

**Техническая спецификация на 2-х шпиндельный токарный автомат
продольного точения с ЧПУ
(Лот 1)
Общие требования**

Поставляемое оборудование должно быть заводского производства. Поставка прототипов не допускается.

Поставщик должен гарантировать, что поставленное оборудование не будет иметь дефектов, связанных с разработкой, использованными материалами или качеством изготовления либо проявляющихся в результате действия или упущения поставщика при использовании этого оборудования в соответствии с инструкцией по эксплуатации в условиях, обычных для Республики Казахстан.

Поставщик несет ответственность за приобретение всех необходимых лицензий, и разрешений при осуществлении поставки оборудования.

Поставляемое оборудование должно иметь количественные и качественные показатели, как это указано в требованиях к техническим характеристикам настоящего технического задания.

Поставляемое Оборудование должно быть новым (не бывшим в эксплуатации) и должно быть изготовлено не ранее 2019 года. Не допускается к поставке оборудование, собранное из восстановленных узлов и агрегатов.

Оборудование должно быть обеспечено комплектом документации на русском и/или на казахском языке и на английском языках, включающим инструкции по эксплуатации и другую документацию, поставляемую фирмой-производителем, в том числе гарантийные обязательства (не допускается поставка указанной документации в виде ксерокопий), а также копии необходимых сертификатов.

Оборудование не должно иметь дефектов, связанных с конструкцией, материалами или работой, либо проявляющихся в результате действия или упущения Производителя, при использовании поставленного оборудования в условиях, обычных для страны конечного назначения, в соответствии с требованиями к эксплуатации, указанными Производителем.

Оборудование, предлагаемое к поставке, должно быть работоспособным, и в предложение Поставщика (участника размещения заказа) должны быть включены все компоненты, необходимые для выполнения этого требования.

В рамках поставки оборудования Поставщиком должны быть предоставлены следующие сопутствующие работы и услуги:

- монтаж и пуско-наладка оборудования, которые должны осуществляться сертифицированным Производителем сервисными инженерами поставщика.
- проведение инструментального контроля поставленного оборудования, после его ввода в эксплуатацию в течение гарантийного срока;
- представление Заказчику документации (паспорта и т.д.) по эксплуатации и техническому обслуживанию поставляемого оборудования на русском и/или на казахском языке, а в случае поставки импортного оборудования, документация представляется также на английском языке;
- бесплатная техническая поддержка по телефону, факсу, электронной почте в течение рабочего дня на период гарантийного срока.

Требования к поставщику:

К моменту поставки оборудования Поставщик должен иметь в своем штате сервис-инженера, сертифицированного Производителем. К тендерной заявке необходимо

приложить копию соответствующего сертификата либо письмо-гарантию о подготовке сервис-инженера к моменту поставки.

Требования к сервису:

Поставщик должен обеспечить за свой счет сервис установки с выездом сервис-инженера в течение гарантийного срока на установку (в случае необходимости).

Сервисное гарантийное обслуживание на поставленное оборудование предоставляется с даты оформления акта о вводе оборудования в эксплуатацию и составляет не менее 12 месяцев.

Требования к поставке:

Поставщик должен обеспечить проведение консультативного курса не менее 4-х сотрудников Заказчика с выдачей сертификата о проведении консультативного курса по работе на 2-х шпиндельном токарном автомате продольного точения с ЧПУ.

Поставщик обеспечивает работы по монтажу и пуско-наладке оборудования в помещении Заказчика собственными сертифицированными специалистами.

Поставщик должен поставить программное обеспечение 2-х шпиндельного токарного автомата продольного точения с ЧПУ для управления и программирования на ПК с постпроцессором.

При проведении ПНР Поставщик обязан изготовить не менее 5-ти деталей по чертежам Заказчика на предприятии Заказчика.

Требования к оплате и поставке:

Стоимость указана с НДС на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи, налоги и пошлины) г. Усть-Каменогорск.

Условия оплаты: по факту поставки

Срок поставки: 4 месяца с момента подписания договора. Досрочная поставка решается.

Цена с НДС: 182 000 000 (сто восемьдесят два миллиона тенге)

№	Наименование	Ед. изм.	Величина
1.	Наибольший диаметр обрабатываемого прутка	мм	От 20 до 26
2.	Отверстие главного шпинделя	мм	От 28 до 33
3.	Дискретность программируемых перемещений, не более	мм	0,001
4.	Максимальная длина обработки за один ход	мм	От 220 до 365
5.	Максимальное количество осей, не менее	шт	7
6.	Лампа индикации статусного состояния станка, не менее	шт	1
Главный шпиндель			
	Главный шпиндель с системой внутреннего охлаждения. Передача вращения к передней бабке осуществляется с помощью зубчатых ремней.	шт	1
7.	Мощность электрошпинделя	KW	от 2 до 8
8.	Частота вращения шпинделя	об/мин	8 000 до 10000
Передняя бабка			
9.	Величина хода Z1	мм	от 60 до 380
10.	Скорость перемещений, не менее	м/мин	30
Главные инструментальные магазины (передний и задний)			
11.	Главный инструментальный магазин, не менее	шт	2
12.	Количество позиций для резцедержателей, не менее	шт	5 × 2
13.	Величина горизонтального хода X1, X2, не менее	мм	45

14.	Скорость горизонтальных перемещений, не менее	м/мин	30
15.	Величина вертикального хода Y1, Y2	мм	от 180 до 325
16.	Скорость вертикальных перемещений, не менее	м/мин	30
17.	Количество инструментов для наружной обработки для каждого суппорта	шт	от 4 и более
18.	Хвостовик инструмента	мм	16 x 16
Магазин для осевой обработки			
19.	Осевой инструментальный магазин для внутренней обработки торцов деталей (центрирование, сверление или нарезание резьбы), подаваемых через главный шпиндель или противошпиндель. Имеет, не менее 2×4 позиций для осевого инструмента со стороны главного и противошпинделя. К каждой позиции подводится СОЖ низкого давления путем установки сопла.	шт	1 магазин 2x4
20.	Количество инструментов для расточки в главном шпинделе, не менее	шт	4
21.	Количество инструментов для расточки в противошпинделе, не менее	шт	4
22.	Величина вертикального хода Y2	мм	от 85 до 260
23.	Скорость вертикальных перемещений, не менее	м/мин	30
24.	Цанги	тип	ER-20
Противошпиндель			
25.	Продольный рабочий ход Z2	мм	от 170 до 300
26.	Скорость подачи, не менее	м/мин	30
27.	Наибольший диаметр обрабатываемого прутка	мм	от Ø 20 до Ø26
28.	Отверстие противошпинделя,	мм	от 23 до Ø 33
29.	Частота вращения противошпинделя	об/мин	от 8 000 до 10000
30.	Мощность электрошпинделя	KW	от 1,5 до 3,7
31.	Наибольшая длина детали внутри шпинделя, не менее	мм	150
32.	Наибольшая длина детали для лицевого вывода, не менее	мм	170
Пневмоконтроль			
33.	Необходимое давление, не менее	бар	6
Смазочно - охлаждающая жидкость			
34.	Емкость резервуара, не менее	л.	160
35.	Расход СОЖ, не более	л / мин	90
36.	Давление, не менее	бар	7
Электрооборудование			
37.	Напряжение, не менее	В	200 (+/-10%)
38.	Потребляемая мощность, не менее	КВА	12
39.	Средний уровень шума, не более	дБ (А)	75
40.	Длина×Ширина×Высота, не менее	м	1,9 x 1.2 x 1.69
	Вес станка, не более	кг	4500
Устройство для автоматической загрузки прутка			
38	- Длина прутка: максимальная , не менее	мм	3200

39	- Диаметр прутка:	мм	От 3 до 36
40	- Наклонный накопитель, не менее	мм	180
41	- Время загрузки, не более	сек	17 сек./ пруток 3 m
42	- Габариты (L x l x h), не более	мм	4 770x 450x 1500
43	- Гидравлическая направляющая D36 (для прутка Ø 23 мм -32 мм)	шт	1
44	- Направляющее устройство для подачи прутка D36	шт	1
45	- Роликовое центрирующее устройство (для круглого прутка)	шт	1
46	- Центрирующее устройство для шестигранного прутка (без оснастки)	шт	1
47	- Устройство синхронизации	шт	1
48	- Пандус для прутков (230 мм)	шт	1
49	- Масляный резервуар	шт	1
50	- Устройство для удаления остатков прутка	шт	1
51	Интерфейс загрузчика прутка включает:		
52	- Сигнал об окончании прутка	шт	1
53	- Цикл загрузки прутка	шт	1
54	- Авто цикл подрезки торца прутка	шт	1
Комплект инструментальной оснастки			
55	Резцедержатели для наружной обработки Размер хвостовика инструмента 16 x 16 мм, не менее	шт	5
56	Резцедержатели со смещением 4 мм Размер хвостовика инструмента 16 x 16 мм, не менее	шт	5
57	Зажимное устройство для цанги F42 (171E) (для главного шпинделя), не менее	шт	1
58	Зажимное устройство для цанги F38 (164E) (для главного шпинделя), не менее	шт	1
59	Пиноль для направляющих вращающихся втулок типоразмеров C34; C28; C22, не менее	шт	1
60	ЧПУ FANUC 31 i B, не хуже	шт	1
Опции			
61	Станция моторизации не менее чем на 3 позиции на правый главный инструментальный магазин	шт	1
62	Станция моторизации не менее чем на 3 позиции на левый главный инструментальный магазин	шт	1
63	Удлиненный блок (длина не менее 154 мм) для приводного инструмента (для сверления, фрезерования, нарезания резьбы) (оснастка-цанги ESX-20) nmax =12000 об/мин C=10 Н/м, не менее	шт	3
64	Набор цанг ESX 20, не менее	комплект	1
65	Радиальный приводной блок для дисковой фрезы (наружный, не менее Ø 50; внутренний, не менее Ø 13), не менее	шт	1
66	Приводные инструменты на приспособлении для	шт	6

	обработки торцов деталей для обработки деталей на главном и субшпинделе, не менее		
67	Управление главным шпинделем по оси C, не менее	шт	1
68	Система зажима для обжатия цанг с конусом F38 (164E)	шт	1
69	Круглая цанга F38 (164E) Ø 5 мм, не менее	шт	1
70	Круглая цанга F38 (164E) Ø 6 мм, не менее	шт	1
71	Круглая цанга F38 (164E) Ø 7 мм, не менее	шт	1
72	Круглая цанга F38 (164E) Ø 8 мм, не менее	шт	1
73	Круглая цанга F38 (164E) Ø 10 мм, не менее	шт	1
74	Круглая цанга F38 (164E) Ø 20 мм, не менее	шт	1
75	Управление субшпинделем по оси C, не менее	шт	1
76	Круглая цанга F38 (164E) Ø 2.5 мм, не менее	шт	1
77	Круглая цанга F38 (164E) Ø 3.5 мм, не менее	шт	1
78	Круглая цанга F38 (164E) Ø 5 мм, не менее	шт	1
79	Круглая цанга F38 (164E) Ø 6.5 мм, не менее	шт	1
80	Круглая цанга F38 (164E) Ø 13 мм, не менее	шт	1
81	Круглая цанга F38 (164E) Ø 17 мм, не менее	шт	1
82	G88 – цикл жёсткого нарезание резьбы метчиком на главном и протившпинделе без использования цанг с компенсаторами (опция Fanuc), не менее	шт	1
83	Пневматический комплект, необходимый для пневматической направляющей втулки, не менее	шт	1
84	Кондиционирование воздуха шкафа электроавтоматики, не менее	шт	1
85	Стружкоуборочный конвейер - все металлы, не менее	шт	1
86	Датчик наличия СОЖ в баке (отключает станок в случае отсутствия СОЖ), не менее	шт	1
87	Пневматическая направляющая, вращающаяся пиноль (пневматический люнет) позволяет работать с прутком по h11, может быть легко заменена на пиноль с механическим (ручным) зажимом, не менее	шт	1
88	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 5 мм, не менее	шт	1
89	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 6 мм, не менее	шт	1
90	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 7 мм, не менее	шт	1
91	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 8 мм, не менее	шт	1
92	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 10 мм, не менее	шт	1
93	Нитрированная круглая направляющая втулка Ø 20 мм, не менее	шт	1
94	Автоматическое устройство для подачи прутка длиной, не менее 3,2 м	шт	1

95	Направляющий канал D 7 для прутков Ø от 5 до 6 мм, не менее	шт	1
96	Направляющий канал D 10 для прутков Ø от 7 до 9 мм, не менее	шт	1
97	Направляющий канал D 12 для прутков Ø от 10 до 11 мм, не менее	шт	1
98	Направляющий канал D 22 для прутков Ø от 20 до 21 мм, не менее	шт	1
99	Борфидеры для прутков Ø от 13 до 23 мм, включающий, не менее: - 1 гидравлический канал D25 - 1 толкатель прутка D25	шт	1
100	Трубка-вставка в шпиндель, отверстие Ø 27, не менее	шт	1
101	Круглая цанга SHT D25 для прутков Ø 20 мм, не менее	шт	1
102	Борфидер для прутков Ø от 3 до 13 мм, включающий, не менее: - 1 гидравлический канал D15 - 1 толкатель прутка D15	шт	1
103	Трубка-вставка в шпиндель, отверстие Ø 16, не менее	шт	1
104	Трубка-вставка в шпиндель, отверстие Ø 16, не менее	шт	1
105	Круглая цанга SHK D15 для прутков Ø 10 мм, не менее	шт	1
106	Круглая цанга SHK D15 для прутков Ø 8 мм, не менее	шт	1
107	Круглая цанга SHK D15 для прутков Ø 7 мм, не менее	шт	1
108	Круглая цанга SHK D15 для прутков Ø 6 мм, не менее	шт	1
Список инструментов для изготовления деталей			
109	Державка. Правосторонняя державка квадратного сечения 16x16 с винтовым креплением для 80° ромбических пластин с задним углом 7° и углом в плане 95°, не менее	шт	2
110	Пластина. Односторонние 80° ромбические пластины для получистовой и чистовой обработки из сплава IC907 со стружколомом SM и радиусом при вершине r=0.4мм. Стружколомание на умеренной подаче. Положительный угол передней поверхности, низкие силы резания. Используются для обработки мягких материалов и жаропрочных сплавов, не менее	шт	10
111	Пластина. Односторонние 80° ромбические пластины для получистовой и чистовой обработки из сплава IC907 со стружколомом SM и радиусом	шт	10

	при вершине $r=0.2\text{мм}$. Стружколомание на умеренной подаче. Положительный угол передней поверхности, низкие силы резания. Используются для обработки мягких материалов и жаропрочных сплавов, не менее		
11 2	Сверло Ø 2,5. Спиральное сверло правое диаметром 2.5 мм с цилиндрическим хвостовиком короткой серии без покрытия. Длина режущей - 14 мм. Общая длина - 43 мм. Ощий угол - 135° . Материал - быстрорежущая сталь М42., не менее	шт	3
11 3	Сверло Ø 3,5. Спиральное сверло правое диаметром 3.5 мм с цилиндрическим хвостовиком короткой серии без покрытия. Длина режущей - 20 мм. Общая длина - 52 мм. Ощий угол - 135° . Материал - быстрорежущая сталь М42., не менее	шт	3
11 4	Сверло Ø 5. Спиральное сверло правое диаметром 5 мм с цилиндрическим хвостовиком короткой серии без покрытия. Длина режущей - 26 мм. Общая длина - 62 мм. Ощий угол - 135° . Материал - быстрорежущая сталь М42., не менее	шт	3
11 5	Сверло Ø 1,8. Спиральное сверло правое диаметром 1,8 мм с цилиндрическим хвостовиком короткой серии без покрытия. Длина режущей - 11 мм. Общая длина - 36 мм. Общий угол - 135° . Материал - быстрорежущая сталь М42., не менее	шт	3
11 6	Центровка Ø8. Центровочное сверло правое для станков с ПУ с цилиндрическим хвостовиком. Диаметр - 8 мм. Длина режущей - 21 мм. Общая длина - 79 мм. Ощий угол - 90° . Материал - быстрорежущая сталь HSS., не менее	шт	1
11 7	Фреза. 4-зубая концевая фреза экономичной серии с перекрывающим зубом, угол подъёма спирали 30° , средняя длина. Сплав IC900. Диаметр 12мм, длина режущей - 22мм, не менее	шт	3
11 8	Державка. Правосторонняя державка для наружной резьбы квадратного сечения 16x16., не менее	шт	1
11 9	Пластина. Резьбовая пластина с неполным профилем 60° для наружной резьбы из сплава IC908., не менее	шт	10
12 0	Фреза. 4-зубая концевая фреза с длиной режущей 7мм, диметром 2мм, с углом спирали 30° из сплава IC900. Диаметр хвостовика - 3 мм., не менее	шт	3
12 1	Фреза. 4-зубая концевая фреза с длиной режущей 10мм, диметром 3мм, с углом спирали 30° из сплава IC900. Диаметр хвостовика - 6 мм, не менее	шт	3
12 2	Прошивка для шестигранника 2.5 мм. Ротационная шестигранная прошивка 2,5мм с посадочным диаметром - 12 мм для державки 293023. Длина режущей - 4 мм, Общая длина - 25 мм., не менее	шт	3

12 3	Прошивка для шестигранника 3.5 мм. Ротационная шестигранная прошивка 3,5мм с посадочным диаметром - 12 мм для державки 293023. Длина режущей - 6 мм, Общая длина - 25 мм , не менее	шт	3
12 4	Прошивка для шестигранника 5 мм. Ротационная шестигранная прошивка 5 мм с посадочным диаметром - 12 мм для державки 293023. Длина режущей - 8.5 мм, Общая длина - 25 мм, не менее	шт	3
12 5	Прошивка для TORX TX8. Ротационная прошивка для Torx TX8 с посадочным диаметром - 12 мм для державки 293023. Длина режущей - 2 мм, Общая длина - 18 мм, не менее	шт	3
12 6	Державка для ротационных прошивок с посадочным диаметром 12 мм. Диаметр хвостовика - 16 мм. Диаметр - 44 мм, длина хвостовика - 50 мм, общая длина - 96мм, не менее	шт	1
12 7	Осевой резцедержатель для инструмента с диаметром 16 мм для крепления державки 293023. Метод крепления - зажим четырьмя болтами по фланцу. Посадочный диаметр - 25 мм., не менее	шт	1
12 8	Блок для вихревого нарезания резьбы, не менее	шт	1
12 9	Головка для вихревой обработки, специальная, не менее	шт	2
13 0	Пластина, специальная для нарезания спец. резьбы, не менее	шт	12
13 1	Пластина, специальная для нарезания спец. резьбы, не менее	шт	12
13 2	Пластина, специальная для нарезания спец. резьбы, не менее	шт	12
13 3	Пластина, специальная для нарезания спец. резьбы, не менее	шт	12
13 4	Пластина, специальная для нарезания спец. резьбы, не менее	шт	12

Ректор

Проректор по НРиИ

Руководитель проекта



Шаймарданов Ж.К.

Гавриленко О.Д

Азаматов Б.Н.

УСЛОВИЯ ОПЛАТЫ И ПОСТАВКИ

Стоимость указана с НДС на условиях DDP (с доставкой до покупателя и включает в себя все возможные платежи, налоги и пошлины) г. Усть-Каменогорск.

Условия оплаты: по факту поставки.

Срок поставки услуги: 120 календарных дней с момента подписания договора.