

Tunnelgerät

R 924compact

Einsatzgewicht:	33 000 – 34 500 kg
Motorleistung:	129 kW / 175 PS
Tunnelhöhe:	4,75 – 7,50 m
Abgasstufe:	Stufe IIIA / Tier 3



LIEBHERR



Ausrüstung

- Spezieller Tunnel-Schwenkarm mit 2 x 45° Schwenklager
- Optimale seitliche Verlegung der Schläuche und Leitungen
- Liebherr Schnellwechsler für einen einfacheren Werkzeugwechsel
- Spezielle Anordnung der Zylinder für besseren Schutz der Komponenten

Unterwagen

- Planierschild mit Zylinderschutz
- Integrierte Schmutzabstreifer
- Geschützter Fahrtrieb
- 3 Kettenführungen pro Längsträger

Tunnelversion

Kabine

- Verstellbarer Sitz mit Kunstleder- Überzug, vereinfachte Reinigung
- Gute Rundumsicht in der Höhe
- Integriertes FOPS und FGPS
- Elektronikkomponenten mit zusätzlichem Schutz (Display und Tastatur)

Tunnelbesonderheiten

- Speziell angepasster Oberwagen
- Akustische Warneinrichtung bei Rückwärtsfahrt
- Zusätzlich geschützter Arbeitsscheinwerfer
- Für den Fräsenanbau optimierte Hydrauliksystem



Technische Daten



Motor

Leistung nach ISO 9249	129 kW (175 PS) bei 1.800 min ⁻¹
Motortyp	Liebherr D 934 S
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor
Bohrung/Hub	122/136 mm
Hubraum	6,36 l
Arbeitsverfahren	4-Takt-Diesel
	Pumpe-Leitung-Düse-Einspritzsystem
	Turbolader
	Ladeluftkühlung und Kraftstoffkühlung emissionsoptimiert
Kühlsystem	Wasserkühlung und integrierter Motorölkühler
Luftfilter	Trockenluftfilter mit Vorabscheider, Haupt- und Sicherheitselement
Kraftstofftank-Inhalt	345 l
Elektrische Anlage	
Betriebsspannung	24 V
Batterie	2 x 135 Ah / 12 V
Starter	24 V / 7,8 kW
Generator	Drehstrom 24 V / 100 A
Leerlaufautomatik	sensorgesteuert



Hydraulikanlage

Hydraulikpumpe	Positive Control Classic, Regelung mit Liebherr-Verstelldoppelpumpe in Schrägscheibenbauart, Proportionalregler hydraulisch gesteuert
Fördermenge max.	2 x 214 l/min.
Betriebsdruck max.	350 bar
Pumpenansteuerung	elektro-hydraulisch, mit elektronischer Grenzlastregelung, Druckabschneidung, Minimalhubregelung, Bedarfsstromsteuerung, Schwenkkreis mit Priorität und Momentenregelung
Hydrauliktank-Inhalt	147 l
Hydrauliksystem-Inhalt	max. 360 l
Filterung	1 Filter im Rücklauf (20 µm) mit integriertem Feinfilterbereich (5 µm) und zusätzlicher Leck-ölfILTER
Kühlung	Kompaktkühler, bestehend aus Kühleinheit für Kraftstoff, Wasser, Hydrauliköl, Ladeluftkühlung, hydrostatischer Lüfterantrieb
MODE-Schaltung	Anpassung der Motorleistung und der Hydraulik über einen Mode-Vorwahlschalter an die jeweiligen Einsatzbedingungen
ECO	für besonders wirtschaftliches und umweltfreundliches Arbeiten
POWER	für max. Grableistung und schwere Einsätze
LIFT	für Lastbearbeiten
FINE	für Präzisionsarbeiten durch sehr feinfühliges Bewegungen
Super-Finish	einstellbare Arbeitsgeschwindigkeit für Präzisionsarbeiten
Drehzahleinstellung	stufenlose Anpassung der Motorleistung über die Drehzahl bei jedem vorgewählten Mode
Tool Control	10 fest einstellbare Fördermengen und Drücke für optionale Anbaugeräte



Steuerung

Energieverteilung	über Steuerschieber mit integrierten Sicherheitsventilen
Betätigung	
Ausrüstung und Schwenkwerk	mit proportional wirkenden Kreuzschalthebeln
Fahrwerk	– mit proportional wirkenden Fußpedalen, oder mittels einsteckbarer Hebel
	– Vorwahl der Geschwindigkeit
Zusatzfunktionen	über Kippschalter oder proportional wirkende Fußpedale für Fräse/Hammer, 2 x 45° Schwenklager und Schild



Schwenkwerk

Antrieb	Liebherr-Schrägscheibenölmotor
Getriebe	Liebherr-Kompakt-Planetengeräte
Drehkranz	Liebherr, innenverzahnter, abgedichteter einreihiger Kugeldrehkranz
Oberwagen Drehzahl	0 – 12,7 min ⁻¹ stufenlos
Schwenkmoment	70,2 kNm
Feststellbremse	nasse Lamellen (negativ wirkend)
Option	pedalbetätigte Positionierbremse



Fahrerkabine

Kabine	in Tunnelleinsatz, entsprechend den Richtlinien: FOPS, FGPS, und mit Scheiben in Polycarbonate ausrüstungsseitig
Fahrersitz	schwingungsgedämpft, auf das Fahrergewicht einstellbar, 6-fach verstellbar
Steuerung	eingebaut in die zum Fahrersitz verstellbaren Bedienungskonsolen
Überwachung	menügeführte Abfrage der aktuellen Betriebszustände über LCD-Display. Automatische Überwachung, Anzeige, Warnung (akustisch und optisch) und Speicherung von abweichenden Betriebszuständen wie z. B. Motorüberhitzung, zu niedriger Motoröldruck oder Hydraulikölstand
Schallemission	
2000/14/EG	L _{WA} (außen) = 102 dB(A)



Unterwagen

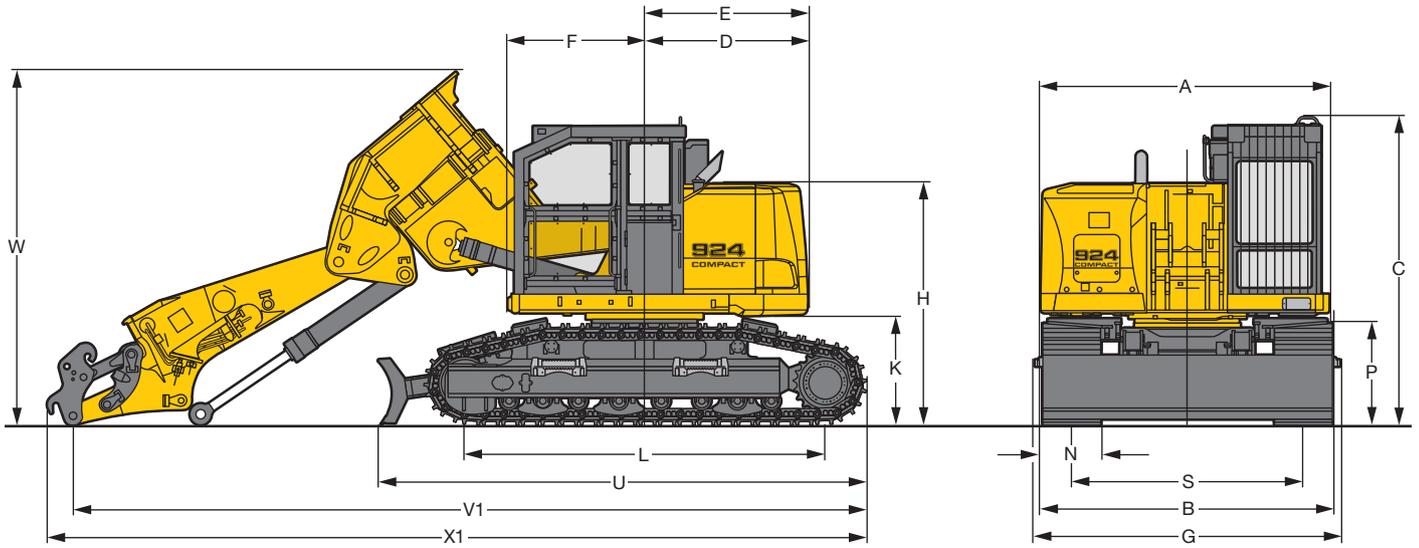
HD-SL	schwere Ausführung, breite Spur und langer Radstand
Antrieb	Liebherr-Schrägscheibenölmotor mit beidseitig wirkenden Bremsventilen
Getriebe	Liebherr-Kompakt-Planetengeräte
Fahrgeschwindigkeit	I. Stufe – 3,2 km/h II. Stufe – 5,3 km/h
Zugkraft netto an der Kette	208 kN
Laufwerk	D 6 C, wartungsfrei
Laufrollen/Stützrollen	8/2
Bodenplatten	2- oder 3-Steig
Ketten	abgedichtet und fettgeschmiert
Feststellbremsen	nasse Lamellen (negativ wirkend)
Bremsventile	im Fahrmotor integriert
Option	Schild



Arbeitsausrüstung

Bauart	Kastenbauweise, Kombination von hochfesten Stahlblechen und Stahlgußteilen
Hydraulikzylinder	Liebherr-Zylinder mit Spezialdichtungs- und Führungssystem sowie Endlagendämpfung
Lagerstellen	abgedichtet und wartungsarm
Schmierung	vollautomatische Zentralschmieranlage (ausgenommen Kippkinematik)
Hydraulikverbindungen	Leitungs- und Schlaucharmaturen in SAE-Flanschausführung
Schwenkarm	3,03 m oder 3,30 m mit 2 x 45° Schwenklager
Stiel	3,20 m oder 4,20 m mit integrierter Löffelkippzylinder
Löffel	Abbaulöffel 700 mm HD-Ausführung

Abmessungen



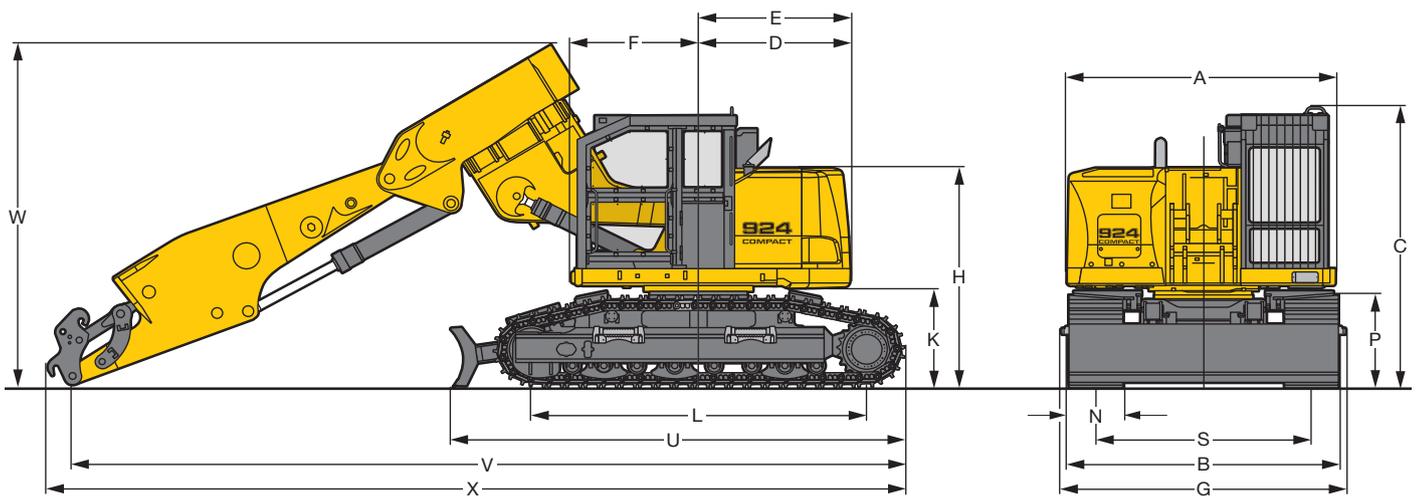
	mm
A	2.990
C	3.230
D	1.690
E	1.690
F	1.415
H	2.525
K	1.145
L	3.750
P	1.065
S	2.400
U	5.070
N	600
B	3.000
G	3.160

Schwenkarm 3,03 m mit 2 x 45° Schwenklager und Stiel 3,20 m

	mm
V	8.080
V1	8.240
W	3.860
W1	3.710
X	8.360
X1	8.510

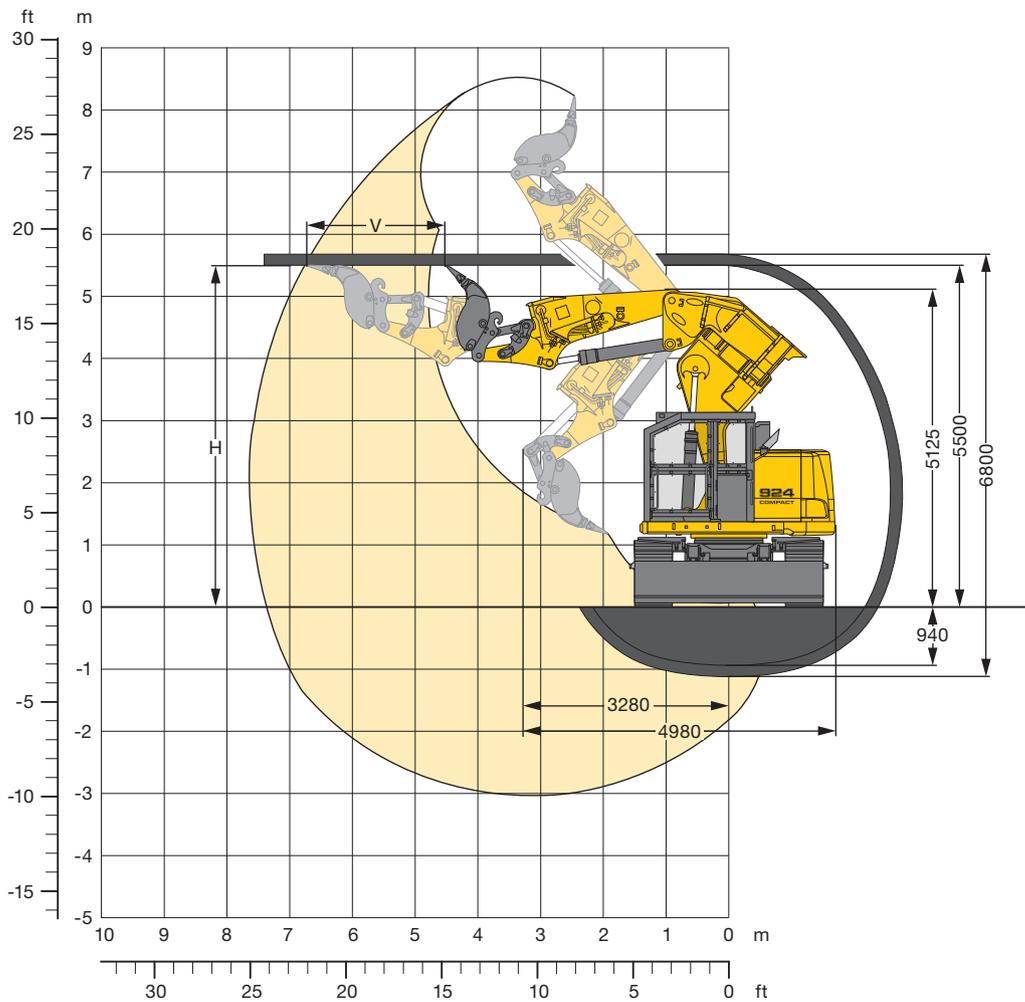
Schwenkarm 3,30 m mit 2 x 45° Schwenklager und Stiel 4,20 m

	mm
V	9.300
W	4.000
X	9.600



Tunnelgerät

mit Schwenkarm 3,03 m, 2 x 45° Schwenklager und Stiel 3,20 m



Grabkurve

Schwenkarm in Bohrung II des Oberwagens eingebolzt

Tunnelhöhe H m	Vorschub V m
4,75	1,20
5,00	2,05
5,50	2,25
6,00	2,10

Einsatzgewicht und Bodenbelastung

Das Einsatzgewicht beinhaltet den Lieferumfang Grundgerät, Schwenkarm 3,03 m, 2 x 45° Schwenklager, Stiel 3,20 m, SW 48 und Tieflöffel mit 0,16 m³ Inhalt (700 kg).

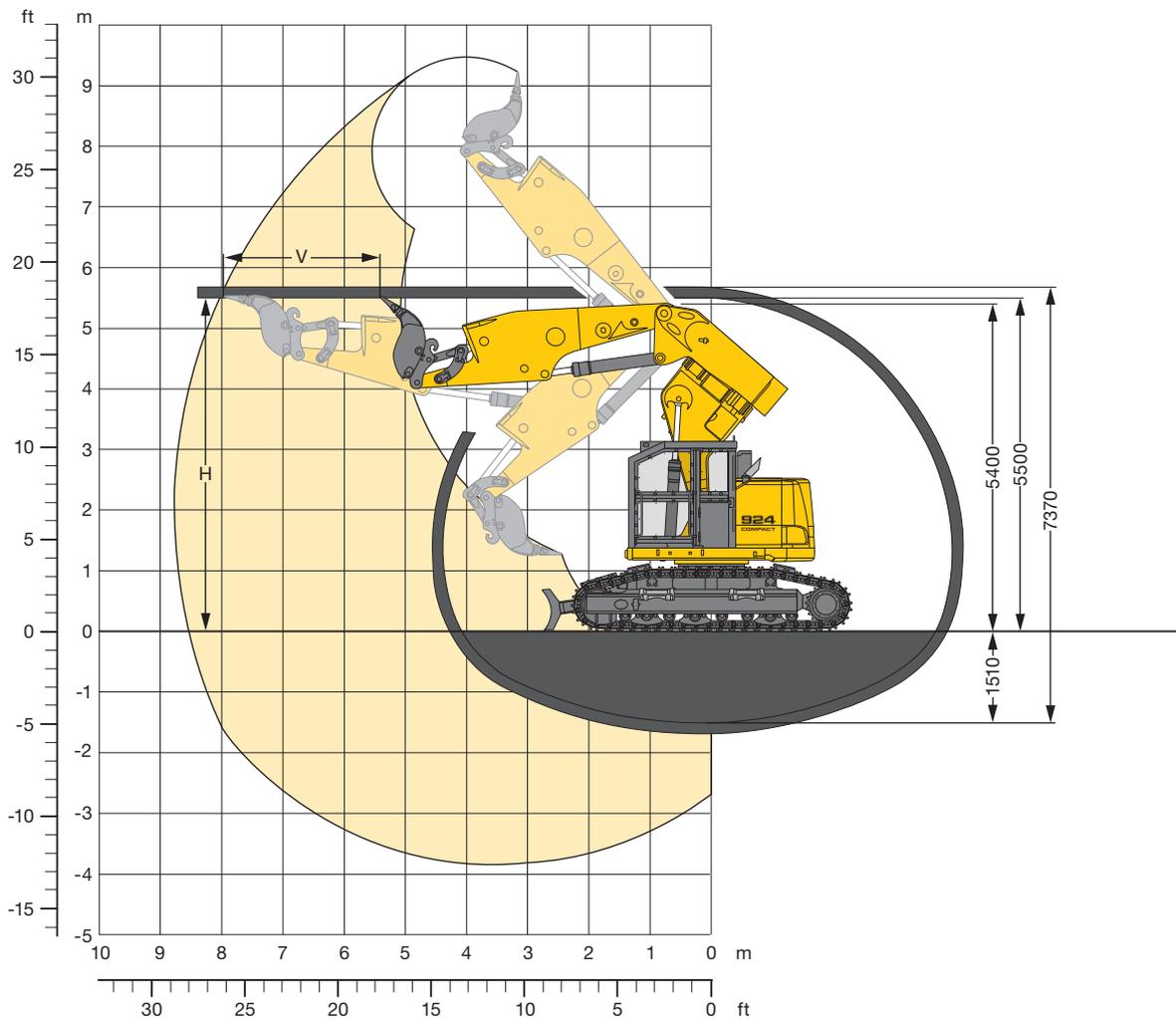
Unterwagen		HD-SL
Bodenplattenbreite	mm	600
Gewicht	kg	33.000
Bodenbelastung	kg/cm ²	0,68

Grabkräfte ohne Schnellwechsler

Max. Reißkraft ISO	kN	142
	t	14,5
Max. Losbrechkraft ISO	kN	145
	t	14,8

Tunnelgerät

mit Schwenkarm 3,30 m, 2 x 45° Schwenklager und Stiel 4,20 m



Grabkurve

Schwenkarm in Bohrung II des Oberwagens eingebolt

Tunnelhöhe H m	Vorschub V m
5,50	2,50
6,00	2,40
6,50	2,20
7,00	2,10
7,50	1,90

Einsatzgewicht und Bodenbelastung

Das Einsatzgewicht beinhaltet den Lieferumfang Grundgerät, Schwenkarm 3,30 m, 2 x 45° Schwenklager, Stiel 4,20 m, SW 48 und Tieflöffel mit 0,16 m³ Inhalt (700 kg).

Unterwagen		HD-SL
Bodenplattenbreite	mm	600
Gewicht	kg	34.500
Bodenbelastung	kg/cm ²	0,71

Grabkräfte ohne Schnellwechsler

Max. Reißkraft ISO	kN	116
	t	11,8
Max. Losbrechkraft ISO	kN	144
	t	14,7

Ausstattung



Unterwagen

3 Kettenführungen pro Längsträger	•
3-Steg-Bodenplatten 600 mm	•
Dauergeschmierte Laufrollen	•
Fahrtriebsschutz	•
Ketten abgedichtet und fettgeschmiert	•
Leitradschutz	•
Planierschild 3.000 mm mit Zylinderschutz	•
Schmutzabstreifer	•
Verstärktes Bodenblech Mittelstück	•
Zweistufige Fahrmotoren	•



Oberwagen

Feuerlöscher	•
Handläufe, Antirutschbeläge	•
Haupttrennschalter für Elektroanlage	•
Kühlerschutzgitter für Lüfter	•
Lichtmaschine 100 A	•
Motorabdeckklappe mit Gasfeder und mech. Arretierung	•
Oberwagenschutz	•
Rückfahrwarneinrichtung	•
Schalldämmung	•
Staubschutznetz	•
Wartungsfreie Feststellbremse im Schwenkwerk	•
Wartungsfreie HD-Batterien	•
Werkzeugsatz	•
Elektrische Betankungspumpe	+
Pedalbetätigte Positionierschwenkbremse	+
Sonderlackierung	+



Hydraulikanlage

Absperrventil zwischen Hydrauliktank und Pumpen	•
Anbausatz Notabschleppen	•
Druckabschneidung	•
Druckmeßstellen für Hydraulik	•
Druckspeicher für kontrolliertes Absenken der Ausrüstung bei abgeschaltetem Motor	•
Elektronische Grenzlastregelung	•
Filter mit integriertem Feinfilterbereich (5 µm)	•
Liebherr Positive Control	•
Mode-Schaltung mit beliebiger Drehzahlvariation	•
Stufenlose Anpassung der Motorleistung	•
Tool Control	•
Zusatzsteuerkreise	•
Anbausatz Drehantrieb	+
Befüllung mit umweltfreundlichen Ölen	+
Nebenstromfilter	+



Motor

Abgasturbolader	•
Erfüllt Abgasnorm der Stufe IIIA/Tier 3	•
Kraftstoffwasserabscheider	•
Ladeluftkühlung	•
Lamellenwasserkühler	•
Leerlaufautomatik	•
Pumpe-Leitung-Düse-Einspritzsystem	•
Trockenluftfilter mit Vorabscheider, Haupt- und Sicherheitselement	•
Liebherr-Partikelfilter	+



Fahrerkabine

Abdeckung Display	•
Fahrersitz 6-fach verstellbar mit Kunstleder-Überzug	•
Feuerlöscher	•
Kabine für Tunneleinsatz	•
Multifunktionsdisplay	•
Notausstieg Heckscheibe	•
Polycarbonatscheibe Ausrüstungsseite und Heckscheibe	•
Sicherheitsgurt	•
Stahlbaukonstruktion entsprechend den Richtlinien FOPS, FGPS	•
Zusatzscheinwerfer	•
Zusatzscheinwerfer auf Kabinendach (hinten)	•
Komplett geschlossene Kabine (zusätzliche Tür und Fenster) mit Scheibenwischer	+
Stahlbaukonstruktion entsprechend den Richtlinien ROPS	+



Arbeitsausrüstung

12-t-Lastöse am Tieflöffel oder am Schnellwechsler	•
Arbeitsscheinwerfer am Ausleger und Stiel	•
Kolbenstangenschutz für Hubzylinder	•
Lagerstellen abgedichtet / O-Ring Abdichtung Wellendichtring zwischen Tieflöffel und Stiel	•
Leitungen für Zusatzwerkzeuge	•
Leitungsschutz	•
Mechanischer Schnellwechsler	•
ReGeneration plus	•
SAE-Flanschverbindungen in allen Hochdruckleitungen	•
Vollautomatische Liebherr-Zentralschmieranlage (ausgenommen Kippkinematik)	•
Zylinder-Endlagendämpfung	•
Hochdruckkreis	+
Liebherr-Löffelprogramm	+
Schlauchschnellkupplungen für Zusatzwerkzeuge	+
Sonderlackierung	+
Spezial- und Sondergrabgefäße	+

• = Standard, + = Option

Ausrüstungs- und Anbauteile fremder Fabrikate dürfen ohne Abstimmung mit Liebherr nicht ein- oder angebaut werden.

Liebherr-France SAS

2 avenue Joseph Rey, B.P. 90287, FR-68005 Colmar Cedex

☎ +33 389 21 30 30, Fax +33 389 21 37 93

www.liebherr.com, E-Mail: info.lfr@liebherr.com

www.facebook.com/LiebherrConstruction