

РЕЛЬСОРЕЗНЫЙ СТАНОК
с твердосплавными пластинами
МОДЕЛЬ SC 800

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ГЛАВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Дисковый рельсорезный станок с твердосплавными пластинами SC 800 специально разработан для использования на предприятиях по обработке рельсов.

Благодаря мощному гидравлическому приводу, симметрии усилий и простоты движений этот станок имеет высокую эффективность при минимальных затратах на обслуживание. При работе станка отсутствует вибрация, рез выполняется строго перпендикулярно.

2. КОНСТРУКЦИЯ

2.1 Общие данные

Станок состоит из следующих элементов:

- Тяжелая сварная рама из стали, консольного типа, на которой смонтированы стол и отрезной блок.
- Два вертикальных гидроцилиндра фиксации рельса, смонтированных на верхней стороне рамы, по одному с каждой стороны от отрезного диска.
- Две пары горизонтальных зажимов для фиксации и выравнивания рельса по отношению к опорной кромке стола. Оба зажима подвижны и имеют гидравлический привод, что дает возможность раздвигать отрезанные куски рельса для безопасного возврата отрезного круга в исходное положение.
- Два откидных пассивных ролика для обеспечения движения рельса и горизонтальные направляющие ролики.
- Отрезной блок с циркулярным отрезным кругом, оснащенным твердосплавными пластинами.
- Электрический шкаф.
- Пульт управления.
- Гидравлическая станция.
- Устройство смазки диска (распыление масла сжатым воздухом).
- Транспортер продольного отвода стружки.

- Блок удаления обрезков.
- Корпус.

2.2 Отрезной блок

Отрезной блок состоит из двух модулей, подвижных в поперечном направлении, и монтируется на наклонном столе с направляющими.

Эти два модуля несут гидравлические моторы и зажимные фланцы привода отрезного круга.

Подача наклонного стола обеспечивается шарико-винтовой передачей с приводом от электрического двигателя.

Вращение отрезного круга двумя гидромоторами обеспечивает равномерность движения без отскакивания зубьев при работе на узких сечениях (края подошвы рельса) и отсутствие вибрации при резке.

Замена круга выполняется быстро и легко благодаря гидравлическому отводу одного фланца от другого.

2.3 Электрический шкаф

Электрический шкаф размещен рядом со станком и зафиксирован на полу (но не в приямке). В нем размещены компоненты электропитания и программируемого логического контроллера (PLC).

2.4 Пульт управления

Пульт управления расположен рядом со станком и зафиксирован на полу (но не в приямке). В нем размещены все органы управления станком.

2.5 Гидравлическая станция

Гидравлическая станция расположена рядом со станком и зафиксирована на полу (но не в приямке). Она включает:

- Масляный резервуар
- Главный гидронасос с приводом от электродвигателя, обеспечивающий работу отрезного блока
- Вспомогательный гидронасос с приводом от электродвигателя, обеспечивающий работу вспомогательных контуров
- Охлаждающее устройство с вентилятором
- Комплект гидравлических клапанов с электрическим управлением
- Гидравлические соединения, трубопроводы и шланги между насосами, гидроцилиндрами и клапанами.

2.6 Транспортер удаления стружки

Станок оборудован транспортером для продольного удаления стружки с собственным приводом. На выходе стружка выбрасывается в съемный бункер.

2.7 Блок удаления обрезков

Блок удаления обрезков, поперечно установленный на выходе машины, обеспечивает вывод обрезков длиной от 100 до 800 мм из рабочей зоны и выгрузку их в съемный бункер.

2.8 Устройство смазки отрезного круга и отвода стружки

Оборудование включает:

- Сопло подачи сжатого воздуха с маслом для смазки зубьев отрезного диска.
- Ряд сопел вдоль стола, подающих сжатый воздух для перемещения стружки на транспортер.

2.9 Блок смазки

Блок смазки централизованного типа обеспечивает смазку направляющих наклонного стола и главного стола. Смазка выполняется автоматически.

2.10 Рабочий орган

Со станком поставляется один отрезной круг диаметром 710 мм.

3. ПОРЯДОК РАБОТЫ

Весь рабочий процесс станка контролируется одним оператором с пульта управления следующим образом:

- Подача рельса в станок и его позиционирование управляются оператором.
- **Автоматический цикл резки** запускается оператором:
 - Включение вращения отрезного круга.
 - Опускание откидных пассивных роликов.
 - Горизонтальная фиксация рельса относительно репера.
 - Вертикальная фиксация рельса.
 - Быстрая подача отрезного блока (высокая скорость), включение смазки отрезного диска и транспортера удаления стружки
 - Рабочая подача отрезного блока (рабочая скорость).

- Завершение резки
- Выключение вертикальной фиксации рельса
- Раздвижка концов рельса путем смещения горизонтальных зажимов.
- Отвод отрезного блока (высокая обратная скорость).
- Выключение горизонтальной фиксации.
- Подъем откидных роликов и вывод рельса из машины.

4. ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Возможные размеры обрабатываемых рельсов:
 - . максимальная погонная масса рельса 75 кг/м
 - . максимальные размеры 210×180 мм
 - . максимальная прочность 1 400 Н/мм²
- Время резки рельса типа UIC 60 с поверхностной прочностью 1100 Н/мм², не считая подачу и установку рельса в станке, не более 45 с
- Длина обрезков 100...800 мм

Отрезной блок

- Диаметр диска
 - . стандартный (поставляется со станком) 710 мм
 - . другие возможные диаметры 630, 660, 800, 810 мм
- Максимальная скорость вращения 70 об/мин
- Высокая скорость подачи 4000 мм/мин
- Рабочая скорость подачи (регулируется) 0...600 мм/мин
- Высокая скорость возврата 4000 мм/мин
- Усилие сжатия диска 10 кН
- Ход диска 350 мм
- Диаметр приводного диска 265 мм

Фиксация рельса

- Число вертикальных гидроцилиндров 2
- Усилие вертикальной фиксации (каждый цилиндр) 35 кН
- Число горизонтальных гидроцилиндров 4
- Усилие горизонтальной фиксации (каждый цилиндр) 2×35 кН (внутр.)
2×9 кН (внешн.)

Гидростанция

- Емкость масляного резервуара 630 л
- Мощность двигателя гидропривода вращения круга 75 кВт
- Мощность двигателя гидропривода вспомогательных контуров 15 кВт
- Мощность обогревателя 2 кВт
- Мощность вентилятора охлаждения 0,55 кВт

Монтаж станка

- Габариты станка без гидростанции, электрического шкафа, пульта управления, блока удаления обрезков, транспортера удаления стружки и корпуса $\approx 2200 \times 2400 \times 2500$ мм
- Полная масса станка ≈ 11000 кг
- Высота поверхности стола над основанием станка ≈ 1000 мм

Электрическое оборудование

- Напряжение питания 3 фазы, 400 В, 50 Гц
- Напряжение цепей управления 115 В, 50 Гц
- Полная установленная мощность ≈ 100 кВт

Подача сжатого воздуха

- минимальное давление сжатого воздуха 6 бар

Условия работы

- рабочая температура $+5 \dots 35^\circ\text{C}$

Окраска

- антикоррозийное покрытие
- финишное покрытие глицерофалического типа