

MULTI MOVER M 80–700/Y 550 S 100–580/C 900

ТРАНСПОРТИРОВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ





↑
Универсальный транспортер Multi Mover: рентабельность во всех отраслях

DER MULTI MOVER.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СИСТЕМА ТРАНСПОРТИРОВКИ.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ
ЛОГИСТИКА ДЛЯ БОЛЬШИХ
ГРУЗОВ

Экономический рост основан на движении. То есть, каждый день нужно перевозить не только миллионы людей, но и миллионы тонн грузов. Экономический успех, следовательно, зависит и от того, удастся ли создать идеальную инфраструктуру и функционирующую мощную логистику с максимально эффективными решениями по транспортировке.

Kirow на протяжении многих десятилетий заработал себе репутацию пионера самых сложных, умных и эффективных транспортных систем. Мы знаем, что специальные транспортёры являются источником огромной потенциальной экономии: Вы можете объединять перевозимые грузы, сэкономив на множестве отдельных перевозок. Они даже могут помочь сделать производственные процессы более эффективными или повысить организацию строительных площадок. Будь то в плане внутрипроизводственной логистики металлургических заводов, например, при перевозке лома, полуфабрикатов и готовой продукции, чугуна или жидкой стали; то ли на верфях, например, при перевозке сегментов конструкции судов или других тяжелых компонентов; или в транспортных инфраструктурах при перевозке бетонных балок.

Транспортные системы состоят из различных специальных транспортёров. Они должны быть разработаны под различные требования / отрасли / производственные процессы, в каждом случае так, чтобы обеспечивалась самая высокая производительность с максимально возможной надёжностью и минимальными эксплуатационными расходами.

→ ИНФОРМАЦИЯ

Что представляют собой лучшие специальные транспортёры?

Какие возникают вопросы?

В основном речь идет о:

- максимальной гибкости в работе;
- большой грузоподъемности;
- постоянной готовности к работе;
- высокой производственной безопасности;
- рентабельности.

Более детально:

- быстрая и безопасная транспортировка;
- бесперебойная загрузка и разгрузка;
- точное управление всеми процессами: ускорение, торможение, опускание и подъем грузов;
- прочное и надежное исполнение металлоконструкций;
- простое и безопасное управление;
- прямое информирование водителя о важнейших параметрах работы и состояния машины;
- эффективный подъем и позиционирование грузов;
- великолепная маневренность особенно в труднодоступных и сложных местах работы;
- простота технического обслуживания;
- оптимальное соотношение затрат и выгоды.

Более детально в металлургии:

- высокое использование мощностей и циклический принцип работы;
- защита от пожара и высоких температур.

Более детально в обработке лома:

- защита шин и ходовой части от повреждений.

Более детально в судо- и машиностроении:

- большие высоты расположения центра тяжести и изменяемые условия опирания;
- способность связки нескольких транспортёров вместе;

Более детально в строительстве дорог:

- большие расстояния для транспортировки и различное качество дорог;
- оптимальная адаптация технологий монтажа.

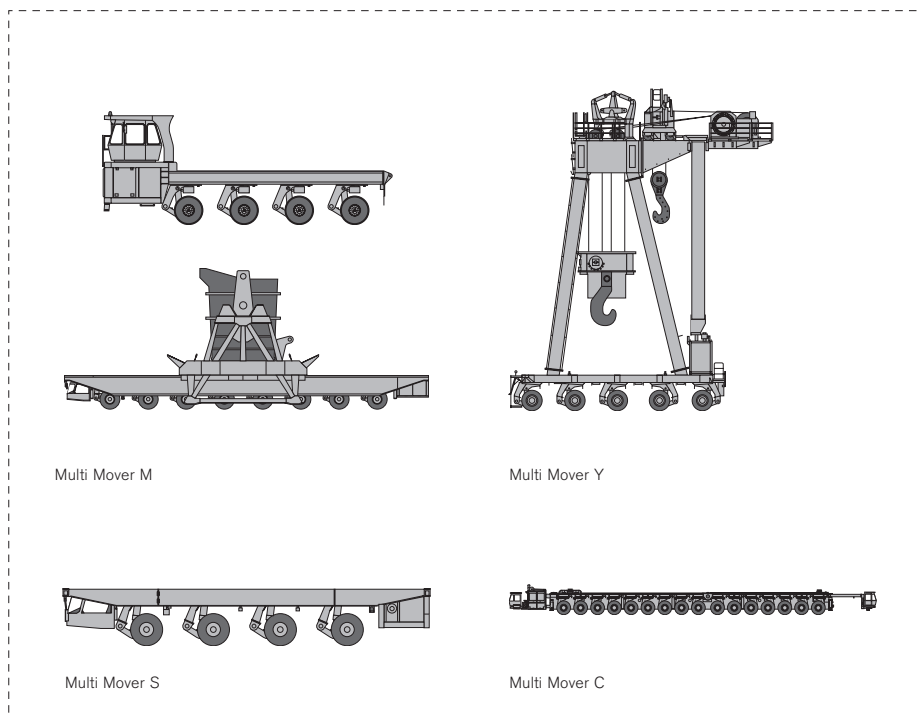
В точности с данными требованиями мы и разрабатываем наши транспортёры Multi Mover.

СОВРЕМЕННОЕ НЕМЕЦКОЕ ИНЖЕНЕРНОЕ ИСКУССТВО: НАШИ ИНЖЕНЕРЫ СОЗДАДУТ ВАШ MULTI MOVER.

ПРИНЦИП ПРЕМИУМ – КОНСАЛТИНГА

Мы располагаем практическим и консультационным опытом сотен проектов в области изготовления кранов, подъемно – транспортной техники и автомобильных систем. Поэтому мы знаем: для компетентного и первоклассного проектирования изначально требуются интенсивные технические консультации. В них следует выяснить конкретную постановку задач со стороны заказчика, детальную информацию по местной инфраструктуре и производственной цепочке. Наряду с техническими и логистическими условиями, речь также идёт о топографических и географических факторах, таких как, климат, пиковые температуры жары или холода, грязевая и пылевая нагрузки, дорожные условия, диапазоны нагрузок и циклы работы, а также официальные национальные требования к работе в закрытых цехах.

Основываясь на этой информации, наши опытные специалисты в области продаж и разработок конструкции дадут вам любые консультации – а затем разработают конкретно ваш специфический Multi Mover. Транспортную систему, которая, с одной стороны, будет отвечать самым высоким требованиям надёжности и эксплуатационной безопасности; а с другой стороны, – будет учитывать именно Ваши условия производства, Ваши конкретные специфические пожелания и запросы. Нам хорошо известны



↑
Модели транспортёров Multi Mover

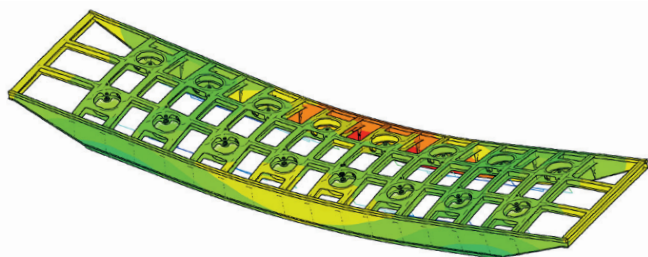
требования по максимальной гибкости в применении и возможности применения специального дополнительного оборудования, вплоть до разработки совершенно новых моделей, таких как, например, Multi Mover Y.

Идеальное системное решение для Вас – конкретно Ваш Multi Mover – мы создадим на основе нашего много-летнего проектного ноу-хау, в тесном сотрудничестве и согласовании с Вами. Лучшим примером тому, является первая мобильная транспортная система для чугуна.

→ ИНФОРМАЦИЯ

Технические преимущества Multi Mover:

- консервативное исполнение конструкции для работы в две и три смены;
- металлоконструкция согласно стандарту DIN 15018;
- расчёт конструкции с помощью МКЕ (метод конечных элементов);
- профессиональная обработка, особенно при сварке высокопрочных сортов стали;
- испытание каждого транспортёра под номинальной и чрезмерной нагрузками на полигоне;
- ноу-хау из отраслей производства кранов, подъемно – транспортной техники и автомобильных систем;
- многолетний опыт работы с транспортёрами в самых сложных условиях эксплуатации.



↑
Стандарт Kirow: МКЕ исследование рамы транспортного средства

MULTI MOVER.

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ МОДУЛЬНАЯ КОНСТРУКЦИЯ.

Для удовлетворения разнообразных логистических потребностей мы разработали для Multi Mover модульную систему. Multi Mover существует в четырёх вариантах, каждый из которых имеет от семи до десяти версий: Multi Mover M (для сталелитейных заводов), Multi Mover Y (мобильные краны для подачи разливочного ковша), Multi Mover S (для судо- и машиностроения и Multi Mover C (для строительной отрасли).

Модульная система состоит в основном из следующих конструктивных компонентов:

ШАССИ

Базу транспортёра Multi Mover составляют стабильные узлы шасси из поворотных тележек и осевых тумб. Они выполнены в виде чрезвычайно прочной конструкции и имеют большой запас по чрезмерным нагрузкам. Функционально важные подшипниковые узлы, например, в рулевом управлении или в гидравлических цилиндрах, не требуют технического обслуживания. Это гарантирует как низкие эксплуатационные расходы, так и, прежде всего, высокую надёжность.

Ходовые механизмы бывают разных размеров и различной конструкции – но всегда в соответствии с требованиями по типам соответствующих транспортных средств.



↑ Поворотная тележка Multi Mover



↑ Multi Mover S в сцепленном режиме работы: управление – дистанционно

Совместный конструктивный принцип – качающаяся ось. Ею управляет коромысло, на которое переносится нагрузка от подъёмного цилиндра. Это обеспечивает переменную высоту проезда и оптимальную адаптацию к неровностям дорог.

Также важно: возможность соединять несколько подъёмных цилиндров соседними шасси в подъёмные группы. Это приводит к совершенному распределению нагрузок по осям и тем самым эффективно предотвращает перегрузку отдельных поворотных тележек.

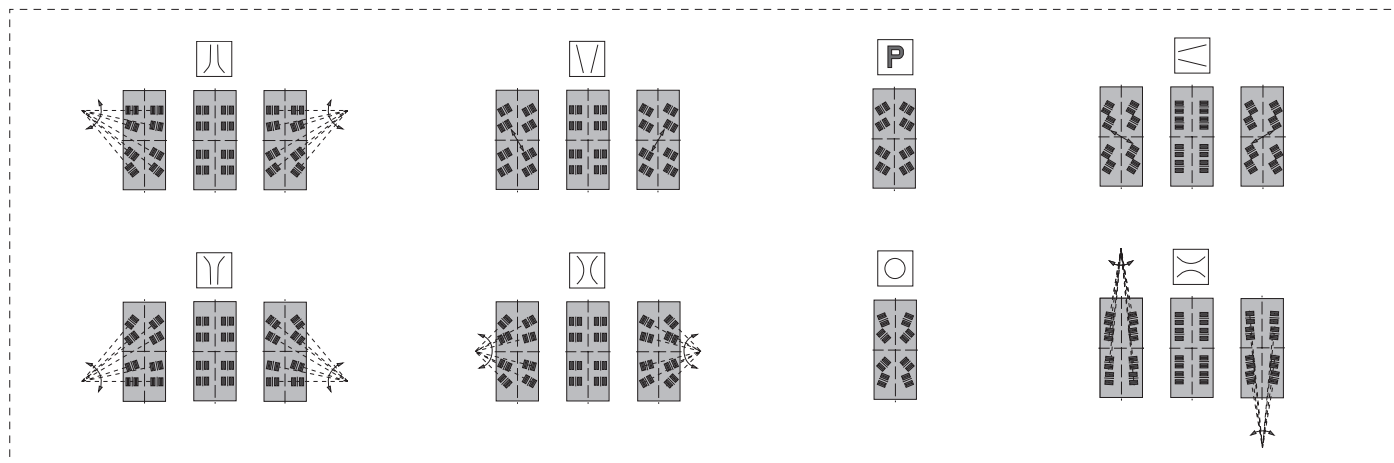
На практике применения ходовых механизмов это означает: поворотные тележки и осевые тумбы с цельнолитыми шинами типа SE, с большой гидравлической балансировкой, качающимися осями и проверенной конструкцией, например, идеально подходят для использования в металлургии – на складах металлолома, на дорогах из бетонных плит, но и вблизи раскаленных печей.

В общем говоря, мы используем для наших шасси, конечно же, компоненты только премиум-качества, от всемирно известных производителей, таких как, BPW, SAF, Kessler или BoschRexroth.

РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Шасси могут присоединяться к раме транспортёров в виде жёстких мостов или шарнирных поворотных тележек. В основном есть три различных типа рулевого управления Multi Mover:

- рулевое управление $\pm 50^\circ$ с его простой конструкцией, идеально подходит для тяжёлонагруженных транспортных средств на сталелитейных заводах. Этот очень прочный рулевой механизм особенно хорошо зарекомендовал себя на непрерывной перевалке грузов, если долгий срок службы, низкая стоимость техобслуживания и высокая надёжность считаются важнее маневренности.
- рулевой механизм $\pm 55^\circ$ мы можем реализовать как индивидуальное рулевое управление Multi Mover для строительной отрасли или в качестве механизма передвижения крана. В зависимости от версии возможно применение специальных режимов рулевого управления, таких как, равнонаправленный поворот всеми шасси или поворот по кругу.
- рулевое управление $\pm 100^\circ$ обеспечивает маневренность транспортёра практически без границ. Этот тип рулевого управления отлично применяется везде, где транспортные средства работают в ограниченном



↑ Программы рулевого управления Multi Mover

пространстве, должны точно позиционировать груз и их работа должна сопровождаться гибким решением задач. Это относится, прежде всего, для транспортировки грузов в судостроении.

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ

Система управления транспортёрами Kirow в основном проста и очень работоспособна.

Система управления основана на стандартном промышленном программном управлении, подключенном через



↑ Дисплей в кабине

систему CAN-шин. Электрические и гидравлические узлы на транспортёре расположены оптимально. Количество соединительных линий сводится к минимуму, что повышает надёжность и обзорность. Интегрированные возможности диагностики значительно улучшают техническое обслуживание и устранение неполадок.

Насосы, гидромоторы и дизельные двигатели мы интегрировали в систему управления. В отличие от старых механизмов управления (например, дизельные двигатели с механическим управлением дроссельной заслонки) можно контролировать эти механизмы чувствительно, комфортно и энергоэффективно.

Расположенные в кабине дисплеи, с чёткой видимостью и хорошей контрастностью, постоянно информируют водителя о текущем состоянии транспортёра.



↑ Центральная укладка элементов управления

Для облегчения поиска и устранения неисправностей есть соответствующее меню выявления ошибок. Вся программа управления программируется нашими инженерами и адаптируется под соответствующие задачи. Так, например, можно настроить любой язык для отображения информации – зависит от страны, в которой будет использоваться Multi Mover. Кроме того, можно интегрировать сложные дополнительные программные приложения.



↑ Multi Mover на верфи

MULTI MOVER НА СТАЛЕПЛАВИЛЬНОМ ЗАВОДЕ. ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.

MULTI MOVER
В ПРИМЕНЕНИИ

Multi Mover M с грузовой платформой и коробом для сбора скрапа

Multi Mover M (M = mill = сталелитейный завод) был специально разработан для решения целого ряда транспортных задач, реализуемых на сталелитейных заводах и металлургических предприятиях: эта машина высокой производительности для транспортировки коробов лома, ковшей для разлива чугуна и стали, слэбов, заготовок и полуфабрикатов, таких как, жёст, профили и рулоны тонколистового проката.

СРАВНЕНИЕ ТРАК-ТРЕЙЛЕРА И MULTI MOVER

Традиционные логистические транспортно-грузовые системы, такие как грузовые автомобили или различные грузовые тягачи с прицепами быстро достигают экономического и материально-технического предела, когда дело доходит до транспортировки грузов большой массы и высокой грузообработки: степень износа грузовиков относительно большая, а способность маневрирования низкая.

Кроме того, грузовики или тягачи с прицепами имеют огромный недостаток, отражающийся в низких объемах грузоперевозок с привлечением большого количества грузовиков и персонала. Это, в свою очередь, имеет более высокие капитальные затраты и более высокие эксплуатационные расходы за счёт более высоких затрат на персонал. Общая стоимость грузовиков или тягачей с прицепом соответственно значительно выше. Multi Mover M является гибкой, безопасной и экономически привлекательной альтернативой. Он убеждает небольшим радиусом поворота, компактной конструкцией и высокой производительностью. Его платформа подходит для активного приёма груза – обязательное условие и для оптимального использования мощностей крана.

Благодаря большому подъёму шасси и массивным продольным балкам Multi Mover M идеально подходит для обработки грузовых поддонов, с рядом преимуществ:

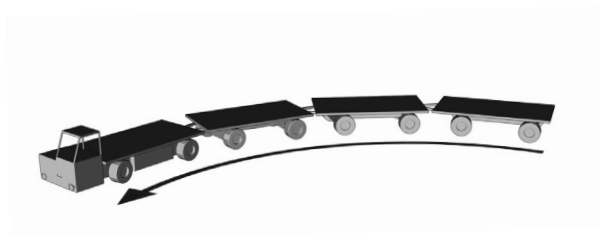
– без простоя на погрузке;

- решение различных транспортных задач одним и тем же ТС;
- буферизация непрерывных технологических процессов;
- оптимальное использование транспортных средств;
- возможное хранение товаров на поддонах для быстрого доступа;
- безопасное хранение транспортных грузов при помощи специальных креплений на поддоне;
- Высокая производительность обработки грузов благодаря высокой грузоподъемности.



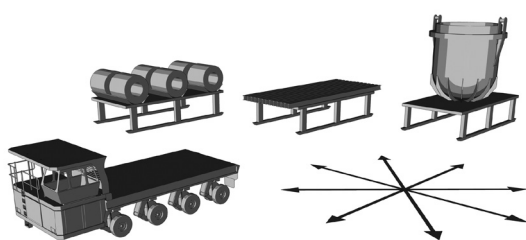
Транспортировка тяжёлого узла без платформы

Тягач с прицепом



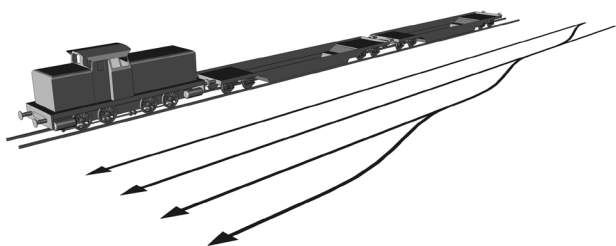
- + гибкость
- большая дополнительная длина прицепов, так как грузоподъемность самого тягача обычно около 80 тонн
- большой радиус поворота
- требуется погрузка при помощи крана
- присоединение и отсоединение прицепов обуславливает простой тягача
- невысокая производительность всей технологической цепочки
- большая стоимость всей технологической цепочки

MULTI MOVER M



- + грузоподъемность до 220 тонн
- + высокая маневренность, необходимая при транспортировке:
 - лома в коробах или ковшах,
 - длинномерных грузов, слябов или жести
 - рулонов и много другого.
- + универсальность
- + гибкость
- + экономия площади

Рельсовый транспорт



- + очень высокая грузоподъемность
- большая потребность в площади
- большие инвестиционные затраты и эксплуатационные расходы
- погрузка и разгрузка только при помощи крана
- неуниверсальность, долгие простои, чувствительность к различным помехам

- повышение эффективности грузоперевозок путём объединения в составы
- минимальные расходы на персонал

Кроме того, перевозка опасных грузов таких как, например, ковшей для разлики чугуна или тяжелого лома, как правило, рекомендуется с точки зрения безопасности на поддонах. Поскольку при погрузке поддонов Multi Mover не находится под грузовой платформой, то и, естественно, вне опасной зоны.

MULTI MOVER M:УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ, РЕНТАБЕЛЬНОСТЬ

По сравнению с рельсовыми транспортными системами Multi Mover имеет значительные преимущества:

- низкие инвестиционные затраты, особенно при сложных грунтах
- малая потребность в площади
- низкие эксплуатационные расходы
- короткие сроки доставки, особенно на небольшие расстояния
- высокая приспособляемость
- лучшая готовность к использованию и возможность проезда практически по любым дорогам



Multi Mover M при транспортировке короба для скрапа

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

→ ВЕРХНЯЯ КАБИНА С НАВЕСОМ

Защитный навес над кабиной защищает водителя от падающих вниз предметов. Кабина оборудована по одному пульту управления спереди и сзади. Таким образом, основные элементы управления, такие как руль и тормоз в двойном исполнении – для движения вперед и назад. Это означает: оптимальное удобство обслуживания и дублирование. Положение кабины обеспечивает идеальный обзор при движении вперед и при погрузке груза при движении назад.

→ ЭРГОНОМИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

Приборные панели и элементы управления эргономично расположены: хороший доступ и читаемость сообщений на дисплеях и положений включения агрегатов управления, как и посадка водителя являются важнейшими критериями обустройства кабины. Эффективная звукоизоляция, пневмосиденье, воздушное отопление и (опционально) кондиционер – обеспечивают водителю на своем рабочем месте оптимальные условия для работы и очень высокий комфорт вождения.

→ ЛЕСТНИЦЫ

Подъем в кабину проходит по эргономичной лестнице и безопас-

ной для хождения площадке над моторным отсеком. Технику безопасности обеспечивают здесь высокие перила и поручни. В аварийных ситуациях можно воспользоваться огнетушителем в кабине. Автоматические системы пожаротушения могут быть интегрированы в качестве опции.

→ ШИНЫ ПОВЫШЕННОЙ ЭЛАСТИЧНОСТИ ТИП SE

Для максимальной устойчивости к острым предметам, шасси транспортёра оснащено шинами повышенной эластичности – обязательное условие при транспортировке лома.

→ АВАРИЙНОЕ РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Система аварийного рулевого управления обеспечивает контроль управления шасси вручную. Питание обеспечивает, например, стандартный агрегат питания. При отказе двигателя, транспортёр можно отбуксировать из зоны опасности.

→ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Каждый Multi Mover M имеет индивидуальную комплектацию в соответствии с требованиями заказчика. Основываясь на нашем многолетнем опыте и ноу-хау заказчиков, мы можем интегрировать в оборудование испытанные опции, которые



↑
Безопасная лестница

позволят клиентам ещё больше повысить эффективность использования своих машин. Инженеры фирмы Kirow охотно воспринимают новые требования.

Примеры докомплектации:

- нижняя кабина
- камера заднего вида
- передача данных о нагрузке
- подключение к внешнему источнику питания
- альтернативные приводы



↑
Multi Mover M с нижней кабиной для длинномерных грузов

XL ENGINEERED. ПЕРВЫЙ В МИРЕ МОБИЛЬНЫЙ КРАН ДЛЯ ПОДАЧИ РАЗЛИВОЧНОГО КОВША.

ПРИМЕР НОВАТОРСКОЙ КОМБИНАЦИИ MULTI MOVER M И Y

Исходным пунктом для создания нового Multi Mover Y стало специальное техническое задание под строительство нового сталелитейного завода TKCSA в Бразилии. Этот завод должен был быть построен на довольно болотистой местности. Соответственно низкой была и несущая способность грунтов.

Эти неблагоприятные геологические условия могли бы значительно добавить проблемы традиционной транспортировке чугуна – рельсовому вагону-чугуновозу. Потому что эта система перевозки требует дорогостоящей и разветвленной сети рельсовых путей с соответствующими тягачами-локомотивами, что делает транспортировку чугуна от доменной печи к конвертеру более трудоёмкой. Так, после доставки на металлургический завод вагоном-чугуновозом, чугун обычно переливают в ковши, расположенные в литейных ямах. После чего кран может доставлять их по технологической цепочке сталелитейного завода.

НАЧАЛО: КОМПЛЕКСНАЯ ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Эти известные недостатки стали исходным пунктом при строительстве TKCSA для поиска новых решений. Пришлось установить современную логистическую систему, занимающую небольшую площадь для транспортировки и требующую сравнительно невысокие инвестиционные и эксплуатационные затраты на инфраструктуру и парк ТС. Ещё одним важным фактором стало сокращение теплотерь во время транспортировки чугуна от доменной печи до сталелитейного завода за счет минимизации времени транспортировки и расстояния перевозки чугуна, а также за счёт уменьшения количества промежуточных технологических операций таких как, например, переливание чугуна из вагона-чугуновоза в ковши.

Для достижения этих целей, при транспортировке чугуна из доменной печи



↑ Multi Mover Y: мобильный кран для подачи разливочного ковша

на сталелитейный завод, мы с самого начала берём в расчёт мобильные технологии.

Установленные на грузовые поддоны ковши, в которые под доменной печью заливают чугун, должны быть доставлены на сталелитейный завод по кратчайшему пути. Там кран для подачи ковша снимает их с поддонов и переносит в установку сероочистки, затем в конвертер, чтобы вылить там чугун. После разгрузки чугунные ковши

переносятся либо с помощью крана в зону очистки, либо возвращаются на грузовые поддоны.

ПЕРВАЯ ЧАСТЬ РЕШЕНИЯ: MULTI MOVER M 700

Являясь пионером по транспортировке особо тяжелых грузов, Kirov получил заказ на три 700-тонника (комбинация массы грузового поддона, ковша и чугуна). По сравнению с масштабной по площади рельсовой системой сама конструкция и высокая мобильность этого подвижного, самоходного транспорта Multi Mover модели M 700 занимает относительно небольшую площадь для передвижения и, таким образом, он едет по коротким, простым и недорогим маршрутам, которые можно использовать почти повсеместно в отличие от железнодорожных путей. Расстояние между двумя доменными печами и сталелитейным заводом TKCSA меньше 400 м. Перегрузка чугуна не нужна. Теплотери чугуна минимальны.



↑ Multi Mover M 700 с чугуновозным ковшом

Multi Mover M 700 на 64 колесах, с гидравлическим выравниванием осевой нагрузки и качающимися осями гарантирует равномерную нагрузку на проезжую часть и относительно малое вертикальное давление на колеса. Гидростатические приводы и рабочий тормоз распределяют горизонтальные тяговые и тормозные усилия на множество колёс, передавая их на дорожное полотно. В результате этого, стоимость подготовки и поддержания состояния дорожного полотна были значительно минимизированы.

В развитие темы транспортировки чугуна была поставлена задача поиска грамотного решения по охлаждению избыточного чугуна, появляющегося при запуске или ремонте доменных печей. Kirow взялся за решение поставленной технической задачи и всего за 18 месяцев разработал единственный в мире мобильный кран для подачи разливочного ковша грузоподъемностью 550 тонн.

ВТОРАЯ ЧАСТЬ РЕШЕНИЯ:

MULTI MOVER Y 550

Если возникает необходимость охлаждения чугуна, то транспортёры Multi Mover M 700 везут поддоны с заполненными ковшами не на сталелитейный завод, а прямо на промежуточные площадки, расположенные рядом с дорогой, между доменными печами и сталеплавильным заводом, или к установке по отливке чугунных форм. Multi Mover Y 550 переезжает над поддонами и извлекает ковши. Затем везёт заполненные чугуном ковши к установке по разливке чугуна в чушки или на одну из промежуточных площадок. Здесь происходит выгрузка чугуна при помощи вспомогательного подъёмника в распределительные ёмкости (разливочные желоба).

Этот процесс может управляться, в зависимости от требований оператора, с большой точностью вручную через пульт дистанционного управления или полуавтоматически. При опрокидывании горячего чугуна на промежуточную площадку он разливается по дну площадки, где охлаждается и гранулируется. На установке по отливке, чугун движется по конвей-

ерной ленте, состоящей из литевых форм. При охлаждении чугуна в этих литевых формах с помощью воды как хладагента, образуются затвердевшие слитки, так называемые болванки. Охлажденный чугун, в виде гранул и болванок, опять отправляется на процесс производства стали.

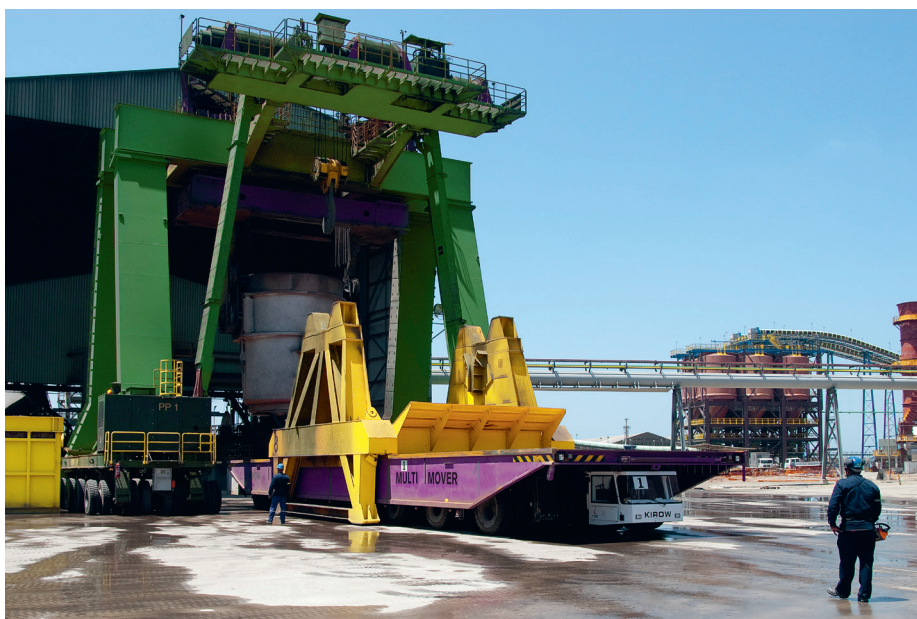
Гидростатически приводимые механизмы для подъёма, опускания и опрокидывания разливочных ковшей грузоподъемностью до 550 тонн разработаны с учётом правил транспортировки расплавленных металлов и отвечают высочайшим требованиям техники безопасности. Оба приводных силовых агрегата установлены таким образом, что при отказе одного из них, другой в состоянии взять на себя все функции управления краном. Оператор должен будет только выбрать соответствующий силовой агрегат с помощью переключателя. Это дублирование силовых агрегатов сильно повышает работоспособность крана, что крайне важно для непрерывности производственных процессов на сталелитейном заводе.

Ряд компонентов и инженерных принципов, таких как поворотные тележки, рулевое управление, гидравлические насосы и двигатели, процессоры и т.д., были взяты с Multi Mover M 700. Это сводит к минимуму запас запасных частей на складе и упрощает управление, техническое обслуживание и ремонт оборудования.

БУДУЩЕЕ: МОБИЛЬНЫЕ И УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ПОРТАЛЬНЫЕ КРАНЫ НА КОЛЁСАХ

Мобильность и универсальность транспортёров Multi Mover M и Y сравнительно высока, потому что транспортно-логистические процессы на сталелитейном заводе могут быть гибко адаптированы под требования производства. Обе модели Multi Mover выполняют сейчас на сталелитейном заводе ТКCSA множество других задач по транспортировке и переработке грузов. Таким образом, их можно эффективно использовать в зоне обработки разливочных желобов на промежуточных площадках и установках по разливке чугуна, ковшей для разливки чугуна и стали, и разливочных желобов для непрерывного литья. С июня 2010 года Multi Mover M и Y надёжно выполняют свою службу.

Уже через короткое время Multi Mover Y 550 (Y благодаря своей особой форме рамы) получил большое признание у сталеваров. На заводе ТКCSA он известен по прозвищу «зеленый монстр», и является отправной точкой для серии мобильных порталных кранов грузоподъемностью от 300 до 550 т. Эти машины можно и нужно применять не только на сталелитейных заводах, но и на верфях, стройках или в ветроэнергетической индустрии.



↑
Обработка чугуна на сталеплавильном заводе

MULTI MOVER В СУДО- И МАШИНОСТРОЕНИИ. ГИБКАЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.



↑
Multi Mover S: спаренная транспортировка сегментов судна

На верфях и в машиностроительном секторе в первую очередь стремятся к повышению производительности, достижение которого достигается в последние годы в основном путём изготовления всё более крупных секций и узлов судов и машин. Для перемещения и позиционирования таких конструктивных элементов большой грузоподъёмности, больших размеров, со сложным расположением центра тяжести и сложнейшими условиями крепления, а также для транспортировки заготовок и небольших сборочных узлов, должны использоваться узкоспециализированные платформенные транспортёры. Такие как, например, Multi Mover S (S=shipyard=верфь).

ТРАНСПОРТИРОВКА СЕКЦИЙ СУДОВ

Multi Mover S идеально подходит для перевозки различных типов секций,

потому что его платформа предоставляет разнообразные возможности крепления груза. Особенно эффективно при этом: автоматика грузового автомобиля помогает найти правильную точку равновесия груза.

ТРАНСПОРТИРОВКА В МАШИНОСТРОЕНИИ

Поскольку на современных заводах машиностроения очень похожие задачи, как и на верфях, то Multi Mover S могут использоваться как специальные транспортные средства, например, для перевозки химических реакторов, башен ветротурбин, генераторов. Мы можем оборудовать наши автомобили специальным подъёмным оборудованием и точками крепления груза. Также возможно: оснащение грузовой платформы съёмной металлической или деревянной облицовкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ:

→ НИЖНЯЯ КАБИНА

Нижняя кабина дает возможность полного использования грузовой платформы над ней. Таким образом, можно проехать под секции большого размера для погрузки и транспортировки. Водителю в кабине под грузовой платформой безопасно и эргономично на своём рабочем месте.



↑
Multi Mover S: нижняя кабина



↑
г.Штральзунд: Multi Mover S на верфи



↑ Поворотное шасси Kirov

→ УНИВЕРСАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Для подъема груза, в распоряжении 11 различных программ управления подъемом. Так, например, благодаря им можно выровнять одинаковое расположение секций на платформе или возможно снять груз с неровного грунта. Благодаря крепким поворотным шасси Kirov с выравниванием нагрузок по осям и большому углу качания, можно плавно проезжать даже неровные участки дорог.

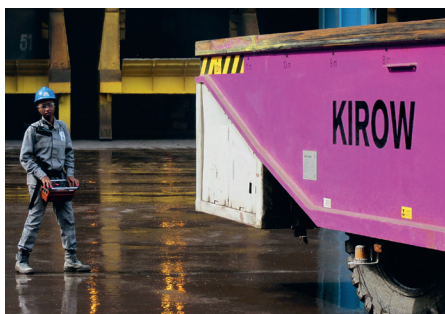
Индивидуальное рулевое управление,

имеющее до восьми рулевых программ, обеспечивает наибольшую маневренность.

→ ДВУСТОРОННЕЕ ДИСТАНЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Дистанционное радиоуправление Kirov мы разработали специально для использования на верфи: эта система безопасна и очень удобна в использовании. Multi Mover S доминирует именно благодаря своей системе дистанционного управления при манипулировании большими, негабаритными грузами в плохо просматриваемых зонах.

Водитель может свободно выбрать свою позицию управления и получить всю необходимую информацию



↑ Двустороннее дистанционное управление

о состоянии автомобиля на дисплее: данные по двигателю, центр тяжести, высота подъема, давление на подъемные группы, уровень топлива в баке, скорость движения. Данная система позволяет дистанционно и комфортно управлять Multi Mover S как на ходу, так и сидя в кабине.

→ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Каждый Multi Mover S имеет индивидуальную комплектацию в соответствии с требованиями заказчика. Основываясь на многолетнем опыте и ноу-хау заказчиков, мы можем интегрировать в оборудование испытанные опции, которые позволят клиентам ещё больше повысить эффективность использования своих машин.

Примеры докомплектации:

- спаренная работа
- альтернативные привода

Резюме:

Multi Mover S является идеальным решением для перевозки очень больших секций и конструктивных узлов, при сложном маневрировании и при спаренной транспортировке на территориях заводов и верфей.



↑ Multi Mover S: универсальность и в машиностроении

MINI MOVER:

ПЕРВЫЙ ТРАНСПОРТЁР, НЕ ВЫДЕЛЯЮЩИЙ
ОТРАБОТАННЫЕ ГАЗЫ, ДЛЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ
ВНУТРИ ЦЕХОВ И ПОД ОТКРЫТЫМ НЕБОМ.



↑
Mini Mover: небольшие габариты и аккумуляторный гидропривод

Mini Mover является на сегодняшний день самым малым представителем своей семьи. При грузоподъёмности от 30 до 120 тонн он никак не уступает своим старшим Mover-собратьям по мобильности, маневренности, грузоподъёмности, эффективности и экономичности.

Он идеально подходит для внутризаводской транспортировки больших и тяжёлых элементов конструкции – по

мере их возникновения в производстве кранов, автомобилей специального назначения, ветровых турбин или при замене рабочего инструмента прессов для автомобильной промышленности. Или даже в судо- и машиностроении.

Особым преимуществом транспортёров Mini Mover является его шасси. Он оснащен качающимися осями и встроенным гидравлическим подъёмным механизмом, что позволяет ему перевозить грузы и по неровным дорогам. Система выравнивания нагрузок на оси значительно превосходит достоинства обычного погрузчика. Поэтому для повышения гибкости использования ТС и освоению новых дорог и складских площадей, даже за пределами заводских ангаров нет больше никаких препятствий.

Благодаря наличию электронной индивидуальной системы управления коле-



↑
Mini Mover: мал, но ловок

сами и двустороннему дистанционному управлению, оператор Mini Mover может управлять им даже в очень узких помещениях.

Аккумуляторный гидравлический привод позволяет использовать данный транспортёр в закрытых заводских цехах. По желанию, можно установить дополнительный двигатель внутреннего сгорания для покорения более длинных маршрутов.



↑
Аккумулятор вместо ДВС

MULTI MOVER В СТРОЙИНДУСТРИИ.

ВЫСОКОПРОИЗВОДИТЕЛЬНАЯ ТРАНСПОРТНО-ЛОГИСТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА.

В строительной индустрии также популярен принцип повышения производительности за счёт изготовления всё больших конструктивных элементов. Доставка этих частей с завода на стройплощадку, зачастую, не простая задача. Особенно при дорожном строительстве, например, когда, стройплощадка, постоянно растёт и отсутствует инфраструктура в истинном смысле этого слова. Оптимальным решением является Multi Mover C (C = construction = строительство).

ТРАНСПОРТЁР ГОТОВЫХ КОНСТРУКЦИЙ

Каждый строительный проект выставляет свои уникальные требования: геометрические параметры, масса и чувствительность перевозимых грузов, возможность адаптации к погрузочно-разгрузочным машинам, местные климатические условия, а также условия высот местности и качество дорог всегда разные. Прочность дорожного основания, радиусы поворотов, склоны и ровность дорожного покрытия отличаются от объекта к объекту. На этом фоне транспортёры сталкиваются с главной задачей: сделать взаимодействие между транспортными средствами и путееукладочными кранами простым и безопасным. Комбинация традиционных тяжёлых транспортных

средств быстро достигает здесь предела своих возможностей.

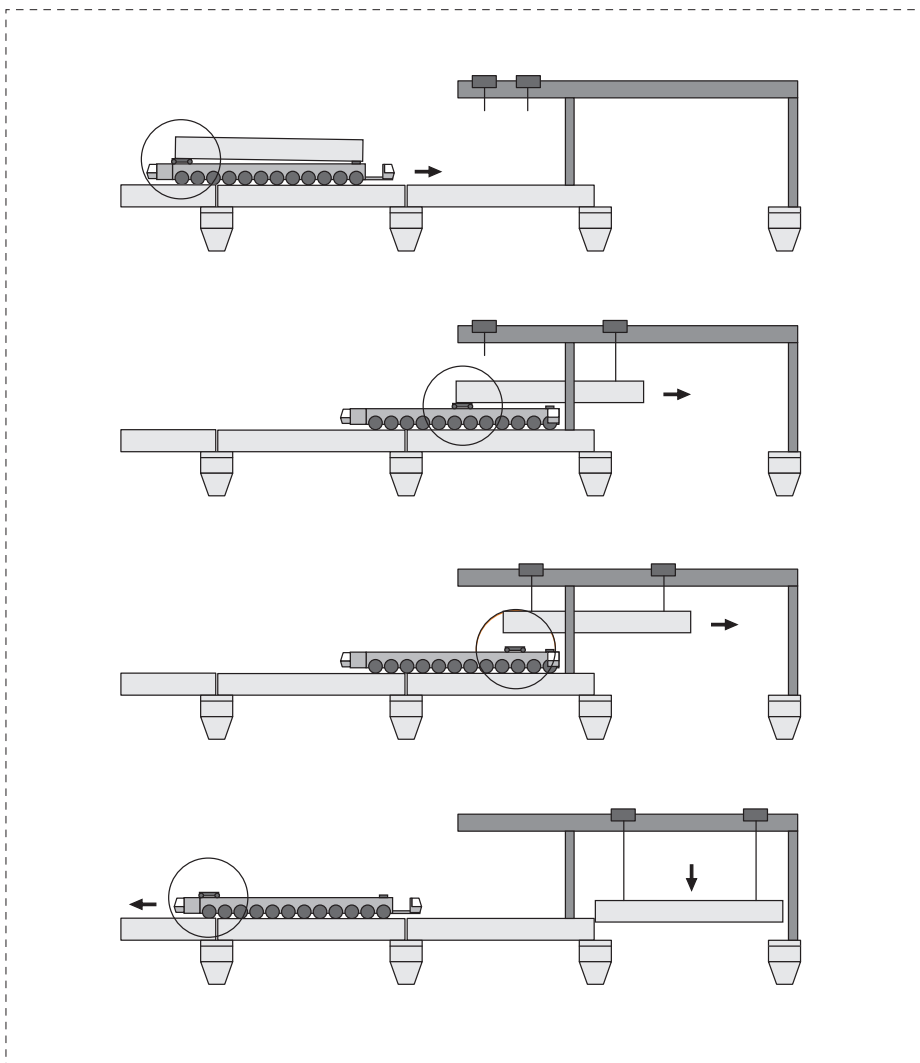
Поэтому, мы разработали уникальный класс транспортёра для строительной отрасли: Multi Mover C – на надёжной стальной раме и с удобными функциями управления. Идеален для перевозки очень больших бетонных элементов, способен решать самые сложные задачи маневрирования.

Несмотря на очень массивную конструкцию бетонные балки чрезвычайно торсионно неустойчивы.

Это предъявляет повышенные требования к их хранению. Гидравлическая система опор шасси Multi Mover C гарантирует статически рассчитанное положение бетонных балок на трёх опорных точках, – как во время перевозки, так и при разгрузке. Неровности дороги компенсирует гидравлическая балансировочная система, совместно с качающимися осями.



↑ Транспортировка готового элемента моста весом в 900 тонн



↑ Выгрузка бетонной балки с Multi Mover C при помощи передвижного устройства на путееукладочный кран



↑
Multi Mover C: эффективен и быстр при доставке крупногабаритных тяжёлых грузов, например, на строительные площадки



↑
Установка готового элемента моста

ШАССИ И РУЛЕВОЕ УПРАВЛЕНИЕ: МОЩНАЯ ОСНОВА

Модульная концепция Multi Mover C позволяет использовать конфигурации различного количества осей с различными типами шин. Благодаря прочным поворотным осям колёс Kirow, обутом в специальные ЕМ-шины, Multi Mover C может также перемещаться по неровным вспомогательным дорогам. Его система индивидуального управления колесами обеспечивает при этом наилучшую маневренность.

Особо длинные и узкие дороги Multi Mover C преодолевает совместно с системой автоматического сопровождения: автоматическое управление с помощью оптических датчиков по белой линии на дороге. Водитель контролирует только скорость и тормоза, в то время как автоматическая система управления с точностью ± 10 см ведёт автомобиль по курсу. В ручном режиме водитель может выбирать различные программы рулевого управления, причем транспортные гиганты показывают чудеса маневренности.

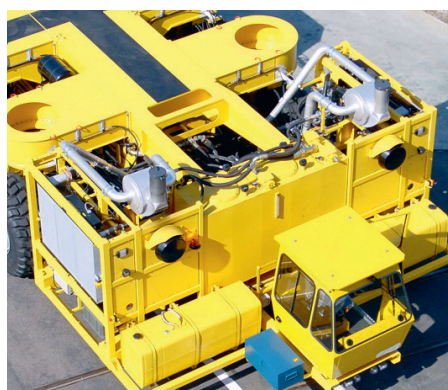
ИННОВАЦИОННЫЕ ГРУЗОПОДЪЁМНЫЕ И ГРУЗОПЕРЕДВИЖНЫЕ УСТРОЙСТВА

В зависимости от конструкции бетонных балок, их поддерживают различные опорные устройства транспортного средства. При помощи специального грузопередвижного устройства можно значительно повысить эффективность передачи груза крану, так как процесс

передачи перевозимого груза оптимально адаптирован к крану: задние опоры установлены на грузопередвижной тележке, которая ходит по боковому направляющему. Это позволяет, с одной стороны, грузить бетонные конструктивные элементы разной длины. С другой стороны, сокращать путь передвижения путеукладочного крана с грузом: после того как он принял передний конец бетонного элемента с помощью первой крановой тележки, бетонная балка скользит на грузопередвижной тележке до момента захвата второй крановой тележкой второго конца балки. Датчики при этом отслеживают траверсионные движения крана и передают эти данные по интерфейсу на транспортер для синхронизации работы лебёдки грузопередвижной тележки.

НАДЁЖНЕЙШИЙ СИЛОВОЙ АГРЕГАТ

Силовой привод Multi Mover C реали-



↑
Надёжность в использовании: двойной силовой агрегат

зован в двойном исполнении. Таким образом, длинные и узкие транспортные пути не могут быть заблокированы, а технологические процессы зачастую очень сложных и комплексных строительных участков не могут быть нарушены по причине поломки одного из важнейших модулей транспортного средства.

Силовой агрегат состоит из двух мощных промышленных дизельных двигателей, работающих независимо друг от друга, – каждый из которых может полностью взять на себя все функции питания транспортного средства.

ЭФФЕКТИВНОЕ УПРАВЛЕНИЕ И ПОЛНАЯ ДИАГНОСТИКА

Управление Multi Mover C осуществляется в одной из кабин, установленных по обоим концам транспортного средства. В труднодоступных местах или когда требуется максимальная точность при передаче бетонных балок на путеукладочный кран, система дистанционного радиоуправления дает оператору возможность контролировать Multi Mover безопасно, надёжно и без каких-либо стрессов, не находясь при этом в кабине. На мониторах обеих кабин и на дисплее пульта дистанционного управления отображаются все рабочие параметры, необходимые для управления транспортёром, а также данные для диагностики, ремонта и устранения возникающих неполадок.

ТРАНСПОРТИРОВКА ТРАНСПОРТЁРА

Multi Mover C поставляют по всему миру в разборном виде, в 14 стандартных контейнерах. В них упакованы отдельные модули транспортного средства, готовые к сборке, которые легко монтировать и устанавливать. Например, вся стальная конструкция собирается через болтовые соединения. Сборку и ввод в эксплуатацию поставляемого в модулях транспортного средства Multi Mover C вы можете произвести сами – желательно под руководством сервисной службы Kirow. Модульная конструкция позволяет даже разобрать Multi Mover C, и при необходимости отправить на другую стройплощадку.



↑
MULTI MOVER C: транспортёр для перевозки готовых железобетонных балок



Центр технических разработок

ПОЧЕМУ KIROW?

КРАНОСТРОЕНИЕ С 1880 ГОДА.

→ НОУ-ХАУ

Поставив по всему миру более чем 5000 единиц техники, предприятие «Kirow» является лидером на мировом рынке железнодорожных кранов. С середины 1990-х годов мы также производим промышленные транспортеры для верфей и сталелитейных заводов. Таким образом, мы зарекомендовали себя специалистом по тяжелогрузной технике. Наши изделия базируются на большом опыте и высоком уровне нововведений. Доказательством тому является почти 130-летняя история, а также награда за инновации земли Саксония. В процессе разработки и проектирования всех изделий наши инженеры следуют правилам немецкого инженерного искусства.

Цель при этом остается неизменной: повышение эффективности, технической и экологической безопасности нашей техники. Различные модели Multi Mover – отлично подобранные изделия. Они были разработаны под основные технологические процессы верфей, сталеплавильных заводов и стройплощадок, и базируются на наших проверенных модульных системах. Конечно, мы всегда приспосабливаем наши модели под специальные требования и индивидуальные пожелания клиента.

→ КАЧЕСТВО

Что для нас значит качество: детально продуманная концепция производимых изделий, солидный ноу-хау в области проектирования и системы автоматического регулирования. Наши инженеры педантично тестируют и проверяют на практике все механические и электрические конструктивные элементы на фирменном полигоне для испытаний.

Все это приносит решающие преимущества:

- максимальная производительность и надёжность кранов и транспортёров;
- низкие эксплуатационные расходы;
- долгий срок службы (даже при самых тяжелых условиях эксплуатации)

→ СЕРВИС

Под отличным сервисом мы понимаем, среди прочего: присутствие и доступность. В конце концов, всегда может произойти что-нибудь неожиданное. Поэтому, мы доступны для Вас круглосуточно, например, с помощью горячей линии. Мы знаем, что наличие запасных частей на складе является чрезвычайно важным для безупречной работы вашего предприятия. Для вашей безопасности и удобства в службе обслуживания клиентов у нас работают только высококвалифицированные инженеры и техники. И последнее, но не менее важное, мы придаем большое значение всестороннему, профессиональному обучению и технической поддержке вашего персонала.



↑ Здание предприятия «Kirow» в Лейпциге

→ РАБОТА С КЛИЕНТАМИ

Multi Mover – это предельно долговечный продукт. Решение о покупке этого транспортёра – начало для налаживания тесных и плодотворных отношений «заказчик-поставщик», которые потом могут стать базисом для дополнительных заказов.

Поэтому мы уделяем особое внимание тому, чтобы эти отношения развивались плодотворно и приносили взаимную пользу. Наша работа начинается еще задолго до подписания контракта. Мы проконсультируем Вас во всех интересующих Вас вопросах, просто позвоните нам.

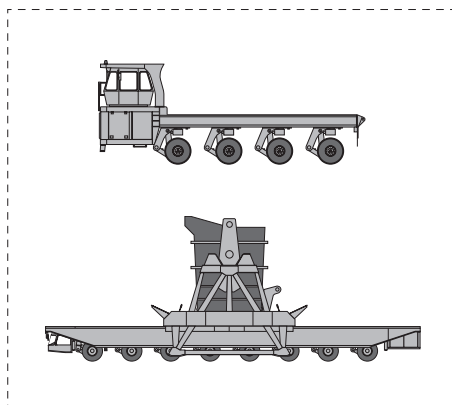


↑ Multi Mover S 100 на полигоне для испытаний

MULTI MOVER – ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О «MULTI MOVER»

MULTI MOVER M 80 – 700*



кабиной, так и нижней, широкой или узкой конструкции, прежде всего, для перевозки поддонов.

Версия с нижней кабиной увеличивает, к примеру, размер платформы для перевозки длинномерных грузов таких как, прокатные профили, а также позволяет разгружать поддоны спереди и сзади транспортёра. Конструкция Multi Mover M особенно подходит для перевозки грузов с высоким центром тяжести. Узкая конструкция транс-

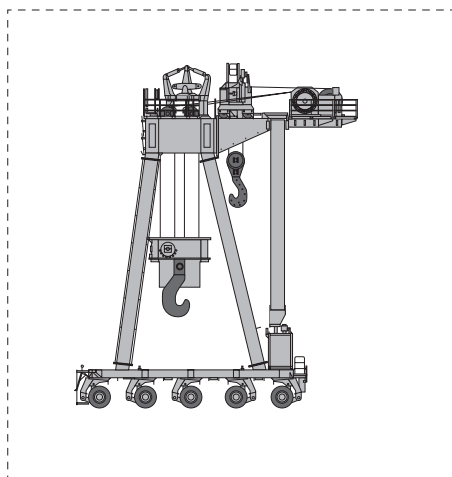
портёра применяется, как правило, для работы в узких проездах и на небольшие расстояния.

- максимально одна жёсткая ось означает оптимальную маневренность;
- в зависимости от назначения транспортёра можно установить суперэластичные или промышленные шины;
- стандартизированные поворотные шасси и двигатели;
- максимальная нагрузка от 80 до 700 тонн.

Multi Mover M является идеальным транспортным средством грузоподъемностью от 80 до 700 тонн для работы в металлургической и сталеплавильной промышленности, а также и в других отраслях промышленности, где особое значение имеют непрерывность перевозок и надёжность транспорта. Они могут быть оснащены как верхней

	Грузоподъемность	Длина платформы с нижней кабиной	Длина платформы с верхней кабиной
M 80 N – M 200 N	80 – 200 тонн	10,2 – 16,1 м	6,2 – 11,6 м
M 130 – M 320	130 – 320 тонн	11,2 – 19,6 м	6,1 – 14,1 м
M 520 – M 700	520 – 700 тонн	20,0 – 25,3 м	

MULTI MOVER Y 300 – 550*



Multi Mover Y (Y = Yard = Двор) мобильный, на резиновых шинах, кран для работы на складах и для перегрузки грузов. Идеально подходит для перевозки и обработки тяжёлых и супертяжёлых грузов в сталелитейной промышленности, например, для чугунных ковшей, проката и бухт. Это универсальный инструмент, который значительно снижает инвестиции в инфраструктуру складских площадей по сравнению с традиционными железнодорожными складскими кранами.

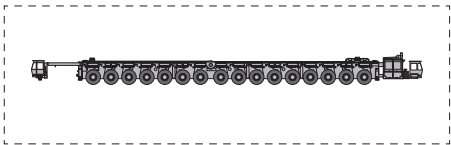
Технология Y-шасси – в духе персонального, комплексного сервиса и обе-

спечения запасными частями – идентичен другим моделям Multi Mover.

- рабочая нагрузка от 300 до 550 тонн, в зависимости от назначения;
- унификация с другими моделями Multi Mover M;
- дублирование силовых агрегатов повышает надёжность транспортёров, увеличивая тем самым производительность сталеплавильных заводов;
- высочайшая производственная безопасность в соответствии с требованиями правил транспортировки расплавленных металлов.

* Более подробную информацию с техническим описанием каждой модели Multi Mover Вы найдете в Интернете по адресу: www.kirow.de / produkte

MULTI MOVER C 900*



Multi Mover C сверхмощное ТС для перевозки сборных, железобетонных балок, например, используемых в строительстве высокоскоростных железнодорожных линий. В зависимости от специфических условий проекта транспортёры Multi Mover C адаптируют кон-

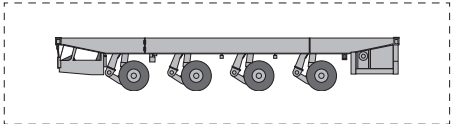
структивно на базе модульной системы Kirow. Основные условия эксплуатации:

- геометрические размеры и масса бетонных балок;
- наличие погрузочно-разгрузочной техники;
- допустимая нагрузка и подъёмы дорог;
- климатические условия;
- высота над уровнем моря;
- пространственные показатели местности.

Multi Mover C перевозит бетонные балки массой до 900 тонн, от завода-изготовителя к месту установки, где происходит своего рода передача бетонной балки крану-укладчику в зависимости от его конструкции.

	грузопод- ъёмность	Длина сегмента моста
C 900	до 900 тонн	до 32,6 м

MULTI MOVER S 100–580*



Multi Mover S специальный транспортёр для перевозки деталей и секций кораблей.

Стандартный ряд представлен двумя моделями, с максимальной нагрузкой на каждое поворотное шасси в 32 и 38 тонн. Электронная система индивидуального управления колёсами обеспечивает высочайшую маневренность.

Версия транспортёра с двигателем сзади обеспечивает доступ ко всем его узлам. При помощи дистанционного

двустороннего управления с индикацией нагрузок, водитель может полностью управлять Multi Mover S и вне кабины.

- электронная система индивидуального управления колёсами обеспечивает высочайшую маневренность;
- электронный спаренный режим работы транспортёров увеличи-

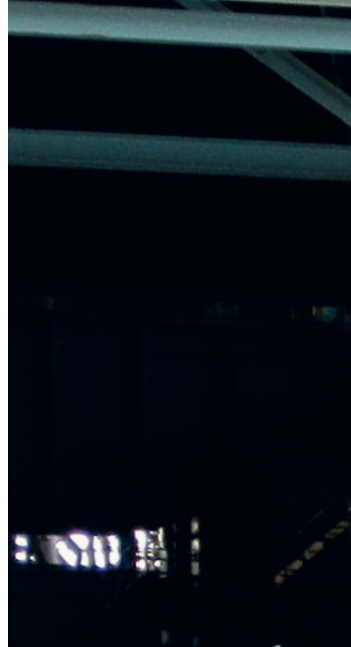
вает грузоподъёмность до 1000 тонн и более;

- дистанционное двустороннее управление;
- стандартная версия грузоподъёмностью от 100 до 470 тонн;
- усиленная версия грузоподъёмностью от 115 до 580 тонн;
- Mini Mover грузоподъёмностью от 80 до 150 тонн с компактными габаритами.

	Нагрузка на шасси	грузопод- ъёмность	Минимальная длина платформы	Ширина транспортёра
S 100 – S 470	32 тонны	100 – 470 тонн	12 – 24 м	5 или 6 м
S 115 H – S 580 H	38 тонн	115 – 580 тонн	12 – 24 м	5 или 6 м



↑
Multi Mover с нижней кабиной



KIROW ARDELT GMBH
RAIFFEISENSTRASSE 26
89079 ULM/DONAU
GERMANY

ТЕЛ.: +49 (0)731.946 52 10
ФАКС: +49 (0)731.946 52 11
EMAIL: INFO@KIROW.DE

WWW KIROW.DE