

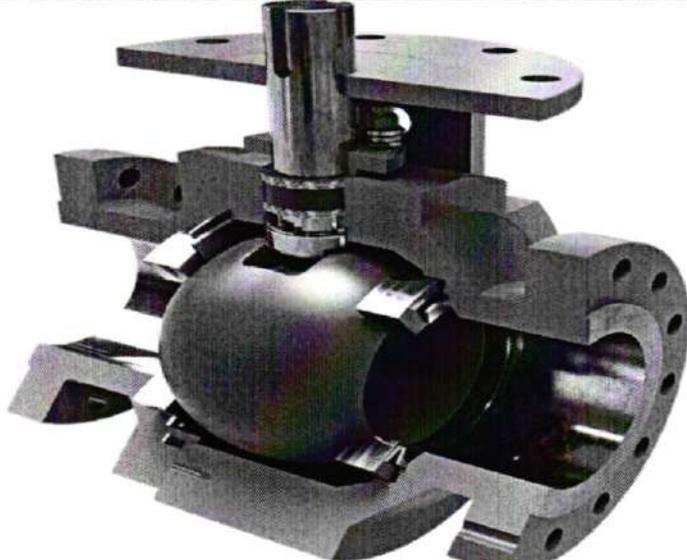
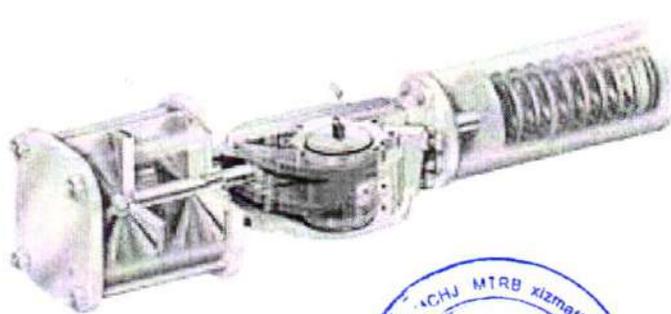
ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на закупку шаровых клапанов с пневматическим приводом для регенерации осушителей природной газ FF-1801A/B для нужд ООО «Шуртанский ГХК»	TECHNICAL ASSIGNMENT for the purchase of ball valves with pneumatic drive for the regeneration of natural gas dryers FF-1801A/B for the needs of LLC "SGCC"
---	---

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ 2.	1.GENERAL INFORMATION
1.1 Наименование и характеристики	1.1 Name and characteristics
Шаровые клапаны, с фланцевым соединением с пневматическим приводом.	Ball valves, with flanged connection with pneumatic actuator.
1.2 Основание и цель приобретения материала	1.2 The basis and reason for purchasing of material
Основание: годовая заявка на 2021 год. Цель: для восстановления работоспособности и обеспечение дальнейшей надежной эксплуатации осушителей FF-1801A/B (согласно акту ревизии и отбраковка основной части шаровых клапанов).	Basis: annual application for 2021. Purpose: to restore operability and ensure further reliable operation of natural gas dryers FF-1801A/B (according to the act of revision and rejection of the main part of the ball valves).
1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)	1.3 Information on the novelty (year of production/release of equipment)
Поставляемый товар должен быть новым, не ранее 2022 года выпуска (который не был в употреблении, в том числе не был восстановлен, у которого не были восстановлены потребительские свойства).	The delivered product shall be new, no earlier than 2022 of release (which was not in use, including was not restored, which consumer properties were not restored).
1.4 Этапы разработки / изготовления	1.4 Stages of development / manufacture
1.4.1. Шаровые клапаны с пневматическими приводами разрабатываются и изготавливаются в соответствии с конструкторской документации завода изготовителя с учетом технических требований Заказчика, указанных в разделе 4.1. настоящего технического задания. 1.4.2. При изготовлении шаровых клапанов с пневматическим приводом должны быть использованы только высококачественные материалы, предварительно согласованные с Заказчиком. Использование материалов из вторичного сырья не допускается.	1.4.1. Ball valves with pneumatic actuators are developed and manufactured in accordance with the design documentation of the manufacturer, taking into account the technical requirements of the Customer specified in the section 4.1. this technical assignment. 1.4.2. In the manufacture of ball valves with a pneumatic actuator, only high-quality materials shall be used, previously agreed with the Customer. The use of materials from secondary raw materials is not allowed.
1.5 Документы для разработки / изготовления	1.5 Documents for developments / manufacture
Предлагаемые шаровые клапаны должно быть предварительно согласовано с Заказчиком, для этого предоставить: - конструкционный чертёж шаровых клапанов, включая чертеж приводов; - материалы изготовления шаровых клапанов.	The proposed ball valves shall be previously agreed with the Customer, for this, provide: - structural drawing of ball valves, including drawing of actuators; - materials for the manufacture of ball valves.
2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ	2. SCOPE OF USE
Шаровые клапаны предназначены для проведения процесса регенерации осушителей, в котором установлена полуавтоматическая система контроля последовательности операции. С помощью данной системы проводится управление пневматическим приводом, запорной арматурой,	The ball valves are designed to carry out the natural gas dryer regeneration process, in which a semi-automatic operation sequence control system is installed. With the help of this system, the pneumatic actuator, shut-off valves, automatic pressure relief and pressure rise are

<p>автоматическим сбросом и подъемом давления. Очищенный природный газ поступает в осушители FF-1801A/B/C. Согласно проекту, в работе должен находиться двух осушителей из трёх. При этом третий осушитель должен находиться в режиме регенерации. Процесс регенерация осушителей проводится в несколько этапов: – холодная продувка -Первоначально, в течение 1-2 часов, цеолит продувается потоком холодного газа регенерации (водород / метановая смесь) с температурой +20~22°C. – регенерация - На данном этапе происходит нагрев молекулярного сита потоком горячего газа регенерации (+240~245°C) до температуры газа на выходе из осушителя +210~215°C. –охлаждение - по окончании регенерации цеолит охлаждается потоком холодного газа регенерации до значения +30~35°C.</p>	<p>controlled. The purified natural gas enters the FF-1801A/B/C natural gas. According to the project, two out of three natural gas should be in operation. At the same time, the third natural gas must be in regeneration mode. The process of natural gas regeneration is carried out in several stages: – cold purging -Initially, within 1-2 hours, the zeolite is purged by a stream of cold regeneration gas (hydrogen / methane mixture) with a temperature of +20~22 ° C. – regeneration - At this stage, the molecular sieve is heated by a stream of hot regeneration gas (+240~245°C) up to the gas temperature at the outlet of the dryer +210~215 ° C. –cooling - at the end of regeneration, the zeolite is cooled by a stream of cold regeneration gas to a value of +30~35 ° C.</p>
3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ	3. OPERATING CONDITIONS
3.1 Общие условия эксплуатации	3.1 General operating conditions
<p>Режим работа шаровых клапанов – непрерывный. Установка разделения газа останавливается на ремонт 1 раз в год на 15 суток. Шаровые клапаны установлены на открытой площадке с температурой окружающего воздуха -20 +60°C.</p>	<p>The operation mode of ball valves is continuous. The gas separation unit stops for repairs once a year for 15 days. The ball valves are installed in an open area with an ambient temperature of -20 +60 ° C.</p>
4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ	4. TECHNICAL REQUIREMENTS

4.1 Основные технические требования	
Basic technical requirements	
Технические параметры в технологических режимах	
Technical parameters in technological mode	
Рабочая среда Operating environment	Природный газ / Регенерационный газ Natural gas / Regenerative gas
Технические параметры регенерационный газа/ Technical parameters of the regeneration gas	
Химический состав регенерационного газа Chemical composition of the regeneration gas	Метан: 70%; Водород: 30% Methane: 70%; Hydrogen: 30%
Рабочее давление регенерационного газа Operating pressure of the regeneration gas	380 кПа (изб) 380 kPa (exc)
Рабочая температура регенерационного газа. Operating temperature of the regeneration gas.	+245°C max +245°C max
Технические параметры природный газа/ Technical parameters of natural gas	
Химический состав природный газа Chemical composition of natural gas	Метан: 90,23%, этан : 3,81%, пропан: 0,93%, C ₂ : 0,767%, CO ₂ : 3,27%. Methane: 90.23%, ethane: 3.81%, propane: 0.93%, C₂: 0.767%, CO₂: 3.27%.
Рабочее давление природный газа Operating pressure of natural gas	3680 кПа (изб) 3680 kPa (exc)
Рабочее температура природный газа Operating temperature of natural gas	+22°C max +22°C max
Техническая характеристика шаровых клапанов.	
Technical characteristics ball valves.	
Диаметр номинальный, Dn (in.) Nominal diameter, Dn (in.)	10"x8" 10"x8"
Давление номинальное, ANSI Class Nominal pressure, ANSI Class	300
Соединение к трубопроводу, ASME B16.5 Connection to pipeline, ASME B16.5	Фланцевое, тип RF Flanged, RF type
Общие требования к конструкции General design requirements	API 608
Межфланцевое расстояние AISI B16.10 Face to face dimensions AISI B16.10	403,2 +/- 1,6

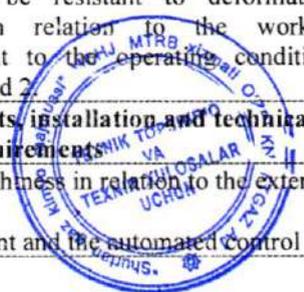


Тип соединения к трубопроводу Type of connection to the pipeline	ASME B16,5.
Корпус/ Body	Кованная углеродистая сталь/ Forged carbon steel
Запорный орган/ Shut-off body	Нержавеющая сталь/ Stainless steel
Направление потока/ Flow direction	Двунаправленное/ Bidirectional
Герметичность, ANSI / FCI Class Leakproofness, ANSI / FCI Class	C
Параметры существующих приводов/ Drive of existing parameters	
Привод/ Actuator	Пневматический/ Pneumatic
Минимальное давление питания, Мпа Minimum supply pressure, MPa	0,4
Воздушный фильтр регулятор/ Air filter regulator	Требуется/ Required
Функция привода/ Drive function	Открыть / закрыть Open / Close
Положение безопасности/ Safety position	Нормально Закрыто/ Normally Closed
Конечные выключатель/ Limit switches	Электромагнитный клапан с указателем положения «ОТКРЫТО» / «ЗАКРЫТО» Solenoid valve with "OPEN"/ "CLOSED" position indicator
Редуктор/ Reducer	редуктор для распределения воздуха, AIRSETот 0.2 кгс/см ² до 7 кгс/см ² . reducer for air distribution, AIR SET from 0.2 kgf/cm ² to 7 kgf/cm ² .
Питание соленоида/ Solenoid power supply	220 VAC / 50 Hz
Степень защита/ Degree of protection	IP 67 EExid IIC T6
Ручной дублер/ Manual understudy	Не требуется/ Not required
	
	

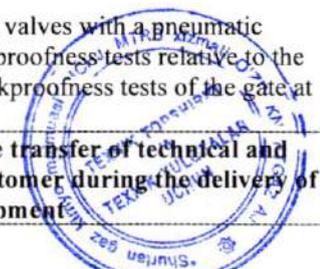


<p>4.1.1. Конструкция шарового клапана должна соответствовать всем техническим требованиям настоящего ТЗ.</p> <p>4.1.2. Конструкция шарового клапана с разъемным корпусом должна состоять из плавающего шара и двух независимых седел.</p> <p>4.1.3. Шар и седло должны иметь специальное защитное покрытие с высоким показателем адгезии и твердости.</p>	<p>4.1.1. The design of the ball valve must comply with all the technical requirements of this</p> <p>4.1.2. The design of a ball valve with a detachable body must consist of a floating ball and two independent seats.</p> <p>4.1.3. The ball and the seat must have a special protective coating with a high degree of adhesion and hardness.</p>
--	---

<p>Предоставить спецификацию материалов и защитного покрытия.</p> <p>4.1.4. Материалы изготовления шара и седел должны обеспечивать одинаковый коэффициент теплового расширения.</p> <p>4.1.5. Шар и седла должны быть притерты друг к другу по всей рабочей области. Заднее седло должно быть притерто к корпусу. Предоставить описание метода контроля притирки.</p> <p>4.1.6. Конструкция рабочих органов должна обеспечивать очистку шара и седел по всей рабочей поверхности. Предоставить описание метода.</p> <p>4.1.7. Конструкция шарового клапана должна иметь 2 узла равномерной динамической нагрузки запорных органов, для обеспечения постоянного уплотнительного контакта затвора и уплотнений, компенсации теплового расширения рабочих органов и обеспечения герметичности клапана.</p> <p>4.1.8. Шток должен иметь анти-выбивную конструкцию и специальное уплотнение с использованием металлических колец скольжения.</p> <p>4.1.9. Сальниковая камера должна иметь систему динамической нагрузки от воздействия тепловой или боковой деформации сальниковой набивки.</p> <p>Не допускается:</p> <p>4.1.10. Конструкция шарового клапана с цапфой;</p> <p>4.1.11. Конструкция шарового клапана с продувкой паром (в случаях, где продувка не требуется);</p> <p>4.1.12. Применение сальфона и спирально-навитых пружин подпора седел;</p> <p>4.1.13. Использование мягких деформируемых уплотнений между корпусом и седлами, седлами и шаром;</p> <p>4.1.14. Применение интегрированных седел, являющихся частью корпуса крана.</p> <p>4.1.15. Применение защитных покрытий твердостью ниже 64 HRC.</p> <p>В технико-коммерческом предложении должны быть представлены нижеследующие документы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Копию дилерского сертификата (поставщик должен быть производителем или официальным дилером завода-производителя). • Предоставить сертификаты производителя. • Поставщик обязан предоставить документ, в котором прописаны условия выполнения гарантийных обязательств. • Поставщик предоставляет гарантию качества на товар в соответствии с гарантией завода-производителя. • Необходимо предоставить список компании, являющихся пользователями данных шаровых клапанов. • Указать место и страну выпускаемого продукта в объеме технического предложения. <p>В случае не предоставления вышеуказанных документов в техническом предложении, данное техническое предложение будет считаться не соответствующим. Не предоставленные документы повторно запрашиваться не будут.</p>	<p>Provide a specification of materials and protective coating.</p> <p>4.1.4. The materials of manufacture of the ball and saddles must provide the same coefficient of thermal expansion.</p> <p>4.1.5. The ball and the saddles must be lapped to each other across the entire working area. The rear seat should be lapped to the body. Provide a description of the lapping control method.</p> <p>4.1.6. The design of the working bodies must ensure the cleaning of the ball and seats over the entire working surface. Provide a description of the method.</p> <p>4.1.7. The design of the ball valve must have 2 nodes of uniform dynamic loading of the shut-off bodies, to ensure a constant sealing contact of the gate and seals, compensation for thermal expansion of the working bodies and ensuring the tightness of the valve.</p> <p>4.1.8. The rod must have an anti-knockout design and a special seal using metal slip rings.</p> <p>4.1.9. The stuffing box must have a dynamic load system from the effects of thermal or lateral deformation of the stuffing box.</p> <p>Not allowed:</p> <p>4.1.10. Design of a ball valve with a trunnion;</p> <p>4.1.11. Ball valve design with steam purge (in cases where purge is not required);</p> <p>4.1.12. The use of bellows and spiral-wound springs of seat support;</p> <p>4.1.13. The use of soft deformable seals between the body and the seats, the seats and the ball;</p> <p>4.1.14. The use of integrated saddles that are part of the crane body.</p> <p>4.1.15. Application of protective coatings with hardness below 64 HRC.</p> <p>The following documents must be submitted in the technical and commercial proposal:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A copy of the dealer certificate (the supplier must be a manufacturer or an official dealer of the manufacturer). • Provide manufacturer's certificates. • The supplier is obliged to provide a document stating the conditions for the fulfillment of warranty obligations. • The supplier provides a quality guarantee for the product in accordance with the manufacturer's warranty. • It is necessary to provide a list of companies that are users of these ball valves. • Specify the place and country of the manufactured product in the scope of the technical offer. <p>If the above documents are not provided in the technical proposal, this technical proposal will be considered inappropriate. Documents that are not submitted will not be requested again.</p>
<p>4.2 Требования по надежности</p>	<p>4.2 Reliability requirements</p>
<p>Материалы основных деталей шаровых клапанов, в том числе уплотнительных элементов, должны быть устойчивыми к деформации, истиранию, разрушению по отношению к рабочей среды и устойчивы к условиям эксплуатации, указанных в разделе 4.1. и 2.</p>	<p>The materials of the main parts of ball valves, including sealing elements, must be resistant to deformation, abrasion, destruction in relation to the working environment and resistant to the operating conditions specified in Section 4.1. and 2.</p>
<p>4.3 Требования к конструкции, монтажно-технические требования</p>	<p>4.3 Design requirements, installation and technical requirements</p>
<p>Шаровые клапаны должны обеспечивать герметичность по отношению к внешней среде.</p> <p>Конструкция оборудования и система автоматизированного</p>	<p>Ball valves must ensure tightness in relation to the external environment.</p> <p>The design of the equipment and the automated control</p>



<p>управления должны обеспечивать нормальную работу оборудования без постоянного присутствия оперативного персонала.</p>	<p>system must ensure the normal operation of the equipment without the constant presence of operational personnel.</p>
<p align="center">4.4. Требования к материалам</p>	<p align="center">4.4. Requirements for materials</p>
<p>Конструкция рабочих органов шаровых клапанов должна соответствовать техническим требованиям раздела 4.1 и обеспечивать возможность проведения замены запасных частей, без замены корпуса или торцевой крышки.</p>	<p>The design of the working bodies of ball valves must comply with the technical requirements of section 4.1 and provide the possibility of replacement of spare parts, without replacing the housing or ending cover.</p>
<p align="center">4.5 Требования к маркировке</p>	<p align="center">4.5 Marking requirements</p>
<p>4.5.1. Упаковка должна обеспечивать полную сохранность груза от всякого рода повреждений и порчи, атмосферных осадков, воды, загрязнений, вибрации при его перевозке и доставки, с учетом возможных перегрузок и длительного хранения. 4.5.2. Стоимость тары, упаковки, маркировки должна быть включена в цену продукции. Тара возврату не подлежит. 4.5.3. На шаровых клапанах с пневматическими приводами должна быть предусмотрена маркировка с указанием: - Наименование завода изготовителя; - Основных технических характеристик (Dn, Pn/Class); - Материал корпуса и рабочих органов; - Страна; - Серийный номер.</p>	<p>4.5.1. The packaging must ensure the complete safety of the cargo from any kind of damage and spoilage, precipitation, water, pollution, vibration during its transportation and delivery, taking into account possible overloads and long-term storage. 4.5.2. The cost of packaging, packaging, labeling should be included in the product price. The packaging is non-refundable. 4.5.3. Ball valves with pneumatic actuators must be marked with the following: - Name of the manufacturer; - Main technical characteristics (Dn, Pn/Class); - Material of the body and working bodies; - Country; - Serial number.</p>
<p align="center">4.6 Требования к размерам и упаковке</p>	<p align="center">4.6 Size and packaging requirements</p>
<p>Упаковка должна обеспечивать сохранность товара при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и перемещении товара к месту его установки. Упаковка должна соответствовать требованиям государственных стандартов Республики Узбекистан и международным общепринятым стандартам. Упаковка должна строго соответствовать маркировке товара. Товар поставляется в специальной таре (упаковке), предусмотренной для данного вида Товара, обеспечивающей целостность Товара при транспортировке и доставке. Упаковка является одноразовой и не подлежит возврату Поставщику.</p>	<p>The packaging must ensure the safety of the goods during transportation, loading and unloading and moving the goods to the place of its installation. The packaging must comply with the requirements of the state standards of the Republic of Uzbekistan and international generally accepted standards. The packaging must strictly comply with the product labeling. The goods are delivered in a special container (packaging) provided for this type of Goods; ensuring the integrity of the Goods during transportation and delivery. The packaging is disposable and cannot be returned to the Supplier.</p>
<p align="center">4.7 Требования к ЗИП и быстроизнашивающимся деталям</p>	<p align="center">4.7 Requirements for SPTA and wear parts</p>
<p>В соответствии с НТД изготовителя.</p>	<p>In accordance with the manufacturer's NTD.</p>
<p align="center">5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ</p>	<p align="center">5. REQUIREMENTS FOR THE RULES OF DELIVERY AND ACCEPTANCE</p>
<p align="center">5.1 Порядок сдачи и приемки</p>	<p align="center">5.1 Delivery and acceptance procedure</p>
<p>Приемка и входной контроль Продукции в соответствии с количеством, качеством и размерам выполняется на складе Заказчика. В случае несоответствия поставляемого товара с заказной спецификацией или если товар не прошел входной контроль качества, Поставщик обязан заменить его в течение 20 (двадцати) календарных дней. Транспортные расходы при замене товара берет на себя Поставщик товара. После изготовления шаровых клапанов с пневматическим приводом должны пройти испытания на герметичность относительно внешней среды и испытания герметичности затвора на заводе изготовителе.</p>	<p>Acceptance and input control of Products in accordance with quantity, quality and size is carried out at the Customer's warehouse. In case of non-conformity of the delivered goods with the ordered specification or if the goods have not passed the entrance quality control, the Supplier is obliged to replace it within 20 (twenty) calendar days. The transportation costs for the replacement of the goods are borne by the Supplier of the goods. After the manufacture of ball valves with a pneumatic actuator, they must pass leakproofness tests relative to the external environment and leakproofness tests of the gate at the manufacturer's factory.</p>
<p align="center">5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке оборудования</p>	<p align="center">5.2 Requirements for the transfer of technical and other documents to the customer during the delivery of equipment</p>



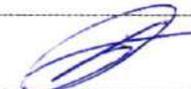
<p>Необходимо предоставить технического паспорт шаровое клапана и пневматически привода. Необходимо предоставить Сертификаты материалов с указанием химического анализа и прочностных характеристик. Необходимо предоставить Сертификаты соответствия материала. Предоставить сертификаты качества производителя в объеме технического предложения. Предоставить сертификат происхождения с указанием места и страны выпускаемого продукта. Перед поставкой шаровых клапанов с пневматическим приводом изготовителем проводится технический контроль испытаниями клапанов, оформляются документы подтверждающие положительные результаты испытаний и оформляется соответствующий паспорт.</p>	<p>It is necessary to provide a technical passport of the ball valve and pneumatic actuators. It is necessary to provide Certificates of materials indicating chemical analysis and strength characteristics. It is necessary to provide Certificates of conformity of the material. Provide manufacturer's quality certificates in the scope of the technical offer. Provide a certificate of origin indicating the place and country of the manufactured product. Before delivery of ball valves with a pneumatic actuator, the manufacturer carries out technical control of valve tests, documents confirming positive test results are issued and a corresponding passport is issued.</p>
<p align="center">6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ</p>	<p align="center">6. TRANSPORTATION REQUIREMENTS</p>
<p>Шаровые клапаны с пневматическими приводами транспортируются транспортом всех видов в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на транспорте данного вида.</p>	<p>Ball valves with pneumatic actuators are transported by all types of transport in accordance with the rules of cargo transportation applicable to this type of transport.</p>
<p align="center">7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ</p>	<p align="center">7. STORAGE REQUIREMENTS</p>
<p>Упаковка должна обеспечивать сохранность шарового клапанов во время хранения.</p>	<p>The packaging must ensure the safety of the ball valves during storage.</p>
<p align="center">8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ</p>	<p align="center">8. REQUIREMENTS FOR THE SCOPE AND/OR DURATION OF GUARANTEES</p>
<p>8.1. Поставщик обязан предоставить гарантийный бланк завода-изготовителя, в котором прописаны условия выполнения гарантийных обязательств. 8.2. Поставщик предоставляет гарантию качества на товар в соответствии с гарантией завода-производителя. 8.3. Поставщик гарантирует: -обязательным условием является предоставление гарантии от износа узлов предлагаемого оборудования с заменой и ремонтом его и его составных частей не менее 24 месяцев эксплуатации, независимо от причины выхода из строя (при условии эксплуатации в заявленных режимах согласно ТЗ). - такой ремонт или замена должны осуществляться неограниченное количество раз за счет поставщика оборудования в течение всего периода действия эксплуатационной гарантии.</p>	<p>8.1. The supplier is obliged to provide the manufacturer's warranty form, which specifies the conditions for the fulfillment of warranty obligations. 8.2. The supplier provides a quality guarantee for the goods in accordance with the manufacturer's warranty. 8.3. The Supplier guarantees: -a prerequisite is to provide a guarantee against wear of the components of the proposed equipment with replacement and repair of it and its components for at least 24 months of operation, regardless of the cause of failure (subject to operation in the declared modes according to the TA). - such kind of repairing or replacement shall be carried out an unlimited number of times at the expense of the equipment supplier during the entire period of the operational warranty.</p>
<p align="center">9. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ</p>	<p align="center">9. SAFETY REQUIREMENTS</p>
<p>Товар должен отвечать требованиям безопасности при хранении, транспортировании и эксплуатации установленным законодательством РУз и общепринятым международным стандартам. Общие требования к безопасности при эксплуатации шаровых клапанов должны быть приведены в специальных разделах руководства по эксплуатации. Оборудование должно соответствовать международным требованиям качества и безопасности окружающей среды и иметь сертификаты качества ISO 9001 или ISO 14001.</p>	<p>The goods must meet the safety requirements for storage, transportation and operation established by the legislation of the Republic of Uzbekistan and generally accepted international standards. General safety requirements for the operation of ball valves should be given in the special sections of the operating manual. The equipment must comply with international quality and environmental safety requirements and have ISO 9001 or ISO 14001 quality certificates.</p>



№	Сокращение Abbreviation	Расшифровка сокращения Explanation of the abbreviation
1	ТЗ / TA	Техническое задание Technical assignment
2	КД / DD	Конструкторская документация Design documentation
3	НТД / NTD	Нормативно-техническая документация Normative and technical documentation
4	ASME B16.10	Настоящий стандарт охватывает строительные длины трубопроводной арматуры фланцевой, под приварку и угловой. This standard covers the construction lengths of flanged pipe fittings, for welding and angular.
5	ASME B16.5	Настоящий стандарт охватывает номинальные значения температуры давления, материалы, размеры, допуски, маркировку, испытания и методы обозначения отверстий для трубопроводных фланцев и фланцевых фитингов. This standard covers nominal values of pressure temperature, materials, dimensions, tolerances, marking, testing and methods of marking holes for pipe flanges and flange fittings.

**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:	
Заместитель главного механика: Deputy Chief Mechanical Engineer:	 M. Salaev
Ведущий инженер СУМТР: Lead engineer of MTRMS:	 U. Khidirov
Начальник ЦПЭ: Head of Ethylene Production Department:	 O. Murtazaev
Механик ЦПЭ: Mechanic of Ethylene Production Department:	 F. Nurmatov
Начальникацеха КИП и А: Chief of The Instrumentation and Automation Department:	 Z. Jalilov

**If there is a misunderstanding or an error in the English version of the terms of reference, use the Russian version.*

