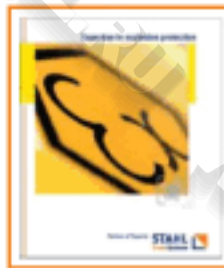
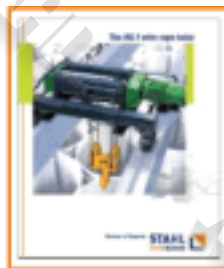


По запросу мы будем рады предоставить информацию о других проектах

- Самая большая складская машина в Европе, Люткенхауз, Дюльмен
- Кран для погрузки рулонов на целлюлозно-бумажном предприятии компании «SAPPI Alfeld AG», Альфельд
- Цепные тали с высотой подъема 110 м для ветровых электростанций, компания «REpower», Хузум
- Три крана длиной 51 м, применяемые в строительстве железных дорог, компания «Stadler Rail AG», Швейцария
- Переоборудование трех подвесных кранов в ангаре, компания «SR Technics», Швейцария
- Нестандартные тали для электростанции, компания «Elsam Kraft A/S», Эсбьерг/Дания
- Пять кранов большой грузоподъемности, применяемые в производстве двигателей, компания «BMW», Ландсхут
- Автоматический кран для теплоэлектростанции, работающей на органическом топливе в Пфаффенхофене
- Перемещение бумажных рулонов в пяти направлениях, Stora Enso, Вольфшек/Германия
- Автоматический кран для перегрузки отходов, завод по перегрузке отходов, Вёрт
- Три подвесных крана с нестандартными подвесами, африканская авиакомпания
- Модификация кранов, представляющих историческую ценность, казармы Георга Фридриха, Фритцлар
- Новая технология подъема грузов на чугунолитейном заводе в Южной Германии



F-RE-001-EN-03-08-vis visuell.de



Подвесной монорельс для сборки тракторных радиаторов Компания «John Deere», Маннгейм

Тип установки – кольцевой подкрановый путь в специальном профиле КТ2000 _ **Длина подкранового пути** - 93 м с тупиком для технического обслуживания _ **Тележка** - 8 монорельсовых тележек, безопасная рабочая нагрузка каждой - 250 кг _ **Тали** - двойная цепная таль STD 1005-8/2 2/2-2E_ **Электроснабжение** – интегрированная в систему токопроводящая линия на восьми столбах_ **Оборудование** – дистанционное радиоуправление с резервным инфракрасным сигналом, скорость движения синхронизирована со сборочной линией, цепная таль под прямым углом к подкрановому пути может перемещаться на специальной скользящей раме.

- > www.kranstahl.ru
- > www.tali-market.ru
- > www.servis-kran.ru

Россия, 109451, г. Москва, ул. Верхние поля, 28

т/ф: +7 (495) 225-37-88 т/ф: +7 (495) 921-45-17 (мнг.) e-mail: info@kranstahl.ru

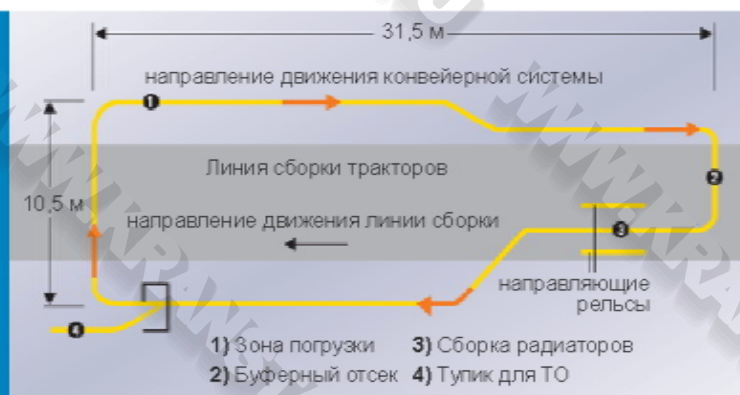
КранШталь
Крановые Системы

Partner of
STAHL
CraneSystems

КранШталь
Крановые Системы

Partner of
STAHL
CraneSystems

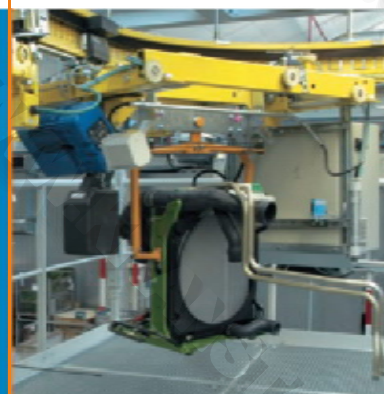
Только не требующие частого технического обслуживания системы, обеспечивающие максимальную доступность, используются для подачи материала на сборочную



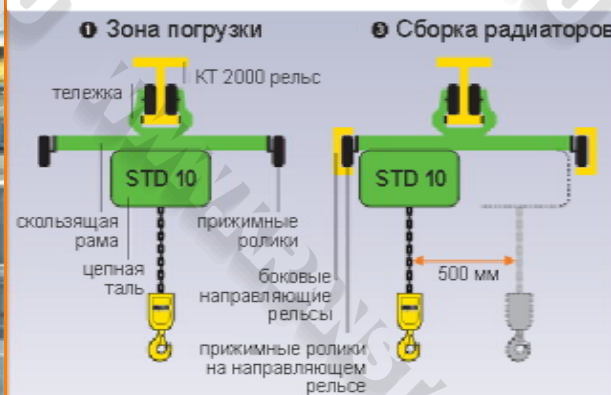
Радиатор поднимается вручную в зоне погрузки с помощью дистанционного радиоуправления.



Тележка перемещает радиатор по кольцевому подкрановому пути без раскачивания благодаря удерживанию груза на двух крюках.



В зоне погрузки груз центрируется под монорельсом. Для сборки радиаторов таль может поворачиваться под прямым углом к подкрановому пути на свободно перемещаемой скользящей раме, так как тракторы имеют разные колесные базы.



Тракторы для немецкого и международного рынков производятся на маннгеймском заводе американского производителя сельскохозяйственной техники компании «John Deere». Здесь, на втором по величине в мире объекте американской фирмы из г. Молайн, штат Иллинойс, работают около 2600 человек. Ежедневно с конвейера одного из самых современных тракторных заводов в Европе сходят более 200 тракторов.

Исходное положение На линии сборки тракторов существует необходимость решения большого количества задач по подъему и транспортировке грузов, при этом на постоянно движущейся линии не должно быть сбоев и простоев. Таким образом, скорость линии, на которую поочередно устанавливаются различные детали тракторов, является решающим фактором для каждой транспортировочной задачи. Как и при производстве двигателей, нужные детали для соответствующего трактора должны подаваться «вовремя». Надежность поставок должна планироваться для того, чтобы линия работала непрерывно, даже если произойдут сбои во второстепенных процессах – например, при предварительной сборке. Традиционные способы транспортировки компонентов на линию сборки включают в себя, например, управляемые вручную мостовые краны. Подобный кран ранее использовался на заводе «John Deere».

Требования Специалисты по организации производства компании «John Deere» выполнили анализ рабочих процессов, участвующих в установке радиаторов и пришли к следующим интересным выводам. **Издержки.** Путь, проходимый каждым радиатором, составлял 35 м в одну сторону. Ручная подача радиаторов посредством мостового крана на практике требовала постоянного присутствия одного оператора. **Качество.** Так как радиаторы были подвешены на крюке крана, избежать повреждений радиаторов или компонентов тракторов было невозможно. **Технологическая безопасность.** Не было зоны буферного хранения для радиаторов, поэтому были возможны простои линии с соответствующим снижением производительности. **Безопасность работы.** Так как скорость крана была не синхронна со скоростью линии, управлять краном было сложно. Сборка должна была выполняться на движущейся линии, когда радиатор всё ещё висел на крюке, ошибка могла привести к тому, что радиатор мог соскочить с крюка крана.

Реализация В ходе переговоров с заказчиком обсуждались различные концепции с целью повышения рентабельности и безопасности процесса сборки радиаторов. Было решено разделить управление функциями «подъем/опускание» и «горизонтальная транспортировка». Была внедрена подвесная монорельсовая система с частично автоматическим контролем на базе малой крановой системы КТ 2000 производства компании «STAHL CraneSystems».

Сборка трактора На кольцевом подкрановом пути общей длиной 93 м были установлены восемь тележек для подъема радиаторов. Грузы весом до 250 кг поднимались в тележки синхронно двухточечными электрическими цепными тальми STD10 на скорости 8 м/мин и малой скорости 2 м/мин. Двухточечный подъем груза исключает раскачивание радиаторов во время транспортировки. Перемещение является бесступенчатым со скоростью 10 м/мин с использованием привода фрикционного колеса КТ2000. Горизонтальное перемещение происходит автоматически, тогда как движения подъема и опускания контролируются вручную. Оборудование кольцевого пути восемью тележками гарантирует постоянную доступность на сборочной линии буфера хранения пяти тележек, перемещающих радиаторы. Закрепление предварительно собранных радиаторов в зоне погрузки контролируется вручную с помощью пульта дистанционного радиоуправления. Груз поднимается на безопасную высоту автоматически. Транспортировка в буфер хранения также производится автоматически. Здесь радиаторы ожидают момента, когда их вызовут сборщики. Вызов производится с помощью пульта дистанционного радиоуправления, как только в пункт сборки поступает шасси трактора. Тележка движется в зону разгрузки и продвигается автоматически со скоростью линии, её продольное положение над линией может быть исправлено ускорением привода. Так как тракторы имеют разные колесные базы, необходима и корректировка точного положения тележки под прямым углом к линии: таким образом, таль размещается на

тележке на свободно движущейся скользящей раме с рабочим ходом 500 мм так, чтобы можно было отрегулировать положение груза под прямым углом к монорельсу. Таким образом, конструкция исключает опасный диагональный перевес груза. Особая концепция безопасности была реализована для дистанционного управления отдельными тележками: кроме радиосигнала, на тележку подается инфракрасный сигнал с ограниченным диапазоном.

Для повышения технологической безопасности предусмотрен тупик для технического обслуживания, в который тележка может зайти через стрелку пути. Это значит, что пока одна тележка проходит сервисное обслуживание, остальные могут продолжать работу без остановки.

Вся система была спроектирована осенью 2004 года, а установлена и сдана в эксплуатацию вместе с необходимой подвесной конструкцией накануне и в первые дни нового 2005 года.

Результат Основными преимуществами системы КТ2000 производства «STAHL CraneSystems» являются наклоны и путевые стрелки: на тележки подается 3-фазный переменный ток и сигналы управления через интегрированную легко обслуживаемую токопроводящую линию, благодаря чему система КТ2000 является идеальной платформой для задач автоматизации в отрасли производства транспортных средств.