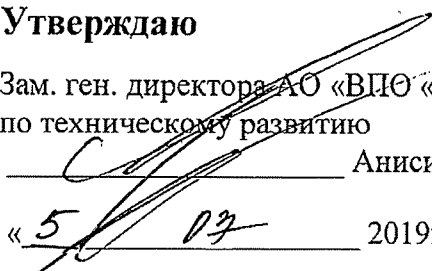


Утверждаю

Зам. ген. директора АО «ВПО «ТОЧМАШ»
по техническому развитию


Анисимов В.В.

« 5 07 » 2019г.

Техническое задание №51 -2019
на поставку стандартного промышленного оборудования

Предмет закупки: Радиально-сверлильный станок.

Ковров
2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Подраздел 1.1 Наименование

Подраздел 1.2 Сведения о новизне

Подраздел 1.3 Код ОКПД2

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Подраздел 4.1. Основные параметры и размеры.

Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели

Подраздел 4.3. Требования по надежности

Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования

Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования

Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды

Подраздел 4.7. Требования к электропитанию

Подраздел 4.8. Требования к комплектности

Подраздел 4.9. Требования к маркировке

Подраздел 4.10. Требования к упаковке

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке стандартного промышленного оборудования

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

| |
|--|
| Подраздел 1.1 Наименование |
| <i>Радиально-сверлильный станок. Количество – 1 штука</i> |
| Подраздел 1.2 Сведения о новизне |
| <i>Поставляемое оборудование должно быть новым, выпуска не ранее 2019 года, (не бывшим в употреблении, не восстановленным), не являться выставочными образцами, свободным от прав третьих лиц.</i> |
| Подраздел 1.3 Код ОКПД 2 |
| <i>28.41.22.110 Станки сверлильные металлорежущие</i> |

РАЗДЕЛ 2. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

| |
|--|
| <i>Механическая обработка металлических деталей (сборочных единиц) путем растачивания отверстий и их вырезания, удаления заусенцев, рассверливания и зенкерования, развертывания и сверления отверстий, нарезания внутренней резьбы.</i> |
|--|

РАЗДЕЛ 3. УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

| |
|---|
| <i>Климатическое исполнение и категория размещения при эксплуатации – УХЛ4.1 по ГОСТ 15150-69. Место установки оборудования - производственный участок механического цеха. Категория помещения по пожаро- и взрывоопасности – ВЗ по НПБ 105-03, СП.12.13130.2009; зона класса П-IIА в соответствии с «Правилами устройства электроустановок (ПУЭ)» (изд. Главгосэнергонадзор России).</i> |
|---|

РАЗДЕЛ 4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

| | | |
|---|-------------------|--------------|
| Подраздел 4.1 Основные параметры и размеры | | |
| <i>Производительность оборудования: не менее 2 сборочных единиц НЗ4-8002-000Д «Рама» в час. Габариты станка: длина x ширина x высота, мм – (1700...2350) x (780...950) x (2000...3100). Масса станка, кг – (2300...2900).</i> | | |
| Подраздел 4.2. Основные технико-экономические и эксплуатационные показатели | | |
| Технические характеристики оборудования | Единица измерения | Величина |
| Диаметр сверления в стали, диапазон не уже | мм | 3...50 |
| Резьбонарезание в стали, диапазон не уже | мм | 3 ... 38 |
| Расстояние от оси шпинделя до образующей колонны, диапазон не уже | мм | 360 ... 1240 |
| Диаметр колонны, не менее | мм | 300 |

| | | |
|---|--------|--------------|
| Расстояние от торца шпинделя до рабочей поверхности плиты, диапазон не уже | мм | 600 ... 1340 |
| Конус шпинделя, ГОСТ 25557-2016 | | Морзе 5 |
| Ход шпинделя, не менее | мм | 270 |
| Количество скоростей, не менее | | 12 |
| Скорость вращения, диапазон не уже | об/мин | 56 ... 1400 |
| Число ступеней механических (автоматических) подач шпинделя, не менее | | 3 |
| Диапазон механических (автоматических) подач шпинделя, диапазон не уже. | мм/об | 0,08 ... 0,2 |
| Мощность двигателя, не менее | кВт | 3,3 |
| Подраздел 4.3. Требования по надежности | | |
| Надёжность оборудования должна соответствовать требованиям ГОСТ 7599-82, ГОСТ 27.002-2015, ГОСТ 27.003-2016, ГОСТ 4.93-86. Срок службы до первого капитального ремонта станка не менее 10 лет. | | |
| Подраздел 4.4. Требования к конструкции, монтажно-технические требования | | |
| Станина из чугуна. Защита от грязи для колонны. Защита от перегрузки подачи. Защита шпинделя оргстеклом. Уровень шума согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96, таблица №2, пункт 5, не более 80 дБА. Уровень вибраций согласно СН 2.2.4/2.1.8.566-96 п.6.2 таблица № 6. Безопасность оборудования в эксплуатации в течение всего срока службы должна соответствовать требованиям ГОСТ 7599-82, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.009-99. Монтажепригодность - по ГОСТ 22903-78. Отсутствие защиты от перемещения оборудования. | | |
| Подраздел 4.5. Требования к материалам и комплектующим оборудования | | |
| Оборудование должно обладать средствами защиты от влаги, коррозии, вредных испарений. | | |
| Подраздел 4.6. Требования к стабильности параметров при воздействии факторов внешней среды | | |
| Стабильная точность работы оборудования, указанная в техническом паспорте на станок в зависимости от условий эксплуатации, указанных в Разделе 3 ТЗ. | | |
| Подраздел 4.7. Требования к электропитанию | | |
| Нормы качества электрической энергии системы электроснабжения по ГОСТ 32144-2013: - род электрического тока – переменный; - частота – 50 Гц; - допустимая нестабильность номинальной частоты - $\pm 2\%$; - напряжение в сети – 380 В; - допустимые отклонения от номинального напряжения - $\pm 10\%$; Энергопотребление станка – не более 5 кВт. Электрооборудование и его эксплуатация должна соответствовать ГОСТ 12.2.009, ГОСТ Р 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ 12.1.030. | | |
| Подраздел 4.8 Требования к комплектности | | |
| Электрогидравлический зажим/разжим колонны, шпиндельной бабки и руки, 1шт. Система подачи СОЖ, 1шт. Автоматическая система смазки, 1шт. Станочный светильник, 1шт. | | |

| |
|---|
| <p>Рабочий стол, 1шт.</p> <p>Тормоз шпинделя, 1шт.</p> <p>Аварийный тормоз шпинделя для немедленной остановки, 1шт.</p> <p>Инструмент для ТОиР станка, 1комплект.</p> <p>Станок должен быть укомплектован необходимыми эксплуатационными жидкостями для обеспечения ввода в эксплуатацию и работы в течение гарантийного периода.</p> <p>Переходная оправка с конуса Морзе 5 ГОСТ 25557-2016 на конус Морзе 4 ГОСТ 25557-2016, не менее 1шт.</p> <p>Комплект вспомогательного и режущего инструмента для обработки отверстий Ø13 мм, Ø18,4 мм, Ø25,5 мм в сборочной единице НЗ4-8002-000Д «Рама» с применением кондуктора Покупателя НЗ4-8002-000Д П-6, обеспечивающий изготовление сборочной единицы в течение не менее 1 месяца.</p> <p>Предусмотреть комбинированный инструмент (ступенчатое сверло) из быстрорежущей стали ГОСТ 19265-73 для одновременной обработки 1 отв. Ø13 мм и 1 отв. Ø25,5 мм, не менее 5шт.</p> |
| <p align="center">Подраздел 4.9 Требования к маркировке</p> <p>Маркировка упаковки оборудования (каждого отдельного грузового места) должна обязательно содержать следующую информацию на русском языке, нанесённую несмываемой краской;</p> <p>Договор № _____ « » _____ 20__ года.</p> <p>Поставщик –</p> <p>Покупатель –</p> <p>Грузоотправитель –</p> <p>Грузополучатель –</p> <p>Грузовое место № из ;</p> <p>«вес брутто», «вес нетто», «габарит», «верх» - «низ»; «центр тяжести»; «места строповки»; «места захвата погрузчиком»; место, в котором находится техническая документация на оборудование; информация об особенностях обращения с оборудованием (влагостойкость, наличие бьющихся предметов и т.д.), достаточную для обеспечения его сохранности при обычных погрузочно-разгрузочных работах и хранении.</p> |
| <p align="center">Подраздел 4.10 Требования к упаковке</p> <p>Упаковка оборудования (каждого отдельного грузового места) должна соответствовать стандартам (или ТУ) и обеспечивать сохранность груза от всякого рода повреждений и коррозии при перевозке его морем и смешанным транспортом, с учетом нескольких перегрузок в пути, а также при длительном хранении.</p> <p>Упаковка должна быть приспособлена как к крановым перегрузкам, так и перегрузкам ручным способом, на тележках и автокарах.</p> <p>Поставщик должен предоставить Покупателю сведения об упаковке оборудования и её габаритах, а также схему крепления и транспортирования оборудования в срок не позднее 14 календарных дней со дня подписания договора (см. Подраздел 5.1. Этап 1).</p> <p>За достаточность и надёжность упаковки ответственность несёт Поставщик.</p> |

РАЗДЕЛ 5. ТРЕБОВАНИЯ ПО ПРАВИЛАМ СДАЧИ И ПРИЕМКИ

| |
|--|
| <p align="center">Подраздел 5.1 Порядок сдачи и приемки</p> |
| <p>Этап 1. Предоставление комплекта документации Покупателю.</p> <p>Не позднее 14 календарных дней со дня подписания договора Поставщик передает Покупателю полный комплект сопроводительной и эксплуатационной документации в электронном виде на русском языке.</p> |

Этап 2. Поставка оборудования Покупателю.

Поставщик обязан не позднее **30 календарных дней со дня подписания договора** доставить комплект оборудования на производственную площадку Покупателя. Предварительно Поставщик письменно должен уведомить Покупателя о готовности к доставке оборудования.

Этап 3. Получение оборудования.

Приёмка оборудования по количеству и комплектности поставки проводится на территории Покупателя в присутствии представителя Поставщика. Фиксируется актом. Покупатель своими силами и за счет своих средств производит разгрузку и установку оборудования по месту на своей площадке.

В течение **5 рабочих дней** по окончании установки оборудования на место Покупатель письменно уведомляет Поставщика о готовности к проведению шеф-монтажных и пуско-наладочных работ (ПНР).

Этап 4. Шеф-монтажные работы и ПНР.

В течение **5 рабочих дней** со дня получения письменного уведомления об окончании установки оборудования представители Поставщика должны прибыть на производственную площадку Покупателя для проведения шеф-монтажных работ и ПНР. Шеф-монтажные работы и ПНР на производственной площадке Покупателя выполняет Поставщик за свой счёт. До начала работ Поставщик предоставляет Покупателю график ПНР с указанием сроков и видов выполняемых работ.

Этап 5. Приемка оборудования.

Приемка оборудования производится по методике Поставщика на основании проверки заявленных точностных характеристик оборудования (с предоставлением сертификата проверки) и на основании проверки технических параметров сборочной единицы НЗ4-8002-000Д «Рама» при обработке режущим инструментом Поставщика с применением кондуктора НЗ4-8002-000Д П-6 Покупателя (Приложение № 1) и втулок НЗ4-8002-000Д П-6/001 (Приложение № 3) и НЗ4-8002-000Д П-6/002 (Приложение № 4) в соответствии с операционным эскизом (Приложение № 2). Для подтверждения работоспособности станка и стабильного качества обработанных сборочных единиц Поставщик должен обработать 10 сборочных единиц НЗ4-8002-000Д «Рама». Покупатель к срокам выполнения Этапа 5 предоставляет сборочную единицу в количестве 3 шт. Остальные 7 сборочных единиц предоставляются в течение 2-х рабочих смен по мере их изготовления. Итоги приёмки фиксируются актом с указанием в нем фактической производительности оборудования и количества годных сборочных единиц.

Этап 6. Инструктаж персонала Покупателя.

Инструктаж и консультации специалистов Покупателя представители Поставщика производят в процессе проведения ПНР. По итогам данного этапа оформляется акт об окончании инструктажа специалистов Покупателя и передаче технологических процессов, разработанных Поставщиком.

Этап 7. Подписание акта ввода оборудования в эксплуатацию.

Срок выполнения шеф-монтажных работ и ПНР с подписанием акта ввода оборудования в эксплуатацию – не более **25 календарных дней с момента получения Поставщиком уведомления о готовности Покупателя к проведению данных работ.**

Подраздел 5.2 Требования по передаче заказчику технических и иных документов при поставке товаров

Покупателю должны быть предоставлены:

1. Копия сертификата/декларации соответствия оборудования требованиям технических регламентов Таможенного союза: ТР-ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования», ТР-ТС 004/2011 "О безопасности низковольтного оборудования" и ТР-ТС

2. Техническая документация, содержащая исходные данные для проведения работ по подготовке фундамента, коммуникаций, и работ по монтажу оборудования. Срок предоставления документации Покупателю - не позднее 14 календарных дней с момента подписания договора (см. Подраздел 5.1. Этап 1).

Документация должна быть русифицирована и содержать информацию:

- о габаритных размерах оборудования (с учётом отсутствия опций, не приобретаемых Покупателем);
- о правилах транспортирования и монтажа оборудования;
- требования к фундаменту и его характеристики;
- указание о точках подвода энергоносителей;
- данные по энергоносителям (напряжение, суммарная мощность, сила тока, число фаз, сечение и материал проводников, количество жил, точность поддержания в %);
- требования к пневмосистеме на предприятии Покупателя (давление, расход воздуха, чистота воздуха по ГОСТ или количество определённого типоразмера частиц на объём воздуха, наличие паров масел, геометрия штуцера, пар и т.п.);
- требования к помещениям и т.д.

3. Комплект эксплуатационных документов на русском языке, включающий:

- руководство по эксплуатации станка, включая принципиальные электрические, пневматические и гидравлические схемы;
- руководящая документация по проверке норм точности станка (при отсутствии данной информации в руководстве по эксплуатации).
- документации по ТОиР станка;
- перечень запасных частей и расходных материалов с периодичностью их замены; перечень запасных частей и расходных эксплуатационных материалов, сведения о сроках их замены;
- полный комплект конструкторской документации на специальную оснастку (предоставляется Покупателю до подписания акта ввода оборудования в эксплуатацию);

Предоставление русифицированной документации и инструментов для ТОиР оборудования согласно Подразделу 5.2 ТЗ.

Срок предоставления документации Покупателю - не позднее 14 календарных дней с момента подписания договора (см. Подраздел 5.1. Этап 1).

4. Комплект технологической документации, включающий:

- технологические операции обработки сборочной единицы НЗ4-8002-000Д «Рама» с указанием оснастки и вспомогательного, режущего инструмента;
- руководящая документация по проверке норм точности станка (при отсутствии данной информации в руководстве по эксплуатации).

Предоставляется Покупателю до подписания акта ввода оборудования в эксплуатацию.

5. Комплект конструкторской документации на специальную оснастку и инструмент (при наличии таковых). Предоставляется Покупателю до подписания акта ввода оборудования в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 6. ТРЕБОВАНИЯ К ТРАНСПОРТИРОВАНИЮ

Оборудование поставляется в законсервированном и упакованном виде.

РАЗДЕЛ 7. ТРЕБОВАНИЯ К ХРАНЕНИЮ

Срок хранения оборудования в не распакованном виде, в закрытом помещении при температуре воздуха $(20\pm 10)^{\circ}\text{C}$ – не менее 1 месяца.

РАЗДЕЛ 8. ТРЕБОВАНИЯ К ОБЪЕМУ И/ИЛИ СРОКУ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙ

Срок гарантии нормальной и бесперебойной работы оборудования указывается в техническом паспорте и не может быть менее 12-ти месяцев с даты ввода в эксплуатацию. Обеспечение сервисного гарантийного обслуживания на период не менее 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию.

РАЗДЕЛ 9. ТРЕБОВАНИЯ ПО РЕМОНТОПРИГОДНОСТИ

Ремонтопригодность оборудования должна соответствовать ГОСТ 23660-79.

РАЗДЕЛ 10. ТРЕБОВАНИЯ К ОБСЛУЖИВАНИЮ

*Шеф-монтаж и пуско-наладка приобретаемого оборудования согласно Подразделу 5.1 ТЗ.
Сервисное гарантийное обслуживание согласно Разделу 8 ТЗ.
Обучение (инструктаж) персонала Покупателя согласно Разделу 17 ТЗ.
Удаленная консультация Покупателя по вопросам эксплуатации оборудования, устранению мелких неисправностей.*

РАЗДЕЛ 11. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Допустимые уровни вибрационных, шумовых, радиационных, электромагнитных воздействий в соответствии с нормами, действующими на территории РФ.

РАЗДЕЛ 12. ТРЕБОВАНИЯ ПО БЕЗОПАСНОСТИ

*Требования по безопасности согласно ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.1.012-2004, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.062-81, ГОСТ 12.2.107-85, ГОСТ 12.3.025-80.
Меры предосторожности и требования безопасности при монтаже оборудования, подготовке к эксплуатации, эксплуатации, ТОиР должны быть указаны в технической документации к оборудованию на русском языке.*

РАЗДЕЛ 13. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

*Классификация оборудования по классификатору ОКПД 2 - см. Подраздел 1.3 ТЗ.
Качество оборудования должно быть подтверждено сертификатом соответствия ГОСТ Р или декларацией соответствия требованиям технического регламента Таможенного союза.*

РАЗДЕЛ 14. ТЕХНИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ СТАНДАРТНОГО ПРОМЫШЛЕННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В течение гарантийного срока – согласно договору поставки оборудования.

РАЗДЕЛ 15. ТРЕБОВАНИЯ К КОЛИЧЕСТВУ, МЕСТУ И СРОКУ (ПЕРИОДИЧНОСТИ) ПОСТАВКИ

Количество поставки – 1 штука.

Срок поставки оборудования не более 30 календарных дней с момента подписания договора уполномоченными представителями сторон. Срок проведения шеф-монтажных, пуско-наладочных работ, инструктажа персонала Покупателя, отработки технологии с изготовлением сборочных единиц на территории Покупателя составляет не более 25 календарных дней с момента получения Поставщиком письменного уведомления о готовности Покупателя к проведению данных работ.

РАЗДЕЛ 16. ТРЕБОВАНИЕ К ФОРМЕ ПРЕДСТАВЛЯЕМОЙ ИНФОРМАЦИИ

Техническая документация на приобретаемое оборудование должна быть на русском языке, в бумажном и электронном виде.

РАЗДЕЛ 17. ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА ЗАКАЗЧИКА

Инструктаж и консультации персонала производятся специалистами Поставщика в процессе пуско-наладочных работ и изготовления контрольных сборочных единиц.

Программу инструктажа Поставщик согласовывает с Заказчиком не позднее окончания шеф-монтажных работ. В программу должны быть включены темы:

- наладка и эксплуатация оборудования,*
- техобслуживание.*

РАЗДЕЛ 18. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ

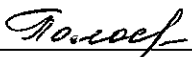
| № п/п | Сокращение | Расшифровка сокращения |
|----------|------------|---|
| 1 | ГОСТ | Межгосударственный стандарт |
| 2 | ГОСТ Р | Национальный стандарт Российской Федерации |
| 3 | ТУ | Технические условия |
| 4 | ISO | Международная организация по стандартизации |
| 5 | ТЗ | Техническое задание |

| | | |
|----|-------|---|
| 6 | LCD | Жидкокристаллический монитор |
| 7 | СОЖ | Смазочно-охлаждающая жидкость |
| 8 | ПНР | Пуско-наладочные работы |
| 9 | ТОиР | Техническое обслуживание и ремонт |
| 10 | ОКП | Общероссийский классификатор продукции |
| 11 | ТР-ТС | Технический регламент Таможенного союза |
| 12 | НПБ | Нормы пожарной безопасности |
| 13 | СП | Свод правил |
| 14 | СН | Санитарные нормы |

РАЗДЕЛ 19. ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

| № п/п | Наименование приложения | Номер страницы |
|----------|--|----------------|
| 1 | Эскиз кондуктора НЗ4-8002-000Д П-6 | 11 |
| 2 | Эскиз обработки сборочной единицы НЗ4-8002-000Д «Рама» | 12 |
| 3 | Эскиз втулки НЗ4-8002-000Д П-6/001 | 13 |
| 4 | Эскиз втулки НЗ4-8002-000Д П-6/002 | 14 |

Инженер-технолог



М.А. Полосич

«24» 06 2019 г.

Ведущий инженер-технолог



Н.В. Карабанова

«24» 06 2019 г.

Главный технолог



М.В. Слободнюк

«25» 06 2019 г.

СОГЛАСОВАНО:

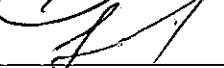
Начальник механического
производства ГЦ



СОРОКИН А.В.
С.В. Баскаков

«02» 04 2019 г.

И.о. начальника цеха №3



Е.С. Ольшанский

«01» 07 2019 г.

Начальник участка №22307-01



А.А. Баскаков

«01» 07 2019 г.

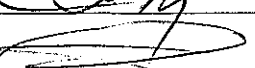
Начальник участка ПНР



В.А. Смирнов

«03» 04 2019 г.

Начальник ЭМО



М.М. Тухватуллин

«05» 08 2019 г.

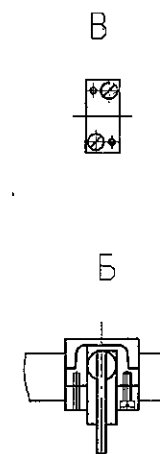
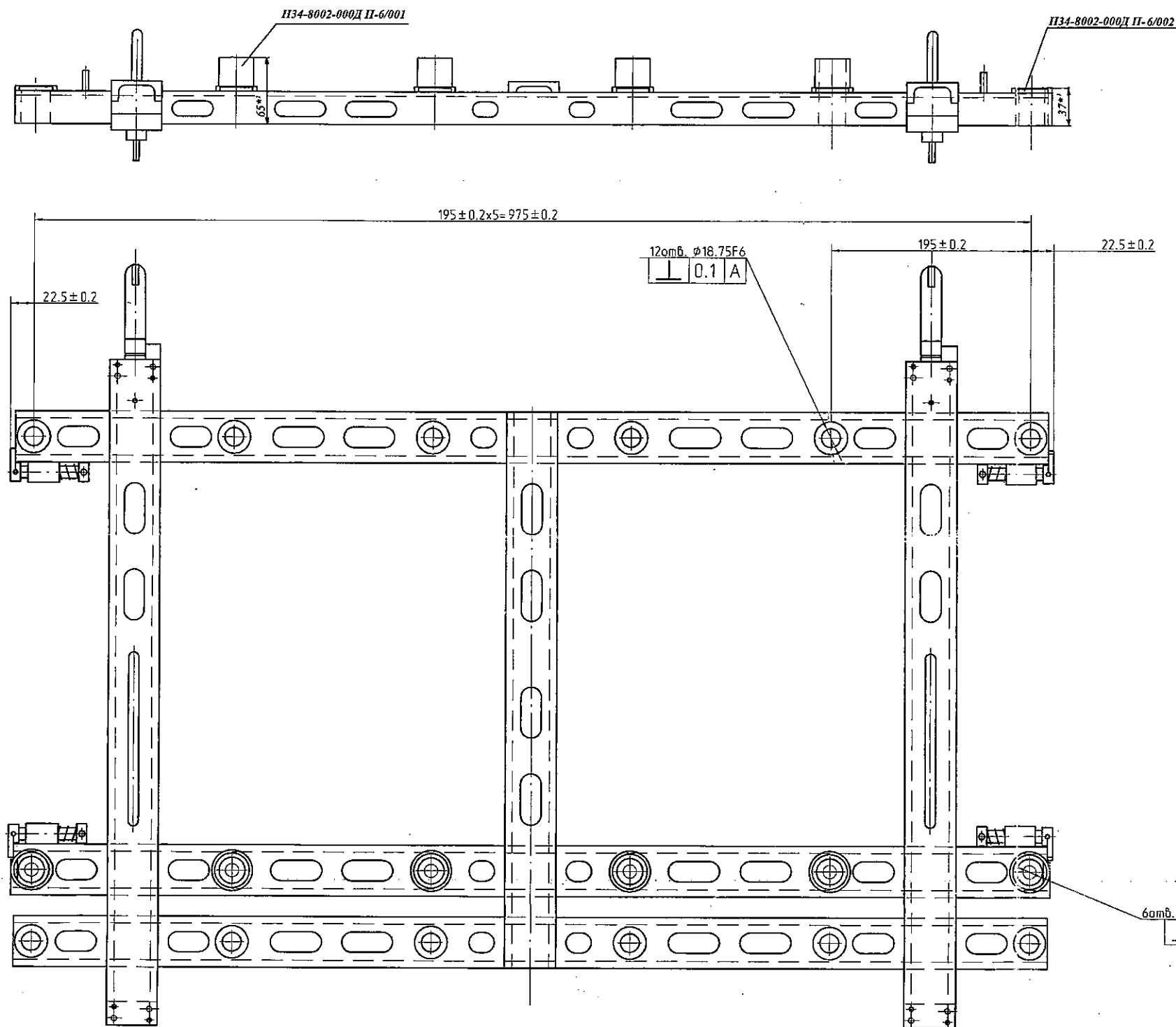
Представитель ООО «НПО
«ЦЕНТРОТЕХ»



А.К. Семенов

«03» 07 2019 г.

Лист 11
Изм. №, дата, Подп. и дата, Взам. инв. №, Инв. №, Подп. и дата, Стор. №, Перв. издан.

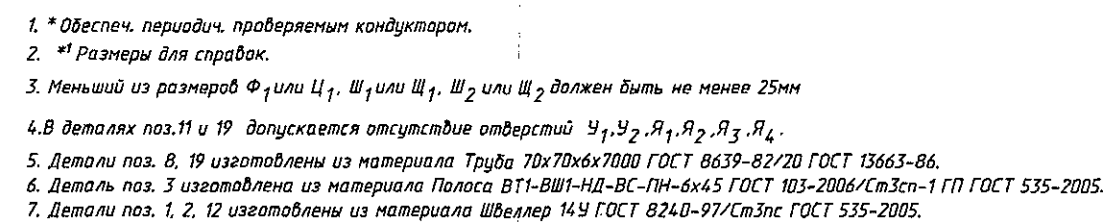
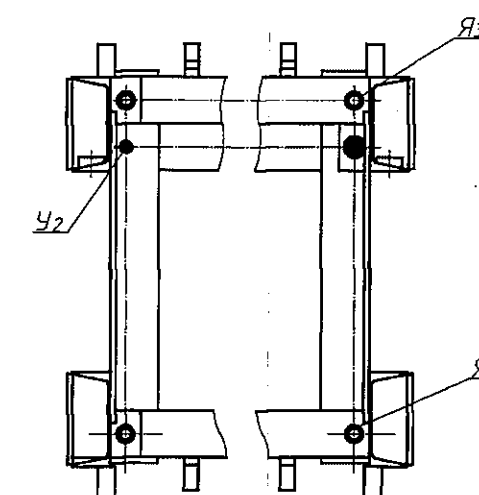
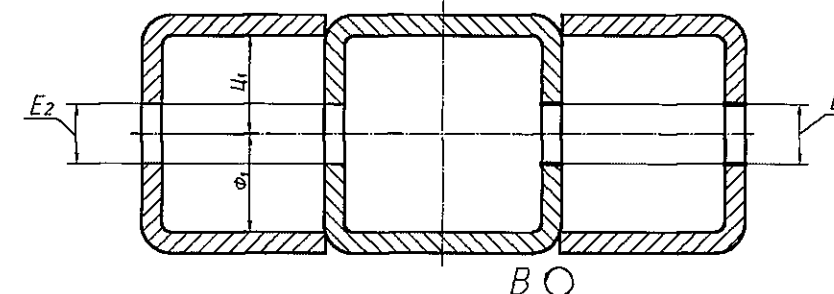
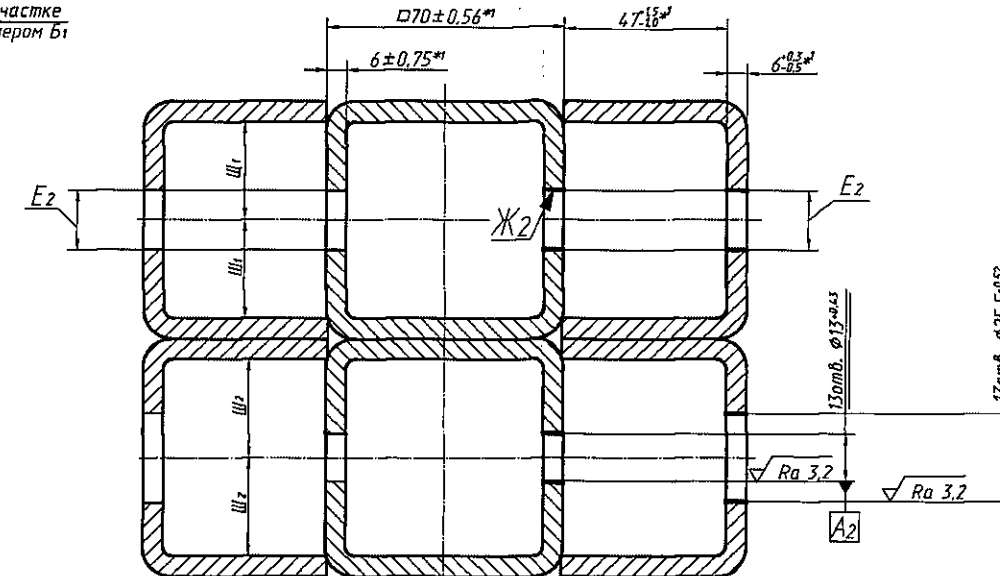


1. *Зажимной размер.
2. Износ кондукторных втулок Ø18,75 F6 до Ø18,91, втулок Ø25,8 F6 до Ø26,01.
3. *1 Размеры для справок.

| | | | | | | | | |
|-----------|------|----------|-------|------|-------------------------|------|-------|---------|
| | | | | | Лист 11 | | | |
| | | | | | ИЗ-8002-000Д П-6/000 С6 | | | |
| Изм. | Лист | № док-м. | Подп. | Дата | Кондуктор | Лит. | Масса | Масштаб |
| | | | | | | | | 1:2.5 |
| | | | | | | Лит | | Листов |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Копировал | | | | | Формат | | | |

С-С (1:1)
в сечении

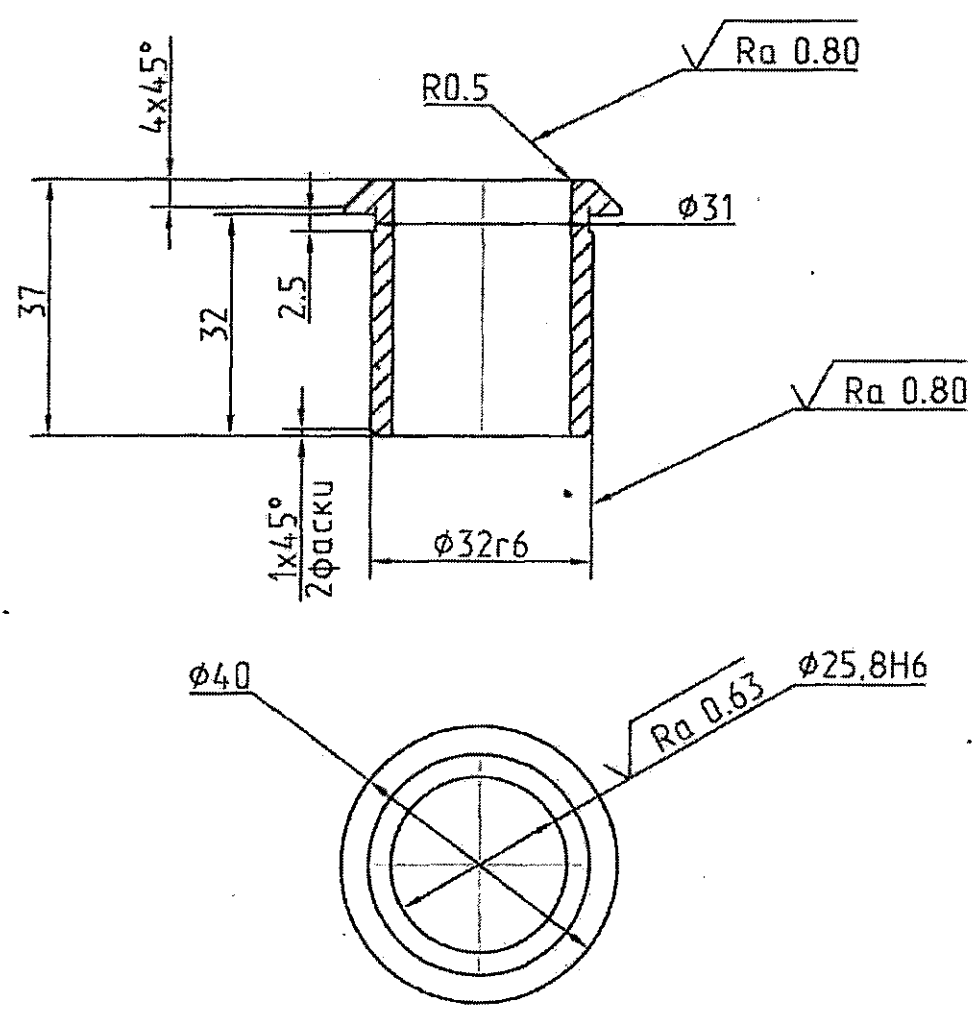
▽ Ra 6.3 (✓)



| | |
|----------|-------------|
| Справ. № | Перв. прим. |
| | |

| | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № подл. | Подп. и дата |
| | | | | |

√ Ra 6,3 (√)



58...62 HRC

Лист 14

НЗ4-8002-000Д II-6/002

| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|------|------|----------|---------|------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

| | | | |
|---------------------------|------|--------|---------|
| Втулка | Лист | Масса | Масштаб |
| | 1 | | 1:1 |
| Сталь У10 ГОСТ 1435-99 | Лист | Листов | 1 |
| | | | |