BAUER BG 33

Bohrgerät

Trägergerät BT 85



BAUER

Die Bauer-Bohrgeräte

Die Bauer-Bohrgeräte sind Multifunktionsgeräte für verschiedenste Bauverfahrenstechniken im Spezialtiefbau. Die Auswahl zwischen H- und V-Gerätereihe ermöglicht eine optimale Wahl für unterschiedliche Projekt- oder Transportanforderungen.

Die Bohrgeräte zeichnen sich besonders durch folgende Eigenschaften aus:
- Hohe Sicherheitsstandards
- Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit und Leistungsfähigkeit
- Einfacher Transport und geringe Geräterüstzeit
- Hoher Qualitätsstandard
- Lange Lebensdauer und hervorragender Wiederverkaufswert



Kellybohren



Verrohrtes Kellybohren
Rohreinbau mit BTM



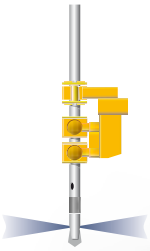
CFA
Endlosschneckenbohren



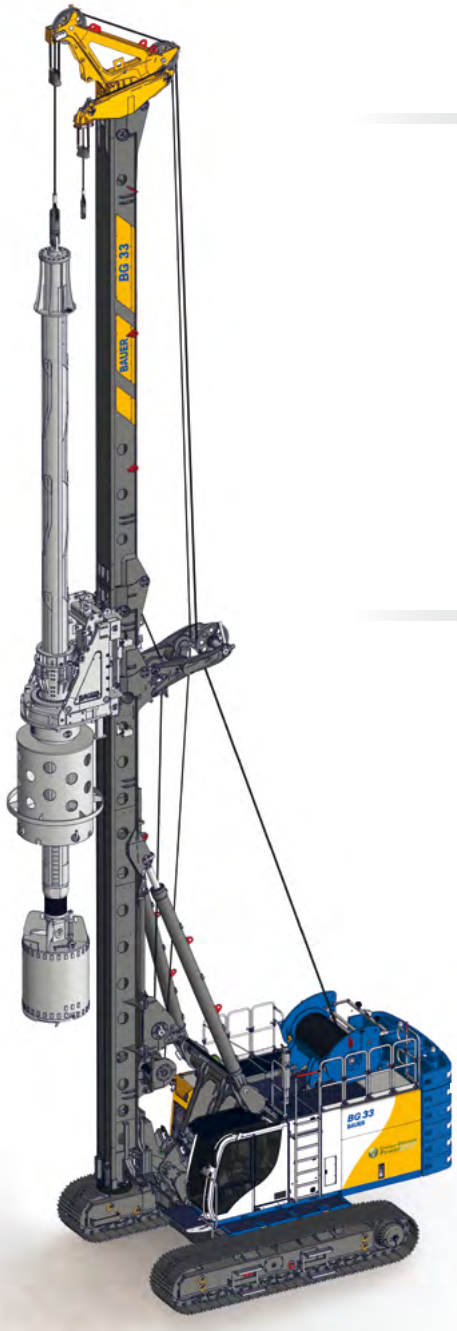
FDP
Vollverdrängerbohren
(Standard oder Lost Bit)



VDW
Vor-der-Wand Verfahren

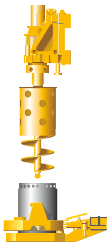


HDI
Hochdruckinjektion

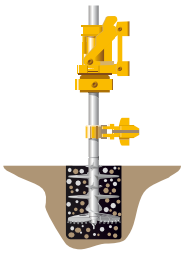


Das Bohrgerät
BG 33 (BT 85)

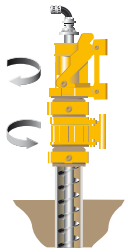
Max. Bohrdurchmesser:	**2.500 mm**
Max. Bohrtiefe:	**72,4 m**
Max. Drehmoment:	**342 kNm**
Max. Höhe:	**30,3 m**
Motor:	**Volvo TAD 13 345 / 405 kW**



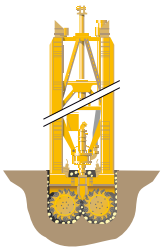
Verrohrtes Kellybohren
Rohreinbau mit Verrohrungs-anlage



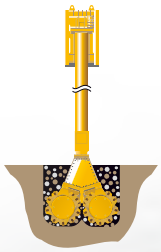
SCM / SCM-DH
Einzelsäulenmischen



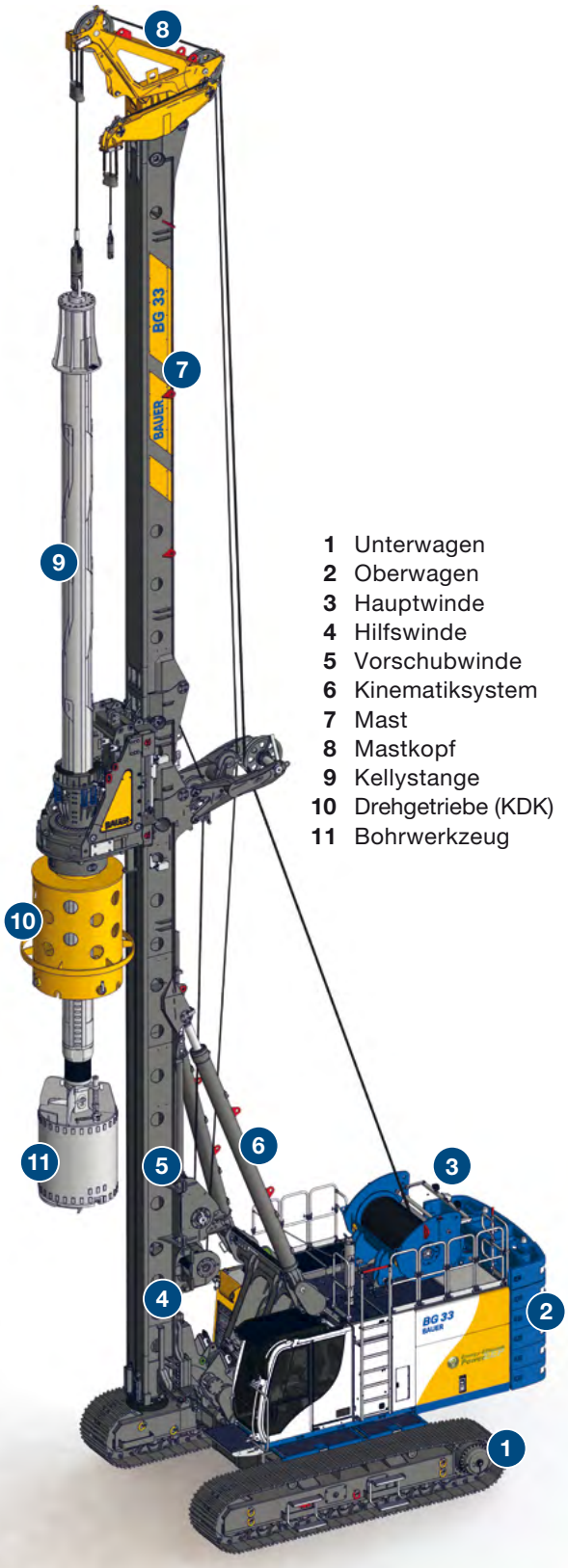
CCFA
Verrohrtes Endlosschnecken-bohren mit KDK + BTM / DKS-Getriebe



BC
Schlitzwandfräse



CSM
Cutter Soil Mixing



1 Unterwagen
2 Oberwagen
3 Hauptwinde
4 Hilfswinde
5 Vorschubwinde
6 Kinematiksystem
7 Mast
8 Mastkopf
9 Kellystange
10 Drehgetriebe (KDK)
11 Bohrwerkzeug





Moderne, ergonomische Fahrerkabine
- FOPS Standard mit zusätzlichem Dachschutzgitter
- Premium Fahrersitz, luftgefedert, beheizbar und klimatisiert
- Joysticks mit hoher Funktionalität
- B-Drive zur multifunktionalen Potentiometereingabe

Leistungsstarke Volvo Motoren
- Volvo TAD 13 (UN ECE R96* oder Stage V / Tier 4 final)
- Geringe Lärmemission
- Weltweit verfügbares Volvo-Servicepartnernetz







Sicherheitsausrüstungen
- Im Oberwagen integrierte Serviceplattformen für eine einfache und sichere Wartung
- Einschiebbare Trittroste neben der Kabine
- Absturzsicherung auf dem Oberwagen (zum Transport klappbar)
- Kameras zur Rückraumüberwachung

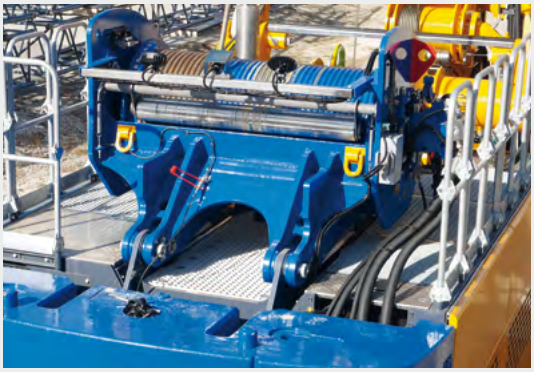
Energy-Efficient PowerEEP

- **Senkung des Kraftstoffverbrauchs um bis zu 30 %**
- **Gesteigerte Produktivität durch verbesserte Wirkungsgrade**
- **Deutlich reduzierte Lärmentwicklung**
- **Bewährte und nachgewiesene Praxistauglichkeit**
- **Optimierter Parallelbetrieb von Haupt- und Nebenverbrauchern**

* Abgasnorm äquivalent Tier 3 / Stage III A

Einfacher und sicherer Transport
- Mobilisationspaket mit hydraulischen Verbolzungen zur schnellen und sicheren Demontage des Mastunterteils
- Hydraulische Stützbockverriegelung
- Steuerung mit Fernbedienung Multi





Hauptwinde am Oberwagen
- Einlagige Winde für minimalen Seilverschleiß
- Konstante Seilzugkraft
- Auslegung für schweren Dauerbetrieb (M6 / L3 / T5)
- Servicefreundliche Position
- Klappbar für Transport

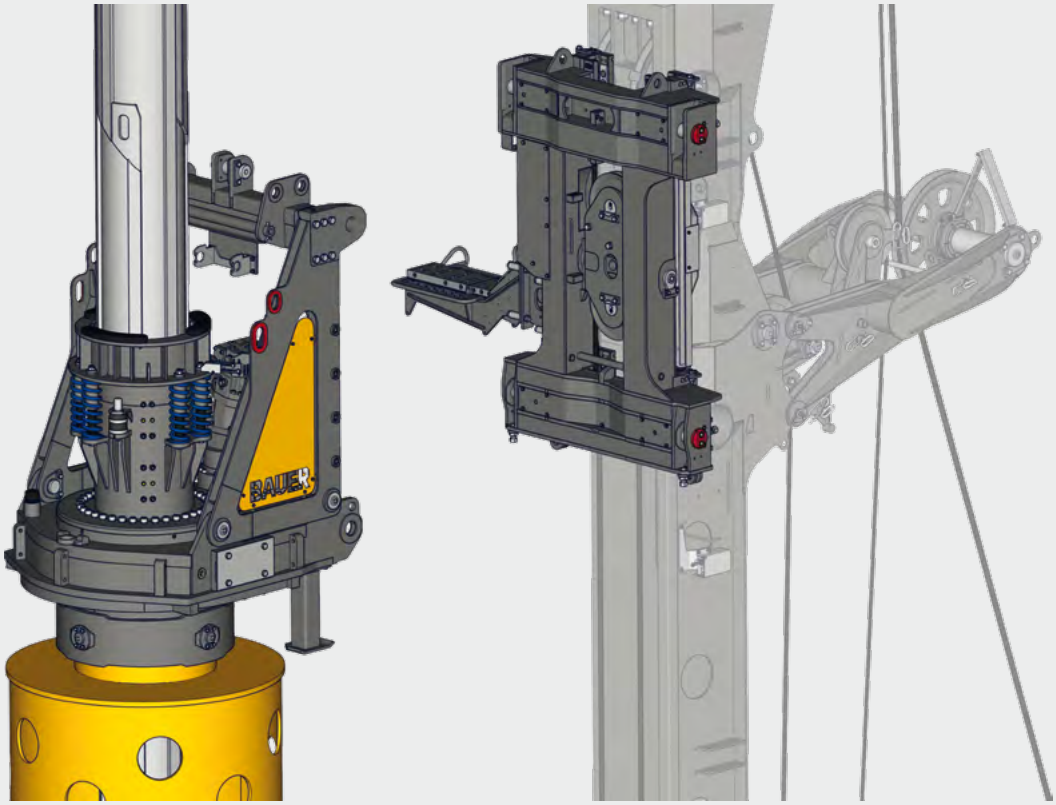
Flexibles Mastkonzept
- Vario Mastkopf
  - Mastkopf für Bohrachse 1.100 mm, erweiterbar auf 1.400 mm
  - Maximaler Hub, auch bei Verwendung einer oberen Kellyführung
  - Klappbarer Hauptseilausleger für Single-Pass-Verfahren und optimierte Transportlänge
- Vario Vorschubsystem
  - Transport mit eingebauten Vorschubseilen möglich (Kelly-Verfahren)
  - Reduced Headroom Version durch Vario Mastsegment möglich
- Vario Mastsegment 2 m
- Vario Mastsegment 2 m + Mastverlängerung 2 m (nur Single-Pass)





Fernbedienung zum Rüsten der Maschine
- Mit der Fernbedienung können viele Rüstfunktionen, wie das Bohrgerät bewegen, den Unterwagen teleskopieren, uvm. außerhalb des Gefahrenbereichs bedient werden
  - Bedienung in Sichtweite der angesteuerten Rüstfunktionen
  - Robuste und kompakte Funkfernsteuerung, Fernbedienung Multi mit LCD Bildschirm
  - Abschließbare Aufbewahrungsbox für die Fernbedienung, vom Boden erreichbar

Drehgetriebe

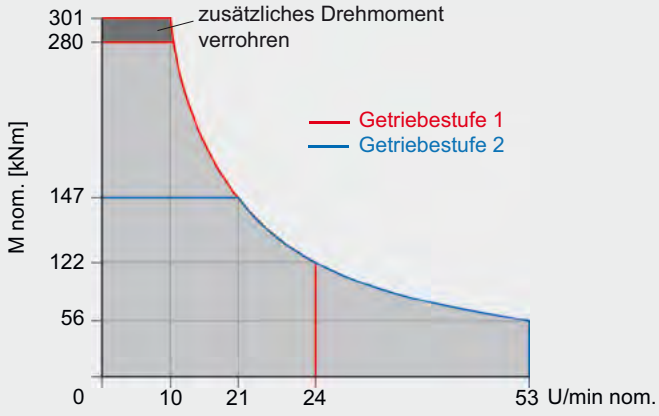


Kellyausrüstung
- Langer Führungsweg
- Integriertes Dämpfungssystem
- Kellyvisualisierung (s. Seite 15)
- Steigerung der Bohrleistung
- Hoher Bedienkomfort
- Reduzierung von Verschleiß an Kellystange und Mitnehmerleisten

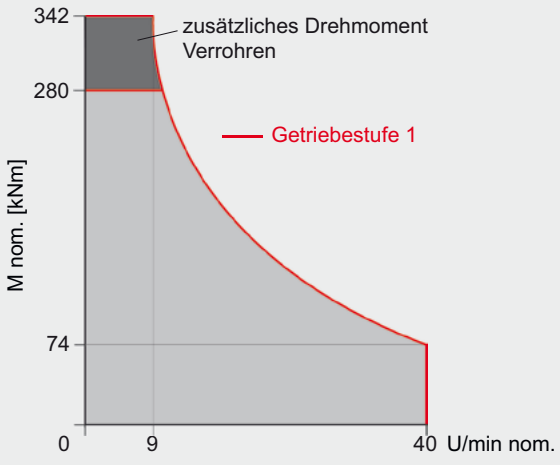
Drehgetriebe
- Wahlweise Konstantgetriebe oder Schaltgetriebe
- Max. Drehmoment 342 kNm
- Max. Drehzahl 53 U/min
- Unterschiedliche Betriebsmodi, Drehzahl und Drehmoment teilweise frei einstellbar

Hydraulische Verbolzung am Vorschubschlitten
- Steuerung der Bolzenverbindung mit Fernbedienung
- Einfacher und sicherer Anbau des Drehgetriebes, kein Arbeiten in ungesicherter Höhe

KDK 300 S*



KDK 340 K*



* mit 405 kW

Technische Ausstattung (Auswahl)

Trägergerät BT 85

Serienausstattung
- Abnehmbare Gegengewichte
- Einschiebbare Trittroste neben der Kabine
- Elektrische Betankungspumpe
- Energy-Efficient Power (EEP)
- Premium Fahrersitz
- Kameras zur Rückraum- und Hauptwindenüberwachung
- Integrierte Serviceplattform
- Zentralschmieranlage
- Klappbare Absturzsicherung am Oberwagen

Zusatzausstattung
- Gegengewicht variabel erweiterbar
- Heckabstützung
- Hochdruckreiniger mit Wassertank
- Kompressor 1.000 l/min
- Generator
- Kältepaket / Kältepaket plus
- Standheizung inkl. Zeitschaltuhr
- Frontschutzgitter
- Wetterdach
- Premium Fahrersitz Klima

Bohrgeräteanbau

Serienausstattung
- Robuste V-Kinematik
- Hauptwinde mit hydraulischer Freilaufsteuerung
- Hydraulische Stützbockverriegelung
- Wirbel für Hauptseil
- Vario Mastkopf
- Schwenk- und verschiebbarer Anschlagpunkt für Hilfsseil

Zusatzausstattung
- Bohrachserweiterung auf 1.400 mm
- Mastabstützung
- Vario Vorschubsystem mit Vario Mastsegment 2 m
  - Transport mit eingebautem Vorschubseilen möglich (Kelly-Verfahren)
  - Reduced Headroom Version möglich
- Mastverlängerung 2 m (nur Single-Pass)
- Verrohrungsanlagenanbau bis BV 1500 bei UW 80 oder bis BV 2000 bei UW 100
- Betonier- / Luft- / Suspensionleitungsanbau
- Mobilisationspaket

Drehgetriebe

Serienausstattung
- Drehgetriebe KDK 300 K (Konstantgetriebe)
- Kellyausrüstung für Kellyaußenrohr 419 mm
- Hydraulische Verbindungen mit Schnellkupplungen

Zusatzausstattung
- Drehgetriebe KDK 300 S (Schaltgetriebe)
- Drehgetriebe KDK 340 K (Konstantgetriebe)
- Kellyausrüstung für Kellyaußenrohr 394 / 470 mm
- Drehmomentwandler BTM 720 K für Kellybohren
  - Drehmoment 420 kNm (nominal)
- Drehmomentwandler BTM 400 für CCFA

Mess- und Steuerungstechnik

Serienausstattung
- SPS-Rechner für alle elektrisch angesteuerten Funktionen
- Mastautomatik mit Memoryfunktion
- Vorschubwegüberwachung
- Elektronische Begrenzung der Mastausladung
- Kellyvisualisierung
- Schwenkwinkelwarner

Zusatzausstattung
- Elektronische Seilkraftmessung für Hilfswinde
- Betondruck- und Betonmengenmessung bei Single-Pass-Verfahren
- Softwaremodule für weitere Verfahrenstechniken
- Adaptiver Kellyeinfahrassistent
- Abbohr- und Ziehautomatik für Single-Pass Verfahren
- BAUER Enhanced CAN Interface (BECI)
- Vorschub Plus
- Schwenkwinkelbegrenzer

B-TRONIC 5

Designed for you and ready for action.



Dynamisch

- Informationen, die sich dem jeweiligen Prozessschritt anpassen
- Dynamisch angepasste Bildschirm-aufteilung
- Visualisierte Positionsveränderungen der Bohrausrüstung für ein klares Prozessverständnis

Intuitiv

- Übersichtliche Menüführung
- Hilfestellungen auf jeder Seite
- Prozessbezogene Informationen stehen im Fokus

Jetzt klicken und **mehr über die leistungsstarke B-Tronic 5** erfahren.



Personalisiert

- Userbezogener Login möglich
- Übernahme von vorhandenen Einstellwerten
- Personalisierbarkeit der Anzeige-instrumente

Vernetzt

- Schnittstelle zur Datenaufzeichnung
- Schnittstelle zum Service

Assistenzsysteme (Auswahl)

Adaptiver Kelly-Einfahrassistent

Der Adaptive Kelly-Einfahrassistent übernimmt das Ein- und Ausfahren der Kellystange nahezu automatisch. Er reduziert selbstständig die Geschwindigkeit an den Kelly-Segmentübergängen, schützt vor Schäden, minimiert Verschleiß und senkt die Geräuschentwicklung.

Vorschub Plus

Vorschub Plus unterstützt das Ziehen und Heben von Bohrrohren. Mithilfe der Ziehplatte zwischen Bohrwerkzeug und der Kellystange wird die Zugkraft der Hauptwinde auf das Vorschubsystem übertragen. Durch die überwachte Synchronisierung von Haupt- und Vorschubwinde lassen sich selbst große Durchmesser und schwere Bohrausrüstungen zuverlässig bewegen.

Abbohr- und Ziehautomatik für Single-Pass-Verfahren

Die Automatik regelt die Abbohr- bzw. Ziehgeschwindigkeit des Vorschubsystems und ermöglicht einen Hands-free Betrieb. Dadurch wird ein qualitativ hochwertiger Pfahl bei gleichzeitiger Minimierung der Betonmenge erzeugt. Beide Automatikfunktionen sorgen für einen stabilen, präzisen und durchgehend gleichmäßigen Single-Pass-Arbeitsablauf.

Weitere Assistenzsysteme





Kellyvisualisierung

Die Kellyvisualisierung macht das Arbeiten mit der Kellystange intuitiv und transparent. Sie zeigt Verriegelungstaschen, die Kellysegmente, den Abstand zum nächsten Segment und den Federweg – alles in Echtzeit. Das schnelle Anfahren der Verriegelungsposition führt zu einer erheblichen Steigerung der Bohrleistung. Zudem wird der Verschleiß an der Kellystange und an den Mitnehmerleisten bedeutend verringert.



Füllgrad- und Voreilassistent

Der Füllgradassistent überwacht den Füllstand des Bohrwerkzeugs und verhindert Überbohren bzw. Überfüllen. Farbcodierte Anzeigen zeigen den Status, beim Erreichen des Sollwerts stoppen Vorschub und KDK automatisch. Der Voreilassistent kontrolliert das Voreilmaß zwischen Bohrwerkzeug und Bohrrohr und verhindert ungewolltes Vorausbohren. Wird der Schwellwert erreicht, stoppt der Vorschub und das KDK automatisch. Beide Assistenten sind kombinierbar.



Automatische Drehmomenteinstellung

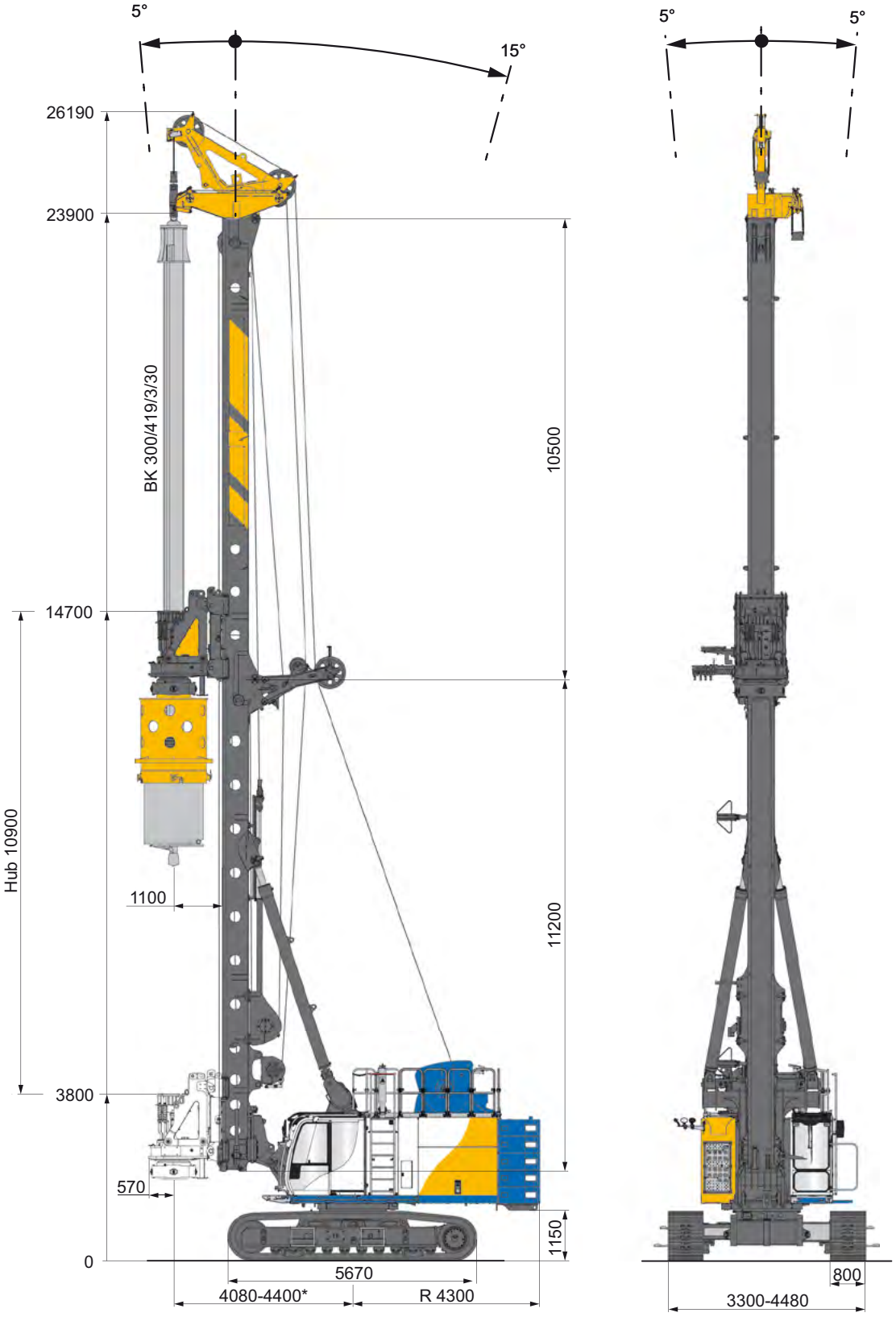
Die Begrenzung des maximalen Drehmoments verhindert eine unzulässige Beanspruchung und daraus resultierende Schäden an der Bohrausrüstung. Über das Gerätemenü werden die Einsatzgrenzen der verwendeten Ausrüstung übernommen und das System stellt sicher, dass genau innerhalb dieser Grenzen gearbeitet wird.

- Stability Plus
- Kellybohrassistent
- Schockierassistent
- Ausschüttelassistent
- Schwenkwinkelwarner
- Schwenkwinkelbegrenzer
- Verrohrassistent
- Mastautomatik mit Memory-Funktion
- Wirbel aufstellen mit Schlappseil
- etc.

Entdecken Sie weitere innovative Assistenzsysteme – jetzt klicken.



Abmessungen – Basisversion



Einsatzgewicht 102,0 t
(wie Darstellung)

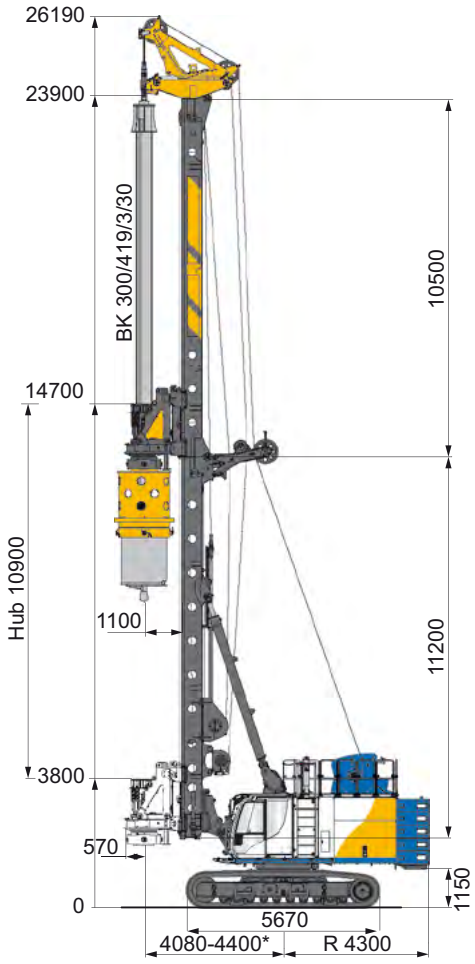
* ausrüstungsabhängig

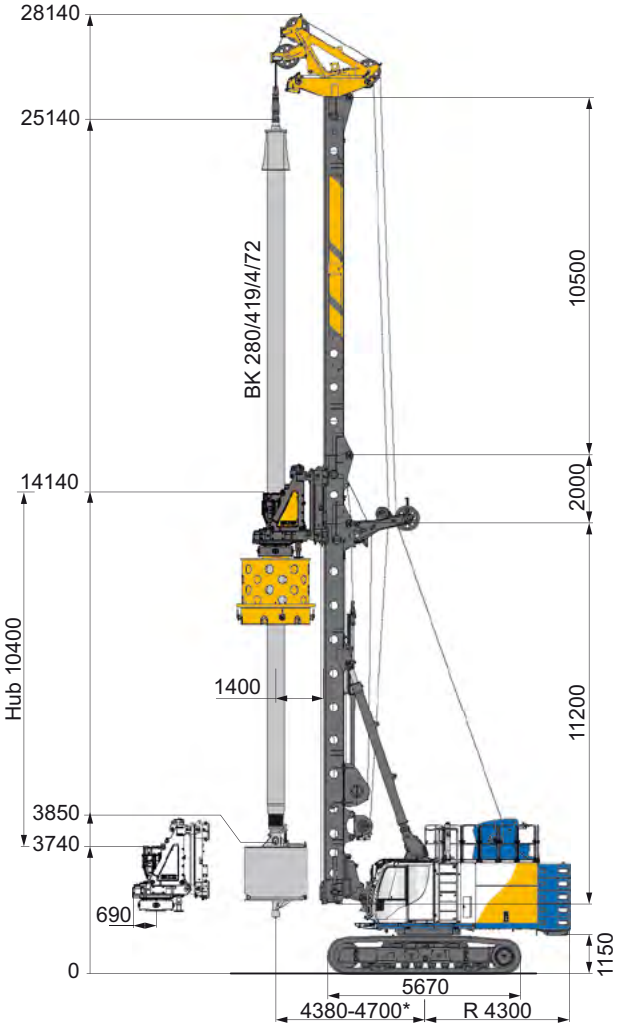
Technische Spezifikationen

Drehgetriebe	KDK 300 S	KDK 340K
Drehmoment Verrohren (nominal) bei 350 bar	301 kNm	342 kNm
Drehmoment Bohren (nominal) bei 350 bar	280 kNm	280 kNm
Max. Drehzahl	53 U/min	40 U/min
Vorschubwinde		
Max. Schlittenhub mit 2 m Vario + 2 m Mastverlängerung	23.000 mm	
Druck- und Zugkraft effektiv / nominal	330 / 423 kN	
Seildurchmesser	24 mm	
Geschwindigkeit (ab / auf)	11,0 m/min	
Schnellgang (ab / auf)	35,0 m/min	
Hauptwinde	Einlagig	
Windenklasse	M6 / L3 / T5	
Zugkraft (1. Lage) effektiv / nominal	265 / 335 kN	
Seildurchmesser	32 mm	
Windengeschwindigkeit (max.)	80 m/min	
Hilfswinde (wählbar)		
Zugkraft (1. Lage) effektiv / nominal	80 / 100 kN	100 / 125 kN
Seildurchmesser	20 mm	
Windengeschwindigkeit (max.)	55 m/min	
Trägergerät (EEP)	BT 85	
Motor	Volvo TAD 13	
Nennleistung ISO 3046-1	345 kW @ 1.850 U/min	405 kW @ 1.850 U/min
Abgasnormen nach	UN/ECE R96*	EU Stage V EPA/CARB Tier 4 final
Dieseltank / AdBlue Tank	730 / – l	730 / 70,0 l
Schalldruckpegel in der Kabine (EN 16228, Anh. B)	LP_A 80 dB (A)	
Schallleistungspegel (2000/14/EG u. EN 16228, Anh. B)	LW_A 108 dB (A)	
Hydraulikdruck	350 bar	
Hydrauliktankvolumen	650 l	
Fördermengen	2 x 320 + 1 x 565 + 1 x 215 l/min	
Unterwagen		UW 100
Laufwerksklasse	B 7	
Zugkraft effektiv / nominal		730 / 860 kN

* Abgasnorm äquivalent Stage III A / Tier 3

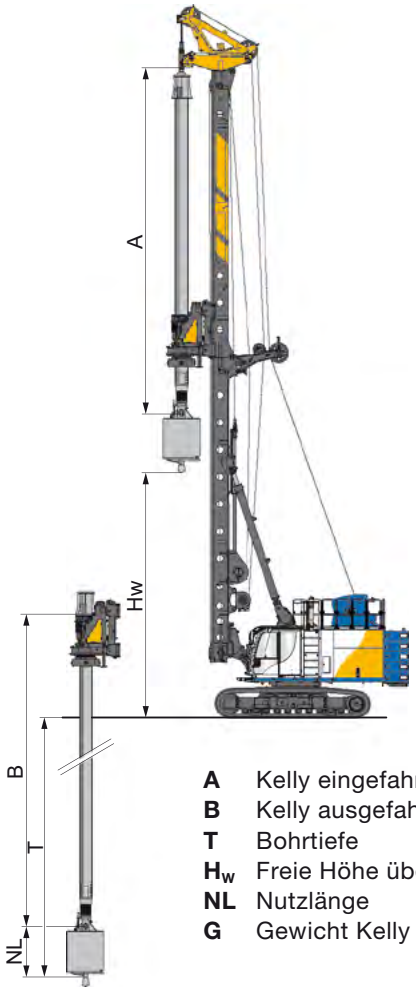
Bohrverfahren – Kellybohren





	Basisversion	Ausbaustufe
Drehgetriebe	KDK 300 S	KDK 340 K
Mastverlängerung	ohne	2 m Vario
Bohrachse	1.100 mm	1.400 mm
Max. Bohrdurchmesser		
unverrohrt	1.900 mm	2.500 mm
verrohrt	1.600 mm	2.200 mm
Einsatzgewicht ca.	102 t	132 t
mit Kelly	BK300/419/3/30	BK280/419/4/72
mit Drehteller	1.500 mm	2.000 mm
mit Kastenbohrer	1.350 mm	1.830 mm
mit Gegengewicht*	14,9 t	29,4 t

* ausrüstungsabhängig



Bohrtiefen – unverrohrtes Kellybohren

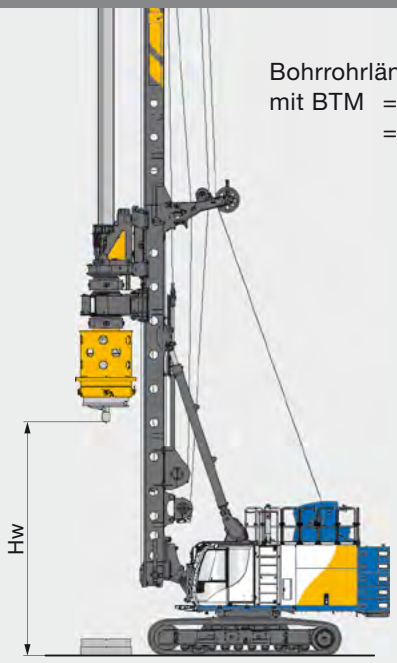
				Basisversion		Ausbaustufe	
3-fach Kelly	A (m)	B (m)	G (kg)	H_W (m)	T (m)	H_W (m)	T (m)
BK300/419/3/27	11,7	29,4	5.850	9,6	27,5	9,6	27,6
BK300/419/3/30	12,7	32,4	6.300	9,0	30,5	9,6	30,6
BK300/419/3/33	13,7	35,4	6.700	8,0	33,5	9,3	33,6
BK300/419/3/36	14,7	38,4	7.100	7,0	36,5	8,3	36,6
BK300/419/3/39	15,7	41,4	7.550	6,0	39,5	7,3	39,6
BK300/419/3/42	16,7	44,4	8.150	5,0	42,5	6,3	42,6
4-fach Kelly							
BK280/419/4/36	12,3	38,2	8.300	9,4	36,3	9,6	36,4
BK280/419/4/40	13,3	42,2	8.900	8,4	40,3	9,6	40,4
BK280/419/4/44	14,3	46,2	9.550	7,4	44,3	8,6	44,4
BK280/419/4/48	15,3	50,2	10.200	-	-	7,6	48,4
BK280/419/4/56	17,3	58,2	11.400	-	-	5,6	56,4
BK280/419/4/64	19,3	66,2	12.650	-	-	3,6	64,4
BK280/419/4/68	20,3	70,2	13.300	-	-	2,6	68,4
BK280/419/4/72	21,3	74,2	14.000	-	-	1,6	72,4

A Kelly eingefahren
B Kelly ausgefahren
T Bohrtiefe
H_W Freie Höhe über Boden
NL Nutzlänge
G Gewicht Kelly

Bohrdaten wurden mit einer Bohrwerkzeugnutzlänge NL = 1,9 m und bei minimaler Ausladung des Mastes ermittelt. Sie gelten nur bei Verwendung von Bauer Werkzeugen. Bei maximaler Ausladung erhöht sich die Bohrtiefe um 0,32 m.

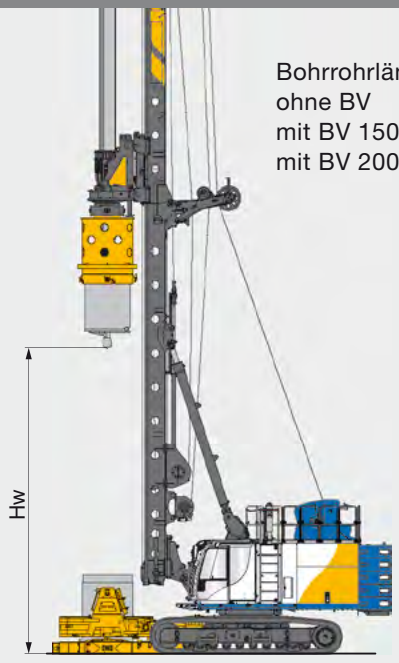
Weitere Bohrtiefen, Bohrdurchmesser und Kellyversionen auf Anfrage.

Drehmomentwandler BTM 720 für ein Drehmoment beim Verrohren von 420 kNm



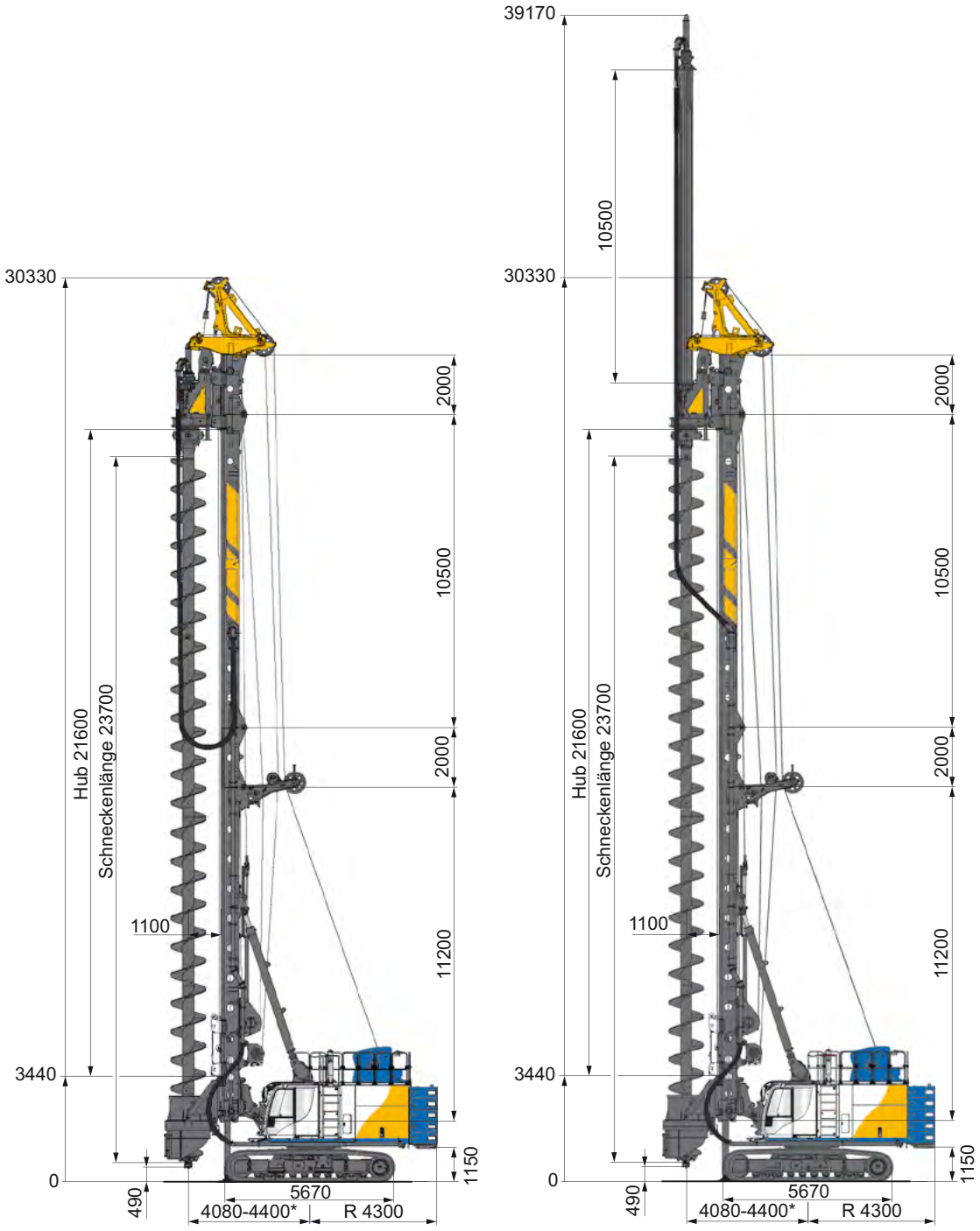
Bohrrohrlängen
mit BTM = H_W - 0,5 m
= H_W max. 8,4 m

Kellybohren mit Verrohrungsmaschine bis BV 1500 (UW 80) oder BV 2000 (UW 100)



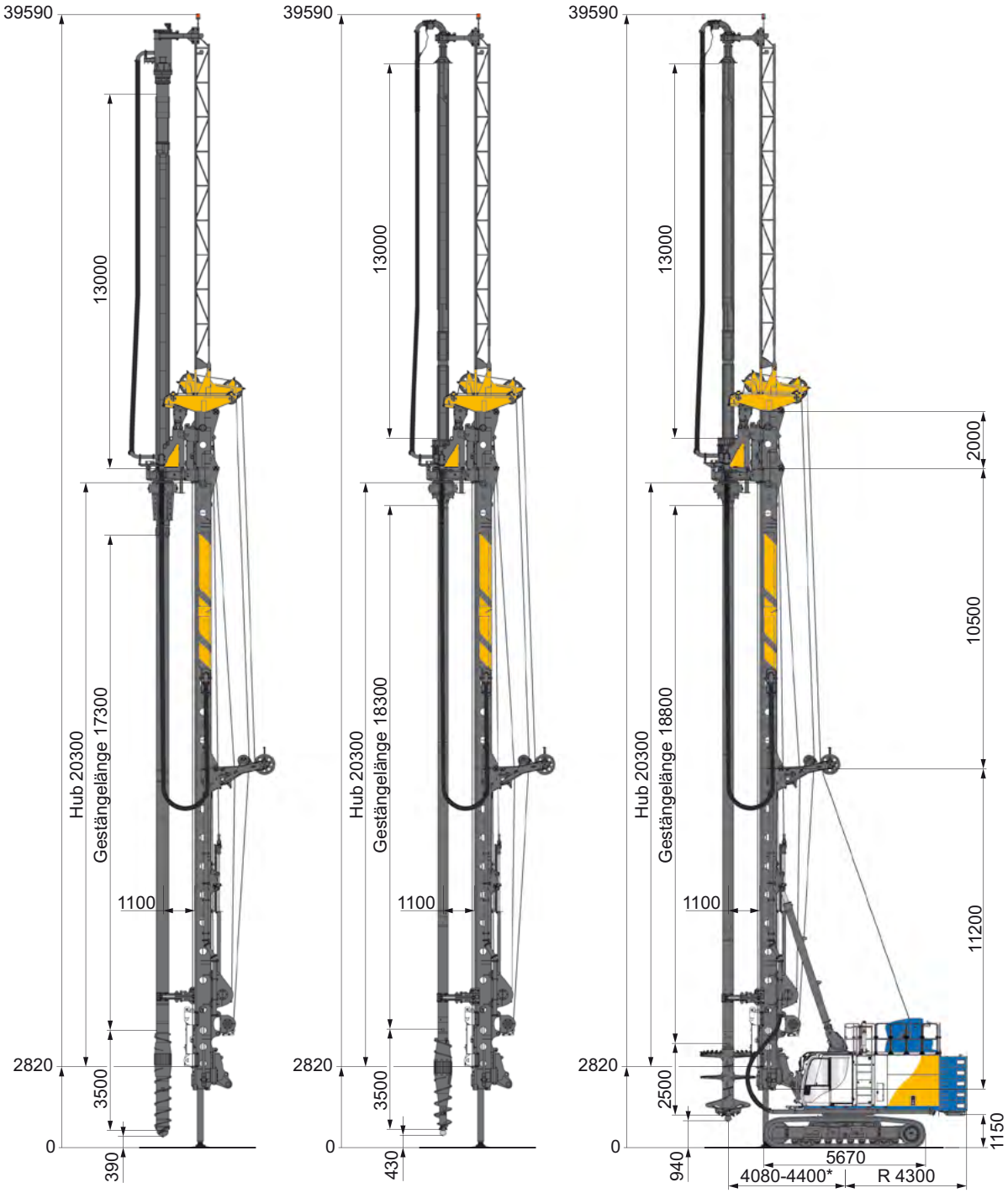
Bohrrohrlängen
ohne BV = H_W - 0,5 m
mit BV 1500 = H_W - 1,6 m
mit BV 2000 = H_W - 2,0 m

Bohrverfahren – CFA-Bohren



	Basisversion	Ausbaustufe
Mastverlängerung	2 m + 2 m Vario	2 m + 2 m Vario
Kellyverlängerung	ohne	10,5 m
Max. Bohrdurchmesser	1.180 mm	1.180 mm
Max. Bohrtiefe mit Schneckenputzer	21,3 m	31,8 m
Max. Zugkraft mit Vorschub- und Hauptwinde (effektiv)	830 kN	830 kN
mit Gegengewicht*	14,9 t	19,7 t

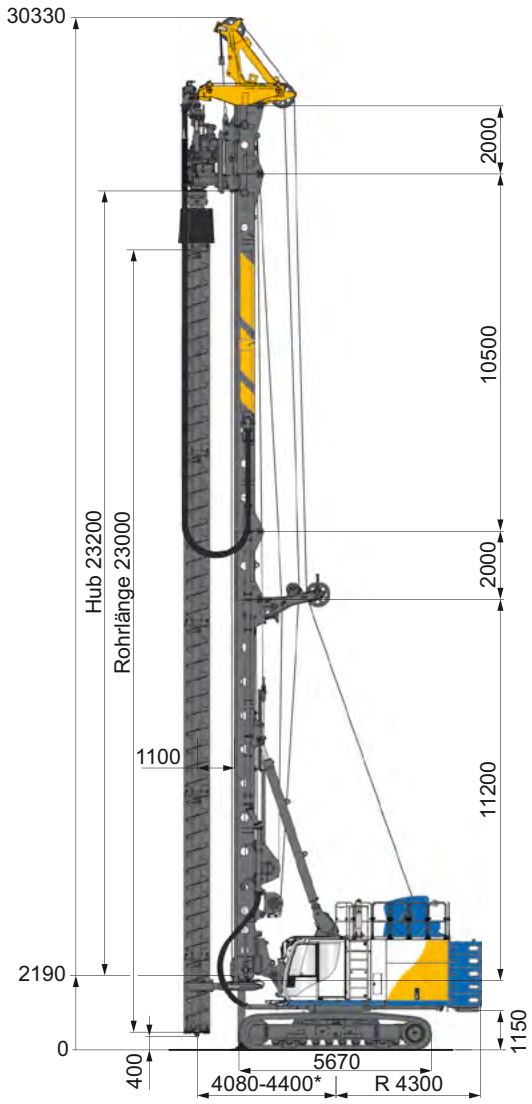
* ausrüstungsabhängig



	FDP Lost-Bit-Bohren	FDP-Bohren	SCM-Mischen
Mastverlängerung	2 m Vario	2 m Vario	2 m Vario
Kellyverlängerung	13,0 m	13,0 m	13,0 m
Max. Bohr- / Mischdurchmesser	620 mm	620 mm	1.900 mm (2.500 mm**)
Max. Bohr- / Mischtiefe	32,4 m	32,4 m	31,9 m
Max. Zugkraft mit Vorschub und Hauptwinde effektiv	830 kN	830 kN	830 kN
mit Gegengewicht*	17,3 t	14,9 t	14,9 t

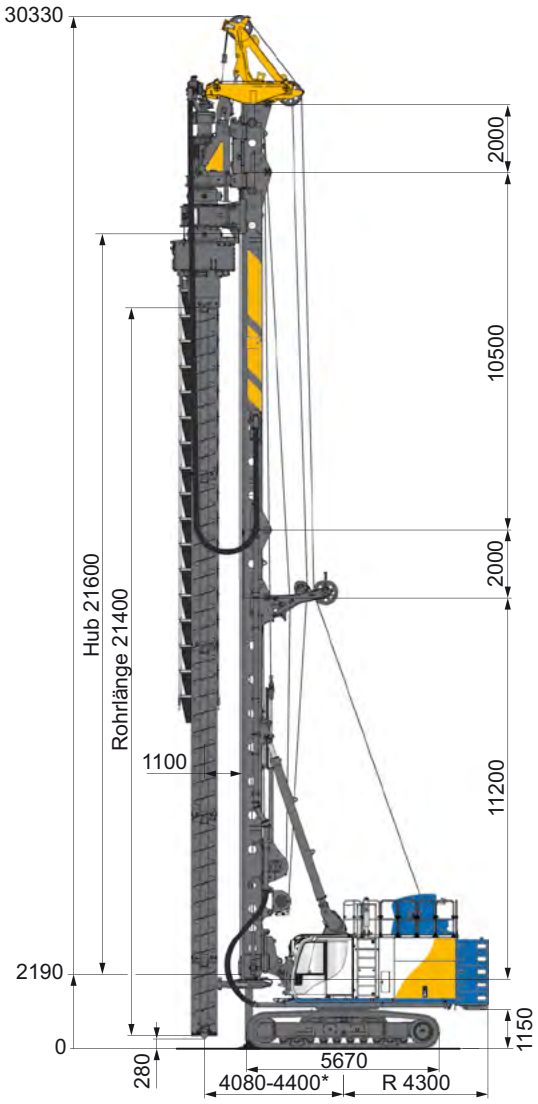
* ausrüstungsabhängig
** Arbeiten nur mit Sonderausrüstung

Weitere Verfahren



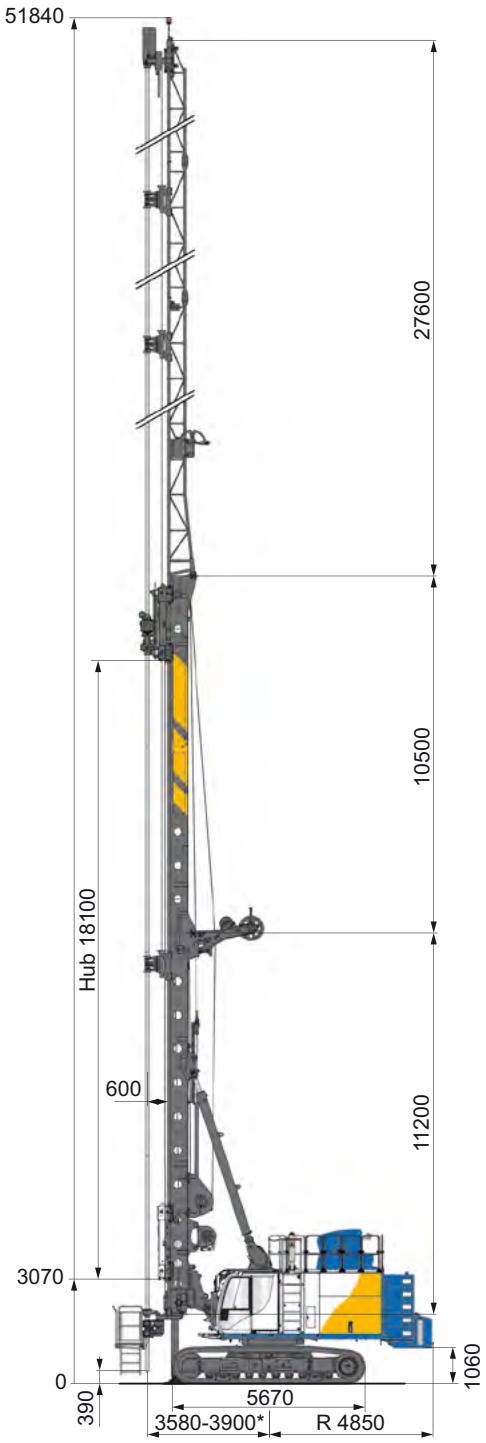
	VdW-Bohren	
	DKS 50 / 140	DKS 100 / 200
Mastverlängerung	2 m + 2 m Vario	2 m + 2 m Vario
Max. Bohrdurchmesser	610 mm	750 mm
Max. Bohrtiefe	22,5 m	22,5 m
Max. Zugkraft mit Vorschub- und Hauptwinde (effektiv)	500 kN	530 kN
Max. Drehmoment Schnecke (rechtsdrehend) Rohr (linksdrehend)	 50 kNm 140 kNm	 100 kNm 200 kNm
Auswurfsystem	ohne	optional
mit Gegengewicht*	14,9 t	24,5 t

* ausrüstungsabhängig



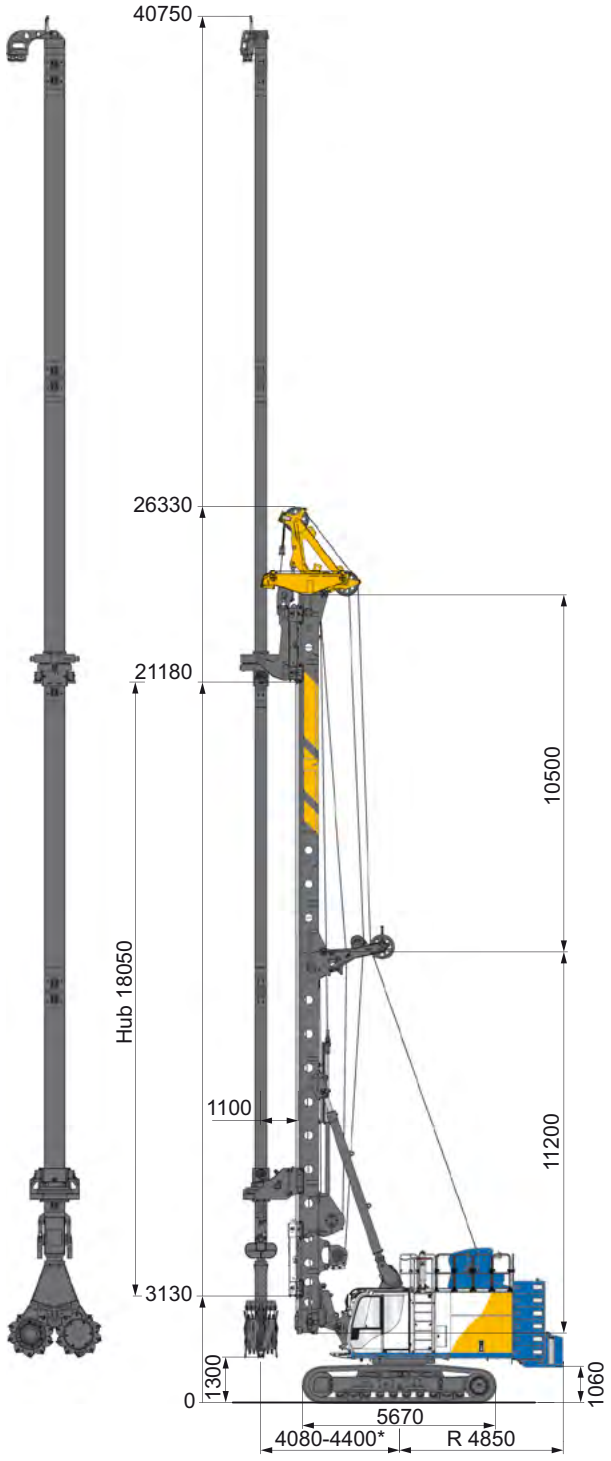
	CCFA-Bohren mit BTM 400	
Mastverlängerung	2 m + 2 m Vario	2 m Vario
Max. Bohrdurchmesser	750 mm	880 mm
Max. Bohrtiefe	21,3 m	19,3 m
Max. Zugkraft mit Vorschub- und Hauptwinde (effektiv)	830 kN	830 kN
Max. Drehmoment Schnecke (rechtsdrehend) Rohr (linksdrehend)	 200 kNm 400 kNm	 200 kNm 400 kNm
Auswurfsystem	Standard	Standard
mit Gegengewicht*	29,4 t	29,4 t

Weitere Verfahren



	HDI-Bohren
Gittermastlänge	27,6 m
Gestängedurchmesser	89 - 133 mm
Max. Düstiefe	41,3 m
Drehgetriebe	KDK 14 S
Max. Zugkraft mit Vorschub-winde (effektiv)	330 kN
mit Gegengewicht*	24,5 t

* ausrüstungsabhängig



	CSM-Bodenmischen**	
Fräs- / Mischeinheit	BCM 5	BCM 10
Elementbreite	1.000 mm	1.200 mm
Elementlänge	2.400 mm	2.800 mm
Max. Mischtiefe	34,7 m	

** Für detaillierte Informationen, siehe Prospekt „CSM - Cutter Soil Mixing - Verfahren und Geräte“ 905.656.1

Transportdaten – Abmessungen und Gewichte

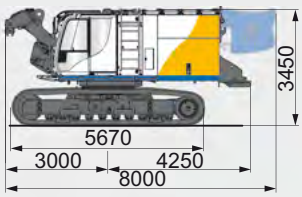
G = Gewicht
B = Breite

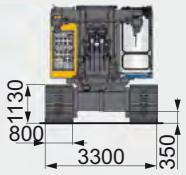
Gewichtsangaben sind ca. Werte
Zusatzausrüstungen (Optionen) können das Gesamtgewicht und Abmessungen verändern.

Transport mit UW 100

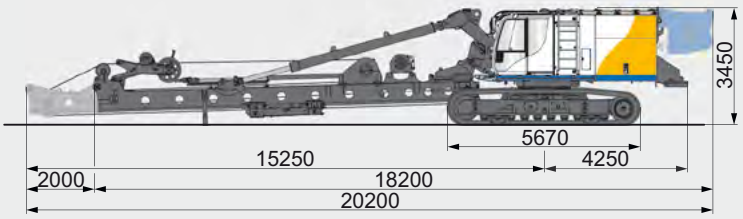
Trägergerät

G = 46,6 t
G = 50,8 t (mit Hauptwinde 265 kN)





G = 62,3 t
G = 66,5 t (mit Hauptwinde 265 kN)
G = 67,8 t (mit Hauptwinde 265 kN und Vario Mastsegment 2 m)



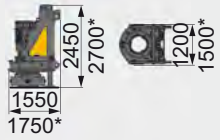
Mastoberteil mit Mastkopf

G = 4,8 t
B = 1.700 mm



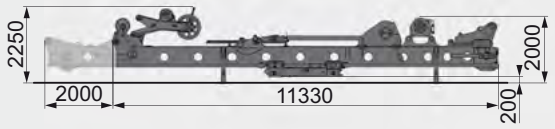
Drehgetriebe

G = 5,2 t (KDK 300 K)
G = 5,5 t (KDK 300 S)
G = 6,7 t (KDK 340 K)**



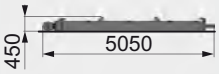
Mastunterteil

G = 13,5 t
G = 14,8 t (mit Vario Mastsegment 2 m)
B = 2.100 mm



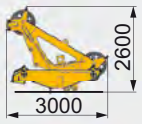
Nackenzylinder

G = 2 x 1,1 t
B = 300 mm



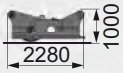
Mastkopf

G = 1,4 t
B = 1.300 mm



Vario Mastsegment 2 m

G = 1,3 t
B = 900 mm



Mastverlängerung 2 m

G = 1,0 t
B = 900 mm



Gegengewicht*

G = 2,5 t / 4,9 t
B = 3.000 mm



Hauptwinde 265 kN

G = 4,2 t (mit 100 m Seil)



Fahrwerksbreite eingefahren / ausgefahren	UW 100
Bodenplatten 700 mm	-
Bodenplatten 800 mm	3.300 - 4.500 mm
Bodenplatten 900 mm	3.400 - 4.600 mm

* verfahrensabhängig



BAUER Maschinen GmbH
BAUER-Straße 1
86529 Schrobenhausen
Tel.: +49 8252 97-0
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.

905.861.1 05/2026