

Модельный ряд **Оффшорные краны**



LIEBHERR

Оффшорные краны



Оффшорные краны компании Liebherr - это современное, высокотехнологичное оборудование, преимущество которого основано на опыте, полученном в течение многих лет проектирования, разработок, а также эксплуатации в наиболее суровых климатических условиях. Они способны выполнять самые разнообразные грузоподъемные операции, в том числе перевалка тяжеловесных грузов. Новейшие технологии и безупречное качество изготовления являются залогом соблюдения высоких стандартов качества компании Liebherr при изготовлении оффшорных кранов.

BOS-Серия

Модельный ряд кранов типа BOS компании Liebherr включает в себя оффшорные пьедестальные краны с канатным механизмом изменения вылета стрелы с открытой А-образной конструкцией поворотной части и электро-гидравлическим или дизель-гидравлическим приводом. Оффшорные краны BOS, представляющие третье поколение кранов, являются не только символом соблюдения высоких производственных стандартов, но и применения современных, инновационных технологий в производстве оффшорных кранов, что делает эти краны лидером в своем классе.

MTC-Серия

Вместо опорно-поворотного подшипника краны типа MTC компании Liebherr оснащены запатентованным механизмом поворота, благодаря которому обеспечиваются точность ведения погрузочно-разгрузочных работ и безаварийная эксплуатация. Модельный ряд кранов типа MTC включает в себя современные краны мачтового типа, ориентированные на различных потребителей, предпочитающих использование систем поворота с немагнитическими подшипниками скольжения.

RL-Серия

Оффшорные краны компании Liebherr с гидроцилиндром механизма изменения вылета типа RL - это результат 25-ти летнего опыта эксплуатации кранов в оффшорной индустрии. Разработка данных кранов представляет собой непрерывный процесс, основанный на получении актуальной информации от заказчиков. Компактные оффшорные краны типа RL характеризуются средней грузоподъемностью и рабочим вылетом, а также превосходными показателями надежности и эксплуатационной готовности.



Непрерывные исследования и разработки, полученные от различных подразделений Группы Компаний Liebherr, а также отзывы о работе более 1,000 кранов обуславливают огромный опыт компании Liebherr в области производства оффшорных кранов. Инновационное и надежное оборудование, как и высококачественное сервисное обслуживание обеспечивают лидирующие позиции оффшорным кранам Liebherr в современной промышленности.

CAL-Серия

С краном типа CAL (кран вокруг опоры) компания Liebherr изменяет все традиционные конструкторские решения в области краностроения. Устойчивые, с двойной стрелой краны типа CAL могут быть применены при обработке тяжелых грузов, работ по техническому обслуживанию и монтажу.

RL-K-Серия

Краны с гидроцилиндром механизма изменения вылета и шарнирно-сочлененной стрелой типа RL-K являются новейшей разработкой компании Liebherr. Многофункциональная конструкция кранов серии RL-K обеспечивает выполнение всех требований эксплуатации при таких операциях, как глубоководные работы и прокладка трубопроводов.

Сервисное обслуживание

Взаимовыгодные партнерские отношения - философия компании Liebherr в области сервисного обслуживания основана на долгосрочном партнерстве и традиционных ценностях.

Liebherr - это не только обеспечение высокого качества оффшорных кранов, но и предоставление сервисных услуг непревзойденного уровня.

Философия Liebherr



Опыт

На сегодняшний день группа компаний Liebherr объединяет более 42,000 сотрудников в более 130 предприятиях по всему миру. С самого начала своей деятельности усилия компании Liebherr были направлены на усовершенствование продукции и услуг в целях соответствия условиям, предъявляемыми требовательным и постоянно развивающимся рынком.

Компетентность

Оффшорные краны компании Liebherr - это высокотехнологичное оборудование, отвечающее всем предъявляемым при выполнении поставленных задач требованиям, разработка и изготовление которого осуществляется собственными производственными мощностями компании. Современные и прекрасно оснащенные производственные цеха компании Liebherr - это своего рода отражение приверженности компании высокому качеству изготовления продукции. Изготовление всех оффшорных кранов осуществляется на собственных производственных мощностях - ни в одной части производственного процесса не задействованы подрядные организации.

Качество

Обеспечение полного контроля от стального листа до собранной крановой установки - это стандарт компании Liebherr, которому она следует при изготовлении каждого нового оффшорного крана. Благодаря четко определенным производственным процессам и ориентированности компании Liebherr на достижение качества, изготавливаемые краны превосходят все ожидания и требования заказчиков и сертификационных органов.

Технологии и инновации

Компания Liebherr известна, как законодатель тенденций в области новых технологий и инноваций. Так Litronic® - система управления краном последнего поколения, которая включает все элементы управления краном, системы диагностики, функции защиты и записи. Дополнительные функции, такие как дистанционное управление и дистанционная диагностика, доступны по запросу. Последняя версия Master 4 включает новейшие разработки электронной промышленности: 64-битную технологию CAN-BUS, память большей емкости, сенсорную панель, различные протоколы передачи данных и несколько различных типов интерфейса.

Области применения



Тяжеловесные грузы

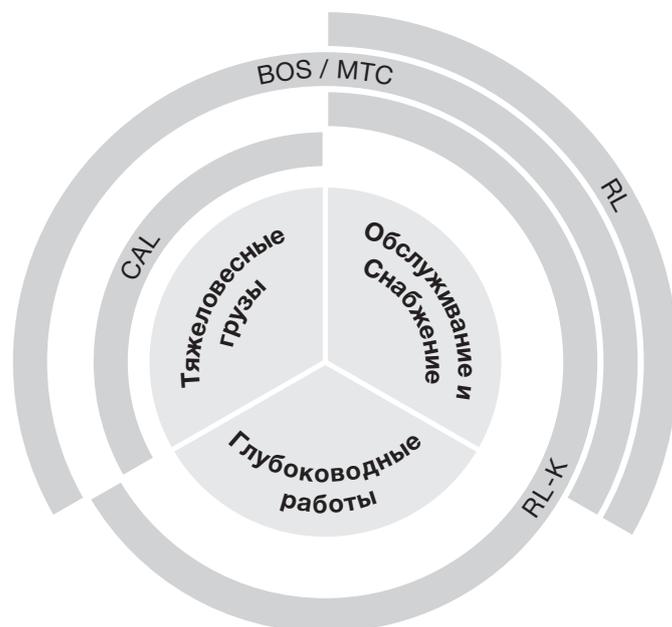
Работа с тяжеловесными грузами, такая как установка ветрогенераторов или монтаж нефтяных платформ, требует высокого уровня точности и безопасности. Оффшорные краны Liebherr сконструированы специально для выполнения таких трудных задач.

Обслуживание и снабжение

Оффшорные краны Liebherr используются для монтажа, ремонта и обслуживания нефтегазодобывающих платформ. Производительность, размеры, а также конструкция крана могут быть адаптированы под конкретные требования, предъявляемые при выполнении данных работ.

Глубоководные работы.

Обустройство нефтяных глубоководных скважин требует использования специально оборудованных кранов. Для данной области компания Liebherr предлагает оффшорный кран с гидроцилиндром изменения вылета и складной стрелой (RL-K) со специальной лебедкой для глубоководных работ и системой активной компенсации качки.



Модельный ряд оффшорных кранов Liebherr и область их применения.

Оффшорные краны типа BOS

Оффшорные краны типа BOS с канатным механизмом изменения вылета стрелы - это правильный выбор для эксплуатации в условиях, требующих использования крановых установок большой грузоподъемности со средним или большим рабочим вылетом. Конструкция крана обеспечивает не только соответствующий доступ ко всем зонам инспекции и обслуживания, но и максимальную надежность с минимальным временем простоя. Оффшорные краны типа BOS последнего (3-го) поколения являются демонстрацией самых современных технологий. Краны типа BOS оснащаются электрогидравлическим или дизель-гидравлическим приводом и предназначены для эксплуатации как в безопасных, так и опасных зонах.

Технические данные:

- Длина стрелы до 102 м
- Грузоподъемность до 1200 т

Особенности конструкции:

- Модульная конструкция со стандартными компонентами для обеспечения максимальной надежности
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Грузоподъемные лебедки, размещенные внутри стрелы
- Регулятор выходной мощности для предупреждения перегрузки блока питания и обеспечения максимальной эффективности при эксплуатации





Оффшорные краны мачтового типа МТС

Компания Liebherr предлагает краны мачтового типа МТС для заказчиков и условий работы, требующих использование оффшорных кранов с неметаллическими подшипниками скольжения. Запатентованный механизм поворота предотвращает “качание” мачты посредством самоцентрирования, а также позволяет производить замену подшипников на верхней и нижней опоре без необходимости поднятия крана. Краны типа МТС оснащаются электрогидравлическим и дизель-гидравлическим приводом и предназначены для эксплуатации как в безопасных, так и опасных зонах.

Технические данные:

- Длина стрелы до 78 м
- Грузоподъемность до 2000 т

Особенности конструкции:

- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Грузоподъемные лебедки, размещенные внутри стрелы
- Регулятор выходной мощности для предупреждения перегрузки блока питания и обеспечения максимальной эффективности при эксплуатации





Оффшорные краны типа RL

Краны типа RL - самые компактные оффшорные краны компании Liebherr, которые оснащаются электрогидравлическим или дизель-гидравлическим приводом. В зависимости от размеров крана электрогидравлический привод может быть установлен внутри поворотной колонны, что является оптимальным решением при эксплуатации крана на ограниченном свободном пространстве и приводит к уменьшению радиуса обметания поворотной части. В качестве альтернативы кран может быть оснащен машинным отделением с тыльной стороны и оборудован дизельным приводом. Краны типа RL, оборудованные дизель-гидравлическим приводом, автономны и не зависят от внешних источников питания

Для улучшения безопасности и выполнения требований, предъявляемых при эксплуатации на нефте- и газодобывающих платформах, оффшорные краны типа RL могут быть выполнены во взрывозащищенном исполнении.

Оффшорные краны с гидроцилиндром механизма изменения вылета являются идеальным решением для обеспечения надежной и безаварийной эксплуатации на автономных платформах или объектах, где требуется автономная работа крана.

Технические данные:

- Длина стрелы до 58 м
- Грузоподъемность до 100 т

Особенности конструкции:

- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Экономия пространства благодаря небольшим минимальному рабочему вылету и радиусу обметания
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Регулятор выходной мощности для предупреждения перегрузки блока питания и обеспечения максимальной эффективности при эксплуатации
- Точность грузовых операций благодаря замкнутой гидравлической системе механизмов подъема и поворота





Кран смонтированный вокруг опоры типа CAL

С грузоподъемностью до 1700 т оффшорные краны типа CAL являются одними из самых больших кранов в модельном ряду компании Liebherr. Кран поставляется со стрелой, длиной до 108 м и имеет угол поворота $\pm 460^\circ$.

В дополнении к силовой установке мощностью 4000 кВт, кран оснащен специальной системой компенсации обратной мощности, предотвращающей сбой в работе судовой системы питания. Нежелательная обратная мощность возвращается в систему питания крана.

Краны оборудованы двойной конструкцией стрелы, что увеличивает устойчивость крана и обеспечивает возможность независимой работы обеих лебедок. Основными областями применения кранов типа CAL являются работа с тяжеловесными грузами, монтаж и обслуживание ветрогенераторов. Кроме того данный кран является идеальным решением для установки на самоподъемные суда. Такие суда способны прибыть к месту проведения работ, используя собственные силовые установки, и встать на специальные выдвигаемые опоры, улучшающие устойчивость судна. Как ясно из названия, краны типа CAL устанавливаются вокруг одной из таких опор, что освобождает дополнительное место на палубе.

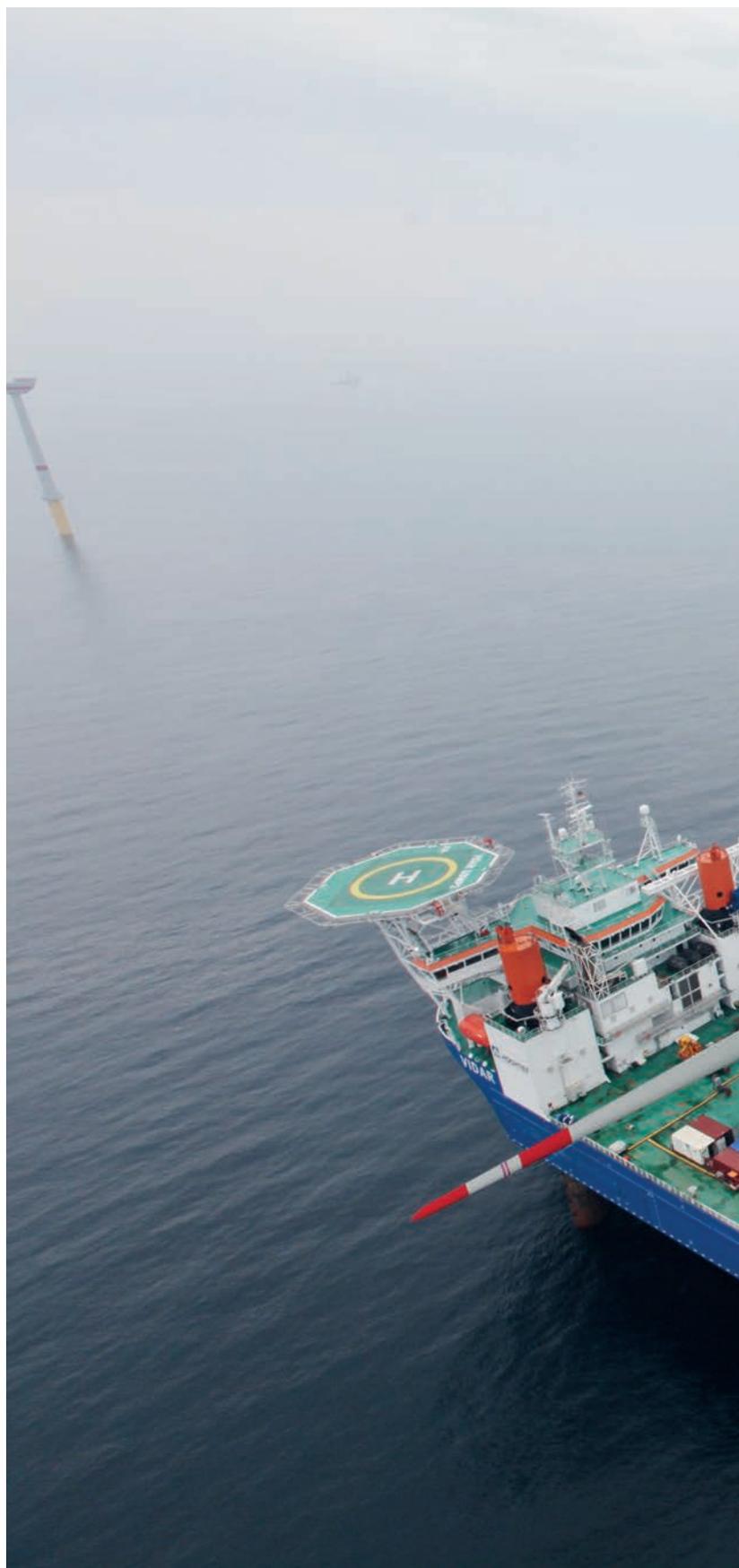
Высочайшие стандарты эксплуатации и безопасности делают это кран ярким примером современных кранов большой грузоподъемности.

Технические данные:

- Длина стрелы до 108 м
- Грузоподъемность до 1700 т
- Угол поворота $\pm 460^\circ$
- Диаметр подшипника до 11 м

Особенности конструкции:

- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Инновационная кабельная цепь
- Двойная конструкция стрелы, улучшающая устойчивость
- Независимое управление лебедками





Оффшорный кран с шарнирно-сочлененной стрелой типа RL-K

Новейшими в нашем модельном ряду оффшорных кранов являются краны типа RL-K, отвечающие всем потребностям глубоководных работ и работ по укладке труб, требующим специального навесного оборудования.



RL-K 4200

Оффшорные краны компании Liebherr модели RL-K 4200 с шарнирно-сочлененной стрелой идеально подходят для безопасной и эффективной работы по прокладке труб. Кроме крюка кран может быть оборудован специальным захватом для труб или манипулятором. Благодаря специальному оборудованию кран выполняет все требования, предъявляемые при работах по прокладке труб на нефтяных и газовых месторождениях. Кроме того на кран может быть установлен захват для труб, осуществляющий захват как снаружи, так и изнутри трубы.

Стандартная система захвата позволяет вращать и поворачивать трубу. Дополнительно возможно установить систему внутреннего или внешнего захвата труб. Система внешнего захвата труб позволят обрабатывать до шести труб с максимальным диаметром 500 мм и общим весом до 10 т одновременно.

Технические данные:

- Длина стрелы до 50 м
- Грузоподъемность до 100 т

Особенности конструкции:

- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Инновационная конструкция машинного отделения обеспечивает больше свободного места для технического обслуживания
- Оборудование для захвата труб с дополнительными камерами
- Оптимальное положение кабины относительно груза
- Угол раскрытия стрелы до 180°



RL-K 7500

Для проведения эффективных глубоководных работ компания Liebherr предлагает кран модели RL-K 7500 с системой активной компенсации качки (Heavetronic®) и лебедкой для глубоководных работ. Совершенно новая конструкция этой лебедки позволяет обрабатывать грузы массой до 250 т. Груз может быть опущен на глубину до 3,600 м. Инновационная конструкция лебедки значительно увеличивает срок службы каната.

В дополнении к снижению эксплуатационных затрат, лебедка может быть легко адаптирована под конкретные условия эксплуатации. Перемещения судна рассчитываются совершенно новой MRU (системой распознавания движений), разработанной компанией Liebherr. Данная система компенсирует перемещения судна с помощью работы электрогидравлического привода, который управляется хорошо зарекомендовавшей себя системой управления Litronic®, позволяющей осуществлять бесперебойную работу при любых условиях эксплуатации. Краны типа RL-K доступны со стрелой длиной от 35 до 55 м.

Технические данные:

- Длина стрелы до 55 м
- Грузоподъемность до 250 т

Особенности конструкции:

- Система управления Liebherr Litronic® для максимально эффективного управления краном
- Система ручной защиты от перегрузки (MOPS) и система автоматической защиты от перегрузки (AOPS) для максимальной безопасности
- Зпатентованная конструкция лебедки для глубоководных работ с увеличенным сроком службы каната
- Система Liebherr Heavetronic® обеспечивающая компенсацию вертикальных перемещений судна
- Powerboost: использование обратной мощности для увеличения эффективности

Данное программное обеспечение, являющееся собственной разработкой компании Liebherr, автоматически отслеживает все движения крана и нагрузки и тем самым помогает оператору управлять краном. Благодаря отслеживанию всех важных параметров крана в реальном времени, оператор постоянно подробно информирован о текущей работе крана.



Система управления Litronic®

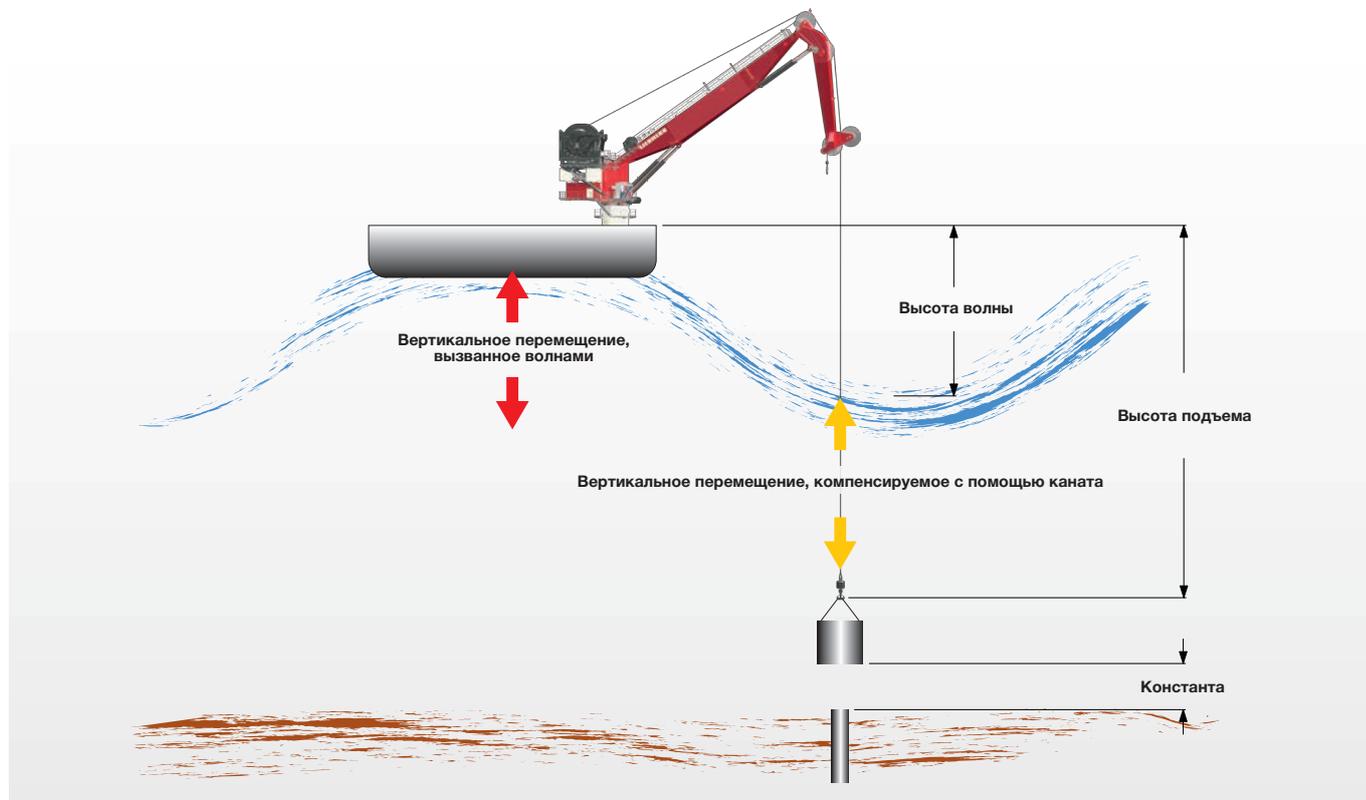
- Бесступенчатая кривая грузоподъемности благодаря автоматическому отслеживанию опрокидывающего момента
- Увеличенная скорость погрузки благодаря интеллектуальной системе управления
- Быстрый поиск и устранение неисправностей благодаря подробным кодам ошибок - как на мониторе крана, так и через удаленный доступ
- Sycratronic® - Автоматическое управление при работе в тандеме
- LiCAS: Система предотвращения столкновений

Дополнительное оборудование

С широким ассортиментом комплектов модернизации компания Liebherr готова адаптировать свое оборудование под любые требования заказчика и условия окружающей среды. Каталог дополнительного оборудования постоянно совершенствуется и расширяется.

Среди прочего, комплекты модернизации включают в себя:

- Система кондиционирования
- Система автоматической смазки поворотного подшипника
- Вспомогательная лебедка
- Стреловая опора
- LiCAS: Система предотвращения столкновений
- Галогенные или прожекторы высокого давления
- Подставка под крюк
- Регистратор данных о нагрузке
- Режим подъема персонала
- Система радиосвязи РТТ
- Пульт дистанционного управления
- Ограничение рабочих секторов
- Взрывозащищенные компоненты
- Кабины трех различных размеров
- Доступ к площадке кабины с помощью лестницы
- Система поиска вертикальной линии
- Система удаленного поиска неисправностей, анализа и диагностики LiDAT
- Система видеонаблюдения для главного и вспомогательного подъема
- Аварийный привод
- Комплект "Нержавеющая сталь"
- Арктический пакет для температуры -50 °C (рабочая температура от -30°C до +36°C)



Работы в открытом море, а также подводные работы осложняются из-за постоянных перемещений судна вызванных волнением моря. Несмотря на это, контролируемое опускание груза является необходимым условием для безопасного ведения работ. Для проведения таких работ компания Liebherr разработала систему активной компенсации качки (Heavetronic®). Данная система доступна для офшорных кранов с шарнирно-сочлененной стрелой типа RL-K.

Система Heavetronic® полностью интегрирована в систему управления Liebherr Litronic® и обеспечивает не только безопасный подъем, но и опускание грузов. Запатентованная система аккумуляции избыточной мощности Pastronic® обеспечивает гидросистему крана необходимым питанием для компенсации влияния волнения моря. Данная система основана на разработанном компанией

Liebherr алгоритме анализа движений (MRU), который регистрирует и оценивает волнение моря, действующее на судно и тем самым на кран. Основываясь на полученные данные, система прогнозирует вертикальное перемещение нока стрелы. Работа лебедки автоматически контролируется для сохранения стабильного положения груза относительно морского дна.

Сервисное обслуживание



Испытания

Все оффшорные краны компании Liebherr проходят обширные испытания. Перед поставкой все электрические и гидравлические компоненты проходят детальную проверку. После сборки крана в месте эксплуатации специалисты компании Liebherr производят окончательную настройку крана и выполняют испытания крана на перегруз.

Монтаж

Части крана транспортируются в максимально собранном виде и собираются командой опытных инженеров. В дополнении к обучению на заводе до начала монтажа, компания Liebherr предлагает всестороннее обучение в процессе монтажа крана, охватывающее все технические аспекты работы с краном.

Обучение

Компания Liebherr предлагает широкий выбор разнообразных, высококачественных программ обучения, проводимых на территории заказчика и способных выполнить специфические требования обучения персонала. Таким образом, основным направлением обучения является создание базы знаний для эффективной и безопасной эксплуатации крана. Кроме того, философия компании Liebherr заключается в том, чтобы обучить обслуживающий персонал заказчика всем необходимым навыкам обслуживания, ремонта и эксплуатации крана, благодаря чему заказчик может быть уверен, что время простоя оборудования сведено к минимуму.



Техническая поддержка и обслуживание.

Команда из более чем 600 опытных, высококвалифицированных, обученных на заводе специалистов работают в более чем 50 сервисных центрах по всему миру. Постоянное расширение сети офисов продаж и технического обслуживания является приоритетной задачей компании Liebherr, чтобы оказывать максимально возможную поддержку нашим заказчикам.



Модернизация и переоборудование

В процессе эксплуатации может потребоваться модернизация крана из-за изменений в нормативных правилах, требованиях эксплуатации или для увеличения сроков службы старых кранов. Принимая во внимание данные обстоятельства, компания Liebherr готова предложить модернизацию существующих систем приводов, а также проверку технического состояния конструкции.



Запасные части

Каждый час работы имеет жизненно важное значение при интенсивной эксплуатации крана. Оригинальные запчасти (OEM) Liebherr и обслуживающий персонал находятся в распоряжении наших заказчиков в любое время 24/7. Компания Liebherr гарантирует доступность запасных частей в течение всего срока службы оборудования. Также компания Liebherr осуществляет стабильную поставку критических запасных частей к месту эксплуатации крана. Совместно с техническим обучением, это обеспечивает минимальное время простоя оборудования.

Группа компаний Liebherr



Широкая гамма продукции

Концерн Либхерр является одним из крупнейших мировых производителей строительной техники. Во многих других областях продукция и услуги концерна Либхерр также получили признание. Сюда относятся холодильники и морозильные камеры, комплектующие для самолетов и скоростных поездов, металлообрабатывающие станки, а также судовые, оффшорные и портовые краны.

Высочайшая эффективность

По каждому из производимых видов техники Либхерр предлагает полный модельный ряд. За счет высокого уровня технического исполнения и стабильного качества продукция Либхерр обеспечивает максимальную эффективность в эксплуатации.

Технологическая компетентность

Добиваясь наивысшего качества продукции, Либхерр придает большое значение изготовлению наиболее важных комплектующих для техники на собственном производстве. Поэтому ключевые компоненты техники, например, силовые агрегаты и системы управления строительных машин, обычно разрабатываются и производятся на собственных предприятиях компании.

Глобальность и независимость

Семейное предприятие Либхерр основано в 1949 году Хансом Либхерром. За прошедшее время оно выросло в концерн, включающий более 130 предприятий с 42 000 сотрудников по всему миру. Головное подразделение концерна – предприятие Либхерр-Интернациональ АГ в г.Бюль, Швейцария. Его владельцами являются исключительно члены семьи Либхерр.

www.liebherr.com