

Гусеничный экскаватор

R 9100

Рабочий вес с обратной лопатой:	108 500 кг
Рабочий вес с прямой лопатой:	112 500 кг
Мощность двигателя:	565 кВт / 757 л.с.
Объем ковша обратной лопаты:	6,80 м ³ при 1,8 т/м ³
Объем ковша прямой лопаты:	7,00 м ³ при 1,8 т/м ³



LIEBHERR

R 9100

Рабочий вес с обратной лопатой:	108 500 кг
Рабочий вес с прямой лопатой:	112 500 кг
Мощность двигателя:	565 кВт / 757 л.с.
Объем ковша обратной лопаты:	6,80 м ³ при 1,8 т/м ³
Объем ковша прямой лопаты:	7,00 м ³ при 1,8 т/м ³



Производительность

Высокую производительность экскаваторов Либхерр обеспечивает их способность к перемещению/погрузке максимального объема груза в единицу времени.

Эффективность

В экскаваторах Либхерр проверенные временем решения используются в сочетании с новыми разработками, повышающими эффективность работы машин.

Надежность

Многолетний опыт и исключительная компетентность в проектировании и технологиях, подкрепленные развитыми средствами контроля и диагностики, позволили добиться высочайшей надежности, готовности к работе и долговечности экскаваторов Либхерр.

Поддержка клиентов

Уже на месте работы экскаваторов служба технической поддержки Либхерр обеспечивает профессиональное решение вопросов их применения с учетом специфики проекта и требований конкретной площадки.

Безопасность

Горные работы требуют особого внимания к вопросам безопасности. Компания Либхерр строго соблюдает все отраслевые стандарты и проектирует свои машины так, чтобы минимизировать риски при работе даже в самых экстремальных условиях.

Защита окружающей среды

Экскаваторы Либхерр отличаются топливной экономичностью, увеличенными интервалами обслуживания и отвечают действующим экологическим нормам.





Дизельный двигатель Либхерр

- 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель Либхерр с системой впрыска с общей магистральной (Common Rail) и турбонаддувом
- Отвечает нормам EPA/CARB Tier 2
- Оптимизирован по расходу топлива (опция) и имеет выбираемый селектором экономичный режим работы
- Оснащен электронной автоматикой холостого хода
- Работает без потери мощности на высотах до 3900 м над уровнем моря





Производительность



Благодаря эффективной конструкции Либхерр R 9100 задает новый уровень функциональности и производительности в качестве оптимальной машины для загрузки самосвалов полной массой от 50 до 100 тонн. Высокая степень универсальности этого экскаватора открывает новые возможности для широкого круга применений.

Создан для интенсивных горных работ

Мощная силовая установка Экскаваторы R 9100 оснащаются проверенными 12-цилиндровыми V-образными дизельными двигателями Либхерр. Они имеют большой ресурс, оснащены новейшей системой управления и способны обеспечить высокие рабочие характеристики машины на интенсивных горных работах даже в условиях экстремальных температур и высокогорья.

Оптимизированный рабочий цикл Замкнутый контур привода поворота платформы обеспечивает максимальный крутящий момент без снижения мощности рабочего оборудования. В сочетании с мощной силовой установкой это ведет к сокращению времени рабочего цикла.

Легкость и точность управления машиной Система управления гидравликой R 9100 оптимизирует ее работу при параллельном выполнении нескольких рабочих движений. Удобные джойстики управления в подлокотниках сиденья машиниста позволяют ему легко и точно управлять машиной.

Высокие усилия резания и отрыва ковша

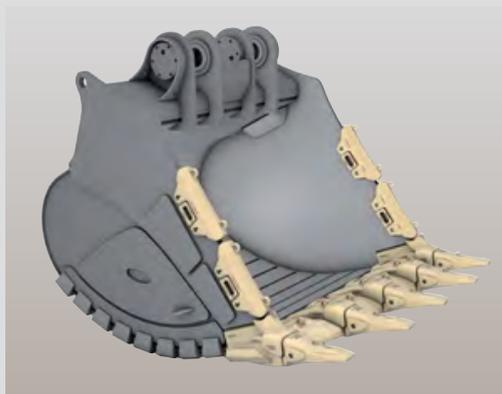
Высокие усилия резания Оптимизированные для производительной работы на горных разработках кинематика рабочего оборудования, заказные форма и оснащение ковшей, специальный режущий инструмент Liebherr Mining GET обеспечивают R 9100 высочайшие усилия резания и отрыва, а также легкое заглубление и отличное заполнение ковша даже при работе на самых тяжелых грунтах.

Энергоэффективная гидравлика Продуманное и точное электронное управление насосами и потоками гидромасла в сочетании с функциями регенерации и свободного опускания стрелы минимизирует потребление гидромасла рабочим оборудованием и энергопотери при работе экскаватора.

Заказные ковши от Либхерр

Имеют оптимальные для конкретной площадки размеры и параметры, реализуя интегральный подход к оснащению экскаватора

- Обеспечивают максимальный коэф. заполнения и загрузку 50-тонного самосвала 4-5 ковшами
- Оснащаются износостойкой защитой трех типов
- Предлагаются как в обычном, так и в облегченном исполнении максимальной вместимости (опция)



Режущий инструмент (GET) ковшей для горных работ Либхерр

Новая линейка режущего инструмента идеально соответствует геометрии и конструкции ковшей, что обеспечивает легкое внедрение ковшей в грунт и увеличение срока их службы.

- Зубья 3 профилей и 5 размеров
- Новая конструкция защиты передней и боковых кромок ковша
- Унифицированная система крепления инструмента, обеспечивающая его быстрый и простой монтаж/демонтаж спецключом без применения молота



Мониторинг состояния машины

В R 9100 встроена та же система контроля состояния машины производства Либхерр, что и в экскаваторе R9800. Она включает:

- 10,5-дюймовый цветной ЖК-монитор с 8 кнопками управления
- Графический информационный интерфейс машиниста, включающий также текстовые сообщения
- Бортовую систему диагностики для сервисного персонала
- Подсистему накопления/хранения данных о работе машины и ее систем





Эффективность



R 9100 – пример типичной для Либхерр максимизации рабочих характеристик машины путем повышения эффективности работы ее подсистем. Так, его высочайшая готовность к работе обеспечена, в частности, технологичностью в обслуживании, а сохранение высокой работоспособности машиниста в течение смены – комфортом и эргономичностью его рабочего места.

Оптимизация систем для повышения эффективности

Электро-гидравлическая система

Современнейшие гидравлические технологии Либхерр внесли свой вклад в оптимизацию энергопотребления R 9100. Гидросистема высокого давления и оптимальная разводка магистралей и шлангов максимизируют подачу гидромасла к рабочему оборудованию. А электроника управления насосами оптимизирует его распределение по потребителям согласно их запросам по давлению/подаче. Для увеличения эффективности регулирование в гидросистеме выполняется независимо от регулирования работы двигателя.

Система охлаждения

Большие независимые радиаторы охлаждающей жидкости и гидромасла и термостатное управление приводом вентиляторов позволили обеспечить идеальный температурный режим машины и одновременно максимизировать мощность, доступную рабочему оборудованию.

Оптимизированные интервалы обслуживания

Системы фильтрации гидромасла высокого давления обеспечивают поддержание высочайшего КПД гидросистемы, а полнопоточные фильтры обратного потока с ячейкой 15/5 мкм – сохранение качества гидромасла в течение долгого времени. Объемные баки топлива и смазки снижают частоту заправок.

Комфорт машиниста для эффективной работы

Комфортабельная кабина машиниста

В современной кабине R 9100 машинисту созданы идеальные условия для работы. Монтаж кабины на сайлентблоках и хорошая звукоизоляция обеспечивают низкие уровни шума и вибраций в ней.

Полный контроль рабочего оборудования

Оснащенная большим цельным лобовым стеклом кабина R 9100 обеспечивает панорамный обзор всей машины и рабочей зоны. Две наружных видеокамеры позволяют контролировать невидимые напрямую зоны. Галогенные рабочие прожектора дальнего света обеспечивают эффективную работу в ночное время.

Удобство техобслуживания

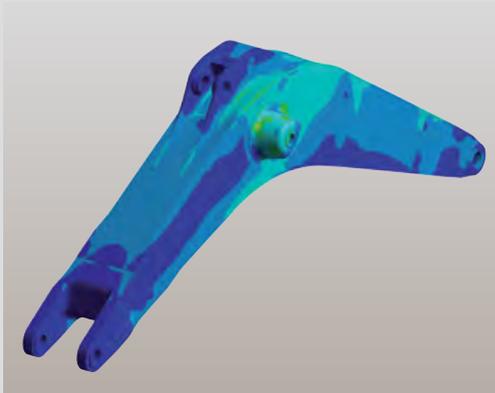
Продуманная конструкция машины позволяет легко и быстро выполнять обслуживание, сокращая простой:

- Доступность всех точек обслуживания с одной стороны машины
- Большие трапы и платформы для обслуживания
- Заправляемые баки смазки вместо заменяемых картриджей
- Улучшенная одноканальная система централизованной смазки (автоматическая – опция)



Комфортабельная кабина

- Тонированные безопасные стекла окон
- Бронированные стекла переднего и правого бокового окон
- Регулируемое сиденье на пневмоподвеске
- Кондиционер с очисткой воздуха от пыли
- Поддержание избыточного давления в кабине для ее защиты от пыли (опция)
- Набор опций для повышения комфорта: солнцезащитные жалюзи, охладитель для бутылок, фонарь для чтения, электронная регулировка сиденья по весу машиниста



Численное моделирование и расчет конструкций

Используя свой огромный опыт и современные методы расчета конструкций, компания Либхерр может предложить потребителям самые надежные решения. Важнейшие средства численного компьютерного анализа конструкций, применяемые Либхерр:

- Анализ конструкций методом конечных элементов
- Усталостный анализ конструкций





Надежность

Последовательное проведение высоких требований к характеристикам и качеству до ключевых решений, более чем 50-летний опыт создания гидроэкскаваторов, исключительная компетентность Либхерр в проектировании и технологиях обеспечили R 9100 высочайший уровень надежности и готовности к работе в течение всего срока службы.

Качество, опирающееся на огромный опыт

Вертикальная интеграция Либхерр

Либхерр приобрел солидную репутацию в качестве производителя машин для горных работ благодаря разработке и производству высококачественных ключевых компонентов этих машин. Экскаватор R 9100 включает целый ряд таких долговечных и надежных, оптимизированных для горных работ компонентов, обеспечивающих высокие характеристики и надежность машины в целом.

Контроль надежности машин

Опираясь на многолетний опыт и систематические полевые замеры ключевых индикаторов производительности машин, группа по изучению надежности горной техники Либхерр постоянно ищет новые пути повышения надежности этой техники.

Современная система управления качеством

В Либхерр управление качеством начинается с проектирования и моделирования. Компания отвечает наивысшим стандартам в части выбора спецсталей и специального литья. Контроль качества ведется на всех этапах производства и сборки, что гарантирует высочайшее качество каждого экземпляра выпускаемой продукции.

Долгое сохранение рабочих характеристик

Максимизация сроков службы компонентов

R 9100 оснащен автоматической системой централизованной смазки всего рабочего оборудования и поворотного круга и хорошей защитой всех точек смазки от внешних воздействий. Это обеспечивает увеличенный срок службы компонентов и постоянство их характеристик в течении всего срока эксплуатации машины.

Усиленная ходовая тележка

Ходовая тележка R 9100 выполнена из стали с высокой усталостной стойкостью и укомплектована ходовой частью от более тяжелых машин Либхерр. Конструкция тележки обеспечивает экскаватору R 9100 устойчивость и надежность, необходимые для работы прямой и обратной лопатами.

Усиленное рабочее оборудование

Оборудование обратной и прямой лопат рассчитано на выполнение всех стандартных и специальных работ:

- Спроектировано максимально долговечным с помощью современных технологий конструирования
- Изготовлено с использованием новейших технологий сварки
- Усилено литыми деталями в местах высоких напряжений
- Прошло термообработку для снятия остаточных напряжений и повышения усталостной стойкости



Вертикальная интеграция Либхерр

Экскаваторы оснащаются следующими ключевыми компонентами собственного производства Либхерр:

- Дизельный двигатель
- Гидронасосы и гидромоторы
- Раздаточная коробка привода насосов
- Электроника и средства управления
- Гидроцилиндры
- Подшипник большого диаметра (поворотный круг)
- Привод хода и привод поворотного круга
- Режущий инструмент ковшей



Сервисная оснастка от Либхерр

Широкий набор сертифицированной специальной оснастки для обслуживания экскаваторов от Либхерр обеспечивает:

- Высокую безопасность обслуживания
- Безопасную работу с тяжелыми и крупногабаритными деталями
- Легкую и быструю замену компонентов
- Экономичность выполнения работ
- Применимость на машинах разных моделей и размеров





Поддержка клиентов

Концерн Либхерр не только производит горное оборудование, но и является глобальным поставщиком услуг для горно-добывающей промышленности. Постоянно поддерживая контакт с владельцем каждой машины, Либхерр обеспечивает профессиональное решение вопросов их применения с учетом специфики проекта и требований конкретной площадки.

Обеспечение высокого уровня сервиса

Глобальная сеть сервиса и поставки запчастей Либхерр

Глобальная сеть представительств, филиалов и партнеров Либхерр способна обеспечить высочайший уровень сервиса в любой точке мира. Используя современные методы прогнозирования и глубокое понимание местных условий, сервисные центры Либхерр гарантируют потребителям своевременный доступ к запчастям.

Сервис и техническая поддержка

В зависимости от специфики проекта Либхерр предлагает различные схемы поддержки потребителей, включающие обмен компонентов и управленческие соглашения, сервис и техобслуживание на площадке или соглашения по управлению обслуживанием. Отличная подготовка сервисного персонала гарантирует успешное решение задач как планового, так и внепланового (аварийного) обслуживания машин.

Поддержка инженеров по эксплуатации

Система управления обслуживанием Либхерр постоянно собирает и анализирует данные по надежности машин и компонентов. На этой основе сервисные центры и конструкторские группы предприятий Либхерр обеспечивают эффективную упреждающую поддержку потребителей в течение всего срока службы машин.

Оптимизация затрат на техобслуживание и ремонт

Программы обмена компонентов

Программы обмена компонентов позволяют потребителям снизить стоимость владения и расходы на эксплуатацию машин при сохранении необходимой производительности и надежности.

Программы обучения персонала

Команда инструкторов для горной промышленности обеспечивает обучение машинистов и сервисного персонала, позволяющее им работать эффективно и безопасно. Обучение может проводиться как через Интернет, так и на месте работы машины или на ее заводе-изготовителе.

Программы обмена компонентов для горных машин Либхерр

Сертифицированные ремонтные заводы восстанавливают компоненты по спецификациям, технологиям и с применением запчастей Либхерр, что обеспечивает этим компонентам:

- Качество: характеристики, срок службы и надежность, как у новых
- Доступность: от глобальной сети обмена компонентов Либхерр
- Экономическую эффективность: существенное снижение затрат на эксплуатацию машин



Поддержка по всем направлениям и в течение всего срока службы машин

- Обучение персонала с учетом нужд конкретного потребителя
- Разные формы обучения (через Интернет, на заводе-изготовителе, на месте работы)
- Совместное решение сопутствующих проблем (логистика, транспорт и прочее)
- Пуско-наладочные работы на площадке
- Отслеживание характеристик машин
- Поставка запчастей
- Восстановление компонентов на сертифицированных Либхерр предприятиях



Безопасный доступ в машину

Безопасный доступ в машину обеспечивают:

- Лестницы и трапы с поручнями и ступенями с перфорацией
- Препятствующие скольжению покрытия площадок, лестниц и трапов для обслуживания
- Аварийная лестница рядом с кабиной экскаватора (опция)





Безопасность

Либхерр R 9100 обеспечивает исключительную безопасность работы машиниста и сервисного персонала. Для облегчения и ускорения обслуживания экскаватор спроектирован так, что может обслуживаться с одной стороны и к сервисным точкам обеспечен свободный доступ. Кабина R 9100 новой конструкции усилена для повышения безопасности машиниста.

Удобная для техобслуживания конструкция

Безопасный доступ для обслуживания

Доступ на поворотную платформу R 9100 обеспечивает прочная лестница. Платформа включает трапы со стороны кабины с жестким ограждением и покрытием, препятствующим скольжению, и большую центральную площадку, с которых обеспечивается безопасный и свободный доступ ко всем точкам обслуживания.

Простота выполнения проверок и замены компонентов

Все компоненты размещены так, чтобы предельно облегчить их проверку и замену. Жалюзийные дверцы упрощают очистку и обслуживание. Многочисленные продуманно размещенные фонари в зонах обслуживания позволяют успешно и безопасно выполнять его и днем, и ночью.

Безопасность техобслуживания

На R 9100 устранены угрозы безопасности персонала при обслуживании. Аварийные выключатели размещены в кабине и моторном отсеке. Для большей безопасности отключение батарей делается вручную. Рабочее оборудование безопасно опускается на грунт даже при выключенном двигателе.

Безопасность машиниста

Защитные конструкции кабины машиниста

Эргономичная кабина R 9100 обеспечивает максимальную защиту машиниста. Ее основу составляет каркас из мощных ненапряженных труб и защитные стекла. Для увеличения безопасности кабина может оснащаться защитой от падающих предметов (FOPS) и передней защитной решеткой.

Защита силовой установки

Силовой модуль имеет защитную перегородку, отделяющую двигатель от гидронасосов и снижающую риск попадания гидромасла в моторный отсек. Турбоагрегат и система выхлопа теплоизолированы, а гидрорезервуары выполнены из высокопрочного материала.

Улучшенный обзор машины

Вся машина отлично видна даже ночью и при сильной запыленности благодаря:

- Светоотражающим полосам на противовесе
- Четырем долговечным галогенным прожекторам рабочего освещения, установленным на рабочем оборудовании и надстройке (ксеноновые прожектора доступны как опция)
- Системе предупреждения о передвижении с огнями и звуковым сигналом



Система заднего и бокового обзора

В конструкции машины интегрирована система заднего и бокового обзора, включающая:

- Одну видеокамеру на противовесе
- Одну видеокамеру на правой стороне надстройки
- Один цветной ЖК-монитор для показа изображения с видеокамер



ЭКО-режим работы

ЭКО-режим может быть включен машинистом вручную, если работа не требует большой мощности оборудования, для:

- Повышения топливной экономичности
- Снижения нагрузки на двигатель
- Снижения уровня шума
- Снижения выброса углекислого газа





Экологичность

Концерн Либхерр рассматривает защиту окружающей среды как главный вызов настоящего и будущего. Экологичности создаваемых машин придается большое значение, начиная с выбора материалов и производственных процессов. Либхерр предлагает решения, позволяющие потребителям достигать высокой производительности без ущерба для экологии.

Минимальное воздействие на живую природу

Снижение потребления топлива

Непрерывное регулирование мощности двигателя и гидравлики оптимизирует потребление топлива оборудованием в зависимости от выполняемой работы. Контроль оборотов вентиляторов охлаждения позволяет снизить их энергопотребление и обеспечить наилучший температурный режим работы машины. Автоматическая система холостого хода экономит топливо при остановках в работе. Когда не нужна полная мощность оборудования, включение машинистом ЭКО-режима позволяет снизить расход топлива и выхлоп машины.

Контролируемый уровень выбросов

Экскаватор R 9100 оснащен мощным дизельным двигателем, соответствующим USA/EPA Tier 2. Этот двигатель позволяет обеспечить экономическую эффективность экскаватора без сокращения производительности и при минимальной нагрузке на окружающую среду.

Экологичные конструкция и производство

Увеличенные сроки службы компонентов и эксплуатационных жидкостей

Компания Либхерр постоянно работает над увеличением сроков службы компонентов. Благодаря использованию программ обмена компонентов, отличных систем смазки и упрочения деталей, подвергающихся большим нагрузкам, компании удалось снизить частоту замены деталей и узлов. Результат – сокращение воздействия на окружающую среду и стоимости владения оборудованием.

Управление жизненным циклом машин

Участвуя в жесткой Европейской программе регулирования применения химических веществ в производственных процессах REACH*, компания Либхерр контролирует совокупное применение опасных материалов с целью минимизации их воздействия на окружающую среду.

*REACH представляет собой технический регламент ЕС по химикатам и их безопасному использованию (ЕС 1907/2006), касающийся вопросов регистрации, оценки, разрешения и ограничения применения химических веществ.

Автоматика холостого хода

Электронная автоматика холостого хода двигателя обеспечивает:

- Сокращение потребления топлива
- Снижение нагрузки на двигатель
- Снижение выхлопа
- Увеличение комфорта работы машиниста (за счет снижения уровней шума)



Экологичный процесс производства

В рамках повсеместного внимания к защите окружающей среды компания Либхерр ведет экологические разработки:

- Систематический анализ рисков для сертификации новых материалов
- Организация переработки отходов для повторного использования
- Контролируемая утилизация не подлежащих повторному использованию отходов
- Подбор экологичных материалов (95% используемых в машинах материалов подлежат повторному использованию)

Технические параметры



Двигатель

Дизельный двигатель	1 x Liebherr D9512 (USA/EPA Tier 2 или оптимизированный по расходу топлива)
Мощность по ISO 9249	565 кВт (757 л.с.) при 1 800 1/мин
Конструкция	низкоэмиссионный 12-цилиндровый V-образный дизельный двигатель с непосредственным впрыском топлива с общей магистралью (Common Rail) и турбонаддувом
Диаметр/ход поршня	128/157 мм
Рабочий объем	24,24 л
Система охлаждения	жидкостная, с термостатно управляемым гидростатическим приводом вентилятора
Воздухоочиститель	сухого типа, с предочистителем с автоопорожнением, основным и защитным фильтрами
Топливный бак	1 478 л
Холостой ход	с автоматич. электронным управлением
Электросистема	
Напряжение сети	24 В
Аккумуляторы	4 x 170 Ач/12 В
Стартер	24 В/2 x 8,4 кВт
Генератор	24 В/140 А
Регулирование оборотов	бесступенчатое изменение оборотов двигателя селектором оборотов



Гидросистема

Гидронасосы хода и раб. оборудования	Liebherr, 3 регулируемых аксиально-поршневых с наклонной шайбой
Объем подачи макс.	3 x 435 л/мин
Давление макс.	350 бар
Управление насосами	электронное управление давлением и объемом подачи с оптимизацией потоков
Гидронасос поворота платформы	Liebherr, 1 регулируемый реверсивный, с наклонной шайбой, работающий в замкнутом контуре
Объем подачи макс.	420 л/мин
Давление макс.	380 бар
Объем гидробака	1 000 л
Объем гидросистемы	1 400 л
Фильтры	по 1 напорному защитному фильтру после каждого гидронасоса высокого давления + 1 полнопоточный с микрофильтрацией (15/5 мкм) в сливной магистрали + отдельный фильтр гидромасла утечки
Охлаждение	1 отдельный радиатор гидромасла с термостатно управляемым приводом вентилятора поршневым гидромотором
Режимы работы (MODE)	выбираемые селектором комбинации режимов работы двигателя и гидросистемы для разных условий эксплуатации
ЭКО (ECO)	режим особо экономичной работы (может примеряться совместно с настройкой двигателя на оптимизацию расхода топлива)
ПАУЭР (POWER)	режим максимальной мощности рабочего оборудования для тяжелых работ



Управление гидравликой

Распределение энергии	через распределительный блок золотникового типа с интегрированными первичными и вторичными предохранительными клапанами
Суммарная подача	на рабочее оборудование и привод хода
Замкнутый контур	привод поворота платформы
Управление	
Раб. оборудованием и платформой	дждойстиком пропорционального действия
Ходовым приводом	педалями пропорционального действия или вставляемыми в них рычагами
Створкой ковша	педалями пропорционального действия



Электрооборудование

Выключатель «массы»	легкодоступные выключатели аккумуляторных батарей
Рабочие прожектора	галогенные высокой яркости: – 2 на рабочем оборудовании – 1 на правой стороне поворот. платформы – 1 на левой стороне поворот. платформы Опционально – ксеноновые (Хепоп) или светодиодные рабочие прожектора
Выключатели аварийной остановки	в кабине оператора и (опционально) в моторном отсеке
Электропроводка	усиленного исполнения, класс защиты IP65, рабочий диапазон температур: от –50 °С до +100 °С



Поворот платформы

Привод	2 аксиально-поршневых гидромотора Liebherr
Редукторы привода	2 планетарных редуктора Liebherr
Поворотный круг	Liebherr, с внутренним зубчатый венцом и однорядной шарикоподшипниковой опорой, герметизированный
Скорость поворота	0 – 6 1/мин
Тормоз поворота	многодисковые тормоза в масляной ванне (негативного действия)



Поворотная платформа

Конструкция	устойчивая к скручиванию рама модульной конструкции
Опоры стрелы	параллельные продольные балки
Трапы для прохода и обслуживания	широкий трап с поручнями (ограждением) и вертикальной лестницей по левому борту платформы

Технические параметры



Кабина машиниста

Кабина	со звукоизоляцией, тонированными стеклами окон, армированным стеклом переднего окна, сдвижным стеклом двери на пневмоподвеске, с амортизацией, анатомической формы, настраиваемое по весу машиниста
Сиденье машиниста	встроены в регулируемые относительно сиденья подлокотники
Джойстики управления	автоматическая система контроля состояния машины с индикацией и сбором данных о нештатной работе систем
Система контроля	цветной ЖК-дисплей с регулировкой яркости
Дисплей	видеокамеры на противовесе и правой стороне поворотной платформы с выводом изображения на ЖК-дисплей
Система заднего обзора	в стандартной комплектации, с автоматическим контролем температуры, с охлаждением/нагревом и фильтрацией от пыли приточного и оборотного воздуха
Климат-контроль	Машина с дизельным двигателем: L_{pA} (в кабине) = 73 дБ(А) при оборотах вентиляторов системы охлаждения 70 % и оборотах вентилятора кондиционера 65 %
Уровень шума (ISO 6396)	



Ходовая тележка

Ходовая тележка HD	усиленная
Ходовой привод	аксиально-поршневые гидромоторы Liebherr с наклонной шайбой
Бортовые редукторы	планетарные редукторы Liebherr
Скорость движения	0 – 3,5 км/ч
Гусеничные цепи	шаг траков 280 мм, необслуживаемые
Опорные катки	8
Поддерживающие катки	2
Траки гусениц	двухреберные
Натяжитель гусениц	пружинного типа с заправляемый смазкой
Стояночный тормоз	многодисковый тормоз в масляной ванне (негативного действия)
Тормозные клапана	встроены в распределитель



Система централизованной смазки

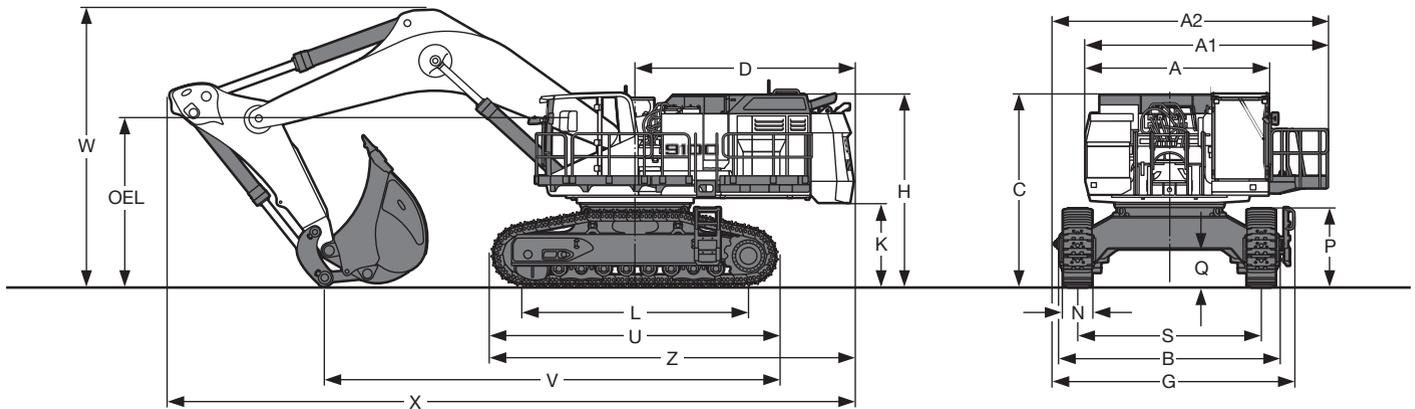
Тип	система централизованной смазки вручную всего рабочего оборудования и подшипника поворотного круга (опционально – автоматическая система с заправляемым через быстроразъемное соединение и фильтр баком смазки 30 л)
Смазочные насосы	1 Lincoln P203 (с электроприводом) для смазки зубчатого венца поворотного круга
Емкости для смазки	8 л заправляемый контейнер для смазки зубчатого венца поворотного круга
Заправка емкостей	через быстроразъемные соединения и заправочные линии с фильтрами



Рабочее оборудование

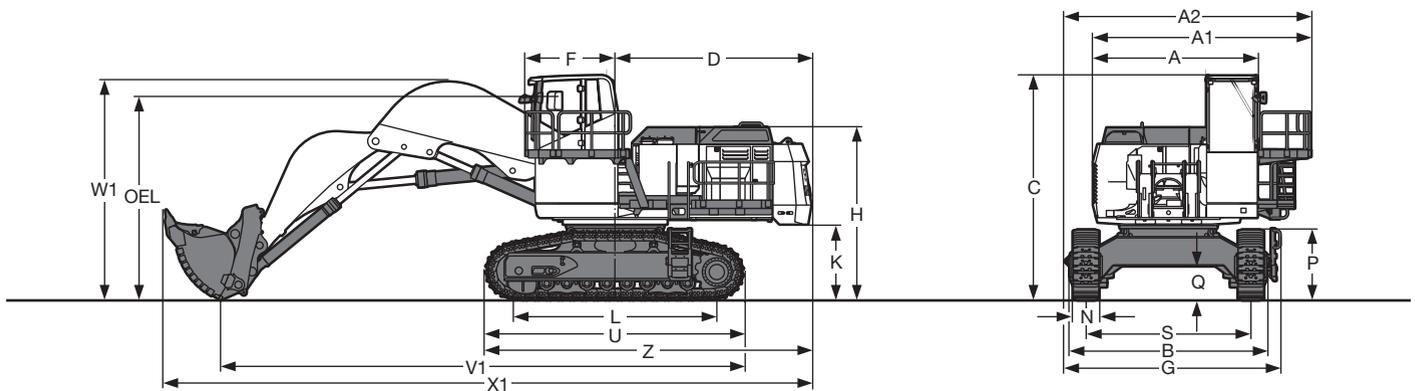
Конструкция	коробчатая из высокопрочной листовой стали с цельнолитыми элементами в местах высоких напряжений
Гидроцилиндры	Liebherr, со специальной системой уплотнения и демпферами крайних положений
Шарнирные соединения	герметизированные, малообслуживаемые
Шарниры ковша и кулисы ковша	герметизированные, с кольцевыми уплотнениями
Гидросоединения	с разъёмными фланцами типа SAE

Габаритные размеры



	MM
A	3 920
A1	4 337
A2	5 752
B	4 780
C	4 143
D	4 630
G	5 031
H	4 114
K	1 803
L	4 810
N	500 600 750
P	1 663
Q	812
S	3 900
U	6 107
Z	7 683
OEL	Уровень глаз оператора 3 533

	Длина рукояти М	Моноблочная стрела 7,60 м	Моноблочная стрела 9,20 м
		MM	MM
V	3,20	9 660	11 445
	4,50	-	9 930
	5,60	-	9 890
W	3,20	6 035	6 210
	4,50	-	6 800
	5,60	-	7 550
X	3,20	14 560	16 080
	4,50	-	15 385
	5,60	-	14 825

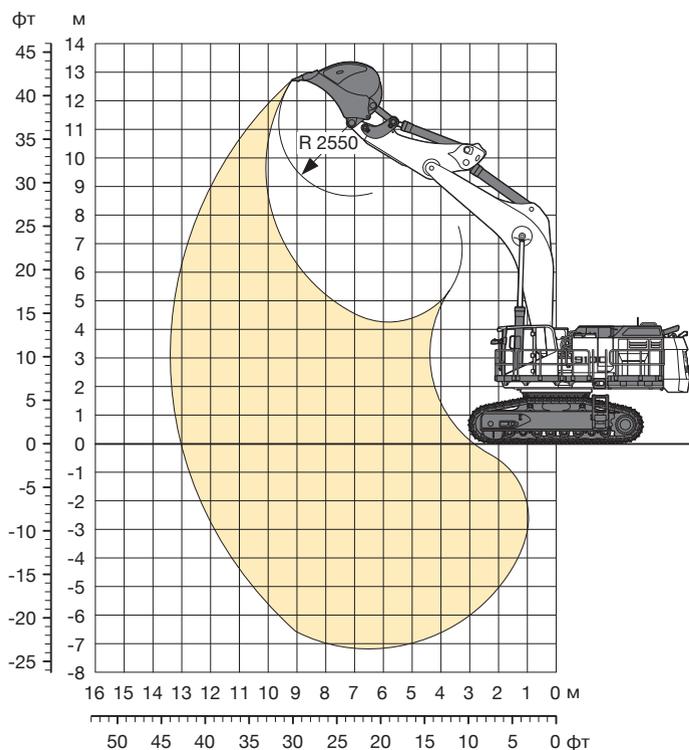


	MM
A	3 920
A1	4 337
A2	5 752
B	4 780
C	5 340
D	4 630
F	2 000
G	5 031
H	4 114
K	1 803
L	4 810

	MM
N	500 600 750
P	1 663
Q	812
S	3 900
U	6 107
V1	12 350
W1	5 300
X1	13 700
Z	7 683
OEL	Уровень глаз оператора 4 733

Обратная лопата

с моноблочной стрелой 7,60 м



Рабочая зона

Длина рукояти	м	3,20
Глубина копания макс.	м	7,15
Вылет на уровне стояния макс.	м	13,00
Высота разгрузки макс.	м	8,65
Высота копания макс.	м	12,70
Макс. усилие резания (по ISO 6015)	кН	415
Макс. усилие отрыва (по ISO 6015)	кН	560

Рабочий вес и давление на грунт

Рабочий вес включает базовую машину с моноблочной стрелой 7,60 м, рукоятью 3,20 м и ковшом 6,80 м³.

Ходовая тележка		HD	
Ширина траков	мм	600	750
Рабочий вес	кг	108 500	109 615
Давление на грунт *	кг/см ²	1,72	1,39

* в соответствии с ISO 16754

Ковши

Класс материала по VOB, Раздел C, DIN 18300		< 5	< 5	< 5	5 – 6	5 – 6	5 – 6	7 – 8	7 – 8	7 – 8
Основное назначение (тип) ковша по VOB, Раздел C, DIN 18300		GP	GP	GP	HD	HD	HD	XHD	XHD	XHD
Объем ковша по ISO 7451	м ³	7,70	7,00	6,50	7,50	6,80	6,20	7,00	6,50	6,00
Макс. насыпной вес материала	т/м ³	1,6	1,8	1,95	1,6	1,8	2,0	1,65	1,8	2,0
Вес ковша	кг	7 100	6 700	6 600	7 530	7 100	6 800	7 940	7 700	7 400

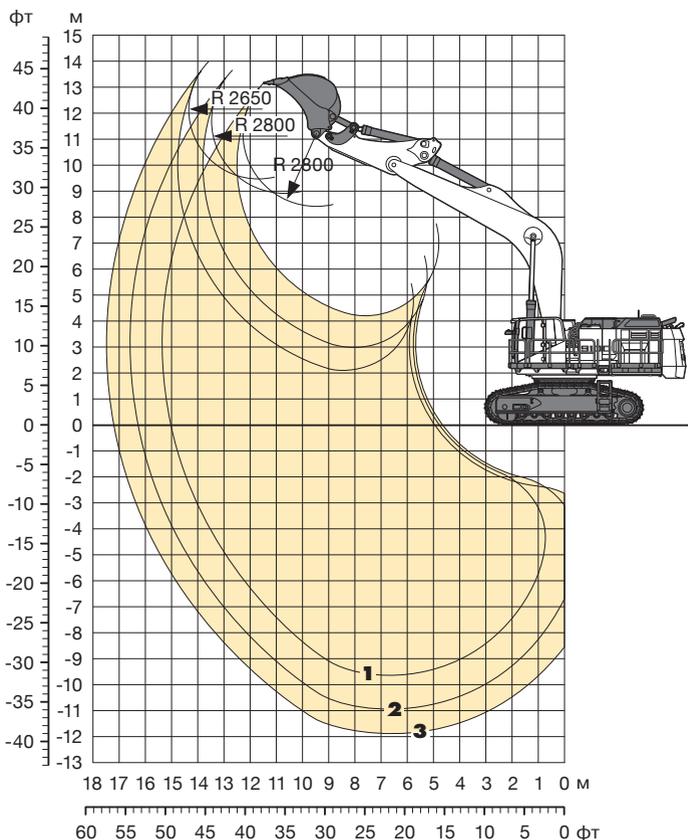
GP: Ковш общего назначения с зубьями Liebherr Z90

HD: Усиленный ковш с зубьями Liebherr Z100

XHD: Особо усиленный ковш для скальной породы с зубьями Liebherr Z100

Обратная лопата

с моноблочной стрелой 9,20 м



Рабочая зона

		1	2	3
Длина рукояти	м	3,20	4,50	5,60
Глубина копания макс.	м	9,64	10,94	11,90
Вылет на уровне стояния макс.	м	15,02	16,20	17,07
Высота разгрузки макс.	м	8,40	8,70	9,08
Высота копания макс.	м	13,16	13,45	13,57
Макс. усилие резания (по ISO 6015)	кН	410	330	285
Макс. усилие отрыва (по ISO 6015)	кН	530	530	530

Рабочий вес и давление на грунт

Рабочий вес включает базовую машину с моноблочной стрелой 9,20 м, рукоятью 4,50 м и ковшом 4,20 м³.

Ходовая тележка	HD	
Ширина траков	мм	600 750
Рабочий вес	кг	111 060 112 080
Давление на грунт *	кг/см ²	1,76 1,42

* в соответствии с ISO 16754

Ковши

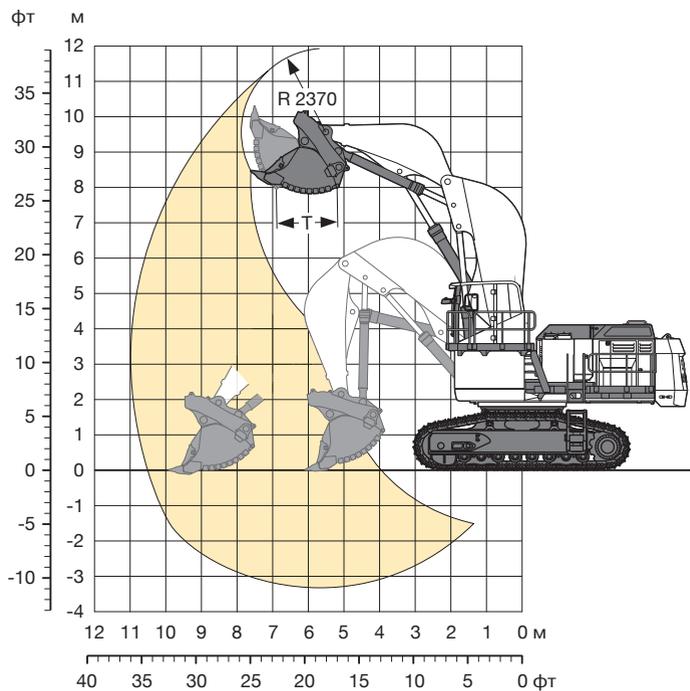
Класс материала по VOB, Раздел С, DIN 18300		< 5	5 – 6	5 – 6	5 – 6	5 – 6
Основное назначение (тип) ковша по VOB, Раздел С, DIN 18300		GP	HD	HD	HD	HD
Объем ковша по ISO 7451	м ³	6,20	5,50	5,20	4,20	3,50
Макс. насыпной вес материала						
при рукояти 3,20 м	т/м ³	1,2	1,5	1,8	2,0	2,2
при рукояти 4,50 м	т/м ³	–	1,2	1,5	1,8	2,0
при рукояти 5,60 м	т/м ³	–	–	1,2	1,5	1,8
Вес ковша	кг	6 800	7 100	6 400	5 300	4 600

GP: Ковш общего назначения с зубьями Liebherr Z90

HD: Усиленный ковш с зубьями Liebherr Z100

Прямая лопата

со стрелой прямой лопаты 5,30 м



Рабочая зона

Длина рукоятки	3,70 м
Вылет на уровне стояния макс.	10,50 м
Высота разгрузки макс.	8,10 м
Ход лопаты по уровню стояния макс.	3,70 м
Ширина раскрытия створки ковша Т	1 700 мм
Напорное усилие на уровне стояния (ISO 6015)	545 кН
Макс. напорное усилие (ISO 6015)	671 кН
Макс. усилие отрыва (ISO 6015)	580 кН

Рабочий вес и давление на грунт

Рабочий вес включает базовую машину с оборудованием прямой лопаты и ковшом 7,00 м³.

Ходовая тележка		HD	
Ширина траков	мм	600	750
Рабочий вес	кг	113 500	114 600
Давление на грунт *	кг/см²	1,80	1,45

* в соответствии с ISO 16754

Ковши

Класс материала по VOB, Раздел С, DIN 18300	< 5	< 5	5 – 6	5 – 6	5 – 6	5 – 6	7 – 8	7 – 8	7 – 8	
Основное назначение (тип) ковша по VOB, Раздел С, DIN 18300	GP	GP	HD	HD	HD	HD	XHD	XHD	XHD	
Объем ковша по ISO 7546	м³	8,70	7,50	7,50	7,00	6,40	5,60	7,00	6,40	5,60
Макс. насыпной вес материала	т/м³	1,3	1,7	1,6	1,8	2,0	2,4	1,5	1,8	2,2
Вес ковша	кг	12 600	11 400	12 000	11 400	11 000	10 400	13 200	12 400	11 600
Степень износостойкости защиты		I	I	II	II	II	II	III	III	III

- GP: Ковш общего назначения с зубьями Liebherr Z90
 HD: Усиленный ковш с зубьями Liebherr Z100
 XHD: Особо усиленный ковш для скальной породы с зубьями Liebherr Z100

Комплекты износостойкой защиты:

- Степень I: Для слабо абразивных пород, таких как известняк без кремниевых включений после буро-взрывной подготовки или для легко разрушаемых скальных пород – выветренных, трещиноватых, слоистых, например, мягкий известняк, сланец, и т. п.
 Степень II: Для тяжелых скальных пород после буро-взрывной подготовки или выветренных трещиноватых пород (классов 5 и 6 по DIN 18300).
 Степень III: Для сильно абразивных пород, таких как скальные породы с большим содержанием кремния, песчаники и т. п.

Опциональное оборудование



Ходовая тележка

Различная ширина трактов



Поворотная платформа

Пилон кабины (1 200 мм)
Автоматическая система централизованной смазки (с гидравлическими насосами)
Электрический топливно-заправочный насос
Педальное управление блокировкой поворота платформы
Светодиодные лампы (в раб. прожекторах/освещении)
Увеличенный топливный бак для 24 часов эксплуатации
Быстрозаправочная система с Multiflo и быстроразъёмным заправочным соединением Wiggins/Banlaw (возможны другие производители)
Специальная окраска всей машины



Гидравлика

Биоразложимое гидравлическое масло
Защитный фильтр масляного радиатора



Двигатель

Электронная оптимизация расхода топлива



Кабина машиниста

AM/FM радио с USB и Bluetooth
Комфорт-пакет (сиденье „Premium“, жалюзи, охладитель бутылок, подогрев зеркал, подставка для ног)
Нагнетательная вентиляция
FOPS
Передняя защитная решётка
трёх- или четырёх-точечный ремень безопасности



Рабочее оборудование

Защита штоков цилиндров ковша



Специальные опции

Зимний пакет – 30 °C
Зимний пакет – 40 °C



Безопасность

Автоматическая система пожаротушения (FFS)