**«APPROVED»**

**Chief Mechanical Engineer**

**of LLC «Shurtan GCC»**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Kh.Allayorov**

**«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 y.**

|  |  |
| --- | --- |
| **ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ**  **на закупку механических уплотнений насосов**  **для нужд ООО «Шуртанский ГХК»** | **TECHNICAL ASSIGNMENT**  **for purchasing mechanical seals for pumps**  **for the needs of LLC “SGCC”** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ** | | | | | | **1.GENERAL INFORMATION** | | | | | |
| **1.1 Наименование** | | | | | | **1.1 Name** | | | | | |
| Механические уплотнения насоса GA-2103  Механические уплотнения насоса GA-2104  Запасные часты механические уплотнения насоса  GA-1101A/B/S | | | | | | Mechanical seal of pump GA-2103  Mechanical seal of pump GA-2104  Spare parts mechanical pump seals GA-1101 A/B/S | | | | | |
| **1.2 Основание и цель приобретения товара** | | | | | | **1.2 The basis and reason for purchasing of goods** | | | | | |
| Основание: утвержденная заявка цеха производства полиэтилена на 2022-23 год.  Цель: для замены вышедших из строя механических уплотнений. | | | | | | Basis: Approved application of the polyethylene production shop for 2022-23.  Purpose: To replace out-of-operation mechanical seals | | | | | |
| **1.3 Сведения о новизне** | | | | | | **1.3 Information on the novelty** | | | | | |
| Механические уплотнения должны быть новыми и пригодными для использования, которые не были в употреблении, в том числе не были восстановлены, у которых не были восстановлены потребительские свойства. | | | | | | Mechanical seals shall be new and suitable for use, not previously used, including not refurbished consumer properties. | | | | | |
| **2.ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** | | | | | | **2.SCOPE OF USE** | | | | | |
| **Механические уплотнения установленное на насосе** GA-2103**.** Бустерный насос, питающий реактор, представляет собой центробежный насос. Бустерный насос GA-2103 также предназначен для обеспечения достаточного давления во всасывающей части основного насоса GA-2104. GA-2103 проталкивает однородный раствор с давлением 3000-4500 кПа и температурой 40-550С. Эксплуатируется непрерывно.  **Механические уплотнения установленное на насосе** GA-2104. Механические уплотнения установленное на насосе GA-2104. Насос установленный в установке Реакции и рецикла предназначен для подачи продукта из выхода насоса в систему реактора. Насос подает жидкий смесь циклогексана, этилена, бутен-1. Давление на входе: Р=3500 кПа, Давление на выходе: Р=19170 кПа, Эксплуатируется непрерывно.  **Механические уплотнения установленное на насосе GA-1101A/B/S** циркуляционный насос закалочной воды. Горизонтальный центробежный насос. 200X150UCWM. Ррасч = 7700 kPa. Трасч = 106 оС. Нраб=67 m. Q=450,7 m3/h. N=132 kW. п=2975 r/min. Уплотнение – сдвоенное торцовое типа. QBQ/ QBQW - 2750/2500. Охлаждающая жидкость – водный раствор ДЭГ (соотношение 1:1). Двигатель: Тип TIKK FCKNWX. N=132 kW. п=2975 r/min. I = 235 А | | | | | | **Mechanical seal installed on GA-2103 pump.**The booster pump feeding the reactor is a centrifugal pump. The GA-2103 booster pump is designed to provide sufficient pressure to the suction side of the GA-2104 main pump. GA-2103 pumps uniform solution with 3000-4500 kPa and a temperature of 40-55 °C. The pump is operated uninterruptible.  **Mechanical seals installed on the GA-2104 pump.** Mechanical seals installed on the GA-2104 pump. The pump installed in the Reaction and recycling plant is designed to supply the product from the pump outlet to the reactor system. The pump supplies a liquid mixture of cyclohexane, ethylene, butene-1. Inlet pressure: P=3500 kPa, Outlet pressure: P=19170 kPa, Operated continuously.  **Mechanical seals installed on the GA-1101A/B/S pump** is a quenching water circulation pump. Horizontal centrifugal pump. 200X150UCWM.  R design = 7700 kPa. Trach = 106 оС. N working =67 m. Q=450,7 m3/h. N=132 kW. n=2975 r/min. The seal is a double end type. QBQ/ QBQW - 2750/2500. The coolant is an aqueous solution of DEG (ratio 1:1). motor: TIKK FCKNWX type. N=132 kW. n=2975 r/min. I = 235 A | | | | | |
| **3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ** | | | | | | **3. TECHNICAL REQUIREMENTS** | | | | | |
| **3.1 Основные технические требования / 3.1 Basic technical requirements** | | | | | | | | | | | |
| Механические уплотнения должны соответствовать нижеследующее параметрами насосов. | | | | | | Mechanical seals shall comply with the following pump characteristics | | | | | |
| **GA-2103** Модель насоса 4х13 SVCN8-1  Производительность -152.4м3/час, Напор -95 метр, Число оборотов -2955мин-1 , Рабочая среда: 80% Циклогексан и 18% этилен, Температура среды насоса – максимум 45 0С  Давление нагнетания максимальный-3500 кПа. | | | | | | **Pump GA-2103**, Model 4x13 SVCN8-1  Flow rate -152.4m3/h, Head -95m, Rotational speed -2955 min-1, Working medium: 80% cyclohexane and 18% ethylene, Pump medium temperature - maximum 450С, Max. discharge pressure -3500 kPa. | | | | | |
| **GA-2104** Модель насоса 4 IJ-9ST Производительность: 152.4 м3/ч, Полный напор : 2430 м, Частота вращения: 5788 min-1, Мощность электродвигателя: 1200 кВт, Давление на входе: Р=3500 кПа, Давление на выходе: Р=19170кПа,Тип: Центробежный, многосекционный.  Тип уплотнение: 8B1V-RS&S8B1-RS TANDEM  Размер уплотнения: 3 7/8” & 3 3/4” | | | | | | **Pump GA-2104,** model 4 IJ-9ST Capacity: 152.4 m3/h, Full head : 2430 m, Rotation speed: 5788 min-1, Electric motor power: 1200 kW, Inlet pressure: P=3500 kPa, Outlet pressure: P=19170kPa,Type: Centrifugal, multi-section.  Seal Type: 8B1V-RS&S8B1-RS TANDEM  Seal Size: 3 7/8” & 3 3/4” | | | | | |
| **GA-1101 A/B/S**. Модель насоса 200X150UCWM.  Производительность -152.4м3/час, Напор -95 метр, Число оборотов -2955мин-1 , Рабочая среда: закалочная вода, Температура среды насоса – максимум 76 0С  Давление нагнетания максимальный-773 кПа. | | | | | | **GA-1101 A/B/S.** The pump model is 200X150UCWM. Productivity -152.4m3/hour, Head -95 meter, Number of revolutions -2955 min-1, Working medium: quenching water, Pump medium temperature – maximum 76 0C  The maximum discharge pressure is 773 kPa. | | | | | |
| **\*\*\*В разделе 7 прилагается информационный лист.** | | | | | | **\*\*\*Data sheet is included in Section 7.** | | | | | |
| **3.2 Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели** | | | | | | **3.2 Main technical, economic and operational indicators** | | | | | |
| Для стабильной эксплуатации насосов, срок ремонта и замена механических уплотнений должен быть не менее 2 лет. | | | | | | For stable operation of pumps, the period of repair and replacement of mechanical seals shall be at least two years. | | | | | |
| **3.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования** | | | | | | **3.3 Design requirements, installation and technical requirements** | | | | | |
| Конструкция механических уплотнений должна быть надёжной в эксплуатации, доступной для замены деталей.  Чертежи прилагаются, конструкция и размеры должны совпадать с чертежом в приложении. | | | | | | The design of mechanical seals shall be reliable in operation and accessible for replacing parts.   * Drawings are attached, and dimensions and the design shall correspond to them in the appendix. | | | | | |
| **3.4 Требования к материалам механического уплотнения** | | | | | | **3.4 Requirements for mechanical seal materials** | | | | | |
| Должны соответствовать материалам, указанным на чертежах. | | | | | | Mechanical seals shall correspond to the materials shown on the drawings. | | | | | |
| **4. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ** | | | | | | **4. REQUIREMENTS FOR THE RULES OF DELIVERY AND ACCEPTANCE** | | | | | |
| **4.1 Порядок сдачи и приемки, дополнительные требования заказчика** | | | | | | **4.1 Procedure for delivery and acceptance, additional customer requirements** | | | | | |
| Механические уплотнения принимаются после испытательного пробега в 72 часа на динамические нагрузки. Приёмка оформляется после окончания испытательного времени, по параметрам указанных в пункте 3.1 настоящего технического задания, путём составления акта приемки.  Товар должен приниматься после входного контроля и составления акта в соответствии договора.  Заказчик производит приемку товара по количеству, качеству и комплектности партии, и внешним признакам сохранности товара (наличие механических повреждений, видимая деформация отдельных узлов и деталей товара и иные подобные явные признаки повреждений) в соответствии с транспортными и сопроводительными документами, сертификатами качества завода-изготовителя.  Настоящим стороны договариваются, что визуальный осмотр товара, произведенный представителем Заказчик, должен быть абсолютным и окончательным для сторон для определения соответствия по количеству, комплектности и внешним признакам сохранности товара при его транспортировке.  При приемке товара от перевозчика Заказчик (грузополучатель) обязан проверить соответствие товара сведениям, указанным в договоре, спецификациях или дополнительных соглашениях к нему, а также в транспортных, сопроводительных документах, сертификатах качества завода-изготовителя.  В случае, если при приемке товара после его получения от перевозчика будет выявлено несоответствие товара по качеству/количеству, Заказчик (грузополучатель) обязан приостановить приемку товара, принять меры по обеспечению сохранности товара и предотвращению смешения с другим однородным товаром и уведомить об этом Продавца в письменной форме в течение 30 (тридцати) рабочих дней с момента обнаружения недостатков.  Продавец обязан направить Заказчик (грузополучателю) не позднее 10 (десяти) рабочих дней с момента получения уведомления ответ об участии своего представителя в дальнейшей приемке товара. Представитель Продавца должен явиться для участия в приемке товара в разумный срок, не превышающий 20 (двадцати) календарных дней с даты получения уведомления.  При отказе Продавца от участия в приемке либо непредставлении ответа на уведомление, либо неявке его представителя в течение срока, указанного договора, Заказчик имеет право производить дальнейшую приемку товара по качеству/количеству, с участием представителя Торгово-промышленной палаты или независимой экспертной организации с составлением акта в соответствии договора, либо в одностороннем порядке.  В акте приемки товара должна быть указана следующая информация:  -наименование Заказчик (грузополучателя) товара;  -номер и дата составления акта, место приемки товара, время начала и окончания приемки товара;  - фамилии и инициалы лиц, принимающих участие в приемке товара, занимаемые ими должности, сведения о документах, подтверждающих полномочия данных лиц на участие в приемке товара, их реквизиты;  -наименования и адреса завода-изготовителя Продавца;  -дата и номер уведомления о вызове представителя Продавца;  -обнаруженное несоответствие товара, его характер;  -указание на номер договора и спецификацию;  -наименование и маркировка товара согласно товаросопроводительным документам на соответствующую партию товара;  -количество мест и вес металлопродукции по товаросопроводительным документам;  - состояние тары (упаковки);  -вес выявленной недостачи по каждому месту;  -номер товаросопроводительного документа и сертификата качества;  -размер, марка стали, номер партии, наличие ярлыка;  -заключение о характере выявленных дефектов товара и причина их возникновения.  Акт должен быть подписан всеми лицами, участвовавшими в приемке товара. | | | | | | The goods shall be accepted after incoming control and drawing up an act in ассоrdаnсе with the contract.  The Customer accepts the goods according to the quantity, quality and completeness of the batch, and external signs of preservation of the goods (presеnсе of mechanical damages, visible deformation of individual units and parts of the goods and other similar obvious signs of damage) in accordance with transport and accompanying documents, quality certificates of the manufacturer.  Hereby, the parties аgrее that the visual inspection of the goods реrfоrmеd bу the representative of the Customer shall be absolute аnd finаl fоr the раrtiеs to dеtermine compliance by quantity, completeness and external signs of preservation of the goods during its transportation.  At receiving the goods from the carrier, the Customer (consignee) shall check the conformity of the goods with the information specified in the contract, specifications, or additional agreements to it, as well as in transport, enclosed documents, and the manufacturer quality certificates.  In case receiving the goods from the carrier, if a non-conformity of the goods according to quality/quantity is determined, the Customer (consignee) has to stop receiving the goods. Take measures to ensure the safety of the goods and prevent mixing with other uniform goods, as well as notify the Seller about this in writing within 5 (five) working days from the date of finding the shortage.  The Seller is obliged to send the Customer (consignee), no later than 10 (ten) working days from the date of receipt of the notification, a response about the participation of his representative in the further acceptance of the goods. The Seller's representative must participate in the acceptance of the goods within a reasonable time, not exceeding 20 (twenty) calendar days from the date of receipt of the notification.  If Seller refuses to participate in the receipt of goods or refuses to respond to the notification or his representative refuses to appear within the date specified in the contract, the Buyer has the right to carry out further receipt of goods according to the quality/quantity unilateral to draw up an act according to the contract.  The following information must be indicated in the acceptance document of the goods:  - the name of the Customer (consignee) of the goods;  - number and date of drawing up the report, place of acceptance of goods, start and end of acceptance of goods;  -surnames and initials of the persons participating in the acceptance of the goods, their positions, information about the documents confirming the persons' authority to participate in the acceptance of the goods, their details;  - names and addresses of the manufacturer and the Seller;  - the date and number of the notification of the call to the Seller's representative;  - detected non-conformity of the goods, its nature;  -indication to the contract number and specification;  -name and labeling of goods according to the shipping documents for the corresponding lot of goods;  - number of packages and weight of metal products according to shipping documents;  - the state of the container (packing);  -weight of the identified shortage for each place;  -number of the accompanying document and quality certificate;  - size, steel grade, batch number, presence of a label;  - conclusion on the nature of the identified defects in the goods and the reason for their origination.  All persons involved in the acceptance of the goods shall sign the act. | | | | | |
| **4.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования** | | | | | | * 1. **Requirements for handing-over of technical and other documents at goods supply** | | | | | |
| Товар должен сопровождаться следующей документацией:  -необходимо предоставить сертификат соответствия товара;  - сертификат на материалы для изготовления  - счёт-фактура (инвойс) Продавца с описанием товара, указанием количества, цены единицы товара и общей суммы; - транспортная накладная, выпущенная на имя грузополучателя с отметкой станции отправления и отметкой пункта назначения, наименование Заказчика, номер и даты подписания действующего контракта; - сертификат о происхождении страны товара с указанием номера и даты инвойса; - упаковочный лист; -сертификат о качестве товара, выписанного производителем; - паспорт безопасности товара.  - технический паспорт товара  - акт о проведенных испытаний на заводе изготовителя | | | | | | Each participating company in the tender shall include in the technical offer the following information:  - certificate of conformance of goods;  - Product data sheet  - material certificate for manufacturing;  - certificates of the internationally recognized laboratories and the test centers  - Seller’s invoice with a description of goods, indicating the quantity, unit price, and total amount;  - consignment note issued to the Consignee’s name indicating the dispatch station and the destination point, the name of the Customer, the number and date of signing of the current contract;  - certificate of country of origin of goods indicating the number and date of the invoice;  - packing list;  -certificate of quality of goods issued by the manufacturer;  - Тechnical data sheet of the product  - the certificate of the tests carried out at the manufacturer's factory  - Product safety data sheet | | | | | |
| **5.ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ** | | | | | | **5. QUALITY AND CLASSIFICATION REQUIREMENTS** | | | | | |
| - Товар должен быть качественным, срок гарантии качества не менее – 2 лет  - необходимо предоставить сертификаты (международные стандартов ISO-9001, 14001, сертификат качества производителя и/или другие сертификаты международных, признанных лабораторий и центров испытаний);  - сроку службы и эксплуатации товара в соответствии с нормативно-технической документацией - 2 года. | | | | | | - Goods shall be of high quality, the guarantee period of quality is at least two years  - It is necessary to provide certificates (international standards ISO-9001, 14001, 45001, 50001, manufacturer's quality certificate, and-or other certificates of international, recognized laboratories and test centers);  The service life and operation of the product are not less than three years. | | | | | |
| **6.ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ** | | | | | | **6.REQUIREMENTS FOR QUANTITY** | | | | | |
| **№** | **Наименование товара / Name of the goods** | | | | | | **Ед. изм. / Unit** | | | **Кол-во / Q-ty** | |
| 1 | Механические уплотнения насоса / Mechanical seal of pump GA-2103 | | | | | | Complete set | | | 1 | |
| 2 | Механические уплотнения насоса / Mechanical seal of pump GA-2104 | | | | | | Complete set | | | 1 | |
| Запасные часты механические уплотнения насоса / Spare parts mechanical pump seals GA-1101 A/B/S | | | | | | | | | | | |
| № | | **Name** | **Тechnical requirements** | | | | | | **Unit** | | **Q-ty** |
| 1 | | O-RING | | Drawing № 0000232, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 7 |
| 2 | | O-RING | | Drawing № 0000232, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 7 |
| 3 | | PRIMARY RING | | Drawing № C48-2750-003, Material: CARBON | | | | | pcs | | 7 |
| 4 | | SET SCREW | | Drawing № 11252005000, Material: 316 S.S. | | | | | pcs | | 3 |
| 5 | | SPRING | | Drawing № 2035, Material: ALLOY C-276 | | | | | pcs | | 22 |
| 6 | | MATING RING | | Drawing № H-2750-968, Material: SILICON CARBIDE | | | | | pcs | | 7 |
| 7 | | O-RING | | Drawing № 0000230, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 7 |
| 8 | | O-RING | | Drawing № 0000235, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 7 |
| 9 | | PRIMARY RING | | Drawing № C48-2500-005, Material: CARBON | | | | | pcs | | 7 |
| 10 | | SET SCREW | | Drawing № 11252008000, Material: 316 S.S. | | | | | pcs | | 8 |
| 11 | | SPRING | | Drawing № 7446, Material: ALLOY C-276 | | | | | pcs | | 12 |
| 12 | | MATING RING | | Drawing № TAB-2033-0571, Material: SILICON CARBIDE | | | | | pcs | | 7 |
| 13 | | O-RING | | Drawing № 0000226, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 7 |
| 14 | | O-RING | | Drawing № 0000244, Material: FLUOROELASTOMER | | | | | pcs | | 14 |
| 15 | | FLOATING BUSH | | Drawing № H-2251-471, Material: CARBON | | | | | pcs | | 4 |
| 16 | | SPRING | | Drawing № 3787, Material: ALLOY C-276 | | | | | pcs | | 6 |
| 17 | | SET SCREW | | Drawing № 61101500016, Material: 316 S.S. | | | | | pcs | | 12 |
| **Завод изготовитель: “John Crane”** | | | | | **Manufacturer: “John Crane”** | | | | | | |
| -Компании участники представляют свои технические и коммерческие предложения (детальные чертежи, подтверждающие сертификаты и документы) Заказчику. Заказчик должен дать техническое заключение. | | | | | - The participants submit their technical and commercial proposals (detailed drawings, supporting certificates and documents) to the Customer. The Customer shall give a technical conclusion. | | | | | | |
| **7.ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ** | | | | | **7. LIST OF APPENDIXES** | | | | | | |
| **№** | | **Наименование приложения / Name of the appendixes** | | | | | | **Количество листов / Number of sheets** | | | |
| *1* | | *Чертежи механических уплотнений / Drawing of mechanical seals* | | | | | | *3 лист / 3 sheets* | | | |

*\*Примечание: За правильность заполнения и незаполненные пункты ответственность несёт разработчик*

***\*Note: The developer is responsible for the correctness of filling in and unfilled items***

|  |  |
| --- | --- |
| Разработчики:/**Developed by**: |  |
| Начальник службы по обеспечению надежности: / **Head of Reliability Services:** | **T. Diyorov** |
| Заместитель главного механика: / **Deputy Chief Mechanical engineer:** | **E. Karagadayev** |
| Инженер ОГМ: / **ChMD Engineer:** | **F. Botirov** |
| Начальник ЦПЭ: / **Shop Manager Ethylene production:** | **O. Murtazaev** |
| Начальник цех ПП: / **Head of the PP shop:** | **U. Bazarov** |
| Старший механик ЦПЭ: / **Shop mechanic of the Ethylene production:** | **F. Nurmatov** |
| Старший механик цеха ПП: / **Senior mechanic of the PP shop:** | **Sh. Shukurov** |
| Ведущий инженер-механик цеха ПП: / **Lead engineer-mechanic of the PP shop:** | **F. Chorshanbiyev** |
| Ведущий инженер СУМТР: / **Lead engineer of MTRMS:** | **U. Xidirov** |

*Настоящее техническое задание составлено на русском и английском языках. При наличии разногласий между русским и английским языками, текст на русском языке будет превалировать.*

***This Technical assignment is drafted in Russian and English languages. In case of discrepancies between the Russian and English languages, the Russian language shall prevail.***





