

Утверждаю:

Главный инженер ОАО «НИКИЭТ»

Факеев П.И.

Наименование	Единица измерения	Кол-во
Прецизионный 5-ти осевой фрезерный обрабатывающий центр «Picomax 825 Versa» фирмы FEHLMANN, Швейцария ( или эквивалент)	Шт.	1

### Техническое задание

На поставку, монтаж и пуско-наладку прецизионного 5-ти осевого фрезерного обрабатывающего центра «Picomax 825 Versa»

Цель приобретения:

Обработка жаропрочных сталей типа 03X17H14M3, 08X18H10T.

Изготовление деталей «Корпус» 222.1.001

Требования на поставку, монтаж и пуско-наладку прецизионного 5-ти осевого фрезерного обрабатывающего центра «Picomax 825 Versa»

1.1 Прецизионный фрезерный обрабатывающий центр «Picomax 825 Versa» 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 222.1.001 (корпус), осуществить подбор и поставку вспомогательного и режущего инструмента, необходимого для изготовления данного изделия.

1.2. 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).

**Прецизионный фрезерный обрабатывающий центр «Picomax 825 Versa» должен иметь следующие технические характеристики/**

Особенности конструкции:	
• возможность одновременной 5-осевой обработки	
• станок полностью закрыт. Ограждения выполнены кабинетного типа.	
Перемещения по оси X, мм (не менее)	820
Перемещения по оси Y, мм (не менее)	700
Перемещения по оси Z, мм (не менее)	450
Перемещение оси A, град (не менее)	115°...+115°
Перемещение оси C, град (не менее)	0°...360°

Точность позиционирования R/повторяемость Ps (X,Y,Z) мм (не более)	0,005/0,003
Точность позиционирования R/повторяемость P (A,C) град. (не более)	0,005/0,003
<b>Рабочий стол</b>	
диаметр мм, ( не менее)	560
Зажимная поверхность стола мм, (не менее)	400x400
T-образные пазы (ширина мм./расстояние мм./количество) не менее	12/50/9
Расстояние от торца стола до торца шпинделя, мм (не менее)	120...570
Вес заготовки, кг (не менее)	350
<b>Шпиндель</b>	
Мощность привода S6 40% нагрузки (ED), кВт (не более)	24
Число оборотов об/мин	50...14000
Максимальный крутящий момент S6 40% нагрузки (ED,Нм (не менее)	119
Номинальная скорость вращения об/мин (не менее)	1920
Производительность резания (сталь 700 Н/мм кв.)	145 см <sup>3</sup> /мин.
Приемный конус	HSK-63A
<b>Подача</b>	
-Скорость подачи по осям X/Y/Z мм./мин	1...30000
-Скорость подачи C ,град/мин	21.600
-Скорость подачи A град/мин	10.800
<b>Измерительная система</b>	
-Прямая измерительная система с принудительным обдувом	
-Разрешение по осям X/Y/Z мм. (не более)	0,001
<b>Автоматический магазин</b>	
Количество мест инструмента (+20%) должно обеспечивать выполнение технологического процесса для данной детали (не менее)	44
Максимальный диаметр инструмента (при свободных соседних позициях) мм.	80
Максимальная длина инструмента (от торца шпинделя) мм. (не менее)	350
Максимальный вес инструмента, кг ( не менее)	5
Время смены инструмента сек. (не более)	4(8)
<b>Точность по VDI/DGQ 3441</b>	
Точность позиционирования P мм. (не более)	0,005/0,003
Повторяемость Ps мм. ( не более)	0,003
<b>Станок должен быть оснащен системой охлаждения и встроенным спиральным транспортером для удаления стружки</b>	
<b>Подключение станка</b>	
Питающее напряжение, В	3/400(+/- 10%)
Частота, Гц	50 (+/- 2%)
Потребляемая мощность, кВА ( не более)	32
Сжатый воздух, бар/расход л/мин (не более)	6/180-550
Сетевой предохранитель A	40

**Прецизионный 5-ти осевой фрезерный обрабатывающий центр «Pisomax 825 Versa» в базовой комплектации** поставляется с дополнительным оборудованием, вспомогательной оснасткой, зажимными приспособлениями и режущим инструментом:

Магазин инструмента на 44 позиции с устройством автоматической смены инструмента.

**Стандартная комплектация:**

Система контурного управления Heidenhain iTNC 530M.

- Контурная система Числового Программного Управления Heidenhain iTNC 530M должна обеспечивать короткое время обработки данных, быстрое создание и редактирование программ управления и должна иметь оптимизированный графический дисплей с графической симуляцией процесса

обработки, графической поддержкой всех машинных циклов и программирования контуров. Обеспечивать свободное программирование контуров при неполных размерах, интерактивное программирование Heidenhain в сочетании с программированием в кодах DIN/ISO

- Выносной пульт ручного управления полностью дублирующим основные органы управления, в том числе управление осями в ручном режиме и маховичком с выбором шага по подачам.

- Панель оператора с регулировкой по высоте

- Вентилируемая прямая измерительная система по линейным осям

- Очистка сжатого воздуха через фильтр с активированным углем

- Установка подачи СОЖ 6 бар с баком 450 л и мешочным фильтром

- Водяной пистолет для очистки станка от стружки

- Отключение станка через M-функцию

- Ограждение рабочей зоны станка из нержавеющей стали

- Термоизоляция станины и портала

- Привод осей X, Y, Z, A и C с активным охлаждением

- Направляющие оси C с активным охлаждением

- Кондиционер электрошкафа

- Компенсация теплового расширения

- Графическая система диагностики станка с функциональными клавишами

- Ethernet-интерфейс RJ45 (без подключения к сети)

- Электрооборудование 3/400В/50Гц/63А(Т)

- 3411-011 P825-HSKA63

Скорость вращения моторшпинделя 50...14.000 об/мин

Мощность привода шпинделя (S6/40%ED) 24 кВт

Максимальный крутящий момент - 120 Нм при 50...1920 мин<sup>-1</sup>

Приемный конус шпинделя HSK-A63

3401-211

Стандартная система зажима инструмента HSK-A63

3411-241

44-местный цепной магазин инструмента HSK-A63, включая ограждение.

Возможна загрузка инструмента оператором во время работы станка

3401-176

Система управления Heidenhain iTNC 530M, включая:

Software 1 – обработка на поворотном столе;

Software 2 – высокоскоростная 3D-обработка, 5-осевая интерполяция и

интерполяция шпинделя (Полином третьей степени)

3411-220

Базовое исполнение с поворотным-наклонным столом (оси C и A). Привод осей высокомоментными двигателями, прямая продуваемая измерительная система.

Максимальный крутящий момент:

Ось A – 1.250 Нм

Ось C – 580 Нм

Максимальный момент фиксации оси:

Ось A – 3.000 Нм

Ось C – 1.500 Нм

Максимальный вес детали, включая зажимные приспособления – 350 кг.

3401-250

Стандартный диапазон подач по осям X/Y/Z 1...30.000 мм/мин

3401-270

Ограждение рабочей зоны станка из нержавеющей стали с раздвижными дверьми спереди (для оператора) и сверху (для загрузки-выгрузки детали краном), окна из поликарбонатного стекла, 2 светильника с антистробоскопическим эффектом.

3401-271

AL0001

Программа обработки, зажимные приспособления, комплект зажимной оснастки и 10-кратный запас режущего инструмента для детали № 221.1.001 3411-995 1 к-т.

Инструкция по эксплуатации, техническому обслуживанию и программированию на немецком и русском языках 3401-991+3401-993 1 к-т.

Упаковка в деревянные ящики и подготовка к перевозке автотранспортом, включая траверсу для разгрузки станка 8902-205 1 шт.

Пуско-наладочные работы на заводе Покупателя в течение 5 рабочих дней, включая расходы на проезд и проживание. 9005-311 1 шт.

Обучение в течение 5 рабочих дней на заводе Покупателя, включая расходы на проезд и проживание. 1 шт.

Станок должен быть оснащен:

- Кондиционером для электрошкафа, обеспечивающим работоспособность электрооборудования до +40 С окружающей среды.
- 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 фрезерного обрабатывающего центра должен предоставить Инжиниринговый пакет для детали «222.1.001» (Корпус) (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

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 Прецизионного 5-ти осевого фрезерного обрабатывающего центра «Picomax 825 Versa» 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 специалистами сервисной службы поставщика, либо специалистами 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.

Если в процессе отладки технологического процесса выясняется, что какая-либо оснастка, либо инструмент не соответствует требуемому технологическому процессу, то Поставщик производит замену оснастки и инструмента на необходимый инструмент и необходимую оснастку в срок не более 30 календарных дней с момента составления соответствующего 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.

В случае, если предлагаемое оборудование представлено на рынке только одним специализированным поставщиком (дилером, дистрибьютором, представительством), то участник торгов должен предоставить официальное письмо от специализированного поставщика, подтверждающее его полномочия на участие в торгах, а так же письмо от завода-изготовителя, подтверждающее полномочия поставщика (дилера, дистрибьютора, представительства).

Участник торгов должен предоставить официальное письмо с указанием названия и адреса сервисного центра в РФ, силами которого будет осуществляться ввод оборудования в эксплуатацию, а так же его гарантийное и послегарантийное обслуживание. К письму необходимо приложить письменное согласие указанного сервисного центра на осуществление таких работ.

Участник торгов должен предоставить протокол завода-изготовителя, оформленный на любой ранее выпущенный станок предлагаемой модели, о соответствии фактических точностных параметров оборудования заявленным параметрам. Протокол завода-изготовителя должен быть заверен печатью и подписью уполномоченного лица.

Поставщик, в случае предоставления оборудования-эквивалента, обязан приложить к своей заявке на торги доказательный расчет, подтверждающий факт того, что предлагаемое к поставке технологическое оборудование обладает необходимыми характеристиками.

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

-Длина, мм	2300
-Ширина, мм	3300
-Высота, мм	3200
-Вес, кг	10500

**Поставка DDP – Москва , Малая Красносельская д.2/8**

Главный Технолог ОАО «НИКИЭТ»

 С.В.Макаров

Начальник Бюро ремонта оборудования  
Составил: Антонов Д.А.

 Д.А.Антонов

Тел.(499)7630345  
e-mail: [otdel90@nikiet.ru](mailto:otdel90@nikiet.ru)