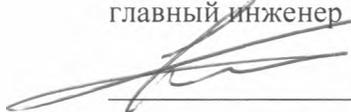


УТВЕРЖДАЮ
Первый зам. директора-
главный инженер ОАО «БААЗ»


И.А. Василько

«30» 02 2026г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ ЗАКАЗЧИКА
к заданию на закупку № 4-дсдб

1. Предмет закупки: Предметом закупки является поставка нового, не бывшего в эксплуатации горизонтально-фрезерного обрабатывающего центра с числовым программным управлением, с проведением пусконаладочных работ, инструктажем персонала и предоставлением полного комплекта технической документации.

2. Код ТН ВЭД 8457101008;

3. Цель приобретения: Оборудование предназначено для силовой, высокоточной и производительной комплексной обработки с поворотом стола за одну установку корпусных деталей из стали, чугуна и других материалов, включая, сверление, растачивание, нарезание резьбы, фрезерование по контуру с линейной и круговой интерполяцией.

4. Количество товаров: 2 шт.

5. Конструктивные особенности станка:

- конструкция станка должна иметь жесткую виброустойчивую станину с широким основанием.
- станок должен иметь большой крутящий момент, высокую точность обработки и стабильность.
- конструкция ограждения станка и его компоновка должна предусматривать загрузку (выгрузку) детали с применением кран-балки.
- все направляющие и шариковинтовые пары станка должны быть надёжно защищены от попадания в них грязи и стружки;
- необходимо наличие ограждения рабочей зоны с освещением и блокировкой дверей;
- комплектующие (шпиндель, ШВП, двигатели) – ведущих мировых производителей.
- необходима возможность работы станка в текущих цеховых условиях заказчика (имеется 3-х фазный переменный электрический ток напряжением 380 В., с колебанием в сети +15% – 10% и с частотой 50 Гц. Колебание температуры воздуха в цехе от +5°C до +30°C.)

6. Требования, предъявляемые к товару

* - (участнику необходимо заполнить таблицу и включить ее в коммерческое предложение):

Фирма-производитель оборудования, страна происхождения		*(заполняется участником)
Система ЧПУ с русифицированным интерфейсом: «Siemens» совместно с опцией Shop Mill» или Fanuc Oi-MF Plus (Type 0)» совместно с опцией MANUAL GUIDE <i>i</i>		
Размеры стола, мм	630x630	
Тип	двухпалетный	
Максимальная нагрузка на рабочий стол, кг	не менее 1000	
Поверхность рабочего стола	с т-образными пазами (Кол-во x Ширина x Интервал)	
Минимальный угол поворота стола, градус	не более 1	
Поворот стола, градус	360	
Время смены паллет, сек	не более 20	
Наибольшее перемещение, мм -по оси «X» (перемещение рабочего стола) -по оси «Y» (перемещение шпиндельного узла) -по оси «Z» (перемещение колонны)	не менее: 1000 900 900	
Максимальные размеры заготовки, мм	800x800x1000	
Дискретность задания перемещений по осям X, Y,Z, мм	0,001	
Точность позиционирования по осям X,Y,Z, мкм	10	
Расстояние от центра шпинделя до рабочего стола, мм	Мин. не более 200 Макс. не менее 1000	
Расстояние от торца шпинделя до центра рабочего стола, мм	Мин. не более 200 Макс. не менее 1000	
Кол-во одновременно управляемых осей, шт	3	
Конус для крепления инструмента в шпинделе	BT50	
Максимальная частота вращения шпинделя, об/мин	не менее 6000	
Тип привода шпинделя	редуктор (коробка скоростей)	
Крутящий момент, Нм	не менее 600	
Подача СОЖ через шпиндель, бар	не менее 20	
Линейные направляющие по осям X, Y, Z	скольжения	
Холостой ход X/Y/Z, м/мин	не менее 20/20/20	
Скорость резания по осям (X/Y/Z), мм/мин	не менее 1-10 000	

Точность позиционирования по осям X/Y/Z, мм	не более $\pm 0,010$	
Повторяемость позиционирования по осям X/Y/Z, мм	не более $\pm 0,006$	
Диаметр ШВП x шаг, мм	не менее 50/12	
Класс ШВП	не выше C3	
Кол-во ячеек в магазине АСИ, шт.	не менее 40	
Магазин АСИ	цепного типа	
Максимальный диаметр инструмента, мм -при занятых соседних гнездах -при свободных соседних гнездах	не менее 125 не менее 250	
Максимальная длина инструмента, мм	не менее 400	
Максимальный вес инструмента, кг	не менее 25	
Время смены инструмента, сек.	не более 10	
Мощность сервомоторов по осям X, Y, Z, кВт	не менее 4,0/4,0/6,0	
Тип сервомоторов по осям X, Y, Z	Alpha	
Крутящий момент сервомоторов по осям X, Y, Z, Н·м	не менее 30/30/30	
Суммарная потребляемая мощность, кВт	не более 65	
Давление сжатого воздуха в сети, мПа	не более 0,55	
Габариты с конвейером для стружки и приставным оборудованием (ДхШхВ), мм	не более 7500x4700x3600	
Вес, кг	не менее 18000	
Сменная тумба (опорная стойка), Кол-во, шт. Рабочие размеры (ДхШхВ), мм Отверстия для крепления приспособления Межцентровое расстояние между отверстиями, мм Присоединительные размеры крепления	6 не менее 500x300x600 не менее M18 50 через т-э пазы в паллеты	

7. Комплектация станка должна включать:

Система ЧПУ с русифицированным интерфейсом: «Siemens» совместно с опцией Shop Mill или «Fanuc Oi-MF Plus (Type 0)» совместно с опцией MANUAL GUIDE *i*

3D модель станка в формате stp со всеми подвижными узлами в электронном виде

Постпроцессор и 3D симулятор, а также рабочие места в кол-ве 3-х шт. CAM – система по согласованию с заказчиком. Вводный инструктаж инженеров-технологов по работе с

САМ – системой не менее 40 академических часов на площадях заказчика
Шпиндель 6000 об/мин
Система управления, обеспечивающая контроль нагрузки на шпиндель с последующей остановкой или коррекцией режимов резания.
Коробка скоростей
Сменная тумба (опорная стойка) устанавливаемая на рабочий стол для крепления приспособлений и обработки с 4-х сторон – 6шт.
Датчик измерения диаметра и длины инструмента
Датчик измерения заготовки
Уловитель масляного тумана
АССИ II (400-1500 blocks) (Увеличенный предпросмотр кадров)
Подача СОЖ через шпиндель 20 бар
Оптические линейки по осям X/Y/Z
Продувка конуса
Направляющие скольжения
ШВП по осям X/Y/Z
Централизованная автоматическая система смазки направляющих
Телескопическая защита
Показатель воспроизводительности оборудования $cmk \geq 1,67$
Магазин АТС на 40 позиций
Сопла подачи СОЖ на торце шпинделя
Сопла подачи сжатого воздуха на торце шпинделя (при обработке без СОЖ)
Станция охлаждения шпинделя маслянное
Пистолет Пневматический и СОЖ
Наличие бака СОЖ и пластинчатого (цепного) транспортёра для удаления стружки.
Контейнер для сбора стружки с краном для удаления остатков СОЖ
Система смыва стружки в рабочей зоне
Переносной пульт управления (маховик)
Кондиционер электрошкафа
3х-цветная сигнальная лампа состояния станка
Освещение рабочей зоны
Освещение инструментального магазина
Система блокировки дверей
Маслоотделитель (сепаратор СОЖ)
Ресивер
Полное ограждение рабочей зоны кабинетного типа

Комплект монтажных элементов
Прибор автоматического учета потребления электроэнергии с возможностью дистанционного снятия показаний
Трансформатор 380В, 50Гц, 3 фазы
Первичная заправка масел и СОЖ на не менее 300 часов работы
Головка для черного растачивания (ф18-22) ВНР МВ16-16х34 по 1 штуке к каждому станку
Головка для черного растачивания (ф22-28) ВНР МВ20-20х40 по 1 штуке к каждому станку
Головка для черного растачивания (ф28-38) ВНР МВ25-25х50 по 1 штуке к каждому станку
Головка для чистового растачивания (ф18-22) ВНФ МВ16-16х34 по 1 штуке к каждому станку
Головка для чистового растачивания (ф22-28) ВНФ МВ20-20х40 по 1 штуке к каждому станку
Головка для чистового растачивания (ф28-38) ВНФ МВ25-25х50 по 1 штуке к каждому станку
Удлинитель соединения ЕХ 16х25-МВ16 по 2 штуке к каждому станку
Удлинитель соединения ЕХ 20х32-МВ20 по 2 штуке к каждому станку
Удлинитель соединения ЕХ 25х40-МВ25 по 2 штуке к каждому станку
Фреза насадная торцовая D050 d22 с внутренней подачей СОЖ под пластину ISO по 1 штуке к каждому станку
Фреза насадная торцовая D063 d27 с внутренней подачей СОЖ под пластину ISO по 1 штуке к каждому станку
Фреза насадная торцовая D080 d32 с внутренней подачей СОЖ под пластину ISO по 1 штуке к каждому станку
Оправки для насадных торцовых фрез ВТ50 FMB 22-200 по 1 штуке к каждому станку
Оправки для насадных торцовых фрез ВТ50 FMB 27-200 по 1 штуке к каждому станку
Оправки для насадных торцовых фрез ВТ50 FMB 32-200 по 1 штуке к каждому станку
Оправки цанговые ВТ50 ER40-100 по 10 штук к каждому станку
Оправки переходные ВТ50 КМ2 по 5 штук к каждому станку
Оправки переходные ВТ50 КМ3 по 5 штук к каждому станку
Оправки для концевых фрез с внутренней подачей СОЖ ВТ50 EM 25х115 по 3 штуки к каждому станку

Оправки для концевых фрез с внутренней подачей СОЖ ВТ50 ЕМ 32x115 по 3 штуки к каждому станку
Оправки для концевых фрез с внутренней подачей СОЖ ВТ50 ЕМ 40x115 по 3 штуки к каждому станку
Штривель с отверстием под СОЖ ВТ50 по 30 штук к каждому станку
Набор цанг ER40 Ø3-Ø28 каждому станку
Центроискатель индикаторный для предварительной наладки 2 штуки к каждому станку.
Руководство по эксплуатации на русском языке, включающее описание порядка работы на станке
Руководство по системе управления, программированию и диагностике с указанием перечня аварийных сообщений с расшифровкой причин возникновения ошибок на русском языке
Руководство по техническому и сервисному обслуживанию (включая субпоставщиков) на русском языке
Сборочные чертежи важнейших узлов, чертежи быстроизнашивающихся деталей и узлов оборудования
Указания по режимам смазки на русском языке
Схемы пневматики, гидравлики на русском языке
Информацию о драгоценных металлах, имеющихся в оборудовании
Документация должна быть в одном экземпляре на бумажном носителе и в одном экземпляре на электронном носителе
Техническая документация (паспорт, инструкция по эксплуатации, каталог запасных частей) на русском языке
Схема электрическая принципиальная
Перечень элементов электроники
Схема расположения датчиков, электромагнитов, двигателей и т.д.
Программа PLC (Backup на электронном носителе, введенный в эксплуатацию) с утилитой и кабелем связи для восстановления (в случае наличия программы)
Перечень измененных параметров частотных преобразователей (в случае наличия)
Перечень аварийных сообщений, коды ошибок с расшифровкой и методы их устранения
Описание Keer-relay
Лицензионные ключи
Карта памяти с операционной системой (дубликат)

8. Обязательные условия договора:

- оборудование новое, не бывшее в эксплуатации;
- срок реагирования ремонтных служб при устранении неисправностей не более 24 часов;

- гарантийный срок не менее 24 месяцев со дня ввода в эксплуатацию;
- наличие сервисного центра и склада запасных частей на территории РБ;
- обеспечение Покупателя запасными частями и комплектующими к оборудованию на момент гарантийной надобности;
- условия поставки DDP, склад Покупателя;
- условия оплаты не менее чем в три этапа;
- валюта платежа белорусский рубль;
- срок поставки не более 9 месяцев;
- установка на позицию за счет средств и сил Покупателя;
- такелажные работы за счёт средств и сил Покупателя;
- шеф-монтаж за счет Продавца;
- предварительная приемка на производственных площадях завода изготовителя на комплектность и соответствие основным техническим характеристикам, не менее 2-специалистов покупателя силами и за счет средств покупателя. Для проведения предварительной приёмки оборудования по геометрической точности, производительности и обеспечению требований конструкторской документации Поставщик обязуется приобрести заготовки в количестве, необходимом для проведения предварительных испытаний. Организация доставки заготовок к месту проведения предварительной приёмки осуществляется силами и за счет Поставщика.
- окончательная приемка оборудования на площадях Покупателя по геометрической точности, производительности и обеспечению требований чертежей Заказчика должна производиться под нагрузкой в течении 8 часов.

9. С предложением требуется предоставить:

- документ, выданный изготовителем, подтверждающий полномочия этой организации на осуществление монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта оборудования, относящегося к предмету закупки;
- сертификаты специалистов, утверждённые заводом изготовителем, находящихся в штате сервисной организации на проведение монтажа, наладки, технического обслуживания и ремонта оборудования, относящегося к предмету закупки либо копии и выписки из трудовых книжек таких специалистов, подтверждающих, что эти специалисты являются работниками сервисной организации;
- документы (дилерские и иные договоры, а также доверенности, авторизационные письма и сертификаты), подтверждающие возможности участника, не являющегося производителем, на поставку товаров, составляющих предмет закупки;
- комплект документации на русском языке утверждённые заводом изготовителем, а именно: габаритный чертёж оборудования, чертеж и требование к фундаменту, схему строповки для погрузочно-разгрузочных работ (по готовности к отгрузке), требования к месту установки и рабочей зоне, планировочные решения.
- опыт поставки сложного оборудования, референт лист с указанием оборудования и контактных данных представителей предприятий, куда поставлялось оборудование на протяжении всей своей деятельности.

10. Условия приемки и монтажа. Обучение персонала:

- поставщик сдает станок Покупателю на комплектность и соответствие основным техническим характеристикам у Покупателя после поставки, шеф-монтажа, инструктажа обслуживающего и эксплуатирующего персонала Покупателя, пуско-наладочных работ, приемосдаточных испытаний и изготовления детали заказчика. Результат приемосдаточных испытаний оформляется актом и подписывается представителями Поставщика и Покупателя.
- инструктаж по работе с системой ЧПУ (по работе с ЧПУ и всеми дополнительными панелями, инструктаж по программированию в среде MANUAL GUIDE или Shop Mill не менее 32 часов
- инструктаж по работе со станком
- инструктаж по обслуживанию механической, электрической, гидравлической, пневматической части.

Разработал:

Заместитель начальника ОГТ



А.С. Митрофанов

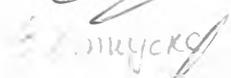
Согласовано:

Начальник ОГТ



Г.И. Корзан

Начальник БПиН



А.В. Быковский

Инженер-технолог БПиН



И.И. Кунцевич

Начальник ОГМ



А.И. Коршун

Начальник ОГЭ



А.П. Шоломицкий

Начальник БПЭ



А.В. Штукатуров

Начальник МСЦ-2



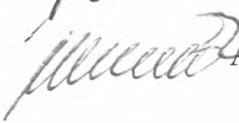
В.Л. Тупеко

Вед. инженер ОМТСиВК



И.Е. Тишкевич

Заместитель главного инженера



А.В. Соболевский