

RB 40

Universal-Rotary-Bohrgerät Rotary Drilling Rig

3/2008



PRAKLA
Bohrtechnik

Die neue Generation von Bohranlagen für Teufen bis 700 m

Die Familie der PRAKLA RB 40 Universalbohranlagen wurde technisch komplett modernisiert und leistungsmäßig in jeder Hinsicht aufgewertet.

Die RB 40 ermöglicht die Ausführung von Bohrungen in folgenden Bohrverfahren mit Bohrdurchmessern von 4" (108 mm) bis 40" (1016 mm) und Bohrtiefen bis zu 700 m:

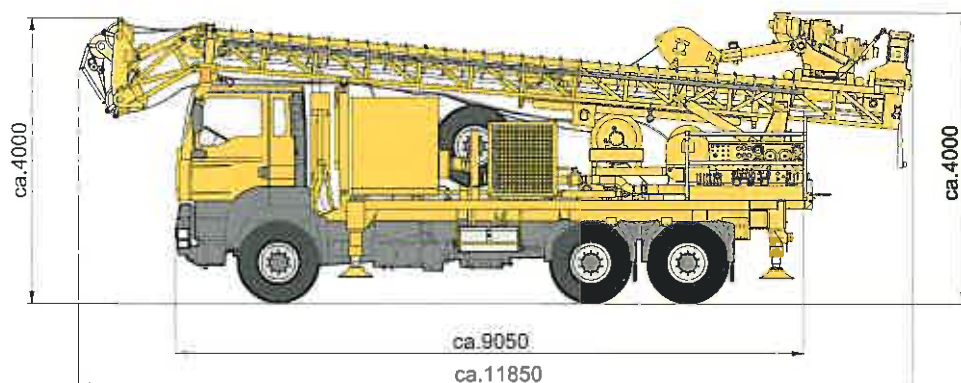
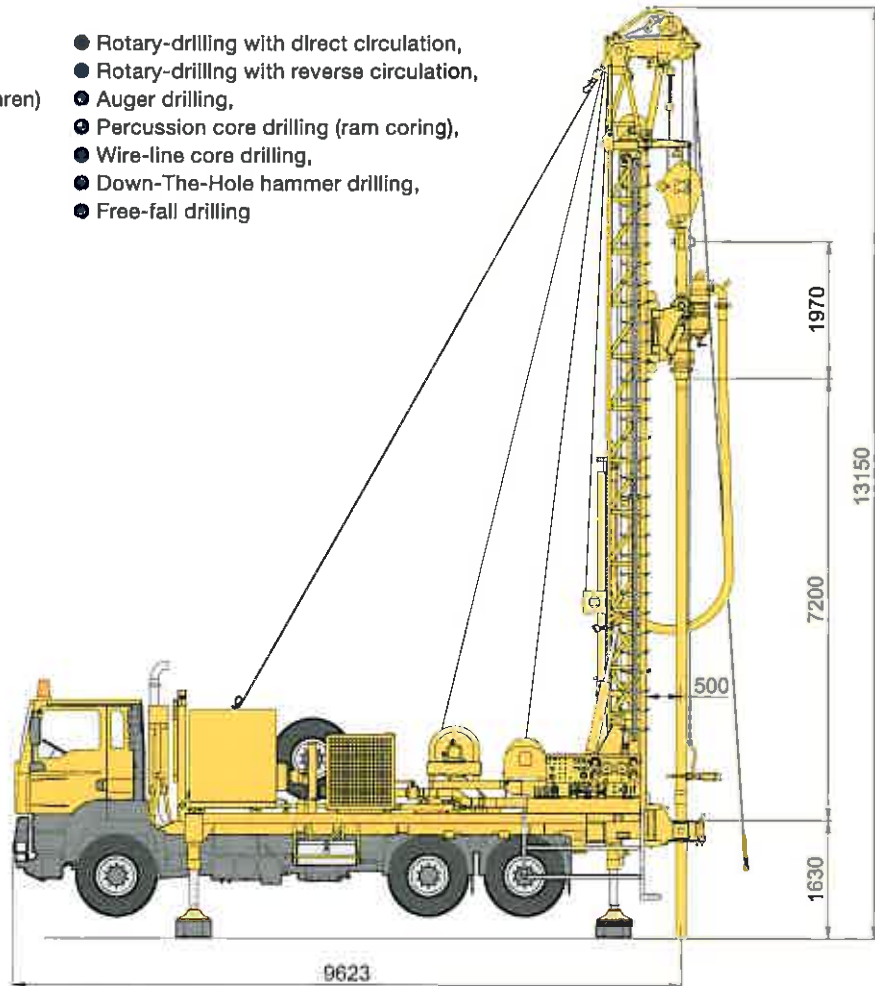
- Rotary-Spülbohren
- Rotary-Lufthebebohren
- Trockendrehbohren (Schneckenbohren)
- Rammkernbohren
- Seilkernbohren
- Im-Loch-Hammer-Bohren
- Seilschlagbohren

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



Technische Beschreibung

Geräteträger

Die RB 40 Bohranlagen sind standardmäßig auf Dreiachs-Fahrzeugen mit Allradantrieb (MAN, Mercedes und Iveco) und einem zulässigen Gesamtgewicht von 33 to aufgebaut (6x6). Der LKW-Motor treibt über einen entsprechend ausgelegten Nebenabtrieb (PTO) die Hydraulikkomponenten der Bohranlage an. Auf Kundenwunsch können die RB 40 Bohranlagen auch auf Raupenfahrwerke oder entsprechend geeignete Anhänger aufgebaut werden.

Bohrmast

Die Masthöhe von ca. 13,4 m und der hydraulische Vorschub mit einem Verfahrweg von 7,2 m ermöglichen den Einbau von 6 m Bohrgestängen zusammen mit allen benötigten Übergängen und der verschiedenen Bohrwerkzeuge; einschließlich Im-Loch-Hammer.

Hakenlast

Bei der RB 40 beträgt die Betriebsregelhakenlast 300 kN. Um diese Regellast nutzen zu können, ist eine Hauptwinde mit 66 kN Zugkraft installiert. Über einen Hakenblock mit 6-facher Einsicherung und einen Zugbügel werden der Drehkopf und der Bohrstrang gezogen. Die Rückzugskraft der RB 40 Bohranlagen im direkten Zug über den Vorschubzylinder beträgt 150 kN. Die realisierbare Ziehgeschwindigkeit von bis zu 0,8 m/s. ermöglicht bei Einsatz entsprechender Bohrstrangkonfigurationen sehr kurze „Round-Trip“ Zeiten.

Drehkopf

Der Kraftdrehkopf ist mit drei manuell oder hydraulisch schaltbaren Getriebestufen ausgestattet. Je nach Getriebeübersetzung kann der Drehkopf ein maximales Moment von 22.800 Nm, oder eine maximale Drehzahl von 240 U/min entwickeln. Die hohe Drehzahl ist sehr vorteilhaft für die Ausführung von Seilkernbohrungen mit größeren Kerndurchmessern (Ø 108 mm, 85 mm). Als universell verwendbare Bohranlage bietet der zweite Gang mit 11.600 Nm Drehmoment im Drehzahlbereich bis 120 U/min ein sehr weites Einsatzspektrum.

Alle Drehkopfvarianten können mit Spannköpfen ausgerüstet werden, um auch glattwandige Gewinderohre sicher zu verarbeiten.



Spülleitungssystem

Zur Reduzierung von Reibungsverlusten im Spülleitungssystem, haben alle Spülleitungen an den Bohranlagen der RB 40 Serie einen Durchmesser von 4" (100 mm).

Brecheinrichtungen

Die Bohranlagen sind serienmäßig mit hydraulisch betriebenen Brechzylindern ausgestattet. Zusammen mit Rohrzangen können hiermit Meißel, Bohrstrangzentrierungen und Schwerstangen verschraubt und gebrochen werden.



An- und Aufbauten

Alle anderen für die Ausführung unterschiedlicher Bohrverfahren benötigten Aggregate können kundenspezifisch aufgebaut werden bzw. als Beistellaggregate mitgeliefert und von der Bohranlage über hydraulische Schnittstellen angetrieben werden.

RB 40 An- und Aufbaukomponenten

Kraftdrehkopf	■
Spann-Brechkopf	□
Deck-Motor	□
1-stufiger Schraubenkompressor	■
2-stufiger Schraubenkompressor	□
Kreiselpumpe	■
Duplex Kolbenpumpe	□
Triplex Kolbenpumpe	□
Exzentrerschneckenpumpe	□
Saug- oder Vakuumpumpe	□
Schaumpumpe	□
Öler (für Imloch Hammer)	□
Hauptwinde	■
Hilfswinde	■
Seilkernwinde	■
Schlauchwinde	□
Auslegerarm am Mastkopf	□
Drehbarer Auslegerarm am Mastkopf	□
Konter- & Brechzylinder	■
Mastverlängerung mit Casingschelle	□
Verrohrungsdrehtisch	□
Exzenter Schlagwerk	□
Hydr. angetriebener Generator	□
Hydr. angetriebener Schweißgenerator	□

- Serienausstattung
□ Sonderausstattung

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

- Standard equipment
- Optional equipment

Technische Daten

Technical specifications

Fahrgestell	Chassis		
3-Achs-LKW	3-axle truck	6 x 6	6 x 6
z.B.: MAN, TGA 33.430	e.g. MAN, TGA 33.430	316 kW	424 HP
Mast	Mast		
Masthöhe üGOK	Mast height aGL	13,4 m	44 ft
Freie Einbauhöhe (Casing)	Casing installation height	7,9 m	26 ft
Fahrweg Kraftspülkopf	Free working height power swivel	7,2 m	23.6 ft
Hakenlast Betriebsregelfall	Regular operational hook load	300 kN	67,440 lbf
Hakenlast Ausnahmefall	max. permissible hook load	350 kN	78,860 lbf
Vorschub (Hydraulizylinder)	Feed device (hydr. cylinder)		
Vorschubkraft / Rückzugkraft	Push-down / Pull-back force	70 / 150 kN	15,700 / 33,720 lbf
Geschwindigkeit	Feed speed	0 – 0,8 m/s	0 – 2.6 ft/sec
Kraftdrehkopf	Power swivel		
schaltbar, 3 Gänge	gear select, 3 speeds		
Drehmoment bei 0 – 62 1/min	Torque at 0 – 62 rpm	22.800 Nm	16,816 lbf-ft
Drehmoment bei 0 – 120 1/min	Torque at 0 – 120 rpm	11.600 Nm	8,556 lbf-ft
Drehmoment bei 0 – 240 1/min	Torque at 0 – 240 rpm	5.700 Nm	4.200 lbf-ft
Lichter Durchgang	I.D. hollow shaft	150 mm	5 7/8"
max. Tragfähigkeit	Carrying capacity	650 kN	146,125 lbf
Hauptwinde	Draw works		
Seilzug 1. Lage	Line pull 1st layer	66 kN	14,837 lbf
Seilzug (6-fach eingesichert)	Line pull (6-fold crane block)	350 kN	78,680 lbf
Seildurchmesser / Seillänge	Wire rope diameter / Rope length	16 mm / 90 m	5/8" / 295 ft
Kernseilwinde	Coring winch / sand winch		
Seilzug 1. Lage	Line pull 1st layer	20 kN	4,500 lbf
Seildurchmesser / Seillänge	Wire rope diameter / Rope length	8 mm / 800 m	5/16" / 2,625 ft
Kolbenspülpumpe	Piston mud pump	Duplex 5" x 6"	Duplex 5" x 6"
Fördermenge	Discharge capacity	680 l/min	180 gal/min
Betriebsdruck	Operating pressure	21 bar	305 psi
Kreiselpumpe	Centrifugal mud pump	Mission Magnum	Mission Magnum
Fördermenge	Discharge capacity	4"x3"x13"	4"x3"x13"
Betriebsdruck	Operating pressure	3.000 l/min	793 gal/min
		7 bar	101 psi
Kompressor	Compressor		
1 Stufen Schraubenverdichter	1 Stage, Screw type	Atlas Copco XAH 4	Atlas Copco XAH 4
Fördermenge	Discharge capacity	13,2 m³/min	466 cfm
Betriebsdruck	Operating pressure	14 bar	203 psi
 Weitere Aufbauten gemäß Kundenspezifikation nach technischer Klärung	 Further alternatives acc. to customer specification after technical clarification		



PRAKLA Bohrtechnik

Ein Unternehmen der BAUER Gruppe
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

*Technische Änderungen ohne Vorankündigung und Verpflichtung gegenüber früher gelieferten Geräten vorbehalten.
Die abgebildeten Geräte können Sonderausstattungen haben.
Technische Daten ohne Berücksichtigung des Wirkungsgrades. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.*

*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.*