



ВИБРОСИТО MD-2 С ДВУМЯ ДЕКАМИ

Больше дек. Больше возможностей. Большая компактность.

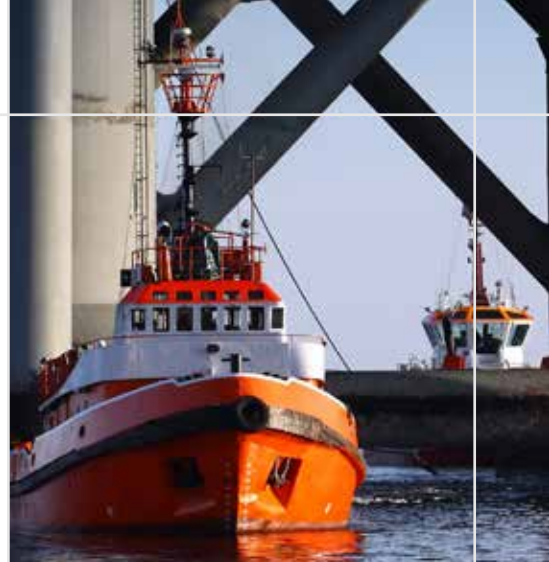


Вибросито MD-2 с двумя деками: Вибросито с двумя плоскими деками и каркасными сетками из композитных материалов

В результате повышения экономических и нормативных требований расходы на строительство скважин продолжают расти. Поэтому современные вибросита должны обладать способностью не только поддерживать оптимальные параметры буровых растворов для повышения эффективности и сокращения непроизводительных затрат времени (НПВ), но и существенно снижать объемы образования отходов и затраты на их обработку.

Вибросито MD-2⁺ с двумя деками в сочетании с патентованными композитными сетками DURAFLO⁺ являются идеальной системой, которая может применяться в самых различных условиях на морских и наземных буровых установках для регулирования содержания твердой фазы в буровых растворах, и позволяет получить практически двукратную производительность в сравнении со стандартными виброситами с одной декой. При этом, прирост потребления электроэнергии из-за компактности вибросита с двойной декой будет минимальным. Кроме того, прочная конструкция и оптимальные эксплуатационные характеристики вибросита MD-2 с композитными сетками позволяют снизить требования к техобслуживанию, количеству запасных сеток, которые необходимо иметь на скважине, и позволяет обойтись без дублирующего оборудования системы очистки бурового раствора.

Непревзойденное сочетание, позволившее создать качественную систему очистки бурового раствора с низкой совокупной стоимостью владения



Особенности

- Конструкция с двумя деками: с полноразмерной основной и скальпирующей декой, ширина которой равна половине ширины основной деки.
- Режим поступательного и сбалансированного эллиптического движения сил
- Прочные преднатянутые сетки на каркасе из композитных материалов
- Регулируемое распределение жидкости
- Модульная платформа
- Отдельные детали изготовлены из высокопрочной нержавеющей стали
- Регулируемый угол наклона дек
- Режим работы с ускорением более 7G
- Возможность установки большинства типов газоанализаторов
- Два современных вибратора
- Пневматическая система фиксации и герметизации ситовых панелей
- Система для отвода газов
- Соответствие требованиям CE

Преимущества

- Высокая производительность
- Возможность оперативной регулировки при изменении условий бурения
- Длительный срок службы сеток вибросит
- Пониженное влагосодержание шлама
- Общее повышение производительности системы очистки бурового раствора
- Быстрый вынос твердой фазы из жидкости
- Снижение непроизводительных затрат времени
- Легкость регулировки дек
- Незначительный прирост потребления электроэнергии по сравнению с виброситами с одной декой
- Отвод вредных испарений
- Снижение потребности в техобслуживании
- Сокращение затрат на бурение и утилизацию буровых отходов
- Соблюдение природоохранных требований
- Повышение показателей охраны труда и техники безопасности

Уникальная конструкция вибросита MD-2 с двумя плоскими деками и с композитными сетками DURAFLO позволила M-I SWACO (группа компании Schlumberger) вывести технологию очистки бурового раствора на новый уровень эффективности. Вибросито с двойной декой MD-2 обеспечивает высокую эффективность первичной очистки буровых растворов на водной и углеводородной основе от твердой фазы, дополнительные эксплуатационные преимущества обеспечиваются за счет его компактности. Способность легко переключаться между сбалансированными эллиптическими и поступательными эллиптическими движениями сеток позволяет виброситу MD-2 мгновенно адаптироваться к постоянно изменяющимся условиям бурения.

Для дальнейшего повышения производительности, конструкция вибросита с двойной декой MD-2 была разработана для полного раскрытия потенциала системы очистки бурового раствора за счет применения прочных и эффективных композитных сеток M-I SWACO DURAFLO. По сравнению с традиционными сетками, предварительно натянутые композитные сетки DURAFLO отличаются более длительным сроком службы и увеличенной рабочей площадью.

Увеличенный срок службы композитных сеток в сочетании с повышенной производительностью отдельного вибросита с двойной плоской декой гарантирует высокую экономическую эффективность и качество работы комплекта оборудования системы очистки бурового раствора.



Условия бурения быстро изменяются. Так же быстро регулируется режим работы MD-2.

В ходе строительства скважин происходят быстрые изменения условий бурения и объемов шлама. Каждое изменение требует быстрого поиска решения, соответствующего новым условиям. Способность приспосабливаться к изменяющимся условиям - это качество, благодаря которому вибросито MD-2 отличается от традиционных вибросит с одной декой.

Разные условия требуют разных ускорений и углов наклона дек. Вибросито MD-2 способно не только поддерживать качество бурового раствора в динамическом режиме в течение всего процесса бурения, но и обеспечивает возможность мгновенной регулировки в случае изменений условий бурения. В любое время режим работы вибросита MD-2 можно изменить с поступательного на сбалансированный эллиптический при помощи переключателя.

В случае увеличенного потока жидкости из скважины или высокого содержания твердой фазы в растворе вибросито MD-2 переключается в режим повышенной производительности. Вибросито переключается в режим

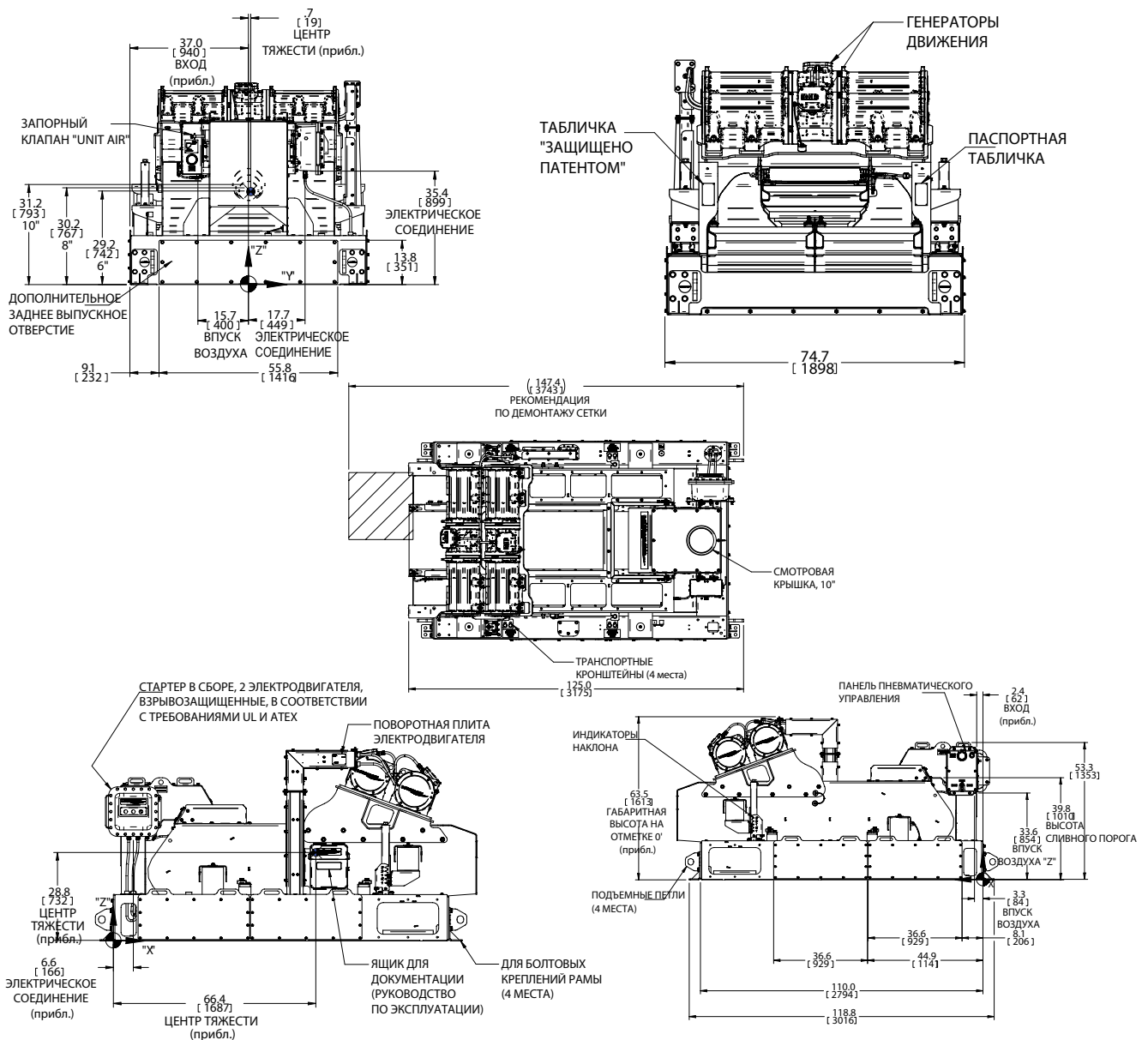
эллиптических движений с ускорением более 7G при поступлении большого объема шлама, когда для очистки требуется повышенное ускорение и тонкая эллиптическая траектория движения сетки по всей деке. По сравнению с поступательным эллиптическим режимом, работа в режиме высокого ускорения со сбалансированным эллиптическим движением повышает скорость обработки раствора и выноса шлама.

Для максимального удержания шлама в растворе вибросито MD-2 переключается в нормальный или экономичный режим работы. При ускорении 6,5G поступательное эллиптическое движение получает тонкую эллиптическую траекторию. Это способствует быстрому удалению твердых частиц из бурового раствора, тогда как широкая эллиптическая траектория на выходе повышает время обработки шлама, тем самым снижая его влагосодержание. Малое ускорение в режиме поступательного эллиптического движения способствует продлению срока службы сеток и снижению уровня шума.

Углы наклона двух дек вибросита MD-2 легко регулируются при изменении условий бурения, типа бурового раствора и содержания твердой фазы. Это позволяет в широких пределах контролировать глубину и длину линии распределения раствора по сетки. Угол наклона скальпирующей деки регулируется в пределах от -1° до $+3^\circ$, основной деки - от $+3^\circ$ до $+7^\circ$. По заявке возможна установка пневмогидравлического устройства регулировки угла наклона дек.

Возможность регулировки угла наклона дек и способность оперативной регулировки величины ускорения придают виброситу MD-2 универсальность, необходимую для оптимизации пропускной способности, влагосодержания шлама, скорости обработки раствора и удаления твердой фазы. Это означает меньший объем отходов, сокращение затрат на утилизацию, выполнение природоохранных требований. Все эти преимущества можно получить за счет использования предлагаемой компактной системы очистки бурового раствора.

Технические характеристики вибросита MD-2



Чертежи представлены исключительно для информации и не являются фактическими схемами устройства.

Габариты

- Длина: 125,0 дюймов (3 175 мм)
- Ширина: 74,7 дюймов (1 898 мм)
- Высота на отметке 0': 63,5 дюймов (1 613 мм)
- Высота сливного порога: 39,8 дюймов (1 011 мм)
- Вес: 6 200 фунтов (2 812 кг)

Сеточная дека и сетки

- Общая площадь сеток
 - Скальпирующая дека: 16,9 фут² (1,6 м²)
 - Основные деки: 33,9 фут² (3,1 м²)
- Рабочая площадь поверхности (по АНИ/API)
 - Скальпирующая дека: 10,6 фут² (1,0 м²)
 - Основные деки: 21,1 фут² (2,0 м²)
- Система регулировки дек
 - Скальпирующая дека: от -1° до +3°
 - Основные деки: от +3° до +7°

Режим колебательных движений

- Нормальный режим: 6,5G
- Режим повышенной производительности: более 7,0G

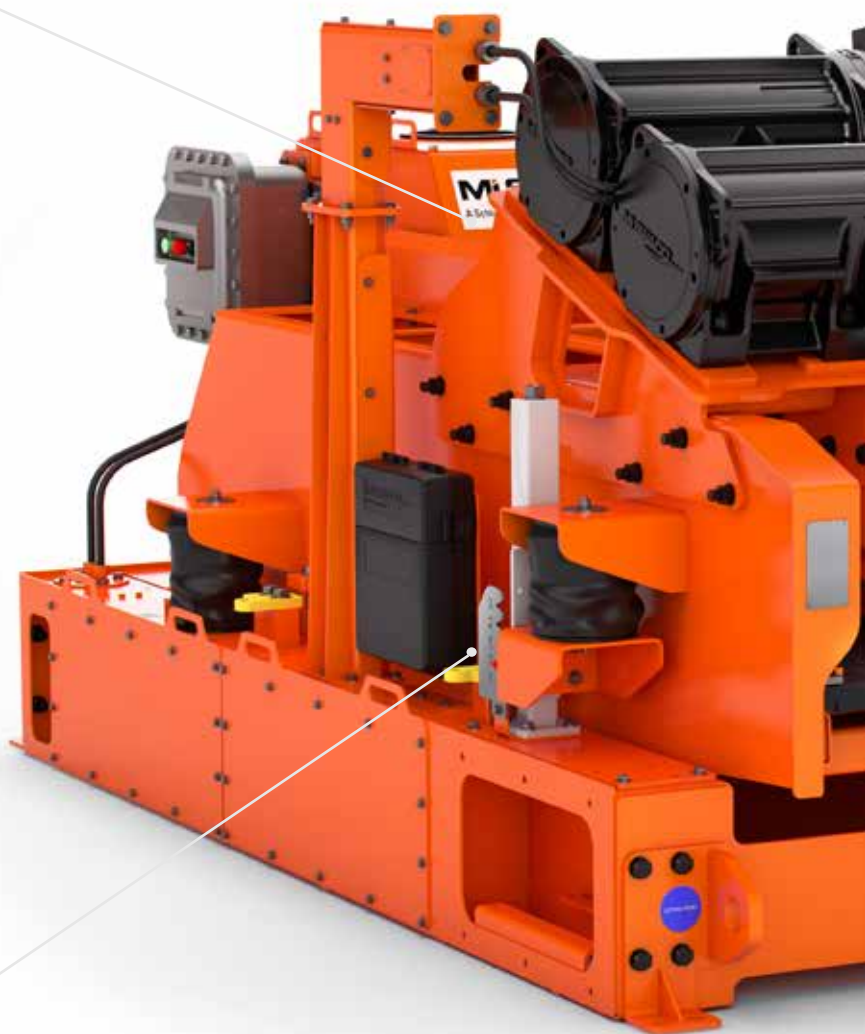
Технические характеристики электродвигателя

- Напряжение: 220-690 В переменного тока
- Частота вращения: 1800 об/мин / 60 Гц; 1500 об/мин / 50 Гц
- Сертификация: UL/cUL, CE, ATEX

Основные особенности вибросита MD-2

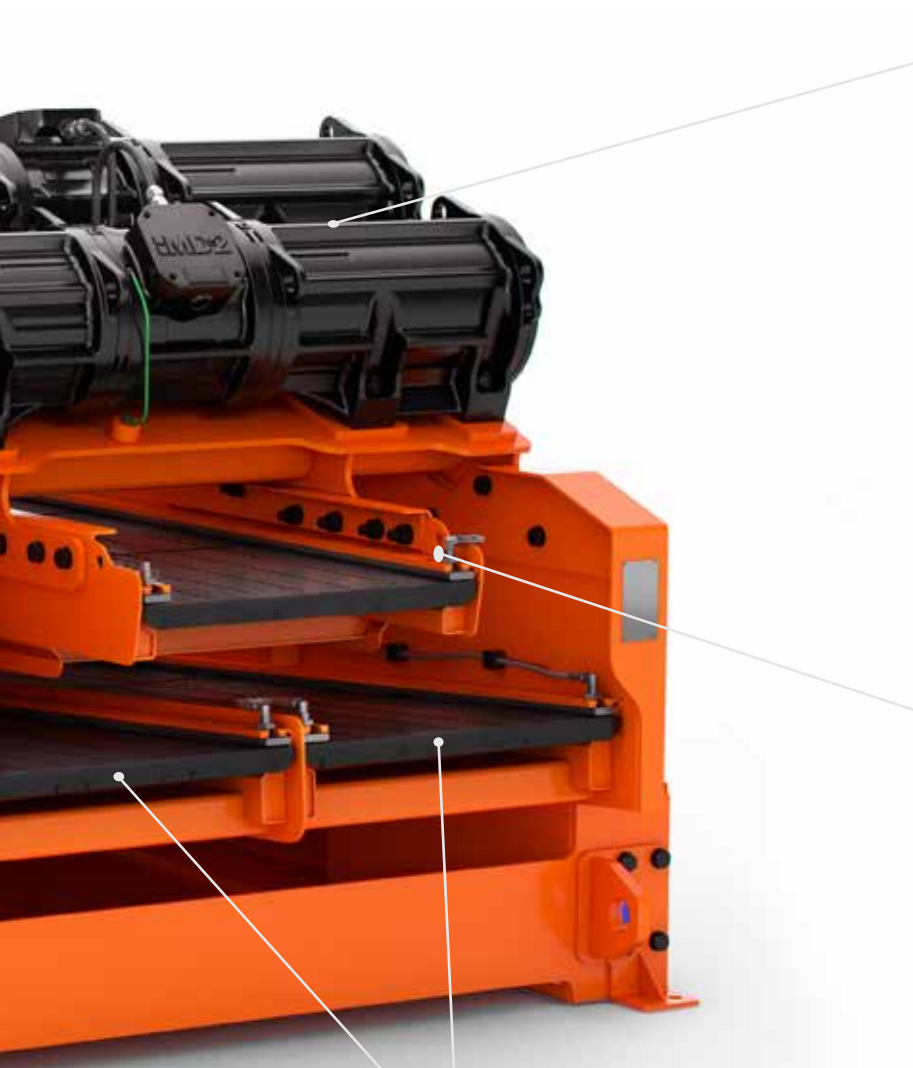


Облегченный доступ для осмотра сеток скальпирующей и основной деки



Регулировка наклона деки во время работы.
Диапазоны регулировки дек:

- Скальпирующая дека: от -1° до $+3^\circ$
- Основная дека: от $+3^\circ$ до $+7^\circ$



Два проверенных в эксплуатации генератора движения мощностью 3.7 л.с.



U-образные автоматические замки рассчитаны на многократное открывание и закрывание, они позволяют производить установку сеток с выходной стороны вибрасита



Легкие сетки серии MD из композитных материалов снабжены механизмом самоблокировки и встроенным уплотнением, общая площадь грохочения указана ниже:

- Скальпирующая дека: 16.8 кв. футов (1.6 м²)
- Основная дека: 33.6 кв. футов (3.1 м²)

Дополнительные преимущества композитной технологии сеток

Из-за своей компактности и сниженных требований по техобслуживанию вибросита с двойными деками применялись в морских и наземных системах очистки и ранее. Однако, в отличие от ранних конструкций, вибросито MD-2 было создано специально с учетом требований об увеличении срока службы и повышении качества работы за счет применения долговечных сеток с рамками из композитных материалов.

Сетки являются расходными деталями с коротким сроком службы, поэтому увеличение срока службы сеток является важнейшей задачей на пути сокращения затрат. Вибросито MD-2 - это единственное вибросито с двойной декой, которое позволяет воспользоваться техническими и экономическими преимуществами патентованных композитных сеток DURAFLO производства компании M-I SWACO. В отличие от сеток с металлическими рамами, изготовленные из трехслойных композитов сетки DURAFLO состоят из полипропиленовой рамы с внутренним армирующим каркасом из высокопрочной стали. Эта прочная и новаторская конструкция способствует продлению срока службы и повышает скорость обработки раствора.

Все это в конечном итоге означает снижение нагрузок на вибросито, повышение производительности и сокращение числа замен сеток. Благодаря предварительному натяжению сетки DURAFLO имеют повышенную площадь поверхности, контактирующую с буровым раствором, что существенно увеличивает степень сепарации по сравнению с виброситами, в которых применяются обычные сетки.

В случае необходимости замены сеток, патентованная пневматическая система фиксаторов и уплотнений позволяет сделать это просто и быстро. Эта система не имеет движущихся частей и, так как сетки имеют самоблокирующийся механизм, для их установки не требуется какой-либо инструмент.

Новаторская система пневматических фиксаторов и уплотнений отличается тем, что уплотнения встроены в раму, а U-образная форма рамы обеспечивает уплотнение между сетками сразу с трех сторон. Удерживающей паз для сеток, изготовленный из износостойкой нержавеющей стали марки 316-L для придания дополнительной прочности, имеет наклонное дно для предотвращения накопления твердых частиц и для облегчения чистки. Обратный клапан предохраняет пневматическую систему фиксатора от потери давления в случае поломки системы подачи сжатого воздуха.

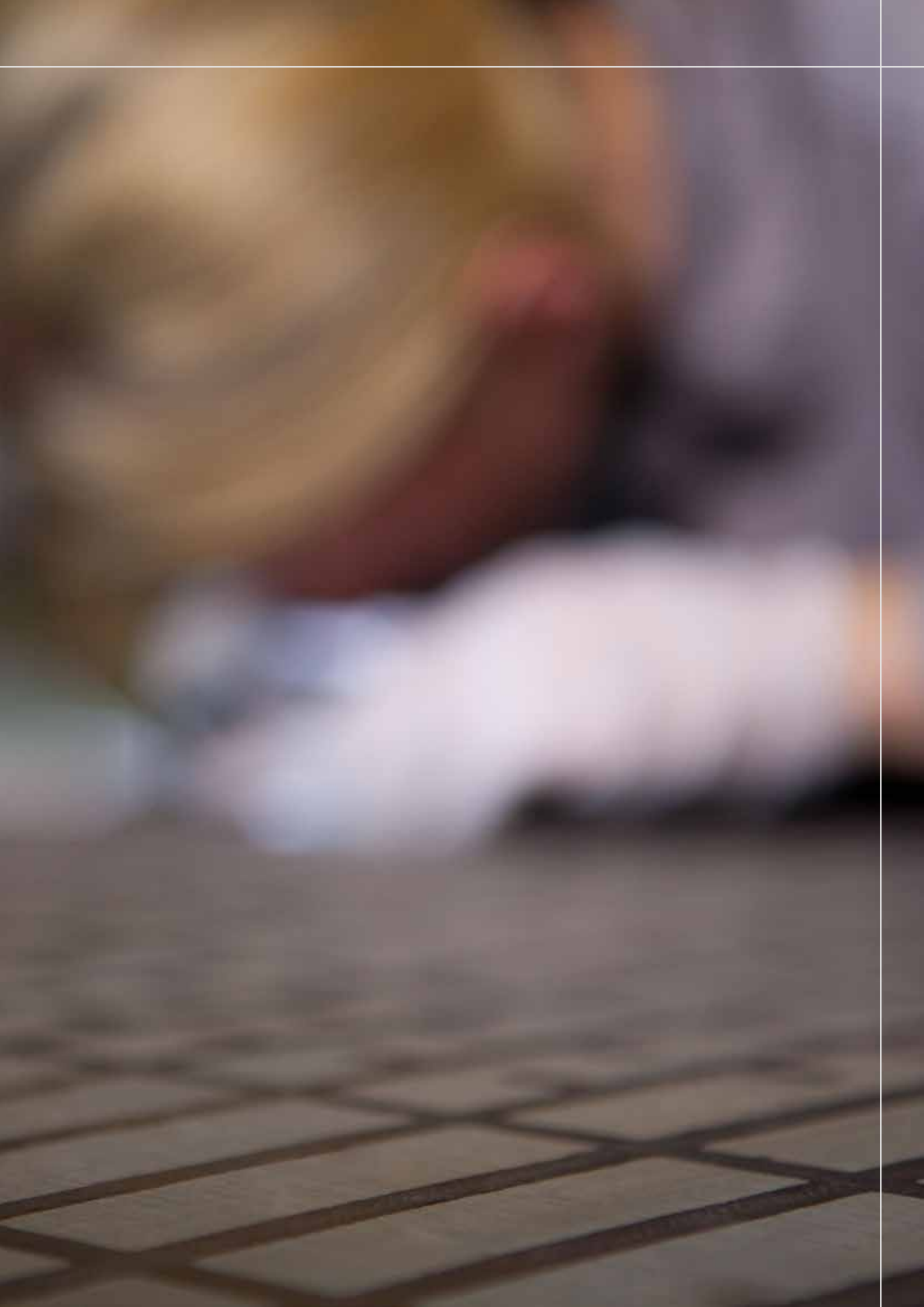
Основное преимущество вибросита MD-2 с сетками DURAFLO - безопасность при эксплуатации

В дополнение к эффективности и универсальности, в конструкции MD-2 предусмотрен целый ряд решений, нацеленных на обеспечение безопасности как оператора, так и окружающей среды. Наряду с возможностью установки на подающем устройстве большинство типов газоанализаторов, вибросито MD-2 может быть оборудовано дополнительной вытяжной вентиляционной системой для удаления опасных газов. Для защиты здоровья оператора от воздействия опасных газов на вибросито MD-2 можно легко установить дополнительную вентиляционную систему.

Пожалуй, самым заметным преимуществом вибросита MD-2 в плане охраны труда, техники безопасности и охраны окружающей среды является применение композитных сеток DURAFLO. Эффективность и длительный срок службы позволяют сократить количество операций по замене сеток, в результате чего сокращается объем ручного труда и резко снижается вероятность несчастных случаев.

Заставьте MD-2 работать на Вас

Для получения дополнительной информации о результатах работы вибросит MD-2 в различных регионах мира обратитесь в местному представителю компании M-I SWACO.





Опыт применения вибросит MD-2 в полевых условиях

Южный Техас: Успешный опыт применения одного вибросита MD-2 вместо нескольких сдвоенных вибросит

Условия работ

В ходе подготовительных работ к бурению скважины диаметром 22 дюйма на месторождении “Игл Форд” международный буровой подрядчик обнаружил неспособность двух вибросит, изготовленных конкурентами компании M-I SWACO, обеспечить экономию средств при очистке раствора в сложных условиях бурения. Отсутствие альтернативного вибросита привело бы к снижению скорости проходки и росту затрат на вывоз шлама.

Решение

По рекомендации компании M-I SWACO подрядчик произвел замену двух вибросит на одно вибросито с двойной декой MD-2 с сетками из композитных материалов. Способность оперативного переключения траектории движения сеток со сбалансированной эллиптической на поступательную эллиптическую в зависимости от условий бурения обеспечивает стабильно высокое качество сепарации, способствует снижению влагосодержания, снижает затраты и облегчает требования к условиям эксплуатации.

Результаты

Вибросито MD-2 обеспечило обработку 100% выходящего из скважины бурового раствора, использовавшегося при проходке верхнего участка ствола скважины. Сравнительный анализ показал, что вибросито MD-2 способно обрабатывать раствор со скоростью подачи 658 галлонов/мин при 60% охвате площади сетки на основной деке с нулевым углом наклона, хотя такие показатели намного ниже, чем максимальная производительность вибросита. Хотя угол наклона мог быть увеличен до 3°, он поддерживался на 0° для эффективного использования большей площади сетки и продления ее срока службы. С другой стороны, сдвоенные вибросита, изготовленные конкурентами, обеспечивали обработку раствора со скоростью подачи только 164 галлона/мин при 75% охвате площади сетки на основной деке, при этом угол наклона 4.5° был максимален для данного вибросита. Таким образом, вибросито MD-2 производства компании M-I SWACO позволило заказчику обеспечить обработку бурового раствора с максимальной скоростью подачи и достичь необходимой скорости проходки, сократив в то же время затраты на вывоз шлама.



ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

Система очистки бурового раствора

www.miswaco.com/solidscontrol

Вибросита

www.miswaco.com/shakers

Вибросито с двойной декой MD-2

www.miswaco.com/md2

Сетки DURAFLO

www.miswaco.com/screens



Все указанные данные распространяются исключительно в целях информации. Компания M-I SWACO не считает себя связанной какими-либо обязательствами или гарантиями, явными или неявными, в отношении точности и использования указанных данных. Все обязательства и гарантии на продукцию регулируются Стандартными условиями договора о продаже. Никакая часть настоящего документа не представляет собой юридической консультации и не является заменой компетентной юридической консультации.

Mi SWACO
A Schlumberger Company