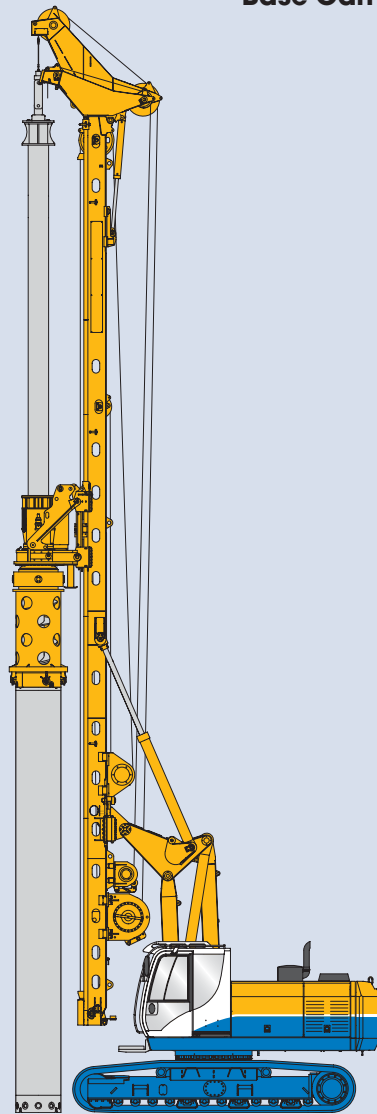
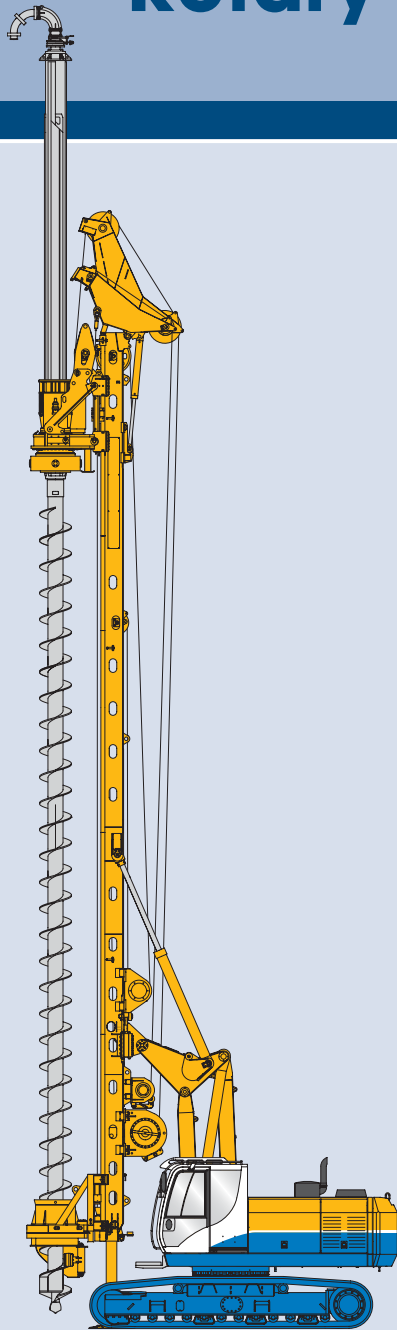


BG 20 H

Großdrehbohrgerät Rotary Drilling Rig

10/2011

Geräteträger BT 60
Base Carrier BT 60



Die **BG 20 H**, ein Gerät mit einem Gewicht von ca. 58,5 t dient zur Herstellung von

- verrohrten Bohrungen (Eindrehen des Bohrohres mit dem Drehgetriebe oder mit angebauter Verrohrungsmaschine)
- unverrohrten, flüssigkeitsgestützten Bohrungen
- Bohrungen mit langer Hohlbohrschnecke (SOB) - mit oder ohne Kellyverlängerung
- Sonderverfahren wie VdW-Bohren, Verdrängerbohrungen, Cutter-Soil-Mixing Verfahren (CSM)

The **BG 20 H** rotary drilling rig has an operating weight of approx. 58,5 t. It is ideally suited for:

- Drilling cased boreholes (installation of casing by rotary drive or optionally by hydraulic oscillator – both are powered by the drilling rig)
- Drilling uncased deep boreholes that are stabilised by drilling fluid
- Drilling boreholes with long hollow stem augers (CFA system), with or without kelly extensions
- Special drilling systems, such as FOW piles, displacement piles, cutter soil mixing systems (CSM)

Bohrverfahren mit Serienausstattung:

Kellybohren (ohne Verrohrungsmaschine)

SOB-Verfahren (hydraulisch und elektrisch vorgerüstet)

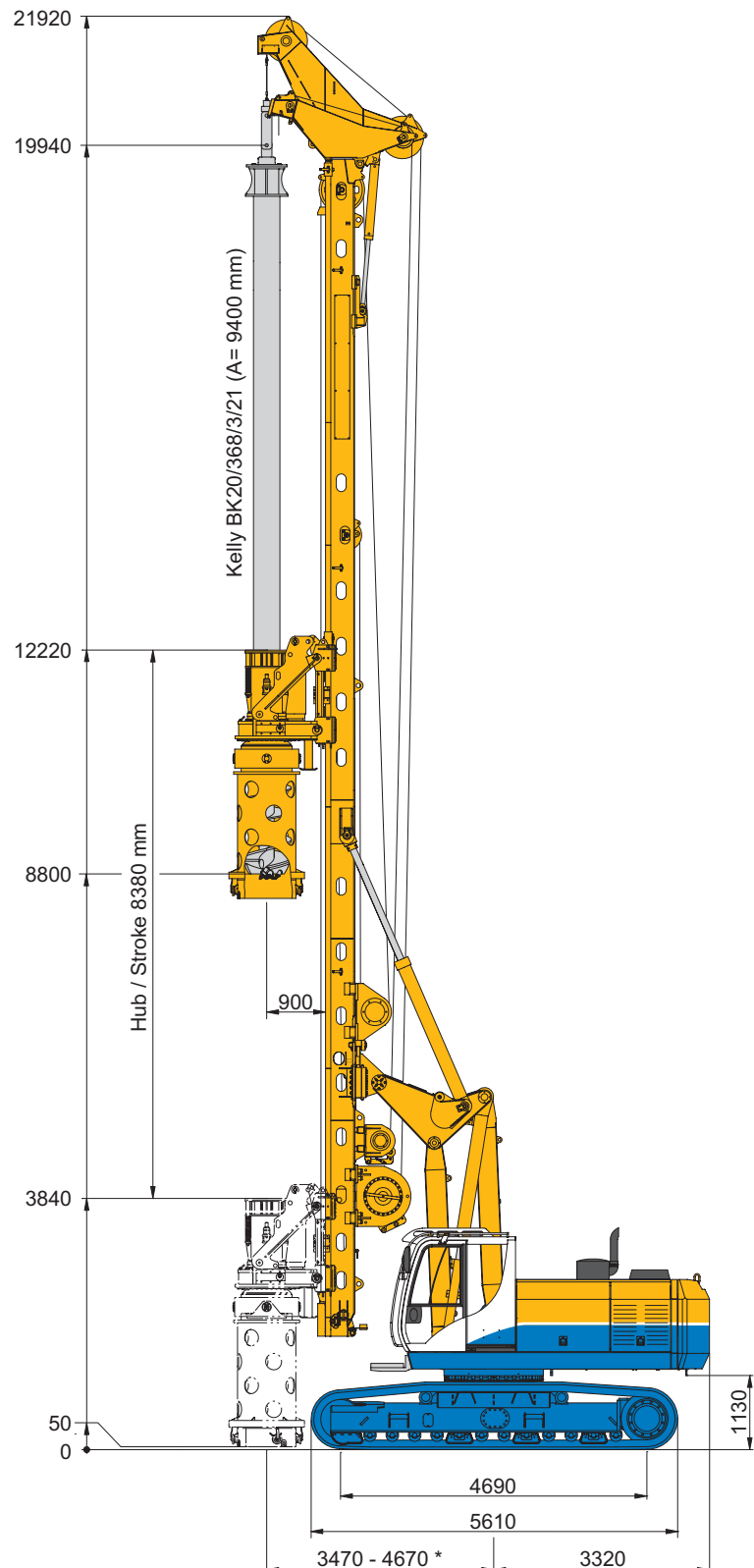
FDP Verdrängerbohren (hydraulisch und elektrisch vorgerüstet)

Drilling processes with standard equipment:

Kelly drilling (without casing oscillator)

CFA drilling (pre-equipped with hydraulic and electric installations)

FDP Full-Displacement-Piling (pre-equipped with hydraulic and electric installations)



* abhängig von Kelly und Werkzeuggewicht
depending on kelly and weight of tools

Gesamthöhe	Overall height	21.920 mm
Gewicht ohne Ausrüstung, ca.	Weight without attachment (approx.)	58.500 kg
Drehantrieb	Rotary Drive	KDK 200 K
Drehmoment (nominal) bei 300 bar	Torque (nominal) at 300 bar	200 kNm
Drehzahl max	Speed of rotation (max.)	33 U/min (RPM)
Vorschubwinde	Crowd winch	
Druckkraft / Zugkraft (effektiv)	Crowd pressure / pull (effective)	260 / 260 kN
Druckkraft/Zugkraft gemessen am Drehteller KDK	Crowd force push/pull measured at the casing drive adapter on the rotary drive	205 / 210 kN
Hub (Kellysystem)	Stroke (kelly system)	8.380 mm
Max. Schlittenhub	Max. stroke of sledge	14.530 mm
Geschwindigkeit (ab/auf)	Speed (down/up)	7 / 7 m/min
Schnellgang (ab/auf)	Fast speed (down/up)	25 / 25 m/min
Hauptwinde	Main winch	
Windenklasse	Winch classification	M6 / L3 / T5
Zugkraft (1. Lage effektiv)	Single line pull (1st layer effective)	170 kN
Zugkraft (1. Lage nominal)	Single line pull (1st layer nominal)	218 kN
Seildurchmesser / Länge	Rope diameter / length	26 mm / 66 m
Windengeschwindigkeit	Line speed max.	56 m/min
Hilfswinde	Auxiliary winch	
Windenklasse	Winch classification	M6 / L3 / T5
Zugkraft (1. Lage effektiv)	Single line pull (1st layer effective)	55 kN
Zugkraft (1. Lage nominal)	Single line pull (1st layer nominal)	70 kN
Seildurchmesser / Länge	Rope diameter / length	15 mm / 50 m
Windengeschwindigkeit	Line speed (max.)	55 m/min
Mastneigung	Mast inclination	
nach hinten / vorne / quer	Backward / forward / lateral	15° / 5° / +-5°

Serienausstattung

- Drehgetriebe KDK 200 K (Konstantgetriebe)
- Hauptwinde mit hydraulischer Freilaufsteuerung
- Haupt- und Hilfswinde mit Spezialrillung
- Hubendschalter für Haupt- und Hilfswinde
- Wirbel für Hauptseil
- Vorschub schnell / langsam
- Schwenkbarer Anschlagpunkt für Haupt- und Hilfsseil

Mess- und Steuerungstechnik

- SPS Rechner für alle elektrisch angesteuerten Funktionen
- Bauer Standardbildschirmeinheit inkl. Diagnosefunktion
- Analoge Anzeige der Pumpendrucke (3 Manometer)
- Anzeige von Fehlermeldungen
- Notsteuerung Bohrgerät (Kernfunktionen)
- Mastneigungsmessung in x/y Richtung (Anzeige digital/ analog)
- Mastautomatik (automatische Vertikalstellung)
- Hilfswinde mit hydraulischer Seilkraftmessung
- Tiefenmessung Hauptwinde
- Tiefenmessung Vorschubwinde

Standard equipment

- Rotary drive KDK 200 K (single gear drive)
- Main winch with hydraulically operated freewheeling
- Main and auxiliary winch with special grooving
- Hoist limit switch on main and auxiliary winches
- Swivel for main rope
- Crowd in fast or slow mode
- Pivoted anchor points for main and auxiliary ropes

Measuring and control equipment

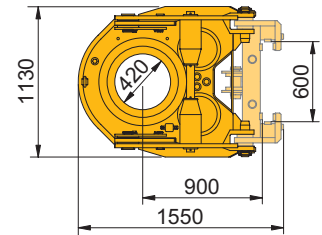
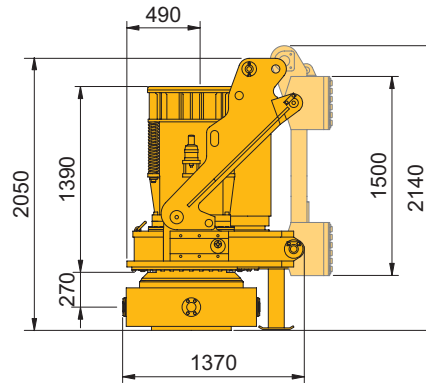
- PLC processor for all electrically actuated functions
- Standard monitor unit with integrated diagnostic capability
- Analog display of pump pressures (3 pressure gauges)
- Display of fault messages
- Emergency mode of operation for drilling rig (core functions)
- Mast inclination measurement on x/y axes (digital/analog display)
- Automatic vertical alignment of mast
- Hydraulic load sensing on auxiliary rope
- Depth measuring device on main winch
- Depth measuring device on crowd winch

Serienausstattung:

- Integriertes Kellydämpfungssystem
- Gleitleisten sind ohne Demontage des Drehgetriebes auswechselbar
- Auswechselbare Kellymitnehmer
- Auswechselbare Mitnehmerleisten
- Kardangelen
- Hydraulische Verbindungen mit Schnellkupplungen
- 3 einstellbare Betriebsmodi (siehe Diagramme)
- Transportstützen
- Hebegeschirr

Standard equipment:

- Integrated kelly damping system
- Wear pads exchangeable without removal of rotary drive
- Exchangeable kelly drive adapter
- Exchangeable kelly drive keys
- Cardanic joint
- Quick-release couplers on hydraulic hoses
- 3 selectable modes of operation (refer to diagrams)
- Transport supports
- Slings gear for rotary drive



Gewicht ohne Schlitten 4,2 t
Weight without sledge

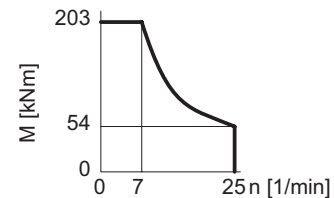
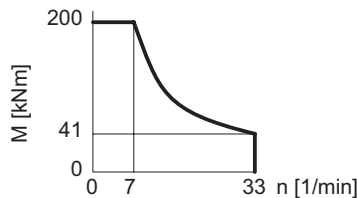
KDK 200 K (Standard)

Konstantgetriebe
Single gear rotary drive

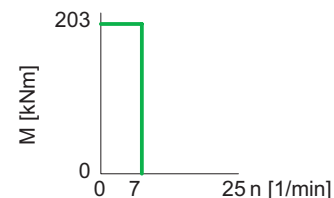
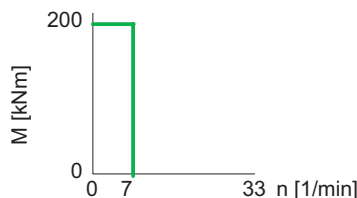
KDK 200 S (Optional)

Schaltgetriebe
Multi gear rotary drive

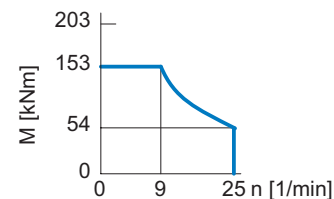
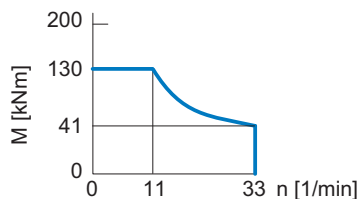
1. Gang Standardbetrieb
1st gear standard mode



1. Gang Einrichten und Felsbohren
1st gear set up and rock drilling

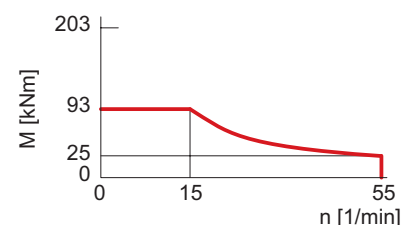


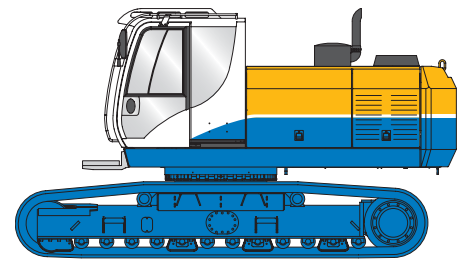
1. Gang Md reduziert
1st gear Md reduced



2. Gang Standardbetrieb
2nd gear standard mode

Drehmoment nominal
Darstellung nicht maßstäblich
Nominal torque values
Not to scale





Motor	Engine	CAT C7
Nennleistung ISO 3046-1	Rated output ISO 3046-1	205 kW @ 2.100 U/min (rpm)
Motor spezifiziert nach Abgasnorm	Engine conforms to Exhaust Emission Standard	EEC 97/68EC Stage 3 A und EPA/CARB TIER III
Dieseltank	Diesel tank	500 l
Umgebungstemperatur unter Vollast	Ambient air temperature (at full power)	-20° C bis (up to) 40° C
Schalldruckpegel in Kabine (EN 791, Anh. A)	Sound pressure level in cabin (EN 791, Annex A)	L _{PA} 80 dB(A)
Schalleistungspegel (2000/14/EG u. EN 791, Anh. A)	Sound power level (2000/14/EG u. EN 791, Annex A)	L _{WA} 115 dB(A)
Hydrauliksystem	Hydraulic system	Zweikreisbohrhydraulik 2-hydraulic circuit system for drilling
Hydraulische Leistung (gemessen am Verteilerblock KDK)	Hydraulic power output (measured at inlet to rotary drive)	146 kW
Hydraulikdruck	Hydraulic pressure	300 bar
Fördermengen (Hauptkreise + Hilfskreis)	Flow rates (main circuits + auxiliary circuit)	2 x 210 l/min + 1 x 120 l/min
Tankinhalt	Hydraulic oil tank capacity	500 l
Unterwagen (Teleskopfahrwerk)	Undercarriage (Retractable crawler frames)	UW 60
Laufwerksklasse	Crawler type	B 60
Spurweite (eingefahren/ausgefahren)	Track width (retracted/extended)	2.300 / 3.600 mm
Fahrwerksbreite (eingefahren/ausgefahren)	Overall width of crawlers (retracted/extended)	3.000 / 4.300 mm
3-Steg Bodenplatten	Width of triple grouser track shoes	700 mm
Fahrwerkslänge	Overall length of crawlers	5.610 mm
Zugkraft (effektiv)	Traction force (effective)	440 kN
Zugkraft (nominal)	Traction force (nominal)	550 kN
Fahrgeschwindigkeit	Travel speed	1,3 km/h

Serienausstattung

- Motornotsteuerung
- Leerlaufautomatik (zur Verbrauchsoptimierung)
- Motordiagnostiksystem
- Diagnoseleiste für hydraulische Funktionen
- Abnehmbarer Ballast
- Verzurraugen an Raupenträgern
- Aufstiegsleiter zum Oberwagen
- Bordbeleuchtungssatz
- Bordwerkzeugsatz
- Elektrische Betankungspumpe
- Komfortfahrerkabine (Breite 950 mm)
- Kabine mit FOPS Standard
- Klimaanlage
- Radio und CD
- Trittroste neben der Kabine

Standard equipment

- Emergency mode of operation for engine
- Automatic idling mode (to optimise fuel consumption)
- Engine diagnostic system
- Diagnostic panel for hydraulic functions
- Removable counterweight
- Transport securing lugs on crawler units
- Access ladder on uppercarriage
- On-board lighting set
- On-board tool set
- Electric refuelling pump
- High-comfort operator's cab (width 950 mm)
- Operator's cab (FOPS compliant)
- Air conditioning system
- Radio and CD player
- Catwalk on side of operator's cab

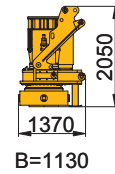
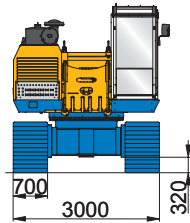
Ausstattungserweiterung	Additional equipment options
<p>Grundgerät Kompressor (1000 l/min Saugleistung) Generator (13 kVA) Bioölbefüllung Schraubstockanbau Panzerverglasung Dachschutzgitter Standheizung mit Zeitschaltuhr Trittroste vor Kabine</p>	<p>Base carrier Compressor (1000 l/min capacity) Generator (13 kVA) Bio-degradable oil Vise attachment Tempered safety glass panels Protective roof guard Independent cab heater with time switch Catwalk in front of cab</p>
<p>Bohrgerät Freifall Hauptwinde Wirbel für Hilfsseil Mastabstützung Kellyablage Obere Kellyführung Schneckenputzer (Kellysystem) Zentralschmierung Kameraanbau Drehmomentwandler für Kellyverfahren Betonierleitung Mechanische Anbauten für Automatikdrehteller Vorrüstung Automatikdrehteller (hydraulisch / elektrisch) Vorrüstung Sonderbohrverfahren Traverse für "Single Pass" Verfahren Verrohrungsmaschinenanbau (max. BV 1500 L-08)</p>	<p>Drilling equipment Freefall main winch Swivel for auxiliary rope Mast support unit Kelly parking Upper kelly guide Auger cleaner (for kelly system) Central lubrication system Video camera attachment Torque multiplier for kelly system Concrete line Mechanical attachment for automatic casing drive adapter Pre-equipped for automatic casing drive adapter (hydraulic / electrical) Pre-equipped for special drilling systems Spreader beam for 'Single Pass' systems Oscillator attachment (max BV 1500 L-08)</p>
<p>Mess- und Steuerungstechnik Komfortpaket – Hauptwinde mit elektronischer Seilkraftmessung – Schlappseilabschaltung Hauptwinde – Funktion "Wirbel Aufstellen" Hauptwinde – Drehzahlmessung KDK – Anpresskraft-Einstellung – Abbohrassistent Kelly – Vorschubgeschwindigkeitssteuerung – Überlastschutz für Hauptseil – Überwachung Endschalter / Sensorik Aufzeichnung der Betriebsdaten Kellyvisualisierung (B-Tronic erforderlich) Fernübertragung der Betriebsdaten Schockiereinrichtung für KDK Hilfswinde mit elektronischer Seilkraftmessung Abbohr -, und Ziehassistent für „Single Pass“ Verfahren</p>	<p>Measuring and control equipment Comfort package – Electronic load sensing on main rope – Rope slack prevention on main winch – Swivel alignment function on main winch – Speed measuring device on KDK – Crowd pressure setting – Crowd control system Kelly – Crowd speed control – Overload protection device on main rope – Automatic control of end switches and sensors Recording of operating data Kelly visualization (B-Tronic required) Remote transmission of process and operating data Uni-directional impact function on KDK (for auger discharge) Electronic load sensing on auxiliary rope Crowd control assistance and tool extraction assistance for 'Single Pass' systems</p>
Ausstattungsvarianten	Alternative equipment options
<p>Drehgetriebe KDK 200 S (Schaltgetriebe) Hilfswinde 65 kN Bauer Komfortbildschirm inkl. Diagnosefunktion und digitale Anzeige der Pumpendrücke B-TRONIC 3.1 elektronisches Steuerungs-, Kontroll- und Visualisierungssystem Bodenplatten 800 mm Gittermastverlängerung (für Single Pass) Motor Cummins QSB 6.7 201 kW (Stage 3 B) Mastverlängerung 1 m, seitlich klappbar (ohne Vorschubverlängerung) Mehrteiliger Mast mit 2 Flanschstellen, seitlich klappbar</p>	<p>Rotary drive KDK 200 S (multi-geared) Auxiliary winch 65 kN Bauer extended monitor incl. diagnostic functions and digital display of pump pressures B-TRONIC 3.1 Electronic monitoring-, control- and visualization-system Width of triple grouser track shoes 800 mm Lattice mast extension (for single pass) Engine Cummins QSB 6.7 201 kW (TIER IV Interim) Mast extension 1 m, lateral foldable (without crowd extension) Sectional mast, with 2 flange positions, lateral foldable</p>

Transportdaten

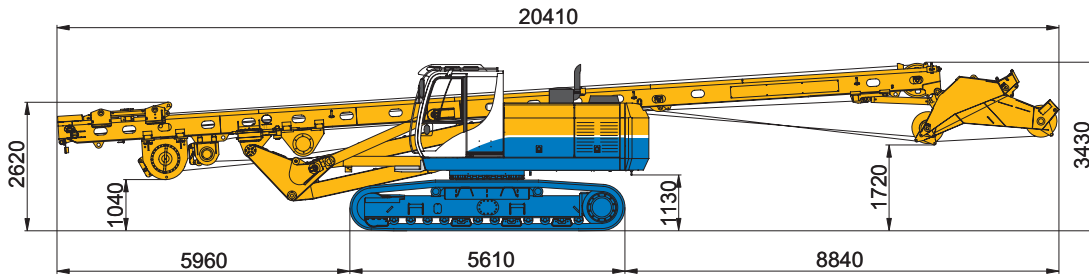
Transport data

Gewichtsangaben sind ca. Werte,
Zusatzrüstungen (Optionen) können
das Gesamtgewicht verändern

Weights shown are approximate values,
optional equipment may change the
overall weight

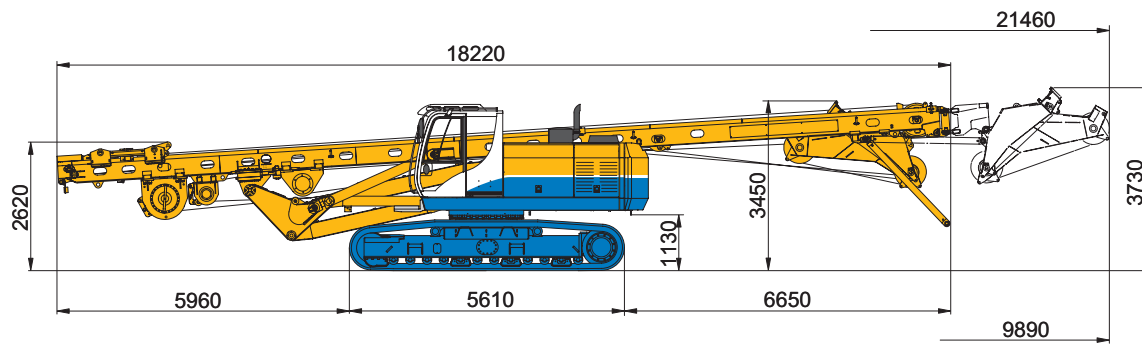


Einteiliger Mast / Standard mast



Mast 18 m
Mast 18 m

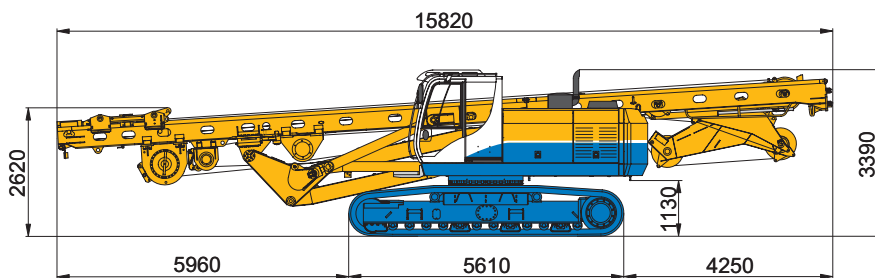
G = 54,3 t



Mast 18 m + 1 Mastverlängerung (geklappt)
Mast 18 m + 1 mast extension (folded)

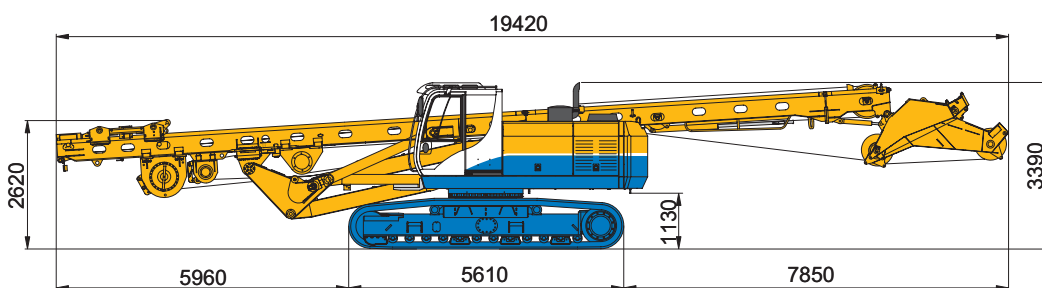
G = 54,3 t

Mehrteiliger Mast / Segmental mast



Mast 17 m, Mastkopf geklappt
Mast 17 m, folded masthead

G = 53,3 t

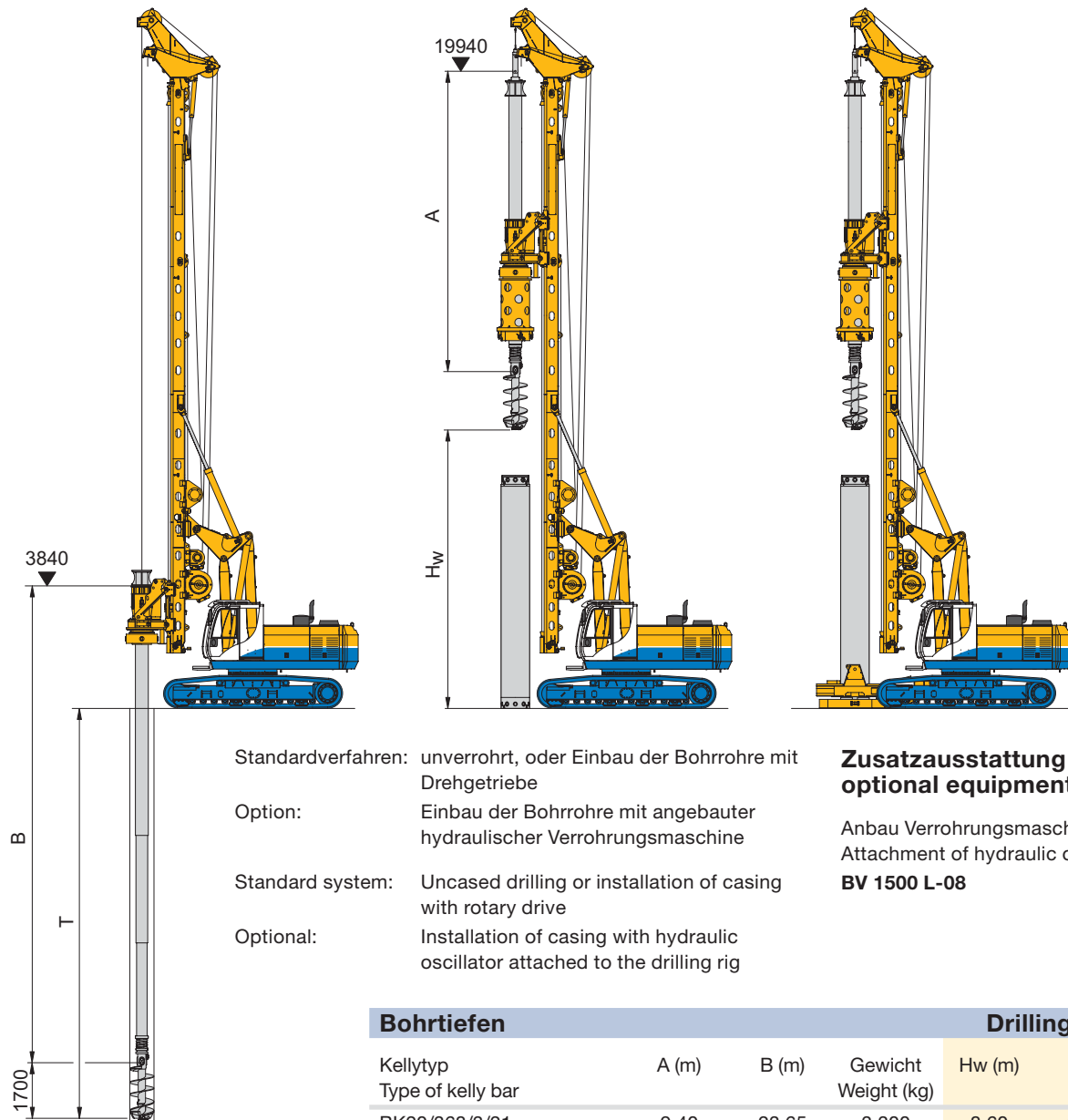


Mast 17 m
Mast 17 m

G = 53,3 t

Kellybohrverfahren

Kelly drilling system



- Standardverfahren: unverrohrt, oder Einbau der Bohrröhre mit Drehgetriebe
- Option: Einbau der Bohrröhre mit angebauter hydraulischer Verrohrungsmaschine
- Standard system: Uncased drilling or installation of casing with rotary drive
- Optional: Installation of casing with hydraulic oscillator attached to the drilling rig

Zusatzausstattung / optional equipment:

Anbau Verrohrungsmaschine
Attachment of hydraulic oscillator
BV 1500 L-08

Bohrtiefen			Drilling depths		
Kellytyp Type of kelly bar	A (m)	B (m)	Gewicht Weight (kg)	Hw (m)	T (m)
BK20/368/3/21	9,40	23,65	3.300	8,60	21,50
BK20/368/3/30	12,40	32,65	4.200	5,60	30,50
BK20/368/3/36	14,40	38,65	5.300	3,60	36,50
BK20/368/4/32	10,40	34,99	5.200	7,60	32,90
BK20/368/4/44	13,40	46,99	6.800	4,60	44,90
BK20/368/4/46	13,90	48,99	7.000	4,10	46,90
BK20/368/4/50	14,90	52,99	7.500	3,10	50,90

Bohrdurchmesser		Drilling diameter
Unverrohrt	Uncased	1.500 mm
Verrohrt	Cased	1.200 mm

Bohrröhlängen		Length of casing sections
Ohne BV	Without casing oscillator	Hw – 0,5 m
Mit BV	With casing oscillator	Hw – 1,5 m

Bemerkungen zur Bohrdatenermittlung siehe „Kellystangen 905.518.1“

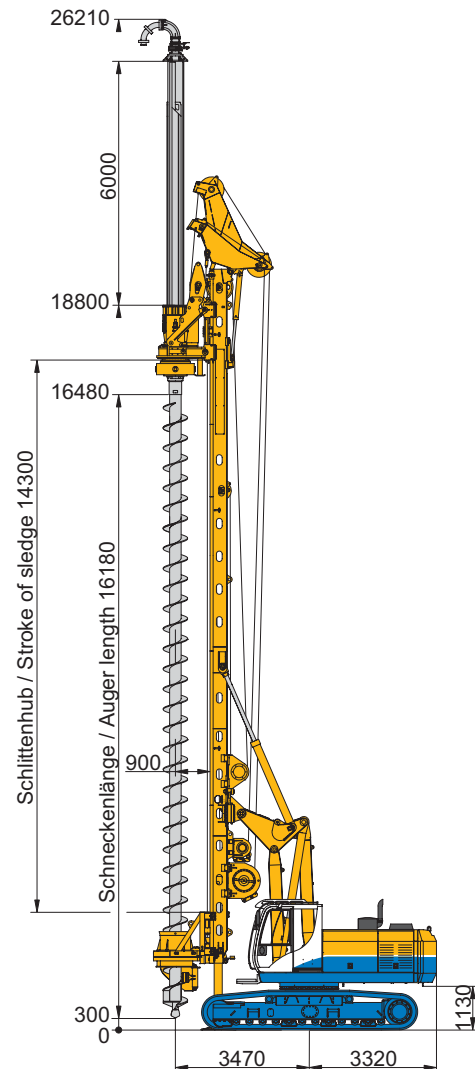
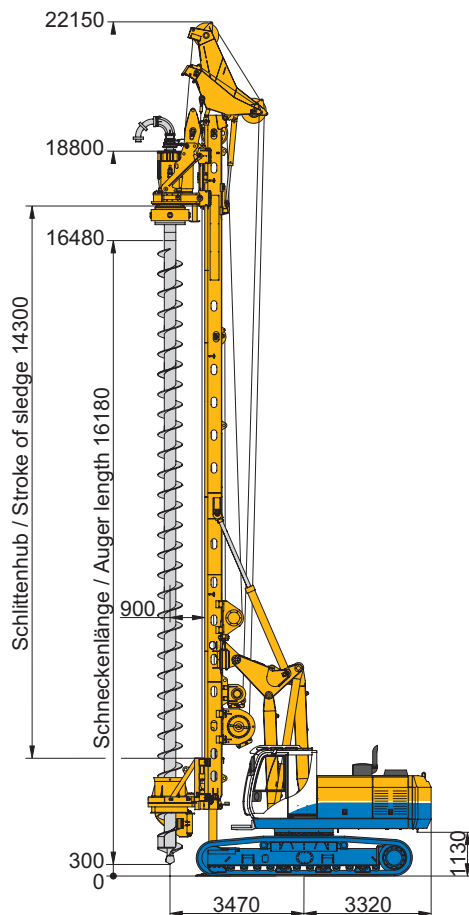
For further details on the acquisition of drilling data please refer to “Kelly Bars 905.518.1”

SOB - Bohrverfahren

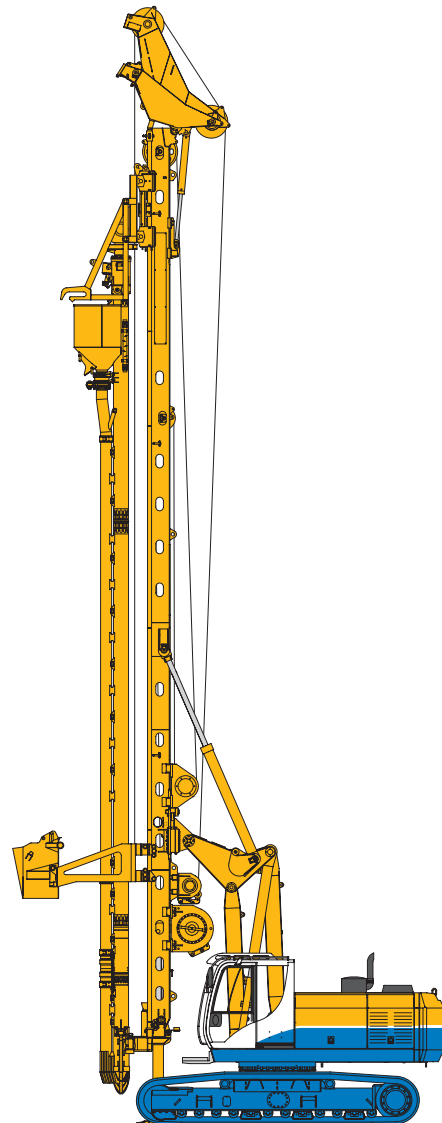
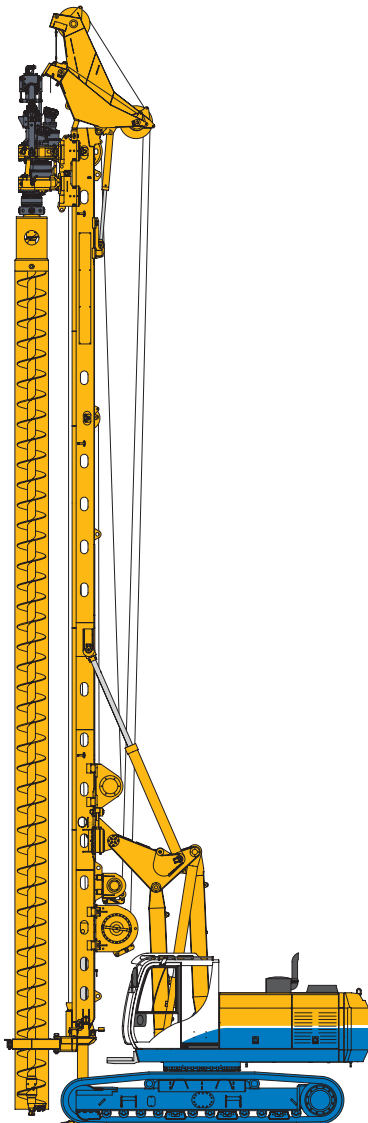
CFA - drilling system

hydraulische Mastabstützung erforderlich
Hydraulic mast support required

Zeichnung: Kombinierte Zugkraft mit Vorschubwinde +
Hauptwinde mit modifizierter Aufhängung und Traverse
Drawing: Combined extraction force with crowd winch and
main winch with modified connection and spreader beam



	ohne Kellyverlängerung without Kelly extension	mit Kellyverlängerung 6 m with Kelly extension 6 m
Bohrtiefe mit Schneckenputzer Drilling depth with auger cleaner	13,80 m	19,80 m
Bohrtiefe ohne Schneckenputzer Drilling depth without auger cleaner	14,80 m	20,80 m
Max. Bohrdurchmesser Max. drilling diameter	880 mm	880 mm
Max. Zugkraft Max. extraction force	260 kN	260 kN
Max. Zugkraft mit Haupt- und Vorschubwinde (effektiv) Max. extraction force with main and crowd winch (effective)	600 kN	600 kN
Max. Anpresskraft Max. crowd force	205 kN + Schneckengewicht 205 kN + auger weight	205 kN + Schneckengewicht 205 kN + auger weight
Schneckenlänge L (inkl. Pilot) Continuous flight auger length L (incl. pilot bit)	16,18 m	16,18 m



VdW

Vor-der-Wand Bohren
Front-Of-Wall drilling (FOW)

Durchmesser Diameter	406 – 610 mm
Tiefe ca. Depth (approx.)	14,0 m
Drehgetriebe Rotary drive	DKS 50/100

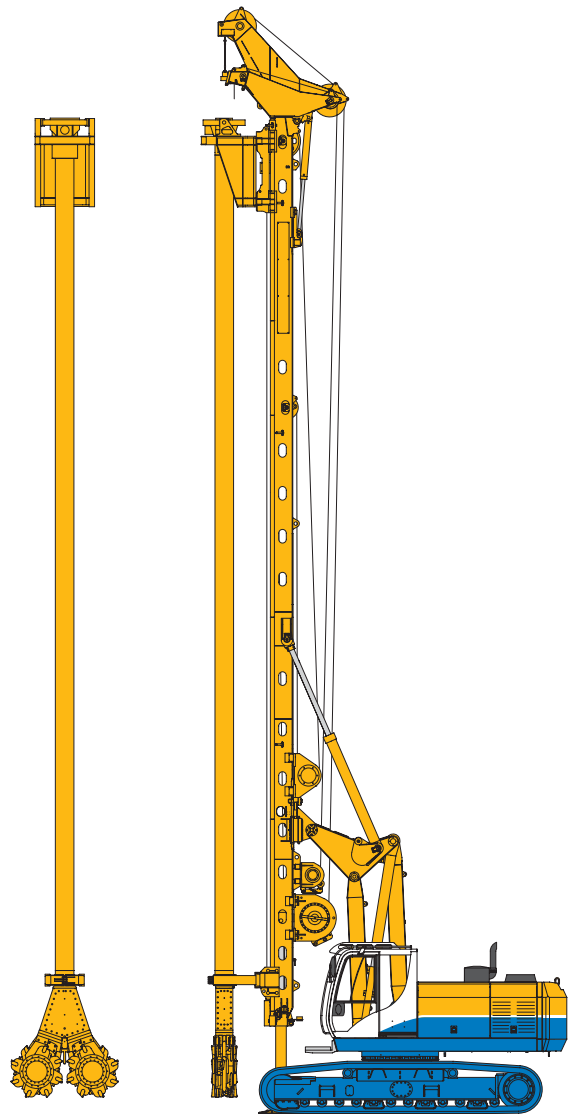
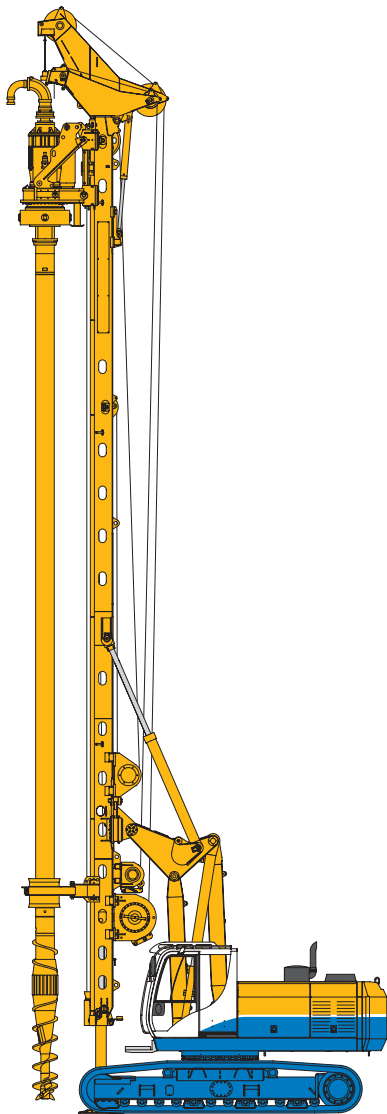
Tiefenrüttler / Depth vibrator

Rüttelstopfverdichtung (RSV)
Vibrodisplacement (VD)

Vorschubkraft (Druck) Crowd force (push)	100 kN
Einfahrtiefe ca. Penetration depth (approx.)	13,1 m
Rüttler Vibrator	TR 17

Schnellgang ist nur nach hydraulischer Umrüstung der Vorschubwinde möglich

Fast speed option is only possible after hydraulic modification of the pull down winch



FDP

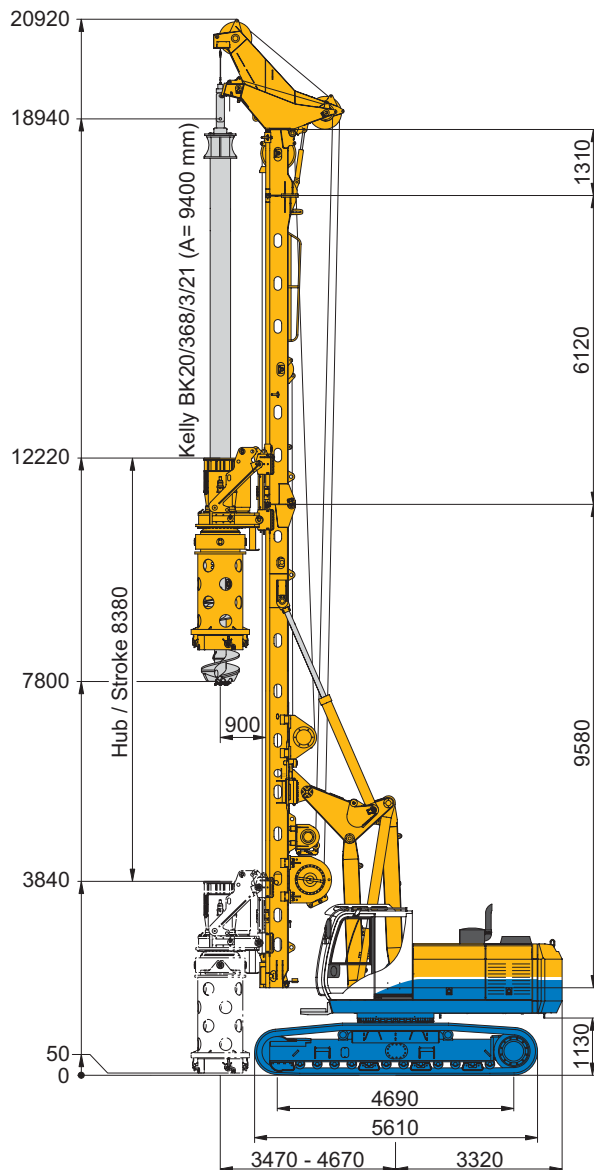
Verdrängerbohren
Full displacement piling

Durchmesser Diameter	410 – 510 mm
Tiefe ca. Depth (approx.)	14,5 m
Drehgetriebe Rotary drive	KDK 200 K

CSM

Cutter Soil-Mixing System

Dicke Thickness	500 mm
Stichlänge Panel length	2.200 – 2.400 mm
Tiefe ca. Depth (approx.)	12,5 m
Mischkopf Mixing head	BCM 5



Der einteilige Standardmast (18 m) kann wahlweise durch einen mehrteiligen Mast, der zwei geflanschte Verbindungen aufweist, ersetzt werden.

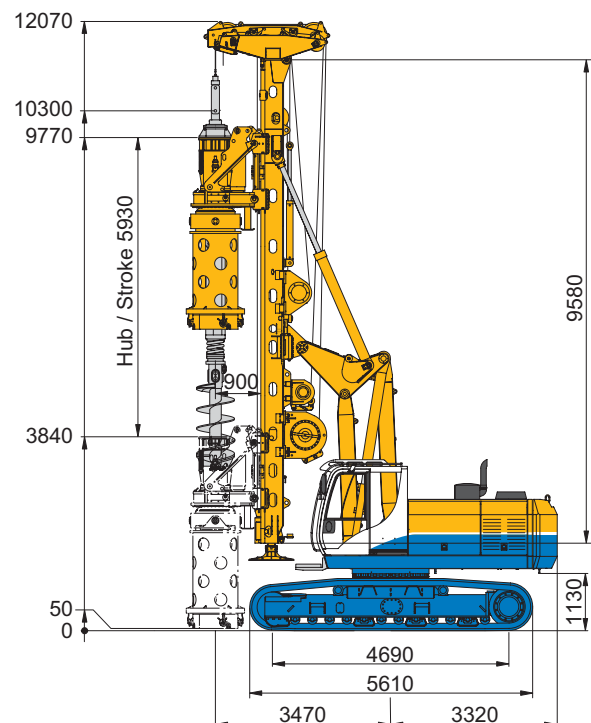
Die BG 20 H ist mit dem mehrteiligen Mast als Standardbohrgerät einsetzbar.

Für Anwendungen bei begrenzter Arbeitshöhe werden die oberen Mastsegmente abgebaut und ein spezieller Mastkopf wird angebaut. Damit entsteht ein Kellybohrgerät mit einer Gesamthöhe von ca. 12 m (Low-headroom Version)

The standard one-section mast (18 m) can be optionally replaced by a segmental mast with two flanged connections.

The BG 20 H can be utilized as standard drilling rig with a segmental mast.

By removing the upper mast segments and by attaching a special masthead, the rig can be converted into a low-headroom kelly drilling rig (overall height 12 m).



Low Headroom Version

Kelly auf Anfrage / Kelly on request



BAUER Maschinen GmbH
BAUER-Straße 1
D-86529 Schrobenhausen
Tel. +49 (0)82 52/97-0
Fax +49 (0)82 52/97-11 35
e-mail: BMA@bauer.de
www.bauer.de

Konstruktionsentwicklungen und Prozessverbesserungen können Aktualisierungen und Änderungen von Spezifikation und Materialien ohne vorherige Ankündigung oder Haftung erforderlich machen. Die Abbildungen enthalten möglicherweise optionale Ausstattung und zeigen nicht alle möglichen Konfigurationen. Diese Angaben und die technischen Daten haben ausschließlich Informationscharakter. Irrtum und Druckfehler vorbehalten.

Design developments and process improvements may require the specification and materials to be updated and changed without prior notice or liability. Illustrations may include optional equipment and not show all possible configurations. These and the technical data are provided as indicative information only, with any errors and misprints reserved.