

DE

LSC 8-20

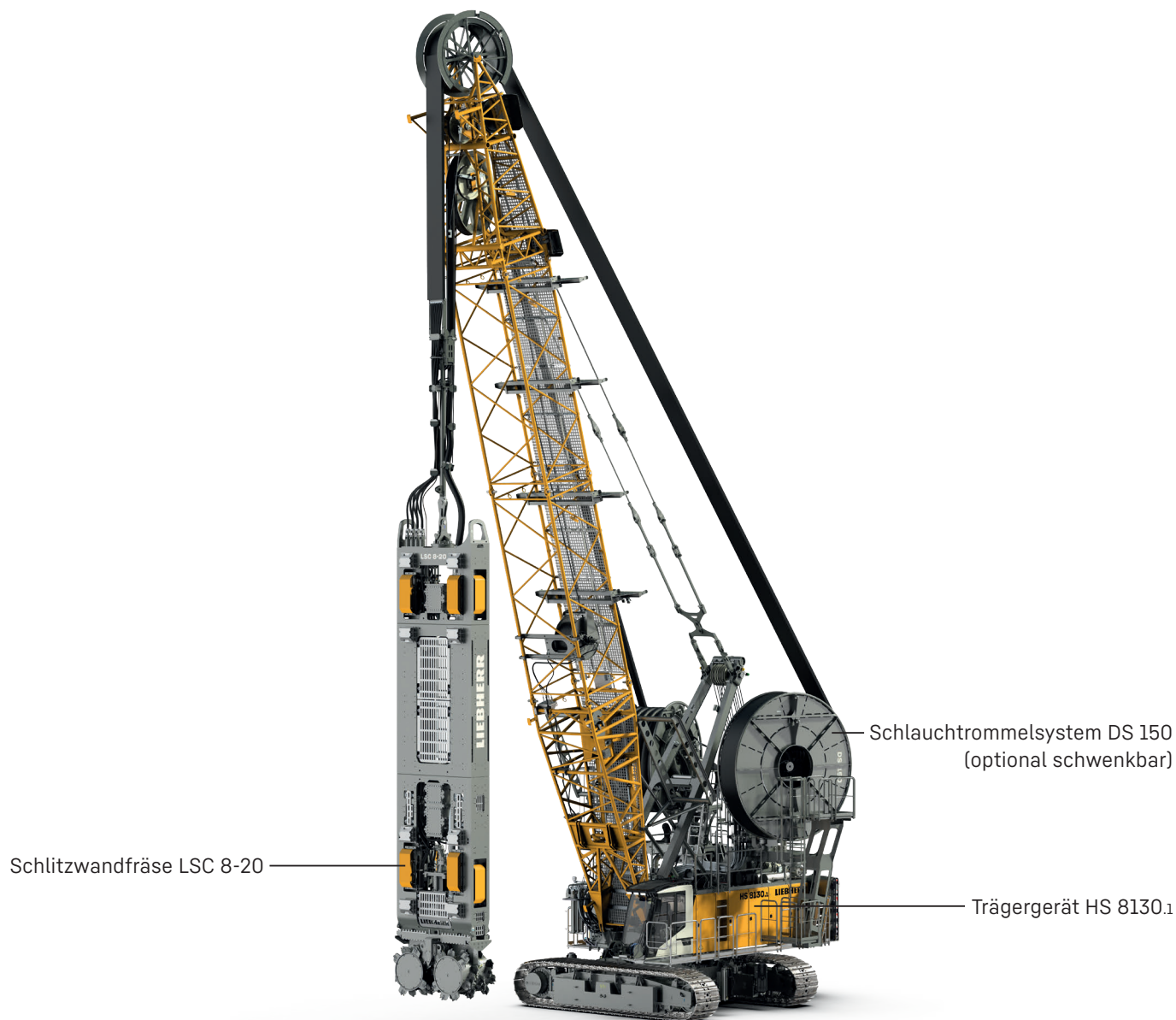
AZ 0110.01.03, AZ 0110.62.03
www.liebherr.com

LIEBHERR

Schlitzwandfräsen



Aufbau und Besonderheiten



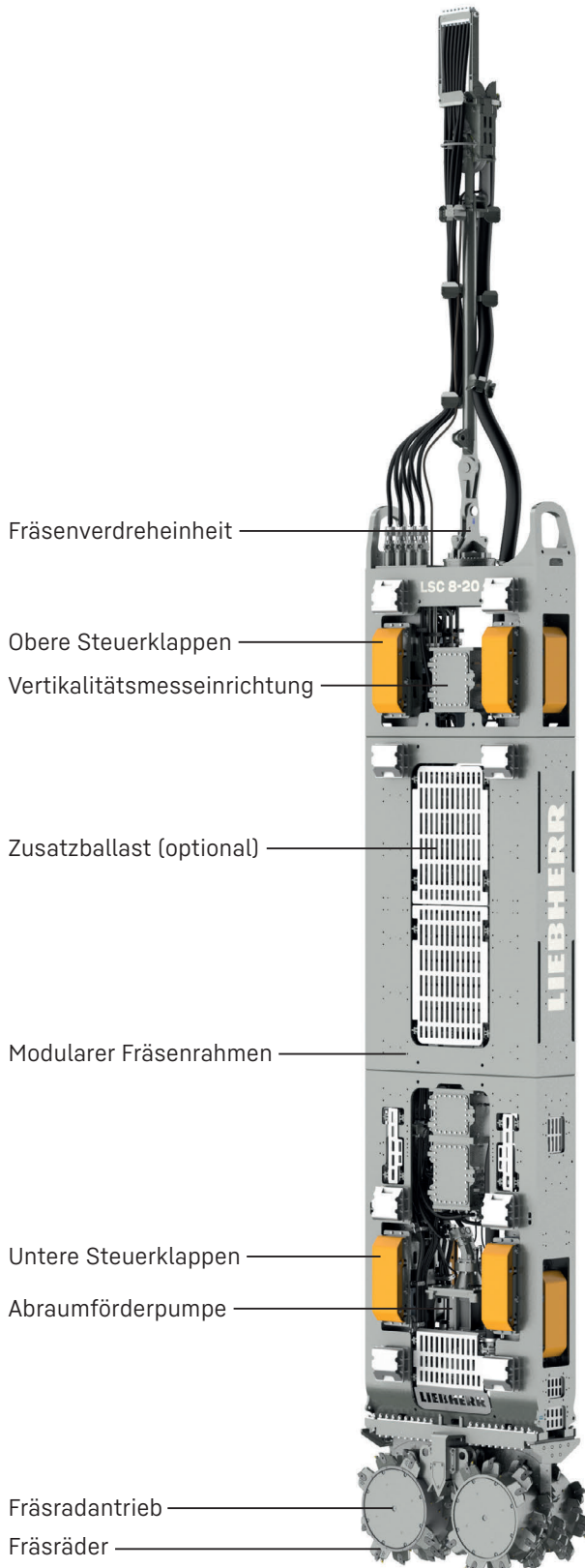
Gebaut für die Anforderungen urbaner Umgebung

- Erschütterungsfreie Schlitzwandherstellung – Aushub durch Fräsen
- Tiefreichende Schlitzwände bis zu 150 m
- Komplizierte geometrische Wandformen – Fräsenverdreheinheit
- Anpassung an unterschiedliche Wanddimensionen – modulares Fräsendesign
- Geringer Platzbedarf – kein Zusatzaggregat erforderlich
- Geringe Abgasemission durch effizienten Antriebsstrang und Motor der Stufe V
- Geringe Schallemission – optionaler Eco-Silent Mode

Universales Trägergerät HS 8130.1 – für verschiedenste Spezialtiefbaueinsätze

- Hydraulischer / mechanischer Schlitzwandgreifer
- Kugelgreifer mit Verrohrungsmaschine (bis Ø 3.5 m)
- Kranbetrieb und Umschlaggreifer

Schlitzwandfräse LSC 8-20



Fräsenverdreheinheit

- Ermöglicht das stufenlose hydraulische Verdrehen der Fräse. Dadurch können alle möglichen Arbeitspositionen vollumfänglich abgedeckt werden.

Untere und obere Steuerklappen

- 12 voneinander unabhängig ansteuerbare Steuerklappen ermöglichen die Korrektur der Fräsrichtung.
- Die aktuelle Position der Klappen wird am Fahrermonitor in Echtzeit angezeigt.
- Zentralschmierung für schnelle und einfache Wartung

Vertikalitätsmesseinrichtung

- Integriertes Assistenzsystem zur Unterstützung und Protokollierung des Fräsprozesses
- Messung der Schlitzwandabweichung in X- und Y-Achse sowie der Rotation um die Z-Achse

Modularer Fräsenrahmen

- Der modulare Fräsenrahmen kann den besonderen Gegebenheiten der Baustelle angepasst werden und bietet dadurch höchste Flexibilität.

Abraumförderpumpe

- Effizienz- und Lebensdauersteigerung durch großzügige Pumpenauslegung
- Fokus auf Montage- und Servicefreundlichkeit

Fräsradantrieb

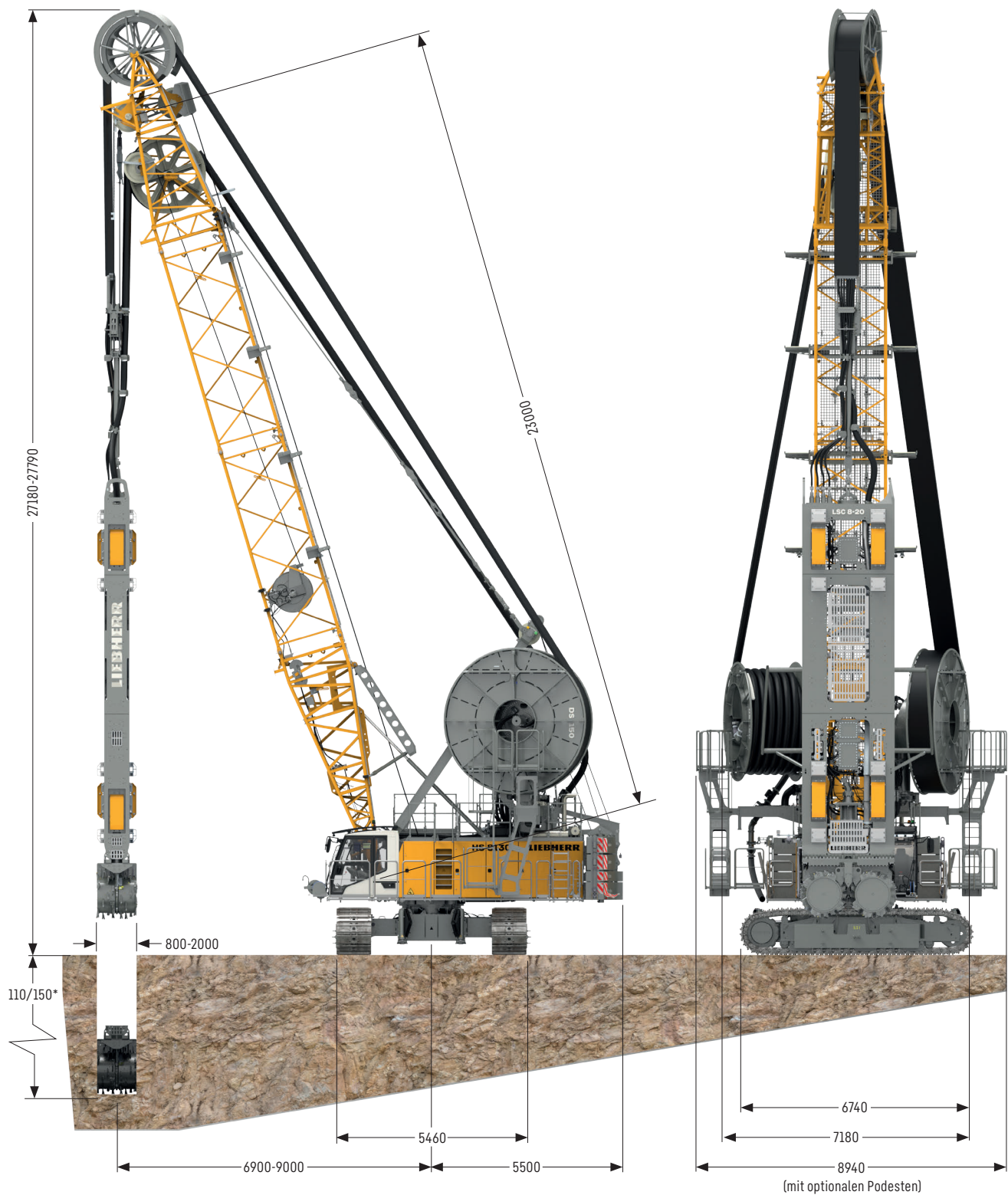
- Starkes Drehmoment für härteste Einsätze
- Fokus auf maximaler Getriebelebensdauer und höchster Montagefreundlichkeit

Fräsräder

- Unterschiedliche Typen für unterschiedliche Bodenbedingungen
- Durch innovativen Formschluss ist ein schneller und einfacher Tausch des Fräsradsatzes gewährleistet.

Abmessungen

Standard



* mit optionaler Vorschubwinde

Low Head

Hauptausleger-Konfiguration

Auslegerstück	Anzahl der Auslegerstücke			
	Low Head			Standard
Anlenkstück 7 m	1	1	1	1
Zwischenstück 3 m	1	0	1	0
Zwischenstück 6 m	0	1	1	2
Auslegerkopf 4 m	1	1	1	1
Auslegerlänge [m]	14	17	20	23

0 – nicht verbaut
 1 – verbaut
 Bei der Verwendung der C-Fräsenverdrehinheit
 Rotation auf +/- 15° begrenzt

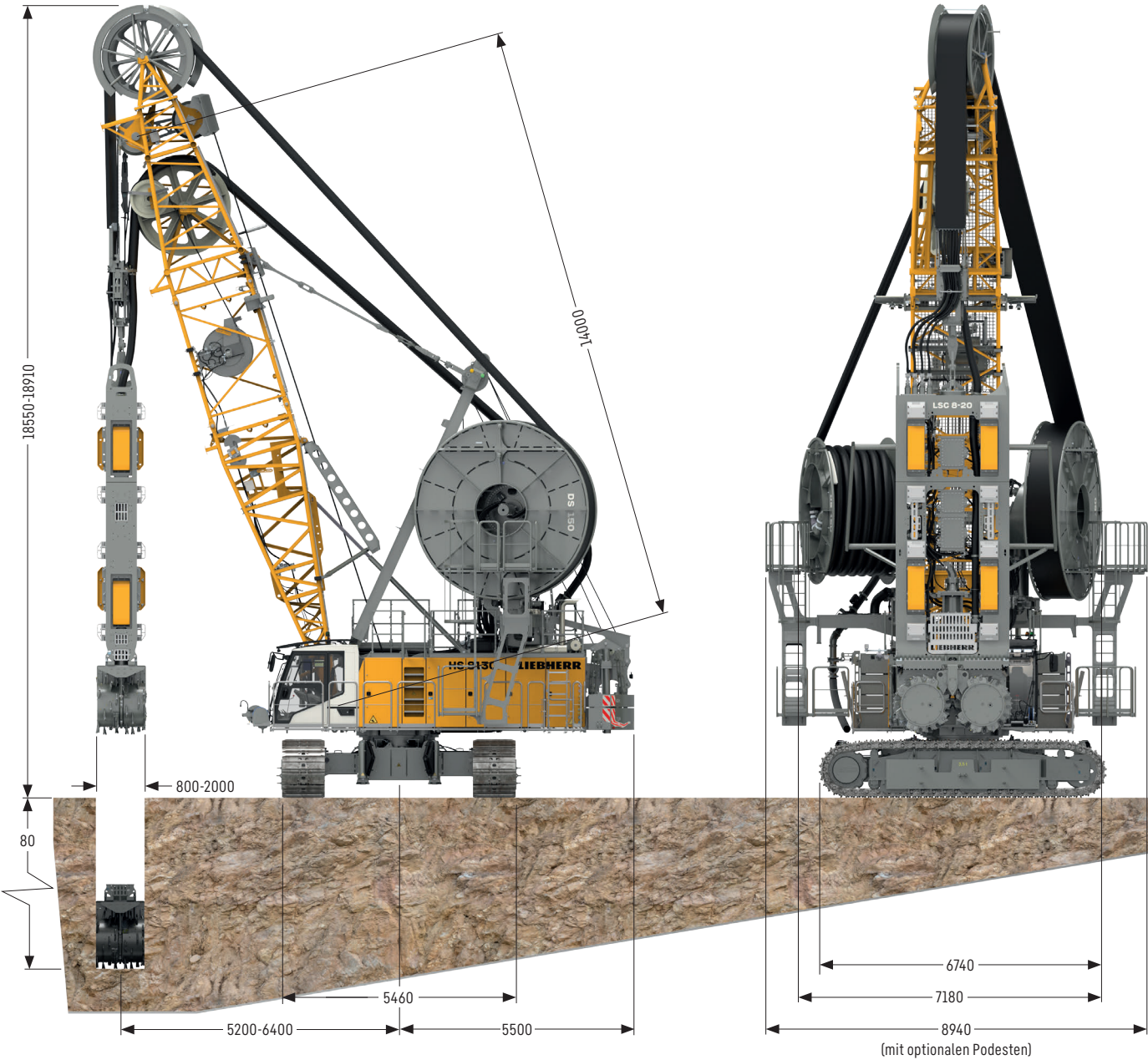
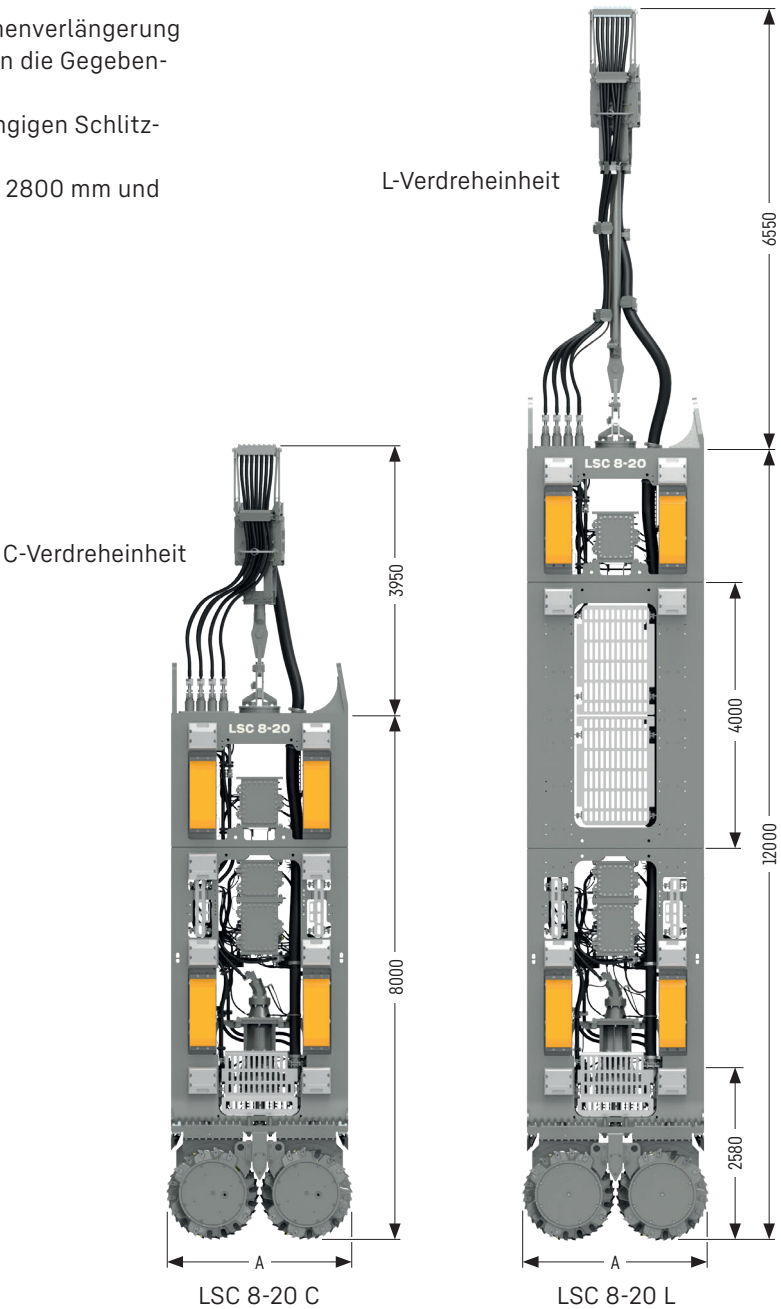


Abbildung zeigt kürzestmögliche Variante. Zwischenlängen sind möglich (s. Seite 10).

Modularer Fräsenrahmen

- Durch den Einsatz einer ausbaubaren Fräsenrahmenverlängerung können die Fräsenlänge und das Fräsengewicht an die Gegebenheiten des Einsatzes angepasst werden.
- Die Fräse kann mit geringem Aufwand für alle gängigen Schlitzwanddicken umgebaut werden.
- Derselbe Fräsradantrieb kann für die Stichlängen 2800 mm und 3200 mm verwendet werden.



LSC 8-20 C

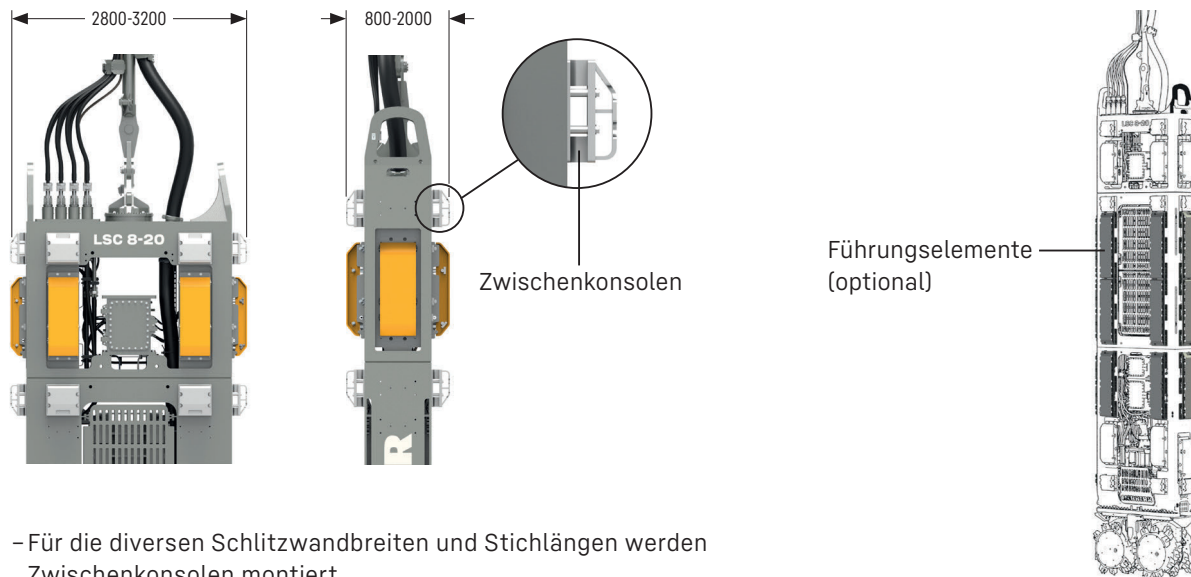
Stichlänge (A) [mm]	2800						3200				
Schlitzdicke [mm]	800	1000	1200	1500	1800	2000	800	1000	1200	1500	1800
Gewicht [t]	32	34	35	36	38	38	34	35	37	38	39

LSC 8-20 L

Stichlänge (A) [mm]	2800						3200				
Schlitzdicke [mm]	800	1000	1200	1500	1800	2000	800	1000	1200	1500	1800
Gewicht [t] ohne Zusatzballast	38	40	41	42	43	44	40	41	43	44	45

Die angegebenen Werte sind Richtwerte und können je nach Ausstattung abweichen.
 2000 mm Fräsbreite ist ausschließlich für die Stichlänge 2800 mm, in Kombination mit den Standardfräsrädern und ohne Zusatzballast freigegeben.

Verbreiterungskonzept

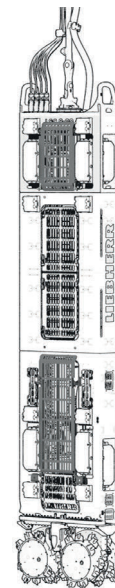


- Für die diversen Schlitzwandbreiten und Stichlängen werden Zwischenkonsolen montiert.
- Zusätzlich können optional weitere Führungselemente angebaut werden.

Zusätzliche Schutzgitter (optional)

Optional kann die Fräse zum zusätzlichen Schutz im Ober- und Unterteil mit Schutzgittern ausgestattet werden.

Diese zusätzlichen Schutzgitter können ab einer Schlitzdicke von 1000 mm eingesetzt werden.

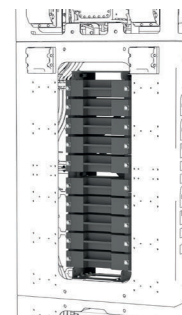


Zusatzballastierung (optional)

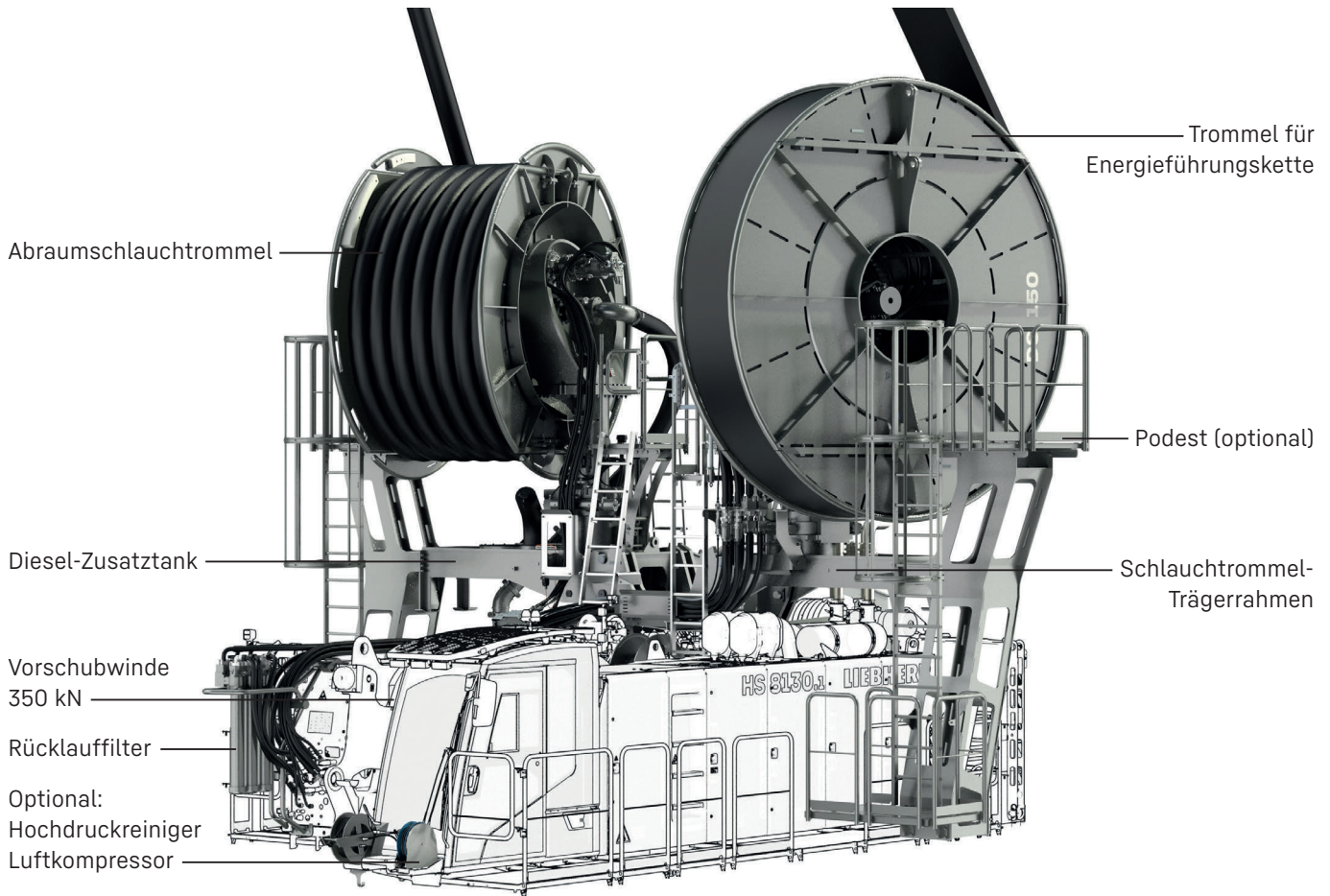
Um die Leistung der Fräse in bestimmten Böden zu steigern, kann die Fräse modular mit maximal 8,3 t ballastiert werden.

Das modulare Ballastsystem besteht aus einzelnen Ballastelementen à 740 kg.

Das maximal zulässige Gesamtgewicht der Fräse liegt bei 53 t.



Schlauchtrommelsystem DS 150



Vorschubwinde

- Als Vorschubwinde wird eine der beiden Standard-Freifallwinden (350 kN) verwendet.
- Die spezielle Windensteuerung ermöglicht ein besonders feinfühliges Absenken der Fräse.
- Stufenloses Einstellen der Vorschubkraft und Windengeschwindigkeit

Diesel-Zusatztank

- Ein 500 l-Diesel-Zusatztank erhöht das Gesamtvolumen auf 1270 l.
- Ermöglicht ein möglichst langes autarkes Arbeiten

Rücklauffilter

- Um das Hydrauliksystem des Trägergerätes vor Verschmutzungen zu schützen, wird das rücklaufende Hydrauliköl der Fräse über Filter geführt.

Schlauchtrommel-Trägerrahmen

- Ermöglicht schnelles Auf-/Abrüsten des Fräsenträgers
- Sehr gute Zugänglichkeit zu allen wichtigen Komponenten

Trommeln für Abraumschlauch und Energieführungskette

- Optimierte für maximale Lebensdauer der Schläuche
- Effizienzsteigerung durch große Leitungsquerschnitte

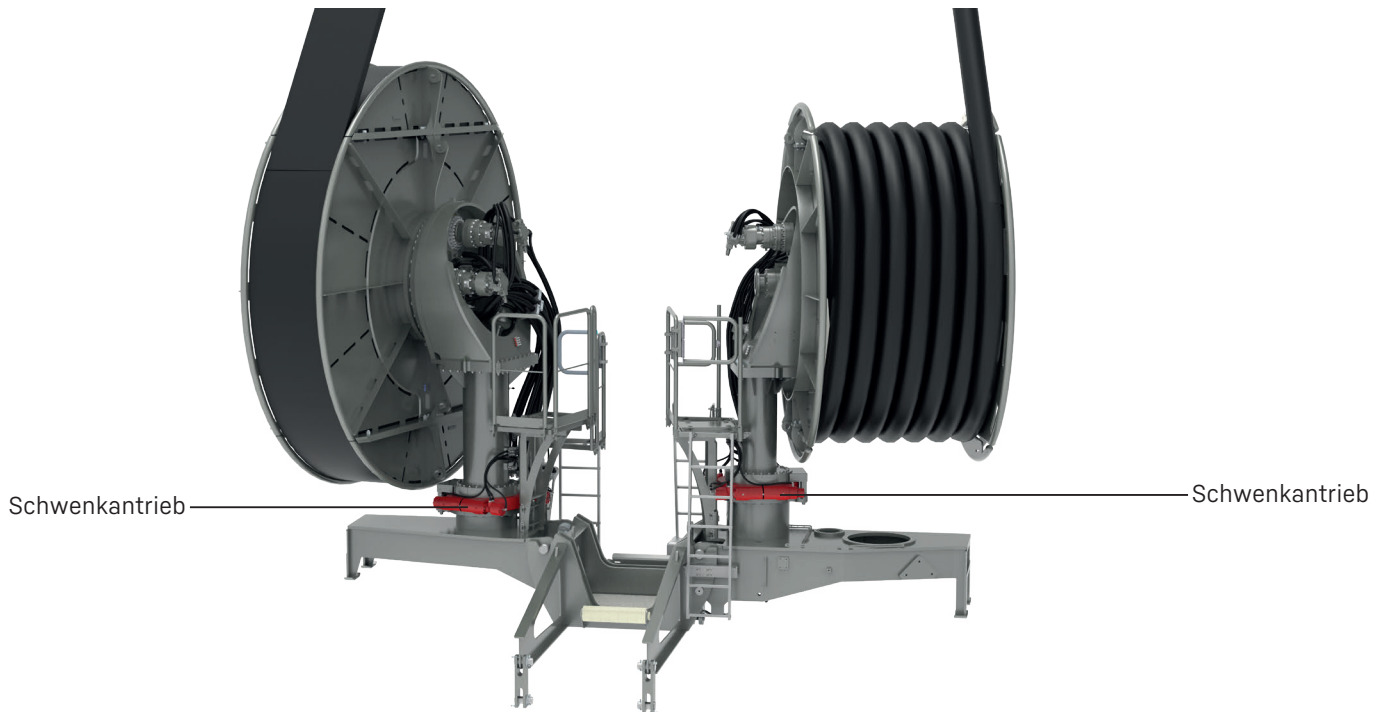
Optionale Podeste

- Ermöglichen beidseitig einen schnellen und sicheren Zugang zu den Trommeln
- Leicht nachrüstbar

Spezieller Auslegerkopf

- Für Fräsenbetrieb mit Fräsenverdrehrichtung

Schwenkeinrichtung Schlauchtrommeln (optional)



- Verbessert das Handling beim Auf- und Abbau
- Verdrehen der Trommeln und manuelles Senken/Heben der Fräse können entweder aus der Kabine oder über die Funkfernsteuerung bedient werden.
- Verbessert das Wickelverhalten des Abraumschlauchs während des Fräsbetriebs, speziell bei größeren Tiefen bis zu 150 m
- Verstellbarkeit der Trommeln ermöglicht das ideale Einrichten auf kürzere Auslegerlängen, z.B. Low Head

Funkfernsteuerung

- Erleichterter Auf- und Abbau
- Sichere Gerätebewegungen durch bessere Sicht auf Kollisionspunkte
- Sichere Wartung: spezieller Bedienmodus für den Tausch von Fräszähnen und Seilen (alle anderen Funktionen sind dabei gesperrt)



Technische Beschreibung

Trägergerät HS 8130.1		8005.01.03
Motorleistung	Liebherr V8 Stufe V / Tier 4f	570 kW
Dieseltankkapazität		770 l + 500 l = 1270 l
Hydrauliköltankkapazität		1170 l
Hubwinde 1 Fräse		350 kN (Freifallwinde)
Hubwinde 2	optional	350 kN (Freifallwinde)
Seildurchmesser		36 mm
Nutzbare Seilkapazität	je Winde	232 m

Schlauchtrommelsystem DS 150	
Max. Arbeitstiefe	80 m / 110 m / 150 m*
Fräsenverdreheinrichtung	stufenlos, hydraulisch -50° bis +95°
Energieführungskette	20 m Segmente
Abraumförderleitung	40 m Segmente
Gesamtschwenkbereich	24°
Energieseite	
Gesamtschwenkbereich	15°
Abraumseite	

* mit optionaler Vorschubwinde

Schlitzwandfräse LSC 8-20	
Fräsenkörperlänge (C / L)	ohne / mit Mittelteil 8 m / 12 m
Stichlänge	2800 mm, 3200 mm
Schlitzdicke	800, 1000, 1200, 1500, 1800, 2000 mm
Klappensteuerung (optional)	150 mm Hub 12 Stk. (mit Positionsanzeige)
Abraumförderpumpe	152 mm (6") siehe Kennlinie (Seite 14)
max. Förderleistung	
Drehmoment Fräsradantrieb	147 kNm
Drehzahl Fräsradantrieb	stufenlos 0-28.5 U/min
Min. Voraushubtiefe	3000 mm

Liebherr-Schlitzwandfräsenpaket (LSC 8-20 1500 x 2800)	
Einsatzgewicht (Trägergerät + Schlauchtrommelsystem + Fräse)	ca. 190 t
Einsatzgewicht (Trägergerät + Schlauchtrommelsystem ohne Fräse)	ca. 150 t
Bodendruck Standardunterwagen mit Fräse	1.7 kg/cm²

Konfigurationsmöglichkeiten

Energieführungsketten-, Abraumschlauch- und Seillängen in Abhängigkeit von Arbeitstiefe und Auslegerlänge

LSC L + L-Verdreheinheit 23 m (Gesamthöhe 27.75 m)

	Arbeitstiefe [m]																			
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115
Anzahl Energieketten	3		4				5					6				7				8
Anzahl Abraumschläuche	2		2				3					3				4				4
Seillänge 1-Windenbetrieb [m]	82	92	102	112	122	132	142	152	162	172	182	192	202	212	222	232	242	252	262	272
Seillänge 2-Windenbetrieb [m]	107	117	127	137	147	157	167	177	187	197	207	217	227	237	247	257	267	277	287	297

LSC L + L-Verdreheinheit 20 m (Gesamthöhe 24.8 m)

	Arbeitstiefe [m]									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Anzahl Energieketten	3				4				5	
Anzahl Abraumschläuche	2				2				3	
Seillänge 1-Windenbetrieb [m]	73	83	93	103	113	123	133	143	153	163

LSC C + L-Verdreheinheit 17 m (Gesamthöhe 21.86 m)

	Arbeitstiefe [m]									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Anzahl Energieketten	3				4				5	
Anzahl Abraumschläuche	2				2				3	
Seillänge 1-Windenbetrieb [m]	72	82	92	102	112	122	132	142	152	162

LSC C + C-Verdreheinheit 14 m (Gesamthöhe 18.91 m)

	Arbeitstiefe [m]									
	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
Anzahl Energieketten	3					4				5
Anzahl Abraumschläuche	2					2				3
Seillänge 1-Windenbetrieb [m]	77	87	97	107	117	127	137	147	157	167

Bedienkonzept

Anzeige Leistungsdaten und Daten der Entsandungsanlage

Anzeige und Steuerung Vertikalität



Anzeige Hauptfunktionen

Integrierte Steuerung der Transferpumpe auf der Entsandungsanlage

Hauptfunktionen über Potenziometer steuerbar



Display Trägergerät

Display
Vertikalitätsaufzeichnung (PDE)

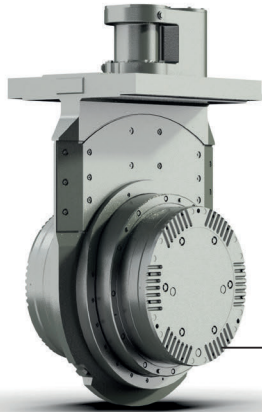
Display Kameras

Fräsenbedienpult

Einstellbare Halterkonsole

- Voll integriertes, ergonomisches Bedienpult
- Alle für den Fräsbetrieb relevanten Informationen und Steuerelemente auf einem zentralen Bedienelement
- Die Position des Bedienpults kann mit wenigen Handgriffen den Bedürfnissen des Fahrers angepasst werden.

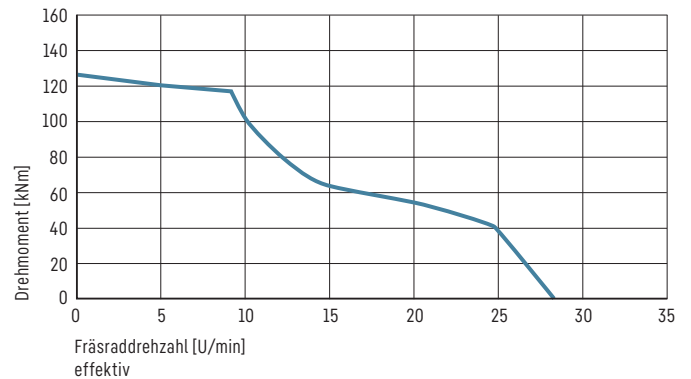
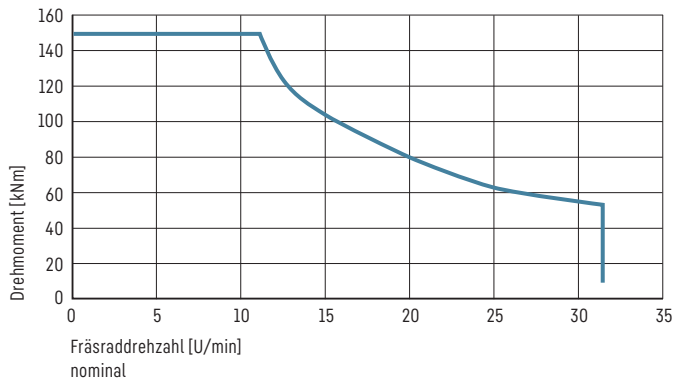
Fräsantrieb



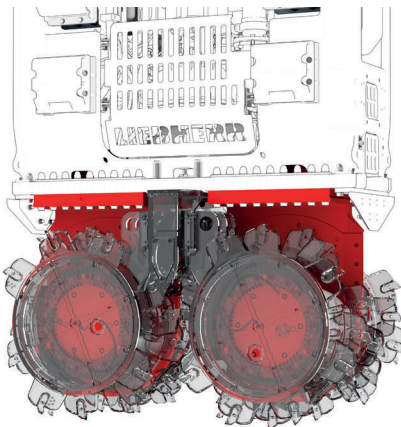
- Hohes Drehmoment für härteste Einsätze (je 147 kNm)
- Fokus auf maximaler Getriebelebensdauer
- Redundantes Dichtungssystem
- Getriebe mit optimiertem Temperaturhaushalt für härteste Einsätze
- Schnelle Montage/Demontage des Fräsradantriebes möglich
- Zustandsüberwachung von Getriebeöl und Abdichtung

Stirnverzahnung

Fräsraddiagramme HS 8130.1



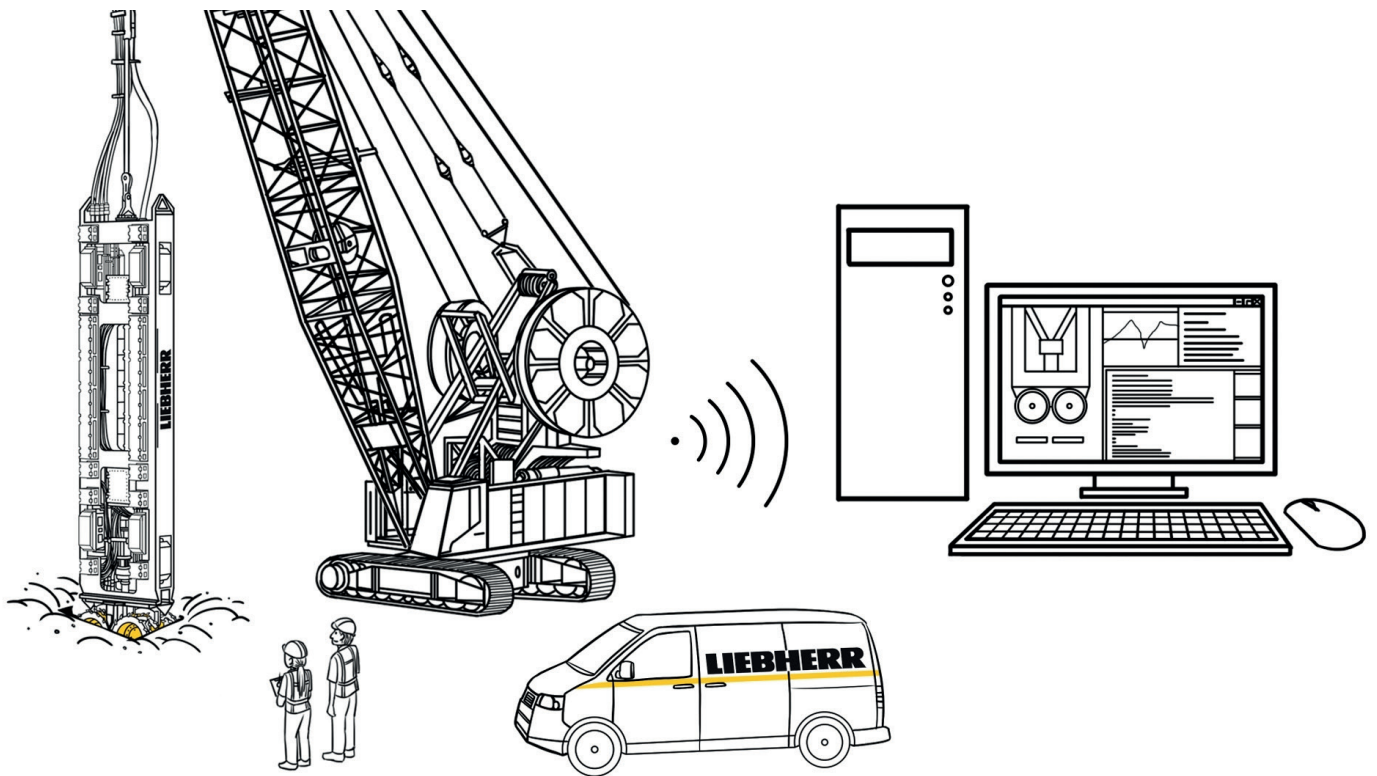
Pay-per-Use-Modell – Fräsradantrieb



4C-Power

- Getriebeleistung auf Stundenbasis
- Keine ungeplanten Kosten
- Nutzung und Auslastung bestimmen den Preis
- Liebherr kümmert sich um Wartung, Verfügbarkeit und Leistung
- Echtzeitüberwachung des Getriebes macht Ereignisse vorhersehbar und ermöglicht es, frühzeitig zu reagieren
- Höchste Leistung bei maximaler Einsatzbereitschaft durch 4C-Power

Vorausschauende Wartung Fräsradantrieb



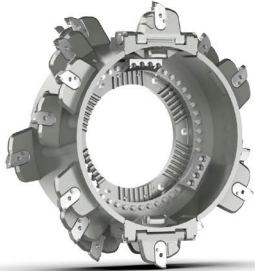
- Durch die laufende Zustandsüberwachung von Getriebeöl und Abdichtung können sich anbahnende Ausfallereignisse frühzeitig erkannt werden. Dadurch verringern sich ungeplante Ausfälle und die Lebensdauer der Getriebe wird erhöht. Das bedeutet reduzierte Kosten bei höherer Verfügbarkeit.
- Sowohl die Nutzer als auch der Liebherr-Kundendienst haben die Möglichkeit, die Getriebe aus der Ferne zu überwachen und frühzeitig zu reagieren.

Der integrierte Ölqualitätssensor überwacht folgende Parameter des Getriebeöls:

- Ölverschmutzung
- Elektrische Leitfähigkeit
- Dielektrizitätskonstante
- Wassersättigung
- Öltemperatur am Sensor

Fräsräder

- Unterschiedlichste Fräsrädertypen für verschiedenste Bodenarten sind erhältlich.
- Durch einen Formschluss (Stirnverzahnung) ist ein schneller und einfacher Tausch des Fräsradsatzes möglich.
- Optional sind Fräsraddeckel und Räumerplatten erhältlich.



CW-ST

Standard-Fräsradsatz

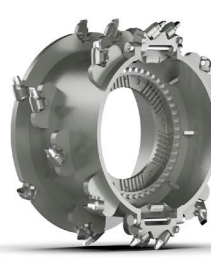
Weiche bis halbfeste bindige Böden; locker bis dicht gelagerte nicht-bindige Böden mit SPT-Werten bis $N_{30} \leq 50$; Fels mit Festigkeiten bis ca. 50 MPa; kombinierbar mit Räumerplatten.



CW-RO E

Fräsradsatz für Fels

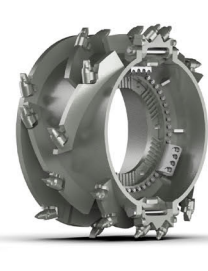
Weicher bis harter Fels mit Festigkeiten über 50 MPa.



CW-ST E

Fräsradsatz für Mischböden

Weiche bis halbfeste bindige Böden; locker bis dicht gelagerte nicht-bindige Böden mit SPT-Werten bis $N_{30} \leq 50$; Fels mit Festigkeiten bis ca. 50 MPa.

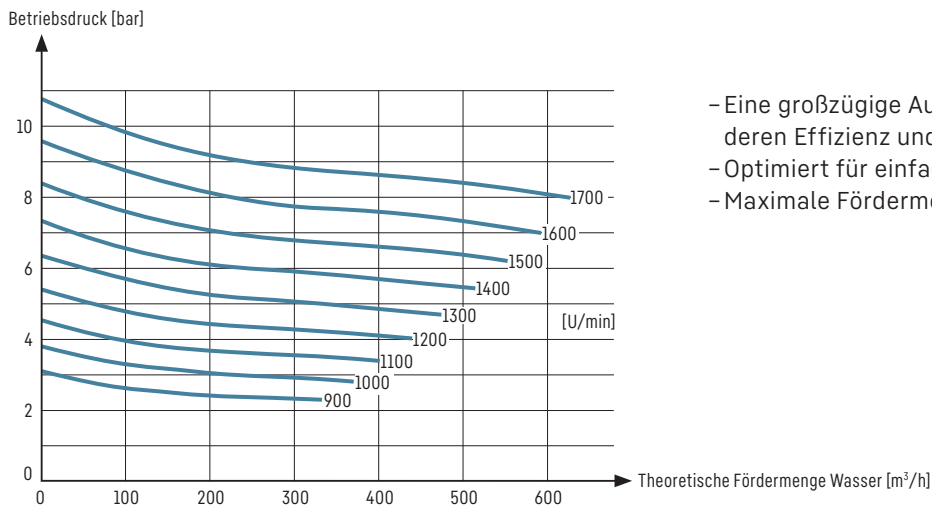


CW-TR E

Fräsradsatz für nicht-bindige Böden

Locker bis dicht gelagerte nichtbindige Böden mit SPT-Werten bis $N_{30} \leq 50$; Fels mit Festigkeiten bis ca. 50 MPa.

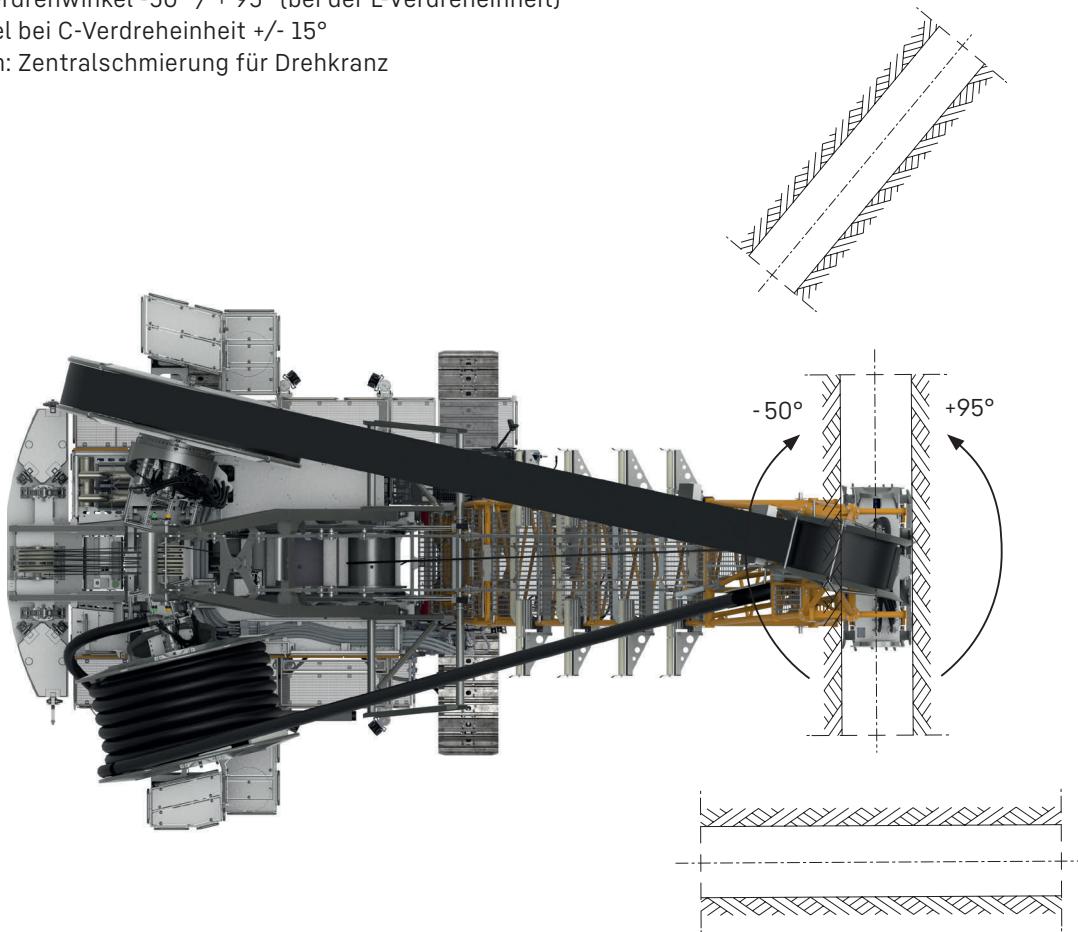
Abraumförderpumpe



- Eine großzügige Auslegung der Abraumpumpe erhöht deren Effizienz und Lebensdauer.
- Optimierte für einfachen Tausch und Service der Pumpe
- Maximale Fördermenge 450 m³/h

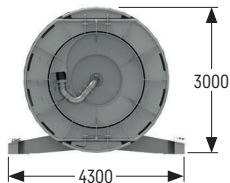
Verdreheinheit

- Ermöglicht das stufenlose hydraulische Verdrehen der Fräse aus der Kabine
- Es können alle Arbeitspositionen bedient werden
- Verdrehung durch Hydraulikzylinder im Fräsenrahmen
- Maximaler Verdrehwinkel $-50^\circ / +95^\circ$ (bei der L-Verdreheinheit)
- Verdrehwinkel bei C-Verdreheinheit $\pm 15^\circ$
- Wartungsarm: Zentralschmierung für Drehkranz



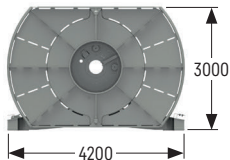
Transportmaße und Gewichte

Bauteile für Schlitzwandfräse LSC 8-20



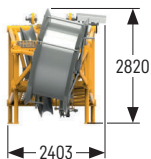
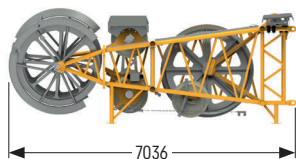
Abramschlauchtrommel

Gewicht	t 8.5
1 Element Abramschlauch (40 m)	t 1.3



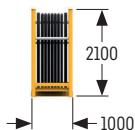
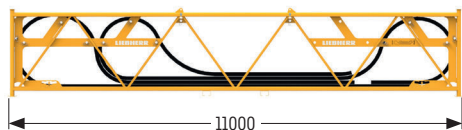
Trommel für Energieführungskette

Gewicht	t 7.7
1 Element Energieführungskette (20 m)	t 1.4



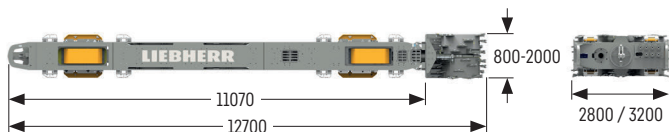
Auslegerkopf

Gewicht	t 6.3
---------	-------



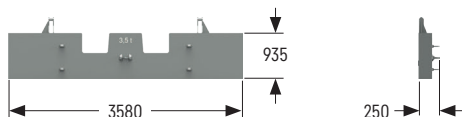
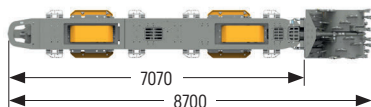
Transportrahmen für Energieführungskette

Gewicht mit 2 Energieführungsketten	t 4.6
-------------------------------------	-------



Schlitzwandfräse LSC 8-20

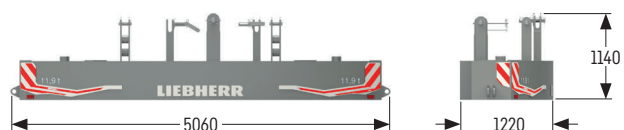
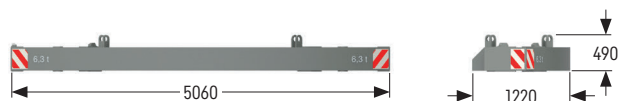
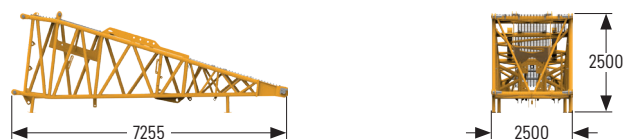
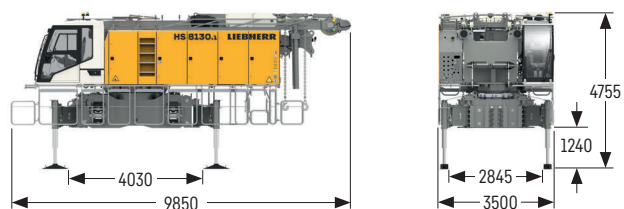
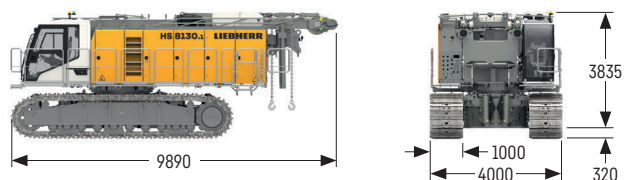
Gewicht siehe Seite 6



Zentralballast (2x)

Gewicht	t 3.5
---------	-------

Trägergerät HS 8130.1



Grundgerät

mit HD-Unterwagen, Aufrichtmast, 2x 350 kN Winden und Selbstmontagesystem für den Grundballast, ohne Auslegeranlenkstück und Grundballast – vollgetankt und einsatzbereit

Breite	mm	4000
Gewicht ohne Hubseile	kg	78000
Gewicht der Hubseile (2x 90 m)	kg/m	6.455

Grundgerät

mit Aufrichtmast, 2x 350 kN Winden und Selbstmontagesystem, ohne Auslegeranlenkstück, Grundballast und Laufwerke – vollgetankt und einsatzbereit

Breite	mm	3500
Gewicht ohne Hubseile	kg	51000
Gewicht der Hubseile (2x 90 m)	kg/m	6.455

Raupenträger (2x)

Gewicht	kg	14900
---------	----	-------

Anlenkstück (2018.33)

Gewicht	kg	3215
---------	----	------

Zwischenstück 3 m (2018.33)

Gewicht	kg	750
---------	----	-----

Zwischenstück 6 m (2018.33)

Gewicht	kg	1230
---------	----	------

Ballastplatte (4x)

Gewicht	kg	2680
---------	----	------

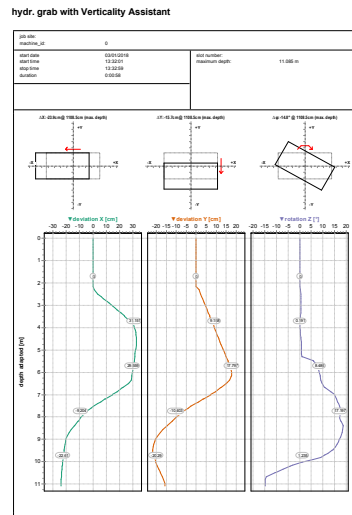
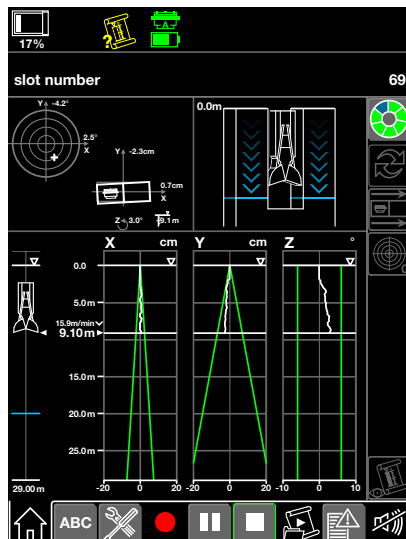
Ballastplatte (1x)

Gewicht	kg	6300
---------	----	------

Ballastplatte (1x)

Gewicht	kg	12000
---------	----	-------

Vertikalitätsassistent



PDE



LiDAT



MyJobsite

Vertikalitätsassistent für Schlitzwandaarbeiten

Dieses Assistenzsystem ist komplett in die Liebherr-Maschine und die Prozessdatenerfassung integriert und dient zur Unterstützung und Protokollierung des Schlitzwandprozesses. Mit Hilfe des Vertikalitätsassistenten werden die Abweichungen der Schlitzwand in der X- und Y-Achse sowie die Rotation um die Z-Achse gemessen.

- Visualisierung der Messwerte für den Maschinenbediener
- Optimale Fahrerunterstützung durch ein innovatives, grafisch basiertes Leitsystem zur Durchführung erfolgreicher Messfahrten
- Sicherstellung optimaler Bedingungen für eine Messfahrt durch automatische Limitierung der Hubwerksgeschwindigkeit mit zwei Auswahlmöglichkeiten (exakte langsame oder beschleunigte Messfahrt)
- Einfach gestalteter Leitfaden zur Kalibrierung des Vertikalitätsmesssystems
- Drahtlose Übertragung der Daten mittels Telematiksystem von der Maschine auf der Baustelle zur Auswertungssoftware ins Büro (MyJobsite)

Dieses System ermöglicht die Kontrolle der Ausführungsgenauigkeit des Schlitzes über die gesamte Tiefe. Ebenfalls können Protokolle über den Schlitzwandprozess in MyJobsite generiert werden. Diese dienen der Nachvollziehbarkeit der Anwendung und als Qualitätssicherungsnachweis.



Datenprospekt herunterladen



Bitte kontaktieren Sie uns.

Liebherr-Werk Nenzing GmbH · Dr. Hans Liebherr Str. 1 · 6710 Nenzing, Austria
Phone +43 50809 41-473 · crawler.crane@liebherr.com · www.liebherr.com
facebook.com/LiebherrConstruction