

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на закупку механического уплотнения и запасных частей механического уплотнения насосов для нужд ООО «Шуртанский ГХК»	TECHNICAL ASSIGNMENT for the purchase of a mechanical seal and spare parts of a mechanical seal of pumps for the needs of LLC “SGCC”
--	--

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1.GENERAL INFORMATION
1.1 Наименование Механические уплотнения насоса GA-2103 Запасные часы механического уплотнения насоса GA-2104 Запасные части механического уплотнения насоса GA-1101A/B/S	1.1 Name Mechanical seal of pump GA-2103 Spare parts mechanical pump seals GA-2104 Spare parts mechanical pump seals GA-1101 A/B/S
1.2 Основание и цель приобретения товара Основание: утвержденная заявка цеха производства полиэтилена на 2022-23 год. Цель: для замены вышедших из строя механических уплотнений.	1.2 The basis and reason for purchasing of goods Basis: Approved application of the polyethylene production shop for 2022-23. Purpose: To replace out-of-operation mechanical seals
1.3 Сведения о новизне Механические уплотнения и запасные части 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.	1.3 Information on the novelty Mechanical seals and spare parts must be new and suitable for use, which have not been used, including have not been restored, which have not been restored consumer properties.
2.ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ 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 40-55°C. 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: P=3500 кПа, Давление на выходе: P=19170 кПа, Эксплуатируется непрерывно. Механические уплотнения установленное на насосе GA-1101A/B/S циркуляционный насос закалочной воды. Горизонтальный центробежный насос. 200X150UCWM. Pрасч = 7700 кПа. Tрасч = 106 °C. Hраб=67 м. Q=450,7 м ³ /h. N=132 kW. n=2975 r/min. Уплотнение – сдвоенное	2.SCOPE OF USE 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, T расч = 106 °C. N working =67 m. Q=450,7 m ³ /h. N=132 kW. n=2975 r/min. The seal is a double end type. QBQ/QBQW- 2750/2500. The

торцовое типа. QBQ/ QBQW - 2750/2500. Охлаждающая жидкость – водный раствор ДЭГ (соотношение 1:1). Двигатель: Тип ТИКК FCKNWX. N=132 kW. n=2975 r/min. I = 235 A	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 4x13 SVCN8-1 Производительность -152.4м ³ /час, Напор -95 метр, Число оборотов -2955мин ⁻¹ , Рабочая среда: 80% Циклогексан и 18% этилен, Температура среды насоса – максимум 45 °C Давление нагнетания максимальный-3500 кПа.	Pump GA-2103 , Model 4x13 SVCN8-1 Flow rate -152.4m ³ /h, Head -95m, Rotational speed - 2955 min ⁻¹ , Working medium: 80% cyclohexane and 18% ethylene, Pump medium temperature - maximum 45°C, 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: P=3500 кПа, Давление на выходе: P=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 m ³ /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 -152.4м ³ /час, Напор -95 метр, Число оборотов -2955мин ⁻¹ , Рабочая среда: закалочная вода, Температура среды насоса – максимум 76 °C Давление нагнетания максимальный-773 кПа.	GA-1101 A/B/S. The pump model is 200X150UCWM. Productivity -152.4m ³ /hour, Head - 95 meter, Number of revolutions -2955 min ⁻¹ , Working medium: quenching water, Pump medium temperature – maximum 76 °C 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 указанным в пункте 3.1 настоящего технического задания путем составления акта приемки.	The goods shall be accepted after incoming control and drawing up an act in accordance 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 (presence of mechanical damages, visible deformation of



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

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 agree that the visual inspection of the goods performed by the representative of the Customer shall be absolute and final for the parties to determine 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;



<p>документах, подтверждающих полномочия данных лиц на участие в приемке товара, их реквизиты;</p> <ul style="list-style-type: none"> -наименования и адреса завода-изготовителя <p>Продавца;</p> <ul style="list-style-type: none"> -дата и номер уведомления о вызове представителя <p>Продавца;</p> <ul style="list-style-type: none"> -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. <p>Акт должен быть подписан всеми лицами, участвовавшими в приемке товара.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>All persons involved in the acceptance of the goods shall sign the act.</p>
<p>4.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования</p>	<p>4.2 Requirements for handing-over of technical and other documents at goods supply</p>
<p>Товар должен сопровождаться следующей документацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 	<p>Each participating company in the tender shall include in the technical offer the following information:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - Technical data sheet of the product - the certificate of the tests carried out at the manufacturer's factory - Product safety data sheet
<p>5.ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ</p>	<p>5. QUALITY AND CLASSIFICATION REQUIREMENTS</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Товар должен быть качественным, срок гарантии качества не менее – 2 лет - необходимо предоставить сертификаты (международные стандартов ISO-9001, 14001 сертификаты качества производителя и/или другие сертификаты 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 manufacturer's quality



международных, признанных лабораторий и центров испытаний); - сроку службы и эксплуатации товара в соответствии с нормативно-технической документацией - 2 года.	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

**Запасные части механического уплотнения насоса GA-2104
/ Spare parts of the mechanical seal of the pump GA-2104**

№	Name	Technical requirements	Unit	Q-ty
1	MATING RING	Drawing № MI-8B-4243 Item №1 Part №DE-F0921-S19 Material: TUNGSTEN CARBIDE	pcs	3
2	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Part №2 0000-246 Material: VITON	pcs	3
3	PRIMARY RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 3 № PW9-F0984-020 Material: CARBON P 501	pcs	3
4	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 4 Part № 0000-241	pcs	3
5	SPIRING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 6 Part № 0939 Material: SUS 316	pcs	36
6	MATING RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 11 Part № DE-F0889 Material: TUNGSTEN CARBIDE	pcs	3
7	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 item № 12 Part № 0000-245 Material: VITON	pcs	6
8	PRIMARY RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 13 Part № CB-3750-061 Material: CARBON P 501	pcs	3
9	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 14 Part № 0000-240 Material: VITON	pcs	3
10	SPIRING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 16 Part № 7338 Material: SUS 316	pcs	36
11	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 20 Part № 0000-230 Material: VITON	pcs	3
12	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 23 Part № 0000-254 Material: VITON	pcs	3
13	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 32 Part № 0000-255 Material: VITON	pcs	3
14	BACK UP RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 36 Part № A8-3875-003 Material: TEFLON	pcs	3
15	BACK UP RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 37 Part № A8-3750-018 Material: TEFLON	pcs	3
16	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 39 Part № 0000-238 Material: VITON	pcs	3
17	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 40 Part № 0000-247 Material: VITON	pcs	3
18	O-RING	Drawing № MI-8B-4243 Item № 46 Part № 0000-247 Material: VITON	pcs	3
19	Spring Lock Washer	Drawing № MI-8B-4243 Item № 41 Part № JIS-B1251-2-6 Material: SUS 304	pcs	12
20	Spring Lock Washer	Drawing № MI-8B-4243 Item № 42 Part № JIS-B1251-2-6 Material: SUS 304	pcs	12
21	Spring Lock Washer	Drawing № MI-8B-4243 Item № 43 Part № JIS-B1251-2-6 Material: SUS 304	pcs	12
22	Stopper by SNM	Drawing № MI-8B-4243 Part № JIS-B1251-2-6 Material: SUS 304	pcs	2



Запасные части механического уплотнения насоса GA-1101 A/B/S / Spare parts of the mechanical seal of the pump GA-1101 A/B/S				
№	Name	Technical requirements	Unit	Q-ty
1	O-RING	Drawing № 0000232, Material: FLUROELASTOMER	pcs	7
2	O-RING	Drawing № 0000232, Material: FLUROELASTOMER	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: FLUROELASTOMER	pcs	7
8	O-RING	Drawing № 0000235, Material: FLUROELASTOMER	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: FLUROELASTOMER	pcs	7
14	O-RING	Drawing № 0000244, Material: FLUROELASTOMER	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.

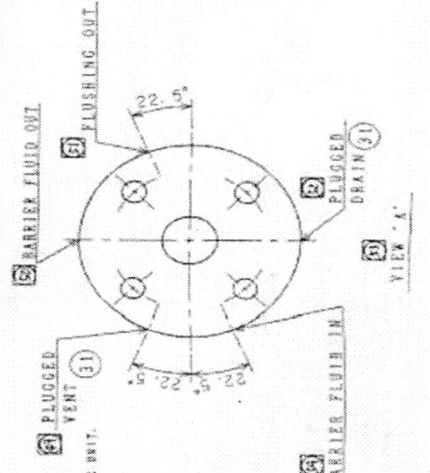
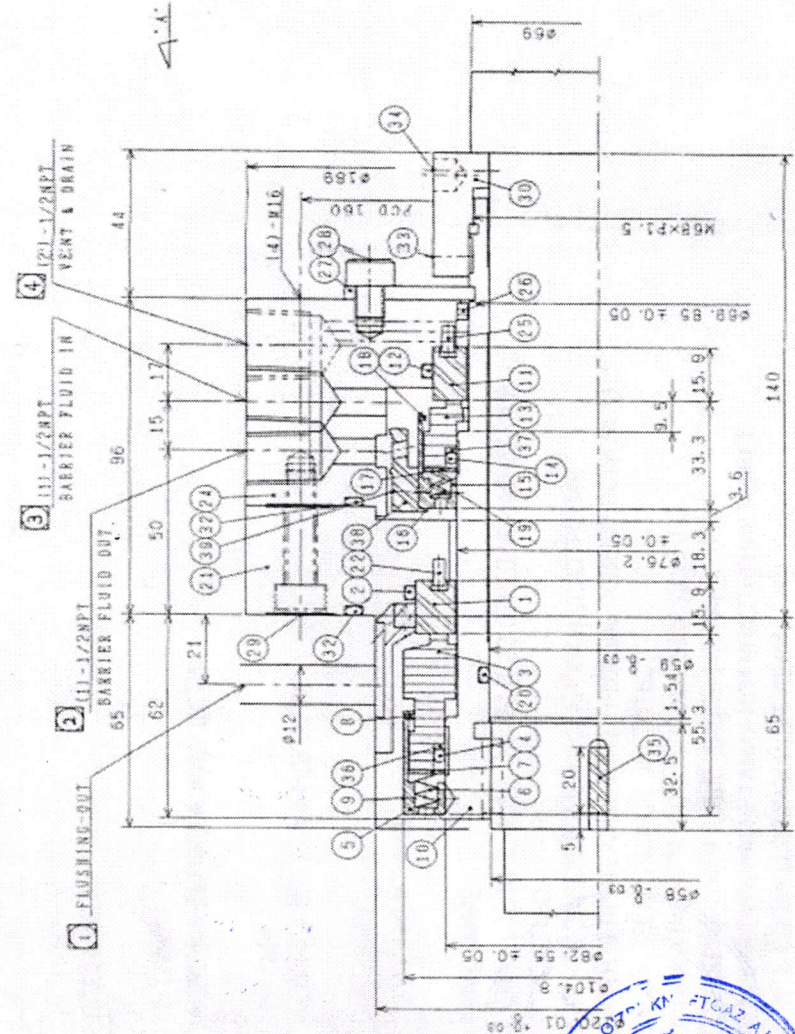
7. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ	7. LIST OF APPENDIXES
-------------------------------	------------------------------

№	Наименование приложения / Name of the appendixes	Количество листов / Number of sheets
1	Чертежи механических уплотнений / Drawing of mechanical seals	3 лист / 3 sheets

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 преобладать.
 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.

NO.	DESCRIPTION	QTY	UNIT	MATERIAL	REMARKS
30	SET SCREW 1/4-20X1.415 1125-2004	505 316	3	505 316	
31	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
32	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
33	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
34	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
35	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
36	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
37	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
38	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
39	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
40	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
41	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
42	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
43	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
44	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
45	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
46	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
47	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
48	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
49	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
50	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
51	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
52	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
53	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
54	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
55	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
56	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
57	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
58	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
59	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
60	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
61	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
62	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
63	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
64	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
65	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
66	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
67	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
68	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
69	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
70	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
71	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
72	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
73	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
74	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
75	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
76	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
77	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
78	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
79	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
80	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
81	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
82	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
83	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
84	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
85	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
86	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
87	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
88	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
89	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
90	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
91	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
92	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
93	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
94	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
95	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
96	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
97	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
98	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
99	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	
100	WASHER W/ 1/4-20X1.415	505 316	1	505 316	

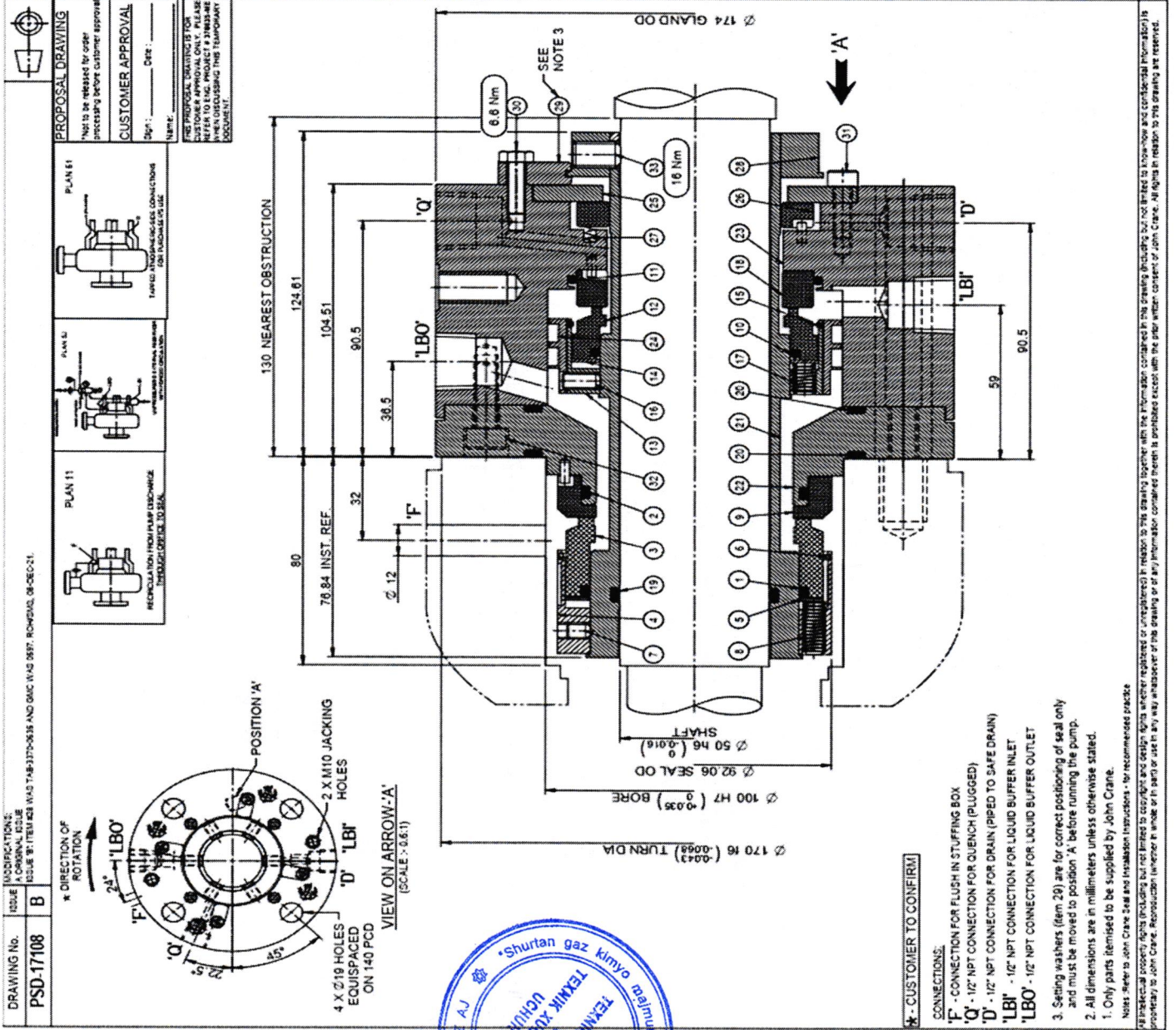


- NOTE:
- 1, 9, 11, 12, 14, 20 AND 23 BEFORE INSTALLING IN UNIT.
 - BEFORE COMPLETING THE SEAL INSTALLATION, WIPE THE LAPPED SEALING SURFACES OF SS. 1, 3 AND 11-13 PERFECTLY CLEAN.
 - PRESS IN SEAL CHAMBER MUST BE MAINTAINED ABOVE VAPOR PRESS.
 - AT PORTING TEMPERATURE OF SEAL MAY BEW DRY AND FAILURE OCCUR.
 - SET PLATE (8, 23) IS ONLY FOR PURPOSE OF PROPERLY LOCATING SEAL. AFTER SEAL DRIFT, BEARING AND SHAFT ARE LOCKED IN PLACE, SET PLATE MUST BE REMOVED AND LOCKED BEFORE STARTING UNIT.

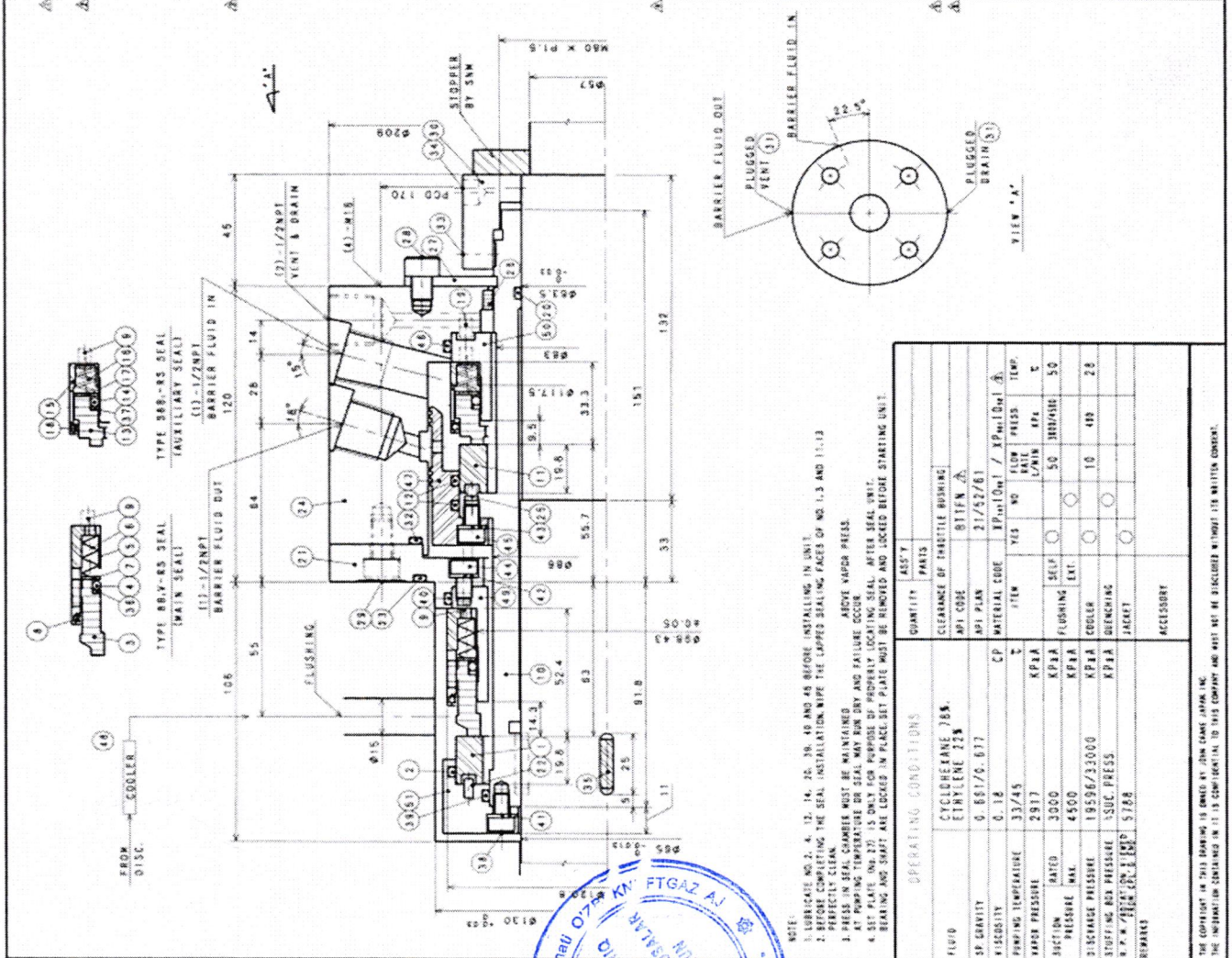
FLUID	QUANTITY	ASSY	PARTS	OPERATING CONDITIONS
HYDROCARBON				
3. GRAVITY	0.66170.677			
VISCOSITY	0.18			
VAPOR TEMPERATURE	32.45			
VAPOR PRESSURE	2933			
SUCTORION PRESSURE	2870			
DISCHARGE PRESSURE	4871			
STUFFING BOX PRESSURE	3489.7752			
SHAFT SPEED	518.81855			
REARMS	2955 / CCW			



Item	Drawing Number	Part Code	Description	Material	Qty
1	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
2	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
3	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
4	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
5	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
6	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
7	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
8	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
9	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
10	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
11	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
12	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
13	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
14	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
15	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
16	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
17	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
18	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
19	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
20	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
21	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
22	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
23	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
24	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
25	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
26	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
27	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
28	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
29	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
30	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
31	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
32	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
33	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
34	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
35	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
36	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
37	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
38	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
39	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
40	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
41	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
42	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
43	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
44	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
45	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
46	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
47	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
48	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
49	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
50	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
51	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
52	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
53	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
54	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
55	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
56	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
57	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
58	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
59	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
60	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
61	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
62	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
63	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
64	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
65	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
66	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
67	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
68	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
69	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
70	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
71	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
72	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
73	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
74	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
75	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
76	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
77	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
78	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
79	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
80	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
81	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
82	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
83	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
84	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
85	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
86	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
87	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
88	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
89	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
90	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
91	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
92	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
93	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
94	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
95	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
96	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
97	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
98	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
99	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1
100	0000232	0408	O-RING	FLUOROELASTOMER	1



NO	DESCRIPTION	COMPONENT CODE	MATERIAL	UNIT	REMARKS
1	MATING RING DE-10921-519	0531	SILICON CARBIDE	1	
2	O-RING 0000-245	0548	WITON	1	
3	PRIMARY RING PHS-15384-022	0510	CARBON	1	
4	O-RING 0000-241	0548	WITON	1	
5	RETAINER PHS-15384-018	0550	SUS316	1	
6	SPRING 0038	0550	SUS316	12	
7	DISC 40-3875-042	0550	SUS316	1	
8	SNAP RING PHS-15384-022	0530	SUS316	1	
9	PIN 0541G	0550	SUS316	2	PART OF 815.R50
10	SLEEVE P1-00820-022	0550	SUS316	1	
11	MATING RING DE-10889-507	0521	SILICON CARBIDE	1	
12	O-RING 0000-245	0548	WITON	2	
13	PRIMARY RING CB-3750-061	0602	CARBON	1	
14	O-RING 0000-240	0549	WITON	1	
15	RETAINER PHS-15353-027	0550	SUS316	1	
16	SPRING 7338	0550	SUS316	12	
17	DISC 4-1300-483	0550	SUS316	1	
18	SNAP RING PHS-15384-022	0550	SUS316	1	PART OF 824
19	PIN 0546G	0550	SUS316	1	
20	O-RING 0000-230	0548	WITON	1	
21	ISLAND PLATE DE-15884-568	0548	SUS316	1	
22	O-RING 0000-254	0548	WITON	1	PART OF 851
23	PIN 03-2481G	0550	SUS316	1	
24	END PLATE DF-15853-555	0548	SUS316	1	
25	PIN 03-2481G	0550	SUS316	1	PART OF 810
26	BUSHING 1100	BRONZE	1	PART OF 824	
27	SET SCREW PS-0006-587	0530	SUS304	2	M6X10G
28	CAP BOLT Z108-1350-010	0530	SUS304	2	M6X10G
29	CAP BOLT Z108-1350-018	0530	SUS304	2	M6X10G
30	ORIE COLLAR PE-04350-005	0550	SUS316	2	
31	PLUG 1/2 NPT	0530	SUS304	2	
32	O-RING 0000-255	0549	WITON	4	6718-242/21G
33	SET SCREW 1331-2408	1581	SUS316	4	SHIN WIPPEN MACHINERY CO. LTD
34	SET SCREW 1331-2408	1581	SUS316	4	SPRING RETURN
35	KEY 505102G	0550	SUS316	1	
36	BACK UP RING 44-3875-033	1580	TEFLON	1	
37	BACK UP RING 44-3750-018	1580	TEFLON	1	
38	O-RING 0000-238	0549	WITON	4	M6X10G
39	O-RING 0000-247	0548	WITON	1	
40	SPRING DET MESH J15 8155-2-6	0530	SUS304	4	
41	SPRING DET MESH J15 8155-2-6	0530	SUS304	4	
42	SPRING DET MESH J15 8155-2-6	0530	SUS304	4	
43	SPRING DET MESH J15 8155-2-6	0530	SUS304	4	
44	CAP BOLT Z108-1000-010	0530	SUS304	4	M6X10G
45	O-RING 0000-247	0548	WITON	1	
46	PUMPING RING PS-16884-685	0549	SUS316	1	
47	COOLER 310-4000-010		SP/SS/SUS316	1	
48	BARREL SLEEVE P1-16884-637	4818	SUS316/STELLITE	1	
49	BARREL SLEEVE P1-16853-051	4818	SUS316/STELLITE	1	
50	ADAPTER PS-0660-003	0550	SUS316	1	



OPERATING CONDITIONS	QUANTITY	ASST	PARTS
FLUID	CYCLOHEXANE 75%		CLEARANCE OF THRUST BEARING
	ETHYLENE 25%		91TFN
SP GRAVITY	0.85170-677		API PLAN
VISCOSITY	0.78		CP
PUMPING TEMPERATURE	33/45		ITEM
BARREL PRESSURE	2917		YES NO
INJECTION RATED PRESSURE MAX	3000		FLUSHING SELF EXT
STORAGE PRESSURE	19596/23000		COOLER
STUFFING BOX PRESSURE	350C PRESS		DEFLECTING
W.P.M / REVISION	1/10/2		JACKET
REMARKS			ACCESSORY

NOTE: 1. LUBRICATE NO.2, 4, 12, 14, 20, 38, 40 AND 48 BEFORE INSTALLING IN UNIT.
 2. BEFORE COMPLETING THE SEAL INSTALLATION, WIPE THE LAPPED SEALING FACES OF NO. 1, 5 AND 11, 13 PERFECTLY CLEAN.
 3. PRESS IN SEAL CHAMBER MUST BE MAINTAINED ABOVE VAPOR PRESS.
 4. SET PLATE AND 117 IS ONLY FOR PURPOSE OF PROPERLY LOCATING SEAL AFTER SEAL UNIT.
 BEARING AND SHIM ARE LOCKED IN PLACE BUT PLATE MUST BE REMOVED AND LOCKED BEFORE STARTING UNIT.

APPROVED BY	M. SHINKI	DATE	REV. NO.
CHECKED BY	K. ARITA	DATE	REV. NO.
DRAWN BY	K. NISE	DATE	REV. NO.
REVISIONS			
NO.	DATE	BY	REVISIONS

FOR WEARERS: NATIONAL CORPORATION UZBENEKNEFEGAS
 PROJECT NAME: REACTOR FEED PUMP
 EQUIPMENT NAME: REACTOR FEED PUMP
 ITEM NO.: GA-1204
 SEAL SIZE: 3-7/8" & 3-3/4"
 SEAL TYPE: BBV-RS & 5881-RS TANDEM
 MECHANICAL SEAL SEALING DRAWING: M1-8B-4.243 (2/2)

TH SIDE

John Crane Japan, Inc.
 M1-8B-4.243 (2/2)

