

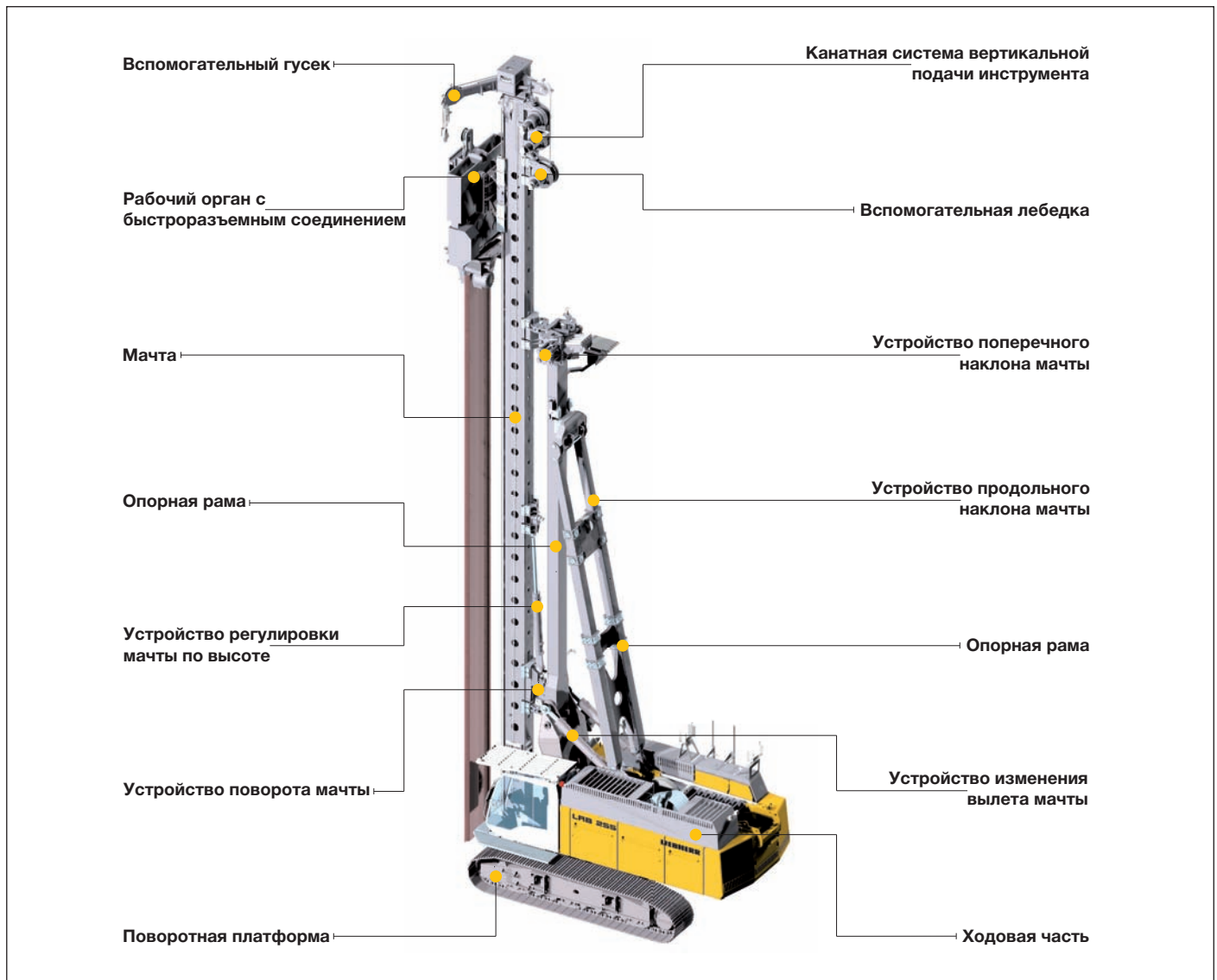
Техническое описание
Сваебойная и буровая установка

LRB 255
Litronic®



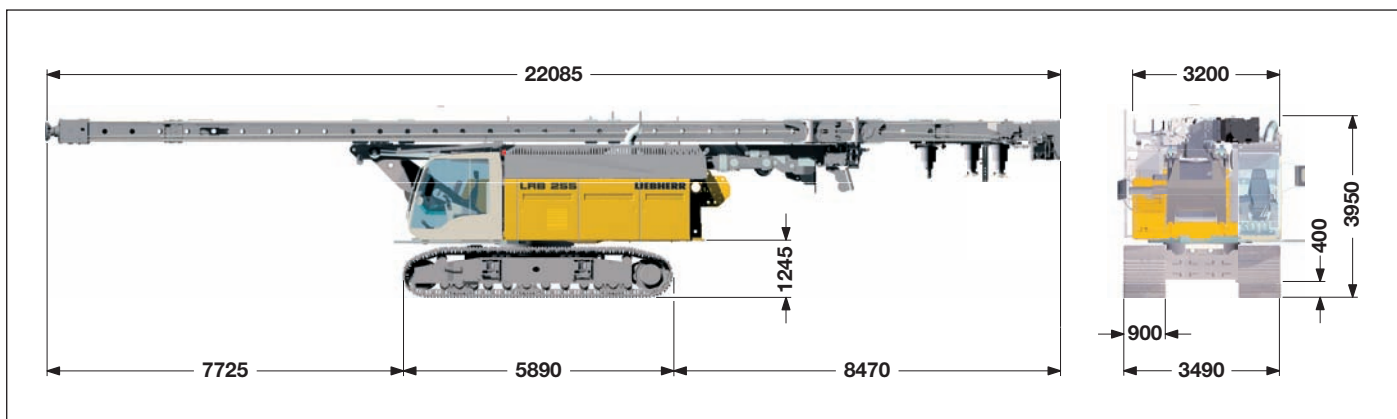
LIEBHERR

Назначение и характеристики



- Мощный двигатель с системой автоматического управления частоты оборотов
- Управление осуществляется из кабины оператора
- Прочная стальная конструкция мачты
- Широкая продольно-поперечная треугольная кинематика опоры мачты на базовую машину
- Большие задавливающие и вытягивающие усилия
- Высокий крутящий момент
- Вертикальное позиционирование мачты от базовой машины (без вспомогательных машин)
- Широкий спектр навесного оборудования (для буровых и сваебойных работ)
- Бесступенчатый поворот мачты до $\pm 90^\circ$
- Бесступенчатое изменение наклона мачты от 1:6 вперед до 1:3 назад в зависимости от типа установленного оборудования
- Увеличение полезной длины мачты (3 м) благодаря механизму вертикальной регулировки
- Автоматическое вертикальное позиционирование мачты
- Большие усилия для позиционирования мачты
- Одновременное управление несколькими движениями с помощью адаптирующейся к нагрузке многоконтурной гидравлической системы
- Возможность быстрой смены навесного оборудования благодаря быстроразъёмным соединениям
- Современный дизайн оборудования в соответствии с последними европейскими правилами и нормами
- Контроль качества производимых работ обеспечивает система регистрации рабочих параметров технологического процесса (PDE)

Транспортные размеры и веса



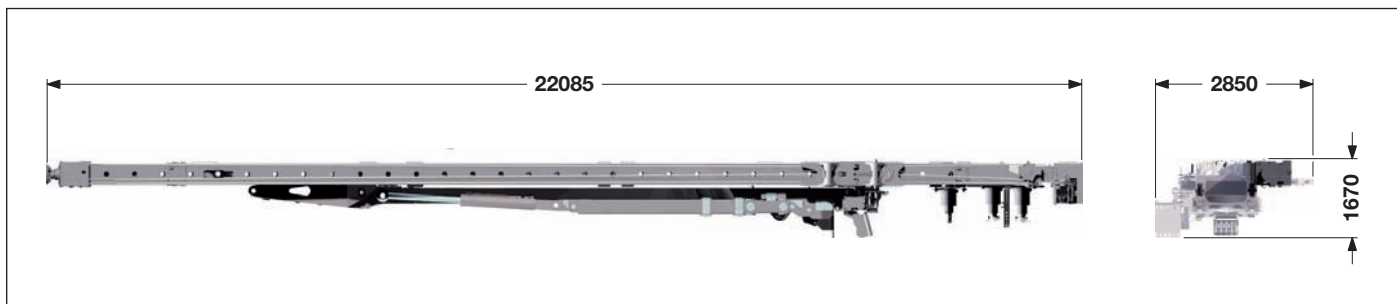
Транспортировка с мачтой

В транспортный вес включается: вес базовой машины (готовой к эксплуатации) с мачтой без рабочего инструмента (такого как буровой привод, моментная опора и т.п.) и без противовеса.

Размеры и веса

Длина мачты ————— 21.2 м - 24.2 м - 27.2 м - 30.2 м

Вес в сборе без противовеса* 68.3 т - 69.4 т - 70.6 т - 71.8 т



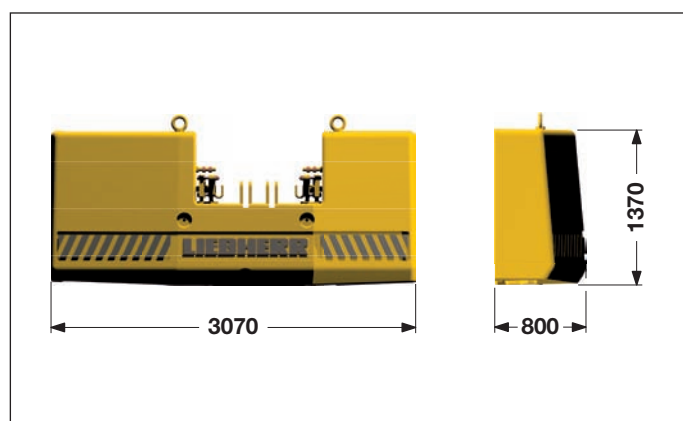
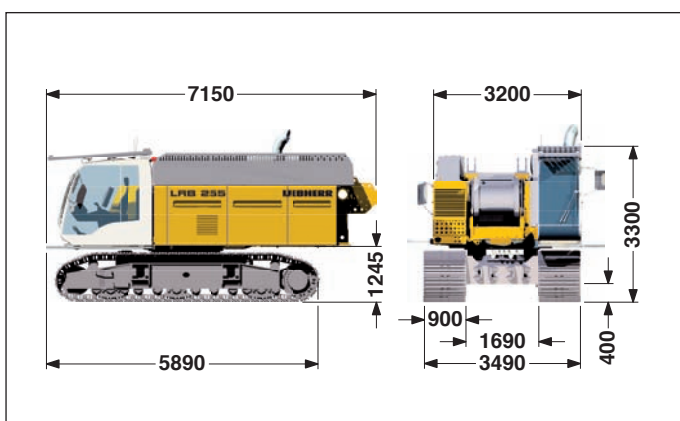
Транспортировка мачты

В транспортный вес включается: вес мачты без рабочего инструмента (такого как буровой привод, моментная опора и т.п.)

Размеры и веса

Длина мачты ————— 21.2 м - 24.2 м - 27.2 м - 30.2 м

Вес ————— 27.3 т - 28.4 т - 29.6 т - 30.8 т



Транспортировка базовой машины

готовой к эксплуатации;

Базовая машина* ————— 41 т

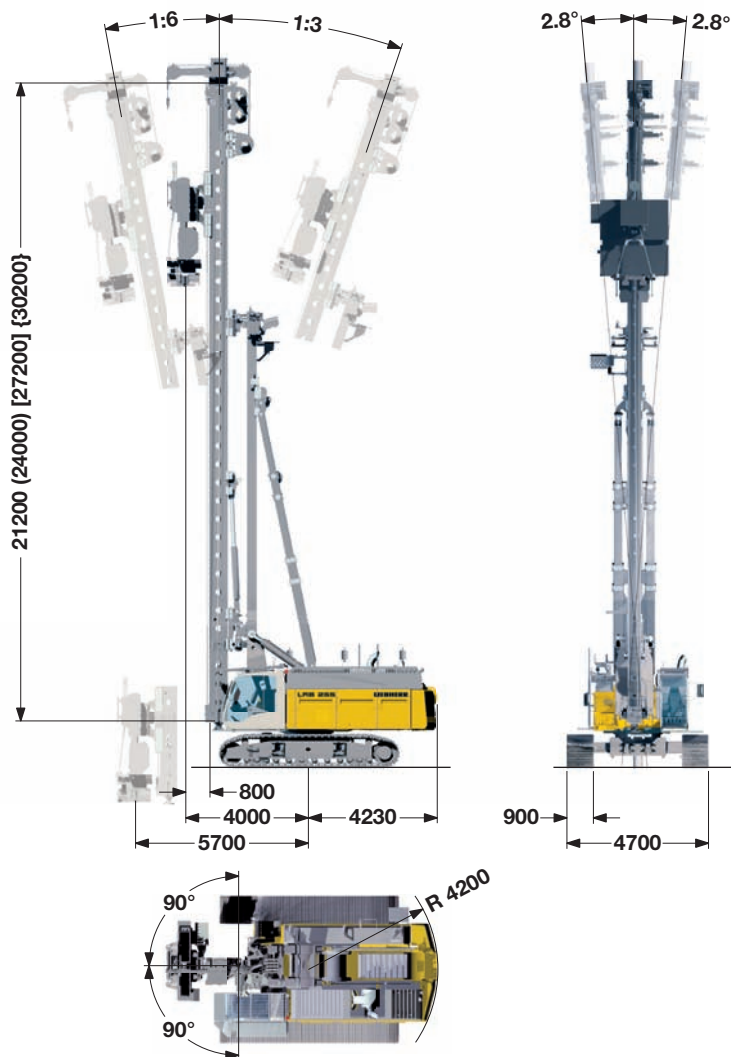
Противовес

Противовес ————— 12.5 т

*) В зависимости от исполнения установки вес может меняться.

Размеры

Базовая машина LRB 255



Технические данные

Длина мачты	21/24/27/30 м
Раб. нагрузка: молот, вкл. наголовник сваи и сваю	30 т
Максимальный вес молота	15 т
Максимальный вес сваи	15 т
Максимальное тяговое усилие (мачта на грунте)	450 кН
Максимальный вращающий момент	300 кНм
Рабочий вылет от передней части мачты до оси поворота платформы	3.2 — 4.9 м
Бесступенчатое изменение наклона мачты:	
наклон мачты в поперечном направлении	± 1:20
наклон мачты вперед в продольном направлении	1:6
наклон мачты назад в продольном направлении	1:3
Вертикальная регулировка положения мачты:	
выше уровня грунта (в зависимости от вылета)	3 м
ниже уровня грунта (в зависимости от длины мачты)	5 м
Поворот мачты	± 90 °

Масса в снаряженном состоянии и давление на грунт

Общий вес с трехрёберными траками шириной 900 мм	80.8 т
Давление на грунт	0.91 кг/см ²

Рабочий вес включает вес базовой машины LRB 255 (длина мачты 21.2 м, без рабочих инструментов) и противовес 12.5 т.

Техническое описание



Двигатель

Мощность по ИСО 3046, 670 кВт (911 л.с.) при 1900 об/мин
Тип _____ MAN D 2842 LE
Топливный бак _____ ёмкостью 795 л с постоянной индикацией уровня и запаса топлива
Дизельный двигатель отвечает сертификации NRMM по выхлопным газам для самодвижущихся машин: EPA/CARB Tier 2.



Гидравлическая система

Привод главных насосов от раздаточной коробки. Аксиально-поршневые насосы работают в открытых и закрытых гидравлических контурах с циркуляцией масла в системе только при нагрузке (подача по потребности).
Встроенные регулирующие клапаны автоматически сглаживают пиковые давления в контурах системы. Это защищает насосы и экономит топливо.
Насосы для рабочего инструмента – 2х 400 л/мин и 1х 350 л/мин
Отдельный насос для кинематики мачты _____ 129 л/мин
Отдельный насос для системы вертикальной подачи – 300 л/мин
Вместимость гидравлического бака _____ 1000 л
Максимальное рабочее давление _____ 350 бар
Для подачи гидропитания ко всем компонентам оборудования не требуются дополнительные силовые установки.
Очистка гидромасла производится фильтрами напорной и сливной линий с электронным контролем загрязнения.
Индикация засорения происходит на экране дисплея в кабине машиниста.
Допускается использование экологически безопасного синтетического масла.



Ходовая часть

Привод ходовой части осуществляется с помощью аксиально-поршневого гидромотора, гидроуправляемого подпружиненного многодискового тормоза, не требующего обслуживания гусеничного ходового механизма, с гидравлическим натяжением гусеничной ленты.
Скорость передвижения _____ 0 – 1.5 км/ч
Сила тяги _____ 622 кН
Трёхрёберные гусеничные траки _____ шириной _____ 900 мм



Механизм поворота

Состоит из 3-х рядного шарикового опорно-поворотного соединения с наружными зубцами и двумя поворотными приводами, нерегулируемого аксиально-поршневого гидромотора, гидроуправляемого подпружиненного многодискового удерживающего тормоза, планетарной передачи и ведущей шестерни. 3-х скоростной селектор повышает точность поворота.
Скорость вращения изменяется от 0 до 4.5 об/мин бесступенчато.



Управление

Система управления, разработанная и изготовленная фирмой Либхерр, сконструирована для работы в широком температурном диапазоне при различных тяжёлых режимах эксплуатации. Полные данные о работе машины высвечиваются на экране монитора с высокой разрешающей способностью. GSM модем обеспечивает дистанционную диагностику машины и выявляет возможные ошибки. Читаемость информации на мониторе обеспечивается увеличенным изображением букв и символов различных уровней данных.
Контроль и мониторинг датчиков также осуществляется этой высокотехнологичной системой. Ошибки автоматически отображаются на экране монитора. Машина оборудована пропорциональной электрогидравлической системой управления всеми движениями, которые могут выполняться одновременно. Управление установкой выполняется с помощью двух командо-контроллеров. Можно перейти с управления передвижением педалями на ручное управление.
Опционы :
PDE : система регистрации рабочих параметров технологического процесса



Главная лебедка с системой свободного падения

Тяговое усилие на канате (эффективная нагрузка) _____ 200 кН
Диаметр каната _____ 30 мм
Скорость каната _____ 0 - 89 м/мин



Вспомогательная лебедка

Тяговое усилие на канате (эффективная нагрузка) _____ 80 кН
Диаметр каната _____ 20 мм
Диаметр барабана _____ 320 мм
Скорость каната _____ 0 - 48 м/мин



Канатная система рабочей подачи инструмента

Усилие задавливания/извлечения _____ 450/450 кН
Тяговое усилие на канате (эффективная нагрузка) _____ 150 кН
Диаметр каната _____ 24 мм
Скорость каната _____ 0 - 87 м/мин
Канаты приводятся мощным гидравлическим цилиндром. Лебедки компактны и легко монтируются.
Привод осуществляется с помощью работающей в масле планетарной передачи, не требующей технического обслуживания. Удержание груза осуществляется с помощью гидравлической системы. Дополнительная безопасность обеспечивается с помощью подпружиненного многодискового удерживающего тормоза. Приведенные значения тяги каната - эффективные значения. Максимальные значения на 25% больше.



Шумозащита

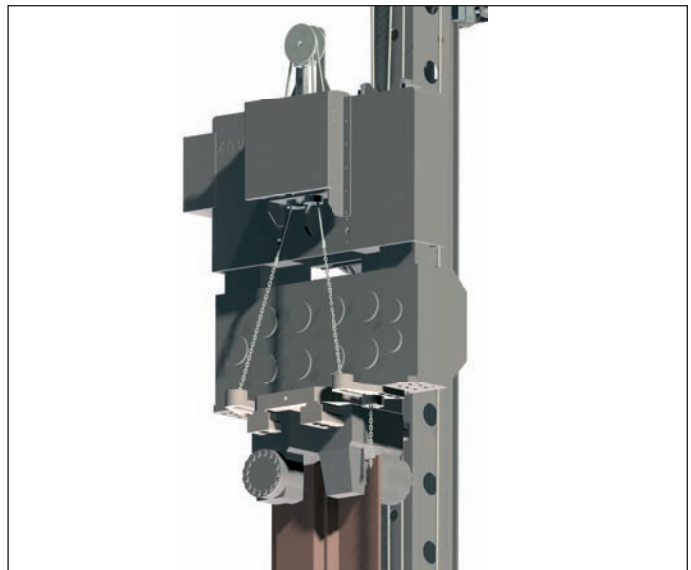
Уровень шума соответствует инструкции 2000/14/ЕС относительно шумов, производимых оборудованием, используемым вне помещений.

Высокочастотный вибропогружатель

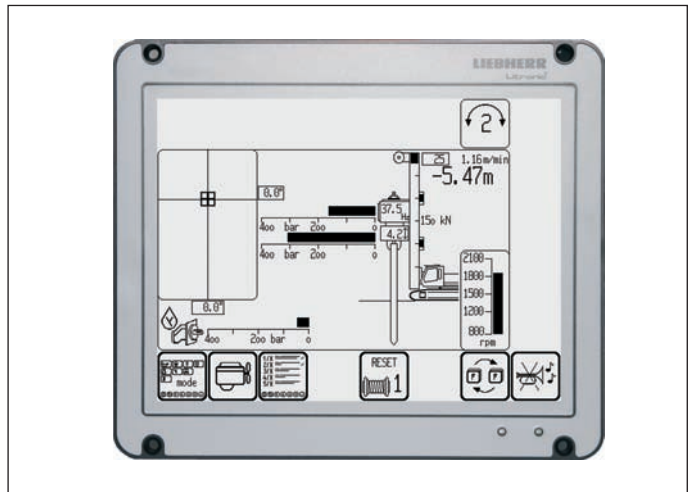
Тип 40 VML с устройством захвата и позиционирования шпунта



Полезная длина – макс. 28 м



Двойной гидрозажим и устройство подачи шпунта



Отображение параметров на дисплее

Технические данные

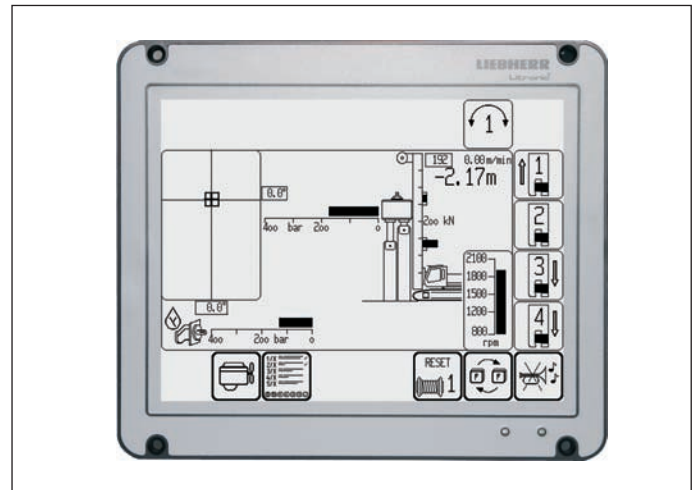
Статический момент	0 – 40 кгм
Максимальная частота	2000 об/мин
Макс. центробежная сила	1750 кН
Амплитуда	0-16 мм
Общий вес без зажима	6200 кг
Динамический вес без зажима	4400 кг
Длина	2300 мм
Ширина	750 мм
Высота (без зажима)	2500 мм
Минимальная ширина	500 мм

Пресс для шпунта

Тип 4125



Полезная длина – макс. 28 м

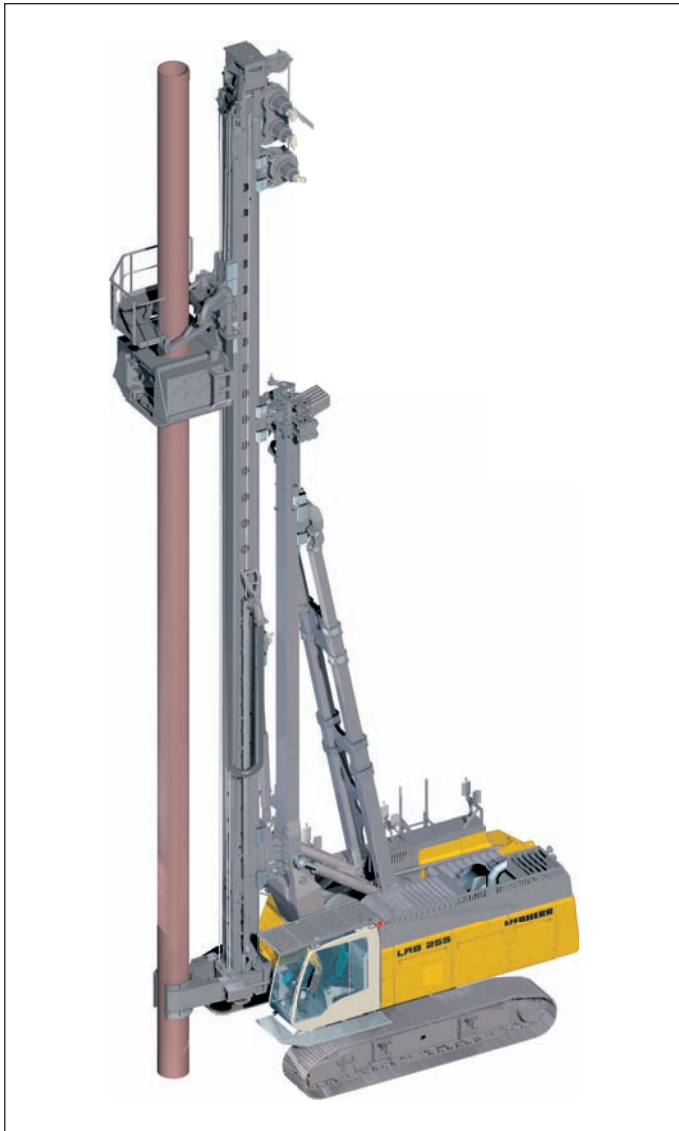


Отображение параметров на дисплее

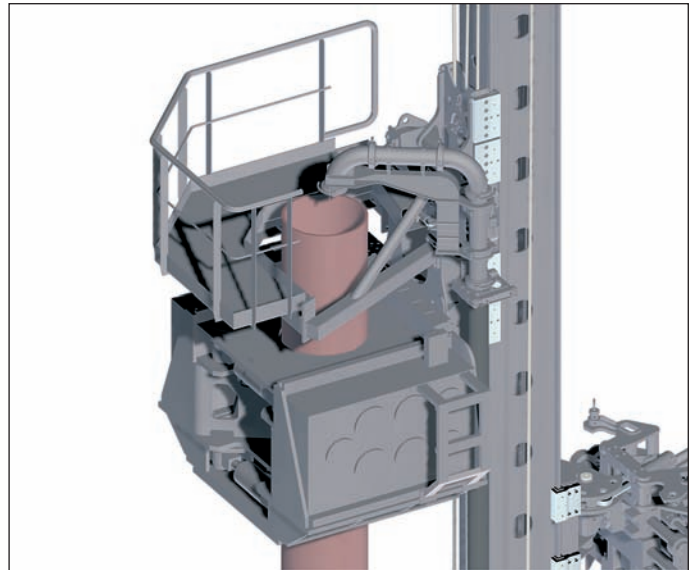
Технические данные

Усилие задавливания	4x 1250 кН
Усилие вытягивания	4x 1000 кН
Ход цилиндров	400 мм
Росстояние между цилиндрами	600-670 мм
Рабочее давление	макс. 300 бар
Вес	около 9500 кг

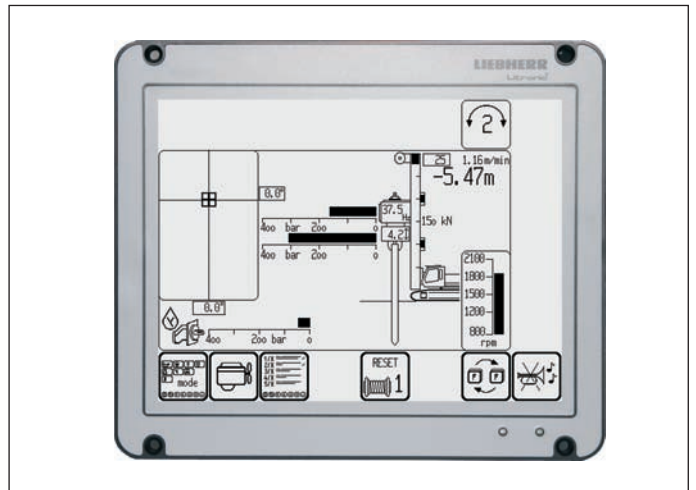
Высокочастотный кольцевой вибропогружатель Тип 32 VMR



Полезная длина – 40 м



Кольцевой вибропогружатель с помостом и с системой подачи бетона



Отображение параметров на дисплее

Технические данные

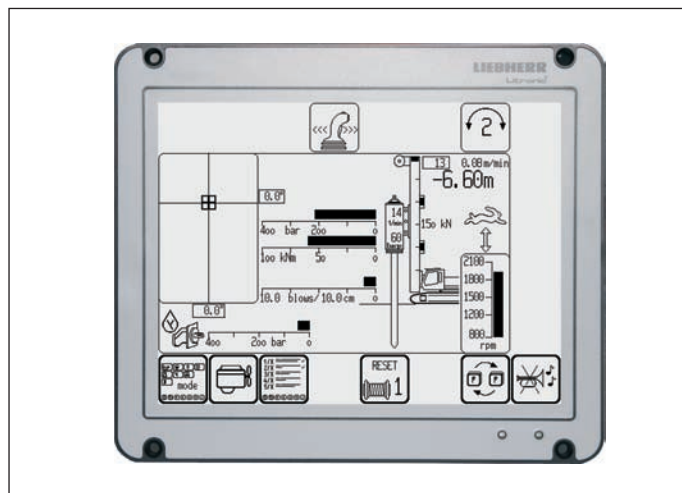
Статический момент	0 – 32 кгм
Максимальная частота	2300 об/мин
Макс. центробежная сила	1800 кН
Макс. усилие вытягивания	450 кН
Макс. усилие задавливания	450 кН
Амплитуда	0-5 мм
Диаметр обсадной трубы	356-610 мм
Общий вес	12500 кг
Макс. гидравлическое давление	350 бар
Гидравлический расход	860 л/мин

Гидравлический молот

Тип Н 110



Полезная длина – макс. 27 м



Отображение параметров на дисплее

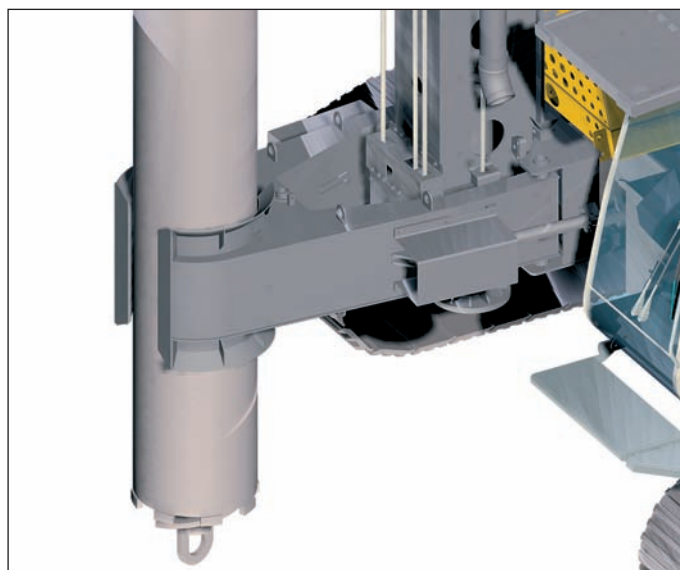
Технические данные

Тип молота	Н 110/9	Н 110/7*
Вес ударной части	9000 кг	7000 кг
Макс. энергия удара	106 кНм	83 кНм
Частота ударов	36-100 ударов/мин	40-100 ударов/мин
Вес молота с ударной частью	12500 кг	10300 кг
Гидравлическое давление	250 бар	230 бар
Гидравлический расход	215 л/мин	215 л/мин

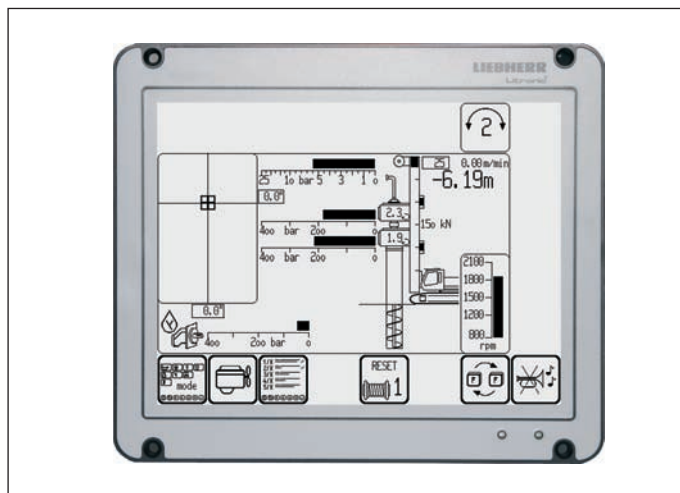
*) Возможна замена ударной части 9000 кг на 7000 кг.

Бурение 2-х роторным приводом

Тип DVA 300



Гидрозахват обсадной трубы



Отображение параметров на дисплее

Технические данные

Буровой привод I - момент	300 кНм
Буровой привод I - скорость	26 об/мин
Буровой привод II - момент	150 кНм
Буровой привод II - скорость	31 об/мин

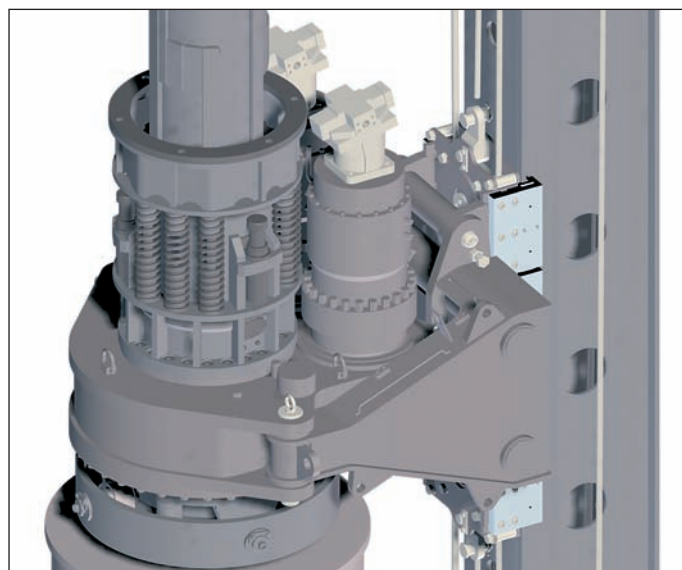
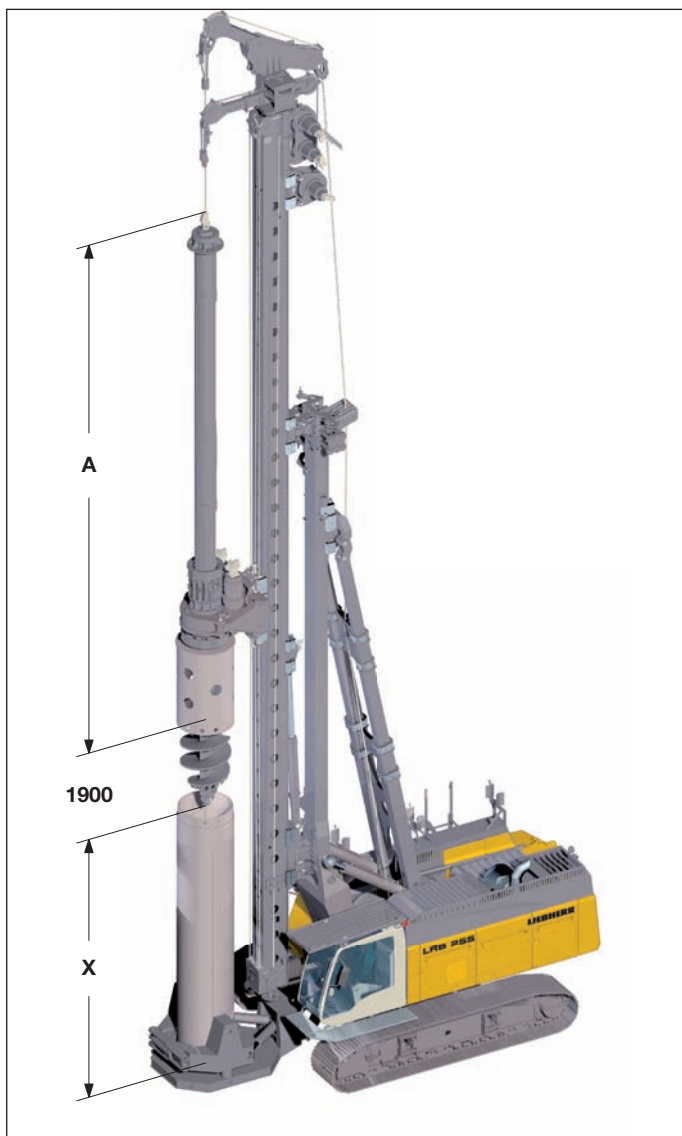
*) Другие глубины бурения и диаметры бурового инструмента по запросу

Эксплуатационные характеристики

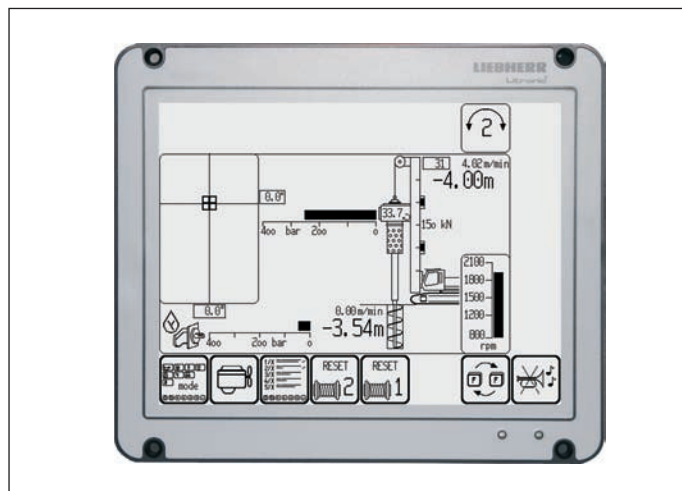
Макс. диаметр бурового инструмента*	900 мм
Макс. глубина бурения*	18.5 м
Макс. усилие вытягивания (лебедка вертикальной подачи и лебедка Келли)	850 кН

Бурение со штангой Келли

Тип BA 250



Система амортизации для штанги Келли



Отображение параметров на дисплее

Технические данные

Буровой привод - момент	1-ая передача	— 250 кНм
Буровой привод - скорость	1-ая передача	— 25 об/мин
Буровой привод - момент	2-ая передача	— 125 кНм
Буровой привод - скорость	2-ая передача	— 50 об/мин

Эксплуатационные характеристики

Макс. диаметр бурового инструмента*	— 2200 мм без обсадки
Макс. диаметр бурового инструмента*	— 1800 мм с обсадкой

*) Другие диаметры бурового инструмента по запросу.

Штанги Келли

Тип Келли	A	X	Глубина бурения	Вес	Келли Ø
	(мм)	(мм)	(м)	(т)	(мм)
MD 28/3/24	9880	12000	21.8	5.0	419
MD 28/3/27	10880	11000	24.8	5.5	419
MD 28/3/30	11880	10000	27.8	5.9	419
MD 28/3/33	12880	9000	30.8	6.4	419
MD 28/3/36	13880	8000	33.8	6.8	419
MD 28/4/36	11450	10750	33.8	7.2	419
MD 28/4/42	12950	9250	39.8	8.1	419
MD 28/4/48	14450	7750	45.8	9.0	419
MD 28/4/54	15950	6250	51.8	9.8	419

Другие штанги Келли по запросу.

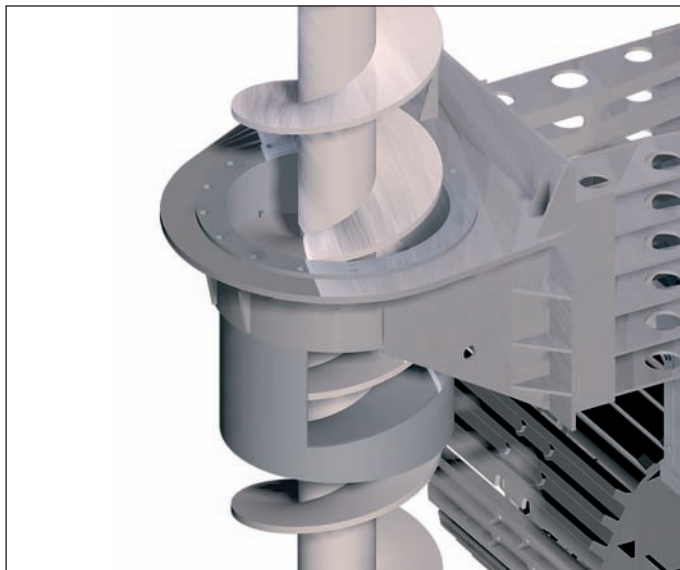
При использовании обсадного стола, значение X уменьшается на 1500 мм.

Бурение бесконечным шнеком

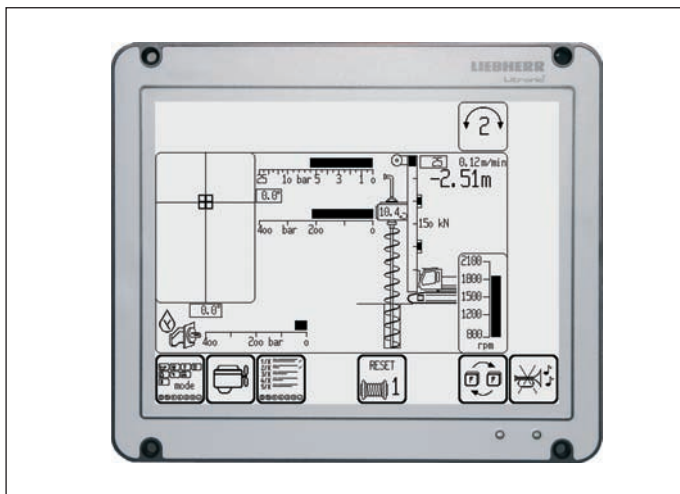
Тип BA 250



Полезная длина – 28 м



Шнек с гидравлическим очистителем



Отображение параметров на дисплее

Технические данные

Буровой привод - момент	1-ая передача	250 кНм
Буровой привод - скорость	1-ая передача	25 об/мин
Буровой привод - момент	2-ая передача	125 кНм
Буровой привод - скорость	2-ая передача	50 об/мин

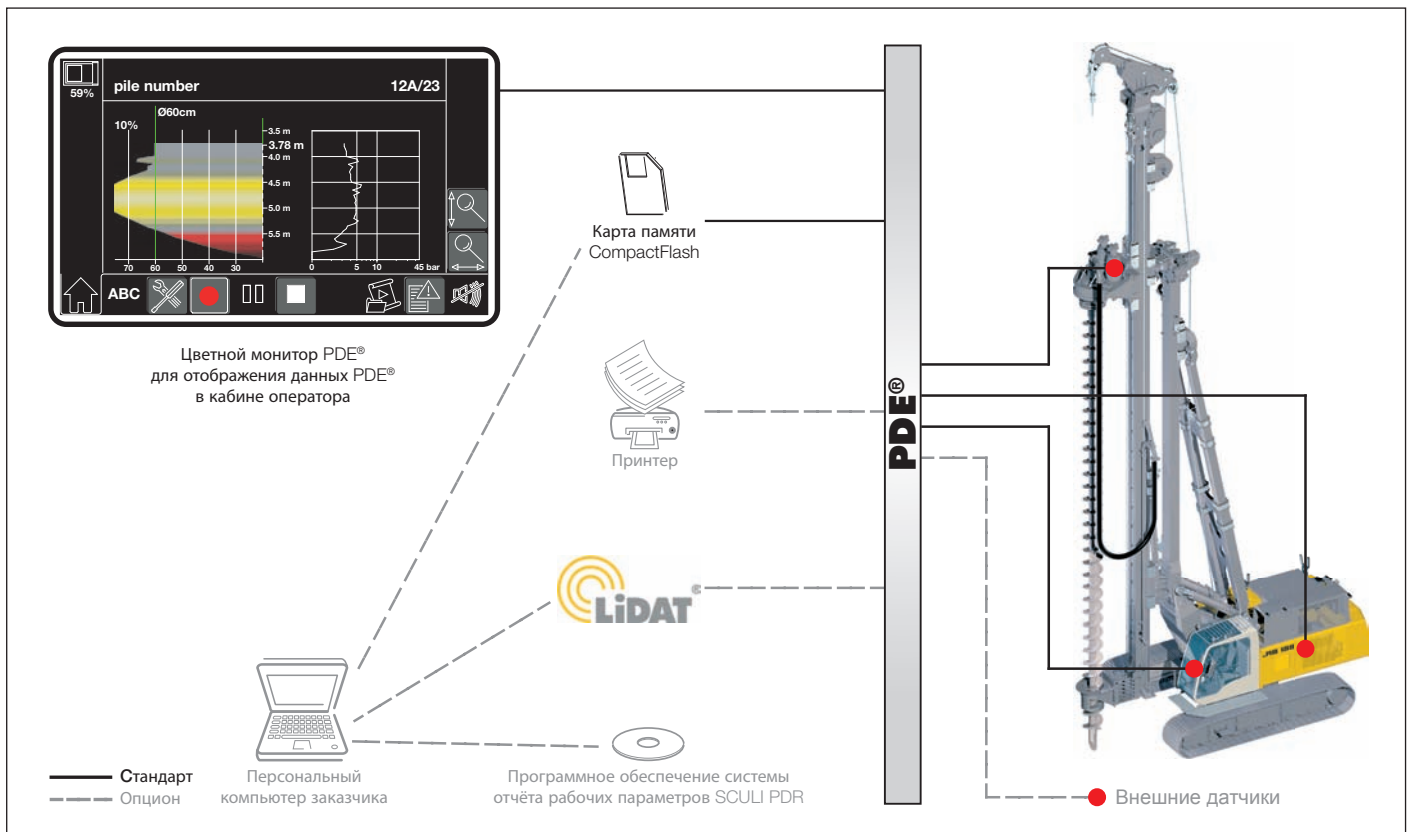
Эксплуатационные характеристики

Глубина бурения без очистителя*	23.0 м
Глубина бурения с очистителем*	21.5 м
Макс. усилие вытягивания (лебедка вертикальной подачи и лебедка Келли)	850 кН
Макс. усилие задравливания (к указанному значению добавляется вес ротора и шнека)	200 кН
Макс. диаметр бурового инструмента*	1000 мм

*) Другие глубины бурения и диаметры бурового инструмента по запросу

Система регистрации рабочих параметров - PDE®

Система регистрации рабочих параметров PDE® фирмы Liebherr постоянно записывает все важные данные во время рабочего процесса.



В зависимости от режима работы, записываемые и обрабатываемые данные отображаются на сенсорном мониторе PDE®, например, в режиме погружения сваи в реальном времени.

Управление Системой PDE® происходит с помощью этого сенсорного монитора. Оператор может задавать разные детали (например, название стройплощадки, номер сваи, и т.п.) а также включать и останавливать запись. Каждый цикл от начала и до конца отслеживается в системе PDE®, и записывается на карте памяти CompactFlash.

Система PDE® конфигурируется по-разному, например, для подключения внешних устройств, для производства простого протокола в графическом виде и/или для распечатки прямо в кабине.

Система отчёта рабочих параметров - PDR

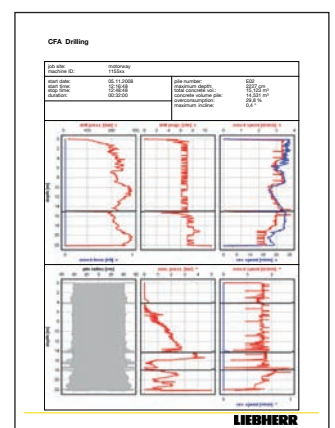
Программное обеспечение SCULI PDR даёт возможность анализировать данные и составлять отчёты на персональном компьютере.

Управление записи – Записи, сделанные системой PDE®, импортируются и управляются в программе SCULI PDR. Импорт данных может осуществляться прямо с карты CompactFlash или через систему телеинформатики Liebherr LiDAT. Функции фильтрации позволяют найти нужную запись – например, запись определённого дня или определённой стройплощадки.

Отображение данных - Данные одной записи отображаются в виде таблицы. Из резюме различных записей получается, например, общий расход бетона или средняя глубина. Так редактор диаграмм доступен для оперативного анализа данных.

Вывод отчётов – Важнейшей функцией программы SCULI PDR является вывод отчётов, позволяющий составлять индивидуальные отчёты. Отчёты можно распечатывать напрямую или сохранять в формате pdf. При этом можно конфигурировать размеры, цвета, толщину линии или же логотип. Более того, отчёты отображаются на разных языках, например, на английском или на языке соответствующей страны.

Системы PDE и PDR являются дополнительным оборудованием.



Крановое оборудование



Смотрите технические данные гусеничного крана HS 845 HD.

