

Утверждаю

Главный инженер ОАО «НИКИЭТ»

Факеев П.И.

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Универсальный прецизионный кругло-шлифовальный станок с ЧПУ	Шт.	1

### Техническое задание

На приобретение универсального прецизионного круглошлифовального станка с ЧПУ .

**Цель приобретения:** Окончательная шлифовка деталей, типа валов имеющие цилиндрические ,конические и резьбовые поверхности, покрытые аллюмомагнезиальной шпинелью.

#### Технические характеристики станка:

#### Принцип построения:

Станок должен иметь: литую станину включающую демпфирующие установочные элементы. Покрытие направляющих скольжения с циркуляционной смазкой. Поперечные и продольные салазки с V-образными плоскими направляющими.

Стол станка со вспомогательной шкалой для наладки.

Станок должен быть построен в соответствии стандартам ЕЭС и иметь знак соответствия СЕ (сертификат класса точности DIN 8630). Соответствовать требованиям ГОСТ12.2.009-99, ГОСТ ЕН 12417-2006, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007.

Станок должен соответствовать «Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования» №753 от 15.10.2009г.

Станок должен соответствовать Российским Стандартам электробезопасности (в

частности должен иметь видимую внешнюю точку подключения защитного заземления с

соответствующим обозначением).

<b>Максимальные размеры заготовки устанавливаемой в центрах, мм</b>	
Диаметр	240...250
Длина	390...400
<b>Максимальные размеры заготовки устанавливаемой в патроне, мм</b>	
Диаметр	120...125
Длина	140...150
<b>Максимальные размеры обрабатываемой поверхности при наружном шлифовании в центрах, мм</b>	
диаметр	240...250
длина	390...400
<b>Максимальные размеры обрабатываемой поверхности при наружном шлифовании в патроне, мм</b>	
диаметр	120...125
длина	140...150
<b>Максимальные размеры обрабатываемой поверхности при внутреннем шлифовании, мм</b>	
диаметр	90...100
длина	140...150
Максимальная масса заготовки устанавливаемой в центра, кг	20
Максимальная масса заготовки устанавливаемой в патроне, кг	15
Применяемый шлифовальный круг для наружного шлифования:	
Наружный диаметр, мм	400
Посадочный диаметр шлифовального круга, мм	127
Высота не более, мм	40

Окружная скорость шлифования, м/с, не менее	50
Угол поворота верхнего стола вокруг вертикальной оси, °, не менее	8.5
Угол поворота передней бабки к шлифовальной бабке, °, не менее	90
Угол поворота шлифовальной бабки, °, не менее	-15 ° +195 °
Линейная система измерения оси X, разрешение мм, не более не требует подвода к нулевой точке	0,0001
Линейная система измерения оси Z, разрешение мм, не более не требует подвода к нулевой точке	0,0001
Частота вращения заготовки, об/мин	
Минимальная	1
Максимальная	1500
Поперечная ось X (ось ЧПУ) 0°. Привод от сервомотора переменного тока и шарикового винта. Путь перемещения не более, мм	254
Скорость перемещения минимальная, не более мм/мин	0.001
Скорость перемещения максимальная, не менее мм/мин	5000
Тип регулирования периодических подач ось X	Бесступенчатая, программируемая
Поперечная ось Z (ось ЧПУ) 0°. Привод от сервомотора переменного тока и шарикового винта. Путь перемещения не более, мм	483
Минимальная, не более	0.001
Максимальная, не менее	10000
Тип регулирования периодических подач ось Z	Бесступенчатая, программируемая
Минимальное автоматическое перемещение, мм	1
Микрометрическая регулировка цилиндричности мм.	±0,04
Высота центров, мм, не более	125
Круглость при обработке в центрах, мм	0,0004
Цилиндричность на длине 380 мм, мм	0,0015

Перемещение пиноли задней бабки, не менее, мм	35
Суммарная потребляемая мощность, кВА, не более	20,0
Мощность главных приводов, кВт, не менее	5,5
Напряжение питающей сети, В	380
Частота питающей сети, Гц	50
Масса станка, кг, не более	4300
<b>Габаритные размеры станка, мм, не более</b>	
<b>Длина</b>	<b>2130</b>
<b>Ширина</b>	<b>2000</b>
<b>Высота</b>	<b>2100</b>
<b>Точность обработки деталей тип, конус не более</b>	<b>±5 секунд</b>
<b>Возможность торцевого шлифования деталей Ø, мм не менее</b>	<b>150</b>
Поворот шлифовальной бабки автоматически (ось-В) с зубьями Хирта 1°	
Защитный кожух инструмента для наружной шлифовки	
Внутришлифовальное приспособление для высокочастотных шпинделей	
Автоматическая защита от касания шлифовального круга, для защитного кожуха	
Моторшпиндель. Преобразователь частоты Мощность 5.5кВт/1700 – 6,8 кВт/3200min-1	
HF-высокочастотный преобразователь 15кВт для программируемой скорости вращения шлифовальных шпинделей	
Высокочастотное оборудование с масляным охлаждением	
Узел обслуживания для масляно-воздушной смазки для внутришлифовальных шпинделей. вкл. дозирующее и перемешивающее устройство с контролем импульса смазки, пневматический смазочный насос, бак для масла	
Количество смазки программируемое при помощи ЧПУ	
Подвод сжатого воздуха к HF-шпинделям при включении станка	
Универсальная бабка изделия на подшипнике качения, зажимной конус МК 4, Отверстие в шпинделе Ø26mm. Блокировка шпинделя ручная без контроля	
Ручная корректировка цилиндричности бабки изделия	
Индикатор часового типа с держателем для корректировки цилиндричности бабки изделия.	

Рабочий шпиндель изделия ось С стандартная с тормозом с непрямой измерительной системой. Разрешение 0.0001°	
Пневматический подъем для перемещения бабки изделия при наладке	
Пневматический подъем для перемещения задней бабки изделия при наладке	
Место для подвешивания задней бабки смонтированное на столе. Применяется без переналадки для внутреннего и наружного шлифования	
Частотный преобразователь для шпинделя позволяющий программировать числа оборотов шпинделя от 10 до 100% от номинального как в направлении вращения шлифовального шпинделя или в противоположном направлении.	
Циклы для шлифования резьбы	

### Управление

Шкаф и панель управления, жестко связанные с машиной	
Кондиционер для шкафа управления	
Напряжение питающей сети 400 Вольт +/-10%	
Частота сети 50 Гц +/-1 Гц	
Сеть 4-проводниковая (L1,L2,L3/PE) или 5-проводниковая (L1,L2,L3/N/PE)	
Внутреннее управляющее напряжение 24 Вольт постоянного тока	
Система управления :CNC(ЧПУ)	
Двойная система безопасности для CNC	
Электронный прибор определения момента касания	
Использования шлифовального круга под различными углами наклона	
Ввод величин в систему управления в метрическом виде	
<b>Язык диалогов русский</b>	

### Требование к комплекту поставки

Кольцевой сенсор определения момента касания пассивный, для наружношлифовального шпинделя для определения момента касания при наружном шлифовании консольными зажимными приспособлениями	
Планшайба для шлифовального круга Ø 400 мм с отверстием 127 мм. Ширина круга 25-40 мм F1	4
Прокладочное кольцо шириной 10 мм с отверстием 127 мм	1
Прокладочное кольцо шириной 15 мм с отверстием 127 мм	1

Отжимной инструмент для планшайбы шлифовального круга для конца вала с номинальным диаметром Ø 63 мм	1
Направляющая оправка (длина 500 мм) для удобной смены шлифовальных кругов для конца вала, вкл. съемник	1
Балансировочный дорн для планшайб шлифовальных кругов с номинальным диаметром, длиной 285 мм для устройства балансировки Ø 400 мм или Ø 600 мм	1
Переходная втулка Ø 120/100 мм для монтажа шпинделя Ø 100 мм в держателе шпинделя Ø 120 мм	1
2-х компонентный клей для монтажа внутришлифовальных кругов на шпильку с резьбой	1
Внутришлифовальный (90'000 мин-1 / 4.2 кВт) Ø 100 мм креплением инструмента HJND 50.	1
Масляно-воздушная смазка с 4 разъемами смазки и водяным охлаждением	1
Внутришлифовальный дорн HJND 50-520 Ø 5x20 мм Внутришлифовальный дорн HJND 50-725 Ø 7x25 мм Внутришлифовальный дорн HJND 50-930 Ø 9x30 мм Внутришлифовальный дорн HJND 50-1235 Ø 12x35 мм	1
Комплект из 10 шт. резьбовых шпилек для внутришлифовального дорна Ø 4 мм Комплект из 10 шт. резьбовых шпилек для внутришлифовального дорна Ø 5 мм Комплект из 10 шт. резьбовых шпилек для внутришлифовального дорна Ø 7 мм Комплект из 10 шт. резьбовых шпилек для внутришлифовального дорна Ø 9 мм Комплект из 10 шт. резьбовых шпилек для внутришлифовального дорна Ø 12 мм	1
Зажимной патрон HJNZ 50 +2 цанги ER11 Ø 3+6 мм	1
Вставка для центров МК3 для конуса Морзе МК4, МК3 на МК1, МК4 на МК1.	1
Комплект из 5 шт. шлифовальных хомутиков для деталей диаметром до Ø 10 мм, Ø 16 мм, Ø 25 мм, Ø 40 мм, Ø 50 мм	1
Вставка для зажимных цанг W20 для конуса Морзе МК4	1
Комплект из зажимных цанг W25 Ø 2-25 мм, через 0.5 мм, 47 шт.	1
3-х кулачковый ручной зажимной патрон Ø 125 мм к конусу МК4, ( с предохранителем) плоский	1

Планшайба Ø150 мм к посадочному конусу МК4(с предохранителем). Шайба с 4 Т-образными пазами и шлицевыми отверстиями для зажима заготовок или зажимных устройств предохранения зажимных средств	1
Полный центр, короткий, Ø 26 мм, МК3	1
Полный центр, длинный, Ø 26 мм, МК3	1
Полуцентр, короткий, Ø 26/4 мм МК3	1
Полуцентр, длинный, Ø 26/2 мм МК3	1
Держатели правильного инструмента с регулированием по высоте	1
Игольчатая пластина МК1 Тур DV/10 NX, высота 10 мм	1
Однозернистый алмаз, 0.1 карат с конусом Морзе МК1	1
CVD-Поликристаллическая правильная пластинка R 0.125 мм для правки профилей	1
CVD-Поликристаллическая правильная пластинка R 0.25 мм для правки профилей	1
CVD-Поликристаллическая правильная пластинка R 0.5 мм для правки профилей	1
Зажим для поликристаллических пластин (самоцентрирующийся) для держателя правильного инструмента с МК1 укороченный или МК1	1
Алмазная зернистая пластинка 0.9 мм, высота 10 мм, длина 15 мм	1
Алмаз для правки профиля R 0.125, 40°, однозернистый (цилиндрический хвостовик Ø 9.52x35 мм)	1
Алмаз для правки профиля R 0.250, 40°, однозернистый (цилиндрический хвостовик Ø 9.52x35 мм)	1
Алмаз для правки профиля R 0.125, 40°, MKD (цилиндрический хвостовик Ø 9.52x35 мм)	1
Алмаз для правки профиля R 0.250, 40°, MKD (цилиндрический хвостовик Ø 9.52x35 мм)	1
Ножная педаль подтверждения движений при открытых дверях (с ограничениями хода).	1
Сенсор определения момента касания с магнитной ножкой и вставным соединительным кабелем с 2-х контактными штекером (длина 4 м)	1
Портативный прибор балансировки по 2-м плоскостям	1
Балансировочный сенсор МРМ с магнитной ножкой Ø 25 мм для ручной балансировки при помощи МРМ ВМТ100 или ВМТ2хх	1
Комплект соединительных кабелей для портативного прибора балансировки	1

МРМ ВМТ2хх-2 с напряжением питающей сети 24 В постоянного тока.	
По одному кабелю: питание 24 В постоянного тока, балансировочного сенсора и сенсора числа оборотов (длина кабеля 1.4 м)	1
Комплект масел для станка	1
Комплект алмазных шлифовальных кругов для наружного шлифования	1
Комплект алмазных шлифовальных кругов для внутреннего шлифования	1
Фильтровальное полотно, рулон 150м, ширина 700мм	1
Концентрат СОЖ CASTROL Nysol RD в соотношении ок. 4% (= 1 канистра на 500 л воды) (канистра 20 л)	1
Фильтровальный резервуар с взвешенном веществом для установки удаления шлифовального тумана с регулируемой мощностью 1200-1800 м3 Индикатор радиальный метрический (деление 0.002 мм)	1

Освещение рабочей зоны.

Первоначальная заправка станка маслом.

Комплект заправочных материалов (СОЖ, масла, смазки и т.д.) необходимый для работы в течении всего гарантийного срока.

Полностью закрытая защитная кабина.

Обучение персонала Заказчика (оператор + программист) системе управления станком — на территории Заказчика.

Шеф - монтаж, пуско-наладка и инструктаж персонала Заказчика по обслуживанию станка – на территории Заказчика.

**Условия поставки:**

**Место и условия поставки товаров:** г.Москва, ул.Малая Красносельская, д.2/8

**Условия поставки, монтажа и наладки:** Поставка – DDP франко-склад Заказчика, (согласно «Инкотерм 2010»), с разгрузкой с транспортного средства.

Осторожно! Монтаж и наладка – на территории Заказчика, обученным и аттестованным персоналом Поставщика, гражданство РФ.

**Срок поставки, монтажа и наладки – не позднее 21 декабря 2012 года.**

**Комплектность технической документации:**

1. Паспорт станка.
2. Акт проверки на технологическую точность.
3. Инструкция по эксплуатации.
4. Инструкция по монтажу.
5. Инструкция оператора.
6. Инструкция по программированию.
7. Копии сертификатов качества.
8. Копии сертификатов безопасности ГОСТ Р.

**Вся документация должна быть на русском языке.**

Копии Сертификатов должны быть скреплены печатью и подписью уполномоченного лица Поставщика.

**Требования к упаковке оборудования**

Поставка товара осуществляется в упаковке, соответствующей обычной и адекватной практике упаковки и характеру данного товара, установленной международными стандартами и техническими требованиям производителя, соответствующей стандартам ГОСТ10198-91, ГОСТ 15673-84.

Упаковка товара должна обеспечивать сохранность товара во время его транспортировки любым средством транспорта, с учетом перегрузок и хранения на открытом воздухе.

Упаковочный лист должен быть прикреплен к каждому грузовому месту и должен содержать следующую информацию: номер и дата контракта, номер места, вес брутто и нетто, габариты (длина, ширина, вес).

Все грузовые места, которые нуждаются в особенных условиях обращения, должны иметь следующую дополнительную маркировку; «Вверх! Не кантовать!».

**Гарантия: 12 месяцев с даты подписания Акта об окончании пуско-наладочных работ.**

**Прочие условия**

Поставляемое оборудование должно быть новым, не эксплуатировавшимся, в том числе в демонстрационных залах и на выставках.

Наличие собственной ремонтной базы для обеспечения гарантийного обслуживания и послегарантийного ремонта станка.

Информация о предприятиях в РФ, где эксплуатируется данная модель станка.

Документальное подтверждение завода - изготовителя товара о правах фирмы представителя в РФ на проведение пуско-наладочных работ, гарантийного обслуживания, послегарантийного ремонта и обучение персонала заказчика.

Наличие у фирмы поставщика лицензии на осуществление работ составляющих государственную тайну.

Необходимо представить рекламные проспекты, план установки (включая необходимые зоны для обслуживания) с указанием мест подвода необходимых коммуникаций и схемы рабочей зоны с указанием перемещений рабочих органов на предлагаемое к поставке оборудование.

Предлагаемое к поставке оборудование должно быть с полной расшифровкой обозначения оборудования.

Отсутствие сведений об организации в реестре недобросовестных поставщиков ФАС РФ и наличие формы допуска №3

**Документацию подготовили и проверили:**

**Главный технолог**

**Ведущий инженер-технолог**



**С.В. Макаров**

**П.Д. Трофимович**