

Bohrgerät

**LB 20-230**

Litronic®

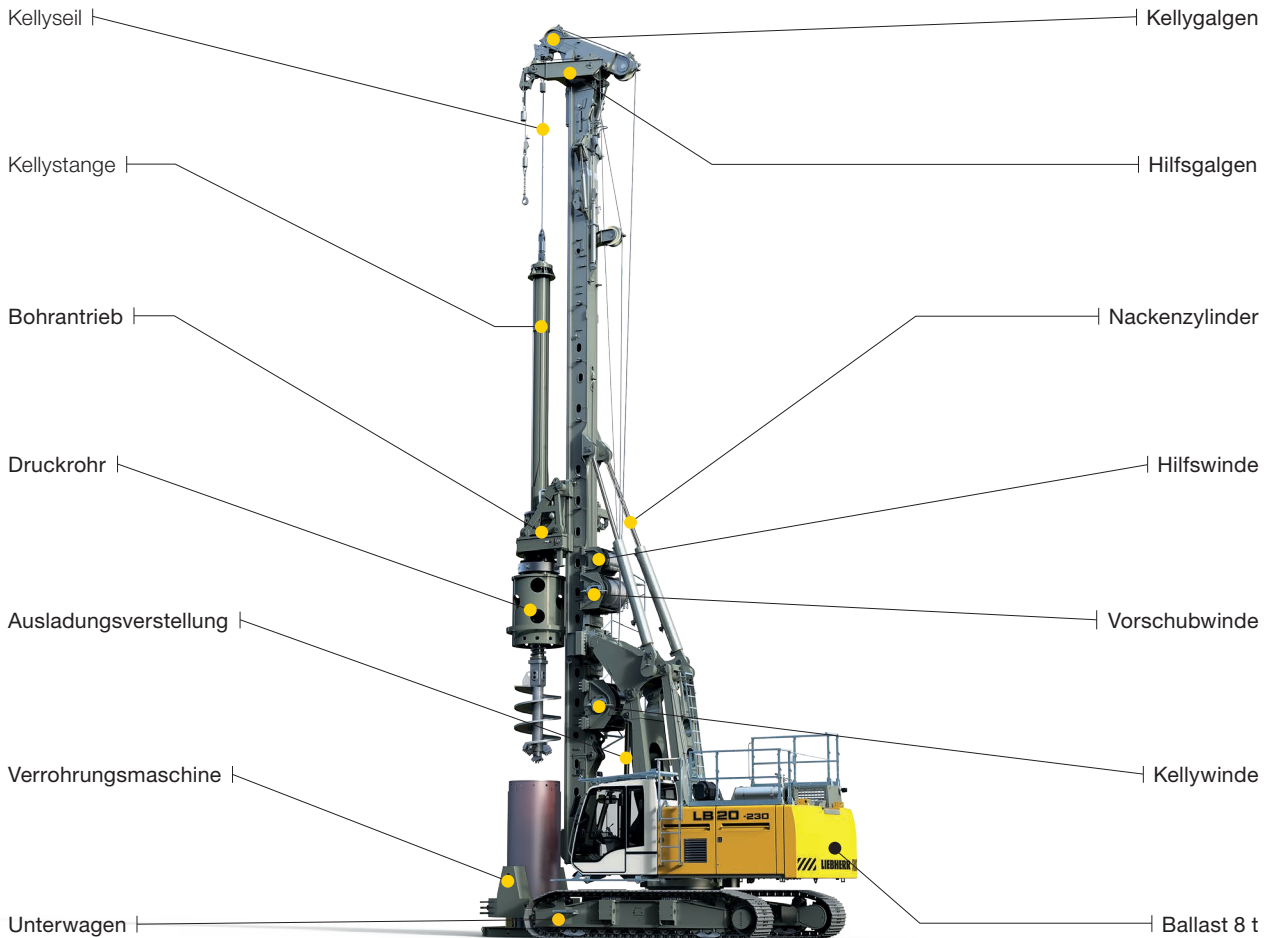
DE

LB 2002.05



**LIEBHERR**

# Aufbau und Besonderheiten



## Das robuste Universalgerät für vielfältige Einsätze:

- Kellybohren
- Schneckenbohren
- Vollverdrängerbohren
- Doppelkopfbohren

Der stabile Unterwagen bietet ein ausgezeichnetes Standmoment und einen geringen Bodendruck.

Der Oberwagen mit kleinem Schwenkradius ermöglicht das Arbeiten bei beengten Platzverhältnissen.

Die Parallelkinematik mit großem Arbeitsbereich erlaubt das Ablegen des Mäklers nach hinten.

Der steife Mäkler nimmt hohe Drehmomente auf und ist für hohe Zugkräfte mit einem Seilvorschubsystem ausgestattet.

Alle Winden sind am Mäkler montiert. Das ermöglicht eine direkte Sicht des Fahrers auf die Hauptwinde.

Der Bohrantrieb der BAT-Baureihe vereint außerordentliches Drehmoment mit bestem Bedienkomfort.

Der leistungsstarke Liebherr-Dieselmotor ist schadstoffarm und sparsam durch SCR-Technologie.

Die Litronic-Steuerung mit Assistenzsystemen unterstützt den Gerätefahrer:

- Cruise Control für den Bohrvorgang
- Joystick-Steuerung für alle Gerätefunktionen
- Werkzeug-Abschüttelautomatik
- Mäklerneigungsspeicher etc.

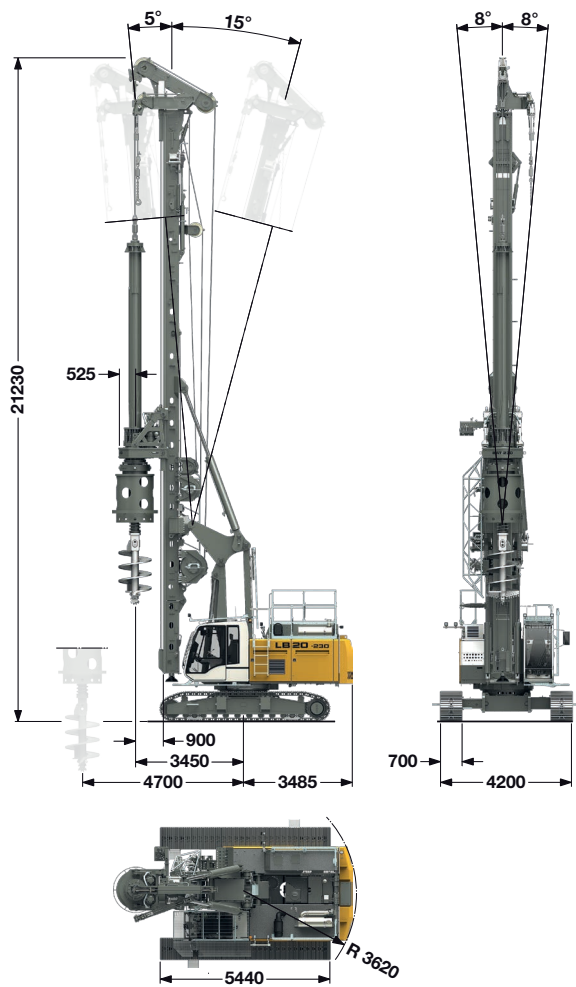
Durchdachte Lösungen geben Sicherheit bei der Bedienung und Wartung des Gerätes:

- Kabinendesign für beste Sichtverhältnisse
- Akustische und optische Warneinrichtungen
- Oberwagen-Laufstege
- Dachgeländer
- Rückfahrkamera und Seitenkamera etc.

Liebherr-Kellystangen zeichnen sich durch eine große Überlappung der Elemente und damit geringen Verschleiß aus.

Präzise und robust ausgeführte Liebherr-Bohrrohre und -Bohrwerkzeuge ermöglichen außerordentliche Bohrleistungen.

# Abmessungen



LB 20-230

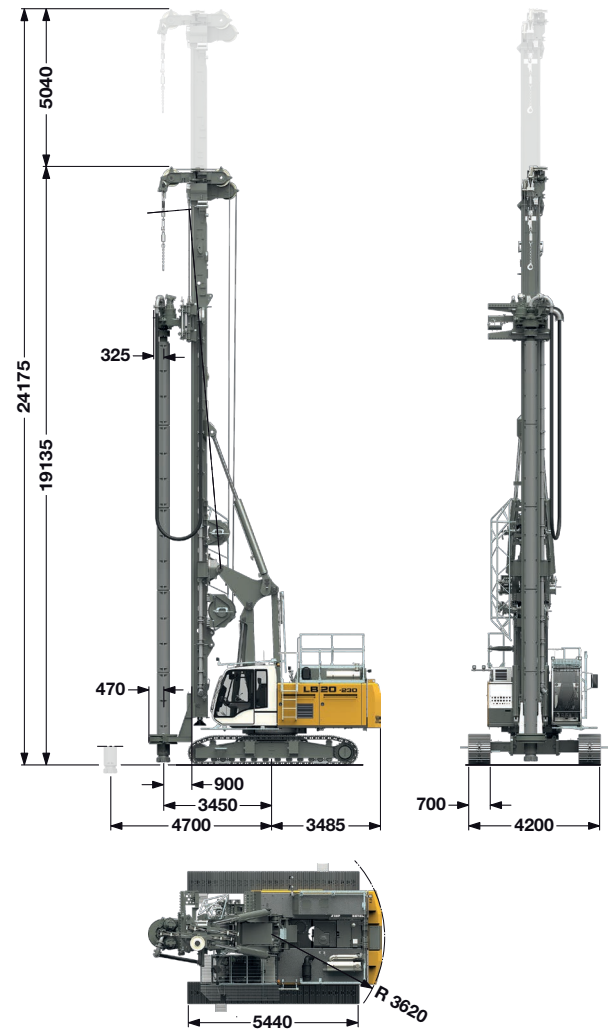
## Technische Daten

Gesamthöhe	21.23 m
Mäklernerigung stufenlos verstellbar	
Querneigung	± 8°
Neigung nach vorne	5°
Neigung nach hinten	15°

## Dienstgewicht

Gesamtgewicht mit 700 mm 3-Steg-Bodenplatten	68.7 t
Gesamtgewicht mit 800 mm 3-Steg-Bodenplatten	69.1 t

Die Dienstgewichte beinhalten das Trägergerät (mit Bohrantrieb und Kellystange MD 20/3/24) und 8 t Ballast, ohne Anbauteile für Verrohrungsmaschine.



LB 20-230 Imlochhammerbohren mit RHP 10

## Technische Daten

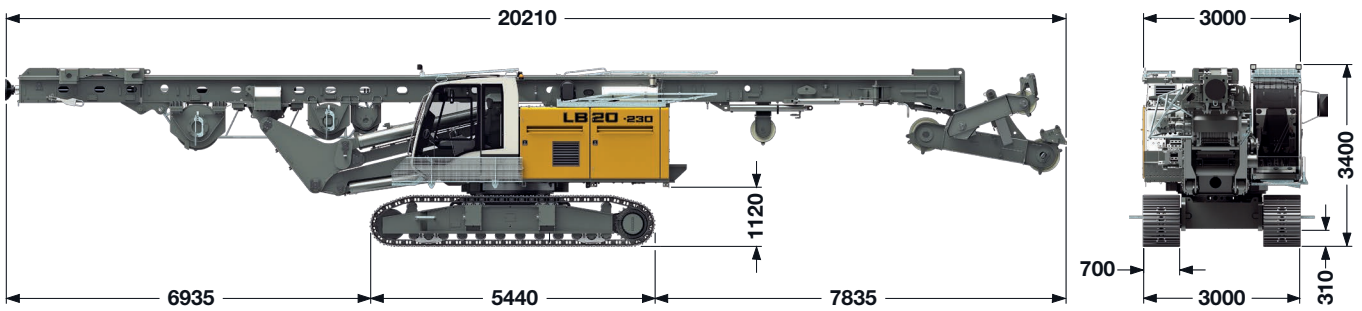
Gesamthöhe	19.14 m
Gesamthöhe mit Mäklerverlängerung	24.18 m

## Dienstgewicht

Gesamtgewicht mit 700 mm 3-Steg-Bodenplatten	62.2 t
Gesamtgewicht mit 800 mm 3-Steg-Bodenplatten	62.6 t

Die Dienstgewichte beinhalten das Trägergerät (mit Schiebeantrieb RHP 10) und 8 t Ballast, ohne Anbauteile für Verrohrungsmaschine.

# Transportmaße und Gewichte

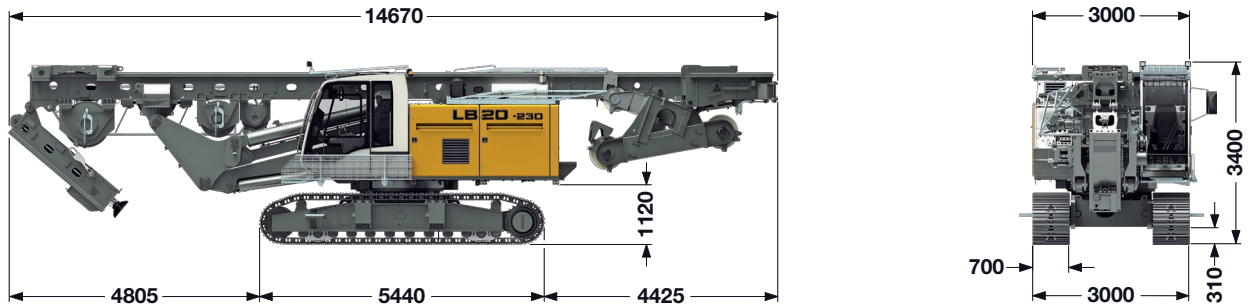


## Transport Standard

beinhaltet das Trägergerät (vollgetankt und einsatzbereit) mit Mäkler ohne Arbeitsgeräte (wie z.B. Bohrantrieb, Kellystange usw.) und ohne Ballast.

## Maße und Gewichte

Länge ————— 20,21 m  
 Gewicht komplett ohne Ballast ————— 51,5 t

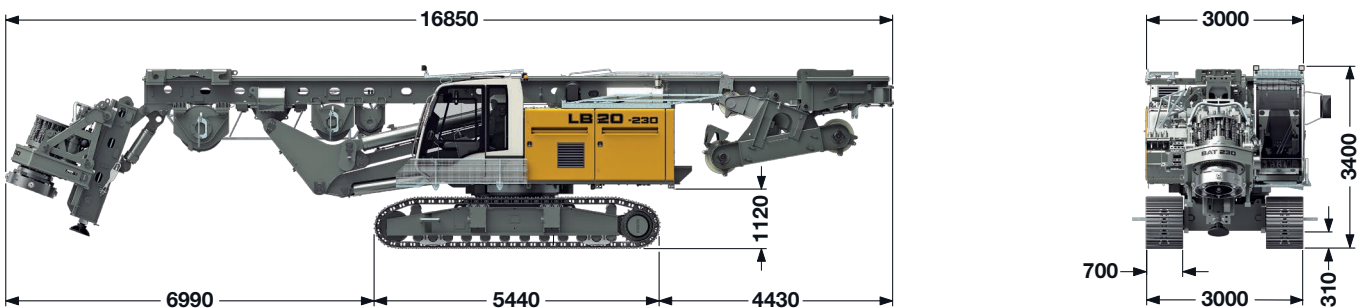


## Transportoption Mäkler geklappt\*

beinhaltet das Trägergerät (vollgetankt und einsatzbereit) mit Mäkler ohne Arbeitsgeräte (wie z.B. Bohrantrieb, Kellystange usw.) und ohne Ballast.

## Maße und Gewichte

Länge ————— 14,67 m  
 Gewicht komplett ohne Ballast ————— 51,5 t



## Transport – Mäkler geklappt mit Bohrantrieb\*\*

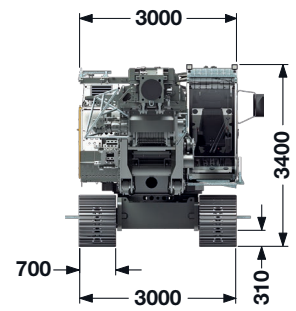
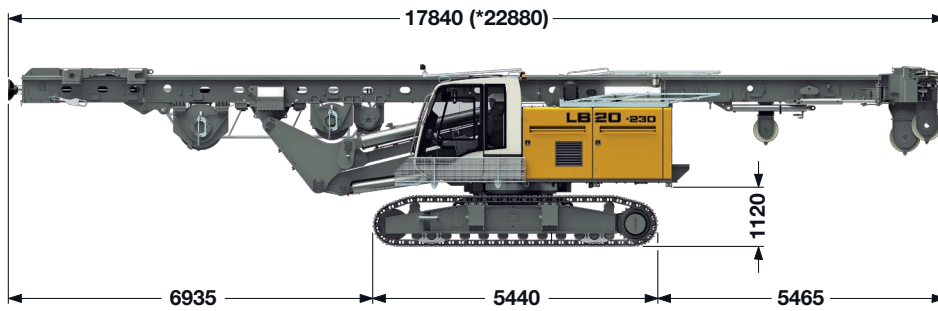
beinhaltet das Trägergerät (vollgetankt und einsatzbereit) mit Mäkler und Bohrantrieb, ohne sonstige Arbeitsgeräte (wie z.B., Kellystange usw.) und ohne Ballast.

## Maße und Gewichte

Länge ————— 16,85 m  
 Gewicht komplett mit Bohrantrieb und ohne Ballast ————— 57,0 t

\*) Klappzylinder für Mäkleroberteil empfohlen

\*\*) Klappzylinder für Mäkleroberteil empfohlen und für Mäklerunterteil erforderlich

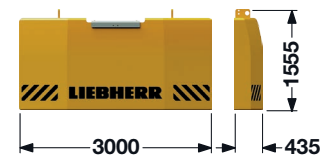
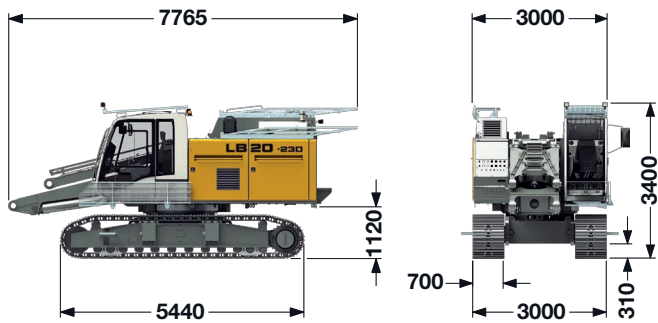


**Transport Imlochhammerbohren**

beinhaltet das Trägergerät (vollgetankt und einsatzbereit) mit Mäkler ohne Schiebe- bzw. Klappantrieb und ohne Ballast.  
 \* Mögliche Variante: Mäkler mit Mäklervelängerung.

**Maße und Gewichte**

Länge	17.84 m
Gewicht komplett ohne Ballast	50.8 t
mit Mäklervelängerung	52.0 t

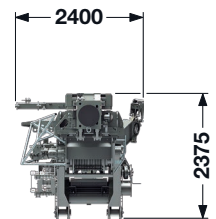
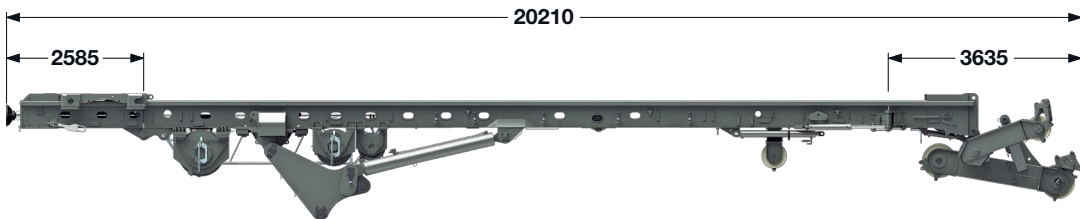


**Transport Trägergerät**

vollgetankt und einsatzbereit, ohne Ballast.  
 Transportgewicht 34.4 t

**Ballast**

Ballast	8 t
---------	-----

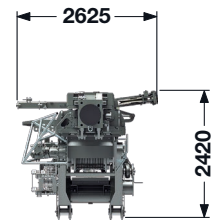
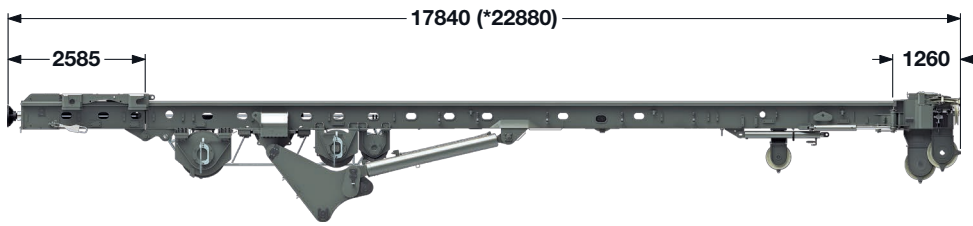


**Transport Mäkler**

beinhaltet den Mäkler ohne Arbeitsgeräte (z.B. Bohrantrieb, Kellystange usw.)  
 Die Gewichte und Abmessungen können je nach Ausstattung abweichen. Die Abbildungen zeigen teilweise Optionen, die im Standardlieferumfang nicht enthalten sind.

**Maße und Gewichte**

Länge	20.21 m
Gewicht komplett	17.1 t
Mäklerunterteil	1.2 t
Mäkleroberteil mit Galgen	2.1 t



### Transport Mäkler Imlochhammerbohren

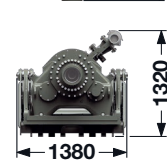
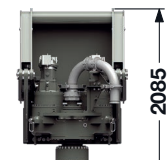
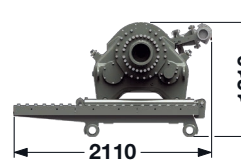
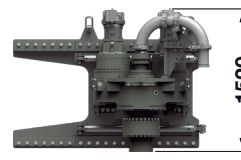
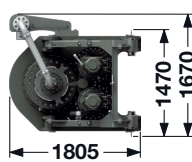
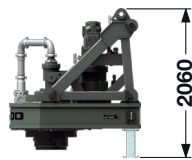
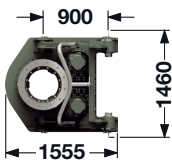
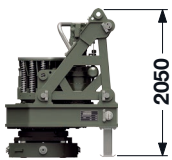
beinhaltet den Mäkler ohne Schiebe- bzw. Klappantrieb

Die Gewichte und Abmessungen können je nach Ausstattung abweichen. Die Abbildungen zeigen teilweise Optionen, die im Standardlieferungsumfang nicht enthalten sind.

\* Mögliche Variante: Mäkler mit Mäklerverlängerung.

### Maße und Gewichte

Länge	17.84 m
Gewicht komplett ohne Mäklerverlängerung	16.3 t
Gewicht komplett mit Mäklerverlängerung	17.5 t
Mäklerverlängerung	1.2 t
Mäklerunterteil	1.2 t
Galgen	1.3 t



### Bohrantrieb BAT 230

Transportgewicht  
BAT 230 ——— 5.2 t

### Mischantrieb MAT 100

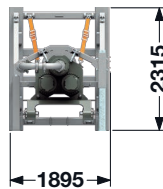
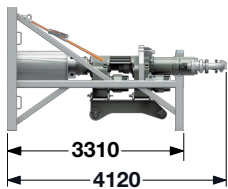
Transportgewicht  
MAT 100 ——— 6.4 t

### Schiebeantrieb RHP 10

Transportgewicht  
RHP 10 ——— 3.5 t

### Klappantrieb RHP 10

Transportgewicht  
RHP 10 ——— 3.5 t



### Doppelkopf-Bohrantrieb DBA 80

Transportgewicht  
DBA 80 ——— 5.8 t

# Technische Daten



## Motor

Leistung nach ISO 9249, 320 kW (435 PS) bei 1700 U/min  
Modell ————— Liebherr D 936 A7-04  
Kraftstofftank ————— 700 l Tankinhalt mit kontinuierlicher Niveauanzeige und Reserveangabe  
Der Dieselmotor entspricht 97/68 EG Stufe IV und der Abgaszertifizierung für mobile Maschinen nach EPA/CARB Tier 4f.



## Hydraulikanlage

Über ein direkt am Dieselmotor angeflanshtes Getriebe werden die Hauptpumpen angetrieben. Verwendet werden Verstellpumpen im offenen Kreislauf, die nur bei Bedarf Öl fördern (Bedarfsstrom-Steuerung). Um hydraulische Drucksitzen abzufangen, wurde eine automatisch arbeitende Druckabschneidung integriert. Das schont die Pumpen und spart Kraftstoff.

Pumpen für Arbeitsgeräte ————— 2x 270 l/min  
Separate Pumpe für Kinematik ————— 130 l/min  
Hydrauliktankinhalt ————— 600 l  
Max. Arbeitsdruck ————— 350 bar

Die Reinigung des Hydrauliköls erfolgt durch elektronisch überwachte Druck- und Rücklaufilter. Eventuelle Verunreinigungen werden in der Kabine angezeigt. Die Verwendung synthetischer umweltfreundlicher Öle ist möglich.



## Fahrwerk

Fahrwerksantrieb mit Axialkolbenmotor, hydraulisch lüftbare Lamellenbremse, wartungsfreies Laufwerk, hydraulische Kettenspannung.

Fahrgeschwindigkeit Tele-Unterwagen ————— 0-2 km/h  
Fahrwerkzugkraft ————— 417 kN  
Breite der 3-Steg-Bodenplatten ————— 700 mm  
Transportbreite ————— 3000 mm

Option:  
Breite der 3-Steg-Bodenplatten ————— 800 mm  
Transportbreite ————— 3400 mm



## Schallemission

Die Schallemissionen entsprechen der Richtlinie 2000/14/EG.  
Garantierter Schalldruckmittelwertpegel  $L_{PA}$  in der Kabine — 75.8 dB(A)

Garantierter Schalleistungspegel  $L_{WA}$  ————— 110 dB(A)  
Option: Eco-Silent Mode  
Reduktion des garantierten Schalleistungspegels  $L_{WA}$  ————— 4 dB(A)

Vibrationen auf die oberen Körpergliedmaßen des Maschinenbedieners ————— < 2.5 m/s<sup>2</sup>  
Vibrationen auf den gesamten Körper des Maschinenbedieners ————— < 0.5 m/s<sup>2</sup>



## Schwenkwerk

Dreireihiger Rollendrehkranz mit außenliegender Verzahnung und zwei Drehwerken. Axialkolbenmotoren, hydraulisch lüftbare Lamellenbremse, Planetengetriebe, Drehwerksritzel. Feinschwenkwerk mit Drehgeschwindigkeitsbereichen über Vorwahlschalter anwählbar. Drehwerksgeschwindigkeit 0 – 3.4 U/min stufenlos regelbar.



## Steuerung

Die von Liebherr entwickelte und im eigenen Haus gefertigte Steuerung ist für extreme Temperaturbereiche und für den harten Baustelleneinsatz konzipiert. Alle Anzeigen werden auf einem kontraststarken Bildschirm angezeigt. Ein GSM/GPRS-Telematikmodul erlaubt die Fernabfrage von Maschinendaten und Betriebszuständen. Um bei verschiedenen Einsatzarten einen einsatzspezifischen Bildaufbau zu erreichen, werden mehrere Bildebenen erstellt.

Die Überwachung und Anzeige aller Sensoren übernimmt ebenfalls die Elektronik. Fehleranzeigen werden dem Fahrer im Klartext auf dem Bildschirm angezeigt. Eine elektrohydraulische, stufenlose Proportionalsteuerung ermöglicht das gleichzeitige Fahren aller Bewegungen. Die Bedienung erfolgt über zwei Kreuzschalter. Die Pedal-Fahrwerkssteuerung kann über zwei Hebel in eine Hand-Fahrwerkssteuerung umgewandelt werden.

Optionen:  
PDE®: Prozessdatenerfassung



## Kellywinde mit Freilauf

Seilzug effektiv (2. Lage) ————— 180 kN  
Seildurchmesser ————— 28 mm  
Seilgeschwindigkeit ————— 0-85 m/min



## Hilfswinde

Seilzug effektiv (1. Lage) ————— 80 kN  
Seildurchmesser ————— 20 mm  
Seilgeschwindigkeit ————— 0-82.5 m/min



## Vorschubsystem

Vorschubkraft (push/pull) ————— 300/300 kN  
Seilzug (effektiv) ————— 150 kN  
Seildurchmesser ————— 24 mm  
Verfahrweg mit Standardmäkler zwischen mechanischen Anschlägen, ohne Verlängerung ————— 14.7 m  
Verfahrwegsreduktion (bei Mäklerunterteil kurz) ————— 1.6 m  
Seilgeschwindigkeit ————— 0-88 m/min

Die Winden zeichnen sich durch ihre kompakte, montagefreundliche Bauweise aus. In Öl laufendes, wartungsarmes Planetengetriebe. Lastabstützung über Hydraulikanlage, zusätzliche Sicherheit durch federbelastete Lamellenbremse (Stillstandsbremse). Alle Seilzüge sind Effektivwerte. Der Gesamtwirkungsgrad von ca. 25% wurde bereits berücksichtigt.

# Bohrantrieb BAT 230 mit Kellydämpfung



## Automatikgetriebe für besten Bedienkomfort

- Kein Stoppen für Schaltvorgänge
- Keine Unterbrechung des Bohrvorganges
- Automatische Drehmoment-Regelung
- Stufenlose Drehzahl-Optimierung
- Vier elektronisch einstellbare Drehzahlbereiche

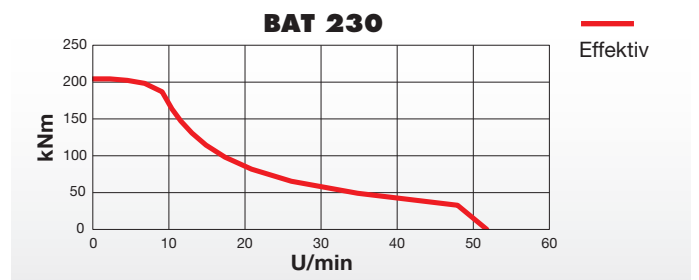
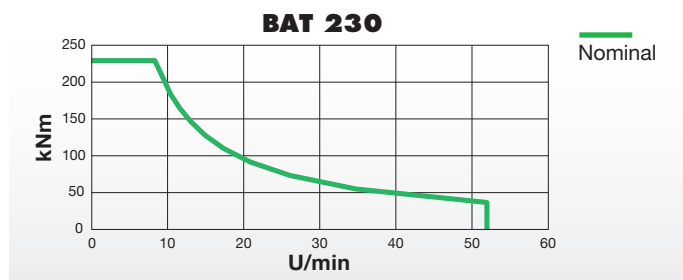
## Höchste Verfügbarkeit durch einfachen Aufbau

- Kein mechanisches Schaltgetriebe
- Höhere Verfügbarkeit durch weniger bewegliche Teile
- Geringerer Wartungsaufwand

- Keine Druckölschmierung erforderlich
- Keine Störungen durch fehlerhafte Schmierpumpe
- Einfachere Hydraulikinstallation
- Geringeres Risiko von Hydraulik-Leckagen

## Flexibilität durch modularen Aufbau

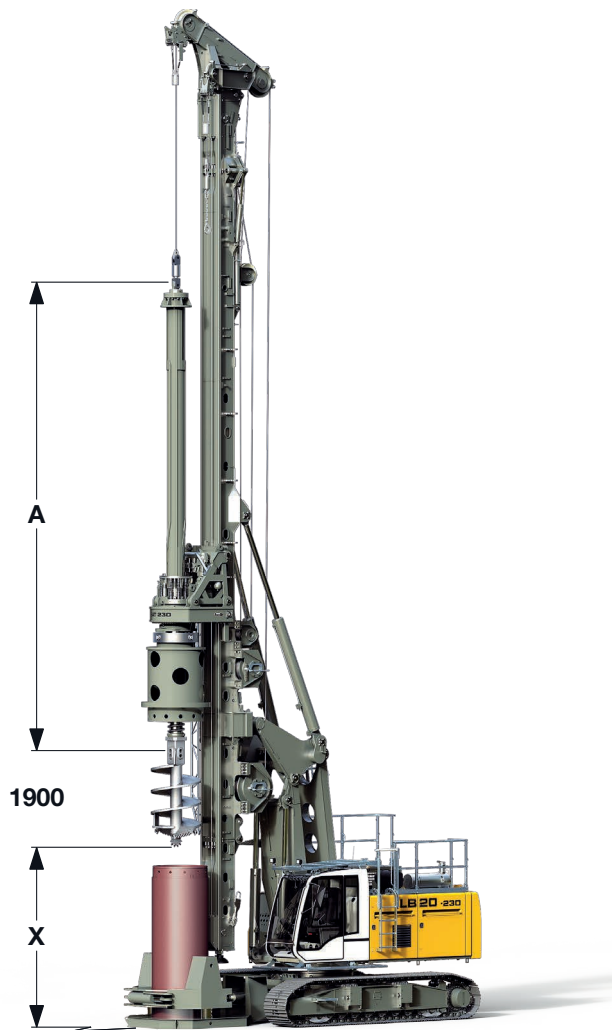
- Austauschbare Mitnehmerbuchsen zur Verwendung anderer Kellystangen
- Austauschbares Kardangeln für andere Druckrohre
- Schnell auswechselbare Ausrüstung für andere Verfahren



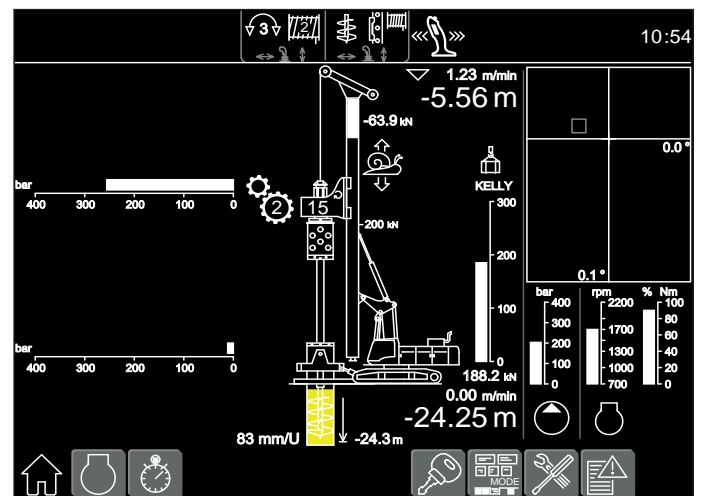


# Kellybohren

LB 20-230



Kurzes Mäklerunterteil



Bildschirmanzeige für Kellybohren

## Technische Daten

Drehmoment Bohrantrieb	0 – 230 kNm
Drehzahl Bohrantrieb	0 – 54 U/min

## Leistungsdaten

Max. Bohrdurchmesser*	1500 mm unverroht
	mit kurzem Mäklerunterteil 2500 mm unverroht
Max. Bohrdurchmesser*	1200 mm verroht

\*) Andere Bohrdurchmesser auf Anfrage. Andere Kellystangen auf Anfrage.

1) Bei Verwendung einer Verrohrungsmaschine muss das Maß X um 1200 mm reduziert werden. Bei Verwendung einer Kellystangenführung muss das Maß X um 500 mm reduziert werden.

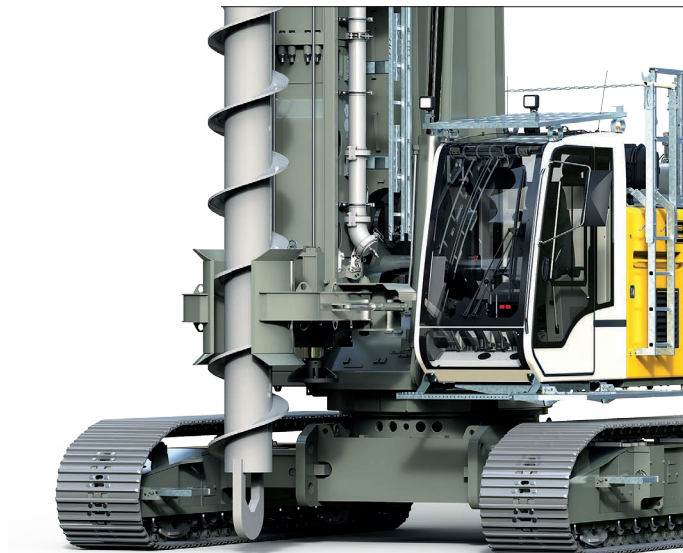
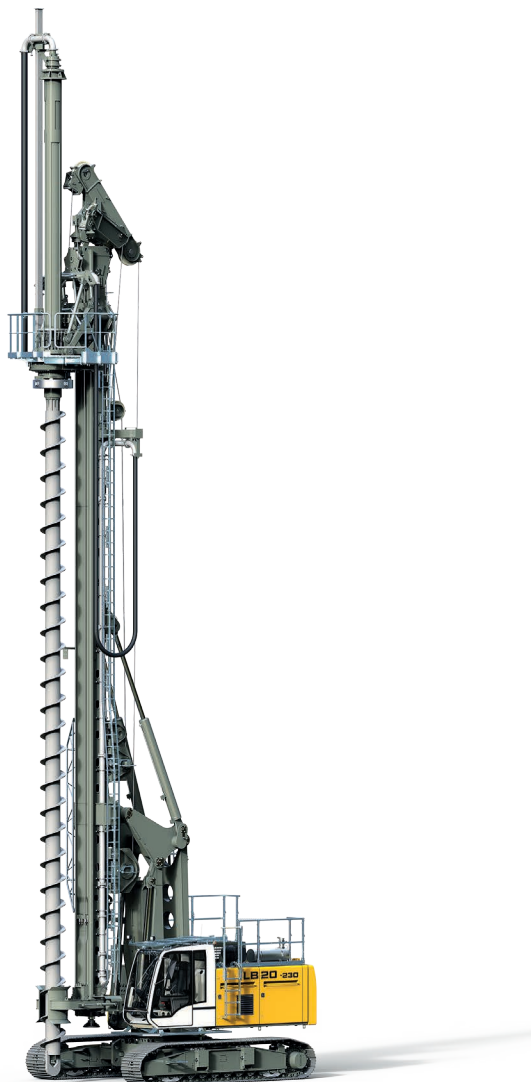
2) Bei Verwendung eines kurzen Mäklerunterteils reduziert sich die Bohrtiefe um 1600 mm.

3) Einbau nur mit Hilfsgerät möglich.

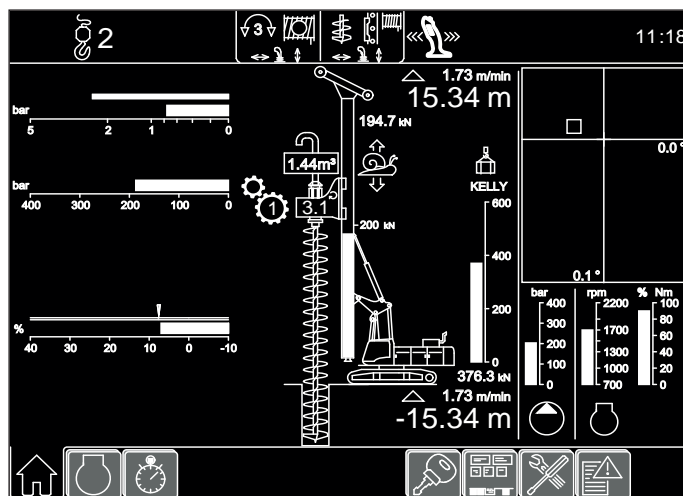
## Kellystangen

	A	X <sup>1)</sup>	Bohrtiefe <sup>2)</sup>	Gewicht	Kelly Ø
	(mm)	(mm)	(m)	(t)	(mm)
MD 20/3/24	9800	6900	22.5	4.4	368
MD 20/3/27	10800	5900	25.5	4.5	368
MD 20/3/30	11800	4900	28.5	4.9	368
MD 20/3/33	12800	3900	31.5	5.2	368
MD 20/4/36	11355	5400	34.6	6.2	368
MD 20/4/42	12855	3900	40.6	7.1	368
MD 20/4/48	14355	2400	46.6	7.8	368
MD 20/4/54 <sup>3)</sup>	15855	900	52.6	8.6	368

# Endlosschneckenbohren



Bohrschnecke mit Anbohrführung



Bildschirmanzeige für Endlosschneckenbohren

## Technische Daten

Drehmoment Bohrantrieb	0 – 230 kNm
Drehzahl Bohrantrieb	0 – 54 U/min

## Leistungsdaten

Bohrtiefe mit Schneckenputzer*	13.4 m
Bohrtiefe mit 6-m-Kellyverlängerung, mit Schneckenputzer	19.4 m
Max. Ziehkraft (Vorschubwinde und Kellywinde)	660 kN
Max. Bohrdurchmesser**	1000 mm

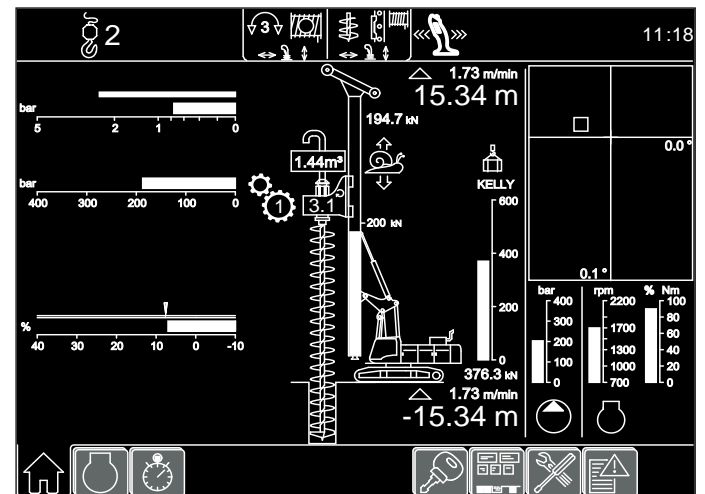
\*) Ohne Kellyverlängerung

\*\*) Andere Bohrdurchmesser auf Anfrage

# Vollverdrängerbohren



Vollverdränger mit Anbohrführung



Bildschirmanzeige für Vollverdrängerbohren

## Technische Daten

Drehmoment Bohrantrieb	0 – 230 kNm
Drehzahl Bohrantrieb	0 – 30 U/min

## Leistungsdaten

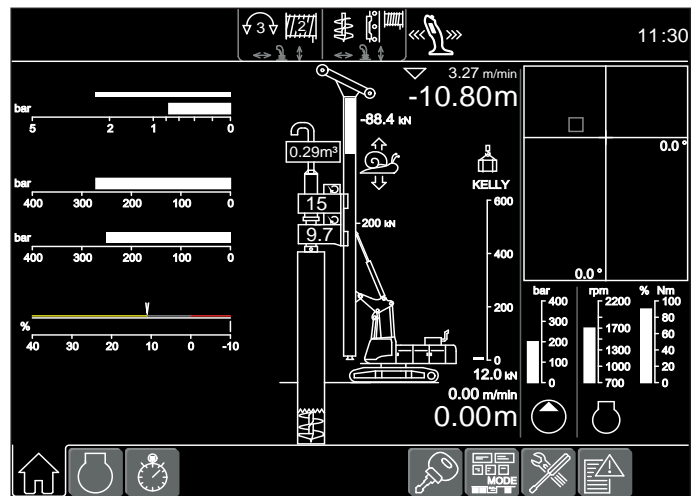
Bohrtiefe*	14.0 m
Bohrtiefe mit 6-m-Kellyverlängerung	20.2 m
Max. Ziehkraft (Vorschubwinde und Kellywinde)	660 kN
Max. Bohrdurchmesser**	500 mm

\*) Ohne Kellyverlängerung

\*\*) Andere Bohrdurchmesser auf Anfrage

# Doppelkopfbohren

Typ DBA 80



Bildschirmanzeige für Doppelkopfbohren

## Technische Daten

Drehmoment Bohrantrieb I	1. Gang	83 kNm
Drehzahl Bohrantrieb I	1. Gang	16 U/min
Drehmoment Bohrantrieb I	2. Gang	41 kNm
Drehzahl Bohrantrieb I	2. Gang	32 U/min
Drehmoment Bohrantrieb II	1. Gang	62 kNm
Drehzahl Bohrantrieb II	1. Gang	21.5 U/min
Drehmoment Bohrantrieb II	2. Gang	31 kNm
Drehzahl Bohrantrieb II	2. Gang	43 U/min

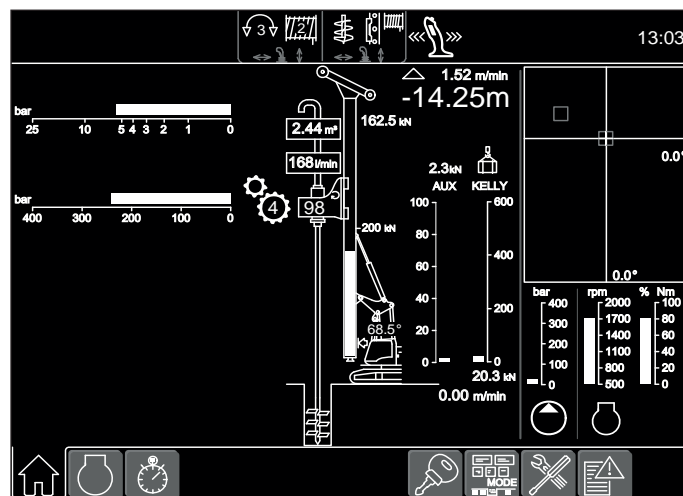
## Leistungsdaten

Max. Bohrdurchmesser*	620 mm
Max. Bohrtiefe	14.2 m
Max. Ziehkraft	300 kN

\*) Andere Bohrdurchmesser auf Anfrage

# Bodenmischen

Typ MAT 100



Bildschirmanzeige für Bodenmischen

## Technische Daten

Drehmoment Mischantrieb	0 – 95 kNm
Drehzahl Mischantrieb	0 – 100 U/min

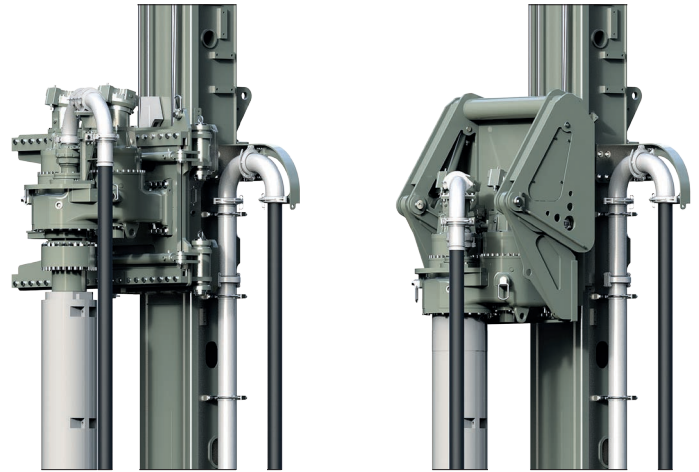
## Leistungsdaten

Max. Mischtiefe	14.2 m
Max. Mischdurchmesser*	1500 mm

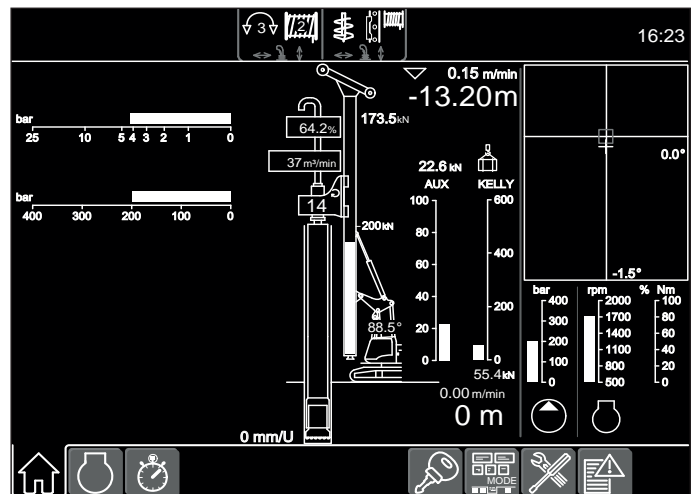
\*) Andere Mischdurchmesser auf Anfrage

# Imlochhammerbohren

Typ RHP 10



Schiebe-, Klappantrieb



Bildschirmanzeige für Imlochhammerbohren

## Technische Daten

Drehmoment	1. Gang	106 kNm
Drehzahl	1. Gang	24.8 U/min
Drehmoment	2. Gang	53 kNm
Drehzahl	2. Gang	49.6 U/min

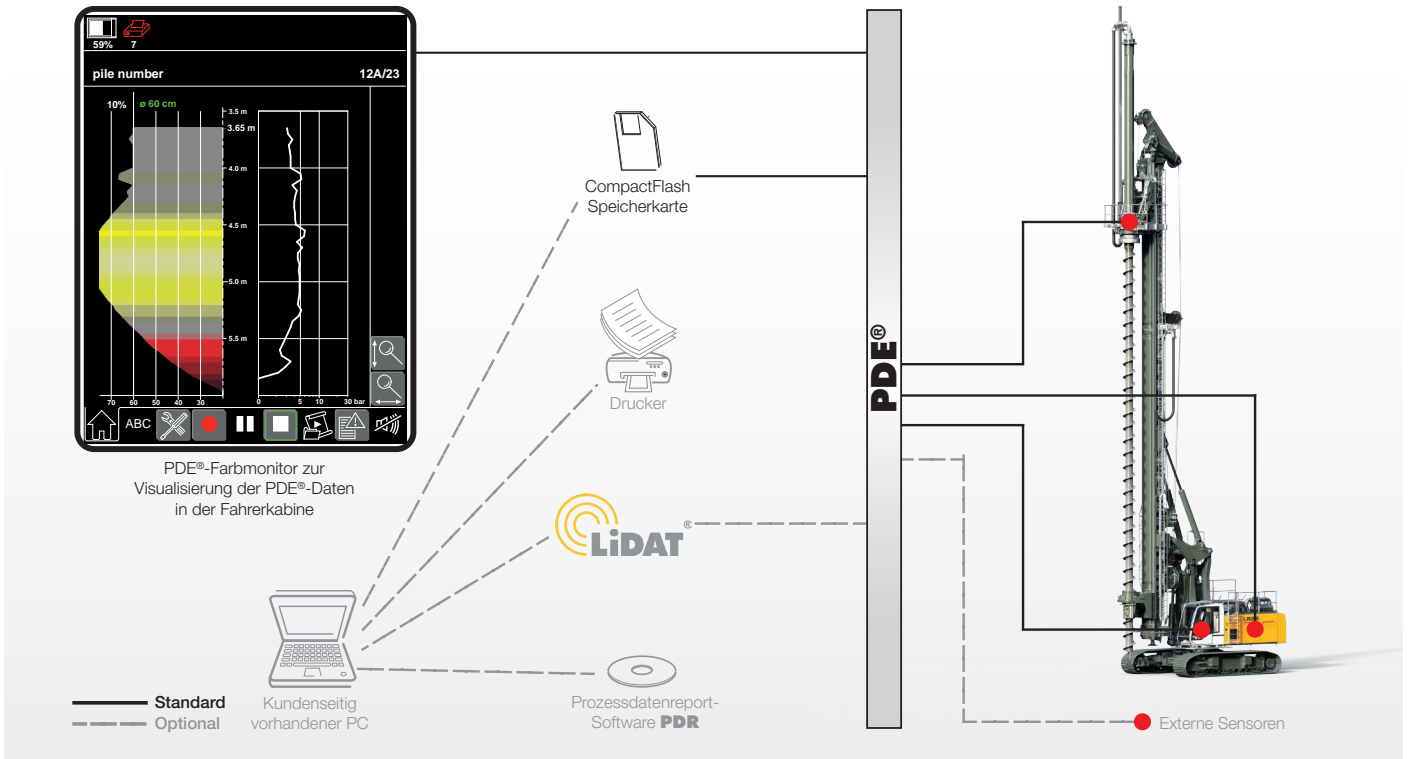
## Leistungsdaten

Max. Bohrtiefe	13.8 / 18.8* m
Max. Bohrdurchmesser	820 mm
Max. Ziehkraft (Schiebeantrieb)	600 / 400* kN
Max. Ziehkraft (Klappantrieb)	500 / 400* kN

\*) Mit Mäklerverlängerung

# Prozessdatenerfassung - PDE® (Zusatzausrüstung)

Mit der Liebherr-Prozessdatenerfassung PDE® werden während des Arbeitsvorganges permanent die relevanten Prozessdaten erfasst.



Je nach Betriebsart werden die erfassten und bearbeiteten Daten auf dem PDE®-Touchscreen in der Fahrerkabine dargestellt, z.B. in Form eines Online-Ortbetonpfahls.

Über diesen Touchscreen erfolgt gleichzeitig die Bedienung der PDE®. Der Geräteführer kann dabei verschiedene Details eingeben (z.B. Name der Baustelle, Pfahlnummer, etc.) und Aufzeichnungen starten und stoppen. Für jeden in der PDE® durchgeführten Start-Stop-Zyklus wird eine Aufzeichnung auf einer CompactFlash-Speicherkarte erstellt.

Die PDE® kann auf vielfältige Weise konfiguriert werden, so z.B. für den Anschluss von externen Sensoren und/oder für die Erstellung eines einfachen Protokolls als Grafikdatei.

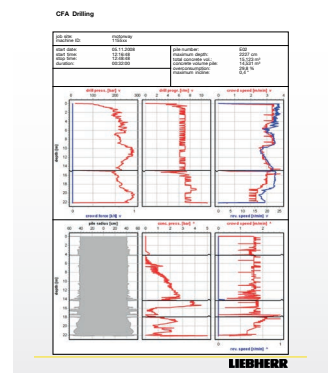
# Prozessdatenreport - PDR (Zusatzausrüstung)

Mit der Software PDR ist eine umfangreichere Datenauswertung und Reporterstellung an einem PC möglich.

**Aufzeichnungsverwaltung** - Die vom PDE®-System erstellten Aufzeichnungen können in PDR importiert und verwaltet werden. Der Datenimport kann direkt von der CompactFlash-Karte oder über das Liebherr-Telematik-System LiDAT erfolgen. Über Filterfunktionen lassen sich bestimmte Aufzeichnungen - etwa eines bestimmten Tages oder einer bestimmten Baustelle - finden.

**Datenansicht** - Die Daten einer Aufzeichnung werden tabellarisch dargestellt. Zusammenfassungen mehrerer Aufzeichnungen ergeben z.B. den Summenbetonverbrauch oder die mittlere Tiefe. Weiters ist für schnelle Analysen ein Diagramm-Editor verfügbar.

**Reporterstellung** - Zentraler Bestandteil von PDR ist der Report Generator, der die Erstellung individueller Reports ermöglicht. Diese können direkt ausgedruckt oder auch als pdf abgespeichert werden. Konfigurierbar sind dabei die Größen, Farben, Strichstärken oder auch das gewünschte Logo. Überdies lassen sich die Reports in verschiedenen Sprachen darstellen, z.B. in Englisch und in der Landessprache.



---

**Liebherr-Werk Nenzing GmbH**

Dr. Hans Liebherr Str. 1, 6710 Nenzing/Austria  
Tel.: +43 50809 41-473, Fax: +43 50809 41-499  
crawler.crane@liebherr.com, www.liebherr.com  
facebook.com/LiebherrConstruction