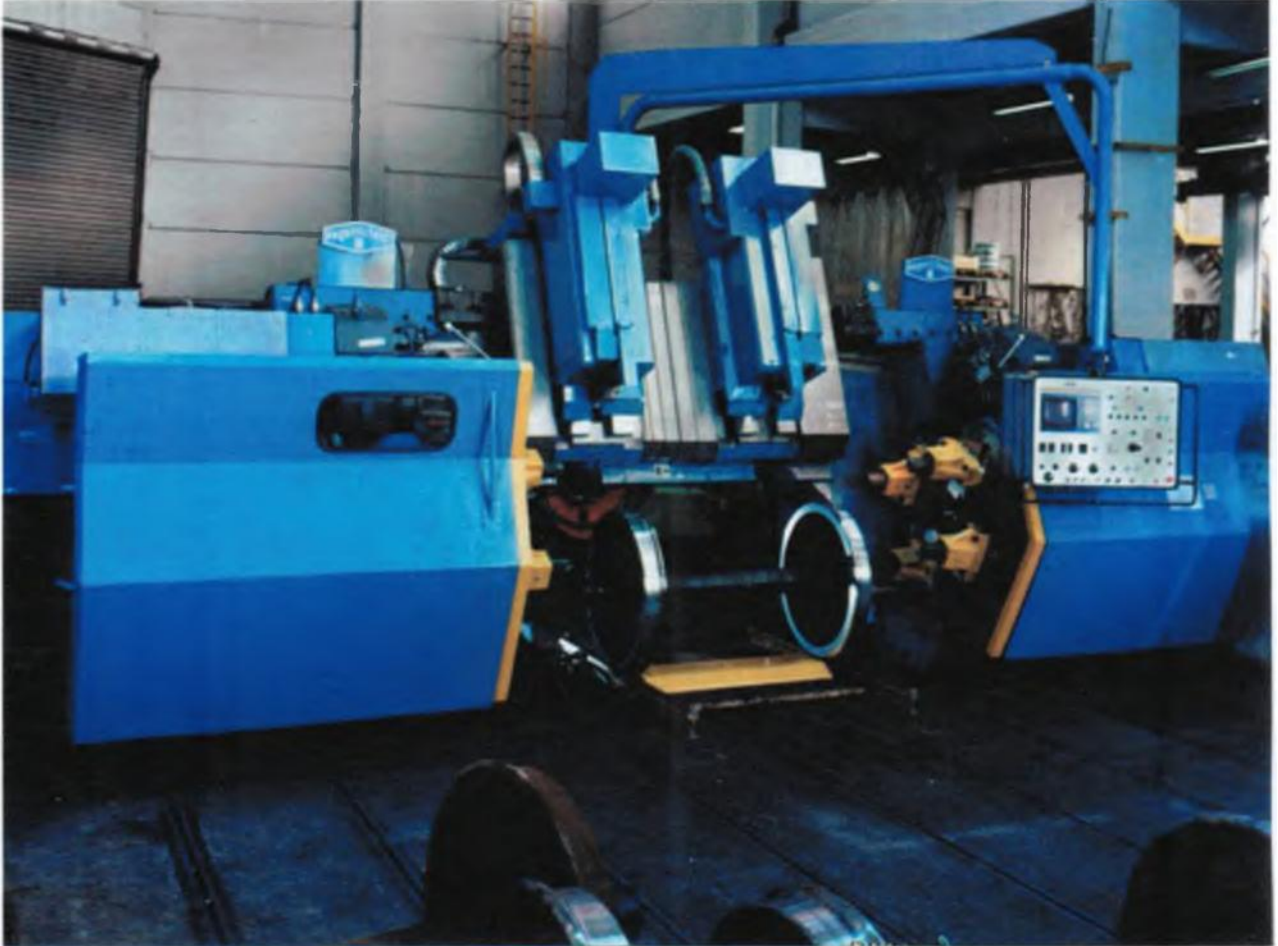


Портальный колесотокарный станок

Модель 165



Портальный колесотокарный станок с ЧПУ модели 165

NT

techno-spb.ru

Общие сведения о портальном колесотокарном станке



Портальный колесотокарный станок модели 165 с системой ЧПУ, которая управляет суппортами инструментов

Диапазон применения:

- Механическая обработка новых колесных пар и с износом
- Механическая обработка профиля колеса
- Механическая обработка реборд колесных пар грузовых вагонов

Типы колесных пар:

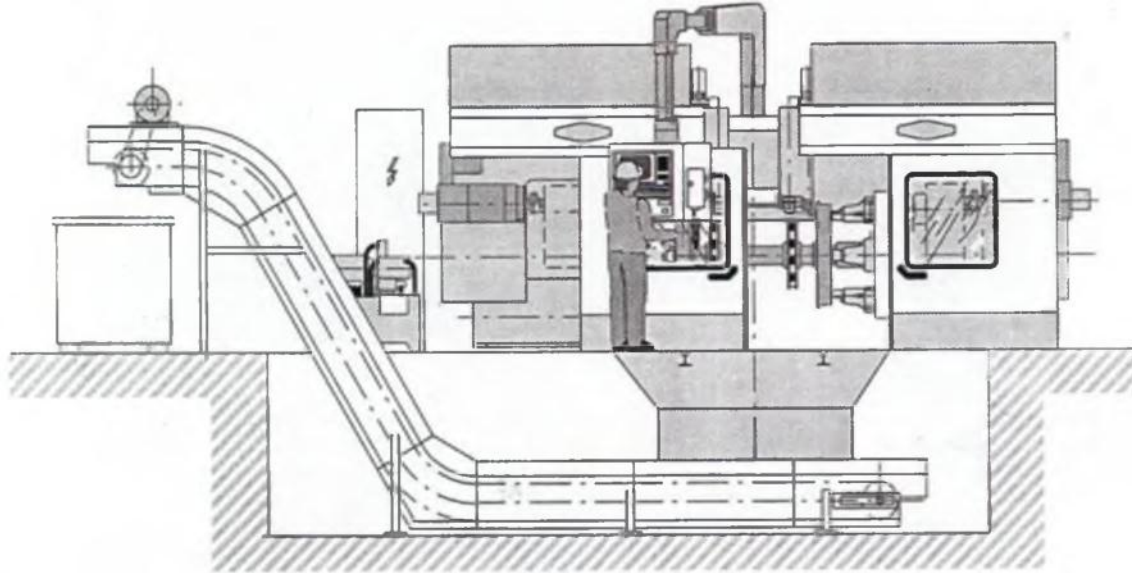
- Ведущие колесные пары с приводящим зубчатым колесом и без приводящего зубчатого колеса
- Колесные пары грузовых вагонов

Особенности оборудования:

- Станок с высокими эксплуатационными характеристиками, предназначенный для расточки на среднюю и большую глубину заготовки
- Станина портального типа, обеспечивающая непрерывную сквозную подачу колесных пар
- Оборудование устанавливается на уровне пола цеха
- Измерения износа профиля выполняются датчиками, установленными на держателях инструментов с гидравлическими приводами или с управлением системой ЧПУ
- Автоматическая система управления станком

Станок был специально разработан для выполнения особо точных токарных операций в колесных цехах, в которых имеются готовые пути для транспортировки колесных пар. С учетом этого основного назначения станка, его станина была сконструирована в виде портала над колеей, по которой доставляются колесные пары.

Два параллельных держателя инструментов располагаются в верхнем положении относительно основания станка, и благодаря такой компоновке обеспечивается свободная загрузка и разгрузка станка.



Такой принцип компоновки имеет ряд преимуществ:

- Стружка и отходы обработки удаляются без затруднений.
- Резцедержатели и передние бабки располагаются на удалении от участка, в которой производится обработка.
- Во время механических операций режущие инструменты находятся в поле зрения оператора.

На каждой стороне станины portalного типа располагается передняя бабка, оснащенная встроенными патронами, центрами и системой главного привода. Имеет возможность смещения каждой передней бабки, что значительно упрощает выполнение загрузки и разгрузки.

У станка компактная и жесткая конструкция, т.е. во время механической обработки заготовки, гидравлическая система запирает станину portalного типа с передними бабками, основные шпиндели, центры, а также суппорты резцедержателей, чтобы исключить образование вибраций и биений.

Подвижные защитные даеры с большими окнами, обеспечивающими отличный обзор, защищают оператора во время механической обработки в соответствии с действующими правилами техники безопасности.

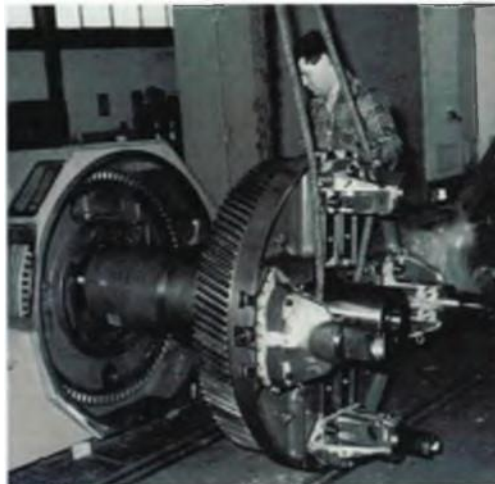
Стандартные операции технологического процесса, такие как:

- Загрузка/разгрузка колесной пары
 - Измерение
 - Механическая обработка
- программируются в последовательности для выполнения в автоматическом режиме.

Механическая обработка различных колесных пар

Планшайбы:

Для поглощения нагрузок, создаваемых мощными усилиями фиксации и резания, а также с учетом частоты операций сжатия и разжатия колес, основные шпиндели и планшайбы опираются на подшипники большого диаметра, специально разработанные для компенсации осевого усилия сжатия. Упорный подшипник диаметром 1100 мм находится непосредственно за планшайбой. Такая конструкция обеспечивает прямой переход усилия на несущий корпус передней бабки. Этот конструктивный принцип обеспечивает отличную воспроизводимость точности и гарантирует максимальный срок службы. Этот принцип полностью оправдал себя в конструкции порталных колесотокарных станков, находящихся в эксплуатации более 25 лет.



Главный привод:

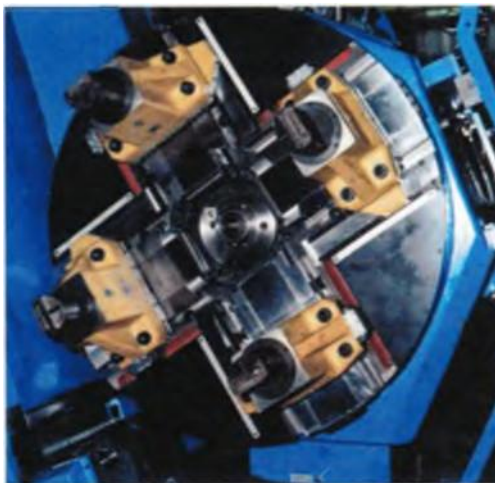
Станок оборудован двумя синхронными электродвигателями, которые приводят механизм в действие через коробку передач. Усилие передается через косозубые цилиндрические

шестерни непосредственно на планшайбы. Двигатели переменного тока с плавной регулировкой скорости входят в стандартную комплектацию.

Зажимные устройства:

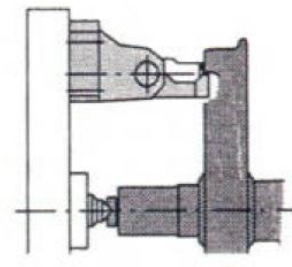
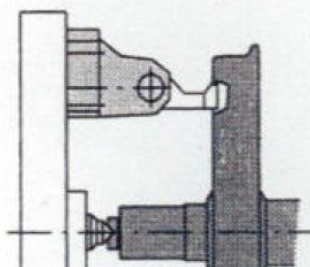
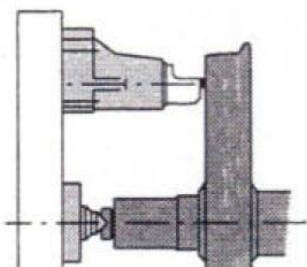
Зажимные устройства, согласно общему замыслу конструкции станка, были специально разработаны для механической обработки колесных пар разных типов. Такая конструкция учитывает:

- Частоту циклов захвата за смену.
- Уменьшение следов от захватов и деформации поверхностей колесной пары.
- Направляющие зажимных приспособлений оборудованы закаленными, отполированными кулисами.
- Для шпинделей регулировки диаметра предусмотрены защитные крышки.
- Центральная регулировка патронов может осуществляться в ручном режиме или в автоматическом режиме (с помощью гидравлического привода).



С учетом различных типов конструкций колесных пар возможно использование следующих зажимных устройств.

- 4-кулачковые осевые патроны с центральной регулировкой для прихваточных диаметров
- 4-кулачковые комбинированные радиальные/осевые патроны с центральной регулировкой для прихваточных диаметров
- 3-кулачковые радиальные патроны с центральной регулировкой или без нее для прихваточных диаметров

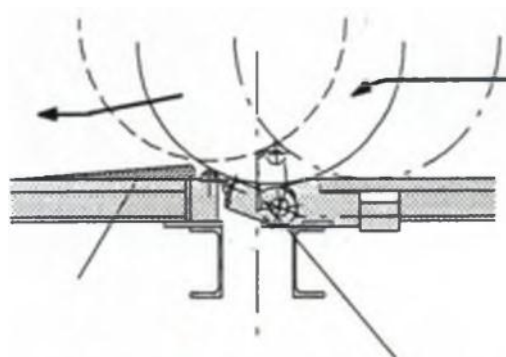
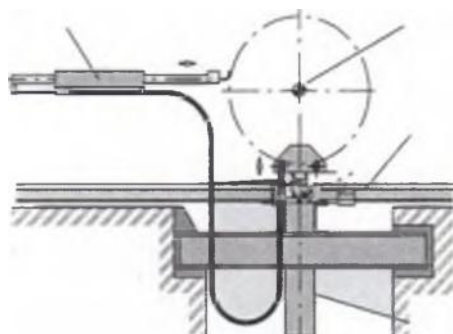
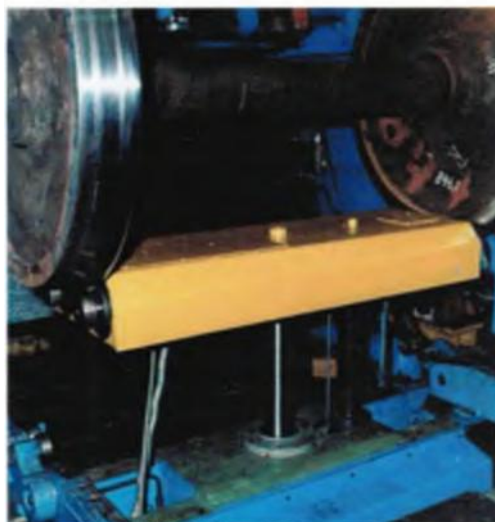


Устройство торможения и выкатывания колесных пар

Устройство торможения и выкатывания колесных пар для загрузки и разгрузки колесных пар состоит из выкатывающего клина, устройство торможения и выкатывания колесных пар и подъемника колесных пар. Эта конструкция обеспечивает автоматическое позиционирование изношенных колесных пар с разными диаметрами для целей центровки осей.

Центрирующее устройство

Центрирующее устройство представляет собой электромеханическое устройство. Подъемник колесных пар оборудован гидравлическим приводом. Колесная пара автоматически останавливается после достижения правильного вертикального центрального положения. Точность центровки не зависит от диаметра колесной пары и состояния износа бандажа.



Держатели инструмента с управлением ЧПУ

Характеристики и компоновка держателей инструментов выбраны таким образом, что они обеспечивают восстановление профиля контура колеса, чистовую обработку ободов колес, а также токарную обработку барабана колеса.

Для автоматического определения опорного значения и измерения износа, держатели инструмента оборудованы датчиками положения и датчиками износа.

Поддачи суппортов по осям X и Z осуществляются шариковыми ходовыми винтами от управляемых сервомоторов, рассчитанных на тяжелый режим эксплуатации.

Управление держателями инструментов и станком осуществляется системой ЧПУ с множеством алгоритмов выполнения.

Необходимые операции станка выбираются с помощью программ вместе с инструкциями и графическими диаграммами, которые отображаются на экране монитора.

Все этапы механической обработки и последовательность операций предварительно программируются, что помогает координировать действия оператора.

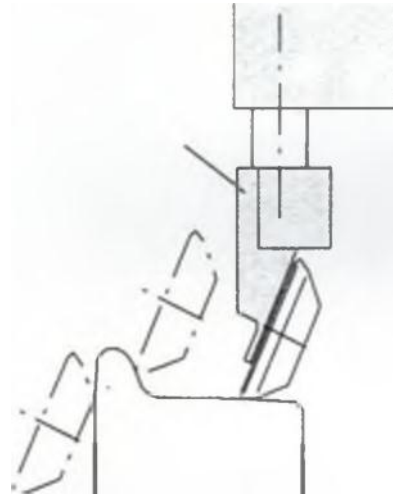
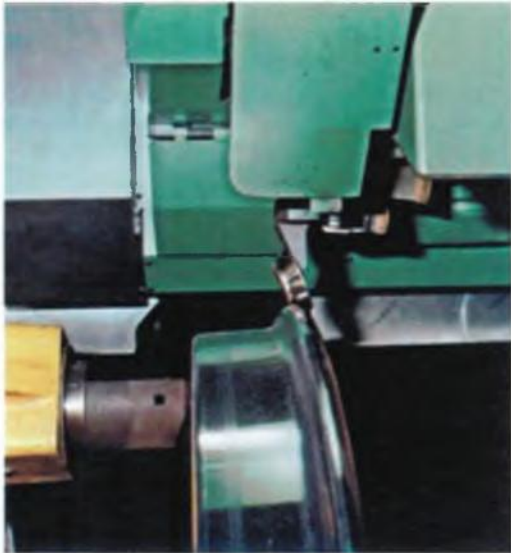


Все соответствующие циклы механической обработки сохраняются в памяти контроллера. Может использоваться ввод внешних данных с независимой измерительной системы колесных пар.

Системы технологической оснастки и стандартное оснащение

Измерения износа профиля выполняются с помощью датчиков. В соответствии с полученными данными выбирается положение инструментальных блоков и держателей инструмента, чтобы удаление материала при механической обработке колеса было минимальным. Датчики износа выполняют измерение во время вращения колесной пары, устанавливая состояние профиля изношенного колеса. Кроме того, если необходимо, возможно измерение ширины колеса. Учитывая максимальное предельное значение

глубины резания и состояние колесной пары, контроллер автоматически выберет программу резания и наиболее соответствующую последовательность механической обработки, основанную на фактическом износе колеса. Измеренные данные об износе вводятся автоматически, определяя новый диаметр колес для изношенной колесной пары, а также положения и параметр глубины резания для держателей инструмента.



Системы технологической оснастки:

Для восстановления профиля контура колеса используются держатели инструмента кассетного типа с твердосплавными режущими пластинами с функцией быстрой установки в заданное положение.

Стандартное оснащение:

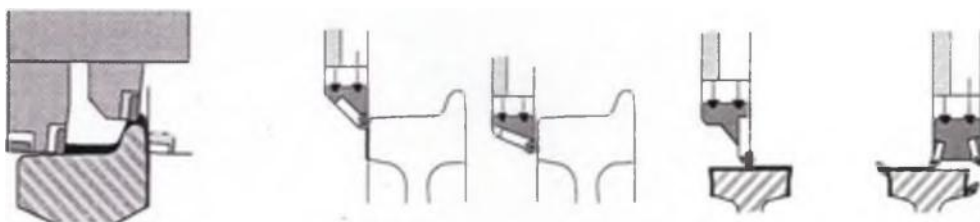
При использовании резцедержателя для снятия верхней кромки и обработки профиля, показанного на фотографии, механическая обработка внутренних поверхности реборды, бандажа и обода происходит в непрерывном цикле без смены держателя инструментов.



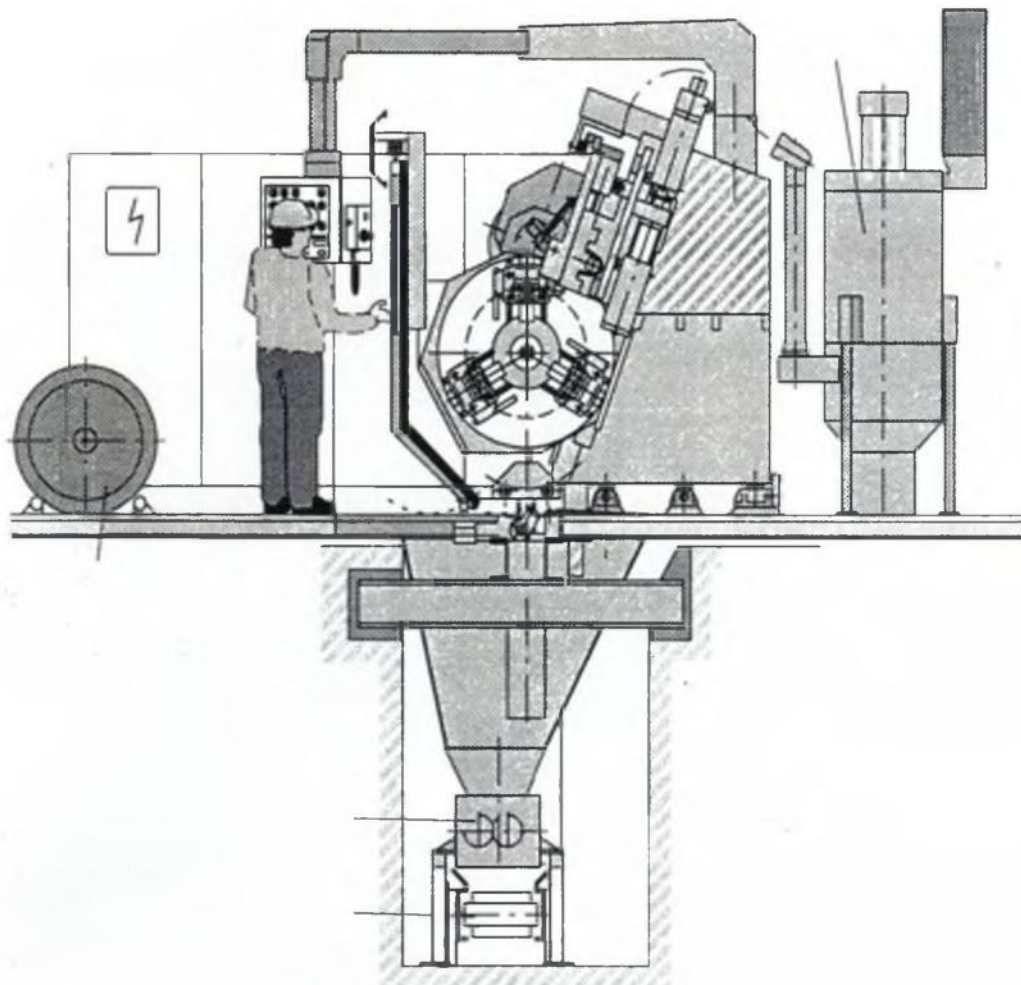
Дополнительные возможности при добавлении держателей инструмента к инструментальным блокам:

- Механическая обработка внешней поверхности реборды, включая токарную обработку направляющего паза.
- Механическая обработка барабана колеса (по запросу)

Просим с нами связаться, если у вас возникли дополнительные вопросы по механической обработке. Мы хотели бы учесть ваши требования.



Имеющиеся принадлежности



- Приспособления для транспортировки колесных пар:

Для решения вопросов транспортировки колесных пар к станку и обратно, мы также предлагаем воспользоваться нашими транспортными приспособлениями.

- Удаление стружки:

С учетом производственного потенциала станка и необходимости удаления отходов обработки при эксплуатации в тяжелых режимах, для таких условий имеются транспортеры для удаления стружки от ведущих поставщиков. Также имеются устройства для измельчения стружки (шредеры), которые позволяют уменьшить до минимума объем стружки и обеспечить простой и безопасный вывоз отходов обработки для утилизации.

- Вытяжка для удаления пыли и копоти:

Для поддержания чистоты окружающей среды и предотвращения оседания избыточной пыли от резания на станок, возможна установка вытяжки для удаления пыли и копоти с соплами рядом с режущими инструментами. Тип оборудования рассчитан на эксплуатацию в промышленных условиях в тяжелых режимах.

Просим связаться с нами по вопросам поставки дополнительных принадлежностей и ваших требований.9

Технические характеристики

Механические характеристики	
Ширина колеи	1.000-1.676 мм
Диаметр обода колеса - обычное применение	600 -1.100 мм
Диаметр обода колеса - специальное применение	750-1.250 мм
Длина оси	по запросу
Макс. допустимая нагрузка на ось	45 кН
Скорость подачи держателя инструмента	0,01 - 3,5 мм/единицу
Секция резания на держатель инструмента	32 мм ² - макс. 50 мм ²
Электрооборудование	
Рабочее напряжение	400/50 В/Гц
Управляющее напряжение	230/50 В/Гц
Мощность главного привода - обычное применение	2 X 44 кВт - макс. 2 x 70 кВт
Мощность главного привода - специальное применение	после оценки проекта
Диапазон оборота планшайбы	1-70 мм ¹
Система управления станка	Siemens CNC 840 D
Габариты станка (д x ш x в) Ширина колеи 1.435 мм	8.200 x 3.000 x 3.000 мм
Вес станка	Приблизительно 540 кН
Точность механической обработки	
Разница диаметров бандажа двух колес в одной колесной паре	≤ 0,15 мм
Отклонение от номинального профиля	≤ 0,2 мм
Отклонение профиля колеса (в радиальном направлении)	*0,1 - 0,3 мм
Отклонение профиля колеса (в осевом направлении)	≤ 0,3 мм
Производительность станка	
Колесных пар за 8-часовую смену	35 - 60 шт.



techno-spb.ru

199178, Россия, г. Санкт-Петербург,
В.О., Малый проспект д. 55
info@techno-spb.ru (812) 331-59-32