

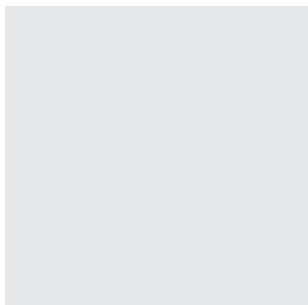
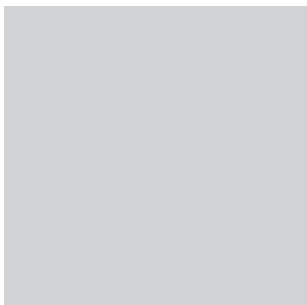
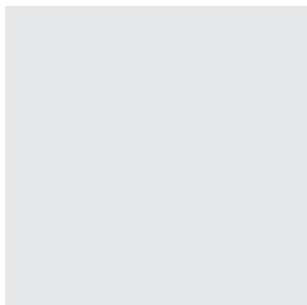
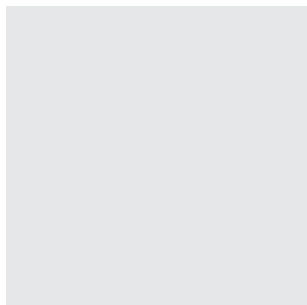
# ROTO



СТРОЙ УВЕРЕННО.



ROTO



# СИЛА, КОТОРУЮ НЕ ОСТАНОВИТЬ

Инженеры и конструкторы компании Merlo были всегда увлечены новыми технологическими инновациями и разработками. Специалисты с энтузиазмом работают для развития компании и успешно отвечают на ежедневные вызовы, справляясь с даже кажущимися непреодолимыми препятствиями.

Сила технологии Merlo как раз и заключается в способности создавать современные машины, в корне изменяющие сам процесс работы.

Повышенная безопасность, комфорт, высокие эксплуатационные характеристики – все это достигнутые нами цели. Поэтому каждая новая машина Merlo устанавливает новые рекорды дизайна, мощности, безопасности для человека и заботы об окружающей среде.

Каждая созданная модель является результатом работы целой команды энтузиастов своего дела, добивающихся невозможных на первый взгляд целей.

# КОНЦЕПЦИЯ ROTO

## ВСЬ МИР ВОКРУГ



### НОВАЯ КОНЦЕПЦИЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТИ И БЕЗОПАСНОСТИ РАБОТЫ

Когда традиционные системы подъема грузов достигают предела своих возможностей, наступает момент перехода к машине нового типа - телескопическому подъемнику Roto с поворотной башней.

Безопасность, эффективность и маневренность - ключевые свойства революционной концепции - результат поиска и многолетнего опыта работы Merlo с 1990 года.

Разработанные в рамках новой концепции строительных машин подъемники Roto могут успешно выполнять самые сложные операции по подъему и перемещению грузов, в том числе благодаря своей отличной проходимости - не хуже, чем у современных вездеходов. Представьте себе линейку машин, сочетающих преимущества телескопического погрузчика с возможностью безопасного подъема людей на высоту и небольшого крана. Кроме того, они прекрасно себя чувствуют на дорогах общего пользования и показывают великолепные эксплуатационные характеристики на стройплощадке. Максимальная грузоподъемность - 6 тонн, высота подъема - 31 м (для моделей МСТJ). Скажем просто: «Это Roto»!

Три узнаваемых семейства машин обеспечивают универсальность при выполнении работ, для которых в другом случае потребовались бы специализированные или значительно более крупногабаритные машины.



# ПОБЕЖДАЮЩИЕ ИННОВАЦИИ

БЕЗОПАСНОСТЬ, КОМФОРТ,  
ЛУЧШИЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ  
ХАРАКТЕРИСТИКИ



## ИНТЕГРИРОВАННАЯ СИСТЕМА ПЕРЕМЕЩЕНИЯ И ПОДЪЕМА ГРУЗОВ

Сердце Roto – прочное самодвижущееся шасси, оборудованное стабилизаторами, гарантирующими превосходную устойчивость при подъеме груза, с поворотной башней, кабиной оператора и телескопической стрелой.

Roto - чрезвычайно мобильные машины. Прочная рама, специально разработанные конструкторами Merlo управляемые мосты, увеличенный дорожный просвет, широкие углы въезда и выезда и скорость езды по дороге до 40 км/ч обеспечивают непревзойденную динамику движения.

За счет этого для Roto бездорожье, броды, снег или грязь не являются препятствием для безопасной работы, а сильный поперечный уклон не является проблемой благодаря оптимальному распределению веса и низкорасположенному центру тяжести.

Только эксплуатируя по максимуму подъемники Roto, пользователь сможет день за днем открывать для себя все грани надежности, комфорта, качества, окупаемости и, особенно, безопасности этих машин,

Большинство моделей Roto оборудованы **гидропневматической подвеской**, позволяющей передвигаться со скоростью до 40 км/ч при максимальном комфорте для водителя. Она также улучшает устойчивость при работе без выносных опор.

**Стандартный гидравлический замок каретки** позволяет быстро заменять навесные орудия, причем управление этим процессом осуществляется непосредственно из кабины. К стреле подведены линии гидравлики двойного действия, оборудованные быстросъемными муфтами для питания навесных орудий с гидравлическим управлением.

**Четыре гидравлические независимые выносные опоры** обеспечивают правильность и устойчивость положения машины на земле для безопасного подъема груза.

**Устройство выдвижения и втягивания элементов телескопической стрелы** целиком находится внутри самой стрелы, что обеспечивает максимальную производительность и безопасность при работе на площадке.

**Непрерывное вращение башни** на моделях MCSS осуществляется с помощью революционной и эксклюзивной электрогидравлической поворотной муфты.

**Мосты** целиком спроектированы и произведены в компании Merlo и предназначены для применения исключительно на телескопических подъемниках.

Великолепная обзорность из кабины на всех моделях подъемников. Некоторые из них дополнительно оборудованы кабинами, **наклоняемыми назад на угол до 18°**, для наилучшего обзора при работе на максимальных высотах.

**Прожекторы, установленные непосредственно на поворотной башне**, обеспечивают неизменно хорошее освещение рабочей зоны независимо от угла ее поворота.

Несущая рама машины окантована **цельным стальным поясом** для придания машине дополнительной прочности, а также для защиты ее компонентов от ударов и повреждений.



# КАБИНА

## УВЕЛИЧЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО ЭРГОНОМИКА И ДИЗАЙН



### **ПРОЦЕСС РАБОТЫ ЕЩЕ НИКОГДА НЕ ДОСТАВЛЯЛ ТАКОГО УДОВОЛЬСТВИЯ**

Конструктивное решение кабины направлено, прежде всего, на обеспечение комфорта и безопасности оператора. Кабина современного дизайна является самой широкой среди подъемников такого класса. Ее каркас выполнен из стали и соответствует международному стандарту ISO 3449 FOPS, устанавливающему нормы защиты от падения грузов.

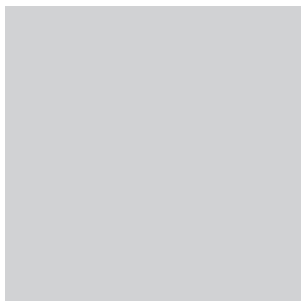
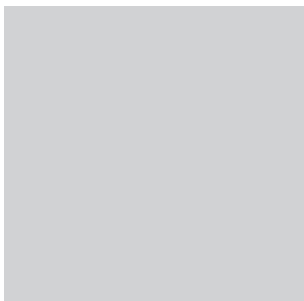
Кабина установлена на специальных упругих сайлент-блоках, снижающих вибрацию и увеличивающих производительность работы оператора. По тем же причинам механические и гидравлические элементы управления и контроля расположены непосредственно на шасси, а все основные функции имеют электрическое управление.

Благодаря открывающимся стеклам: увеличенному лобовому и широкому заднему, обеспечивается великолепная обзорность при работе. Широкое ударопрочное стекло крыши, а на топовых моделях и наклоняемая назад кабина гарантируют максимум обзорности при высотных работах!

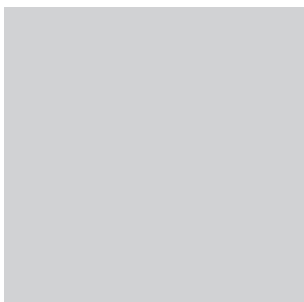




Roto MCSS оборудован многофункциональным **электронным джойстиком**, установленным на регулируемом подлокотнике (фото слева). По заказу он может быть сопряжен с другим джойстиком, устанавливаемым на левом подлокотнике сиденья. На подъемниках Roto серий 600 и 400 устанавливается многофункциональный **электрический пропорциональный джойстик** (фото внизу).



**Электрический реверс Finger-Touch** позволяет изменять направление движения, не отрывая рук от руля. **Селектор передач** (позволяющий выбрать более высокую или более низкую передачу) по своему типу является электрическим и реализован в виде кнопочного устройства на Roto MCSS (фото справа) или тумблера на Roto серий 600 и 400 (фото слева).





**Новое кресло Merlo** обеспечивает оператору максимальный комфорт благодаря возможности индивидуального выполнения всех необходимых регулировок и эргономичной конструкции сиденья и спинки. По заказу оно может поставляться в исполнении с **пневматической подвеской**, серийно устанавливаемом на некоторых моделях.



На подъемниках Roto 40.26 и 40.25 MCSS **кабина** является **наклоняемой назад** на угол до 18 градусов для улучшения обзора в верхней части рабочей зоны.



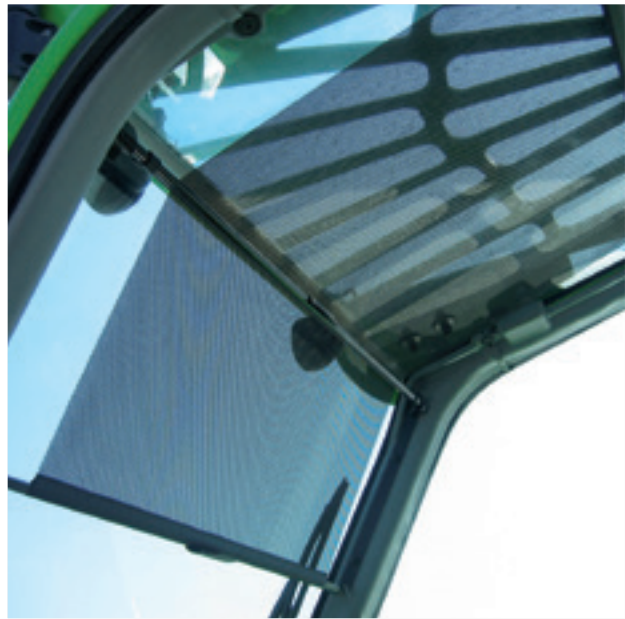
**Доступ в кабину** облегчается благодаря удобным самоочищающимся ступенькам и ровному полу, на котором отсутствуют какие-либо препятствия. Дверца состоит из двух секций, каждая из которых открывается на 180°.



Модели серии MCSS оснащены **цифровыми** приборами и индикаторами. На подъемниках Roto серий 600 и 400 устанавливается **приборная панель** традиционного **аналогового** типа.



◀ **Угол наклона руля** регулируется на величину до 16 градусов для обеспечения соответствия его положения различным требованиям при вождении.



▶ Практичная двухпозиционная **солнцезащитная шторка** (поставляемая по заказу) обеспечивает комфорт оператора и при ярком солнечном свете.



◀ **Проблесковый маячок** может складываться для уменьшения высотного габарита машины.



▶ **Органы управления стабилизаторами и гидропневматическими подвесками** сгруппированы на практичной боковой консоли.



▶ В различных местах салона расположены **отсеки для хранения мелких предметов.**

# СИСТЕМА MERLIN

## УПРАВЛЕНИЕ ОДНИМ ПАЛЬЦЕМ



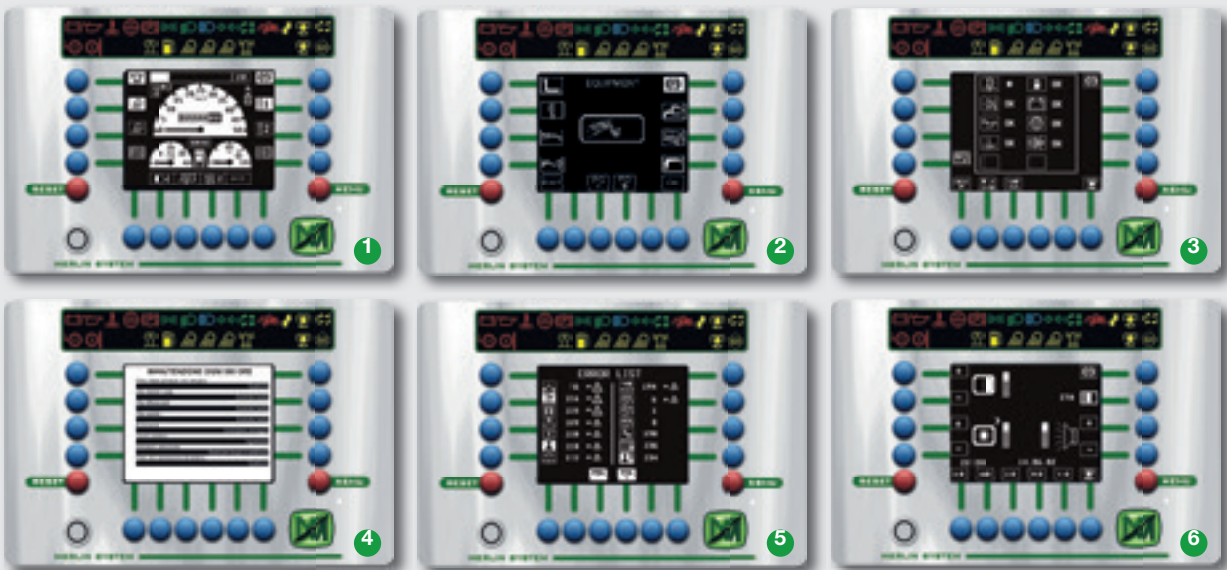
### ТЕХНОЛОГИЯ БУДУЩЕГО

Благодаря системе Merlin - Merlo Local Interactive Network - установленной на подъемниках в исполнении MCSS, на свет появился новый способ электронного управления всеми рабочими параметрами машины.

Технологическим сердцем системы является компьютер, который в режиме реального времени получает и обрабатывает данные со входов и выходов различных функциональных блоков телескопического подъемника. Основные рабочие параметры и все необходимые оператору данные непрерывно выводятся на дисплей, при этом визуализация отличается простотой и понятностью.

Система Merlin участвует также в управлении всеми функциями безопасности, выступая в роли эффективного средства современной и удаленной диагностики.

В выполненной по заказу конфигурации она служит также противоугонным устройством с иммобилайзером, обеспечивая дополнительную безопасность.



Программное обеспечение позволяет выбирать различные интерактивные сеансы, простым и интуитивно понятным образом обеспечивающие доступ к многочисленным функциям системы.

**1 - Главное меню**

Обеспечивает непрерывную визуализацию основных параметров машины, позволяет задавать нужные значения температуры окружающей среды и управлять вспомогательными устройствами.

**2 - Меню "Выбор навесных орудий"**

Позволяет предварительно задавать параметры работы основных устройств.

**3 - Меню "Общий контроль"**

Результаты диагностики различных бортовых систем выводятся на единой экранной странице, на которой указывается состояние каждого из проверенных элементов.

**4 - Меню "Обслуживание"**

Настоящий "черный ящик", регистрирующий всю информацию, поступающую от различных систем, и напоминающий оператору о необходимости выполнения

техобслуживания в соответствии с заданным графиком.

**5 - Меню "Проверка"**

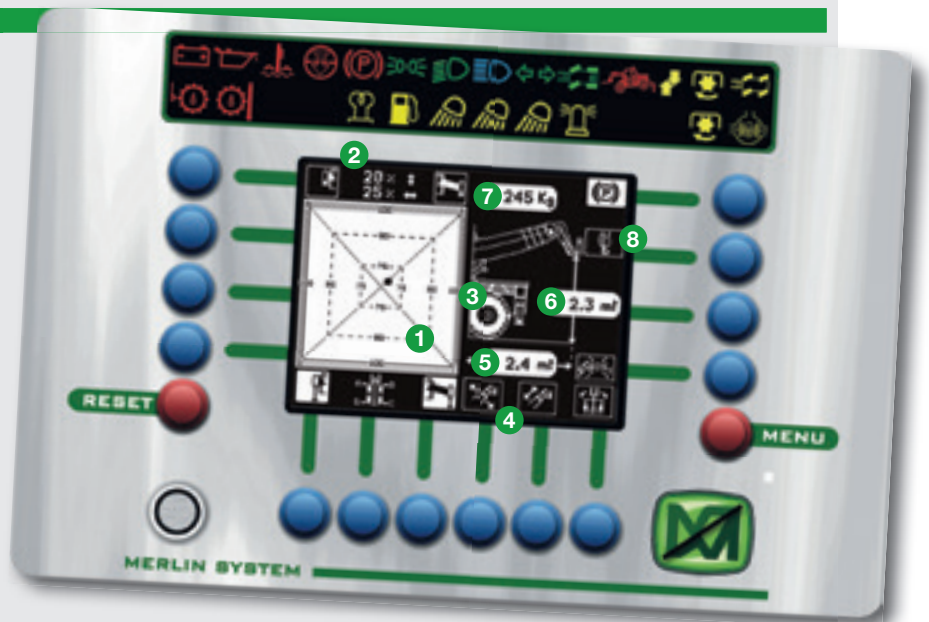
С помощью простого нажатия кнопки оператор в режиме реального времени получает всю информацию о функциональном состоянии различных устройств.

**6 - Меню "Регулировка экрана"**

Позволяет задавать параметры визуализации на экране в зависимости от уровня освещенности.

**РАБОЧЕЕ МЕНЮ**

Эксклюзивной характеристикой системы Merlin является возможность в режиме реального времени выводить на экран, как в цифровом, так и в графическом виде, положение и смещение центра тяжести машины во время работы. Система осуществляет также мониторинг дорожного просвета, вылета стрелы относительно центра машины и веса перемещаемого груза. Оператор может задать допустимую рабочую зону, просто установив предельные значения угла поворота башни, подъема и вылета стрелы. Визуализация положения центра тяжести выполняется с учетом пределов устойчивости машины в зависимости от положения стабилизаторов на земле и положения груза. Таким образом, информатор, постоянно информируемый о приближении к предельным рабочим положениям, может максимально использовать



возможности телескопического подъемника. Система работает вне зависимости от типа навесного

орудия, закрепленного на передней раме (вил, лебедки, гуська, крюка или платформы для подъема людей).

1 - Положение центра тяжести относительно рабочей зоны; 2 - Коэффициент продольной и поперечной устойчивости; 3 - Статус стабилизации машины; 4 - Активированное/деактивированное ограничение рабочей зоны; 5 - Расстояние между грузом и центром вращения башни; 6 - Высота груза над землей; 7 - Вес перемещаемого груза; 8 - Используемое навесное орудие.

# ПОВОРОТНАЯ БАШНЯ

## РАБОТОСПОСОБНОСТЬ БЕЗ ОГРАНИЧЕНИЙ



### УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ТЕПЕРЬ НЕ ЗНАЕТ ОГРАНИЧЕНИЙ

Поворотная башня, являющаяся отличительным признаком подъемников Roto, имеет большой угол вращения, величина которого зависит от модели.

На подъемниках Roto серии MCSS вращение башни является непрерывным; на подъемниках Roto серии 600 угол вращения доходит до 600, а на моделях серии 400 - до 415 градусов. Непрерывное вращение MCSS, улучшающие характеристики машины и ускоряющее ее движения благодаря устранению необходимости возврата башни в исходное состояние, реализовано за счет революционной поворотной муфты Merlo.

Передача всех сигналов и команд, необходимых для обеспечения работы машины, происходит по единому электронному каналу, нечувствительному к угловому положению передатчика и приемника, что позволяет отказаться от массы электрических соединений и ограничений, налагаемых использованием традиционных систем со скользящими контактами; при этом обеспечиваются абсолютные надежность и герметичность при минимально возможных габаритах.

Два микропроцессора, один на башне, а второй - на раме, преобразуют электрические сигналы в кодовые импульсы и наоборот.

▶ Оператор располагает также отличным задним обзором, необходимым при повороте башни и маневрировании на стройплощадке.



▲ **Электрическая розетка напряжением 220 В** с дифференциальным размыкателем и **шланг для подачи воды или воздуха с быстроразъемным фитингом**, устанавливаемые на башне по заказу, позволяют обеспечить питание устройств, которые могут использоваться на платформе для подъема людей.

▶ В состав **гидравлической муфты** также входит специальная секция из нержавеющей стали, предназначенная для циркуляции горячей воды, образующейся в ходе работы дизельного двигателя, для обогрева кабины. Таким образом, отсутствует необходимость в установке дополнительного обогревателя кабины.



◀ Среди многочисленных устройств, улучшающих производительность и универсальность телескопических подъемников, особый интерес представляет **внешняя телекамера с монитором в кабине.**

# ТЕЛЕСКОПИЧЕСКАЯ СТРЕЛА

## ПРОСТО И ГЕНИАЛЬНО



### ТЕПЕРЬ ВСЕ СТАЛО БЛИЖЕ

Телескопическая стела представляет собой узел, характеризующий каждый тип подъемника, поэтому она должна быть очень прочной и устойчивой - для удовлетворения требований, предъявляемых к грузоподъемности и нагрузке - и одновременно очень жесткой, в том числе в максимально выдвинутом состоянии, чтобы избежать явлений прогиба, известных под названием «эффект удочки». Инженеры компании Merlo смогли разработать такую телескопическую стрелу, которая стала для рынка источником для сравнения и подражания.

Образующие ее секции состоят из двух U-образных конструкций из высокопрочного стального листа, продольно сваренных вблизи средней оси. Управление выдвиганием и втягиванием различных секций осуществляется гидравлической системой, расположенной внутри самой стрелы; такое расположение защищает ее от ударов и повреждений, всегда возможных на стройплощадке. Скольжение осуществляется по специальным регулируемым антифрикционным башмакам, изготовленным из технополимеров нового поколения, которые также являются эксклюзивным продуктом производства компании Merlo.



Универсальность подъемников Roto увеличивается благодаря многочисленным навесным орудиям, позволяющим использовать их в самых различных областях, от подъема людей и грузов до ремонта мостов и виадуков, от транспортировки маломерных судов до установки секций туннельной опалубки или панелей, используемых в гражданском или промышленном строительстве. Несколько секунд достаточно для их крепления к передней раме (фото 1).

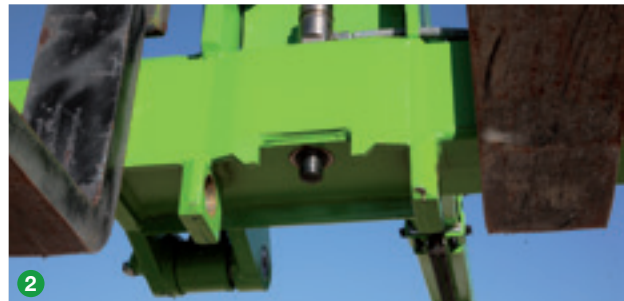
**Управление навешиванием и закреплением навесных орудий** осуществляется непосредственно из кабины, а быстросъемные гидравлические соединители существенно ускоряют операции, необходимые для приведения машины в рабочее состояние.

**Передняя рама для крепления навесных орудий** оснащена

гидравлическим замком Tас-Loс (Фото 2), обладающим существенным преимуществом перед классическими устройствами ручной фиксации. На верхней стороне стрелы расположен **разъем** для выбора электрических функций на применяемом орудии. На телескопическую стрелу серийно устанавливается гидравлический распределитель **двустороннего действия с быстросъемными соединителями**, предназначенный для питания навесных орудий с гидравлическими функциями (Фото 3).



**Механизм выдвижения и втягивания** и гидравлические и электрические компоненты полностью расположены внутри стрелы, что обеспечивает их максимальную защиту и надежность.



**РАДИОЧАСТОТНЫЙ ПУЛЬТ ДУ MERLO**

Поставляемый по заказу многофункциональный радиочастотный пульт ДУ **позволяет с максимальной точностью осуществлять дистанционное управление машиной**, обеспечивая безопасность работы в самых сложных ситуациях. Эта недавняя и инновационная разработка Merlo сертифицирована основными европейскими институтами и позволяет осуществлять пропорциональное управление функциями машины. Система радиочастотной передачи основана на новейшей концепции **Frequency Hopping** (скачкообразной перестройки частоты), обеспечивающей высокую устойчивость к помехам и, следовательно, максимальную безопасность процесса передачи. Радиочастотный пульт ДУ **является**

**двусторонним устройством, так как он не только подает команды на машину, но и получает информацию о ее состоянии** (работе двигателя,

уровне топлива устойчивости, перегрузке и др.), обеспечивая настоящую удаленную диагностику в режиме реального времени.



# СТАБИЛИЗАТОРЫ

## СТАБИЛЬНОСТЬ – ЭТО ТВЕРДО СТОЯТЬ НА ЗЕМЛЕ



### **УСТОЙЧИВОСТЬ, ЗАЛОЖЕННАЯ В КОНСТРУКЦИЮ**

Четыре выдвижные опоры с гидравлическим приводом обеспечивают необходимую устойчивость подъемников Roto на любом грунте. Оператор может сконфигурировать схему опоры на грунт в соответствии с его типом и уклоном таким образом, чтобы машина неизменно работала в условиях полной безопасности. В частности, подъемники серии MCSS могут устанавливаться вплотную к бордюрам, стенам или на очень узких дорогах, в том числе с частично выдвинутыми выдвижными опорами. На этих моделях, вне зависимости от конфигурации выносных опор на земле, всегда гарантируется полная безопасность работы в пределах опорного контура, образованного этими стабилизаторами.

На всех подъемниках Roto операция выравнивания облегчается одновременным управлением парой опор, расположенных с каждой стороны машины, что позволяет по отдельности изменять поперечный и продольный наклоны. На некоторых моделях возврат всех четырех выдвижных опор в исходное положение может осуществляться автоматически и одновременно при подаче соответствующей команды одиночным нажатием на кнопку. Во втянутом состоянии выносные опоры всегда остаются внутри габаритов машины.



▲ **Складывающиеся выдвигаемые опоры** на подъемниках Roto серии 400.

▼ **Стабилизаторы с комбинированным выдвиганием и позиционированием** на подъемниках Roto серии 600. Уникальная система стабилизации и выравнивания Merlo делает позиционирование машины легче и безопаснее.



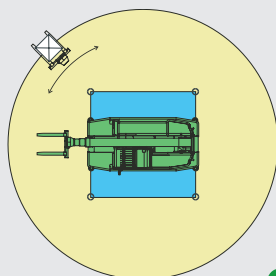
◀ **Выносные опоры с независимым выдвиганием и позиционированием** на подъемниках Roto серии MCSS. Предусмотрено использование дополнительных опорных плит большой площади для применения на участках местности с малой удельной плотностью поверхности.

**MCSS. НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ УСТОЙЧИВОСТИ**

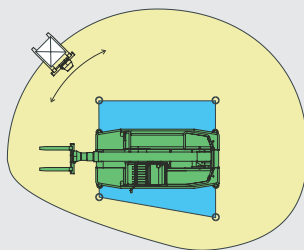
На подъемниках Roto серии MCSS при работе машины на выносных опорах система непрерывного контроля устойчивости MCSS (Merlin Continuous Slew Safety) постоянно измеряет и контролирует силы, действующие на каждую из четырех опор. На основе их значений система автоматически рассчитывает положение центра тяжести и груза. Микропроцессор определяет уровень устойчивости в данный момент.

Если устойчивость меньше необходимой, моментально блокируются все опасные движения. Алгоритм расчета действителен вне зависимости от геометрии опорного контура. Таким образом, оператор может устанавливать опоры в соответствии с требованиями выполняемой операции, будучи уверенным, что диаграмма нагрузок будет автоматически и динамически адаптироваться под

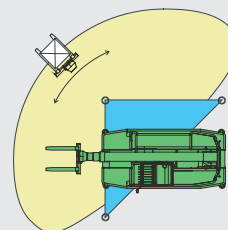
сделанный им выбор. Проверка устойчивости машины является автоматической и выполняется непрерывно, позволяя оператору полностью концентрироваться на выполняемой работе, т.к. динамическое образование диаграммы нагрузок в соответствии с положением центра тяжести обеспечивает безопасность работы в любых условиях.



**A**



**B**



**C**

С помощью системы MCSS возможно обеспечение полной работоспособности машины при нестандартной геометрии опорного контура: при любой форме рабочего контура система динамически создает виртуальную рабочую зону, в которой обеспечивается полное использование максимальной диаграммы нагрузок, достижимой для данной конфигурации, вне зависимости от типа применяемого навесного орудия, включая платформу для подъема людей.

При максимально выдвинутых опорах (Рис. А), рабочая зона остается полностью доступной в течение всего времени вращения башни. Рабочая зона автоматически ограничивается бортовым компьютером, когда геометрия опорного контура, ввиду условий, налагаемых выполняемой операцией, реализуется, например, с одной опорой, выдвинутой лишь частично (Рис. В). Еще одно ограничение возникает, когда один из стабилизаторов не касается грунта, например, из-за проседания опорной поверхности (Рис. С). В этом случае рабочая зона также определяется автоматически.

# ДВИГАТЕЛЬ МОЩНОСТЬ В ДЕЙСТВИИ



## ПОВЫШЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НА СТРОЙПЛОЩАДКЕ

Все серии подъемников Roto оснащены четырех- и шестицилиндровыми двигателями с турбонаддувом стандарта евро 3, обеспечивающими полную использование доступного крутящего момента во всем диапазоне функционирования. Соответствуют всем требованиям к мощности, необходимой для машин, работающих в самых различных условиях.

На всех моделях двигатель расположен с правой стороны рамы для обеспечения легкого доступа и безопасного выполнения техобслуживания. Таким образом, оператор может выполнять работы, стоя на земле; при этом обеспечивается отличный доступ к механическим и гидравлическим компонентам. Компания Merlo первой запатентовала подобную компоновку машины, которая на сегодняшний момент стала промышленным стандартом. Гидростатическая трансмиссия с аксиально-поршневыми насосом и гидромотором; обеспечивает высокие эксплуатационные характеристики и возможность регулирования на полной мощности. Максимальная скорость на некоторых моделях достигает 40 км/ч.



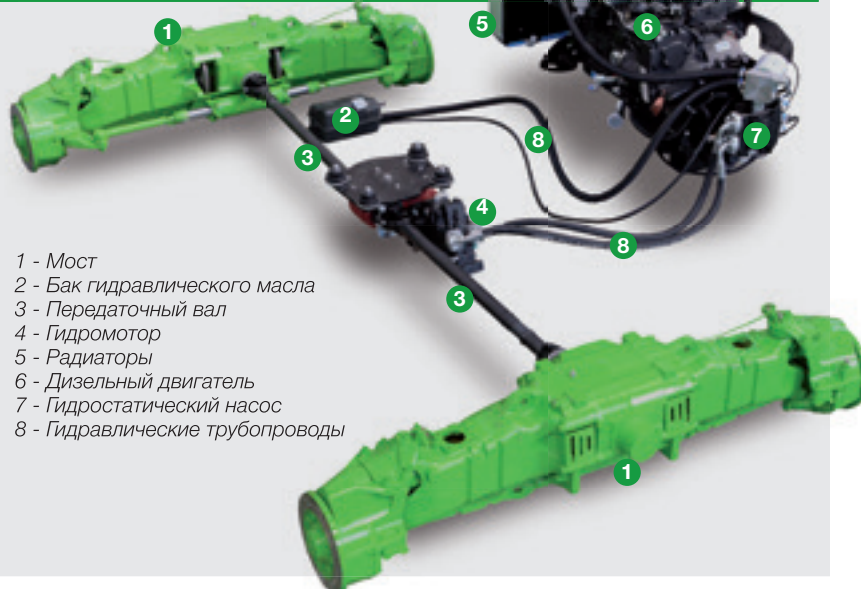
◀ **Постоянный полный привод** позволяет подъемнику успешно работать на любом грунте.

▶ **Большая мощность двигателя** и эффективность гидростатической трансмиссии обеспечивают стабильность движения и безопасность даже на крутых уклонах.



**ГИДРОСТАТИЧЕСКАЯ ТРАНСМИССИЯ**

Гидростатическая трансмиссия имеет **независимую гидравлическую систему** и благодаря своему высокому динамическому тормозному эффекту **сводит к минимуму использование тормозов**. Поток масла под давлением, создаваемым гидравлическим насосом, подается на гидромотор, который затем преобразует его в механическую энергию. С помощью коробки передач и карданного вала эта энергия затем передается на колеса. Скорость движения меняется в зависимости от степени нажатия на педаль акселератора, что позволяет обходиться без переключения передач, как на механической трансмиссии. Выигрышная комбинация с постоянным полным приводом обеспечивает **отличную мобильность и сцепление с дорогой даже в самых критических ситуациях**.



- 1 - Мост
- 2 - Бак гидравлического масла
- 3 - Передаточный вал
- 4 - Гидромотор
- 5 - Радиаторы
- 6 - Дизельный двигатель
- 7 - Гидростатический насос
- 8 - Гидравлические трубопроводы

**ГИДРАВЛИЧЕСКАЯ СИСТЕМА**

Все модели оснащены гидравлическим насосом типа Load-Sensing. Он позволяет автоматически регулировать подачу гидравлического масла в соответствии с запросом от потребляющих устройств. Это особенно важно при использовании подъемника в тяжелых условиях в течение продолжительного времени, т.к. обеспечивается

быстрый отклик на запрос мощности, даже в тех случаях, когда он поступает от нескольких потребляющих устройств. Оптимальная система подачи гидравлического масла, регулируемая джойстиком, сокращает расход масла и увеличивает срока службы компонентов.



# МОСТЫ ХОЗЯИН ДОРОГИ



## ИСКЛЮЧИТЕЛЬНАЯ ПРОЧНОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ

Спроектированные и произведенные компанией Merlo порталные мосты обеспечивают комфорт вождения и устойчивость машины на любом грунте.

Шасси, разработанные инженерами Merlo, снижают и шум и вибрацию при торможении и ускорении, улучшая комфорт вождения и работы с грузом.

Постоянный полный привод позволяет машине быть легкой в управлении даже в самых опасных ситуациях.

Задний мост является свободно подвешенным, что позволяет шинам следовать неровностям грунта даже на пересеченной местности; при этом в любой момент обеспечиваются надежные сцепление и тяга.

При необходимости устанавливается блокировка заднего дифференциала (опция).



**ОСИ ПОРТАЛЬНОГО МОСТА**

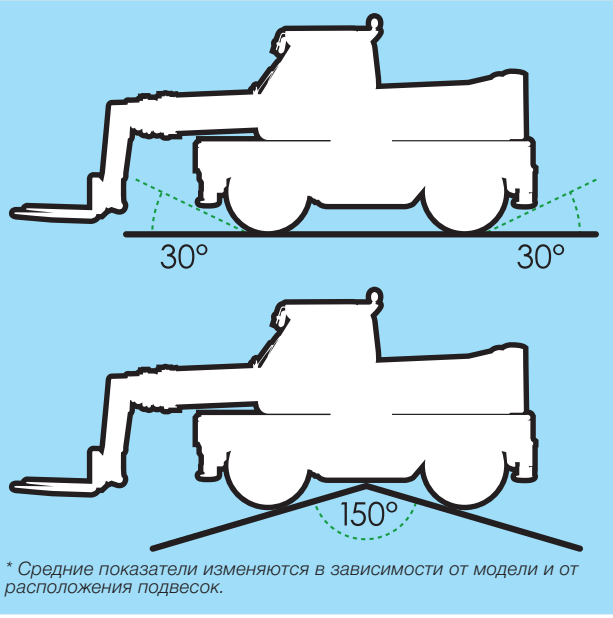
Особенностью **портальных мостов** (изображение выше), которыми оборудованы большинство моделей Roto, является использование понижающего **колёсного редуктора с ведущей и ведомой шестернями**. Увеличенный дорожный просвет обеспечивается за счёт конструкции колёсного редуктора, при которой ось вращения карданного вала полуоси моста и ведущей шестерни выше, чем ось вращения ведомой шестерни (ступицы колеса). Модели Roto 40.30 и 60.24 MCSS оборудованы **мостами с планетарными колёсными редукторами** (изображение справа), разработанными для тяжёлых условий эксплуатации.



**ТОРМОЗА**

**Дисковыми рабочие тормоза с плавающим суппортом, управляемые гидравлическим сервоприводом**, устанавливаются на каждую ступицу. Для обеспечения максимальной безопасности функционирования тормозная система разделена на две части. Стояночный тормоз с автоматической блокировкой при выключении дизельного двигателя имеет независимый диск, воздействующий на главный передаточный вал трансмиссии.

Возможности движения по бездорожью существенно увеличиваются **благодаря качающемуся заднему мосту**.

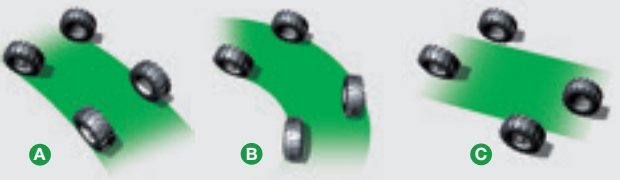


Проходимость в условиях бездорожья существенно увеличивается **за счёт значений углов въезда, съезда и переката**, являющихся очень большими для машин этой категории.

**ТРИ РЕЖИМА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ**

Все четыре ведущих колеса управляются с помощью гидравлического усилителя. Оператор может выбирать один из трех режимов рулевого управления с автоматическим восстановлением синхронизации колес при повороте до упора в случае их расхождения:

- **Режим рулевого управления передними** колесами при движении по дороге (Рис. А);
- **Режим с минимальным радиусом поворота** (Рис. В);
- **Крабовый режим** для бокового перемещения машины с сохранением продольной центровки (Рис. С).



# ГИДРОПНЕВМАТИЧЕСКАЯ ПОДВЕСКА

## УСТОЙЧИВОСТЬ ДАЖЕ В УСЛОВИЯХ БЕЗДОРОЖЬЯ



### ИДЕАЛЬНОЕ СОЧЕТАНИЕ КОМФОРТА И БЕЗОПАСНОСТИ

Инновационные выравниваемые гидропневматические подвески гарантируют оптимальный комфорт даже при управлении в условиях бездорожья. Эксклюзивное технологическое решение Merlo обеспечивает эффективную амортизацию независимо от нагрузки, характеристик грунта и скорости движения, без дополнительных настроек.

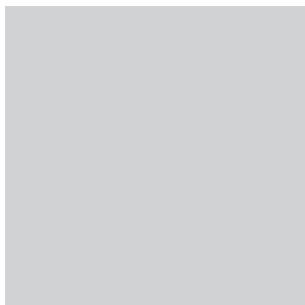
Прекрасное сочетание гидравлики и электроники образует активную систему, позволяющую максимально использовать возможности телескопического подъемника с обеспечением несравненного уровня комфорта и безопасности для оператора.



▶ Режим автоматической работы подвески идеален для движения по бездорожью, быстрого прохождения коротких отрезков дороги общего пользования, обеспечивает **отличную динамику** машины вплоть до скорости 40 км/ч.



◀ Подвеска могут быть заблокирована в нужном положении для обеспечения необходимых **устойчивости и безопасности** при работе без опор.



▶ Органы управления позволяют оператору устанавливать **любые параметры подвески**.

◀ **Выбор режима ручной настройки конфигурации подвески** позволяет оператору изменять как боковой – до  $\pm 9^\circ$  ( $\pm 16\%$ ), так и продольный – до  $\pm 5^\circ$  ( $\pm 9\%$ ) -угол наклона.

# MERLOMOBILITY

## ИНФОМОБИЛЬНОСТЬ ГРУППЫ MERLO\*

*\* действует только в отдельных странах и регионах*

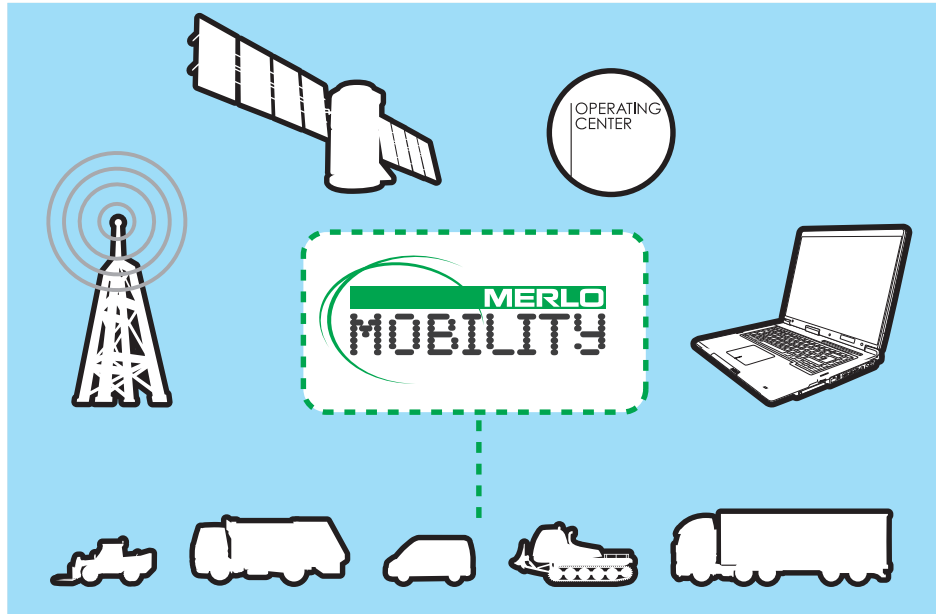


### **ВАШ ЭЛЕКТРОННЫЙ ПАРТНЕР, ПОЗВОЛЯЮЩИЙ ДЕРЖАТЬ ВСЕ ПОД КОНТРОЛЕМ**

MerloMobility – простая, экономичная и Полностью адаптированная к пользователю система, осуществляющая компьютерное регулирование, управление и контроль местоположения парка частных и корпоративных машин. Она позволяет через GPS в режиме реального времени контролировать местоположение нескольких единиц техники и их наиболее существенные параметры, принимать аварийные сигналы и реагировать на них, а также посылать команды для управления событиями. MerloMobility использует в качестве средства передачи информации беспроводную сеть Gsm/Gprs/Umts и Интернет. Вход в систему и пользование ею осуществляется через Интернет: следовательно, отсутствует необходимость установки сложного программного обеспечения, т.к. с помощью обычного браузера всеми ее функциями можно управлять с обычного ПК или карманного компьютера. Таким образом, можно узнать, где находятся контролируемые машины, кто их использует и в каких условиях они работают. Кроме того, в случае угона техники или взлома системы MerloMobility действует в качестве противоугонного устройства. Группа Merlo в очередной раз утверждает себя в качестве лидера в области инноваций и новых технологических разработок.

**ЛОГИСТИКА**

- Контроль местонахождения машины
- Местоположение парка
- Неиспользуемые машины
- Часы работы машины
- Карта парка
- Рабочие зоны
- Расход топлива
- Обороты двигателя



**ЗАЩИТА ОТ УГОНА**

- Временные интервалы работы
- Защита от ненадлежащего использования
- Аварийный сигнал движения машины
- Аварийный сигнал буксировки
- Блокировка двигателя
- Идентификация водителя
- Детектирование попыток взлома и извещение о них
- Индикация изменения положения

**СВЯЗЬ С СИСТЕМОЙ CAN BUS**

С помощью MerloMobility можно **получать данные логистики, диагностики и техобслуживания** непосредственно от системы CAN BUS (Controller Area Network) машины.

Для машин Merlo, использующих систему MCSS или Merlin, MerloMobility является единственной системой, имеющей возможность доступа к этим данным.

**ДИАГНОСТИКА**

- Температура двигателя
- Давление моторного масла
- Эффективность машины
- Данные техобслуживания
- Графики нагрузки
- Управление техобслуживанием
- Коэффициенты использования
- Отслеживание событий

**ОПЕРАТИВНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

- Программирование работ
- Планирование рейса
- Персонализация точек интереса
- Оптимизация маршрутов
- Ассоциирование машины с личностью водителя
- Ежемесячная и еженедельная статистика
- Персонализируемые графики и отчеты
- Экспорт данных в файл Excel

**MERLOMOBILITY: ПРЕИМУЩЕСТВА**

**Обеспечивает контроль за маршрутом машины**

С помощью детального картографического представления можно контролировать местонахождение машины и ее передвижения, выполненные за определенный период времени.

**Обеспечивает подачу аварийных сигналов при определенных событиях**

Если машина выполнила ненадлежащий маневр или зашла в запрещенную зону, генерируется аварийный сигнал, который передается зарегистрированному пользователю через Интернет-сайт, по электронной почте или в виде SMS.

**Улучшает управление**

Все важные данные по работе

машины, записываются в базе данных «черного ящика», к которому обеспечивается легкий доступ через Интернет-сайт с использованием автоматических или персонализируемых ключей поиска. Данные могут быть также экспортированы в файл Excel.

**Конкуренентоспособность**

Курс компании Merlo на внутренние исследования и развитие позволяет ей представлять продукцию, соответствующую самым высоким стандартам качества.

**Использование новейших технологий**

Система «MerloMobility» уже установлена на многих моделях машин, она прекрасно совместима со всеми продуктами Merlo.

**Универсальность**

все функции интегрированы в простую систему.

**Оптимизация рабочего графика**

Система предоставляет широкие возможности планирования, контроля и составления расписания рейсов и маршрутов, а также рабочих графиков.

**Сокращение расхода топлива**

Более рациональное использование парка машин позволяет оптимизировать расписание рейсов и рабочий график, что в итоге приводит к сокращению расхода топлива.

**Сокращение затрат на техническое обслуживание**

Система сообщает обо всех ошибках, что предоставляет широкие возможности удаленной диагностики.

# СИСТЕМА SPACE И ПОДЪЕМНЫЕ ПЛАТФОРМЫ

## БЕЗОПАСНОСТЬ НА ВЫСОТЕ



### ВЫСОКИЕ ОЖИДАНИЯ

Успех применения телескопических подъемников Roto присамых разнообразных операциях на стройплощадке обеспечивается благодаря многочисленным системам подъема людей и навесных орудий разработки компании Merlo, обладающим мощным потенциалом использования и дающим выигрышные решения в любых условиях работы. Они полностью соответствуют Европейскому стандарту EN280 для мобильных подъемных платформ, еще раз доказывая превосходство технологии Merlo. Система Space – прекрасное тому доказательство - представляет собой технологичную подъемную платформу, оснащенную телескопической стрелой, с автономными функциями подъема и поворота. Также существуют и другие системы, оборудованные строительными люльками.

Отличные эксплуатационные характеристики и безопасность работы - это всего лишь два из многих конкурентных преимуществ технологии, позволяющей отказаться от использования традиционных лесов и подмостков с существенной экономией времени и рабочей силы.

Они являются свидетельством стремления компании предоставлять в распоряжение пользователей самые современные технологии, являющиеся результатом непрерывного процесса разработок и инноваций, гарантией успеха которых является более чем сорокалетний опыт работы.



Платформа системы Space может **транспортироваться по дорогам общего пользования** непосредственно на подъемнике Roto в предустановленном виде.

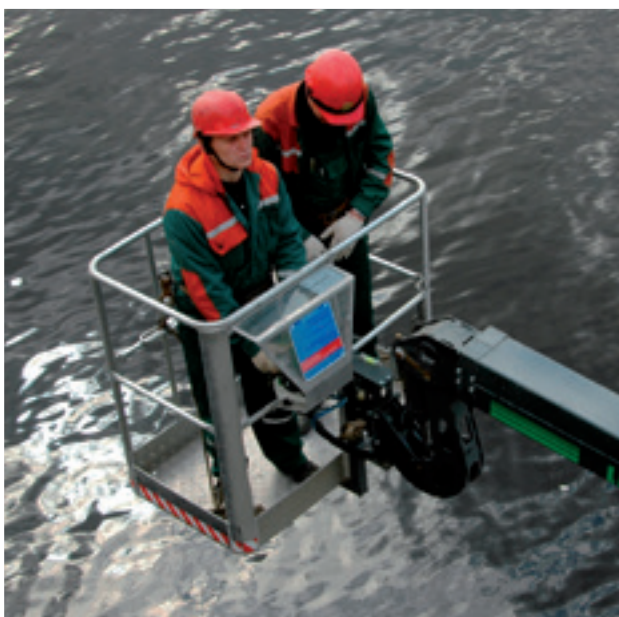


Осуществляемое с помощью гидравлического привода вращение вокруг вертикальной оси, которое может выполняться на многочисленных подъемных платформах Merlo, позволяет работать даже при угловом положении машины.



На некоторых подъемных платформах Merlo полезная ширина является регулируемой благодаря **запатентованной системе выдвижения**, функционирующей и при поднятом положении платформы!

Вращение телескопической стрелы системы Space, на которой устанавливается **подъемная ремонтная платформа**, обеспечивает возможность доступа к самым труднодоступным местам.



Система Space позволяет работать на отрицательной высоте - **до более 9 м ниже уровня земли**.

Независимо от типа используемой платформы **оператор управляет всеми движениями прямо из люльки**.

# НАВЕСНЫЕ ОРУДИЯ MERLO

## СИЛА МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНОСТИ



### МНОЖЕСТВО МАШИН В ОДНОЙ

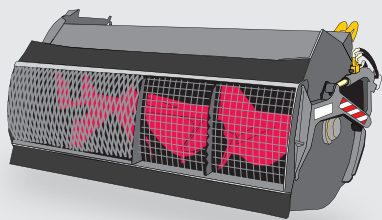
Навесные орудия Merlo представляют собой выигрышное решение, расширяющее универсальность телескопических подъемников Roto. Для всех моделей предлагается свыше пятидесяти орудий, которые увеличивают их гибкость и потенциал, оптимизируя использование во всех областях применения. Отличные эксплуатационные характеристики навесных орудий Merlo являются результатом интеграции инженерной мысли, проектных решений и эксклюзивного производственного процесса.

Поэтому использование подъемников Roto позволяет добиться эффективности, производительности и существенного снижения затрат.

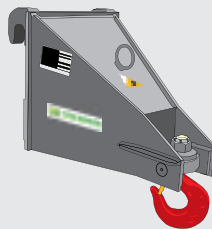
Всего лишь нескольких секунд достаточно для крепления нужного орудия к передней раме. Это быстрый и эффективный ответ на все новые требования к подъему, транспортировке, погрузке, выгрузке и перемещению грузов.

Многофункциональные системы Merlo, мгновенно приводимые в рабочее состояние и используемые в самых разнообразных областях, позволяют рассчитывать на максимум универсальности, качества, производительности и, прежде всего, безопасности.

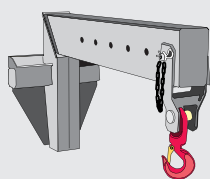
СМЕСИТЕЛЬНЫЙ КОВШ ДЛЯ БЕТОНА



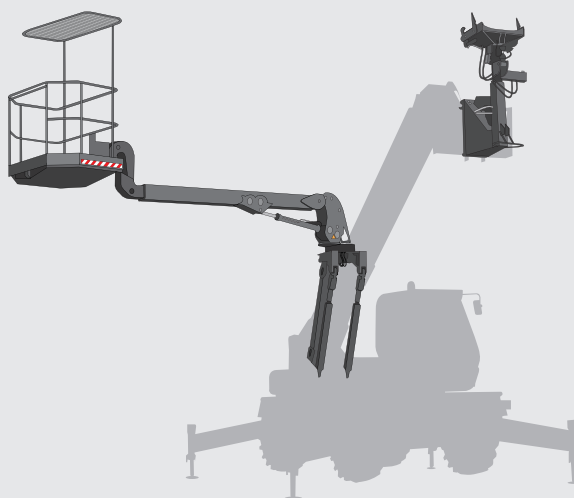
КРЮК НА РАМЕ



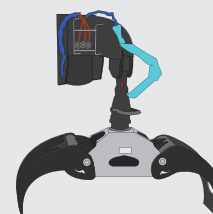
КРАНОВАЯ СТРЕЛА



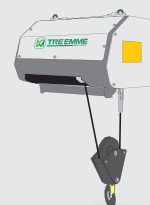
СИСТЕМА SPACE + ЗАХВАТ ДЛЯ РАБОТЫ В ТУННЕЛЕ



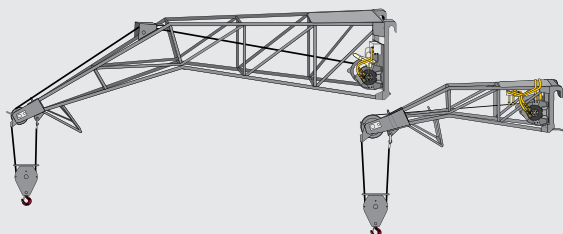
ЗАХВАТ С РОТОРОМ



ЛЕБЕДКА



ГУСЕК С ЛЕБЕДКОЙ



КОВШ ДЛЯ БЕТОНА



**ROTO 45.21 МСТJ. СТРОИТЕЛЬНЫЙ КРАН ПО ВЕРСИИ MERLO**

Roto 45.21 в исполнении МСТJ в дополнение к обычным функциям телескопического подъемника может использоваться также в качестве башенного крана. Стреловой кран Tower Jib, шарнирно закрепленный на конце телескопической стрелы, представляет собой секцию, в которой движется тележка с канатной лебедкой. Она может двигаться по горизонтали, как в обычном башенном кране, или использоваться в качестве удлинителя стрелы, увеличивая высоту подъема до 31,7 м.

- Устройство может быть легко сложено вдоль стрелы, что позволяет обеспечивать как движение Roto по дороге, так и его полноценное использование в качестве телескопического подъемника.



# МИР MERLO

## ДРУГАЯ ПЛАНЕТА!

MERLO - Home Page ITA

http://www.merlo.com  
merlo-france.com merlo.co.uk merlo.de merloaustralia.com.a



### ИНТЕРНЕТ

Окунитесь в мир Merlo в Интернете на сайте **www.merlo.com**.

### СЕРВИС MERLO

Никому лучше нас не известны требования и ожидания пользователей телескопических подъемников, и об этом хорошо знают наши потребители. Они знают, что в их распоряжении всегда **высококвалифицированный технический персонал** - где бы ни использовалась машина производства компании Merlo.

### ГЛОБАЛЬНОЕ ПРИСУТВИЕ

Более **600 партнеров по продажам в мире** предлагают пользователям машины такого качества, которое могут гарантировать только многолетний опыт и инновационные технологии. Выбор марки Merlo позволяет день за днем открывать для себя преимущества современных технологий и в полной мере оценить надежность безопасной и комфортной техники, от которой можно требовать по максимуму.

### MERLO FINANCE

Обширный **спектр индивидуальных финансовых продуктов**, конкурентоспособные экономические условия, эффективность администрирования и простота соответствующих процедур. Дополнительные услуги, например, страхование и поставка контрактной документации, составленной в соответствии с индивидуальными потребностями заказчика.

### ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ

Наше производство открыто для организованных посещений, позволяющих Вам непосредственно ознакомиться с организацией нашего производства и коммерческих служб. Вы сможете оценить разницу между интегрированным производственным процессом полного цикла и простой сборкой компонентов.





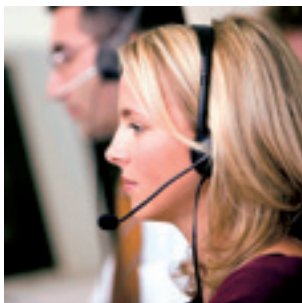


**НОВОСТИ MERLO**

Журнал, предназначенный для всех тех, кто работает в сфере перемещения и подъема грузов, содержащий массу информации, истории из практики и интересные статьи технического характера. Регистрируйся на [www.merlo.com](http://www.merlo.com) и получи его бесплатно.

**MERLOMOBILITY**

Персональный помощник, отвечающий всем требованиям, предъявляемым к инфомобильности и позволяющий в режиме реального времени обслуживать несколько машин или механизмов **24 часа в сутки, 7 дней в неделю, 365 дней в году**. Ваш телематический партнер, помогающий в решении проблем диагностики, логистики и оперативного планирования.



**CFRM - УЧЕБНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР MERLO**

Лучшие технические навыки и наиболее эффективные дидактические средства - сертифицированные **Ispe-si (Высшим институтом охраны труда и техники безопасности Италии)** и **Iraf (Международной ассоциацией производителей подъемников)** - используются для обучения пользователей правилам безопасного использования техники независимо от ее типа, марки или модели. [www.cfrm.it](http://www.cfrm.it).

**ISO 9001:2008**

Благодаря применению строгих управленческих процедур во всех бизнес-процессах наша **система управления качеством** стала гарантией результатов, которые позволили нам завоевать доверие тысяч потребителей во всем мире.



**ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕВОСХОДСТВО**

Современные производственные цеха оснащены в соответствии с лучшими мировыми образцами промышленного оборудования. Установки лазерной резки, камеры окрашивания путем электростатического напыления, роботизированные комплексы, современные автоматические обрабатывающие центры: все это способствует обеспечению бесспорного технологического превосходства.

**MERLO PROJECT**

Настоящая кузница идей и пульсирующее сердце центра самых современных разработок. Здесь исследования и проекты сегодняшнего дня становятся технологией будущего, находя свое выражение в машинах с ярко выраженной индивидуальностью, которые впечатляют одним своим видом и очаровывают в работе.

**БЕЗОПАСНОСТЬ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ**

**Динамические краш-тесты**, тесты на опрокидывание и структурную прочность, проверка различных систем на устойчивость к нагрузкам различного типа, превосходящим рабочие нагрузки. Новый телескопический подъемник Roto должен пройти все эти и многие другие испытания, прежде чем поступить в серийное производство и направиться на стройплощадки всего мира.

# ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

## ЦИФРЫ ГОВОРЯТ САМИ ЗА СЕБЯ

ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ	50.10 S	38.14	38.16	45.19	45.21	50.16	45.19	45.21	60.24	40.26	40.30
		38.14 S	38.16 S			MCSS	MCSS	MCSS	MCSS	MCSS	MCSS
Полная сухая масса с вилами (кг)	11800	11900 <sup>(1)</sup>	12100 <sup>(1)</sup>	14650	15050	14750	14950	15050	18750	16050	19200
Максимальная грузоподъемность (кг)	5000	3800	3800	4500	4500	5000	4500	4500 <sup>(2)</sup>	6000	4000	4000
Высота подъема (м)	10.4	13.9	15.7	18.7	20.8	16.4	18.7	20.8 <sup>(2)</sup>	23.9	26	29.5
Максимальный вылет стрелы (м)	7.6	11	13	15.8	18	13.4	15.9	18	20.8	22.9	25.5
Высота подъема при полной нагрузке (м)	9.1	9.7	9.8	10.9	10.6	10.9	11	10.7	12	13.6	19.4
Вылет стрелы при полной нагрузке (м)	4.8	5.5	5.5	7	7.1	6.1	7.6	7.6	7	8.2	10.5
Грузоподъемность на максимальной высоте (кг)	4000	2500	2500	3000	2500	3000	3000	2500	3000	1500	1500
Грузоподъемность на максимальном вылете стрелы (кг)	2000	1100	700	650	600	1300	900	750	850	150	400
Вращение башни (угол в градусах)	415 <sup>(3)</sup>			600 <sup>(3)</sup>			Не ограничен				
Турбодвигатель (объем/кол-во цилиндров)	Perkins/4			Deutz/4			Iveco/6				
Мощность двигателя ЕВРО 3 (кВт/л.с.)	74.5/101			88/120			107/145		129/175	107/145	129/175
Емкость топливного бака (л)	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
Скорость на 1й передаче (км/ч)	11	11 <sup>(4)</sup>	11 <sup>(4)</sup>	7	7	16	16	16	16	16	16
Скорость на 2й передаче (км/ч)	40	40 <sup>(5)</sup>	40 <sup>(5)</sup>	25	25	40	40	40	40	40	40
Гидравлическая система Load-Sensing	210-108			240-115			240-108		240-124	240-108	240-124
Емкость бака гидравлического масла (л)	130	130	130	160	160	160	160	160	160	160	160
Бортовое напряжение (В)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Емкость аккумуляторной батареи (Ач)	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160	160
Стабилизаторы с гидравлическим приводом	●	●	●	● <sup>(6)</sup>	● <sup>(6)</sup>	●	●	●	● <sup>(6)</sup>	●	● <sup>(6)</sup>
Гидропневматические подвески	●	● <sup>(7)</sup>	● <sup>(7)</sup>	-	-	●	●	●	●	●	●
Кабина в соответствии со стандартом FOPS (ISO 3449)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Наклоняемая назад кабина	-	-	-	-	-	-	-	-	●	●	●
Электронная система Merip	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Управление с помощью электромеханического джойстика	●	●	●	●	●	-	-	-	-	-	-
Управление с помощью электронного джойстика	-	-	-	-	-	●	●	●	●	●	●
Замок Tас-Lock для фиксации навесных орудий	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(9)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>	● <sup>(8)</sup>
Вспомогательный гидравлический распределитель на стреле	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Двое плавающих вилок (длиной 1200 мм)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Гидростатическая трансмиссия	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Емкость бака масла гидростатической трансмиссии (л)	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
Реверс Finger-Touch	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Постоянный привод на 4 колеса	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Рулевое управление с приводом на 4 колеса	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Дисковые тормоза с сервоприводом на все четыре колеса	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Шины	405/70-20			18-22.5			445/65-22.5		18-22.5	445/65-22.5	
Стояночный тормоз с системой автоматической блокировки	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Дистанционное радиоуправление	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Блокировка заднего дифференциала	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Четыре осветительные фары на кабине	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Кондиционер с ручным управлением	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Стеклоочиститель на крыше	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Зарядный изолятор с ручным управлением	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Характеристики приведены для оснащенной вилами машины, работающей с использованием стабилизаторов.

- (1) Только для версии S. Базовая модель легче на 350 кг; (2) Tower jib версия с максимальной грузоподъемностью 800 кг и максимальной высотой подъема 31,7 м; (3) +2080/+3000 в зависимости от продольной оси машины; (4) Только для версии S. Базовая модель имеет максимальную скорость 7 км/ч; (5) Только для версии S. Базовая модель имеет максимальную скорость 25 км/ч; (6) стабилизация и выравнивание может выполняться автоматически; (7) Только для версии S. Базовая модель имеет гидропневматическую подвеску; (8) Только для версии каретки ZM2. (9) Версия каретки ZM3.

● Серийная комплектация. ○ Опция.

Описанные в данном документе телескопические подъемники Foto могут иметь дополнительное или специальное оборудование, не являющееся стандартным и поставляемым под заказ. Не все модели или версии доступны во всех странах из-за ограничений в законодательстве. Для получения дополнительной информации по моделям и оборудованию, пожалуйста, обращайтесь к Вашему дилеру Merlo. Информация и технические могут быть изменены. Merlo оставляет за собой право модифицировать или обновлять данные документа согласно технической документации.



MKT MERLO • T 413 RU



**MERLO S.P.A.**

Via Nazionale, 9 - 12010 S. Defendente di Cervasca - Cuneo - Italia

Tel. +39 0171 614111 - Fax +39 0171 684101

[www.merlo.com](http://www.merlo.com) - [info@merlo.com](mailto:info@merlo.com)

