

Буровая установка JT4020 Mach1

Обладая усилием затяжки в 17800 кг и крутящим моментом в 6780 Нм при скорости вращения шпинделя в 250 об/мин, буровая установка ГНБ JT4020 Mach1 способна прокладывать трубопроводы, инженерные коммуникации или осуществлять прокладку труб на большие расстояния.



Тех. характеристики

Размеры

Длина	7.9 м
Ширина	2.2 м
Высота	2.4 м
Установочный угол забуривания	10°–26°

Угол въезда/съезда	17°
Вес с полной (32 шт.) кассетой штанг	12500 кг

Буровые штанги

Длина	4.5 м
Диаметр соединения	89 мм
Диаметр тела	71 мм
Минимальный радиус изгиба	58 м
Вес (со вставкой)	72 кг
Вес большой кассеты с 32 штангами	2722 кг
Вес малой кассеты с 16 штангами	1406 кг

Рабочие характеристики

Максимальная скорость вращения шпинделя	240 об/мин
Максимальный крутящий момент на шпинделе	6779 Нм
Величина тяги	
прямой	16330 кг
обратной	18140 кг
Скорость перемещения по земле	4 км/ч

Двигатель

Шестицилиндровый турбодизель водяного охлаждения CUMMINS QSB 6.7 Tier III

Объем	6.8 л
Мощность при 2400 об/мин	190 л.с.

Система подачи бурового раствора

Производительность = 0-454 л/мин

Максимальное давление	91 бар
-----------------------	--------

Особенности

Мощность и скорость

Турбодизель мощностью 185 л.с. и улучшенные гидравлическая система и система охлаждения обеспечивают усилие 17800 кг. Благодаря этому установка способна протаскивать трубопроводы длиной более 300 м (в зависимости от почвенных условий).

Встроенная система подачи бурового раствора высокой производительности

Встроенная система подачи бурового раствора производительностью 454 л/мин при свободном потоке или 379 л/мин при давлении 69 бар (максимальное давление 90 бар) обеспечивает продуктивное бурение на увеличенные расстояния. Работа помпы с максимальной производительностью обеспечивается одновременно с тягой и вращением шпинделя без потери мощности.

Быстроходная каретка

Каретка имеет две скорости - когда на лафете отсутствует штанга, каретка способна перемещаться вдвое быстрее, что экономит время при монтаже и демонтаже буровой колонны. При бурении сдвоенные гидромоторы обеспечивают точный контроль скорости во всех диапазонах.

Встроенная четырехточечная система якорения с гидроприводом

Высокоэффективная встроенная система якорения с гидроприводом позволяет свести к минимуму время подготовки установки к работе, обеспечивает гибкость для якорения в различных позициях, позволяет надежно закрепить машину во всех грунтовых условиях, включая скальные. Усиленная конструкция с приводами шнеков диаметром 64 м, большими соединительными кругло-шестигранными муфтами и увеличенными направляющими. Приводные гидромоторы с пакетом увеличенных подшипников позволяют вести бурение без отсоединения от шнеков.

Механизация процесса свинчивания-развинчивания буровых штанг

Резьбы штанг автоматически смазываются перед свинчиванием. Крутящий момент при развинчивании соединений штанг превышает крутящий момент при свинчивании, что позволяет уверенно развинчивать буровую колонну. Ключи свинчивания-развинчивания штанг открытого тискового типа усилены, сухари тисков имеют цилиндрическую насеченную поверхность для увеличения их ресурса и ресурса штанг. Ключи расположены в месте, удобном для наблюдения оператором. При зажиме переднего ключа автоматически отключается подача бурового

раствора.

Автоматизированная подача штанг

Продвинутая конструкция механизма автоматизированной подачи штанг работает быстрее, чем у любой установки подобного типа и полностью исключает вмешательство человека при бурении и расширении скважины. Смена рабочего ряда в кассете осуществляется гидравликой с места оператора. Кассета имеет только одну точку строповки для замены.

Прочность и надежность конструкции

Полностью закрытый редуктор привода шпинделя обеспечивает постоянную работу в масле и исключает масляное голодание. Корпус установки изготовлен из толстой листовой стали для обеспечения высокой прочности, жесткости и продления ресурса. Установка передвигается на резиновых гусеницах, которые обеспечивают надежное сцепление с любым грунтом и не портят асфальта или бордюрного камня.

Регулирование угла наклона буровой рамы

Конструкция буровой рамы позволяет менять углы забуривания без отрыва гусениц от земли. Угол забуривания изменяется гидроцилиндрами и спереди и сзади бурового лафета, что существенно расширяет диапазон регулировки.

Оригинальные буровые штанги Ditch Witch®

Буровые штанги длиной 4.5 метра сконструированы специально под установку JT4020 Mach 1 для максимальной производительности работы.

Описание

Новое поколение установок горизонтально направленного бурения Ditch Witch®, вышедшее на рубеже нового тысячелетия, имеет название Mach 1. Название, связанное со скоростью звука выбрано не случайно – новые возможности, заложенные в семействе Mach 1, отличают эти установки от любых других так же сильно, как сверхзвуковые самолеты отличаются от дозвуковых.

При создании семейства Mach 1 основной упор делался на надежность и производительность. Повышение надежности достигается за счет увеличения срока службы узлов, унификации агрегатов и систем различных машин, упрощения диагностики и ремонта, увеличения возможностей последующих модернизаций. Производительность повышена за счет создания более комфортабельных условий работы оператора и увеличения эффективности каждого составляющего цикла процесса бурения.

Все установки семейства Mach 1 имеют контроллер, управляющий всеми гидравлическими функциями и диагностирующий работу всех систем. Исправность систем подтверждается сигналами диодов, при неисправности контроллер зажигает предупредительный сигнал и выдает код неисправности. Работа той или иной системы подтверждается соответствующим сигналом. Управление бурением осуществляется новым электронным джойстиком. Эти и другие

электронные компоненты стандартизированы для всех установок.

Все установки семейства Mach 1 имеют круиз – контроль, функцию, позволяющую вести пилотное бурение или расширение без манипуляций джойстиком. Оператор задает джойстиком необходимые скорость вращения и подачу, запоминает эти данные нажатием кнопки и отпускает джойстик – дальнейшее бурение с сохранением заданных параметров машина ведет сама. После установки или снятия очередной штанги, бурение возобновляется с предустановленной скоростью. При необходимости изменить какой-либо из параметров бурения оператор может, воспользовавшись кнопкой. Избавление оператора от монотонного труда по ручному удержанию заданных параметров снижает его утомляемость и возможность совершения ошибок и повышает продуктивность работы.

Все установки семейства Mach 1 имеют систему управления с локатора. Подсчитано, что около 70% травм при работе на установках горизонтального направленного бурения происходят в приемном котловане при работе с буровым инструментом, когда оператор установки по какой-то причине поворачивает или двигает буровую колонну. Теперь с локатора, обычно находящегося в районе приемного котлована, установка может быть обездвижена. Об отключении систем установки будет свидетельствовать зеленый проблесковый маяк. Системы могут быть задействованы вновь или с локатора, или с установки, но для включения систем с установки оператору необходимо покинуть рабочее место и повернуть ключ, закрытый лючком.

Помимо вышеназванных функций на установках Mach 1 модернизированы системы якорения, шасси, системы подачи штанг и кассеты для штанг, установлены ключи для развинчивания штанг тискового типа. Мощность двигателей установок повышена с соответствующей модернизацией систем охлаждения. Установки получают большое количество нового бурового инструмента, а также новые буровые штанги серии Power Pipe.