

Подрельсовый колесотокарный станок

Модель U 2000-150



Станок с ЧПУ и автоматической измерительной системой

NT

techno-spb.ru

Области применения

Современный подрельсовый колесотокарный станок отвечает всем требованиям, касающимся работы и точности, кроме того, его общая концепция рассчитана на будущие разработки. Модель U 2000-150 является универсальным.

динамически устойчивым колесотокарным станком, очень удобным в использовании и обслуживании. Исполнение станка представляет собой наивысший уровень развития технологии в области обработки колесных пар.

Станок гарантирует оптимальную рентабельность благодаря высокой степени эффективности, точности, долгого срока службы и низких расходов на обслуживание.



Функции

С помощью подрельсовых колесотокарных станков с ЧПУ фирмы «Hegenscheidt-MDF»

выполняется высокоточное восстановление профиля круга катания колесных пар составов для магистральных железных дорог,

а также колесных пар составов транспортных предприятий (вагоны трамваев, метрополитена) как без выкатки колесных пар из-под локомотива, так и с выкаткой.

Описание

Подрельсовый колесотокарный станок устанавливается с заглублением в приямок. Колесные пары, подлежащие репрофилированию, подаются к станку посредством подводящего пути (при обработке без выкатки) либо посредством крана (при обработке с выкаткой колесной пары).

профиля круга катания колесные пары приводятся в движение с помощью воздействия фрикционных роликов 2 x 2 на поверхность катания. Необходимая для достижения наивысших показателей точности обработки жесткость закрепленных колесных пар гарантируется радиальным центрированием буксовых коробок, а также применением осевых направляющих роликов.

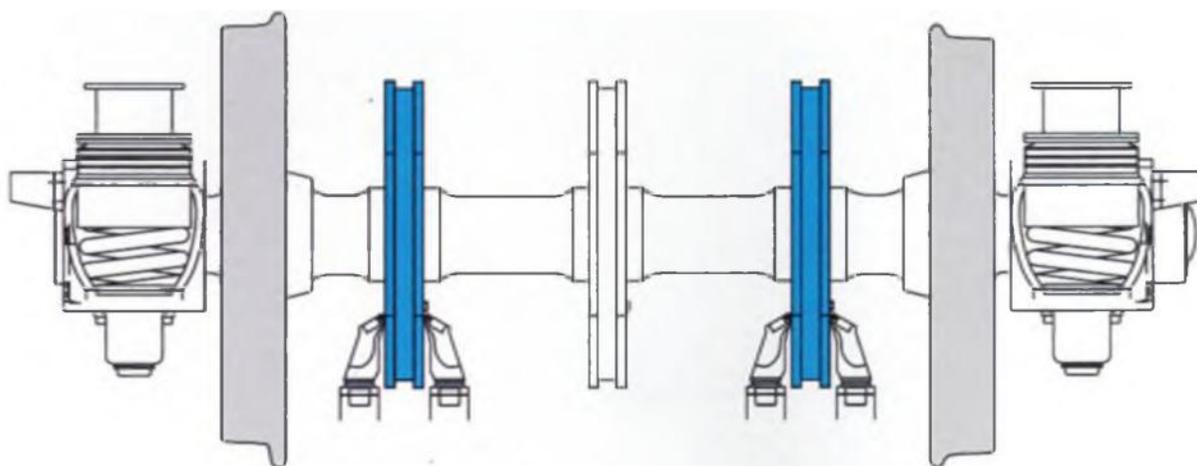
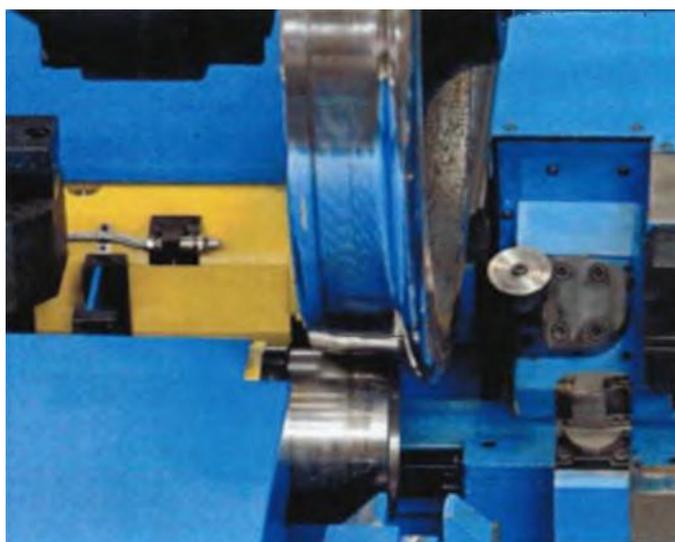
Подрельсовый колесотокарный станок применяется для:

- восстановления профиля круга катания колесных пар
- частичного восстановления профиля круга катания колесных пар
- обработки внутренней и внешней торцевой поверхности колес
- восстановления профиля круга катания колесных пар с одной стороны
- обработки осевых тормозных дисков и / или колесных тормозных дисков (опционально)

Управление станком осуществляется посредством центральной панели управления, благодаря чему обеспечивается постоянный доступ оператора ко всем функциям станка при оптимальном расположении рабочего места.

Во время процесса обработки оператор надежно защищен от стружки.

Автоматизация процесса обработки освобождает оператора от выполнения некоторых функций и обеспечивает таким образом упрощение управления станком.



Конструкция станка

Стандартные

компоненты

Базовый станок состоит из стандартного модуля, который вместе с дополнительными (по желанию заказчика) компонентами обеспечивает подъем, измерение и обработку колесных пар с использованием ЧПУ. Для одновременной обработки тележек с механически не соединенными осями предусмотрена тандемная версия станка.

Стандартный модуль состоит из следующих компонентов:

- 2 стойки
- Траверсы
- 2 суппорта со встроенными измерительными устройствами
- 2 привода фрикционных роликов (роликотая обойма с приводом)
- Электрооборудование
- Гидравлика
- Облицовка станка
- Система удаления стружки (система встроена в станок)
- Система ЧПУ "Siemens 840 DE", управление на предложенном языке
- Индикатор позиционирования колесной пары

Компоненты, устанавливаемые в зависимости от требований клиента или специфики подвижного состава:

- Крепление внешнего подшипника с адаптерами
- Крепление внутреннего подшипника с адаптерами
- Рельсовый путь
- Стружкой чмелъчитсль
- Система удаления стружки (адаптация к местным условиям)
- Устройство подъема соединенных колесных пар
- Необходимое оборудование в соответствии со спецификой обработки



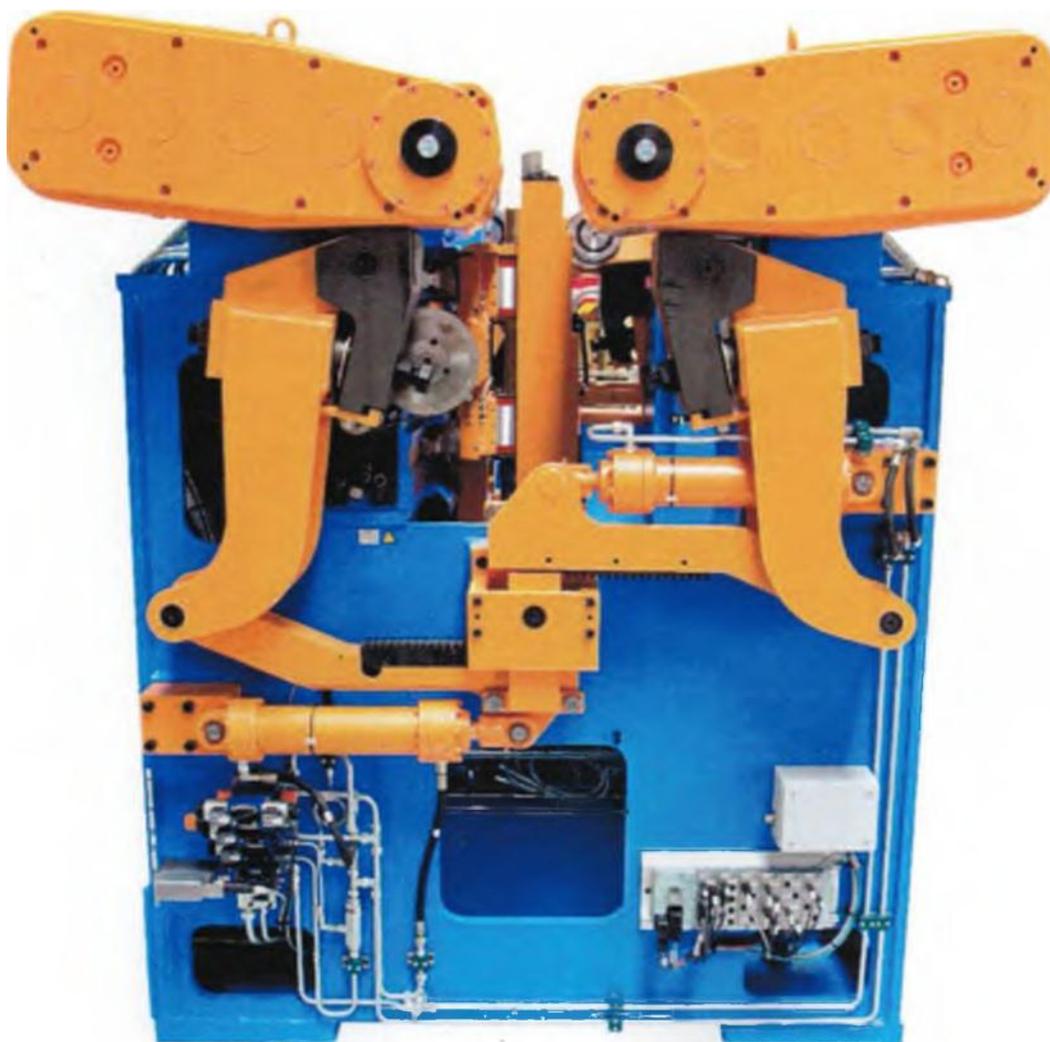
Оборудование для расширения области использования и повышения степени автоматизации:

- Оборудование для обработки тормозных дисков
- Токарный инструмент для обработки тормозных дисков
- Дополнительный адаптер для крепления подшипника
- Устройство для предотвращения скольжения
- Устройство контроля измельчения стружки
- Устройство остановки процесса обработки при поломке инструмента (нажатие на кнопку) с автоматическим изменением положения в точке поломки
- Устройство хранения и анализа данных
- Дополнительные профильные программы для ЧПУ
- По желанию заказчика возможна комплектация прочими компонентами

Преимущества подрельсового колесотокарного станка

Данный тип станка отличается следующими преимуществами:

- Интегрированная облицовка станка с оптимальной системой удаления стружки обеспечивает наилучшие условия для безопасности оператора.
- Встроенные направляющие элементы для отведения стружки, а также большие отверстия для подачи стружки к стружкоизмельчителю и/или к отводящему транспортеру обеспечивают легкое удаление стружки.
- Новая конструкция суппортов обеспечивает простую обработку практически всех видов тормозных дисков.
- Стабильная точность направляющих элементов суппортов.
- По соображениям экологичности система смазки с использованием жидкого масла заменена на систему с использованием консистентной смазки.
- Все узлы, влияющие на точность обработки (например, суппорты с линейно- шариковой одноосевой направляющей системой), не требуют трудоемкого обслуживания и отличаются износоустойчивостью.
- Станок поставляется в практически полностью смонтированном виде и в течение нескольких дней после поставки может быть введен в эксплуатацию.
- Компактная схема станка предполагает наличие небольшого фундаментного приямка.
- Выполняется простой фундаментный приямок с гладкой поверхностью, так как шкаф управления интегрирован в станок, в связи с чем обеспечивается отсутствие кабелей и трубопроводов в приямке.
- Модульная конструкция обеспечивает дальнейший обмен данными с другими компьютерами, либо дополнительное расширение станка.



Основные габаритные размеры и рабочие параметры

Параметры колесной пары	
Ширина колеи	1.000-1.676 мм
Наименьший диаметр обработки по кругу катания	*• 375 мм
Наибольший обработки по кругу катания	1.200 мм
Минимальная ширина профиля	*75 мм
Максимальная ширина профиля	140 мм
Минимальное расстояние между осями, в соединённом виде	1.300 мм
Минимальное расстояние между осями, в несоединённом виде	1.000 мм
Максимальная длина захватываемой оси при ширине колеи 1.435 мм	2.600 мм
Минимальная длина захватываемой оси при ширине колеи 1.435 мм	1.600 мм
Максимальная нагрузка на ось	180 кН
*) в зависимости от модели	
**) без учета надстроенных конструкций (дисковый трмля, рельсоочиститель]	



Точность обработки ¹⁾		
1) Допуски по форме и положению согласно DIN / ISO 1101		
Обработка профиля		
Радиальное биение колесной пары		≤ 0,1 мм ^{3/5} »
Разность расстояний между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес в одной колёсной паре		≤ 0,2 мм ^{4/51}
Отклонение профиля по форме		≤ 0,2 мм
Макс разность диаметров измерительного контура оооих колес одной колесной пары		≤ ОД мм ²¹
Разность диаметров колес одной колесной пары		≤ 0,3 мм ²¹
Качество поверхности профиля		Rz ≤ 60 мкм
Качество поверхности боковой поверхности профиля колеса		Rz ≤ 100 мкм
<p>2) Предполагает одинаковый припуск, острый инструмент и тщательное, жесткое крепление корпуса подшипника. Глубина резания не превышает 4 мм (2 реза).</p> <p>3) Предполагает контрольный проход, предварительный проход либо вращение колеса, а также безупречное качество инструмента, нормальные условия резания и корректное центрирование колесных пар.</p> <p>4) Предполагает торцевое биение внутренней поверхности колеса, не превышающее 0,5 мм.</p> <p>5) На профилях с резиновой амортизацией расчет осуществляется с увеличением значения до 0,3 мм</p>		
Обработка тормозных дисков		
Торцевое биение		≤ 0,05 мм
Ровность		≤ 0,05 мм/ 100 мм
Качество поверхности		Rz ≤ 16 мкм
Параметры станка		
Мощность привода		4x9 кВт
Усилие резания (при достаточной нагрузке на ось)		26 кН
Макс. сечение стружки (на каждом суппорте)		6 мм ² *
Диапазон оборотов (с бесступенчатой регулировкой) При постоянном вращающем моменте - При постоянной мощности		0-1.500 мин ¹ 1.500 - 6.500 мин ¹
Диапазон скоростей резания - При постоянном вращающем моменте (приводные ролики) При постоянной мощности (приводные ролики)		0-70 м/мин 70 - 305 м/мин
Скорость резания - При обработке профиля - При обработке тормозных дисков постоянная		20-120 м/мин 120 м/мин
Частичный ход суппорта, поперек X-оси		3 м/мин
Частичный ход суппорта, вдоль Z-оси		4,7 м/мин
Диапазон подачи (с бесступенчатой регулировкой), от - до		0 - 0,25 мм/Ед
Расстояние между приводными роликами		370 мм
Диаметр приводных роликов		190 мм
Макс. уровень шума станка (вне режима обработки)		≤ 76ДБ(А)
Измерительная система станка		метрическая
* в зависимости от осевой и дополнительной нагрузки		
Параметры установки		
Выполнено согласно правилам VDE, EN, IEC (при необходимости учитываются требования заказчика к электрооборудованию >		
Рабочее напряжение		400В *
Частота сети		50 Гц*
Конфигурация сети	TN (с заземленной нейтралью)	
Подключаемая мощность (в зависимости от оборудования)		50 кВа
Масса станка, около		160 кН
Основание для станка (длина x ширина), около		5,7 м x 6 м * *
Глубина фундаментного приямка, около		2,3 м
*возможны другие значения "при ширине колеи 1.435 мм (другая ширина колеи - по запросу)		



techno-spb.ru

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