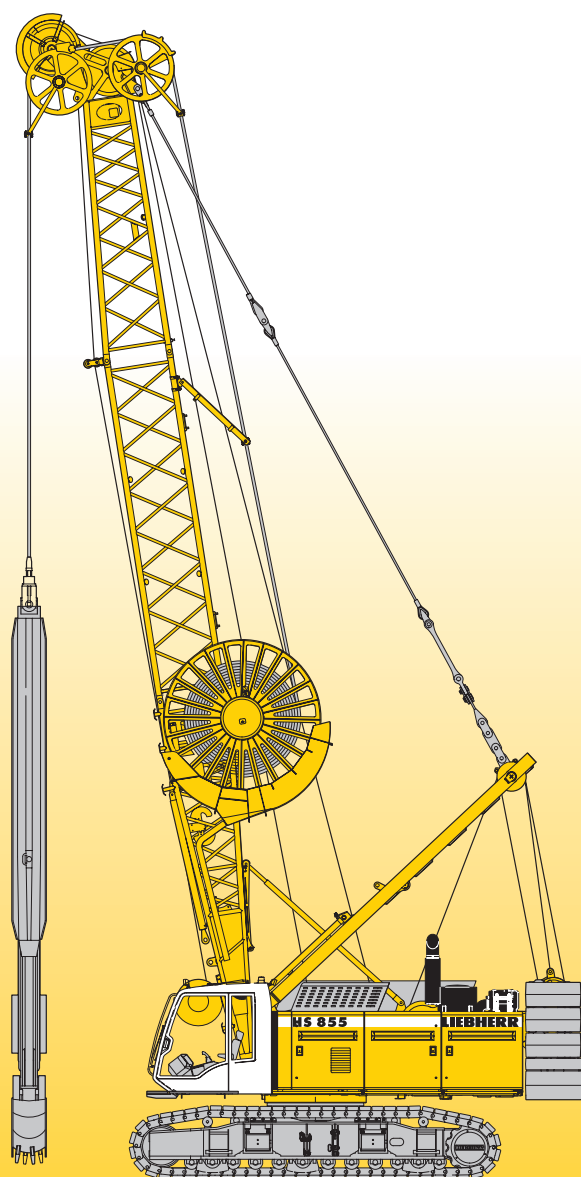


Technische Daten Hydro-Seilbagger

HS 855 HD

Litronic®

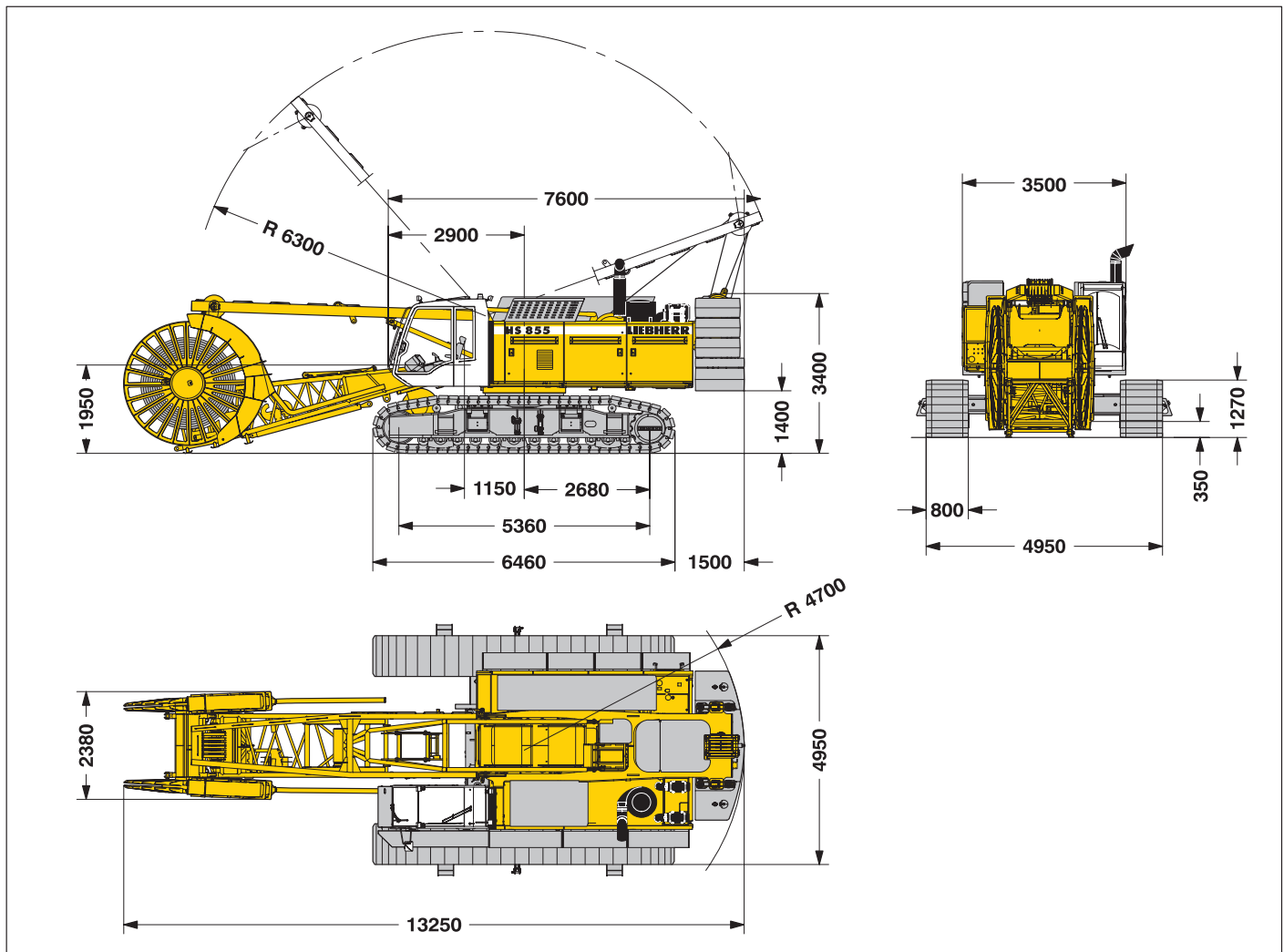
mit hydraulischem Schlitzwandgreifer



LIEBHERR

Abmessungen

Grundgerät mit Unterwagen



Dienstgewichte

Die Dienstgewichte beinhalten das Grundgerät mit HD-Unterwagen, 2 Hauptwinden (250 kN) inklusive Beseilung (90 m) und 18 m Hauptausleger bestehend aus Auslegeranlenkstück (5.5 m), 2x Schlauchtrommeln (1 m) mit je 120 m Hydraulikschlauch, Auslegerzwischenstück (6 m) und Auslegerkopf (5.5 m), 26.3 t Grundballast, 800 mm 3-Steg- Bodenplatten.

Gesamtgewicht _____ ca. 93.6 t

Bodenbelastung

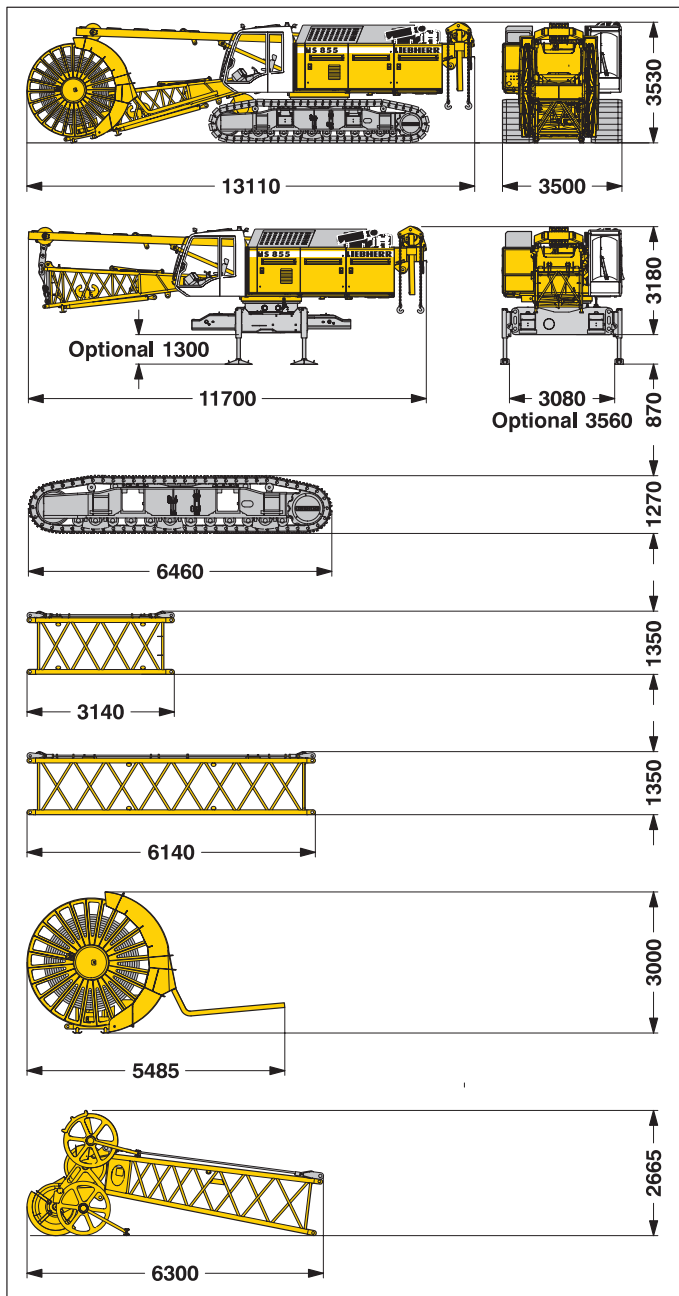
Bodenbelastung _____ 1.1 kg/cm²

Anmerkungen

1. Traglasten für Einsatz als Montagekran (entspricht Kraneinstufung nach F.E.M. 1.001, Krangruppe A1).
2. Die Maschine steht auf tragfähigem, waagrechttem Untergrund.
3. Das Gewicht des Lastaufnahmemittels (Hakenflasche, Hubseile, Schäkkel usw.) ist von der Traglast abzuziehen.
4. Zusatzlasten am Ausleger (wie z.B. Podeste) sind von den Traglasten abzuziehen.
5. Die maximal zulässige Windgeschwindigkeit entnehmen Sie bitte dem Traglasttabellenbuch.
6. Die Ausladungen sind von Mitte Drehkranz und unter Last angeben.
7. Die Traglasten sind in Tonnen angegeben und rundum schwenkbar.
8. Desweiteren sind für die Berechnung der Standsicherheit die DIN 15019 / Teil 2 / Tab. 1 und ISO 4305 Tab. 1 + 2, als auch die Kippwinkelmethode 4° zugrunde gelegt.
9. Für die Stahltragwerke gilt F.E.M. 1.001 – 1998 (EN 13001-2 / 2004).

Transportmaße und Gewichte

Grundgerät und Hauptausleger (No. 1311.xx)



*) Inklusive Halteseile

Grundgerät

mit HD-Unterwagen, Auslegeranlenkstück (No. 1311.xx), Aufrichtmast, 2x 250 kN Winden inklusive Beseilung (90 m), 2x Schlauchtrommeln (1 m) mit je 120 m Hydraulikschlauch, ohne Grundballast

Breite _____ mm _____ 3500
Gewicht _____ kg _____ 63050

Grundgerät

mit Auslegeranlenkstück (No. 1311.xx), Aufrichtmast, 2x 250 kN Winden inklusive Beseilung (90 m), ohne Grundballast und Laufwerke

Breite _____ mm _____ 3500
Gewicht _____ kg _____ 39400

Laufwerke

2x

3-Steg-Bodenplatten _____ mm _____ 800
Breite _____ mm _____ 915
Gewicht _____ kg _____ 9650

Zwischenstück (No. 1311.xx)

3 m

Breite _____ mm _____ 1400
Gewicht* _____ kg _____ 500

Zwischenstück (No. 1311.xx)

6 m

Breite _____ mm _____ 1400
Gewicht* _____ kg _____ 800

Zwischenstück (No. 1311.xx)

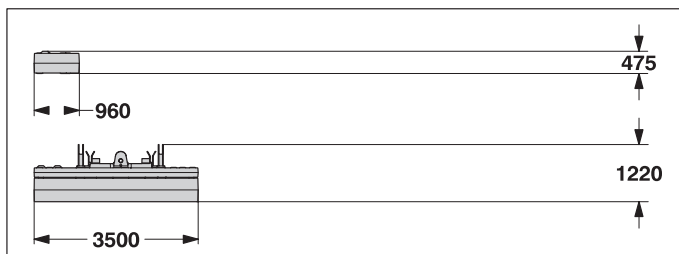
1 m

Breite _____ mm _____ 2380
Gewicht* _____ kg _____ 3830

Auslegerkopf (No. 1311.xx)

Breite _____ mm _____ 1400
Gewicht* _____ kg _____ 2500

Ballast



Ballastplatte 6x

optional **10x**

Breite _____ mm _____ 850
Gewicht _____ kg _____ 1500

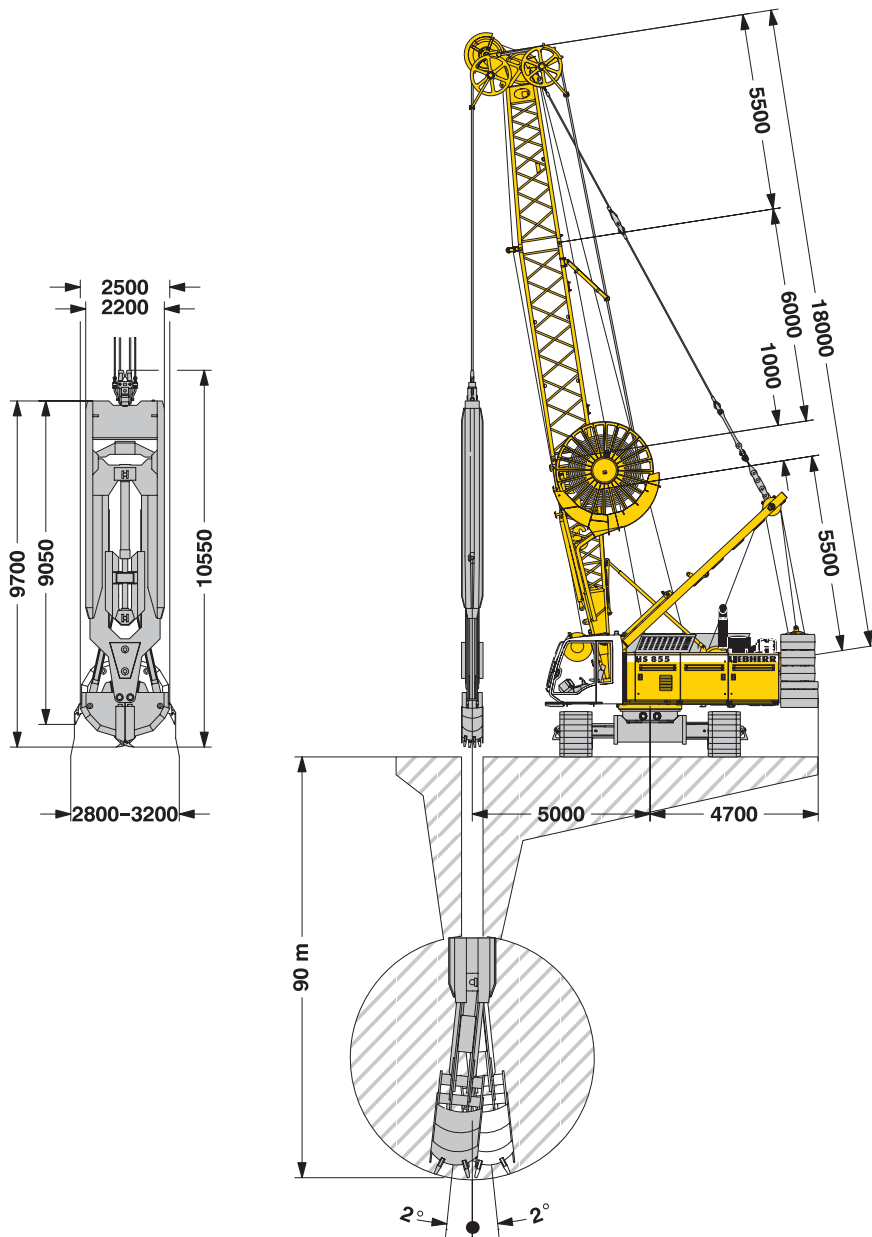
Ballastplatte

1x

Breite _____ mm _____ 1050
Gewicht _____ kg _____ 17300

Technische Daten

Hydraulischer Schlitzwandgreifer



Greifer	18 m Ausleger		Greifer				Max. Arbeitsgeschwindigkeiten						
	Radius		Inhalt	Gewicht leer	Gewicht		Greifer heben		Greifer senken leer	Radius von max-min	Drehen	Greifer	
	max.	min.			voll Dichte 1.8	voll Dichte 2.0	voll Dichte 1.8	voll Dichte 2.0				öffnen	schließen
HSWG 3.2	m	m	Liter	t	t	t	m/min	m/min	m/min	sec	U/min	sec	sec
400	9.0	5.0	500	13.0	13.9	14.0	65.2	65.2	68	9.0	1.5	5	8
500	9.0	5.0	700	13.5	14.7	14.9	65.2	65.2	68	9.0	1.5	5	8
600	9.0	5.0	900	14.0	15.6	15.8	65.2	65.2	68	9.0	1.5	5	8
700	9.0	5.0	1100	14.5	16.4	16.7	65.2	65.2	68	9.0	1.5	5	8
800	9.0	5.0	1300	15.0	17.3	17.6	65.2	64.7	68	9.0	1.5	5	8
900	9.0	5.0	1500	15.5	18.2	18.5	65.2	61.6	68	9.0	1.5	5	8
1000	8.5	5.0	1700	16.0	19.0	19.4	60.0	58.7	68	8.0	1.5	5	8
1200	8.0	5.0	2200	19.4	23.4	23.8	49.3	48.1	68	7.0	1.5	5	8

Technische Beschreibung



Motor

Leistung nach ISO 9249, 450 kW (612 PS) bei 1900 U/min
Modell _____ Liebherr D 9508 LE
Kraftstofftank _____ 800 l Tankinhalt mit kontinuierlicher
Niveauanzeige und Reserveangabe
Der Dieselmotor entspricht der Abgaszertifizierung für mobile Maschinen
nach EPA/CARB Tier 3 und 97/68 EG Stufe III



Hydraulikanlage

Über ein direkt am Dieselmotor angeflanshtes Getriebe werden die Hauptpumpen angetrieben. Verwendet werden Verstellpumpen im geschlossenen und offenen Kreislauf, die nur bei Bedarf Öl fördern (Bedarfstrom-Steuerung). Um hydraulische Druckspitzen abzufangen wurde eine automatisch arbeitende Druckabschneidung integriert. Das schont die Pumpen und spart Energie. Die Reinigung des Hydrauliköls erfolgt durch elektronisch überwachte Druck- und Rücklauffilter. Eventuelle Verunreinigungen werden in der Kabine angezeigt. Die Verwendung synthetischer, umweltfreundlicher Öle ist möglich. Eine dem Geräteeinsatz angepaßte Hydraulik für Anbaugeräte wie Verrohrungsmaschinen, VM-Rüttler, Hydraulikgreifer, Hängemäcker usw. ist in Form von Nachrüstätzen vorhanden.
Arbeitsdruck _____ max. 350 bar
Hydrauliktankinhalt _____ 820 l



Hauptausleger-Verstellwinde

Seilzug _____ max. 105 kN
Seildurchmesser _____ 20 mm
Verstellung Hauptausleger von 15° bis 86° in 44 sec.



Schwenkwerk

Rollendrehkranz mit außenliegender Verzahnung, dadurch geringere Flankenpressung an der Zahnflanke. Axialkolbenmotor, federbelastete und hydraulisch löfbbare Lamellenbremse, Planetengetriebe und Drehwerksritzel.
Drehwerksgeschwindigkeit von 0 – 4.6 U/min stufenlos regelbar, Vorwahlschalter mit drei Geschwindigkeitsstufen für eine höhere Präzision des Schwenkwerks.
Auf Wunsch:
Zweites Schwenkwerk



Schallemission

Die Schallemissionen entsprechen der Richtlinie 2000/14/EG über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen.



Windwerke

Windenoptionen:
Seilzug (Nennlast) _____ 200 kN _____ 250 kN
Seildurchmesser _____ 30 mm _____ 34 mm
Seiltrommeldurchmesser _____ 630 mm _____ 750 mm
Seilgeschwindigkeit m/min _____ 0–101 _____ 0–81
Seilkapazität in der 1. Lage _____ 46.5 m _____ 48.3m
Die Winden zeichnen sich durch ihre kompakte, montagefreundliche Bauweise aus. Bei der Freifalleinrichtung wird sowohl die Kupplungs- als auch die Bremsfunktion über eine Arbeitsbremse realisiert. Diese Bremse ist eine verschleißarme, wartungsfreie Lamellenbremse in kompakter Bauweise.
Für Hub- und Grabwinde werden hochdruckgeregelte Verstellölmotoren verwendet. Diese erlauben schon im Teillastbereich die volle Ausnutzung der installierten Motorleistung durch Geschwindigkeitsanpassung an den jeweiligen Seilzug.
Auf Wunsch:
Hilfswinde _____ 70 kN im Auslegeranlenkstück
Greiferberuhigungswinde _____ 30 kN mit Freifalleinrichtung



Fahrwerk

Der Unterwagen kann über Hydraulikzylinder automatisch von Transport- auf Einsatzbreite verstellbar werden.
Fahrwerksantrieb mit Axialkolbenmotor, hydraulisch löfbbare, federbelastete Lamellenbremse, wartungsfreies Laufwerk, hydraulische Kettenspannung.
Flach oder 3-Steg Bodenplatten _____ 800 mm
Fahrgeschwindigkeit _____ 0 – 1.34 km/h
Auf Wunsch:
● 2-Stufen-Ölmotor für höhere Fahrgeschwindigkeit
● Selbstverladesystem, Selbstmontagesystem

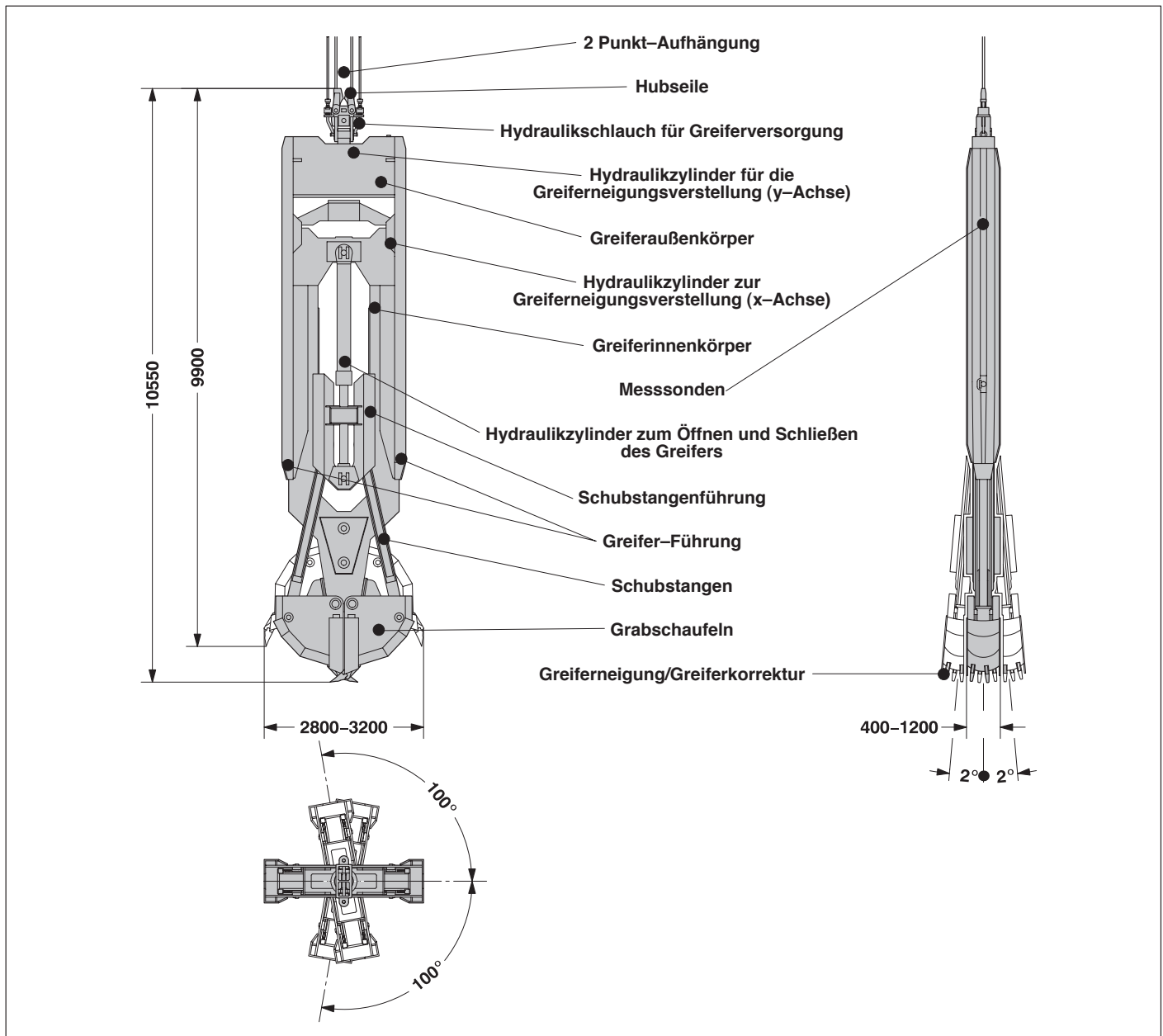


Steuerung

Die von Liebherr entwickelte und im eigenen Haus gefertigte Steuerung ist für extreme Temperaturbereiche und für den harten Baustelleneinsatz konzipiert. Alle Betriebsdaten des Gerätes werden auf einem kontraststarken Bildschirm angezeigt. Der Kran ist mit einer Proportionalsteuerung ausgerüstet, die das gleichzeitige Fahren aller Bewegungen ermöglicht.
Schürfkübelbetrieb: Für diese Anwendung wird der Einbau der Interlock-Steuerung empfohlen. Diese erlaubt das kraftschlüssige Auslassen des Grabseiles beim Anheben des Schürfkübels mit dem Hubseil.
Als Option wird eine Redundant-Steuerung angeboten. Diese Steuerung erlaubt einen eingeschränkten Betrieb des Seilbaggers bei eventuellem Ausfall von Gebern oder der Grundsteuerung. Patentierte Automatiksteuerung für Freifallwinden auf Anfrage.
Bedienung:
Linker Bedienhebel für Einzieh- und Drehwerk, rechter Bedienhebel für Winde I und II. Das Fahrwerk wird über die zwei Fußpedale gesteuert und kann zusätzlich über zwei Hebel in eine Hand-Fahrwerks-Steuerung umgewandelt werden.
Optionen:
● Abbruchsteuerung
● MDE: Maschinendatenerfassung
● PDE: Prozeßdatenerfassung
● GSM-Service-Modem

Grundkomponenten

Hydraulischer Schlitzwandgreifer



Greiferantrieb

Das Grundgerät ist mit einer dem Geräteeinsatz angepaßten Hydraulik ausgerüstet. Durch die zwischen Auslegeranlenkstück und erstem Zwischenstück angebauten Schlauch- und Kabelwinden ist eine Energieversorgung für die Greiferbewegungen (öffnen/schließen, verstellen der Greiferneigung) bis in Tiefen von 90 m gegeben. Greifer öffnen und schließen erfolgt über:

- Hydraulikzylinder
- Schubstangenführungen am Greiferinnenkörper
- Schubstangen
- Grabschaufeln

Korrektureinrichtung des Greifers

Mit der Greiferneigungseinrichtung besteht die Möglichkeit, eine aufgetretene Abweichung aus der vertikalen Aushubrichtung sofort zu korrigieren.

Grabschneidanten

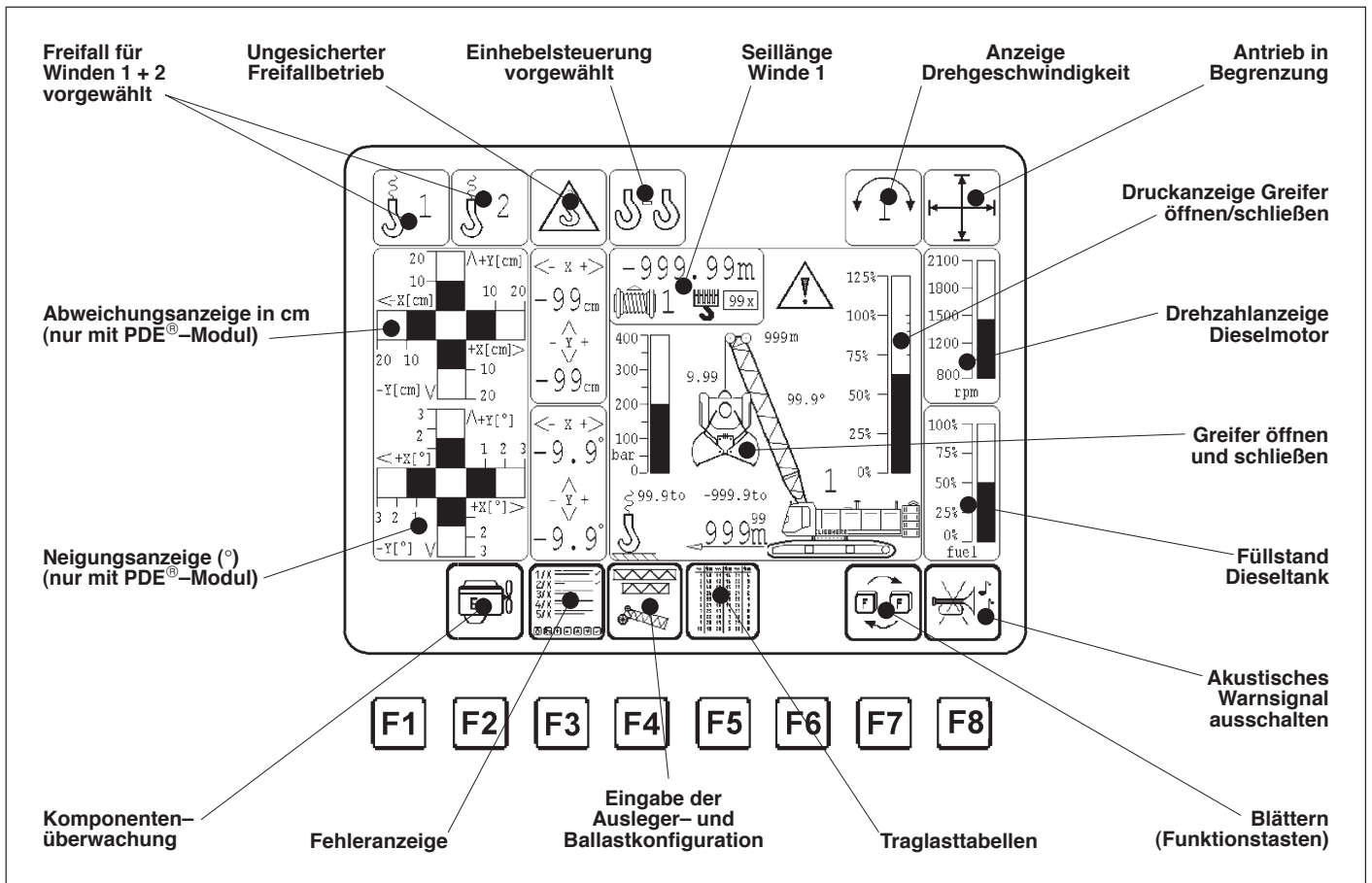
Die Schneidkanten der Grabschaufeln sind aus "HARDOX" gefertigt. Das gewährleistet eine hohe Lebensdauer und ein exaktes Spurhalten des Greifers.

Andere Grabschaufelprofile auf Anfrage.

Anzeige und Dokumentation

Jede Abweichung von der vertikalen Aushubrichtung wird durch die im Greifer eingebauten Messsonden sofort erkannt und auf dem Bildschirm in der Kabine angezeigt.

Grundkomponenten der Greifersteuerung



Standard-Steuerung

Ist kein Schlitzwandgreifer angebaut, können alle Funktionen des Grundgerätes gefahren werden. Nach der Auswahl Schlitzwandgreifer erscheint auf dem Bildschirm in der Fahrerkabine die oben abgebildete Grafik. Der Freifall für Winde 1 und Winde 2 ist gesperrt. Heben und Senken kann nur mit vorgewähltem Konstantzug für Schlauchwinden und Kabeltrommel gefahren werden.

Greiferverstellung quer zum Schlitz (X-Achse) - Standard

Zwei Hydraulikzylinder im oberen Bereich des Greifers verschieben den gelenkig gelagerten Innenkörper gegenüber dem Außenkörper derart, daß die Schaufeln bis max. $\pm 2^\circ$ über das Greiferprofil hinausragen. Die besondere Ausführung des Verstellsystems sieht vor, daß hydraulisch ohne Messtechnik die Null- oder Mittelstellung gewählt werden kann, das heißt, bei einem eventuellen Ausfall der Messtechnik kann der Greifer als "starrer" Greifer weiterbetrieben werden.

Greiferverstellung parallel zum Schlitz (Y-Achse) - Option

Zwei Hydraulikzylinder verschieben den oberen Anlenkpunkt des Greifers, wodurch dieser in Schiefelage gerät und eine Abweichung von der vertikalen Aushubrichtung korrigiert wird. Auch hier kann hydraulisch die definierte Mittelstellung gewählt werden.

Greiferverstellung um $\pm 100^\circ$ bzw. XY 200° - Option

Baugruben mit enger Nachbarbebauung machen es erforderlich, den Greifer gegenüber dem Trägergerät beim Aushub der Ecken zu drehen. Bei der Herstellung von sogenannten Kreuzbarrets wird eine Verdrehung um 90° benötigt. Durch hydraulisches Verdrehen des Greiferanlenkpunktes um $\pm 100^\circ$ wird diese Forderung erfüllt. Um die ungleiche Zahnbestückung der Greiferschalen auszugleichen, kann der Greifer beim Aushub um 180° gedreht werden. Bevor der Greifer gedreht wird, muss die Messfunktion deaktiviert werden.

PDE – Prozessdatenerfassung (Zusatzausrüstung)

Modul zur Berechnung und Aufzeichnung des jeweiligen Arbeitsvorgangs

Messung

Die Messung der vertikalen Aushubrichtung wird automatisch von den Messsonden an den Prozessor weitergeleitet.

Anzeige von Messdaten

Die gemessenen Abweichungen von der Vertikalen werden auf dem Bildschirm in der Fahrerkabine angezeigt. Diese können vom Fahrer ohne Unterbrechung des Betriebes sofort korrigiert werden.

Arbeitsunterbrechung

Der Arbeitsvorgang und die Messungen können jederzeit unterbrochen werden. Die Messungen werden beim nächsten Arbeitsbeginn automatisch fortgesetzt.

Speicherung von Mess- und Maschinendaten

Alle Daten werden auf einer Speicherkarte aufgezeichnet. Diese kann auf einem PC ausgelesen werden. Damit ist eine Auswertung und Verarbeitung der Daten auch noch zu einem späteren Zeitpunkt möglich, beispielsweise für:

- Tagesleistung
- Aushubmenge (pro Schlitz, pro Tag etc.)
- Maximale und durchschnittliche Abweichung in x- und y-Richtung
- Schlitzwandprofil

Grafik

Nach Fertigstellung eines Schlitzes wird aus den gespeicherten Daten eine Grafik erzeugt.

Die Grafik enthält:

- Firmenlogo
- Datum, Start- und Endzeit
- Baustellennummer
- Schlitznummer und -tiefe
- den Verlauf des Schlitzes als Diagramm in x- und y-Richtung.

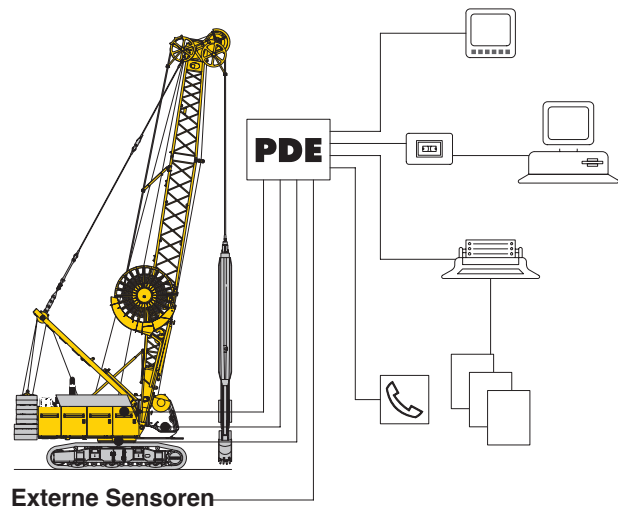
Grafikdatei

Die erzeugten Grafiken können auch auf eine Speicherkarte aufgezeichnet werden. Damit ist eine rasche und unkomplizierte Betrachtung zu einem späteren Zeitpunkt auf einem PC oder Laptop möglich.

Datenübertragung

An die PDE kann ein GSM-Modem angeschlossen werden, somit ist ein Fernübertragen der Daten gegeben.

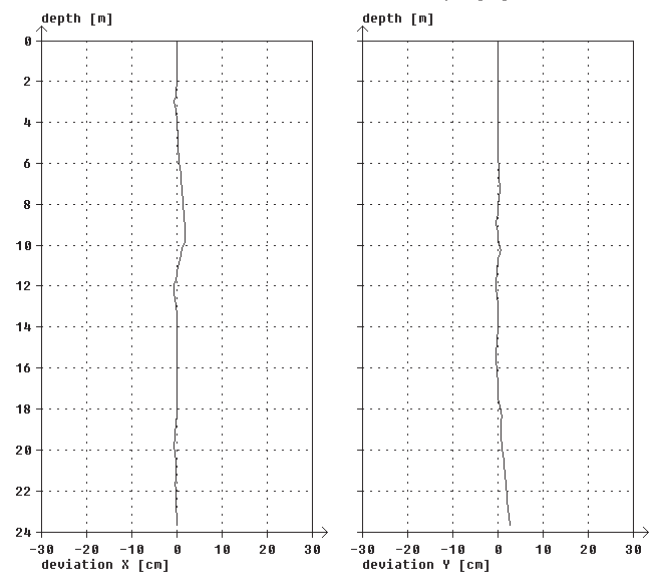
Aufbau



Externe Sensoren

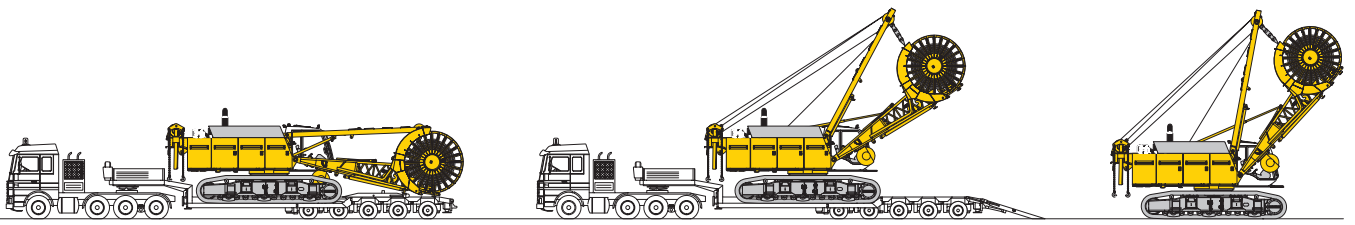
LIEBHERR

```
job site          4
slot number       2
start date        08.07.2004
start time        19:18:59
stop time         19:24:18
maximum depth [cm] -30.9
```

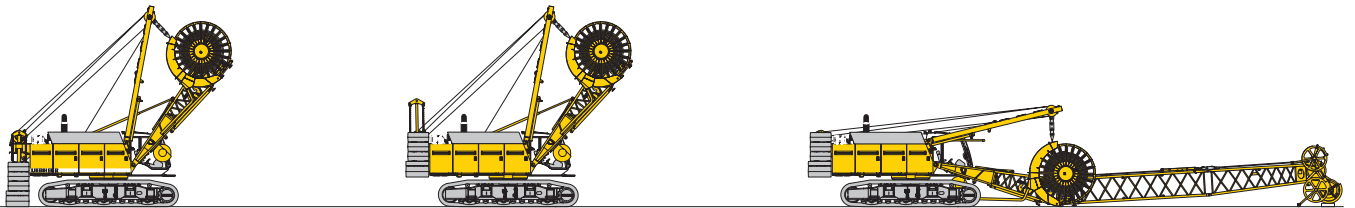


LIEBHERR PDE® grab operation

Selbstmontage-System

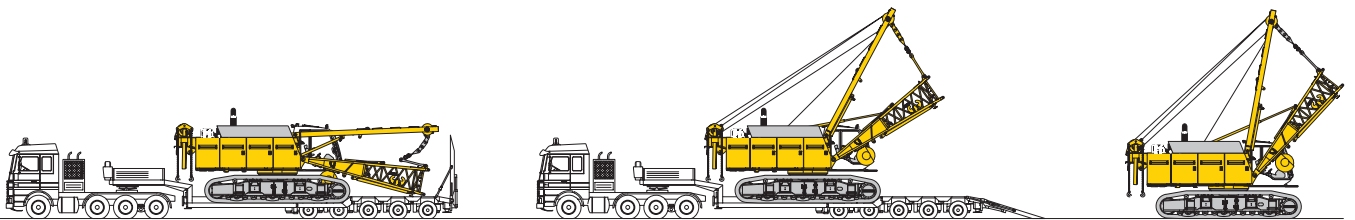


Entladung des Grundgerätes (Standard)

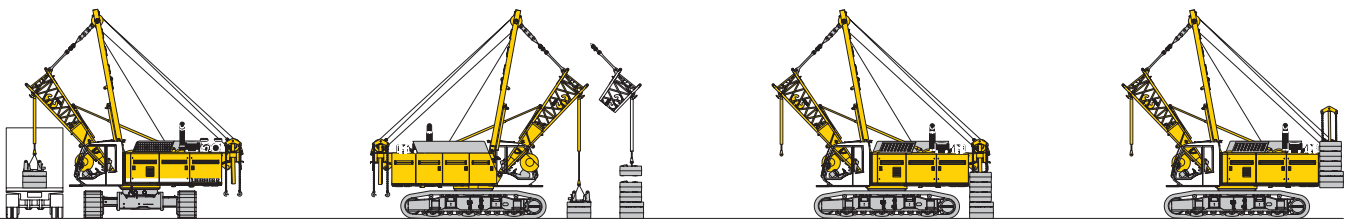


Entladung und Anbau des Gegengewichtes

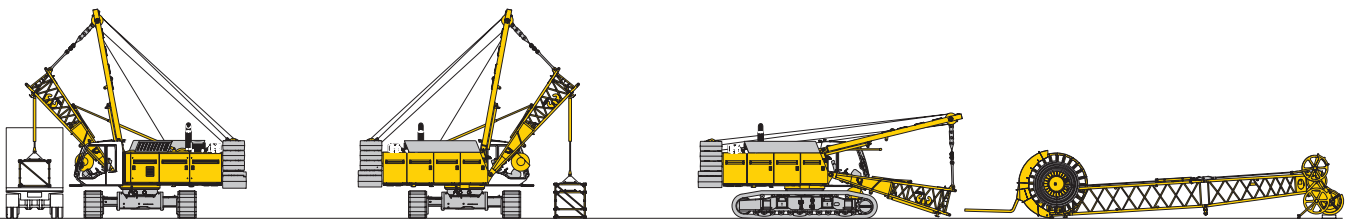
Anbau des Auslegers und Einziehen der Hubseile



Entladung des Grundgerätes (Option)



Entladung, Zusammen- und Anbau des Gegengewichtes



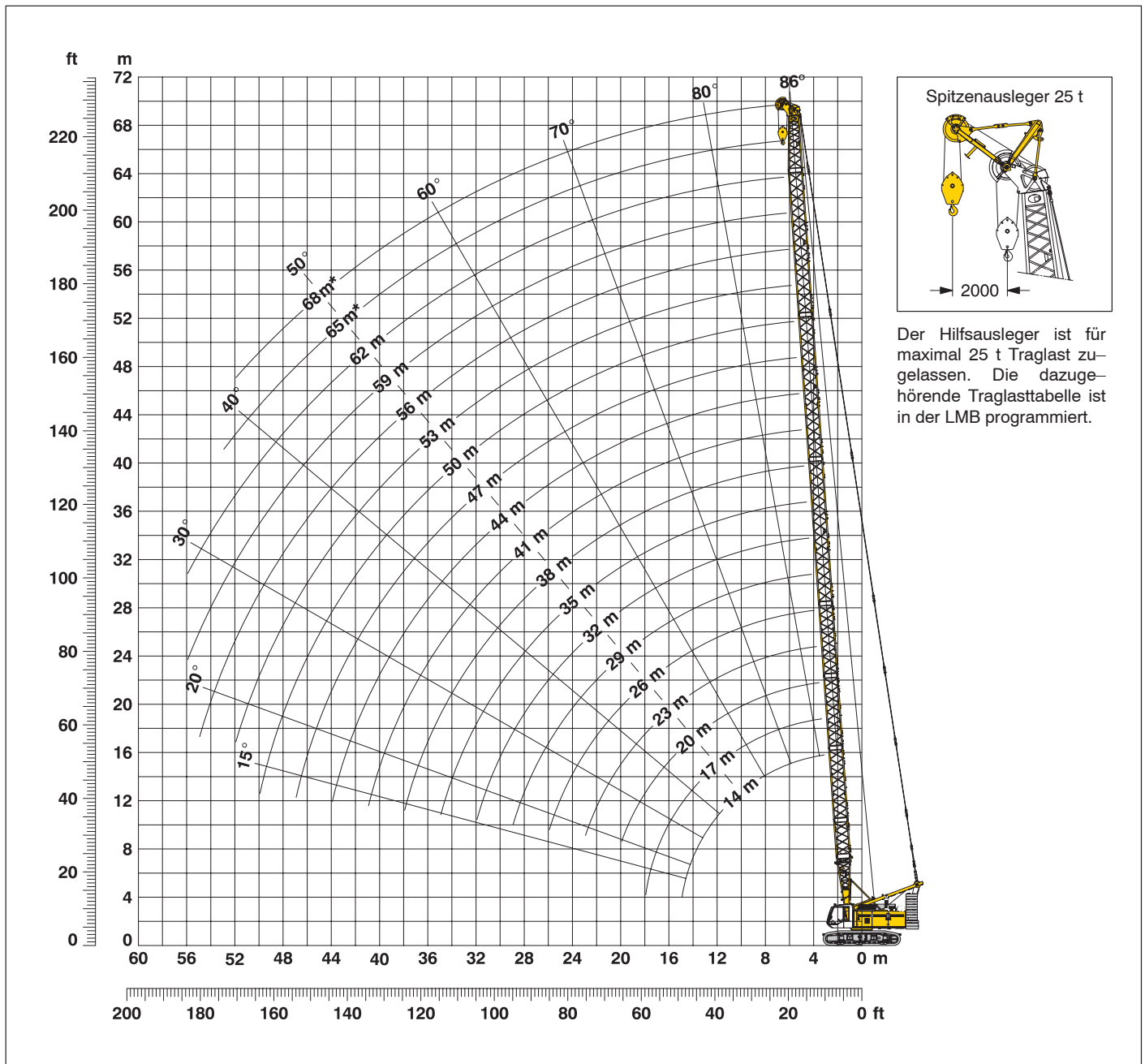
Entladung und Zusammenbau des Auslegers



Anbau des Auslegers und Einziehen der Hubseile

Hauptausleger (No. 1311.xx) **86° - 15°**

26.3 t Ballast



Auslegerzusammenbau (Tabelle 1 – No. 1311.xx)

Auslegerzusammenbau für Auslegerlängen von 11 m bis 68 m

Anlenkstück	Länge	Anzahl der Auslegerstücke																			
		11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65*	68*
Anlenkstück	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Z-Stück	3.0 m		1		1		1		1		1		1		1		1		1		1
Z-Stück	6.0 m			1	1	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	3
Z-Stück	12.0 m								1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3
Auslegerkopf	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Auslegerlänge (m)		11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59	62	65*	68*

* Mit Zusatzballast ist das Aufrichten des Hauptauslegers bis 68 m möglich.

Traglasten – Hauptausleger (No. 1311.xx)

26.3 t Ballast

Traglasten in t für Auslegerlängen von 11 m bis 62 m – mit 250 kN Winden
26.3 t Ballast

Radius	Auslegerlänge (m)																	Radius	
	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50	53	56	59		62
(m)	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	(m)
3.6			90.0																3
4	84.3	86.1	83.7	77.9															4
5	72.4	68.0	64.0	60.5	57.2	54.3	51.6												5
6	57.2	54.3	51.7	49.2	47.0	44.9	43.0	41.1	39.6	38.1									6
7	46.8	45.1	43.2	41.4	39.7	38.2	36.7	35.3	34.2	32.9	31.7	30.4	28.2	24.9					7
8	38.3	38.5	37.1	35.6	34.3	33.1	31.9	30.8	29.9	28.9	27.9	27.0	26.2	24.8	20.9				8
9	32.3	32.5	32.4	31.2	30.2	29.1	28.1	27.2	26.5	25.7	24.9	24.1	23.4	22.6	20.5	18.3	15.4	13.4	9
10	27.8	28.0	28.1	27.7	26.8	25.9	25.1	24.3	23.8	23.0	22.5	21.8	21.3	20.6	19.6	17.5	14.9	13.2	10
11	24.3	24.5	24.6	24.6	24.1	23.3	22.7	22.0	21.6	21.0	20.3	19.7	19.3	18.7	18.2	16.9	14.3	12.6	11
12	21.6	21.9	21.9	21.9	21.9	21.3	20.6	20.0	19.7	19.1	18.5	18.0	17.6	17.1	16.6	16.1	13.8	12.1	12
13		19.6	19.7	19.6	19.6	19.4	18.9	18.3	18.0	17.5	17.0	16.5	16.2	15.7	15.3	14.8	13.2	11.6	13
14		17.6	17.8	17.7	17.7	17.6	17.3	16.8	16.6	16.1	15.6	15.2	14.9	14.5	14.1	13.6	12.7	11.1	14
16			14.8	14.8	14.7	14.6	14.6	14.4	14.2	13.8	13.4	13.0	12.8	12.4	12.1	11.7	11.5	10.4	16
18			12.5	12.5	12.5	12.4	12.3	12.2	12.3	12.0	11.6	11.3	11.1	10.8	10.5	10.1	9.9	9.6	18
20				10.7	10.7	10.7	10.6	10.5	10.6	10.5	10.2	9.9	9.8	9.4	9.1	8.8	8.7	8.4	20
22					9.3	9.3	9.2	9.1	9.2	9.1	9.0	8.7	8.6	8.3	8.0	7.8	7.6	7.3	22
24						8.1	8.0	7.9	8.1	7.9	7.8	7.7	7.7	7.4	7.1	6.8	6.7	6.5	24
26						7.1	7.1	7.0	7.1	7.0	6.9	6.7	6.8	6.6	6.3	6.0	6.0	5.7	26
28							6.3	6.2	6.3	6.2	6.1	5.9	6.0	5.9	5.6	5.4	5.3	5.0	28
30								5.5	5.6	5.5	5.4	5.2	5.3	5.2	5.0	4.8	4.7	4.5	30
32								4.8	5.0	4.9	4.8	4.6	4.7	4.6	4.4	4.2	4.2	3.9	32
34									4.5	4.4	4.3	4.1	4.2	4.0	3.9	3.8	3.7	3.5	34
36										3.9	3.8	3.7	3.7	3.6	3.5	3.3	3.3	3.1	36
38										3.5	3.4	3.2	3.3	3.2	3.0	2.9	2.9	2.7	38
40											3.0	2.9	2.9	2.8	2.7	2.5	2.5	2.4	40
42												2.5	2.6	2.5	2.3	2.2	2.2	2.0	42
44													2.2	2.3	2.2	2.0	1.9	1.8	44
46														2.0	1.9	1.8	1.6	1.5	46
50															1.4	1.3	1.1	1.0	50
52																1.0			52

Oben angeführte Traglasttabellenwerte sind nur zur Information. Für Ihren aktuellen Hub verwenden Sie bitte die Traglastwerte aus dem Traglasttabellenbuch.

Liebherr-Werk Nenzing GmbH

Postfach 10, A-6710 Nenzing/Austria

Tel.: +43 50809 41-473

Fax: +43 50809 41-499

crawler.crane@liebherr.com

www.liebherr.com