

Утверждаю:

Главный инженер ОАО «НИКИЭТ»

Факеев П.И.

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Пяти координатный Фрезерный обрабатывающий центр с функцией токарной обработки	Шт.	1

### Техническое задание

На поставку, монтаж и пуско-наладку Пяти координатного фрезерного обрабатывающего центра с функцией токарной обработки.

Цель приобретения:

Обработка жаропрочных сталей типа 03X17H14M3, 08X18H10T.

Изготовление деталей модуля бланкета ИТЭР (деталь 223.9.001 Корпус)

Требования на поставку, монтаж и пуско-наладку Пяти координатного фрезерного обрабатывающего центра с функцией токарной обработки.

Пяти координатный Фрезерный обрабатывающий центр с функцией токарной обработки должен выполнять сложную механическую обработку изделий из нержавеющей и титановых материалов, а также выполнять фрезерные и токарные операции с возможной переустановкой изделий. Компонровка и конструкции станка должна обеспечивать удобный доступ к обрабатываемой детали и свободный сход стружки, обеспечивать высокую производительность, точность обработки и долговечность, ограждения рабочей зоны, зоны инструментального магазина должны быть выполнены кабинетного типа. Поставщик должен выполнить работы по проектированию технологического процесса и управляющих программ для детали 223.9.001 (Корпус), осуществить подбор и поставку вспомогательного и режущего инструмента, необходимого для изготовления данного изделия.

Станок должен иметь соответствие оборудования «Техническому регламенту о безопасности машин и оборудования» №753 от 15.10.2009 года.

Станок должен соответствовать Российским Стандартам электробезопасности (в частности должен иметь видимую внешнюю точку подключения защитного заземления с соответствующим обозначением).

Пяти координатный Фрезерный обрабатывающий центр с функцией токарной обработки должен иметь следующие технические характеристики.

<b>Особенности конструкции:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• салазки на линейных подшипниках качения;</li><li>• основной и осевые приводы от серводвигателей переменного тока;</li><li>• возможность одновременной 5-осевой обработки</li><li>• станок полностью закрыт. Ограждения выполнены кабинетного типа.</li></ul> Перемещения по оси X, мм ( не менее)	1200
---	------

Перемещения по оси Y, мм ( не менее)	1400
Перемещения по оси Z, мм ( не менее)	800
Точность позиционирования по осям X,Y,Z мм (не более)	0,007
Повторяемость Ps, мм ( не более)	0,004
<b>Рабочий токарный поворотный стол, без лысок, (диаметр не менее), мм</b>	1600
Угол поворота оси, град	360
Скорость вращения, об/мин (не менее)	40
Крутящий момент S1, Нм (не менее)	3200
Мощность S1, кВт ( не более)	40
Момент фиксации, Нм (не менее)	7000
Расстояние от торца стола до торца шпинделя, мм (не менее)	870
Центрирующее отверстие , мм (диаметр не менее)	100H7
Вес заготовки, кг (не менее)	4000
<b>Мотор-Шпиндель</b>	
Скорость вращения, об/мин	10-10000
Мощность привода S1/S6, кВт (не более)	32/50
Крутящий момент S1/S6 ,Нм (не менее)	180/280
Усилие фиксации шпинделя, Нм (не менее)	800
Усилие фиксации оси, Нм (не менее)	2100
<b>Угол поворота шпиндельной головки, град (не менее)</b>	<b>-20/+110</b>
Ориентация шпинделя по вертикали к горизонтали(вправо/влево), град	-90/-30
<b>Автоматический магазин</b>	
Количество мест инструмента(+20 %) должно обеспечивать выполнение технологического процесса для данной детали	
Максимальный вес инструмента (не более), кг	15
Максимальная длина инструмента (не менее), мм	360
<b>Установка подачи СОЖ низкого давления</b>	
Установка подачи СОЖ низкого давления должна состоять из бака, Насоса и системы очистки СОЖ, управление подачей СОЖ должна производиться через M-функцию.	
Давление СОЖ в зоне резания, бар ( не менее )	5
Производительность, л/мин (не менее)	60
Тонкость фильтрации, мм	0,1
Станок должен быть оснащен ленточным транспортером уборки стружки)	
<b>Подключение станка</b>	
Питающее напряжение, В	3/380- 400(+/-10%)
Частота, Гц	50 (+/- 2%)
Потребляемая мощность, кВА ( не более)	100
Сжатый воздух, бар (не более)	6
Расход, м.куб/час (не более)	43
<b>Установка подачи минимального количества СОЖ</b>	
Станок должен быть укомплектован системой подачи аэрозоли из воздуха и смазочного вещества в зону резания.	
Установка состоит из:	
Пневматического блока, бака СОЖ, регулятора сжатого воздуха и дозаторов.	
Пяти координатный Фрезерный обрабатывающий центр с функцией токарной обработки должен быть оснащён:	
-Системой управления <b>Siemens Sinumerik 840D SL</b> , позволяющую программировать фрезерную обработку, так и токарную обработку.	
- Системой измерения инструмента <b>Laser Mikro</b> (Фрезерование, точение), позволяющей производить измерения длины, радиуса инструмента, а так же контролировать поломку инструмента	
- Измерительной головкой тип20 с беспроводной передачей сигнала измерения	

- Выносным пультом оператора, полностью дублирующим основные органы управления, в том числе управление осями в ручном режиме и маховичком с выбором шага по подачам.
- Кондиционером для электрошкафа, обеспечивающим работоспособность электрооборудования до +40 С окружающей среды.
- Автоматической системой очистки стекла ограждения
- Системой подачи сжатого воздуха в измерительную головку
- Системой контроля вибрации шпинделя
- Устройством подачи минимального количества СОЖ через 2 дозы
- Системой внутренней подачи СОЖ, регулируемой до 50 бар с фильтрами тонкой очистки
- Воздушным охлаждением через дозы
- Воздушным охлаждением через инструмент
- Программным обеспечением CAD-READER
- Комплектом технической документации на русском языке, включающем:
  - Инструкцию по эксплуатации, инструкцию оператора, принципиальные электрические схемы, гидравлические схемы, схемы смазки и схемы пневматические, кинематические схемы и чертежи быстро-изнашиваемых деталей.

Поставщик при поставке Пяти координатного фрезерного обрабатывающего центра с функцией токарной обработки должен предоставить Инжиниринговый пакет для детали «Корпус 223.9.001» (чертежи предоставляются заказчиком)

Включающем:

- отработку 3D модели
- отработку технологии обработки детали
- отработку управляющей программы
- отработку технологии и подбор режимов резания
- Необходимый комплект режущего инструмента
- Необходимый комплект инструментальной оснастки
- Необходимый комплект оснастки для крепления детали
- Программное обеспечение ShopMill (диалоговое программирование)

По соображению надежности, точности изготовления данного изделия и долговечности режущего и вспомогательного инструмента инструмент должен быть произведен в Германии, Италии, либо в Израиле.

-Поставщик должен осуществить совместно с заказчиком пуск Пяти координатного фрезерного обрабатывающего центра с функцией токарной обработки должен предоставить в эксплуатацию и произвести обучение специалистов заказчика на его предприятии.

-Поставщик осуществляет гарантийное обслуживание оборудования в течении 12 месяцев с момента пуска станка в эксплуатацию, либо письменное подтверждение специализированного сервисного центра принимающего на себя обязательства по обеспечению гарантийных обязательств. Принятие на себя гарантийных обязательств, специализированным центром, должно быть подтверждено письменно и закреплено печатью.

-Поставщик должен предоставить письменное подтверждение гарантии завода-изготовителя на поставляемое оборудование в течении 12 месяцев с момента пуска оборудования в эксплуатацию.

-Поставщик гарантирует в течении 12 месяцев с момента отладки технологической программы обеспечение авторского сопровождения процесса изготовления данного изделия с целью оптимизации технологического процесса, технологической оснастки и инструмента.

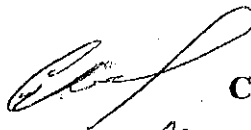
протокола, подписанного ответственными лицами со стороны Заказчика и Поставщика. Все материальные затраты производятся за счет Поставщика. Оснастку и инструмент, которые в дальнейшем не будут иметь применения в производстве, Поставщик принимает на свой баланс и возвращает материальные средства затраченные Заказчиком на их приобретение в течении 30-ти календарных дней после получения платёжных документов. Перечень возвращаемой оснастки и инструмента определяется ответственными лицами Поставщика и Заказчика и оформляется соответствующим протоколом.

**Габаритные размеры и вес: (не более)**

-Длина, мм	6100
-Ширина, мм	7650
-Высота, мм	4800
-Вес, кг	40000

**Поставка DDP – Москва , 2-ой Иргышский проезд, дом 5**

**Главный Технолог ОАО «НИКИЭТ»**



**С.В.Макаров**

**Начальник Бюро ремонта оборудования**



**Д.А.Антонов**

**Составил: Антонов Д.А.**

**Тел.(499)7630345**

**e-mail: [otdel90@nikiet.ru](mailto:otdel90@nikiet.ru)**