего ТЗ;

6.2. В случае выполнения условий п. 8.2 ТЗ в полном объёме, Заказчик в течение 3‑х рабочих дней с момента поставки подписывает товарные накладные и возвращает их Поставщику. В случае невыполнения или частичного исполнения условий п. 8.2 ТЗ, Заказчик в течение 3-х рабочих дней с момента поставки направляет исполнителю претензию по качеству и/или количеству единиц оборудования. Товарные накладные при этом подписываются Заказчиком после устранения всех недочётов, указанных им в претензии.

6.3. При вводе в эксплуатацию оборудования каждая единица из поставляемого комплекта оборудования проходит опытно-промышленную эксплуатацию. В ходе эксплуатации выполняются необходимые испытания, результаты которых подтверждают, что оборудование, подсистемы функционируют в соответствии с требованиями п. 2 ТЗ.

6.4. В период гарантийного обслуживания в случае получения письменной претензии Заказчика о неисправности поставленного оборудования, либо ином гарантийном случае по качеству оборудования, Поставщик с целью определения причины неисправности обеспечивает выезд специалиста, сроки выезда которого не должны превышать 5 дней после получения указанного уведомления. Срок устранения неисправности (в т.ч. замены единицы оборудования на новое, в случае невозможности устранить его недостатки) не должен превышать 15 рабочих дней, а при технической невозможности соблюдения указанного срока, в срок, указанный Заказчиком дополнительно. В период действия гарантийных обязательств Поставщик за счёт собственных средств производит замену неработающих частей оборудования (либо производит замену единицы оборудования на такое же оборудование, только новое) и, при необходимости, транспортировку оборудования до места проведения гарантийного ремонта и обратно. Расходы на обслуживание и транспортировку оборудования в гарантийный срок входят в стоимость товара.

**7. Требования к доставке:**

7.1. Доставка комплекта оборудования осуществляется за счет Поставщика по адресу: РФ, 394033, г. Воронеж, ул. Старых Большевиков д. 5.

7.2. Список документации, передаваемой вместе с товаром:

- товарные накладные отдельно на каждую единицу оборудования;

- техническое описание на русском языке;

- инструкция по эксплуатации на русском языке;

- технические паспорта на оборудование и комплектующие изделия;

- руководство пользователя;

- руководство по обслуживанию;

- комплект документации фирмы-изготовителя на английском языке.

**8. Требования к сборке и наладке оборудования, обучение персонала на рабочем месте.**

8.1. В течение 20 дней с момента объявления победителя конкурса Поставщик предоставляет Заказчику технические данные и требования для подготовки производственных помещений к монтажу поставляемого оборудования, включая монтажную схему с указанием точек подвода энергоносителей, коммуникаций, рекомендуемую планировку размещения оборудования, схему нагрузок на фундамент, требования к фундаменту и любую другую техническую информацию, необходимую для монтажа поставляемого оборудования.

8.2. Поставщик проводит работу по шеф-монтажу оборудования, наладке, запуску оборудования и обучение группы сотрудников в количестве 3-х человек (производится на территории Заказчика) в срок не более месяца с момента поставки оборудования. В подтверждение исполнения Поставщиком обязательств по договору составляется акт выполненных работ.

**9. Сроки и порядок оплаты.**

Согласно условиям договора.