4620

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

"O'zbekneftgaz" AJ
"Shurtan gaz kimyo majmuasi" MCHJ
MTRB xizmati
RO'YXATGA OLINDI
074/001-4620
2024 yil "4" oktyabr

«TASDIQLAYMAN»
"SHGKM" MCHJ
Bosh Mexanik
_____X. Allayarov
«04» 10 2024 y.

"Shurtan gaz-kimyo majmuasi" MChJ, Etilen ishlab chiqarish sexi EA-1204 qobiq quvurli issiqlik almashinish apparati uchun quvurlar to'plamini xarid qilish uchun TEXNIK TOPSHIRIQ.	ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ на поставку трубного пучка для теплообменного ЕА-1204 цех производства этилен ООО "Шуртанский Газохимический Комплекс".	TECHNICAL ASSIGNMENT for the supply of a tube bundle for heat exchange EA-1204 ethylene production shop of "Shurtan Gas Chemical Complex LLC".

1.UMUMIY MA'LUMOT	1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	1.GENERAL INFORMATION
1.1 Nomlanishi	**1.1 Наименование**	**1.1 Name**
Etilen ishlab chiqarish sexining EA-1204 qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami.	Трубный пучок кожухотрубчатого теплообменника ЕА-1204 цеха этиленового производства.	Tube bundle of shell-and-tube heat exchanger EA-1204 of the ethylene production shop.
1.2 Asosi va maqsadi.	**1.2 Основание и цель.**	**1.2 Basis and purpose.**
Sababi: 2024 yil uchun navbatdan tashqari buyurtma. Maqsad: Zarur haroratgacha issiqlik almashinuvchanligini yuqolgan va jismonan eskirgan quvurlar to'plamini almashtirish.	Основание: Внеплановая заявка на 2024 год. Цель: для замены физически изношенного трубного пучка, который не обеспечивает теплообмен до требуемой температуры.	Reason: An unscheduled application for 2024. Purpose: To replace a physically worn pipe bundle that is not providing heat transfer to the required temperature.
1.3 Yangiligi haqida ma'lumot	**1.3 Сведения о новизне (год производства/выпуска оборудования)**	**1.3 Information on novelty (year of manufacture/production of equipment).**
Yetkazib beriladigan quvurlar to'plami yangi bo'lishi shart, ishlab chiqarilganligiga bir yildan ortiq vaqt bo'lmasligi shart. Foydalanilmagan, shu jumladan materiallari qayta ishlanmagan va ishlash xususiyatlari tiklanmagan bo'lishi shart.	Поставляемый комплект труб должен быть новым, срок его производства не должен превышать одного года. Он должен быть не использованным, включая необработанные материалы, и его рабочие характеристики не должны быть восстановлены.	The supplied pipe set must be new, and it should not be older than one year from the date of production. It must be unused, including unprocessed materials, and its operational properties should not have been restored.
1.4 Tayyorlanishi va ishlab chiqarish bosqichlariga ta'lablar	**1.4 Этапы разработки / изготовления**	**1.4 Stages of design/manufacturing**
1.4.1. Yetkazib beruvchi ushbu texnik topshiriq va uning ilovalarida keltirilgan barcha ma'lumotlarga amal qilishi shart. 1.4.2. Yetkazib berishdan oldin etkazib beruvchi buyurtmachi bilan konstruksion hujjatlarini kelishishi shart.	1.4.1. Поставщик обязан соблюдать все данные, приведенные в этом техническом задании и его приложениях. 1.4.2. Перед поставкой поставщик должен согласовать конструкционные документы с заказчиком.	1.4.1. The supplier must comply with all the information provided in this technical assignment and its appendices. 1.4.2. Before delivery, the supplier must agree on the design documents with the customer.

1.4.3. Barcha ishlab chiqilgan konstruksion hujjatlar rus va o'zbek tilida taqdim etilishi kerak. 1.4.4. Mahsulotlarni (uskuna, jihoz, aparatlar) ishlab chiqarish jarayonlarini buyurtmachining tegishli mutaxassislarini xabardor qilgan holda olib borilishi shart.	1.4.3. Все разработанные конструкционные документы должны быть представлены на русском и узбекском языках. 1.4.4. Процессы производства продукции (оборудование, инструменты, аппараты) должны проводиться с уведомлением соответствующих специалистов заказчика.	1.4.3. All developed design documents must be provided in both Russian and Uzbek languages. 1.4.4. The production processes for the products (equipment, tools, devices) must be carried out with the relevant specialists of the customer informed.
1.5 Ishlab chiqish / ishlab chiqarish uchun hujjatlar	**1.5 Документы для разработки / изготовления**	**1.5 Documents for design / manufacture**
Yetkazib beruvchi yoki ishlab chiqaruvchi qobiq quvurli issiqlik almashinnish apparatini quvurlar to'plamini tayyorlashdan oldin barcha konstruksion chizmalarni Buyurtmachi bilan kelishish va ikki tomonlama tasdiqlanishi shart.	Поставщик или Завод-Изготовитель должен перед изготовлением конструкционного чертежа трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника провести согласование с Заказчиком.	The supplier or the manufacturer shall, prior to producing the construction drawing of the shell-and-tube heat exchanger tube bundle, obtain the approval of the customer.
2. QO'LLASH SOHASI	**2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**	**2. SCOPE OF APPLICATION**
Quvurlar to'plami EA-1204 issiqlik almashinish apparatining tarkibiy qismidir. Pirogazni sovitish uchun mo'ljallangan EA-1204 issiqlik almashinish apparatining quvurlari ichki qismidan sovutuvchi suv oqimi, quvurlara'ro bo'shliqdan pirogaz harakatlanadi.	Комплект труб является составной частью аппарата теплопередачи EA-1204. Трубки аппарата теплопередачи EA-1204, предназначенного для охлаждения пирогаза, пропускают поток охлаждающей воды через внутреннюю часть труб, а пирогаз движется через промежуток между трубами.	The pipe set is a component of the EA-1204 heat exchange apparatus. The pipes of the EA-1204 heat exchange apparatus, designed for cooling pyrogas, allow the flow of coolant water through their internal section, while the pyrogas moves through the space between the pipes.

3. FOYDALANISH SHARTLARI	**3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ**	**3. OPERATING CONDITIONS**
3.1 Umumiy ishlash shartlari	**3.1 Общие условия эксплуатации**	**3.1 General operating conditions**
Pirogazni sovutish uchun mo'ljallangan EA-1204 qobiqli quvurli issiqlik almashinish apparatining ish rejimi uzluksiz.	Режим работы охладителя пирогаза кожухотрубчатого теплообменника EA-1201 – непрерывный.	The operating mode of the pyrogas cooler of the shell-and–tube heat exchanger EA-1204 is continuous.

	4. TEXNIK TALABLAR	**4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**	**4. TECHNICAL REQUIREMENTS**
	4.1 Asosiy texnik talablar	**4.1 Основные технические требования**	**4.1 Basic technical requirements**
№	**Трубное пространство / Pipe space**		
1	Циркулирующая жидкость / Circulating fluid	Топленая вода (Темп: от 76 °C до 60 °C)/ Boiled water (Temperature: from 76 °C to 60 °C)	
2	Расчетное давление / Design pressure	1600 кРа	
3	Расчетная температура труб / Design pipe temperature	100°C	
Межтрубное пространство / Intertubular space			

"Shurtan gaz kimyo majmuasi" MCHJ MTRB xizmati O'ZBEKISTGAZ AJ
TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

1	Циркулирующая жидкость / Circulating fluid	Пирогаза (входная температура: от 35 °C до выходной температуры: до 45 °C)/Pyrogas (inlet temperature: from 35 °C to outlet temperature: up to 45 °C)
2	Расчетное давление кожуха / Calculation pressure of the enclosure	1748 кРа
3	Расчетная температура кожуха/ Calculation temperature of the enclosure	120ºC

Материалы (трубного пучка). / Materials (tube bundle).		
1	Трубные решётки / Pipe grilles	ASTM SA-266 (Marka 2) Grade a 2
2	Трубы (бесшовные) / Pipes (seamless)	ASTM SA-179 or Ст20 Gr.A GOST 550-75.
3	Поперечные перегородка / Cross partitions	ASTM SA-285-C
Размеры (трубного пучка).		
1	Количество труб / Number of pipes	160 штук / 160 pieces
2	Длина труб / Length of pipes	4000 mm
3	Наружный диаметр труб / Outer diameter of pipes	20 mm
4	Толщина труб / Pipe thickness	2 mm
5	Диаметр передней трубной решетки / Diameter of the front tube sheet	735 mm
6	Толщина передней трубной решетки / Front tube grille thickness	48 mm
7	Диаметр задней трубной решетки / Rear tube grille diameter	681 mm
8	Толщина задней трубной решетки / Rear pipe grille thickness	48 mm
9	Количество перегородок / Number of partitions	7 штук / 7 pieces
10	Толщина перегородок / Buffles Partition thickness	6 mm
	Толщина перегородок / Supt pl Partition thickness	12 mm
11	Диаметр перегородок / Baffle diameter	686 mm

4.1.1. Ishlab chiqaruvchi yoki etkazib beruvchi tomonidan taqdim qilingan qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatini quvurlar to'plamining konstruksion o'lchamlari ilovada taqdim qilingan chizmalardagi o'lchamlarga mos kelishi shart. 4.1.2. Analogni taqdim etishda etkazib beruvchi ushbu uskunaning sifati va ishlashini, to'liq muvofiqligini va ishlab chiqaruvchining identifikatoriga muvofiqligini kafolatlashi shart. Taqdim etilgan uskuna bo'yicha barcha texnik ma'lumotlarni taqdim etishi shart (xarakteristikalar, pasport, sifat va muvofiqlik sertifikatlari).	4.1.1. Конструкционные размеры трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника должны соответствовать согласно прилагаемому чертежу. 4.1.2. При представлении аналога, поставщик должен гарантировать качество и работоспособность, полную совместимость и соблюдение идентичности изготовления завода изготовителя данного оборудования. Предоставить все технические данные по представляемому оборудованию (характеристики, паспорт, сертификаты качества и соответствия).	4.1.1 The structural dimensions of the shell-and-tube heat exchanger tube bundle shall be as shown in the accompanying drawing. 4.1.2 When submitting a counterpart, the supplier shall guarantee quality and performance, full compatibility and adherence to the manufacturing identity of the manufacturer of the equipment in question. Provide all the technical data for the equipment to be presented (characteristics, data sheet, quality and conformity certificates).

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

4.1.3. Issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plamini ishlab chiqarishda faqat buyurtmachi bilan kelishilgan holda yuqori sifatli materiallardan tayyorlanishi shart. Ishlatilgan, eski va ikkilamchi materiallardan foydalanishga yo'l qo'yilmaydi. .	4.1.3. При изготовлении теплообменника должны быть использованы только высококачественные материалы, предварительно согласованные с Заказчиком. Использование материалов из вторичного сырья не допускается.	4.1.3 Only high-quality materials must be used in the manufacture of the heat exchanger, as agreed with the customer in advance. The use of recycled materials is not permitted.
4.2 Konstruksion talablari, o'rnatish va texnik talablar	**4.2 Требования к конструкции, монтажно-технические требования**	**4.2 Design requirements, installation and technical requirements**
4.2.1. Dastlabki o'lchamlar ilovaa taqdim qilingan chizmalarda keltirilgan (12-bo'lim). 4.2.2. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plamini ishlab chiqarish jarayonini boshlashdan oldin ishlab chiqaruvchi Buyurtmachi bilan mukammal konsruksion chizmalarni va materiallarni kelishib olishi shart. 4.2.3. Ishlab chiqaruvchi, shuningdek, texnik parametrlarning qo'llaniladigan metall markasi muvofiqligi uchun javobgardir. 4.2.4. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami uning mavjud EA-1204 qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatiga o'rnatish imkonini beruvchi o'lchamlarga va birlashtiruvchi o'lchamlarga mos bo'lishi shart.	4.2.1. Предварительные размеры указаны в прилагаемых чертежах (раздел 12). 4.2.2. Изготовитель до начала процесса изготовления трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника должен согласовать детальные чертежи, материалы с Заказчиком. 4.2.3. Изготовитель также несет ответственность за соответствие технических параметров и к применяемым маркам металлов. 4.2.4. Трубный пучок кожухотрубчатого теплообменника должен иметь габариты и присоединительные размеры, позволяющие провести их установку на существующий кожухотрубчатый теплообменник EA-1201.	4.2.1 The preliminary dimensions are shown in the attached drawings (section 12). 4.2.2 The manufacturer shall agree the detailed drawings, materials with the customer prior to commencing the manufacturing process of the shell-and-tube heat exchanger tube bundle. 4.2.3 The manufacturer shall also be responsible for compliance with the technical data and for the metal grades used. 4.2.4 The tube bundle of the shell-and-tube heat exchanger shall have dimensions and connection dimensions that allow for installation on the existing shell-and-tube heat exchanger EA-1204.
4.3 Belgilash talablari	**4.3 Требования к маркировке**	**4.3 Labelling requirements**
4.3.1. Markirovka O'zbekiston Respublikasining halqaro (O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 23-noyabrdagi 944-son qarori bilan, GOST 27513-2018) umume'tirof etilgan standartlarga zid bo'lmagan va undan kam bo'lmagan davlat standartlari talablariga javob berishi kerak. Mahsulot markirovkasida uskunaning shifrlangan nomi, ishlab chiqaruvchining nomi, ishlab chiqaruvchining manzili va ishlab chiqarilgan sanasi bo'lishi shart. 4.3.2. Tovarlarning markalanishida uskunaning shifrlangan nomi, ishlab chiqaruvchining nomi, ishlab chiqaruvchining joylashgan manzili va ishlab chiqarilgan sana ko'rsatilishi kerak.	4.3.1. Маркировка должна соответствовать требованиям государственных стандартов Республики Узбекистан (постановлением Кабинета Министров Республики Узбекистан от 23 ноября 2019 года № 944, ГОСТ 27513-2018), не противоречащим и не уступающим международным общепринятым стандартам. Маркировка товара должна содержать расшифрованное наименование товара, наименование изготовителя, адрес места нахождения изготовителя и дату выпуска. 4.3.2. Маркировка товара должна содержать расшифрованное наименование оборудования, наименование изготовителя, адрес места нахождения изготовителя и дату выпуска.	4.3.1 The marking must comply with the requirements of the state standards of the Republic of Uzbekistan (Resolution of the Cabinet of Ministers of the Republic of Uzbekistan No. 944 dated November 23, 2019, "state standard" 27513-2018), which do not contradict and are not inferior to generally accepted international standards. The labeling of the goods must contain the deciphered name of the equipment, the name of the manufacturer, the address of the manufacturer's location and the date of issue. 4.3.2 The marking of the goods shall contain the deciphered name of the equipment, the name of the

TEXNIK TOPSHIRIQ TEXNIK XULOSALAR UCHUN

		manufacturer, the address of the manufacturer and the date of manufacture.
4.4 O'lchamlari va qadoqlash talablari	**4.4 Требования к размерам и упаковке**	**4.4 Dimension and packaging requirements**
Tovarlarni qadoqlashda tashish, yuklash va tushirish va uni o'rnatish joyiga ko'chirishda tovarlarning xavfsizligini ta'minlashi shart. Ishlab chiqarish va transport qadoqlash O'zbekiston Respublikasi davlat standartlari va xalqaro umume'tirof etilgan standartlar talablariga muvofiq bo' lishi shart (GOST 27513-2018, ISO 17480:2015). Qadoqlash mahsulotning markirovkasiga qat'iy mos kelishi kerak. Tovarlar transport va yetkazib berish paytida tovarlarning yaxlitligini ta'minlaydigan ushbu turdagi tovarlar uchun taqdim etilgan maxsus idishlarda (qadoqlarda) yetkazib beriladi. Qadoqlash tarasi bir martalik va yetkazib beruvchiga qaytarilmaydi.	Упаковка должна обеспечивать сохранность товара при транспортировке, погрузочно-разгрузочных работах и перемещении товара к месту его установки. Производственная и транспортная упаковка должна соответствовать требованиям государственных стандартов Республики Узбекистан и международным общепринятым стандартам (ГОСТ 27513-2018, ISO 17480:2015). 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.	Packaging must ensure the safety of the goods during transportation, loading and unloading operations and movement of the goods to the place of its installation. Production and transport packaging must comply with the requirements of the state standards of the Republic of Uzbekistan and generally accepted international standards ("state standard" 27513-2018, ISO 17480:2015). Packaging must strictly comply with the product labeling. The Goods are delivered in a special container (packaging) provided for this type of Goods, which ensures the integrity of the Goods during transportation and delivery. The packaging is disposable and cannot be returned to the Supplier.

5. ETKAZIB BERISH VA QABUL QILISH QOIDALARI TALABLARI.	**5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ**	**5. REQUIREMENTS FOR THE HANDOVER AND ACCEPTANCE RULES**
5.1 Yetkazib berish va qabul qilish tartibi	**5.1 Порядок сдачи и приемки**	**5.1 Handover and acceptance procedure**
5.1.1. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plamini ishlab chiqarishda kamida quyidagi sifat nazorati amalga oshirilishi kerak: - tegishli hujjatlar bilan tasdiqlangan ishlab chiqarish zavodida materiallar va butlovchi qismlarning kirish nazorati; - tegishli hujjatlar bilan tasdiqlangan ishlab chiqarish korxonalarida asbob-uskunalarni ishlab chiqarish jarayonida quvur to'plamining sifatini nazorat qilish. - tayyorlashda ishlatiladigan materiallar uchun sifat sertifikati; - hisobvaraq-fakturaning raqami va sanasi ko‘rsatilgan tovar kelib chiqqan davlat sertifikati;	5.1.1. При изготовлении трубный пучок теплообменника, должен проводиться контроль качества в объеме не менее следующего: -входной контроль материалов и комплектующих на заводе-изготовителе, подтвержденный соответствующей документацией; -контроль качества трубного пучка в процессе изготовления оборудования на заводах-изготовителях, подтвержденный соответствующей документацией. - сертификат на материалы для изготовления; - сертификат о стране происхождения товара с указанием номера и даты инвойса; -сертификат о качестве товара, выписанного производителем;	5.1.1. During the manufacture of the tube bundle of the heat exchanger, quality control must be carried out in the amount of at least the following: -Inlet inspection of materials and components at the manufacturing plant, confirmed by appropriate documentation; -Quality control of the tube bundle in the manufacturing process of the equipment at the manufacturing plants, confirmed by appropriate documentation. - certificate for materials for manufacturing; - certificate of the country of origin of the goods indicating the invoice number and date; -certificate of quality of the goods issued by the manufacturer;

- ishlab chiqaruvchi tomonidan berilgan mahsulot uchun sifat sertifikati; - tovarning muvofiqlik sertifikati; - ishlab chiqarilgan tovar va uskunalarning sifatini nazorat qilish bo'yicha uchinchi tomon tekshiruv hisoboti. 5.1.2. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami «Sho'rtan GKM" MChJ zavodining texnik mutaxassislari ishtirokida ishlab chiqaruvchining standartlariga muvofiq tekshirilishi va sinovdan o'tkazilishi kerak (tashqi va ichki tekshirish, gidravlik sinovlar). 5.1.3. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plamining kirish nazorati ishlab chiqaruvchining zavodida belgilangan tartibda amalga oshirilishi kerak. Issiqlik almashinish apparati quvurlar to'plami ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan materiallar sifat sertifikatlariga ega bo'lishi kerak. 5.1.4. Mahsulotni miqdori, sifati va o'lchamlari bo'yicha qabul qilish va kirish nazorati Buyurtmachining omborida amalga oshiriladi. 5.1.5. Yetkazib berilayotgan tovarlar buyurtma spetsifikatsiyasiga mos kelmasa yoki tovar kiruvchi sifat nazoratidan o'tmasa, Yetkazib beruvchi uni 60 kalendar kun ichida almashtirishga majburdir. Tovarlarni almashtirish uchun transport xarajatlari tovarni yetkazib beruvchi tomonidan qoplanadi.	- сертификат соответствия товара; - отчет об инспекции по контролю за качеством материалов и изготовлению оборудования от 3-й стороны. 5.1.2. Трубный пучок кожухотрубчатого теплообменника должен пройти проверку и испытание (в том числе наружный и внутренний осмотр, гидравлические испытания) по нормам завода-изготовителя в присутствие технических специалистов завода ООО "Шуртанский ГХК". 5.1.3. Входной контроль трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника должен производиться на предприятии изготовителя в установленном порядке. На материалы, применявшиеся для изготовления теплообменника быть сертификаты качества. 5.1.4. Приемка и входной контроль Продукции соответствия количеству, качеству и размерам выполняется на складе Заказчика. 5.1.5. В случае несоответствия поставляемого товара с заказной спецификацией или если товар не прошел входной контроль качества, Поставщик обязан заменить его в течение 60 календарных дней. Транспортные расходы при замене товара берет на себя Поставщик товара.	- certificate of conformity of the goods; - inspection report on the quality control of materials and the manufacture of equipment from a third party. 5.1.2 The tube bundle of the shell-and-tube heat exchanger shall be inspected and tested (including external and internal inspection, hydraulic tests) according to the manufacturer's standards in the presence of plant technicians of Shurtan Gas Chemical Co. 5.1.3 The tube bundle of a shell-and-tube heat exchanger shall be inspected at the manufacturer's premises in accordance with established procedures. The materials used to manufacture the heat exchanger must have quality certificates. 5.1.4 Acceptance and incoming inspection of the Products for compliance with quantity, quality and dimensions shall be carried out at the Purchaser's warehouse. 5.1.5 If the goods supplied do not comply with the order specification or if the goods have not passed the incoming quality inspection, the Supplier is obliged to replace them within 60 calendar days. The Supplier of Goods shall bear the transport costs of the replacement goods.
Qabul qilish testlari.	**Приемочные испытания.**	**Acceptance tests.**
5.1.6. Sinovlar "Sho'rtan GKM" MChJ zavodida uskuna Buyurtmachining ishonchli vakili tomonidan etkazib berilgandan so'ng amalga oshiriladi. Sinovlar dastur bo'yicha va qabul qilish testlari usuli bo'yicha amalga oshiriladi. 5.1.7. Qabul qilish sinovlarining borishi va natijalari normativ hujjatlar talablariga muvofiq hujjatlashtiriladi va rasmiylashtiriladi. 5.1.8. Ishga tushirishdan oldin uskunani o'rnatish ishlarini yakunlash va sifati tegishli dalolatnomalar bilan rasmiylashtirilishi shart.	5.1.6. Испытания проводятся на заводе "Шортан ГКМ" после доставки оборудования надежным представителем Заказчика. Испытания проводятся в соответствии с программой и методом приемочных испытаний. 5.1.7. Ход и результаты приемочных испытаний документально фиксируют и оформляют в соответствии с требованиями нормативной документации. 5.1.8. Факт окончания и качество выполнения работ по монтажу оборудования и работ по наладке перед пуском должны быть оформлены соответствующими актами.	5.1.6. Tests will be conducted at the "Shurtan GKM" LLC plant after the equipment has been delivered by a reliable representative of the Customer. Tests will be carried out according to the program and acceptance testing method. 5.1.7. The progress and results of the acceptance tests shall be recorded and documented in accordance with the requirements of the regulations. 5.1.8 The completion and quality of the installation and pre-commissioning work must be documented in the relevant certificates.

5.1.9. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami sinovdan o'tkazish quyidagi talablarga javob berishi shart: - EA-1204 qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami ishlatish va texnologik hujjatlar (texnologik reglamentlar) talablariga javob beradigan parametrlarga ega rejimlarda ishlashi shart.	5.1.9. Пробная эксплуатация трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника должна соответствовать следующим требованиям: - трубный пучок кожухотрубчатого теплообменника ЕА-1201 должен работать в режимах с параметрами, величина которых соответствует требованиям эксплуатационной и технологической документации (технологический регламент).	5.1.9 The test operation of the tube bundle of a shell-and-tube heat exchanger shall comply with the following requirements: - The tube bundle of the EA-1204 shell-and-tube heat exchanger must be operated with parameters that meet the requirements of the operating and process documentation (process regulations).

6. TRANSPORT TALABLARI	6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ	6. TRANSPORT REQUIREMENTS
Tashish shartlari mahsulotning xavfsizligini, qabul qiluvchining omboriga tashish imkoniyatidan kelib chiqqan holda o'lchamlarini ta'minlashi kerak.	Условия транспортировки должны обеспечивать сохранность продукции, габариты из расчета возможностей транспортировки до склада получателя.	The transport conditions must ensure that the products are safe and of a size suitable for transport to the recipient's warehouse.

7. SAQLASH TALABLARI	7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ	7. STORAGE REQUIREMENTS
Tovarlarni saqlash ishlab chiqaruvchining "Uskunani qabul qilish, tekshirish va saqlash bo'yicha yo'riqnomasi" ga muvofiq amalga oshirilishi kerak.	Хранение товара должно производиться в соответствии с «Инструкцией по приемке, проверке и хранению оборудования» завода-изготовителя.	The goods must be stored in accordance with the manufacturer's "Instructions for acceptance, inspection and storage of equipment".

8. KAFOLATLAR BERISH HAJMI VA/YOKI MUDDATIGA QO'YILADIGAN TALABLAR	8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ	8. REQUIREMENTS FOR THE SCOPE AND/OR DURATION OF GUARANTEES
8.1. Yetkazib beruvchi ishlab chiqaruvchining blankida kafolat majburiyatlarini bajarish shartlarini ko'rsatadigan hujjatni taqdim etishga majburdir. 8.2. Ishlashning kafolat muddati uskuna ishga tushirilgan kundan boshlab kamida 12 oy yoki “Sho‘rtan GKM” MChJ zavodi omboriga uskunalar kelib tushgan kundan boshlab 18 oy bo‘lishi kerak. 8.3. Yetkazib beruvchi talab qilinadigan kafolat majburiyatlarini tasdiqlovchi kafolat xatini taqdim etishi shart. 8.4. Kafolat muddati davomida asbob-uskunalar etkazib beruvchisi, agar mahsulotning nuqsoni (buzilishi) mijozning aybisiz sodir bo'lgan bo'lsa, o'z hisobidan ishdan chiqqan issiqlik almashinish apparatining quvurlar to’plamini yangisiga almashtirishi shart. 8.5. Xizmat muddati kamida - 10 yil bo'lishi kerak.	8.1. Поставщик обязан предоставить на бланке завода-изготовителя документ, в котором прописаны условия выполнения гарантийных обязательств. 8.2. Гарантийный срок эксплуатации должен быть не менее 12 месяцев со дня ввода оборудования в эксплуатацию или 18 месяцев с момента поступления оборудования на склад завода ООО “Шуртанский ГХК”. 8.3. Поставщик должен предоставить гарантийное письмо, подтверждающее требуемые гарантийные обязательства. 8.4. Поставщик оборудования в гарантийный период должен производить замену поставляемого теплообменника вышедшего из строя, за собственный счёт при условии, что дефект (поломка) изделия произошел не по вине заказчика. 8.5. Срок службы должен быть не менее - 10 лет.	8.1 The supplier shall provide a document on the manufacturer's letterhead, setting out the terms and conditions of the warranty. 8.2 The warranty period shall not be less than 12 months from the date of commissioning of the equipment or 18 months from the date of receipt of the equipment at the warehouse of Shurtan GCC LLC. 8.3 The supplier shall provide a letter of guarantee confirming the required warranty obligations. 8.4 During the warranty period, the supplier of the equipment shall replace the supplied heat exchanger that has failed at his own expense, provided that the defect (breakdown) of the product is not the fault of the customer. 8.5. The service life must be at least 10 years.

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

9. SIFAT VA TASNIFIGA TALABLAR	9. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИИ	9. QUALITY AND CLASSIFICATION REQUIREMENTS
Tovar yuqori sifatli bo'lishi va o'z maqsadiga muvofiq talablarga javob berishi, zarur ishchi xususiyatlari va texnik xususiyatlari, ekologik va sanoat xavfsizligi xususiyatlariga ega bo'lishi kerak. Tovarlarning sifati ishlab chiqaruvchi tomonidan berilgan sifat sertifikati bilan tasdiqlanishi kerak.	Товар должен быть качественным и отвечающим предъявляемым к нему требованиям назначения, имеющим необходимые потребительские свойства и технические характеристики, характеристики экологической и промышленной безопасности. Качество товара должно подтверждаться сертификатом качества, выданного на заводе Изготовителя.	The goods must be of good quality and conform to the intended use, with the necessary consumer properties and technical, environmental and industrial safety characteristics. The quality of the goods must be confirmed by a quality certificate issued by the manufacturer.

10. QO'SHIMCHA (BOShQA) TALABLAR	10. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ (ИНЫЕ) ТРЕБОВАНИЯ	10. ADDITIONAL (OTHER) REQUIREMENTS
10.1. Ushbu spetsifikatsiya EA-1204 qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plamini etkazib berish bo'yicha shartnomaning ajralmas qismi bo'lishi kerak. 10.2. Issiqlik almashtirgichning quvurlar to'plamini o'rnatish joyida ('Sho'rtan GKM" MChJda) ishlab chiqaruvchining vakili ishtirokida sinovdan o'tkaziladi va sinov natijalari bo'yicha dalolatnoma tuziladi. 10.3. Agar issiqlik almashtirgichning quvurlar to'plamini o'rnatish va / yoki sinovdan o'tkazish paytida dizayndagi nomuvofiqlik aniqlansa (o'lchovlar, quvurlar qalinligi, quvur diametri va boshqalar bo'yicha og'ishlar), ishlab chiqaruvchi o'z hisobidan, shu jumladan transport xarajatlarini hisobga olgan holda issiqlik almashtirgich quvurlar to'plamini almashtirishi kerak 10.4. Qobiq quvurli issiqlik almashinish apparatining quvurlar to'plami va u bilan ta'minlangan texnik hujjatlar xalqaro standartlarga, ishlab chiqaruvchilarning standartlariga muvofiq bo'lishi kerak. 10.5. **Texnik topshiriqga ilova qilingan 1-jadval ni ishlab chiqaruvchi yoki yetkazib beruvchi tomonidan to'ldirilishi va texnik taklif bilan birga taqdim etilishi shart.**	10.1. настоящее техническое задание должно быть неотъемлемой частью контракта на поставку трубного пучка кожухотрубчатого теплообменника ea-1201. 10.2. испытание трубный пучок теплообменника осуществляется на месте монтажа (на ооо «Шуртанский гхк»), в присутствии представителя завода изготовителя и по результатам испытаний оформляется акт. 10.3. в случае если при монтаже и/или испытании трубный пучок теплообменника будет выявлено несоответствие конструкции (отклонения в размерах, толщины труб, диаметр труб и т.д.) изготовитель должен за свой счет включая транспортные расходы произвести замену трубный пучок теплообменного аппарата соответствующего качества и технических характеристик. 10.4. трубный пучок кожухотрубчатого теплообменника и техническая документация, поставляемая вместе с ним, должны соответствовать международным стандартам, стандартам производителей, с условием: не ниже стандартов, требований, законов. 10.5. **Таблица-1, прилагаемая к техническому заданию, должна быть заполнена заводом- изготовителем или поставщиком и предоставлена вместе с техническим коммерческим предложением.**	10.1 These Terms of Reference shall form an integral part of the contract for the supply of EA-1204 shell-and-tube heat exchanger tube bundle. 10.2. The test of the tube bundle of the heat exchanger is carried out at the installation site (at Shurtan GCC LLC), in the presence of a representative of the manufacturer and an act is drawn up based on the test results. 10.3. If, during installation and/or testing, the tube bundle of the heat exchanger reveals a design discrepancy (deviations in size, pipe thickness, pipe diameter, etc.), the manufacturer must replace the tube bundle of the heat exchanger of the appropriate quality and technical characteristics at his own expense, including transportation costs. 10.4 The shell-and-tube heat exchanger tube bundle and the technical documentation supplied with it shall comply with international standards, manufacturers' standards, with the condition: not less than the standards, requirements, laws. 10.5. **Table-1 attached to the technical specification must be completed by the manufacturer or supplier and submitted along with the technical proposal.**

1-jadval / Таблица 1. / Table 1.

Xaridor / Покупатель / Buyer	Nomi, ishlab chiqarish materiallari, uskunaning qisqacha texnik xususiyatlari / Наименование, материал изготовления, краткие технические характеристики оборудования / Name, material of manufacture, brief technical specifications of the equipment	Yetkazib berilgan yili / Год поставки / Year of delivery	Soni / Кол-во / Qty

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

11. YETKAZILISH MIQDORI, ETKAZIB BERISH JOYI VA MUDDATI (DAVOMIYLIGI) BO'YICHA TALABLAR.	11. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ	11.REQUIREMENTS FOR QUANTITY, PLACE AND TIME (PERIODICITY) OF DELIVERY
1 (bir) dona quvurlar to'plami miqdorida. **Yetkazib berish vaqti shartnoma shartlari kelishish davomida belgilanadi.**	В количестве 1 (одного) штука трубного пучка. **Дата поставки согласовывается во время подписания контракта.**	In the amount of 1 (one) a piece of a tube bundle. **The delivery date is agreed at the time of signing the contract.**
12. ILOVALAR RO'YXATI	**12. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ**	**12. LIST OF ANNEXES**
Mavjud issiqlik almashinish apparati va quvurlar to'plamining konstruksion chizmalari ilova qilinadi. Ilova 4 varaqda.	Чертёжи существующего теплообменного аппарата прилагаются. 4 листа.	Drawings of the existing heat exchanger are attached. 4 sheets.

Ushbu texnik topshiriq o'zbek, rus va ingliz tillarida tuzilgan. Agar rus va ingliz tillari o'rtasida farqlar bo'lsa, rus tilidagi matn ustunlik qiladi.Настоящее техническое задание составлено на узбекскомо, русском и английском языках. При наличии разногласий между русским и английским языками, текст на русском языке будет превалировать. This technical assignment is drafted in Uzbek, Russian and English languages. In case of discrepancies between the Russian and English languages, the Russian language shall prevail.

Согласовано: / **Agreed**:	
Начальник службы по обеспечению надежности: / **Head of Reliability Services:**	**T. Diyorov**
Разработчики: / **Developed by**:	
Заместитель главного механика: **Deputy Chief Mechanical engineer:**	**U. Namazov**
Начальник цеха производство Этилена: **Shop Manager Ethylene production:**	**O. Murtazayev**
Старший механик цеха производство Этилена: **Senior mechanic of the Ethylene production unit:**	**A. Panjiyev**
Инженер СУМТР/ **Engineer Material and Technical Resources Management Service:**	**U. Shoymardanov**

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

1-jadval

NOMUVOFIQLIKLAR / CHETLASHISHLAR RO`YXATI
ЛИСТ НЕСООТВЕТСТВИЙ / ОТКЛОНЕНИЙ
DEVIATIONS / CLARIFICATIONS LIST

Texnik topshiriq raqami: **Номер Технического задания:** **Technical assignment number:**	
Qurilma (asbob-uskuna, jihoz) nomi: **Наименование оборудования (прибора, устройства):** **Device (tool, equipment) name:**	
Ishlab chiqaruvchi (Yyetkazib beruvchi): **Изготовитель (поставщик):** **Vendor (Supplier):**	

Hujjat raqami/ Номер документа/ Document No.	Texnik topshiriq ta'labi/ Требование Технического задания/ Technical assignment Requirement	Nomuvofiqlik / Chetlashish Несоответствие / Отклонение Deviation / Clarification	Asoslash / Обоснование / Justification	Izoh/ Примечание /Remarks

** Eslatma: Texnik topshiriqda talab etilgan maxsulot texnik ko'rsatgichlari bilan ishlab chiqaruvchi (yyetkazib beruvchi) taklif etayotgan maxsulot texnik ko'rsatgichlari orasida farq mavjud bo'lsa, ushbu nomuvofiqliklar/chetlashishlar ishlab chiqaruvchi (yyetkazib beruvchi) tomonidan mazkur jadvalda ko'rsatilishi va texnik taklif bilan birga xaridorga taqdim etilishi lozim. Agar texnik ko'rsatgichlarda farqlar mavjud bo'lmasa, jadvalda mavjud emas deb ko'rsatilishi va texnik taklif bilan birga xaridorga taqdim etilishi shart.*

** Памятка: Настоящая таблица должна быть заполнена и представлена покупателю вместе с техническим предложением Завода-изготовителя (поставщика) при наличии отклонений (отличий) между техническими характеристиками продукции предлагаемой изготовителем (поставщиком) и техническими характеристиками продукции, описанных в Техническом задании. При отсутствии отклонений/отличий технических характеристик, таблица с пометкой об отсутствии отклонений должна быть также представлена вместе с техническим предложением.*

** Reminder: This table shall be filled and submitted to the buyer along with the vendor's (supplier's) technical proposal in case of deviations (inconsistencies) between the technical specifications of the product offered by the vendor (supplier) and the technical specifications of the product described in the Technical Requisition. In the absence of deviations/incosistencies in technical specifications, the table with a note of absence of deviations should also be presented along with the technical proposal.*

MK.NO.	QUAN.	DESCRIPTION	MATERIAL	SUPPLIER	P.O. NO.	DUE
21 ⚠	160	TUBES .7874" (20) O.D. X .0787" (2) (AW) X 13'-1 1/2" (4000) LG. *	SA-179			
		FORGED RING MATERIAL				
2	1	FLG 32 9/16" (827) O.D. X 27 3/16" (691) I.D. X 5" (127) THK (f) *	SA-350-LF2			
3	1	FLG 32 9/16" (827) O.D. X 27 3/16" (691) I.D. X 5" (127) THK (f) *	SA-350-LF2			
7	1	FLG 32 9/16" (827) O.D. X 27 3/16" (691) I.D. X 5" (127) THK (f) *	SA-350-LF2			
16	1	FLG 36 1/4" (921) O.D. X 31" (787) I.D. X 3 7/8" (98) THK (f) *	SA-350-LF2			
8	1	FLG 36 1/4" (921) O.D. X 27 3/16" (691) I.D. X 4 1/4" (108) THK (f) *	SA-350-LF2			
25	1	FLG 29 11/16" (754) OD X 25 5/16" (643) ID X 3 5/16" (84) THK (f)*	SA-350-LF2			
24	1	FLG 29 11/16" (754) OD X 25 5/16" (643) ID X 5 1/16" (129) THK (f)*	SA-350-LF2			
24A ⚠	1	CONN. PC 1/2" (12) THK. X 8" (203) X 29 11/16" (754) LG.	SA-350-LF2			
		TUBESHEETS & COVERS				
19	1	TUBESHEET 28 15/16" (735) O.D. X 1 7/8" (48) THK (f) *,**	SA-516-70			
20	1	TUBESHEET 26 13/16" (681) O.D. X 1 7/8" (48) THK (f) *,**	SA-266-CL2			
1	1	COVER 32 9/16" (827) O.D. X 2 3/4" (70) THK (f) *	SA-266-CL2			
			SA-266-CL2			
		BAFFLES				
22 ⚠	7	BAFFLES 27" (686) O.D. X 1/4" (6) THK (f)	SA-285 GR.C			
22A ⚠	1	SUPT PL. 27" (686) O.D. X 1/2" (13) THK (f)	SA-285 GR.C			
		HEADS				
26	1	DISH ONLY 25 3/16" (640) O.D. X 5/8" (15.9) THK (min) DR=26" (660) *	SA-516-70			
18 ⚠	1	ELLIP HD. 31" (787) I.D. X 7/16" (11.1) THK (min) W/ 2" (51) SF *	SA-516-70			
		CYLINDERS				
9	1	R&W CYL 27 3/16" (691) I.D. X 1/2" (12.5) THK X 11'-5 1/2" (3492) LG.*	SA-516-70			
		87 1/8" (2213) WRAP, 1 @ 3'-6 1/2" (1079) & 1 @ 7'-11" (2413)				
4	1	R&W CYL 27 3/16" (691) I.D. X 3/8" (9.5) THK X 8 1/4" (210) LG. *	SA-516-70			
		86 3/4" (2203) WRAP				
17	1	R&W CYL 31" (787) I.D. X 1/2" (12) THK X 10" (254) LG. *	SA-516-70			
		99 1/8" (2518) WRAP				
		FORGED RING MATERIAL				
160	1	FLG 36 1/4" (921) O.D. X 27 3/16" (691) I.D. X 3 7/8" (99) THK (f) *	SA-105N			
161 ⚠	1	FLG 30 3/16" (767) O.D. X 26 7/8" (683) I.D. X 4 1/4" (109)THK (f) *	SA-105N			
162	1	FLG 30 3/16" (767) O.D. X 26 7/8" (683) I.D. X 2 1/8" (55) THK (f)	SA-105N			
163	16	5/8" (16) DIA. [11-NC] X 4" (102) LG.	SA-193-B7			
164	16	5/8" (16) HEAVY HEX NUTS	SA-194-2H			
165	1	3/8" (9.5) SQ. BRAIDED PACKING X 22 LIN. FT. (6.7 LIN. M.)	NON-ASB.			
166 ⚠	1	I.D. NAME PL. 3/16" (5) X 3/4" (20) X 3 1/8" (80) LG.	STN. STL.			

* CARBON CONTENT SHALL NOT EXCEED 0.25%

** "UT" TUBESHEETS BEFORE DRILLING, SUPP. S8 OF SA-788 IS MANDATORY

NOTES:

1) ALL WELD BEVELS TO BE PER WELD AND BEVEL DETAILS SHEET ATTACHED.
2) 85% OF EXPORT VALUE SHALL BE OF U.S. ORIGIN.
3) C. S. HEADS SHALL BE NORMALIZED AFTER COLD FORMING.

ABB Group Consortium

Project Shurtan Gas Chemical Complex

Shurtan Uzbekistan

Owners Project No. [illegible]

LSE Project No. [illegible]

Inquiry No. [illegible]

Purchase Order No. [illegible]

WFS document code | SSC sequence no.

CR-CXO

ABB Lummus Global GmbH

The signed sign are relief the vendor of the responsibility to meet all requirements of the purchase order

☐ 1. Proceed with fabrication
☐ 2. Proceed, change as noted, resubmit not required
☐ 3. Not complete to be resubmitted before starting fabrication
☐ 4. Need for information only; no further action required
☐ 5. Rejected; to be resubmitted for review
☐ 6. Withdrawn
☐ 7. Cancelled

LSE original sign | Date

CERTIFIED FOR CONSTRUCTION
"AS BUILT DRAWING"
KRUEGER ENGINEERING AND MFG. CO. INC.
BY: [illegible]

PRE-BILL ISSUE
DATE: _____

FINAL-BILL ISSUE
DATE: _____

NO.	DATE	REVISIONS
2	4-19-99	REV PER CUST APP
1	2-19-99	REV BAFFLE MAT'L. & ELL HD. SIZE

BILL OF MATERIAL

DWN. BY: Jh
DATE: 2/ 1/99
CKD. BY: JMH

KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC
HOUSTON, TEXAS

DWG. NO. 98-1150-3
REV. 2

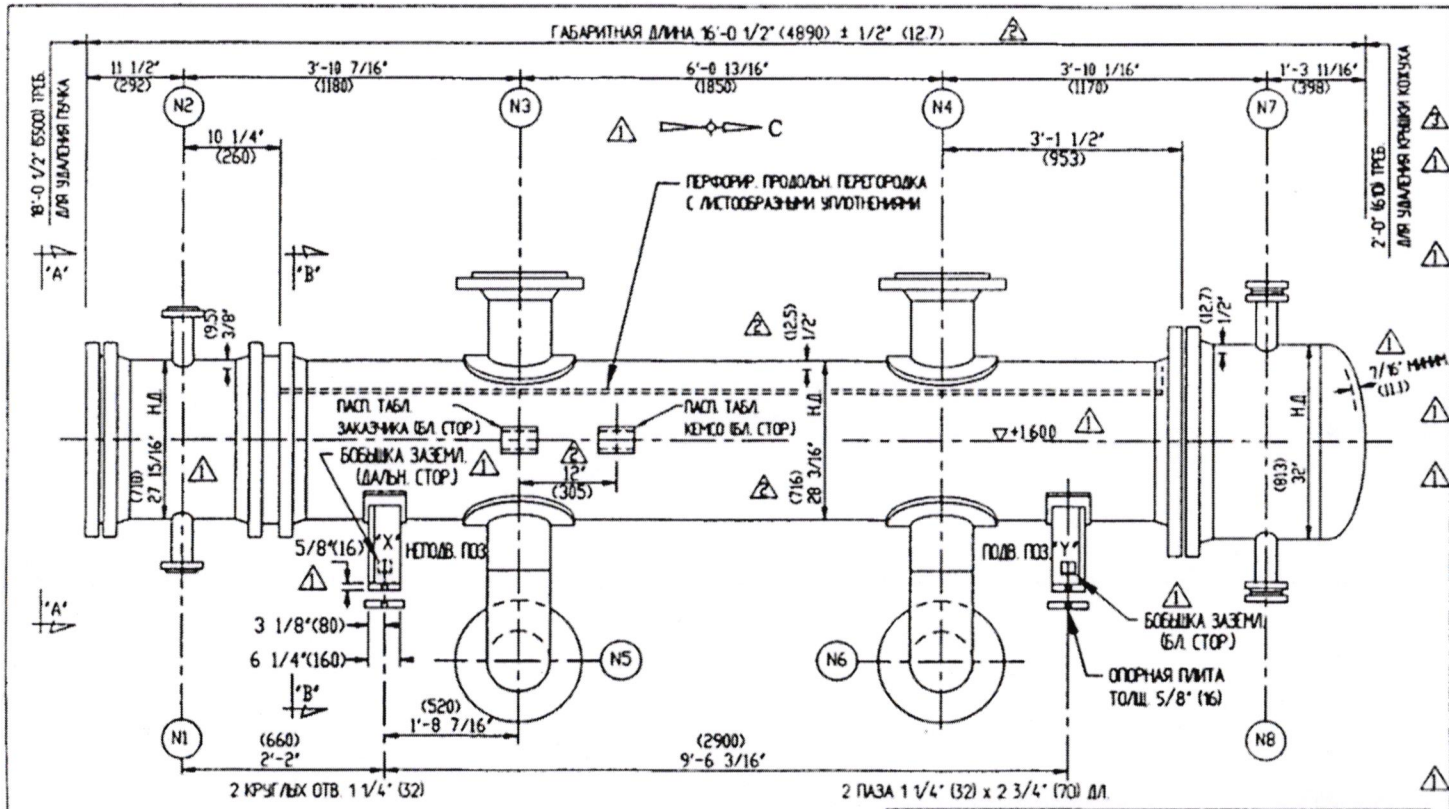
TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

UNG Shurtan GKM

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

UNG Shurtan GKM



РАСЧЕТНЫЕ ДАННЫЕ	МЕЖТР. ПРОСТР.	ТРУБН. ПРОСТР.
РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ	167 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ (1150 КПА (ИЗБ.))	233 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ (1600 КПА (ИЗБ.))
ВАКУУМНЕТРИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ	НЕ ЗАПОЛНЕНО	НЕ ЗАПОЛНЕНО
ДАВЛ. ОПРЕССОВКИ (ЗАВОД)	254 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ. (1748 КПА (ИЗБ.))	351 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ. (2420 КПА (ИЗБ.))
ДАВЛ. ОПРЕССОВКИ (ПЛОЩАДКА)	254 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ. (1748 КПА (ИЗБ.))	351 ФУНТ/КВ.ДЮЙМ. (2420 КПА (ИЗБ.))
РАСЧ. ТЕМПЕРАТУРА	248. (120 C)	212. (100 C)
МИН. РАСЧ. ТЕМП. МЕТАЛЛА	-17 (-27 C)	-17 (-27 C)
ДОПУСК НА КОРРОЗИЮ	1/8" (3)	1/8" (3)
КОЛИЧЕСТВО ХОДОВ	1.	10.
РАДИОГРАФ. КОНТРОЛЬ	ВЫБОРОЧНЫЙ	ВЫБОРОЧНЫЙ
ТЕРМООБРАБОТКА	НЕ ТРЕБУЕТСЯ	ТРЕБ. (КОЛЛЕКТ. И ПЕРЕДН. ДНИЩЕ)

МАССА

ПУСТОЕ ОБОРУД. 7750 ФУНТОВ (3515 КГ) ПАЖ. 2750 ФУНТОВ (1250 КГ) ЗАПОЛН. ВОДОЙ 11100 ФУНТОВ (5035 КГ)

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

СТАНДАРТ ASME, РАЗДЕЛ VIII, ПОДРАЗДЕЛ 1, ИЗД. 1995 Г. С ДОП. 1997 Г. (ТРЕБ. КЛЕЙМО СООТВ.)
ТЕМА, КЛ. R, И API-660
ТРЕБУЕТСЯ РЕГИСТРАЦИЯ МЕСТНЫМ ОРГАНОМ НАДЗОРА
ТУ LGG: EA-201, SW-233 И O-301

МАТЕРИАЛ

КОЛЛЕКТОР:	SA-516-70
КРЫШКА КОЖУХА:	SA-266 МАРКА 2
КОЖУХ:	SA-516-70
ТРУБНЫЕ РЕШЕТКИ:	SA-266 МАРКА 2
ОПОРНЫЕ ПЕРЕГОРОДКИ:	SA-285 МАРКА C
ТРУБЫ:	SA-179

(16.0) 0.7874" (20) Н.Д. x 0.0787" (2) СР. ТОЛЩ. СТЕНКИ x 13'-1 1/2" (4000) ДЛ.
ШАГ ТРУБ В ПУЧКЕ 1.024" (26) КВАДРАТНАЯ УПАКОВКА ПЛОЩАДЬ ПОВЕРХНОСТИ 409 КВ. ФУТ (38 КВ.М)

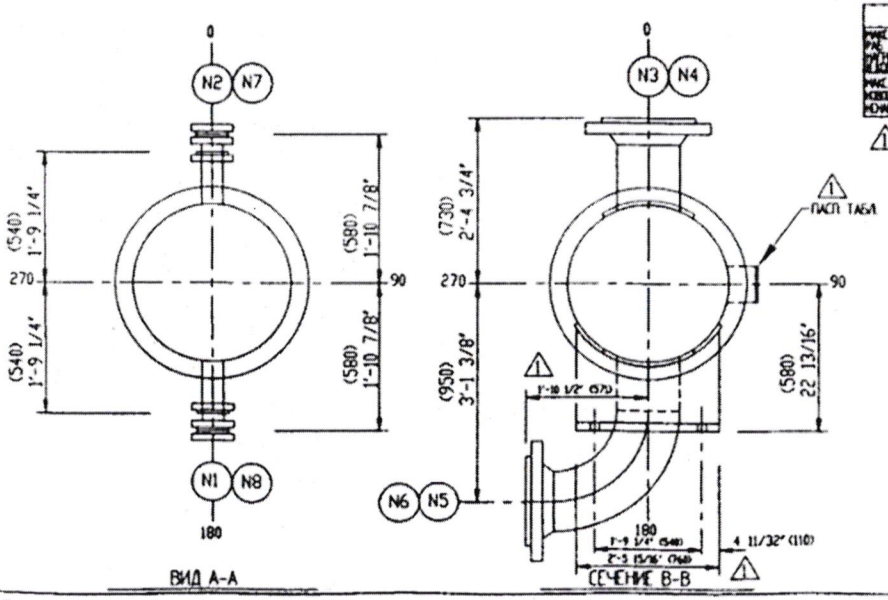
ОБЩИЕ ПРИМЕЧАНИЯ

ВСЕ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ БОЛТОВ СМЕЩЕНЫ ОТНОСИТЕЛЬНО СОБСТВЕННЫХ ОСЕВЫХ ЛИНИЙ.
СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ С ТРУБНОЙ РЕШЕТКОЙ: СВАРКА ПЛОТНЫМ ШВОМ И РАЗВАЛЬЦОВКА.
ВСЕ МАТЕРИАЛЫ СОТВЕТСТВУЮТ ТУ UCS 66(A), (C) И (D) И ТУ UG-20(F).
ПРОДУВКА АЗОТОМ ПЕРЕД ОТГРУЗКОЙ.
ВСЕ ЧИСЛОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ В ( ) УКАЗАНЫ В МИЛЛИМЕТРАХ, ЕСЛИ НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ ИНАЧЕ.
ДЛЯ ПОДВИЖНОГО ДНИЩА ТРЕБУЕТСЯ ФЛАНЕЦ ДНИЩА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ.
ВЫПУСК ПАРА ПРИ 350 КПА (ИЗБ.) И 150 С (МЕЖТРУБНОЕ ПР-80)
ИЗОЛЯЦИЯ:
МЕЖТР. ПР-80: ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ, 80 ММ (ОБЕСП. ДР.)
ТРУБН. ПР-80: ТЕРМОИЗОЛЯЦИЯ, 80 ММ (ОБЕСП. ДР.)
ПРОКЛАДКИ: ТОЛЩ. 0.175" (4.5), НЕРЖ. СТ., СПИРАЛЬНЫЕ ВИТЫЕ С ГРАФИТОВЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ.
ТРЕБУЕТСЯ 3 КОМПЛЕКТА ЗАПАСНЫХ ПРОКЛАДОК И 10% БОЛТОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ.
ОКРАСКА: ИНСТРУКЦИИ ОТНОСИТЕЛЬНО ОКРАСКИ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.
НАЗНАЧЕНИЕ: НАГРЕВАТЕЛЬ ПИРОГАЗА.

	МЕЖТР. ПРОСТР.	ТРУБН. ПРОСТР.
РАЗМ. ВОЗД. ПРИ ИСПЫТ. ВЫСОКОЙ ТЕМПЕРАТУРЕ	169 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (ИЗБ.) (1165 КПА (ИЗБ.)) ОГРАНИЧ. ФЛАНЦЕМ КОРПУСА	234 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (ИЗБ.) (1615 КПА(ИЗБ.)) ОГРАНИЧ. ТРУБНОЙ РЕШЕТКИ
РАЗМ. ВОЗД. ДЛЯ ХОЛОД. СБОРКИ И КОНТР. СОСТ.	174 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (ИЗБ.) (1200 КПА (ИЗБ.)) ОГРАНИЧ. ФЛАНЦЕМ КОРПУСА	275 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (ИЗБ.) (1896 КПА (ИЗБ.)) ОГРАНИЧ. ТРУБНОЙ РЕШЕТКИ

ПЕРЕЧЕНЬ ПАТРУБКОВ

МАРКИРОВКА		ОПИСАНИЕ	НАЗНАЧЕНИЕ	ВСПОМОГАТ. УСТР.
N3	1	12" КЛ. 150 (ПРИВ. ГОРЛ. И ВЫСТ.)	ВПУСК (ПИРОГАЗ)	
N4	1	12" КЛ. 150 (ПРИВ. ГОРЛ. И ВЫСТ.)	ВПУСК (ПИРОГАЗ)	
N5	1	12" КЛ. 150 (ПРИВ. ГОРЛ. И ВЫСТ.)	ВЫПУСК (ПИРОГАЗ)	
N6	1	12" КЛ. 150 (ПРИВ. ГОРЛ. И ВЫСТ.)	ВЫПУСК (ПИРОГАЗ)	
N1	1	2" КЛ.150 (ДЛ.ПРИВ/ГОРЛ.ВЫСТ.)	ВПУСК (ЗАКАЛОЧНАЯ ВОДА)	
N2	1	2" КЛ.150 (ДЛ.ПРИВ/ГОРЛ.ВЫСТ.)	ВЫПУСК (ЗАКАЛОЧНАЯ ВОДА)	
N7	1	2" КЛ.150 (ДЛ.ПРИВ/ГОРЛ.ВЫСТ.)	ВОЗДУШНИК	(ЗАГЛУШКОЙ)
N8	1	2" КЛ.150 (ДЛ.ПРИВ/ГОРЛ.ВЫСТ.)	ДРЕНАЖ	(ЗАГЛУШКОЙ)



NO.	DATE	REVISIONS
3	6-2-99	ADD FIELD TEST PRESSURE
2	4-19-99	REV PER CUST
1	2-16-99	REV PER CUST APP

ABB Group Consortium — ABB Lummus Global GmbH

Project: Shurtan Gas Chemical Complex, Shurtan Uzbekistan

LGG originator: Date:

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ТУ ДЛЯ ОДНОГО КОМПЛЕКТА ОБОРУДОВАНИЯ

A x S 27.2 x 13.75 (690 x 4000 MM)

KRUEGER ENGR. & MFG. CO., INC
HOUSTON, TEXAS

DWN. BY	DATE	CKD. BY	НОМЕР ЧЕРТЕЖА	REV.
JH	1- 2-99	JMH	98-1150-1	3

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK HUJJATLAR UCHUN

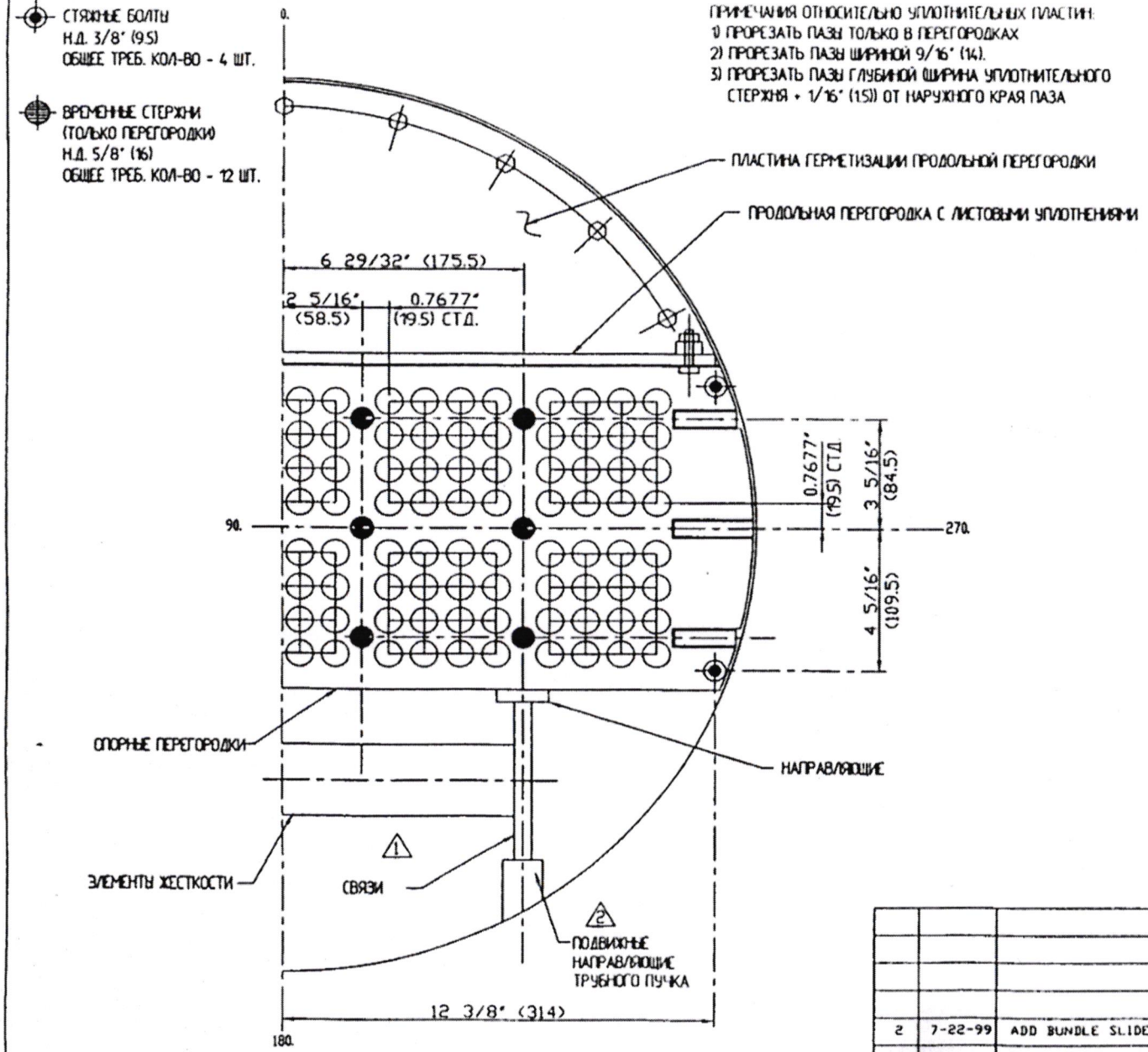
TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

UNG Shurtan GKM

СТЯЖНЫЕ БОЛТЫ
Н.Д. 3/8" (9.5)
ОБЩЕЕ ТРЕБ. КОЛ-ВО - 4 ШТ.

ВРЕМЕННЫЕ СТЕРЖНИ
(ТОЛЬКО ПЕРЕГОРОДКИ)
Н.Д. 5/8" (16)
ОБЩЕЕ ТРЕБ. КОЛ-ВО - 12 ШТ.

ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО УПЛОТНИТЕЛЬНЫХ ПЛАСТИН:
1) ПРОРЕЗАТЬ ПАЗЫ ТОЛЬКО В ПЕРЕГОРОДКАХ
2) ПРОРЕЗАТЬ ПАЗЫ ШИРИНОЙ 9/16" (14).
3) ПРОРЕЗАТЬ ПАЗЫ ГЛУБИНОЙ (ШИРИНА УПЛОТНИТЕЛЬНОГО СТЕРЖНЯ + 1/16" (1.5)) ОТ НАРУЖНОГО КРАЯ ПАЗА



ВИД СО СТОРОНЫ МЕЖТРУБНОГО ПРОСТРАНСТВА ТРУБНОЙ РЕШЕТКИ №19

16.	16.	16.	16.	16.
16.	16.	16.	16.	16.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУБ

ПРИМЕЧАНИЯ:
1) ПРОСВЕРЛИТЬ В ТРУБНЫХ РЕШЕТКАХ И РАЗВЕРНУТЬ ОТВЕРСТИЯ ДО ДИАМЕТРА 0.7954" ± 0.0020" (0.051 ММ) ДЛЯ 160 ТРУБ Н.Д. 0.7874" (20).
2) ШАГ ТРУБ = 1.024 (26) КВАДРАТ.
3) КОЛИЧЕСТВО ХОДОВ = 10.
4) ПРОРЕЗКА ПАЗОВ В ТРУБНЫХ ОТВЕРСТИЯХ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-12.
5) ДИАМЕТР ПЕРЕГОРОДКИ = 27" (686). 1
6) ОБЩАЯ ДЛИНА ТРУБЫ = 23 5/8" (600).

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23000977 LGG Project No: 1062 Tag/Item No: EA-1004 Purchase Order No: 1062-0427	This approval does not relieve the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ Pr Proceed with fabrication ☐ Cr Proceed, change as noted, resubmit not required ☐ NCr Not acceptable to be resubmitted before starting fabrication ☐ FYI Used for information only no further action required ☐ Rr Rejected, to be resubmitted for review ☐ Sup Superseded ☐ Can Cancelled
WFB document code: CBI-C04	SDC sequence no:
	LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS
2	7-22-99	ADD BUNDLE SLIDE RAILS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

КОМПОНОВКА ТРУБНОГО ПУЧКА

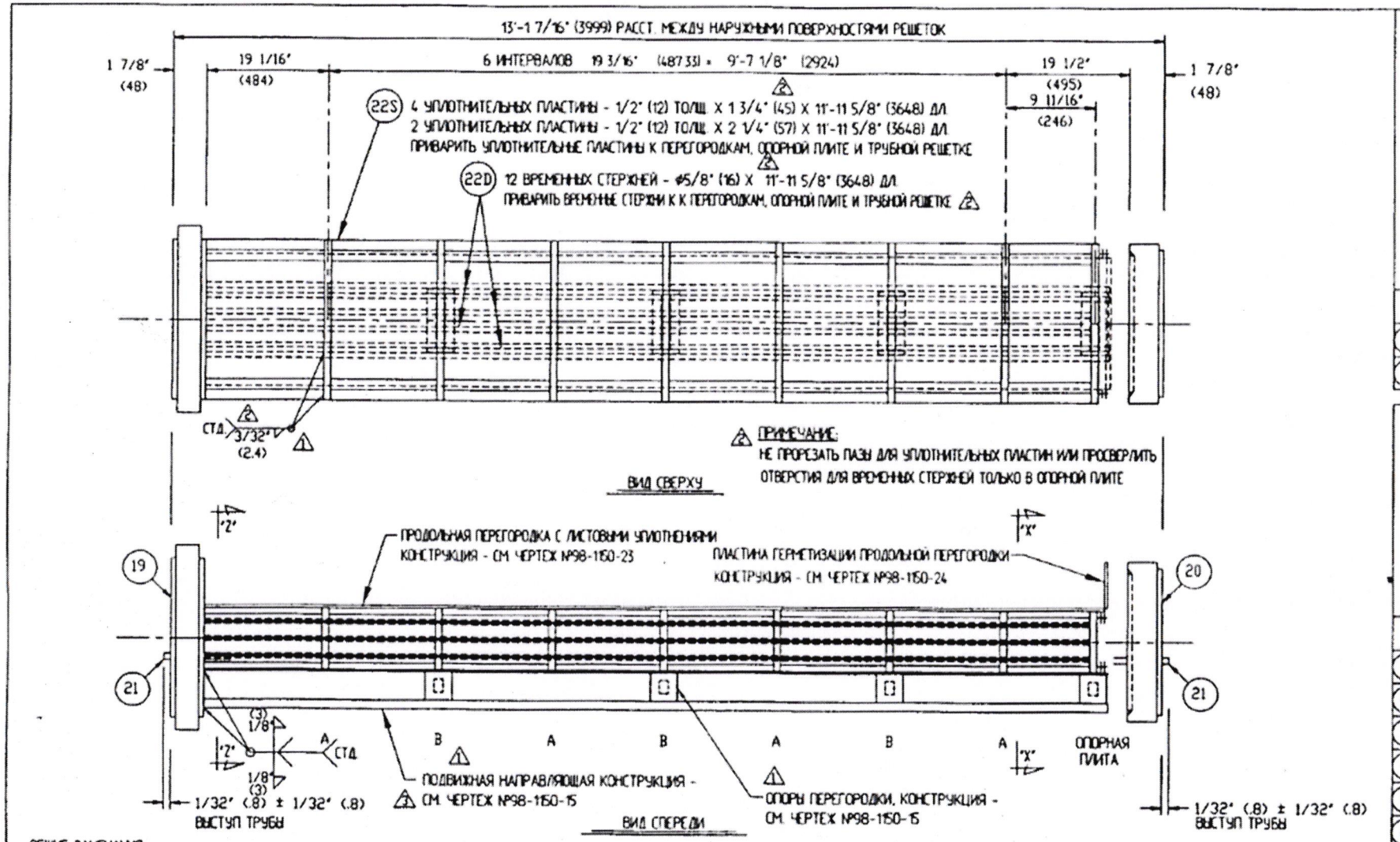
DWN. BY: jh
DATE: 2-12-99
CKD. BY: JMH

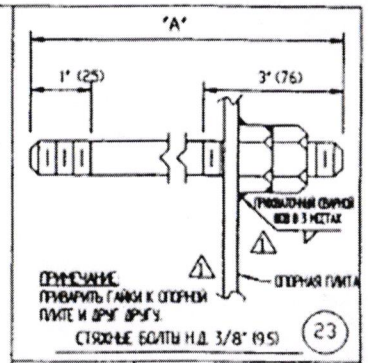
KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC
HOUSTON, TEXAS

НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-16
REV.: 2

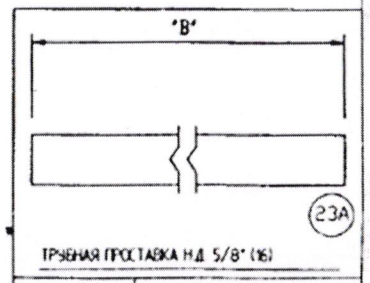
TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XUJJATLAR UCHUN

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT





ТРЕБ. КОЛ.	"A"
A 4.-	12'-1 7/8" (3705)
B	



ТРЕБ. КОЛ.	"B"
1 28.	18 15/16" (481)
2 4.	9 5/16" (237)
3	
4	
5	
6	
7	

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ:
1) ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ СМ. ЧЕРТ. №98-1150-2
2) СЕЧЕНИЕ И ВИД - СМ. ЧЕРТ. №98-1150-15.

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order
Shurtan Uzbekistan	
Owners Project No: [illegible]	☐ P= Proceed with fabrication
LGG Project No: [illegible]	☐ W= Proceed, change as noted, revised issue required
Top/Item No: CA-[illegible]	☐ NA= Not accepted, to be resubmitted before starting fabrication
Purchase Order No: [illegible]	☐ FI= Used for information only, no further action required
	☐ R= Rejected, to be resubmitted for review
	☐ SA= Superseded
	☐ Can Cancelled
EDI-EDI	LGG originator: Date:

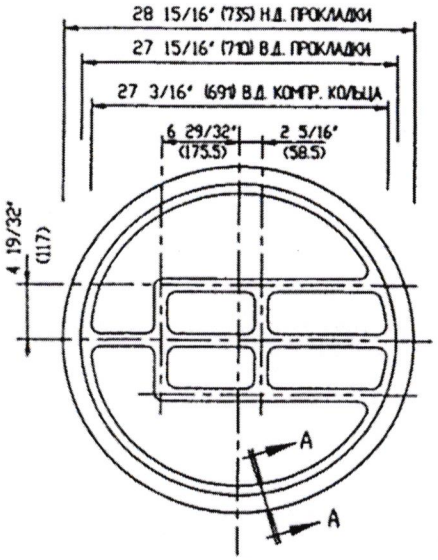
NO.	DATE	REVISIONS
3	7-22-99	ADD BUNDLE SLIDE RAILS
2	6- 2-99	REV PER CUST
1	4-16-99	REV PER CUST APP

КОНСТРУКЦИЯ ТРУБНОГО ПУЧКА

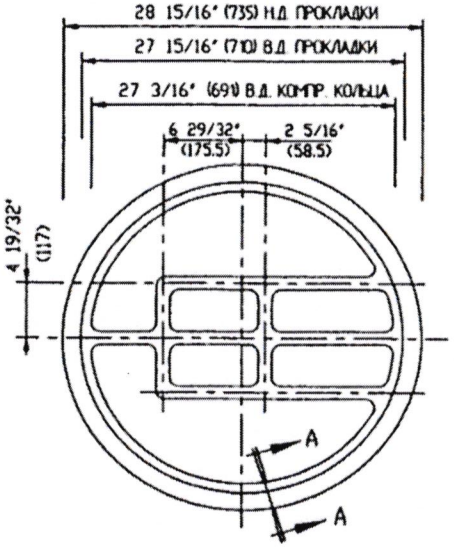
DWN. BY: Jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC HOUSTON, TEXAS
DATE: 2-15-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-14 — REV. 3

Shurtan gaz kimyo majmuasi MCHJ MTRB xizmati O... TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

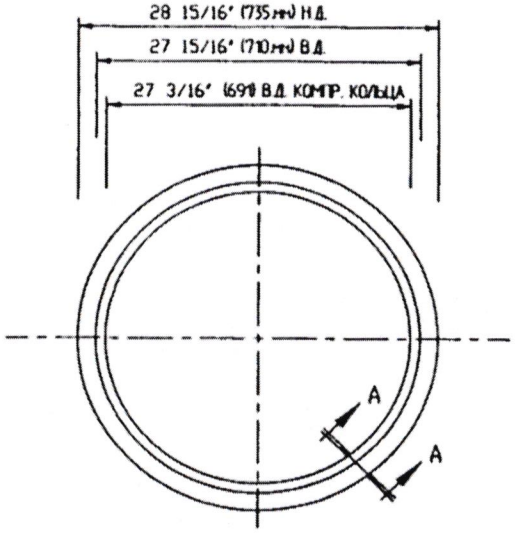
TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT



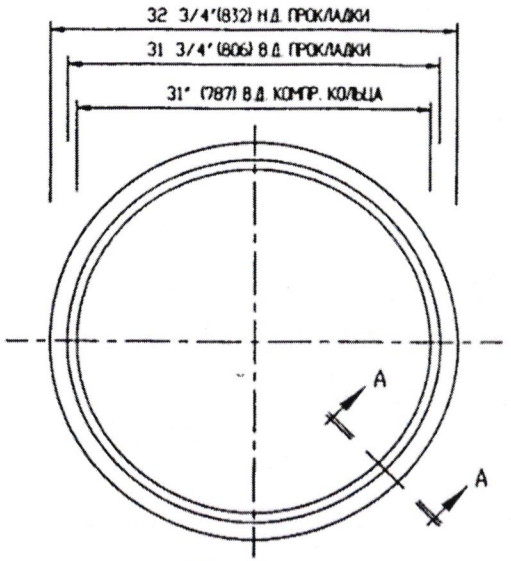
ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.
ПРОКЛАДКА КРЫШКИ КОЛЛЕКТОРА
ШИРИНА РЕБРА - 1/2" (12)



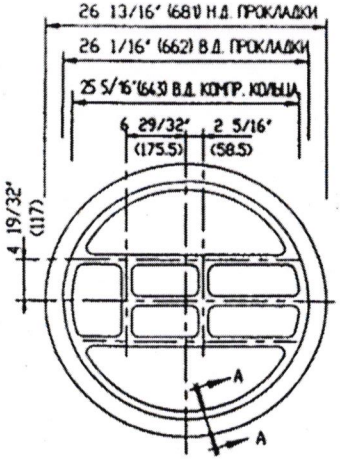
ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.
ПРОКЛАДКА КОЛЛЕКТОРА
ШИРИНА РЕБРА - 3/8" (9.5)



ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.
ПРОКЛАДКА КОЖУХА



ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.
ПРОКЛАДКА КРЫШКИ КОЖУХА

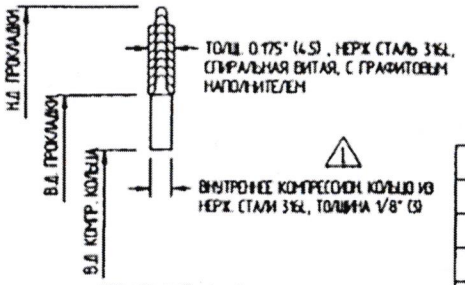


ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.
ПРОКЛАДКА ПОДВИЖНОГО ДНИЩА
ШИРИНА РЕБРА - 3/8" (9.5)

ПРОКЛАДКА ПАТРУБКА

МАРКИР.	ТРЕБ КОЛИЧ.	ОПИСАНИЕ	МАТЕРИАЛ
№7 и 8 К ЗАГЛУШКЕ	ПО 1 ШТ.	ФЛАНЕЦ 2" ПО СТД. ANSI КЛ. 150 С ВЫСТ.	ТОЛЩ. 0.175" (4.5), НЕРЖ СТАЛЬ 316L, СПИРАЛЬНАЯ ВИТАЯ, С ГРАФИТОВЫМ НАПОЛНИТ. FLEX "CGI-16" И КОМПРЕСС. КОЛЬЦАМИ ИЗ НЕРЖ. СТАЛИ 316L

1



СЕЧЕНИЕ А-А

ПРИМЕЧАНИЯ:
1) КОЛИЧЕСТВО УКАЗАНО ДЛЯ ОДНОГО КОМПЛЕКТА.
ОБЩЕЕ ТРЕБУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО - 4 КОМПЛЕКТА.
1 КОМПЛЕКТ ПРОКЛАДОК ИСПОЛЬЗУЕТСЯ В ТЕПЛООБМЕННИКЕ,
3 КОМПЛЕКТА УПАКОВЫВАЕТСЯ В КОРОБКИ С УКАЗАНИЕМ НОМЕРОВ ЗАКАЗА И АППАРАТА И ОТГРУЖАЕТСЯ С ТЕПЛООБМЕННИКОМ.
2) ВСЕ РАДИУСЫ - 1/4" (6)
3) ВСЕ ПРОКЛАДКИ С ОКАНТОВКОЙ ДОЛЖНЫ ПЕРЕКРЫВАТЬ БЛИЖНЮЮ СТОРОНУ ПРОКЛАДКИ

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23000977 LGG Project No: 10662 Tag/Item No: CA-6204 Purchase Order No: 10662-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ N= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ NN= Not accepted to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only, no further action required ☐ R= Rejected to be resubmitted for review ☐ SU= Superseded ☐ CA= Cancelled
RFD document code: E01-E05 / SDC sequence no:	LGG originator / Date

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

КОНСТРУКЦИЯ ПРОКЛАДОК

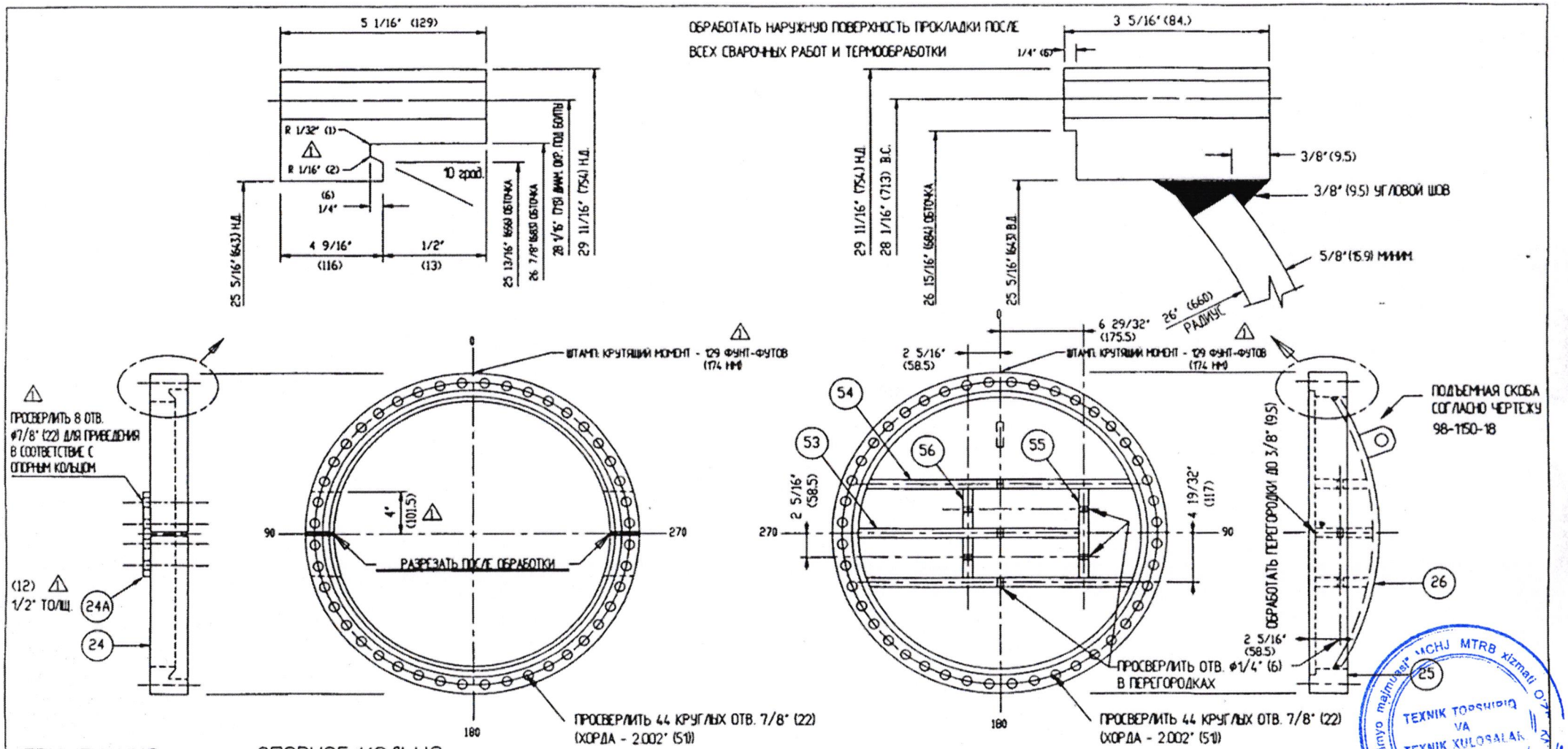
DWN. BY: jh
DATE: 2-16-99
CKD. BY: JMH

KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC
HOUSTON, TEXAS

НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-17
REV: 1

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT



ПРИМЕЧАНИЯ: ОПОРНОЕ КОЛЬЦО

КРЫШКА ПОДВИЖНОГО ДНИЩА

1) ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.
2) СВАРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ И ЧЕРТЕЖИ ФАСОК - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-9.
3) ОБРАБОТАТЬ ВСЕ ПОВЕРХНОСТИ ДО 250 RMS, ЕСЛИ НЕ УКАЗЫВАЕТСЯ ИНАЧЕ, ПОВЕРХНОСТЬ ПРОКЛАДКИ - ДО 125 RMS.

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23000977 LGG Project No: 10162 Tag/Item No: CA-1204 Purchase Order No: 10162-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ N= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ Hold Not accepted to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only; no further action required ☐ R= Rejected to be resubmitted for review ☐ SU= Superseded ☐ CA= Cancelled
RFD document code: E01-E03 / SDC sequence no:	LGG originator: Date:

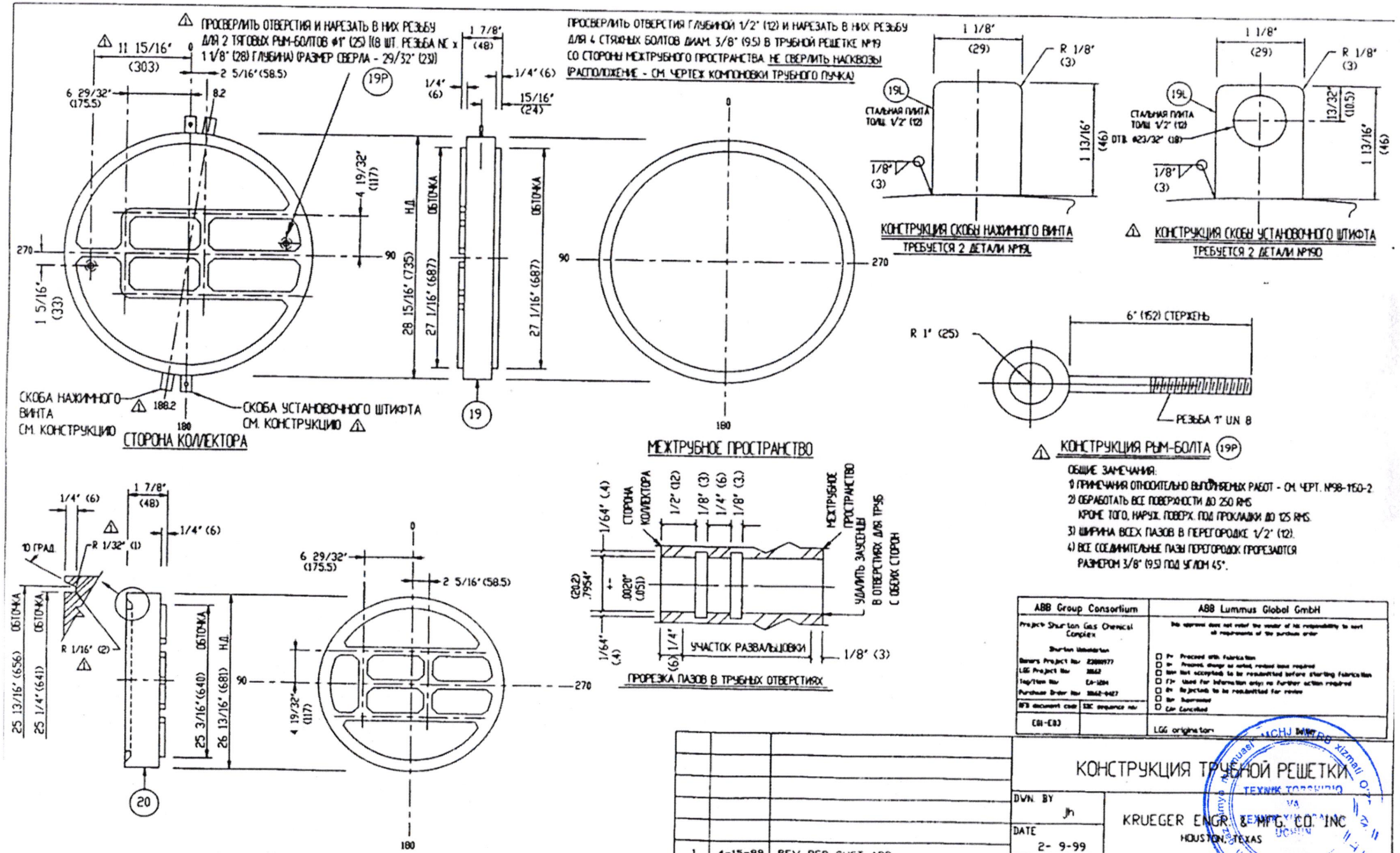
NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

КОНСТРУКЦИЯ КРЫШКИ ПОДВИЖНОГО ДНИЩА И ОПОРНОГО КОЛЬЦА

DWN. BY: jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC HOUSTON, TEXAS
DATE: 2-10-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-13 — REV. 1

Shurtan gaz kimyo majmuasi MCHJ MTRB xizmati O'zbekiston
TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

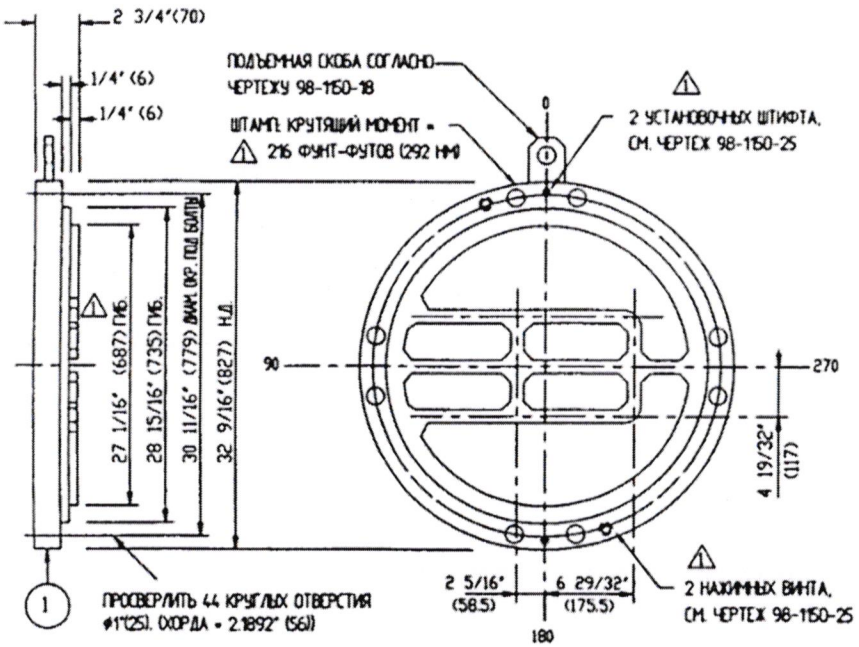
TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT



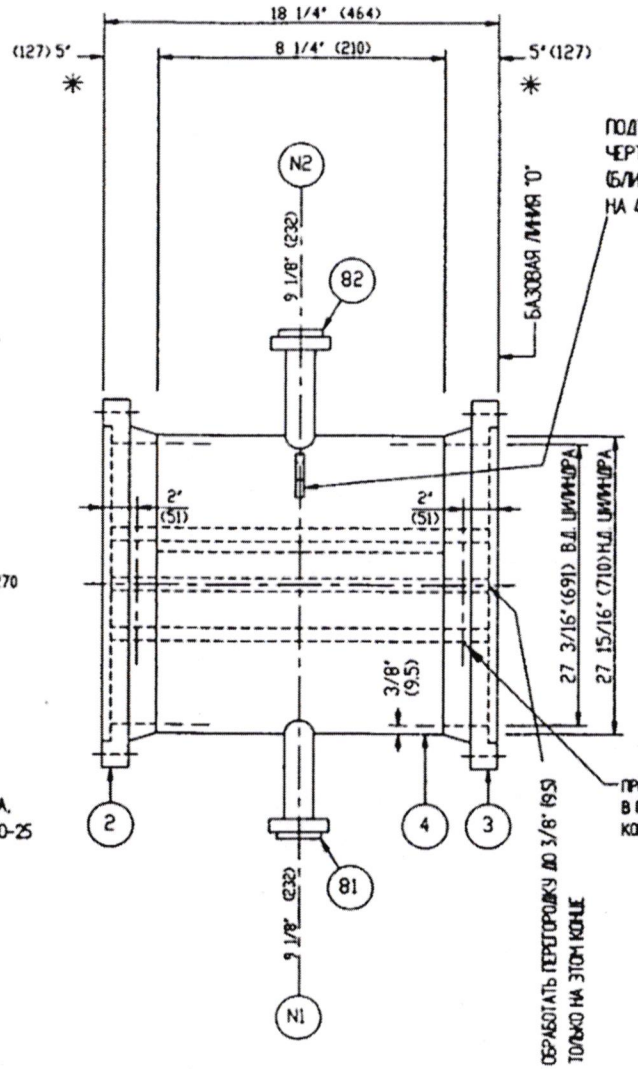
TEXNIK TOPSHIRIQ / ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ / TECHNICAL ASSIGNMENT

UNG Shurtan GKM

ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО КРЫШКИ.
1) ОБРАБОТАТЬ ВСЕ ПОВЕРХНОСТИ КРЫШКИ ДО 250 RMS
ЕСЛИ НЕ УКАЗАНО ИНАЧЕ, ПОВЕРХНОСТЬ ПРОКЛАДКИ - ДО 125 RMS
2) ШИРИНА ВСЕХ ПАЗОВ ПЕРЕГОРОДКИ КРЫШКИ - 5/8" (16)
3) ВСЕ СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ПАЗЫ ПЕРЕГОРОДКИ КРЫШКИ -3/8" (9.5) ПОД УГЛОМ 45°

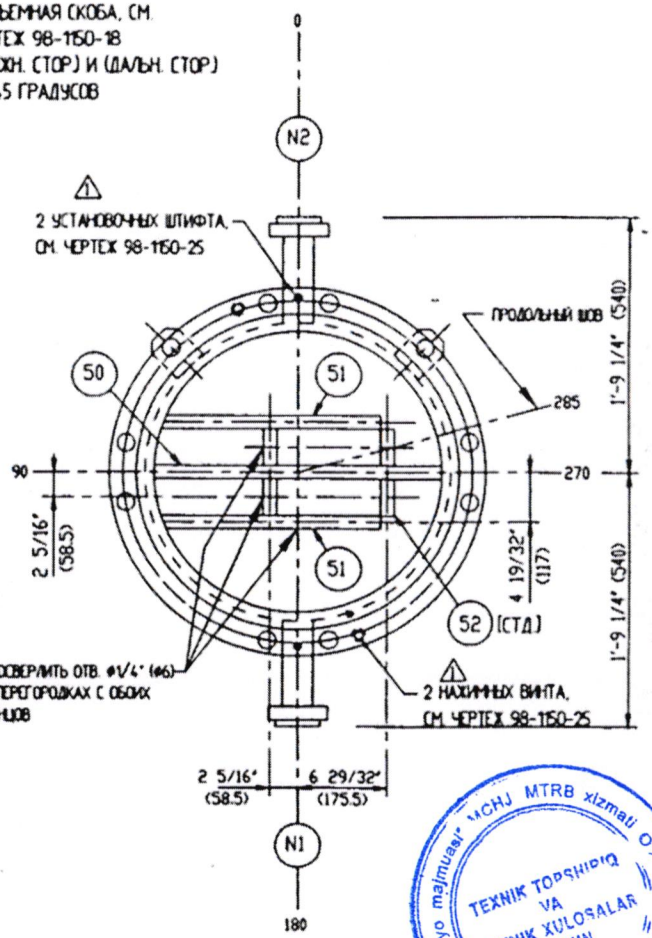


КОНСТРУКЦИЯ КРЫШКИ КОЛЛЕКТОРА



КОЛЛЕКТОР - ВИД СБОКУ

✳ ОБРАБОТАТЬ ПОВЕРХНОСТЬ ПОД ПРОКЛАДКИ ПОСЛЕ ВСЕХ СВАРОЧНЫХ РАБОТ.
КОНСТРУКЦИЯ ФЛАНЦЕВ - СМ. ЧЕРТ. №98-1150-10.



КОЛЛЕКТОР - ВИД С ТОРЦА

ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ:

1) ЗАМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТ. №98-1150-2.
2) СВАРОЧНЫЕ ЧЕРТ. И ЧЕРТ. ФАСОК - СМ. ЧЕРТ. №98-1150-9.

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: [illegible] LGG Project No: [illegible] Tag/Item No: [illegible] Purchase Order No: [illegible]	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ N= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ NA= Not accepted, to be resubmitted before starting fabrication ☐ F1= Used for information only, no further action required ☐ R= Rejected, to be resubmitted for review ☐ Sup= Superseded ☐ Can= Cancelled
WFD document code: [illegible] / IDC sequence no:	
E01-E03	LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-15-99	REV PER CUST APP

КОНСТРУКЦИЯ ПЕРЕДНЕГО КОЛЛЕКТОРА

DWN. BY: jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC HOUSTON, TEXAS
DATE: 2- 8-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-6 — REV. 1

Shurtan gaz kimyo majmuasi MCHJ MTRB xizmati O'Z... TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

Форма № 23b

Material identification list
Спецификация на материалы

Item No.
Поз. № EA-1204

DWG No.
Чертеж № 98-1150

Part No. of Drawing № детали чертежа	Name of Part Наименование детали	Quantity Кол-во шт.	Dimension (mm) Размеры, мм Diameter Диаметр	Thickness Толщина стенки	Length Длина	Base Material Основной металл Standard Стандарт	Name of Material Обозначение марки металла	Certificate No. № сертификата
1	2	3	4	5	6	7	8	9
45,455	NUTS	176,18	7 1/8"				SA-194-2H	MK45
46,465	NUTS	168,19	3 1/4"				SA-194-2H	MK46
47,475	STUDS	8,2	5/8"		3 3/4"		SA-193-B7	MK-47
48,485	NUTS	16,4	5/8"				SA-194-2H	MK48

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

Форма № 23b

Material identification list
Спецификация на материалы

Item No.
Поз. № EA-1204

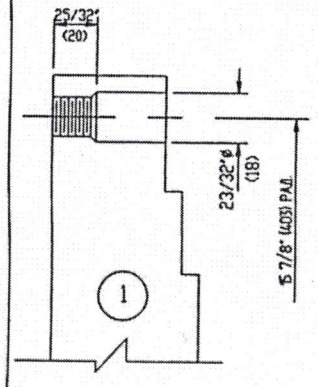
DWG No.
Чертеж № 98-1150

Part No. of Drawing № детали чертежа	Name of Part Наименование детали	Quantity Кол-во шт.	Dimension (mm) Размеры, мм Diameter Диаметр	Thickness Толщина стенки	Length Длина	Base Material Основной металл Standard Стандарт	Name of Material Обозначение марки металла	Certificate No. № сертификат
1	2	3	4	5	6	7	8	9
21	Tubes	160	20	2	4000		SA-179	MK-21
2,3,7	Chan./shell flgs	3	827 OD	127			SA-350-LF2	MK-2,3,7
16	Chan. FLGs	1	921 OD	98			SA-350-LF2	MK-16
8	Shell FIG.S	1	921 OD.	108			SA-350-LF2	MK-8
25	Floating Head FIG.	1	754 OD	84			SA-350-LF2	MK-25
24	Floating Head Back Ring	1	643 O.D.	129			SA-350-LF2	MK-24
19	Tube Sheet	1	735 OD.	48			SA-266-CL2	MK-19
20	Tube Sheet	1	681 OD.	48			SA-266-CL2	MK-20
1	Chann. Cover	1	827 O.D.	70			SA-266-CL2	MK-1
26	Dish only hd.	1	640 OD.	15.9			SA-516-70	MK-26
18	Ellip HD.	1	787 OD	11.1			SA-516-70	MK-18
9	Shell Cyl.	1	691 ID	12.5	3492		SA-516-70	MK-9
4	Chann. Cyl.	1	691 ID.	9.5	210		SA-516-70	MK-4
17	Shell Cover Cyl.	1	787 ID.	12.5	254		SA-516-70	MK-17
71,72	N3, N4 RFWN	2	12"	X-HVY			SA-105	MK-71, 7
73,74	N5, N6 RFWN	2	12"	X-HVY			SA-105	MK-73, 7
81,82,87,88	N1, N2, N7, N8 RFLWN	4	2"		210		SA-105	MK-81, 8 87,
87A,88A	N7, N8 Blind	2	2"	150#			SA-105	
71A,72A	N3, N4 Pipe neck	2	324 OD	X-HVY	324		SA-106-B	MK-71.1
73A,74A	N5, N6 Pipe neck	2	324 OD	X-HVY	197		SA-106-B	MK-73A
73E, 74E	N5, N6. Elbow LR	2	324 OD.	X-HVY			SA-234-WPB	MK-73E.
71B, 72B	N3, N4, weld pad	2	476 OD	9.5			SA-516-70	MK-71B.
73B, 74B	N5, N6 weld pad	2	476 OD.	9.5			SA-516-70	MK-73B.
41,415 42,425 43,435	STUDS	44.5 44.5	7/8"		8 1/4"		SA-193-B7	MK 41 MK 4
44A,44B 44,445	STUDS	40.4. 8.2 36.4	3/4"		7 1/2" 11 3/4" 11 1/4"		SA-193-B7	MK 43 MK 4 MK 44

Sanoat qaz kimyo majmuasi MCHJ MTRB xizmat O'zbekiston
TEXNIK TO'SHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

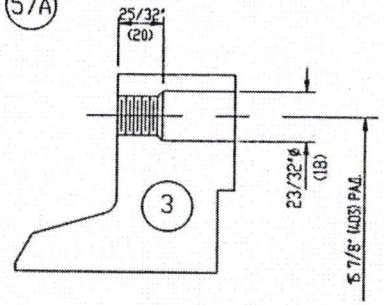
ПРИМЕЧАНИЕ:
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ И НАРЕЗАТЬ В НИХ РЕЗЬБУ ДЛЯ ДВУХ НАЖИМНЫХ ВИНТОВ М 16 ДИАМЕТР x 2 ШАГ РЕЗЬБЫ НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 8.2° И 188.2° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

57A



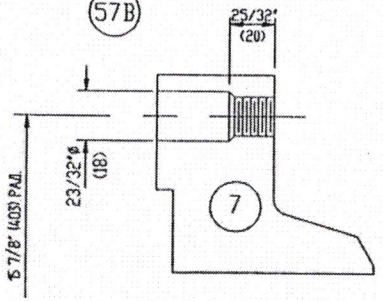
ПРИМЕЧАНИЕ:
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ И НАРЕЗАТЬ В НИХ РЕЗЬБУ ДЛЯ ДВУХ НАЖИМНЫХ ВИНТОВ М 16 ДИАМЕТР x 2 ШАГ РЕЗЬБЫ НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 8.2° И 188.2° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

57B



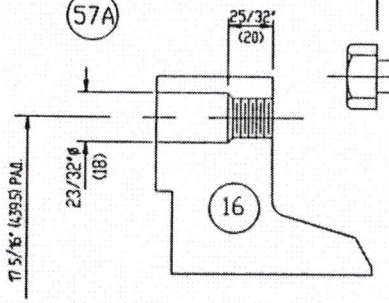
ПРИМЕЧАНИЕ:
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ И НАРЕЗАТЬ В НИХ РЕЗЬБУ ДЛЯ ДВУХ НАЖИМНЫХ ВИНТОВ М 16 ДИАМЕТР x 2 ШАГ РЕЗЬБЫ НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 8.2° И 188.2° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

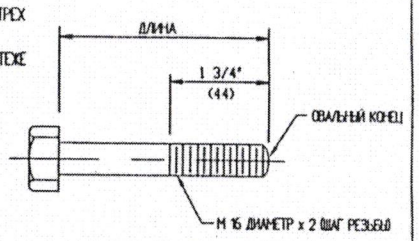
57B



ПРИМЕЧАНИЕ:
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ И НАРЕЗАТЬ В НИХ РЕЗЬБУ ДЛЯ ТРЕХ НАЖИМНЫХ ВИНТОВ М 16 ДИАМЕТР x 2 ШАГ РЕЗЬБЫ НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 9°, 125° И 251° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

57A



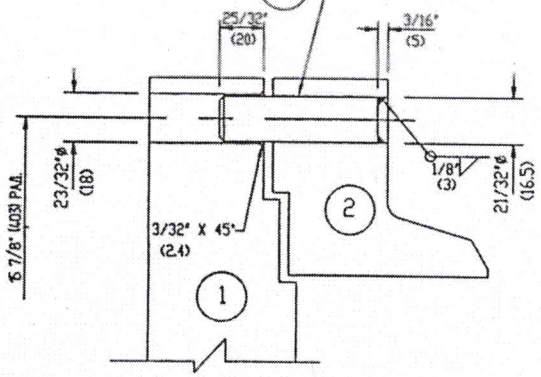


НАЖИМНОЙ ВИНТ

КОНСТРУКЦИЯ НАЖИМНОГО ВИНТА

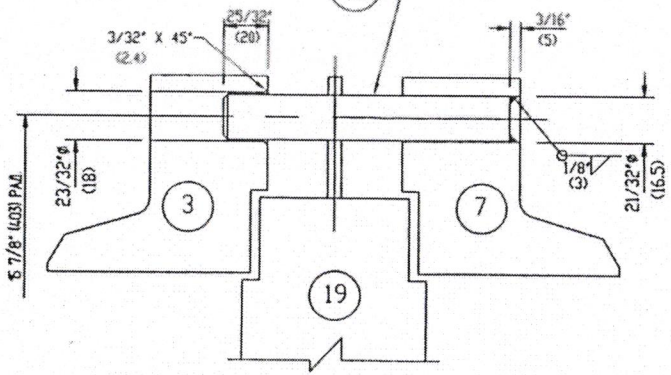
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ДВУХ УСТАНОВОЧНЫХ ШТИФТОВ ДИАМЕТРА 5/8" (16) НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 0° И 180° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

58A



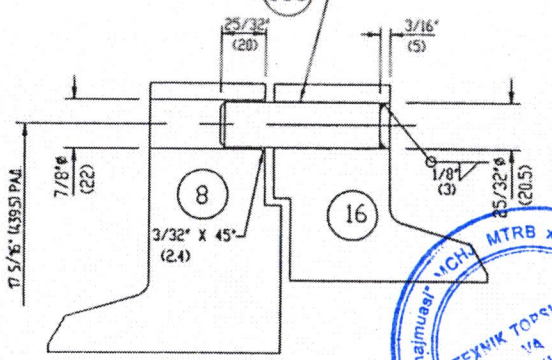
ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ДВУХ УСТАНОВОЧНЫХ ШТИФТОВ ДИАМЕТРА 5/8" (16) НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 0° И 180° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

58B



ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ДВУХ УСТАНОВОЧНЫХ ШТИФТОВ ДИАМЕТРА 3/4" (20) НА ОСЕВЫХ ЛИНИЯХ 0° И 180° КАК ПОКАЗАНО НА ЧЕРТЕЖЕ

58C



КОНСТРУКЦИЯ УСТАНОВОЧНОГО ШТИФТА

ПРИМЕЧАНИЯ:

1) ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.

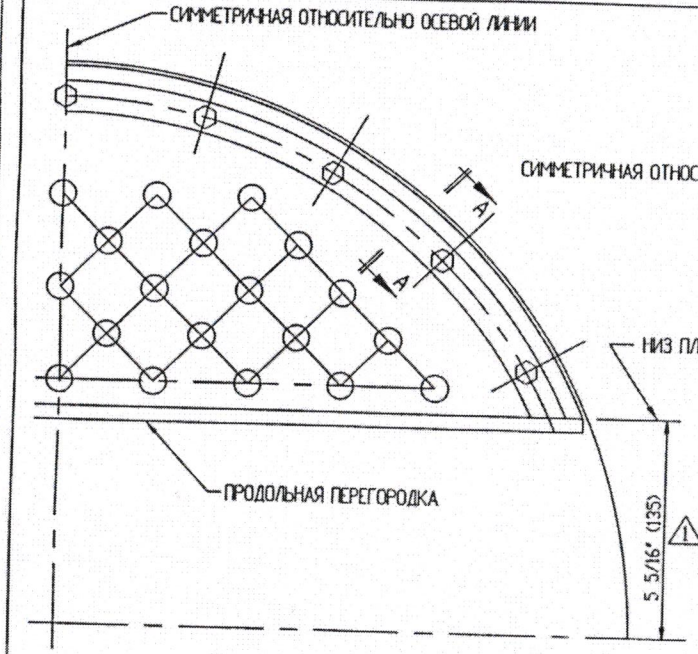
ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 2300177 LGG Project No: 1862 Tag/Item No: EA-1204 Purchase Order No: 1862-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ W= Proceed, change as noted, resubmit base required ☐ NW= Not acceptable, to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only, no further action required ☐ R= Rejected, to be resubmitted for review ☐ S= Superseded ☐ C= Cancelled
MFG document code: E01-E03	SDC sequence no:
	LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS

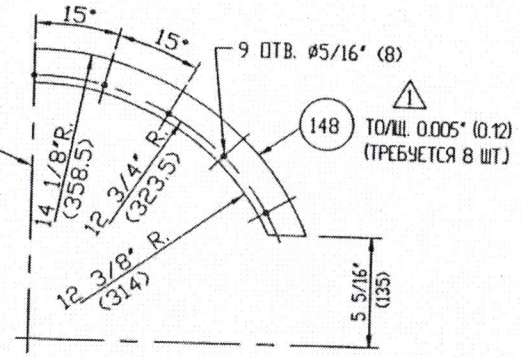
КОНСТРУКЦИЯ ПРОЧИХ ДЕТАЛЕЙ

DWN. BY: jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC HOUSTON, TEXAS
DATE: 4-15-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-25 — REV.

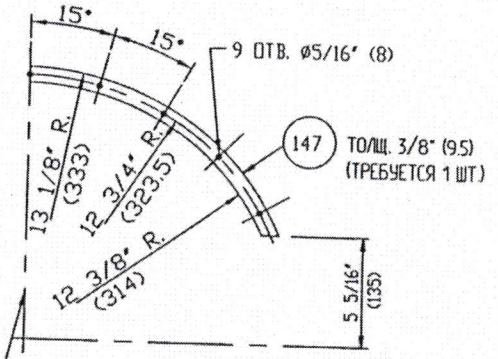
MTRB xizmat ko'rsatish markazi
TEXNIK TORCHIQ VA TEXNIK KUZATUV HOSHIM



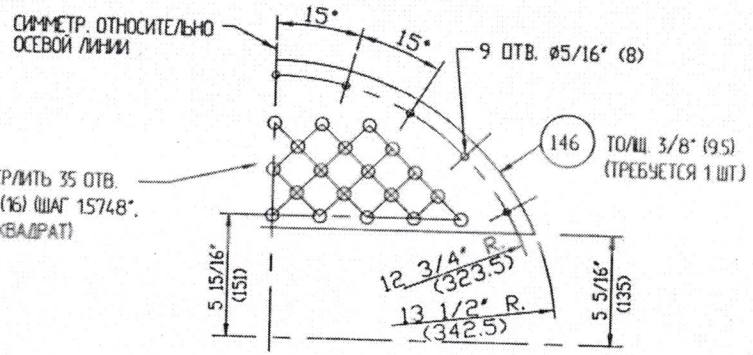
СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ПЛАСТИНЫ ГЕРМЕТИЗАЦИИ



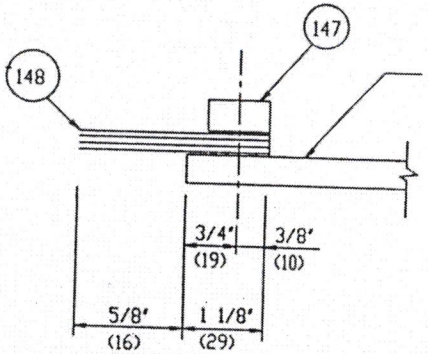
КОНСТРУКЦИЯ ЛИСТОВОГО УПЛОТНЕНИЯ



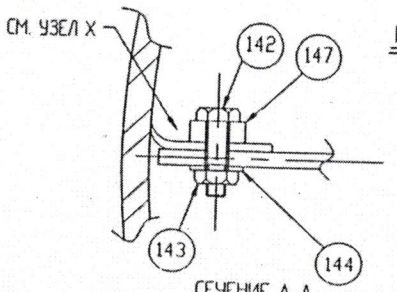
КОНСТРУКЦИЯ СТЕРЖНЯ БОЛТОВОГО СОЕДИНЕНИЯ



КОНСТРУКЦИЯ ПЛАСТИНЫ ГЕРМЕТИЗАЦИИ



УЗЕЛ X



СЕЧЕНИЕ А-А

СБОРОЧНЫЙ ЧЕРТЕЖ ЛИСТОВОГО УПЛОТНЕНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ:
ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23000977 LGG Project No: 1062 Tag/Item No: EA-1204 Purchase Order No: 1062-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ R= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ NA= Not accepted; to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only; no further action required ☐ R= Rejected; to be resubmitted for revies ☐ SU= Superseded ☐ CA= Cancelled
RFB document code: E01-E03 / SBC sequence no:	LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

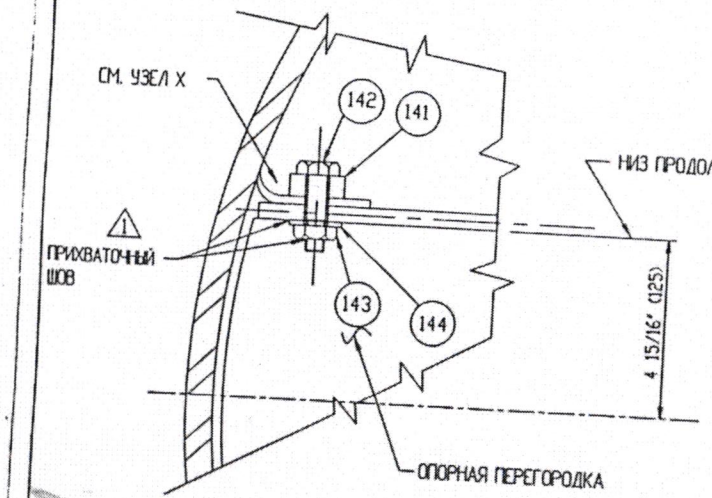
КОНСТРУКЦИЯ ПЛАСТИНЫ ГЕРМЕТИЗАЦИИ ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

DWN. BY: jh
DATE: 2-17-99
CKD. BY: JMH

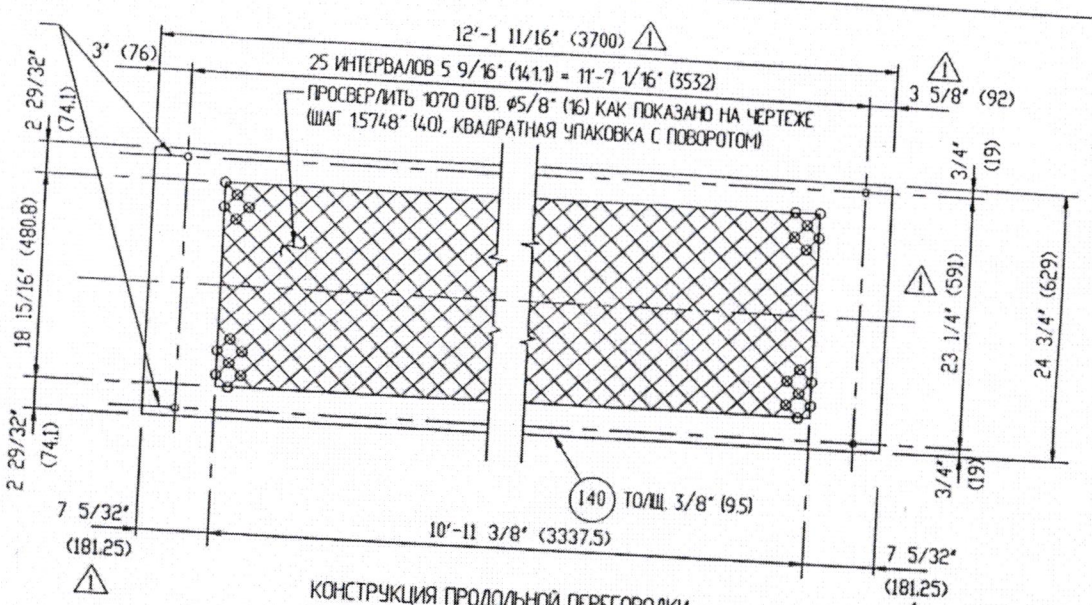
KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC
HOUSTON, TEXAS

НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-24
REV.: 1

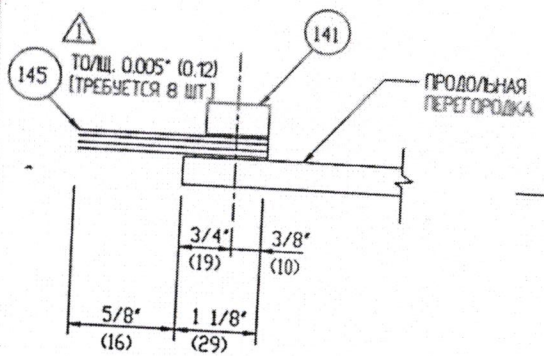
TEXNIK TORSH INC
TEXNIK XIZMATI O'ZB



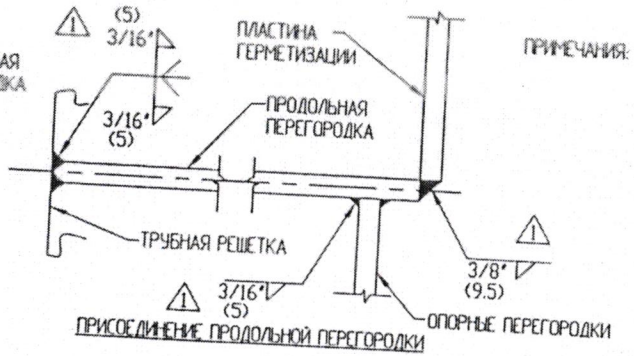
КОНСТРУКЦИЯ ЛИСТОВОГО УПЛОТНЕНИЯ



КОНСТРУКЦИЯ ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ



УЗЕЛ X



ПРИСОЕДИНЕНИЕ ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

ПРИМЕЧАНИЯ: 1) ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВ. ⌀5/16" (8) В ПРИЖИМНОЙ ПЛАНКЕ И ЛИСТОВЫХ УПЛОТНЕНИЯХ ДЛЯ ПРИВЕДЕНИЯ В СООТВЕТСТВИЕ С ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКОЙ.

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.
2. КОНСТРУКЦИЯ ПЛАСТИНЫ ГЕРМЕТЕЗАЦИИ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-24.

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

ABB Group Consortium — ABB Lummus Global GmbH

Project: Shurtan Gas Chemical Complex
Shurtan Uzbekistan
Owners Project No: 2300177
LGG Project No: 1062
Tag/Item No: EA-1204
Purchase Order No: 1062-4427
WFD document code: E01-E03
SDC sequence no:

This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order

- ☐ P+ Proceed with fabrication
- ☐ R+ Present change as noted, revised issue required
- ☐ N+ Not accepted, to be resubmitted before starting fabrication
- ☐ FI+ Used for information only; no further action required
- ☐ R+ Rejected, to be resubmitted for review
- ☐ SP+ Superseded
- ☐ CA+ Cancelled

LGG originator: Date:

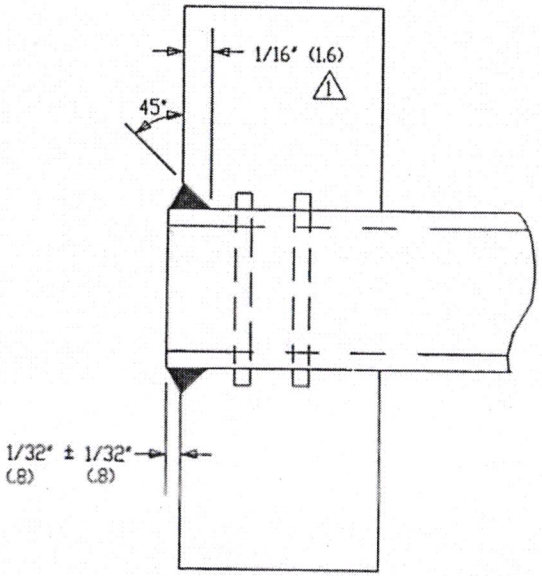
КОНСТРУКЦИЯ ЛИСТОВОГО УПЛОТНЕНИЯ И ПРОДОЛЬНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ

DWN. BY: jh
DATE: 2-17-99
CKD. BY: JMH

KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC.
HOUSTON, TEXAS

НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-23
REV. 1

EA-1204



МЕТОДИКА УСТАНОВКИ ТРУБ, КОНТРОЛЯ И ИСПЫТАНИЯ ОКОНЧАТЕЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ТРУБ С ТРУБНЫМИ РЕШЕТКАМИ

(1) УДАЛИТЬ ЗАУСЕНЦЫ НА ВНУТРЕННИХ И НАРУЖНЫХ ДИАМЕТРАХ КОНЦОВ ТРУБ И ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ТРУБ (ВКЛЮЧАЯ ПАЗЫ) НА ВНУТРЕННЕЙ И НАРУЖНОЙ ПОВЕРХНОСТИ ТРУБНОЙ РЕШЕТКИ.

(2) ОЧИСТИТЬ КОНЦЫ ТРУБ И ОТВЕРСТИЯ ДЛЯ ТРУБ. ДЛИНА ЗАЧИЩАЕМЫХ КОНЦОВ ТРУБ РАВНА ТОЛЩИНЕ ТРУБНОЙ РЕШЕТКИ ПЛЮС 0.5" (12) МИНИМУМ. ПОТРЕБУЕТСЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧИСТАЯ ДЛИНА ТРУБ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЧИСТОТЫ ОТВЕРСТИЙ ДЛЯ ТРУБ В ХОДЕ МОНТАЖА ТРУБНОГО ПУЧКА. ⚠1

(3) НЕПОСРЕДСТВЕННО ПЕРЕД УСТАНОВКОЙ ТРУБ В ОТВЕРСТИЯ, ОЧИСТИТЬ ОТВЕРСТИЯ И КОНЦЫ ТРУБ ВНУТРИ И СНАРУЖИ. ЕСЛИ ТРЕБУЕТСЯ, МЕТОДИКИ УСТАНОВКИ ПРЕДУСМАТРИВАЮТ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ОЧИСТКУ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОТСУТСТВИЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ МЕЖДУ ТРУБОЙ И ОТВЕРСТИЕМ ДЛЯ НЕЕ ПОСЛЕ ОКОНЧАТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ В ЗАДАННОЕ ПОЛОЖЕНИЕ.

(4) ПРИВАРИТЬ ТРУБЫ К ТРУБНОЙ РЕШЕТКЕ ПЛОТНЫМ ШВОМ. ВСЕ СВАРОЧНЫЕ РАБОТЫ ПРОВОДЯТСЯ В СООТВЕТСТВИИ С МЕТОДИКАМИ И СВАРЩИКАМИ ИЛИ ОПЕРАТОРАМИ СВАРОЧНЫХ АППАРАТОВ С КВАЛИФИКАЦИЕЙ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ASME, РАЗДЕЛ IX. ПРОВЕСТИ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ МЕТОДОМ ПРОНИКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ. ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ДЕФЕКТНЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ. ПРОВЕСТИ ИСПЫТАНИЕ НА ОБРАЗОВАНИЕ ПУЗЫРЕЙ ПРИ ДАВЛЕНИИ ЗАВОДСКОГО ВОЗДУХА 25 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (172 КПА (ИЗБ.)) (БЕЗ МЫЛЬНОЙ ПЕНЫ). ⚠1

(5) РАЗВАЛЬЦЕВАТЬ ТРУБЫ, НАЧИНАЯ НЕМНОГО ПОЗАДИ СВАРНОГО ШВА, И ЗАВАЛЬЦЕВАТЬ ДО ВНУТРЕННЕЙ ПОВЕРХНОСТИ, НЕ ЗАХОДЯ ЗА НЕЕ.

(6) ПОСЛЕ ЗАВАЛЬЦОВКИ ПРОВЕСТИ КОНТРОЛЬ СВАРНЫХ ШВОВ МЕТОДОМ ПРОНИКАЮЩЕЙ ЖИДКОСТИ. МЕТОДИКИ КОНТРОЛЯ В СООТВЕТСТВИИ СО СТАНДАРТОМ ASME, ПРИЛОЖЕНИЕ 8.

(7) ОТРЕМОНТИРОВАТЬ ДЕФЕКТНЫЕ СВАРНЫЕ ШВЫ И ПРОВЕСТИ ИХ ПОВТОРНЫЙ КОНТРОЛЬ В СООТВЕТСТВИИ С ПАРАГРАФОМ (6).

(8) ПРОВЕСТИ ОПРЕССОВКУ ПРИ УКАЗАННЫХ ДАВЛЕНИЯХ.

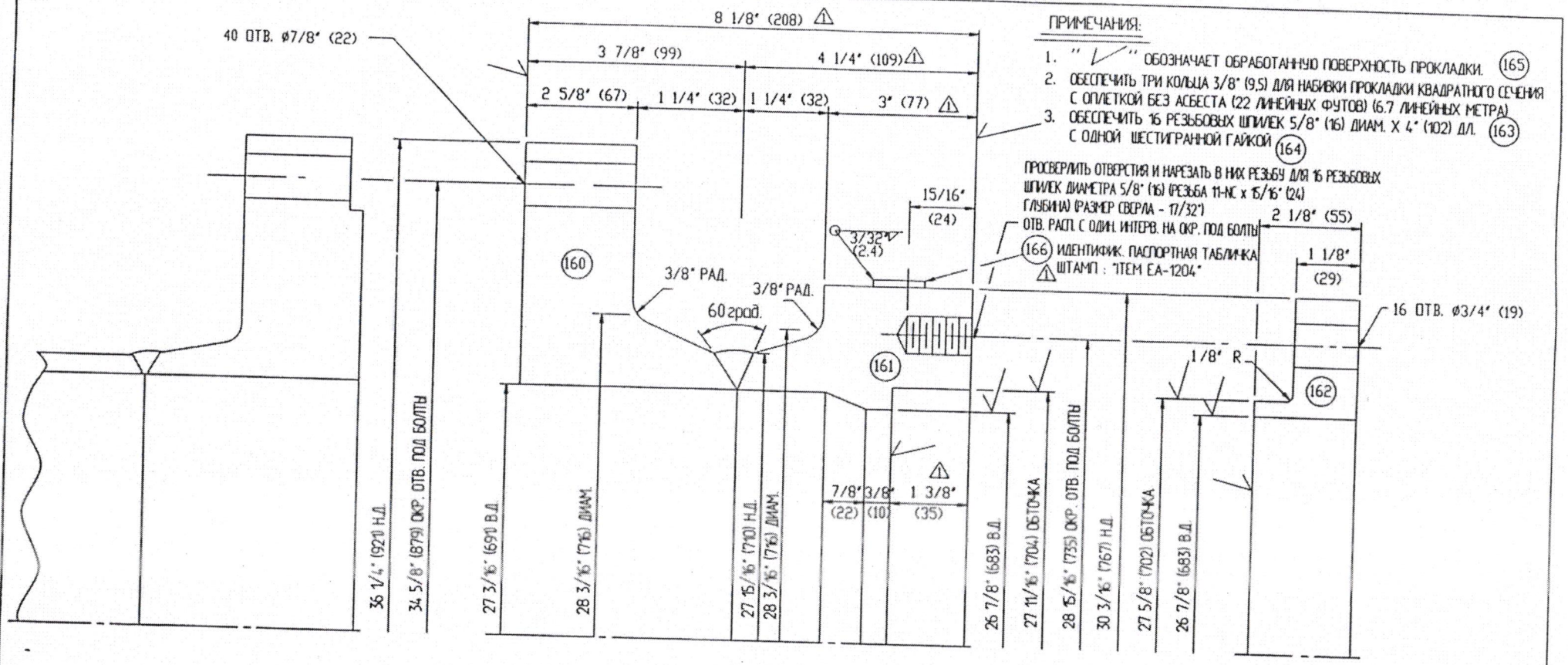
Shurtan gaz kimyo majmuasi" MCHJ MTRB xizmati O'zb. Kh.
TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23800977 LGG Project No: 10162 Tag/Item No: EA-1204 Purchase Order No: 10162-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ R= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ NA= Not accepted; to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only; no further action required ☐ R= Rejected; to be resubmitted for review ☐ SU= Superseded ☐ CA= Cancelled
MFD document code: E01-E03 / SDC sequence no:	LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

СОЕДИНЕНИЕ ТРУБ С ТРУБНОЙ РЕШЕТКОЙ

DWN. BY: jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC. HOUSTON, TEXAS
DATE: 2-16-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-22 — REV. 1



ПРИМЕЧАНИЯ:

1. " ✓ " ОБОЗНАЧАЕТ ОБРАБОТАННУЮ ПОВЕРХНОСТЬ ПРОКЛАДКИ. (165)
2. ОБЕСПЕЧИТЬ ТРИ КОЛЬЦА 3/8" (9,5) ДЛЯ НАБИВКИ ПРОКЛАДКИ КВАДРАТНОГО СЕЧЕНИЯ С ОПЛЕТКОЙ БЕЗ АСБЕСТА (22 ЛИНЕЙНЫХ ФУТОВ) (6.7 ЛИНЕЙНЫХ МЕТРА)
3. ОБЕСПЕЧИТЬ 16 РЕЗЬБОВЫХ ШПИЛЕК 5/8" (16) ДИАМ. X 4" (102) ДЛ. (163) С ОДНОЙ ШЕСТИГРАННОЙ ГАЙКОЙ (164)

ПРОСВЕРЛИТЬ ОТВЕРСТИЯ И НАРЕЗАТЬ В НИХ РЕЗЬБУ ДЛЯ 16 РЕЗЬБОВЫХ ШПИЛЕК ДИАМЕТРА 5/8" (16) (РЕЗЬБА 11-NC x 15/16" (24) ГЛУБИНА) (РАЗМЕР СВЕРЛА - 17/32")

ОТВ. РАСП. С ОДИН. ИНТЕРВ. НА ОКР. ПОД БОЛТЫ

(166) ИДЕНТИФИК. ПАСПОРТНАЯ ТАБЛИНКА ⚠ ШТАМП : "ITEM EA-1204"

ПРИМЕЧАНИЕ: ⚠

ДАВЛЕНИЕ ОПРЕССОВКИ = 100 ФУНТ/КВ. ДЮЙМ (14.5 КПА (ИЗБ.))

ФЛАНЕЦ КОРПУСА КОЖУХА

ПЕРЕДНИЙ ФЛАНЕЦ ВЕРХНЕГО ДНИЩА

ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ.

МАТЕРИАЛ SA-105N

ЗАДНИЙ ФЛАНЕЦ ВЕРХНЕГО ДНИЩА

ТРЕБУЕТСЯ 1ШТ.

МАТЕРИАЛ SA-105N

ФЛАНЕЦ САЛЬНИКА

ТРЕБУЕТСЯ 1ШТ.

МАТЕРИАЛ SA-105N

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 2306977 LGG Project No: 10162 Tag/Item No: EA-1204 Purchase Order No: 10162-0427	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ R= Proceed, change as noted, revised base required ☐ NA= Not accepted: to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only; no further action required ☐ R= Rejected: to be resubmitted for review ☐ Sp= Superseded ☐ CA= Cancelled
MFB document code: E01-E03 / SBC sequence no:	LGG originator: Date:

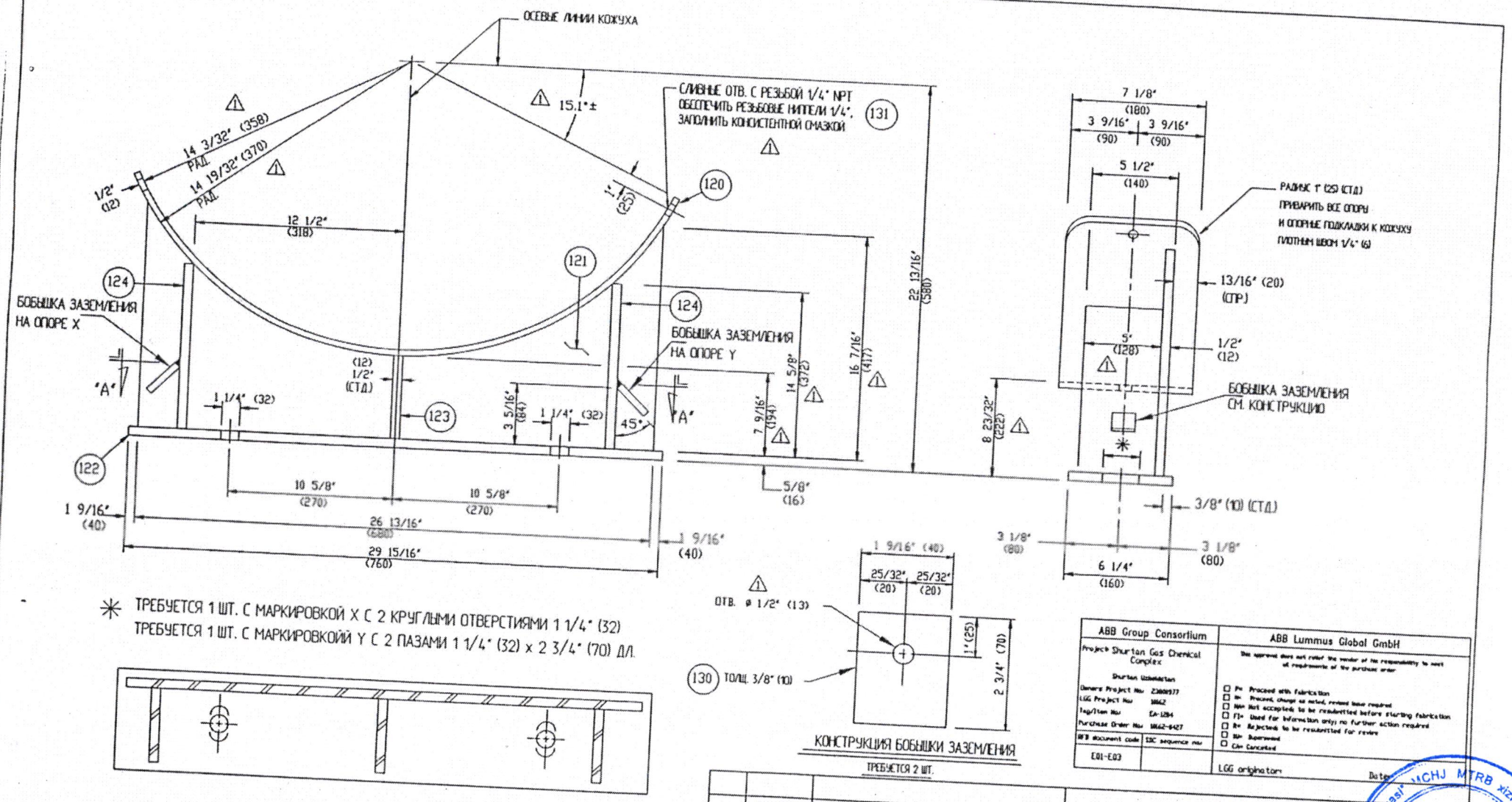
NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

ПОДГОТОВКА ДНИЩА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ

DWN. BY: jh	KRUEGER ENGR. & MFG. CO. INC HOUSTONE TEXAS
DATE: 2-16-99	
CKD. BY: JMH	НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-21
	REV: 1

TEXNIK TOPSHIRIQ VA TEXNIK XULOSALAR UCHUN

EA 1204



✳ ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ. С МАРКИРОВКОЙ X С 2 КРУГЛЫМИ ОТВЕРСТИЯМИ 1 1/4" (32)
ТРЕБУЕТСЯ 1 ШТ. С МАРКИРОВКОЙЙ Y С 2 ПАЗАМИ 1 1/4" (32) x 2 3/4" (70) ДЛ.

СЕЧЕНИЕ А-А

ПРИМЕЧАНИЯ:

1. ПРИМЕЧАНИЯ ОТНОСИТЕЛЬНО ВЫПОЛНЯЕМЫХ РАБОТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-2.
2. КОНСТРУКЦИЯ ОПОРНЫХ ПЛИТ - СМ. ЧЕРТЕЖ №98-1150-20.

ABB Group Consortium	ABB Lummus Global GmbH
Project: Shurtan Gas Chemical Complex Shurtan Uzbekistan Owners Project No: 23001977 LGG Project No: 1062 Tag/Item No: EA-1204 Purchase Order No: 1062-8427 RFB document code: E01-E03 SDC sequence no:	This approval does not relief the vendor of his responsibility to meet all requirements of the purchase order ☐ P= Proceed with fabrication ☐ N= Proceed, change as noted, revised issue required ☐ NA= Not accepted to be resubmitted before starting fabrication ☐ FI= Used for information only; no further action required ☐ R= Rejected to be resubmitted for review ☐ SU= Superseded ☐ CA= Cancelled LGG originator: Date:

NO.	DATE	REVISIONS
1	4-16-99	REV PER CUST APP

КОНСТРУКЦИЯ ОПОР

DWN. BY: jh
DATE: 2-16-99
CKD. BY: JMH

KRUEGER ENGR. & MFG. CO., INC
HOUSTON, TEXAS

НОМЕР ЧЕРТЕЖА: 98-1150-19
REV. 1

EA-1204