**ВНИМАНИЕ! ИЗМЕНЕНИЯ от 24.11.2017 г.!**

**АО «ВРМ» в лице филиала *«*Воронежский вагоноремонтный завод» информирует о внесении изменений в конкурсную документацию открытого конкурса** **№ ОК/18-ВВРЗ/2017 на право заключения договора поставки станка универсального круглошлифовального и выполнения комплекса работ, необходимых для ввода оборудования в эксплуатацию в количестве 1 шт., для нужд Воронежского ВРЗ АО «ВРМ».**

**Изменения в конкурсную документацию:**

**Раздел IV Техническое задание** **конкурсной документации читать в следующей редакции:**

**4.1.** Предмет настоящего открытого конкурса – право заключения **Договора поставки станка универсального круглошлифовального и выполнения комплекса работ, необходимых для ввода оборудования в эксплуатацию в количестве 1 шт., для нужд Воронежского ВРЗ АО «ВРМ»,** расположенного по адресу: г. Воронеж,пер. Богдана Хмельницкого, д.1, в 2017 году.

**Начальная (максимальная) цена договора** составляет: 6 900 000,00 (шесть миллионов девятьсот тысяч) рублей 00 копеек, без учета НДС; 8 142 000,00 (восемь миллионов сто сорок две тысячи) рублей 00 копеек, с учетом НДС 18%, в том числе:

* **Максимальная** **цена оборудования** составляет: 6 320 000,00 (шесть миллионов триста двадцать тысяч) рублей 00 копеек, без учета НДС; 7 457 600 (семь миллионов триста двадцать тысяч) рублей 00 копеек, с учетом НДС 18% и включает в себя:

- изготовление оборудования;

- упаковку и маркировку;

### - таможенное оформление;

- любые другие расходы, которые возникнут или могут возникнуть в ходе поставки Оборудования;

- гарантийное обслуживание;

- разработку документации на русском языке.

* **Стоимость доставки** к месту поставки составляет: 80 000 (восемьдесят тысяч) рублей 00 копеек, без учета НДС; 94 400 (девяносто четыре тысячи четыреста) рублей 00 копеек, с учетом НДС 18% .
* **Стоимость пуско-наладочных работ**: 500 000 (пятьсот тысяч) рублей 00 копеек, без учета НДС; 590 000 (пятьсот девяносто тысяч) рублей 00 копеек, с учетом НДС 18% и включает в себя:

- пуско-наладочные работы;

**-** ввод в эксплуатацию оборудования на предприятии Покупателя;

- инструктаж (первичное обучение) персонала.

Претендент должен предоставить техническое предложение, оформленное в соответствии с техническим заданием раздела IV настоящей конкурсной документации в виде пояснительной записки.

**4.2. Гарантийный срок на поставляемое Оборудование** – не менее 24 (двадцати четырех) месяцев с момента ввода оборудования в эксплуатацию.

**4.3. Срок поставки и ввода оборудования в эксплуатацию** - с даты подписания договора до 25.12.2017 года.

Поставка Оборудования производится для Воронежского ВРЗ АО «ВРМ», находящегося по адресу: г. Воронеж, переулок Богдана Хмельницкого, д. 1.

Поставляемое Оборудование должно быть новым, не ранее 2017 года выпуска, ранее в эксплуатации не находившимся. Товар должен поставляться в соответствии с комплектацией, установленной заводом-изготовителем, а также необходимой документацией по его обслуживанию и эксплуатации.

Качество поставляемого Оборудования должно соответствовать требованиям ГОСТ, ТУ на соответствующий вид продукции.

В случае поставки Поставщиком оборудования ненадлежащего качества, Покупатель вправе предъявить к Поставщику требования, предусмотренные статьей 475 Гражданского кодекса Российской Федерации, а также предъявить иные требования и совершить любые другие действия, предусмотренные настоящим Договором и законодательством Российской Федерации.

Цель поставки – замена существующего универсального круглошлифовального станка мод. 3А130 1972 года выпуска, неремонтопригодного на новый, с техническими характеристиками, не уступающими существующему.

Основание для выполнения работ – Инвестиционная программа Воронежского ВРЗ АО «ВРМ» на 2017 год.

**4.4. Перечень поставляемого оборудования** представлен в Таблице №1.

Таблица №1

| **№ п/п** | **Наименование оборудования** | **Единица измерения** | **Количество** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Станок универсальный круглошлифовальный | шт. | 1 |

**4.5.Технические требования и характеристики поставляемого оборудования.**

Назначение: Станок круглошлифовальный универсальный предназначен для наружного и внутреннего шлифования цилиндрических, конических и торцевых поверхностей деталей, установленных в центрах, трехкулачковом патроне в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станок должен изготавливаться в исполнении УХЛ4, категория размещения 4.1 по ГОСТ 15150.

Класс точности станка – В.

На станке должно обеспечиваться: 3 рабочих режима работы станка: ручной – полуавтоматический - автоматический.

автоматический цикл: черновое, получистовое, чистовое, выхаживание для любых типов шлифования:

- врезное, поступательное, врезное с возвратно-поступательным перемещением.

- диаметр и торец, угловое, последовательное врезание + торцевое (согласно конфигурации станка).

Обработка по конусу (интерполяция):

Цикл автоматической правки круга с компенсацией по износу последнего и повторением цикла для каждой *n* заготовки.

Внутреннее шлифование с ручной подачей в патроне.

Изделие крепится в центрах, в патроне или на планшайбе.

Система управления командоконтроллером фирмы «Siemens».

Система программного управления должна быть построена на базе программируемого логического контроллера, сенсорной панели оператора, сервоприводов, частотных преобразователей и иметь в составе:

- 2 электромаховика для перемещения осей станка X и Z в 3-х диапазонах (1-10-100 μm);

- цифровую индикацию измерения перемещений высокоточной ШВП через электродвигатель серии А.С.;

- перемещение по осям должно проверяться при помощи энкодеров с абсолютной системой измерения.

Особенности конструкции станка:

Станина и столы: Станина станка должна быть изготовлена из высокопрочного чугуна с термостабилизацией. Столы должны перемещаться при помощи шарико-винтовой передачи.

Бабка шлифовальная:

- Шлифовальная бабка должна поворачиваться в ручном режиме, должно использоваться устройство для быстрого зажима/разжима положения оси. Перемещение шлифовальной бабки должно происходить на роликовых направляющих.

Должен иметься механизм быстрого подвода.

Шпиндель шлифовальной бабки должен быть смонтирован на самоустанавливающихся сегментных гидродинамических подшипниках, которые обеспечивают жесткую опору и высокую точность вращения шпинделя.

Передняя бабка:

Конструкция передней бабки должна иметь возможность производить шлифование в патроне или в центрах.

Поворот передней бабки осуществляется вручную. Изменение скорости вращения шпинделя плавное должно задаваться на пульте управления. У

Должна быть предусмотрена установка патрона непосредственно на конусную поверхность конца шпинделя. В передней бабки гидростатические подшипники должны быть отрегулированы на заводе-изготовителе.

Приспособление для внутреннего шлифования:

Приспособление для внутреннего шлифования должно быть установлено на корпусе шлифовальной бабки. Отвод приспособления при помощи специальной пружины. Должно быть оснащено высокоскоростными шпинделями (8000-17000 об/мин).

Ручная задняя бабка:

Ручная задняя бабка с корректировкой по установке заготовки на станке и тензометрическим датчиком, внутренний конус - Morse 4.

Правящее устройство: для наружного/внутреннего кругов с автоматическим включением должно бытьустановлено на столе станка с системой безопасности.

Должна быть предусмотрена функция автоматической правки круга (наружное шлифование).

Система охлаждения:

Устройство для подачи и очистки охлаждающей жидкости должно состоять из:

1. насоса;
2. фильтра;
3. подводящих коммуникаций;
4. бачка системы охлаждения не менее 100л.

В качестве фильтра должен использоваться магнитный сепаратор и фильтр-транспортер с фильтрующей бумажной лентой. Охлаждение заготовки во время обработки должно происходить за счет подачи СОЖ по отдельному кругу охлаждения.

Система смазки

Система смазки должна предусматривать автоматическую смазку направляющих станины; смазку подшипников шпинделя шлифовальной бабки; смазку гидростатических подшипников шпинделя передней бабки, смазку ШВП.

В состав оборудования должно входить:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1 | Станина |
| 2 | Бабка шлифовальная |
| 3 | Механизм ручного перемещения стола |
| 4 | Привод поперечной подачи |
| 5 | Бабка передняя |
| 6 | Бабка задняя |
| 7 | Система смазки |
| 8 | Кожух круга шлифовального |
| 9 | Система охлаждения |
| 10 | Фланец круга |
| 11 | Ограждение |
| 12 | Приспособление для внутреннего шлифования |
| 13 | Механизм быстрого подвода шлифовальной бабки |
| 14 | Электрошкаф |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметров** | | | **Значение** |
|  | Наибольшие размеры обрабатываемой заготовки, мм  - диаметр, не менее  - длина, не менее | | | 280  1000 |
|  | Наибольший диаметр шлифования при номинальном диаметре шлифовального круга, не менее мм | | | 250 |
|  | Наибольшая длина шлифования, ,не менее мм | | | 1000 |
|  | Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг  - при наружном шлифовании: | | | 300 |
|  | **Бабка шлифовальная** | | | |
|  | Размеры шлифовального круга , не менее мм  -наружный диаметр:  наибольший  -внутренний  -высота | | | 600  305  63 |
|  | Частота вращения шпинделя, об/мин | | | 1590 |
|  | Угол поворота | | | ± 300 |
|  | **Приспособление для внутреннего шлифования** | | | |
|  | Наибольший диаметр заготовки, устанавливаемой в патроне, не менее мм | | | 200 |
|  | Наибольшая длина шлифуемого отверстия, мм | | | 120 |
|  | Диаметр шлифовального круга, мм:  - наибольший  - наименьший | | | 100  10 |
|  | Диаметр шлифуемого отверстия, мм:  - наибольший  - наименьший | | | 100  12 |
|  | Диаметр внутришлифовальной головки, мм | | | 50;100 |
|  | Частота вращения шпинделя, об/мин, не более | | | 24000 |
|  | **Бабка передняя** | | | |
|  | Скорость вращения | Бесступенчатое регулирование | | | |
|  | Частота вращения, об/мин | 40 - 500 | | | |
|  | Размеры центра (ГОСТ 13214-79) | Морзе 4 | | | |
|  | Наибольший угол поворота, град., не менее  - к шлифовальному кругу  - от шлифовального круга | 90  30 | | | |
|  | **Бабка задняя** | | | |
|  | Механизм отвода пиноли | | ручной | | |
|  | Размеры центра (ГОСТ 13214-79) | | Морзе 4 | | |
|  | **Станина и столы** | | | |
|  | Наибольшее продольное перемещение стола, мм | | 1000 | | |
|  | Наименьший ход стола при переключении упорами, мм | | 4 | | |
|  | **Механизм ручного перемещения стола** | | | |
|  | Ручное перемещение за один оборот маховика, мм | | 3,1; 20,5 | | |
|  | Скорость перемещения стола (регулирование бесступенчатое), м/мин | | 0,05 - 6 | | |
|  | Наибольший угол поворота верхнего стола, не менее град.:  - по часовой стрелке  - против часовой стрелки | | 3  8 | | |
|  | Цена деления шкалы поворота стола, не более | | 20' | | |
|  | Конусность, не более  - по часовой стрелке  - против часовой стрелки | | 3**:**10  1**:**10 | | |
|  | Мощность привода шлифовального круга, не менее кВт | | 7,5 | |
|  | Мощность двигателя передней бабки, не менее кВт | | 1,1 | |
|  | Мощность двигателя приспособления для внутреннего шлифования, не менее кВт | | 1,1 | |
|  | Ход шлифовальной бабки по винту, мм не менее | | 270 | |
|  | Время быстрого подвода шлифовальной бабки, с, не более | | 3 | |
|  | Величина подачи шлифовальной бабки от электронного штурвала, мм на 1 деление, не более | | 0,001 | |
|  | Габаритные размеры станка (при крайнем положении движущихся частей), не более мм  - длина  - ширина  - высота | | 5510  2940  2150 | |
|  | Масса станка с электрооборудованием, установкой охлаждения, кг, не более | | 6580 | |
|  | Точность обработки образца-изделия (по ГОСТ 11654-90) | |  | |
|  | Круглость (при обработке в центрах), мкм, не более | | 1,6 | |
|  | Постоянство диаметра в продольном сечении (при обработке в центрах), мкм, не более | | 6 | |
|  | Шероховатость обработанных на станке поверхностей образцов – изделий, мкм:  - цилиндрической наружной, не более | | 0,16 | |

**Требования безопасности**

Безопасность труда на станке должна обеспечиваться соответствием его конструкции требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования», утвержденного Правительством Российской федерации от 15 сентября 2009 г. №753 ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ Р ЕН 13218-2006, ГОСТ 7599-99

**Комплект эксплуатационной документации** (на Русском языке) + 1 копия должен включать:

* европейский стандарт “CE”;
* декларация «ГОСТ-Р»;
* сертификацию станка;
* книгу по эксплуатации станка (в т.ч. диск);
* список быстро-изнашиваемых и запасных частей (диск);
* схемы запасных частей (диск);
* схемы по гидравлике (книга + диск);
* спецификацию деталей (диск);
* ручное управление станком (диск);
* динамическую балансировку круга (диск);
* вытяжную установку (диск);
* измерительные приспособления (диск);
* СОЖ (диск);
* список документации (диск).

**Комплект оборудования для поставки должен включать:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Описание** | **Кол-во** |
| **Универсальный круглошлифовальный станок** | 1 |
| -Агрегат СОЖ | 1к-т |
| -Гидростанция | 1шт |
| -Установка смазки | 1шт |
| -Электрооборудование | 1к-т |
| -ПЛК «DELTAELEKTRONICS»; | 1к-т |
| - серводвигатель поперечной подачи. | 1шт |
| - электронный маховик поперечного перемещения шлифовальной бабки; | 1к-т |
| - HMI «Человеко-машинный интерфейс» | 1 |
| -Оптическая линейка фирмы HEIDENHAIN | 1к-т |
| -Обслуживающий инструмент | 1к-т |
| -Планшайба | 1к-т |
| -Центра упорные невращающиеся | 1 к-т |
| -Оправка для балансировки шлифовального круга | 1шт. |
| -Хомутик для изделия | 1 шт. |
| -Устройство для правки шлифовального круга от стола | 1 шт. |
| -Приспособление для внутреннего шлифования | 1к-т |
| -Устройство для статической балансировки шлифовального круга | 1 шт |
| -Патрон 3х кулачковый ф. 250 мм…………………………………………….…… | 1 шт. |
| - Патрон 3х кулачковый ф. 160 мм………………………………………………… | 1 шт. |
| -Домкрат клиновой…………………………………………………………………. | 1 к-т. |
| -Люнет закрытый …………………………………………………………………… | 1 шт. |
| -Люнет открытый …………………………………………………………………… | 1 шт. |
| -Устройство для балансировки шлифовального круга……………………………. | 1 шт |
| -Головка внутришлифовальная……………………………………………………. | 2шт. |
| - Дополнительный фланец шлифовального круга ……………………………….. | 3 шт. |
| -Шлифовальный круг (40 зерно)……………………………………………………. | 2 шт. |
| -Шлифовальные круги для внутренней шлифовки………………………………… | 4шт. |
| -Приспособление для установки круга……………………………………………… | 1 шт. |
| -Устройство правки шлифкруга по радиусу……………………………………….. | 1 шт. |

**4.6. Гарантийные обязательства**

На оборудование устанавливается срок гарантии не менее 24 месяцев, с момента принятия заказчиком пуско-наладочных работ на его территории.

**4.7.** **Условия осуществления платежей**

Оплата оборудования производится Покупателем в три этапа:

Первый этап, оплата производится Покупателем, путём перечисления на расчётный счёт Поставщика авансового платежа в размере 30% от стоимости договора в течение 5 (пять) рабочих дней с момента подписания договора.

Второй этап, оплата производится Покупателем, путём перечисления на расчётный счёт Поставщика, денежных средств в размере 65% от стоимости договора в течение 30 (тридцать) календарных дней с даты получения от Поставщика оборудования и полного комплекта документов (в т.ч. счет, счет-фактура, товарная накладная унифицированной формы, копии сертификатов качества или технических паспортов, заверенные Поставщиком копии отгрузочных документов, другие документы, предусмотренные договором).

Третий этап, окончательный расчёт производится Покупателем путём перечисления на расчётный счёт Поставщика денежных средств в размере 5% от стоимости Договора в течение 5 (пяти) рабочих дней после ввода Оборудования в эксплуатацию, с оформлением и подписанием акта о приёмке выполненных работ.

4.8. В конкурсной заявке претендента должны быть изложены условия, соответствующие требованиям технического задания либо более выгодные для Заказчика.

**Приложение 1 к Договору поставки (Техническое задание) читать в следующей редакции:**

**Техническое задание**

**на поставку станка универсального круглошлифовального и выполнения комплекса работ, необходимых для ввода оборудования в эксплуатацию в количестве 1 шт., для нужд Воронежского ВРЗ АО «ВРМ», расположенного по адресу: г. Воронеж, пер. Богдана Хмельницкого, д.1, в 2017 году.**

Назначение: Станок круглошлифовальный универсальный предназначен для наружного и внутреннего шлифования цилиндрических, конических и торцевых поверхностей деталей, установленных в центрах, трехкулачковом патроне в условиях единичного, мелкосерийного и серийного производства.

В части воздействия климатических факторов внешней среды станок должен изготавливаться в исполнении УХЛ4, категория размещения 4.1 по ГОСТ 15150.

Класс точности станка – В.

На станке должно обеспечиваться: 3 рабочих режима работы станка: ручной – полуавтоматический - автоматический.

автоматический цикл: черновое, получистовое, чистовое, выхаживание для любых типов шлифования:

- врезное, поступательное, врезное с возвратно-поступательным перемещением.

- диаметр и торец, угловое, последовательное врезание + торцевое (согласно конфигурации станка).

Обработка по конусу (интерполяция):

Цикл автоматической правки круга с компенсацией по износу последнего и повторением цикла для каждой *n* заготовки.

Внутреннее шлифование с ручной подачей в патроне.

Изделие крепится в центрах, в патроне или на планшайбе.

Система управления командоконтроллером фирмы «Siemens».

Система программного управления должна быть построена на базе программируемого логического контроллера, сенсорной панели оператора, сервоприводов, частотных преобразователей и иметь в составе:

- 2 электромаховика для перемещения осей станка X и Z в 3-х диапазонах (1-10-100 μm);

- цифровую индикацию измерения перемещений высокоточной ШВП через электродвигатель серии А.С.;

- перемещение по осям должно проверяться при помощи энкодеров с абсолютной системой измерения.

Особенности конструкции станка:

Станина и столы: Станина станка должна быть изготовлена из высокопрочного чугуна с термостабилизацией. Столы должны перемещаться при помощи шарико-винтовой передачи.

Бабка шлифовальная:

- Шлифовальная бабка должна поворачиваться в ручном режиме, должно использоваться устройство для быстрого зажима/разжима положения оси. Перемещение шлифовальной бабки должно происходить на роликовых направляющих.

Должен иметься механизм быстрого подвода.

Шпиндель шлифовальной бабки должен быть смонтирован на самоустанавливающихся сегментных гидродинамических подшипниках, которые обеспечивают жесткую опору и высокую точность вращения шпинделя.

Передняя бабка:

Конструкция передней бабки должна иметь возможность производить шлифование в патроне или в центрах.

Поворот передней бабки осуществляется вручную. Изменение скорости вращения шпинделя плавное должно задаваться на пульте управления. У

Должна быть предусмотрена установка патрона непосредственно на конусную поверхность конца шпинделя. В передней бабки гидростатические подшипники должны быть отрегулированы на заводе-изготовителе.

Приспособление для внутреннего шлифования:

Приспособление для внутреннего шлифования должно быть установлено на корпусе шлифовальной бабки. Отвод приспособления при помощи специальной пружины должно быть оснащено высокоскоростными шпинделями (8000-17000 об/мин).

Ручная задняя бабка:

Ручная задняя бабка с корректировкой по установке заготовки на станке и тензометрическим датчиком, внутренний конус - Morse 4.

Правящее устройство: для наружного/внутреннего кругов с автоматическим включением должно бытьустановлено на столе станка с системой безопасности.

Должна быть предусмотрена функция автоматической правки круга (наружное шлифование).

Система охлаждения:

Устройство для подачи и очистки охлаждающей жидкости должно состоять из:

насоса;

фильтра;

подводящих коммуникаций;

бачка системы охлаждения не менее 100л.

В качестве фильтра должен использоваться магнитный сепаратор и фильтр-транспортер с фильтрующей бумажной лентой. Охлаждение заготовки во время обработки должно происходить за счет подачи СОЖ по отдельному кругу охлаждения.

Система смазки

Система смазки должна предусматривать автоматическую смазку направляющих станины; смазку подшипников шпинделя шлифовальной бабки; смазку гидростатических подшипников шпинделя передней бабки, смазку ШВП.

В состав оборудования должно входить:

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование** |
| 1 | Станина |
| 2 | Бабка шлифовальная |
| 3 | Механизм ручного перемещения стола |
| 4 | Привод поперечной подачи |
| 5 | Бабка передняя |
| 6 | Бабка задняя |
| 7 | Система смазки |
| 8 | Кожух круга шлифовального |
| 9 | Система охлаждения |
| 10 | Фланец круга |
| 11 | Ограждение |
| 12 | Приспособление для внутреннего шлифования |
| 13 | Механизм быстрого подвода шлифовальной бабки |
| 14 | Электрошкаф |

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование параметров** | | | **Значение** |
|  | Наибольшие размеры обрабатываемой заготовки, мм  - диаметр, не менее  - длина, не менее | | | 280  1000 |
|  | Наибольший диаметр шлифования при номинальном диаметре шлифовального круга, не менее мм | | | 250 |
|  | Наибольшая длина шлифования, не менее мм | | | 1000 |
|  | Наибольшая масса устанавливаемой заготовки, кг  - при наружном шлифовании: | | | 300 |
|  | **Бабка шлифовальная** | | | |
|  | Размеры шлифовального круга , не менее мм  -наружный диаметр:  наибольший  -внутренний  -высота | | | 600  305  63 |
|  | Частота вращения шпинделя, об/мин | | | 1590 |
|  | Угол поворота | | | ± 300 |
|  | **Приспособление для внутреннего шлифования** | | | |
|  | Наибольший диаметр заготовки, устанавливаемой в патроне, не менее мм | | | 200 |
|  | Наибольшая длина шлифуемого отверстия, мм | | | 120 |
|  | Диаметр шлифовального круга, мм:  - наибольший  - наименьший | | | 100  10 |
|  | Диаметр шлифуемого отверстия, мм:  - наибольший  - наименьший | | | 100  12 |
|  | Диаметр внутришлифовальной головки, мм | | | 50;100 |
|  | Частота вращения шпинделя, об/мин, не более | | | 24000 |
|  | **Бабка передняя** | | | |
|  | Скорость вращения | Бесступенчатое регулирование | | | |
|  | Частота вращения, об/мин | 40 - 500 | | | |
|  | Размеры центра (ГОСТ 13214-79) | Морзе 4 | | | |
|  | Наибольший угол поворота, град., не менее  - к шлифовальному кругу  - от шлифовального круга | 90  30 | | | |
|  | **Бабка задняя** | | | |
|  | Механизм отвода пиноли | | ручной | | |
|  | Размеры центра (ГОСТ 13214-79) | | Морзе 4 | | |
|  | **Станина и столы** | | | |
|  | Наибольшее продольное перемещение стола, мм | | 1000 | | |
|  | Наименьший ход стола при переключении упорами, мм | | 4 | | |
|  | **Механизм ручного перемещения стола** | | | |
|  | Ручное перемещение за один оборот маховика, мм | | 3,1; 20,5 | | |
|  | Скорость перемещения стола (регулирование бесступенчатое), м/мин | | 0,05 - 6 | | |
|  | Наибольший угол поворота верхнего стола, не менее град.:  - по часовой стрелке  - против часовой стрелки | | 3  8 | | |
|  | Цена деления шкалы поворота стола, не более | | 20' | | |
|  | Конусность, не более  - по часовой стрелке  - против часовой стрелки | | 3**:**10  1**:**10 | | |
|  | Мощность привода шлифовального круга, не менее кВт | | 7,5 | |
|  | Мощность двигателя передней бабки, не менее кВт | | 1,1 | |
|  | Мощность двигателя приспособления для внутреннего шлифования, не менее кВт | | 1,1 | |
|  | Ход шлифовальной бабки по винту, мм не менее | | 270 | |
|  | Время быстрого подвода шлифовальной бабки, с. не более | | 3 | |
|  | Величина подачи шлифовальной бабки от электронного штурвала, мм на 1 деление, не более | | 0,001 | |
|  | Габаритные размеры станка (при крайнем положении движущихся частей), не более мм  - длина  - ширина  - высота | | 5510  2940  2150 | |
|  | Масса станка с электрооборудованием, установкой охлаждения, кг, не более | | 6580 | |
|  | Точность обработки образца-изделия (по ГОСТ 11654-90) | |  | |
|  | Круглость (при обработке в центрах), мкм, не более | | 1,6 | |
|  | Постоянство диаметра в продольном сечении (при обработке в центрах), мкм, не более | | 6 | |
|  | Шероховатость обработанных на станке поверхностей образцов – изделий, мкм:  - цилиндрической наружной, не более | | 0,16 | |

**Требования безопасности**

Безопасность труда на станке должна обеспечиваться соответствием его конструкции требованиям технического регламента «О безопасности машин и оборудования», утвержденного Правительством Российской федерации от 15 сентября 2009 г. №753 ГОСТ 12.2.009-99, ГОСТ Р МЭК 60204-1-2007, ГОСТ Р ЕН 13218-2006, ГОСТ 7599-99

**Комплект эксплуатационной документации** (на Русском языке) + 1 копия должен включать:

* европейский стандарт “CE”;
* декларация «ГОСТ-Р»;
* сертификацию станка;
* книгу по эксплуатации станка (в т.ч. диск);
* список быстро-изнашиваемых и запасных частей (диск);
* схемы запасных частей (диск);
* схемы по гидравлике (книга + диск);
* спецификацию деталей (диск);
* ручное управление станком (диск);
* динамическую балансировку круга (диск);
* вытяжную установку (диск);
* измерительные приспособления (диск);
* СОЖ (диск);
* список документации (диск).

**Комплект оборудования для поставки должен включать:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Описание** | **Кол-во** |
| **Универсальный круглошлифовальный станок** | 1 |
| -Агрегат СОЖ | 1к-т |
| -Гидростанция | 1шт |
| -Установка смазки | 1шт |
| -Электрооборудование | 1к-т |
| -ПЛК «DELTAELEKTRONICS»; | 1к-т |
| - серводвигатель поперечной подачи. | 1шт |
| - электронный маховик поперечного перемещения шлифовальной бабки; | 1к-т |
| - HMI «Человеко-машинный интерфейс» | 1 |
| -Оптическая линейка фирмы HEIDENHAIN | 1к-т |
| -Обслуживающий инструмент | 1к-т |
| -Планшайба | 1к-т |
| -Центра упорные невращающиеся | 1 к-т |
| -Оправка для балансировки шлифовального круга | 1 шт. |
| -Хомутик для изделия | 1 шт. |
| -Устройство для правки шлифовального круга от стола | 1 шт. |
| -Приспособление для внутреннего шлифования | 1 к-т |
| -Устройство для статической балансировки шлифовального круга | 1 шт. |
| -Патрон 3х кулачковый ф. 250 мм…………………………………………….…… | 1 шт. |
| - Патрон 3х кулачковый ф. 160 мм………………………………………………… | 1 шт. |
| -Домкрат клиновой…………………………………………………………………. | 1 к-т. |
| -Люнет закрытый …………………………………………………………………… | 1 шт. |
| -Люнет открытый …………………………………………………………………… | 1 шт. |
| -Устройство для балансировки шлифовального круга……………………………. | 1 шт |
| -Головка внутришлифовальная……………………………………………………. | 2 шт. |
| - Дополнительный фланец шлифовального круга ……………………………….. | 3 шт. |
| -Шлифовальный круг (40 зерно)……………………………………………………. | 2 шт. |
| -Шлифовальные круги для внутренней шлифовки………………………………… | 4 шт. |
| -Приспособление для установки круга……………………………………………… | 1 шт. |
| -Устройство правки шлифкруга по радиусу……………………………………….. | 1 шт. |

**Гарантийные обязательства**

На оборудование устанавливается срок гарантии не менее 24 месяцев, с момента принятия заказчиком пуско-наладочных работ на его территории.

|  |  |
| --- | --- |
| От Покупателя: | От Поставщика: |
| Генеральный директор АО «ВРМ» |  |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.С.Долгов | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г. | «\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017г. |