



НПО «ЭЛСИБ» ПАО

Утверждаю
Технический директор
А.В. Чириков
« 24 » 03 2024 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ
на приобретение электроэрозионного проволочно-вырезного станка
для обработки полумуфт в заготовительном производстве

1. **Заказчик, адрес:** НПО «ЭЛСИБ» ПАО, г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев, д.56.
2. **Адрес поставки:** г. Новосибирск, Сибиряков-Гвардейцев, д.56.
3. **Требования к техническим характеристикам:**

Электроэрозионный проволочно-вырезной станок с ЧПУ с техническими характеристиками, не уступающими ниже приведенным:

№ п/п	Наименование параметра, размерность	Величина параметра
1	Максимальный размер заготовки ($\Phi_{\text{н}} \times \Phi_{\text{в}} \times \text{В}$), мм	$\Phi 865 \times \Phi 425 \times 552$
2	Минимальные размеры рабочего стола, мм	900x900
3	Минимальный ход рабочего стола (оси X и Y), мм	900x900
4	Максимальная толщина прямой линии резки (максимальная толщина обрабатываемого изделия), мм	600
5	Максимальная масса заготовки, кг	1000
6	Шероховатость обработанной поверхности на максимальной толщине заготовки, мкм	Ra1,6
7	Шероховатость обработанной поверхности на толщине 100 мм, мкм	Ra0,8
8	Точность позиционирования, мм	$\pm 0,01/300$
9	Точность обработки, мм	$\pm 0,005/300$
10	Максимальная скорость резки, мм ² /мин	140

Обрабатываемый материал: конструкционные, легированные, нержавеющие стали, баббит, медь и ее сплавы.

4. Требования к конструктивным особенностям станка:

- 4.1. Предпочтительно станок погружного типа в связи с высокими требованиями по точности и шероховатости.
- 4.2. Устройство для установки проволоки с системой автотяжения.
- 4.3. Сигнализация обрыва проволоки.
- 4.4. Возможность обработки в прямом и обратном направлении.
- 4.5. Автоматическое отключение по завершению процесса вырезания детали.
- 4.6. Возобновление обработки заготовки с места внезапной остановки при аварийном выключении или обрыве проволоки.

- 4.7. Жесткие направляющие для обеспечения нагрузки 1000 кг.
- 4.8. Система фильтрации рабочей жидкости.
- 4.9. Линейные направляющие с ШВП и сервоприводом по осям X и Y.
- 4.10. Оптические линейки по осям X и Y.
- 4.11. Централизованная система смазки ШВП, направляющих, проволочного барабана.
- 4.12. LCD дисплей, интерфейс на базе WINDOWS. Диагональ экрана не менее 17".
- 4.13. Многопроходный контроллер (для улучшения чистоты поверхности реза).
- 4.14. УЦИ рабочего стола.
- 4.15. Обмен данными должен осуществляться через USB, Internet.
- 4.16. При вырезании заготовки на мониторе компьютера должно быть согласованное графическое отображение процесса реза и реза на оборудовании, контроль скорости вырезания, производительности, отработавшее и оставшееся время реза.
- 4.17. Освещение рабочей зоны станка.
- 4.18. Защита от разбрызгивания СОЖ.
- 4.19. Ручной пульт управления станком для удалённого управления процессом обработки и выполнения различных действий без обращения к стойке.

5. Комплектация оборудования:

- 5.1. Проволочно-вырезной электроэрозионный станок в соответствии с п.3, 4 – 1 шт.
- 5.2. Персональный компьютер с предустановленными графическими программами – 1 шт.
- 5.3. Комплект расходных материалов на 2 года эксплуатации, в т.ч. твердосплавные токо-съемники и фильтра, токопроводящие электроды для обеспечения бесперебойной работы на 3000 н/ч; проволока для обеспечения бесперебойной работы на 3000 н/ч.
- 5.4. Комплект запасных частей и быстроизнашиваемых деталей помимо стандартного набора должен включать в себя:
 - направляющие ролики (с подшипниками) в количестве по 4 шт каждого вида;
 - токопроводящий блок – 2 шт.;
 - отражатель проволоки (направляющий ускоритель ограничитель) – 1 шт.;
 - приводы осей X. Y. Z по 1 шт.;
 - направляющие для проволоки – 1 к-т;
 - зубчатые ремни по 1 шт.;
 - ручной пульт управления – 1 шт.;
 - двигатель водяного насоса – 1 шт.;
- 5.5. Установочные опоры – 1 шт.
- 5.6. Комплект крепежа для установки заготовки на столе.
- 5.7. Специальный инструмент и приспособления для ремонта и обслуживания оборудования.
- 5.8. Комплект технической документации на русском языке в электронном виде (1 экз.) и на бумажном носителе (2 экз.).

6. Состав технической документации:

- паспорт оборудования;
- руководство по эксплуатации;
- кинематические схемы механизмов со спецификациями;
- электрическая, гидравлическая, пневматическая схемы;
- перечень элементов электрооборудования;
- электромонтажные чертежи (схемы электрических соединений и таблицы соединений);
- альбом с чертежами быстроизнашивающихся деталей;
- спецификация запасных частей, инструментов, приспособлений;
- паспорта на двигатели;

– акт с параметрами для проверки на геометрическую точность оборудования на территории завода изготовителя.

7. Прочие требования:

7.1. Оборудование и применяемые в нем детали и узлы должны быть новыми, не бывшими в употреблении.

7.2. Оборудование должно быть укомплектовано ЗИП (для ТО-1), быстроизнашивающимися деталями и расходными материалами на гарантийный период работы оборудования. ЗИП, быстроизнашивающиеся детали и расходные материалы должны быть в том же исполнении, в котором изготовлено оборудование.

7.3. Комплектация поставки оборудования должна обеспечить его запуск, отладку и двухсменную работу в течение гарантийного срока.

7.4. Все элементы электрического шкафа должны отвечать европейским нормам СЕ.

7.5. Оборудование должно соответствовать требованиям ГОСТ 20551-93.

7.6. Оборудование должно соответствовать общим требованиям безопасности согласно ГОСТ ISO 288881-2016, ГОСТ EN 12957-2011.

7.7. Требуется провести монтаж оборудования, пуско-наладочные работы, испытания, инструктаж персонала.

7.8. После монтажа оборудования у Заказчика необходимо выполнить проверку работоспособности основных систем и органов управления станка, основных технических параметров оборудования согласно паспортных данных, геометрической точности и шероховатости получаемой поверхности согласно карте контроля поставщика. Выполнить обработку образца изделия по прилагаемому чертежу.

7.9. Требуется провести инструктаж по работе на оборудовании и его обслуживанию в течение 3-х рабочих смен после сдачи оборудования следующему персоналу покупателя: электроэрозионист (2 человека); слесарь по обслуживанию и ремонту (2 человека), электромонтер (2 человека), инженер–электроник (2 человека), инженер-технолог (2 человека).

7.10. При поставке оборудования на территорию НПО «ЭЛСИБ» ПАО учесть верхнюю разгрузку краном (г/п не более 10 т).

7.11. Упаковка оборудования должна быть выполнена в общепромышленном исполнении. На упаковке должна быть нанесена маркировка в соответствии с международными требованиями.

7.12. Эксплуатационная и товаросопроводительная документация должна быть завернута в бумагу, герметично упакована в полиэтиленовый пакет и уложена в первое место отгружаемой партии.

7.13. Оборудование должно быть законсервировано силами поставщика для перевозки и защиты от загрязнений, коррозии и повреждений.

7.14. Вместе с коммерческим предложением должны быть предоставлены:

- подробное техническое описание предлагаемого оборудования;
- данные по точностным характеристикам станка и карта контроля;
- требования к фундаменту;
- требования по окружающей вибрационной характеристике и к месту размещения;
- комплект поставки, в т.ч. поставляемые ЗИП, расходные материалы, инструменты для обслуживания и ремонта;
- перечень рекомендованной для эксплуатации вновь приобретаемого оборудования СОЖ и расходных масел.

7.15. Гарантия не менее 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию оборудования на территории НПО «ЭЛСИБ» ПАО.

СОГЛАСОВАНО:

Зам. технического
директора


Д.Ю. Рудик

«13» 03 2024 г.

Главный технолог


Е.С. Климович

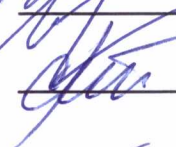
«13» 03 2024 г.

Начальник управления-
Главный механик


В.Е. Вылегжанин

«15» 03 2024 г.

Начальник ЗП


С.Н. Котлов

«14» 03 2024 г.

Руководитель группы
мех. обработки

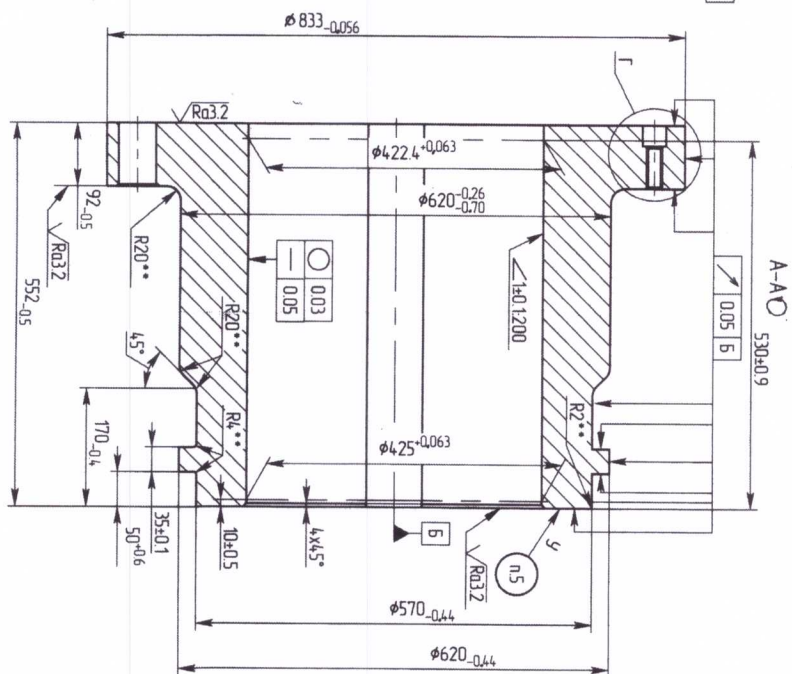

Е.Г. Будрис

«14» 03 2024 г.

и.о. ^а
Начальник ОЭБ


М.Д. Зеленков

«18» 03, 2024 г.

 $\sqrt{Ra_{2.5K}}$ ≥ 735 (750)

≥ 12

относительное сужение % (при $l_0 = 5d$) ≈ 35 [illegible]

Kannan, R.

Филиппит Давыд