

RB 40

Роторная буровая установка Rotary Drilling Rig

2/2009



PRAKLA
Bohrtechnik

Новое поколение буровых установок для глубин до 700 м

Универсальные буровые установки из семейства PRAKLA RB 40 полностью технически модернизированы, их производительность со всех сторон выросла. RB 40 позволяет выполнять буровые работы следующими методами с диаметром скважины от 4" (108 мм) до 40" (1016 мм) и глубиной до 700 м:

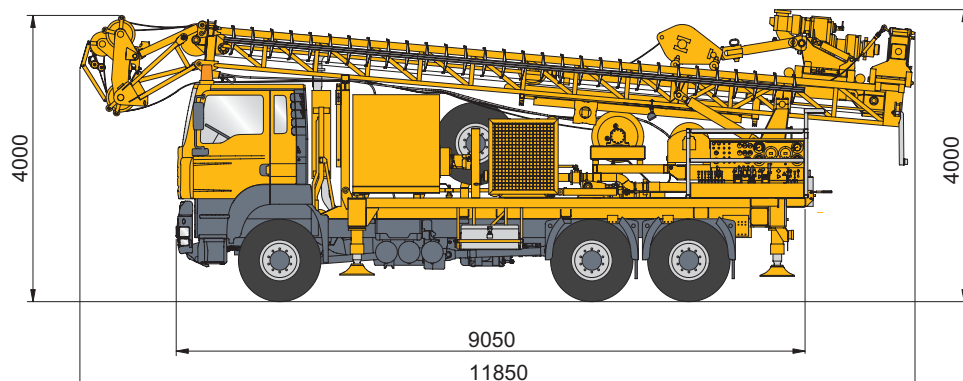
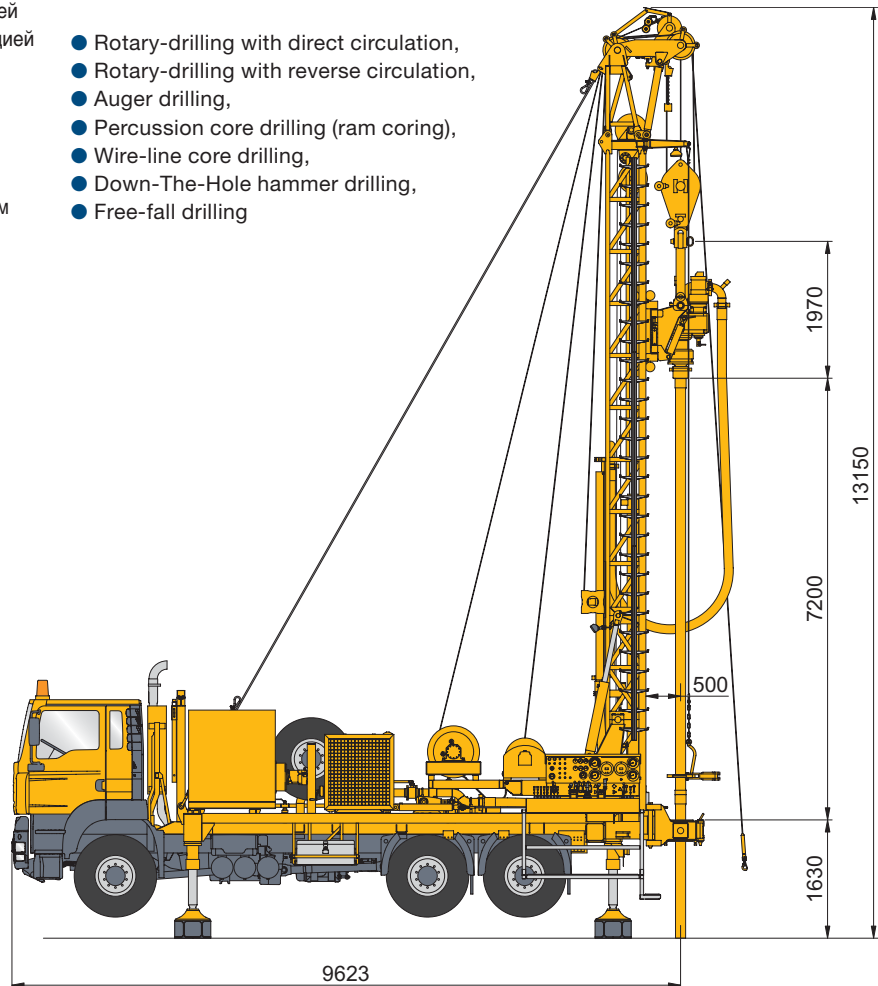
- Роторное бурение с прямой циркуляцией
- роторное бурение с обратной циркуляцией
- Бурение сухим способом (шнековое бурение)
- Ударно-колонковое бурение
- Колонковое бурение со съёмным керноприемником
- Бурение с погружным пневмударником
- Канатно-ударное бурение

The new generation of rotary drilling rigs for drilling depths to 700 m

The series of RB 40 Universal Rotary Drilling Rigs has been completely reworked and upgraded, technically as well as power-wise.

The PRAKLA RB 40 Universal Drilling Rig enables each user to drill with the following methods, with borehole diameters of 4" (108 mm) to 40" (1016 mm) and drilling depths up to 700 m.

- Rotary-drilling with direct circulation,
- Rotary-drilling with reverse circulation,
- Auger drilling,
- Percussion core drilling (ram coring),
- Wire-line core drilling,
- Down-The-Hole hammer drilling,
- Free-fall drilling



Техническое описание

Несущая машина

В стандартном исполнении буровые установки RB 40 устанавливаются на трехосных грузовиках с приводом на все колеса (MAN, Mercedes и Iveco) и допустимым общим весом 33 тонны (6x6). Привод гидравлической системы буровой установки от мотора грузовика через соответственно сконструированный отбор мощности. По желанию клиента буровые установки RB 40 могут устанавливаться также на гусеничные шасси или соответствующие прицепы.

Буровая мачта

Высота мачты буровой установки 13,4 м и гидравлическая подача с путем 7,2 м позволяют монтировать буровые колонны длиной 6 м, включая все необходимые переходы и различный буровой инструмент, в том числе и погружной молот.

Вес на крюке

Нормативный рабочий вес на крюке серии RB 40 при установке соответствующей роликовой головки 300 кН. Для использования этой нормативной силы установлена главная лебедка с силой тяги 66 кН. Через блок с 6-кратной запасовкой и тяговый хомут тяга передается на ротационную головку и буровую колонну. Сила обратной тяги установок RB 40 при тяге через цилиндр подачи составляет 150 кН. Реализуемая скорость вытягивания до 0,8 м/сек обеспечивает при использовании соответствующих конфигураций буровой колонны значительное снижение длительности общего цикла.

Ротационная головка

Силовая ротационная головка с тремя ступенями коробки передач, которые переключаются вручную или гидравлически. В зависимости от передаточного числа редуктора ротационная головка может иметь максимальный момент 22.800 Нм либо развивать максимальное число оборотов 240 об/мин. Высокое число оборотов выгодно сказывается на выполнении колонкового бурения с большим диаметром керна (Ø 108 мм, 85 мм). На второй передаче этой универсальной буровой установки с высоким крутящим моментом 11.600 Нм в диапазоне до 120 об/мин возможны самые разнообразные варианты использования. Все варианты ротационных головок могут дооснащаться для надежной обработки гладкостенных труб с резьбой.



Система трубопроводов для промывного раствора

Для снижения потерь на трение в системе трубопроводов для бурового раствора все трубопроводы установок серии RB 40 имеют диаметр 4" (100 мм).

Развинчивающее устройство

Буровые установки в серийном исполнении оснащены гидравлическими развинчивающими цилиндрами. При помощи трубного ключа можно привинчивать и снимать буровые коронки, центровочные устройства для буровой колонны и тяжелые штанги.



Навесное оборудование

Все прочие агрегаты, необходимые для выполнения работ в разных методах бурения, могут по желанию клиента устанавливаться на буровой установке или поставляться отдельно для установки рядом с машиной. Привод в таком случае осуществляется гидравлически от буровой установки через внешние соединения.

Навесные компоненты

Силовая головка	■
Натяжная и съемная головка	□
Дополнительный двигатель	□
Одноступенчатый винтовой компрессор	■
Двухступенчатый винтовой компрессор	□
Центробежный насос	■
Двухпоршневый насос	□
Трехпоршневый насос	□
Эксцентриковый червячный насос	□
Всасывающий или вакуумный насос	□
Пенный насос	□
Масленка (для погружного молота)	□
Главная лебедка	■
Вспомогательная лебедка	■
Керновая лебедка	■
Лебедка свободного падения	□
Шланговая лебедка	□
Удлинитель мачты	□
Стрела на головке мачты	□
Поворотная стрела на головке мачты	□
Цилиндр для монтажа и демонтажа оборудования	■
Удлинение мачты с зажимом для обсадных труб	□
Поворотный стол для обсадных труб	□
Эксцентриковый копер	□
Генератор с гидравлическим приводом	□
Сварочный генератор с гидравлическим приводом	□

■ Серийное оборудование □ Специальное оборудование

Technical description



Carrier base

The carrier chassis (trucks) – typically MAN, Mercedes Benz or IVECO – are in general three-axle, All-Wheel-Drive (6x6) vehicles, with a gross vehicle weight of 33 tons max. In this case, the hydraulic power supply is generally driven by the truck engine using an accordingly designed power take off (PTO). In accordance to customer requirements, the RB 40 can also be mounted on a crawler or on a trailer. In these cases the hydraulic system of the drilling rig has to be provided by a deck-mounted engine.

Mast

The mast height of 13.4 m and the corresponding hydraulic feed of 7.2 meters (Power swivel lower edge to upper edge clamping device) allow the use of 6 m long drill rods, including all required cross-overs and auxiliary equipment (such as – but not restricted to – DTH Hammers).



Hook load

The regular operational pull-back force of the RB 40 Series amounts to a maximum of 300 kN. This pull back capacity of the mast is achieved by using a crane block with triple sheaves, which is worked by the main winch with 66 kN pulling force. The crane block can be connected to the power swivel by an elevator. The pull-back force using the hydraulic feed cylinder was increased to a maximum of 150 kN. Feed speeds of up to 0,8 m/sec enable short round-trips with respective equipment.

Power swivel

The standard Power Swivel is three geared, which can be changed manually or hydraulically. It is equipped with a max. torque of 22.800 Nm or max. revolution speed of 240 rpm. This makes the RB 40 a true Universal Drilling Rig, especially for large diameter core-drilling (diameters larger 85 mm). But it is the second gear, with 11.600 Nm torque at 0 – 120 rpm which makes the drilling rig universally deployable, regardless of the drilling method employed. All power swivels can be equipped with clamping chucks in order to work with external upset-free, threaded casings as well.

Mud line system

All mud lines on the RB 40 Drilling Rig Series have 4" (100 mm) diameter, in order to reduce friction losses to a minimum.

Break-out devices

A hydraulically driven break-out cylinder is also part of the standard equipment on these Drilling Rigs. Together with manual tongs, drill collars and stabilizers can be made-up and broken at pre-defined torques. Optionally, a break-out cylinder can be integrated in the power swivel, thus enhancing the speed of these procedures.



Additional rig components

All RB 40 rigs can be modified: All sorts of aggregates required for different drilling methods can be installed on the rig at customer request, or supplied as stand-by aggregates. The rigs of this series are equipped with an external hydraulic interface, to which the stand-by aggregates can be connected and remotely controlled from the rig control panel.

RB 40 rig components

Power swivel	■
Power swivel with chucks	□
Deck engine	□
1-stage compressor	■
2-stage compressor	□
Centrifugal pump	■
Duplex mud pump	□
Triplex mud pump	□
Eccentric screw pump	□
Suction or vacuum pump	□
Foam pump	□
Line oiler	□
Draw works	■
Auxiliary winch	■
Coring winch / Sand winch	■
Free fall winch	□
Hose winch (2" rubber or PE)	□
Mast-extension	□
Extractable extension arm at masthead	□
Turnable extension arm at masthead	□
Make-up & break-out device	■
Mast extension with casing clamp	□
Rotating/oscillating casing table	□
Percussion drilling device	□
Hydraulically driven Gen-set	□
Hydraulically driven welding set	□

■ Standard equipment

□ Optional equipment

Шасси	Chassis		
3-осный грузовик	3-axle truck	6 x 6	6 x 6
например: MAN, TGA 33.430	e.g. MAN, TGA 33.430	316 кВт	424 HP
Мачта	Mast		
Высота мачты по верхнему краю	Mast height aGL	13,4 м	44 ft
Свободная монтажная высота (обсадная колонна)	Casing installation height	7,9 м	26 ft
Путь силовой промывной головки	Free working height power swivel	7,2 м	23.6 ft
Вес на крюке, обычный рабочий режим	Regular operational hook load	300 кН	67,440 lbf
Вес на крюке, исключение	max. permissible hook load	350 кН	78,860 lbf
Подача (гидравлические цилиндры)	Feed device (hydr. cylinder)		
Сила подачи / сила вытягивания	Push-down / Pull-back force	70 / 150 кН	15,700 / 33,720 lbf
Скорость	Feed speed	0 – 0,8 м/с	0 – 2.6 ft/sec
Силовая головка (вертлюг)	Power swivel		
с переключением, 3 передачи	gear select, 3 speeds		
Крутящий момент при 62 1/мин	Torque at 0 – 62 rpm	22.800 Нм	16,816 lbf-ft
Крутящий момент при 120 1/мин	Torque at 0 – 120 rpm	11.600 Нм	8,556 lbf-ft
Крутящий момент при 240 1/мин	Torque at 0 – 240 rpm	5.700 Нм	4.200 lbf-ft
Просвет	I.D. hollow shaft	150 мм	5 7/8"
макс. грузоподъемность	Carrying capacity	650 кН	123,650 lbf
Главная лебедка	Draw works		
Сила тяги 1-го слоя	Line pull 1st layer	66 кН	14,837 lbf
Сила тяги (6-кратная перепасовка)	Line pull (6-fold crane block)	350 кН	78,680 lbf
Диаметр каната / длина каната	Wire rope diameter / Rope length	16 мм / 90 м	5/8" / 295 ft
Керновая лебедка	Coring winch / sand winch		
Канатная тяга первый слой	Line pull 1st layer	20 кН	4,500 lbf
Диаметр / длина каната	Wire rope diameter / Rope length	8 мм / 800 м	5/16" / 2,625 ft
Поршневой насос для подачи раствора	Piston mud pump	Duplex 5" x 6"	Duplex 5" x 6"
Объем подачи	Discharge capacity	680 л/мин	180 gal/min
Рабочее давление	Operating pressure	21 бар	305 psi
Центробежный насос	Centrifugal mud pump	Mission Magnum 4"x3"x13"	Mission Magnum 4"x3"x13"
Объем подачи	Discharge capacity	3.000 л/мин	793 gal/min
Рабочее давление	Operating pressure	7 бар	101 psi
Компрессор	Compressor		
Одноступенчатый винтовой компрессор	1 Stage, Screw type	Atlas Copco XAH 4	Atlas Copco XAH 4
Объем подачи	Discharge capacity	13,2 м³/мин	466 cfm
Рабочее давление	Operating pressure	14 бар	203 psi

Дополнительное оборудование согласно спецификации клиента после технического разъяснения

Further alternatives acc. to customer specification after technical clarification



PRAKLA Bohrtechnik

Компания является членом группы BAUER
A member of the BAUER Group

PRAKLA Bohrtechnik GmbH
Moorbeerenweg 3
D-31228 Peine
Tel: +49 (0) 51 71/90 55-0
Fax: +49 (0) 51 71/90 55-100
info@prakla-bohrtechnik.de
www.prakla-bohrtechnik.de

Компания оставляет за собой право на технические изменения без предварительного уведомления и обязательств по отношению к ранее поставленным машинам. Показанные на рисунках установки могут оснащаться специальным оборудованием. Технические данные без учета потерь мощности. Не исключаются ошибки и опечатки.

Technical Specifications are subject to change without prior notice and incurring responsibility for machines previously sold. The shown machines may have special equipment. Technical data do not consider power losses. Error and misprints reserved.