

Technische Beschreibung Rohrleger

RL 22 B
Litronic®

Motorleistung 97 kW/132 PS
Hubkraft max. 21 200 kg
Einsatzgewicht 20 500 kg



LIEBHERR

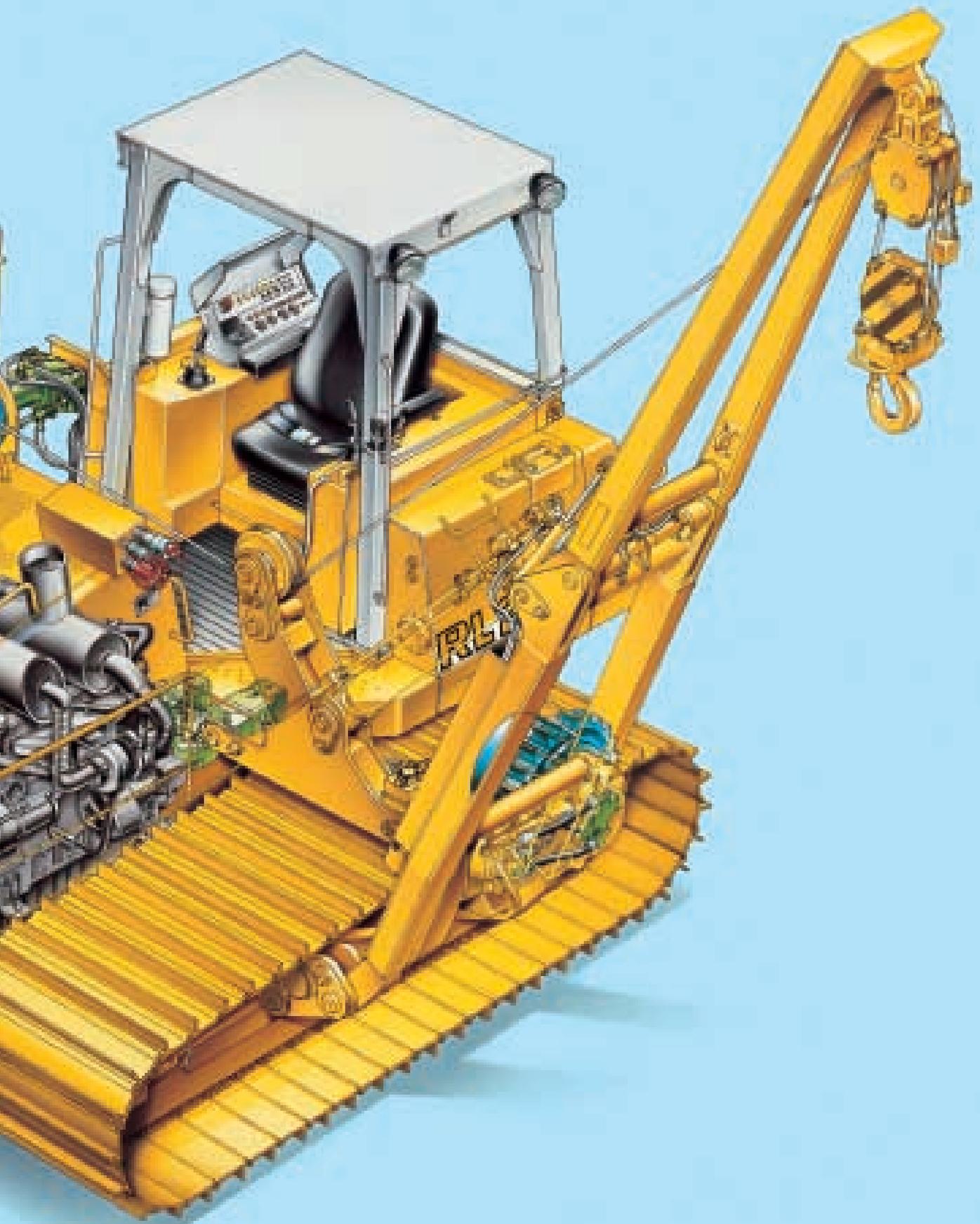
So baut man Rohrleger.

Die entscheidenden Wirtschaftlichkeitsfaktoren des RL 22 B Litronic:

1. Der Liebherr Dieselmotor:
 - Hohe Betriebssicherheit
 - Niedrige Motordrehzahl
 - Geringer Treibstoffverbrauch
 - Niedrige Emissionswerte
2. Der hydrostatische Fahrtrieb:
 - Permanent hoher Wirkungsgrad
 - Optimaler Schutz vor Überlastung
 - Ausgezeichnete Feinsteuerbarkeit
 - Stufenlos regelbare Geschwindigkeit
 - Exakter Geradeauslauf
 - Hohe Wendigkeit bis hin zum Drehen auf der Stelle.
3. Das innovative Laufwerkskonzept:
 - Niedriger Bodendruck auch unter Last
 - Hohe Standsicherheit
 - Exzellente Steigfähigkeit
 - Geringe Stoßbelastung
4. Die wirtschaftliche Arbeitsausrüstung:
 - Hydraulisch angetriebene Seilwinde
 - Hydraulische Auslegerverstellung
 - Die serienmäßige Arbeitshydraulik kann zum Antrieb einer Pipefacingmaschine oder eines Schweißgenerators genutzt werden.
5. Der zweckmäßige und komfortable Arbeitsplatz:
 - Optimale Sicht auf den Arbeitsbereich
 - Ein-Hebel-Bedienung
 - Optische Warneinrichtungen
6. Die Mobilität - Der RL 22 B mit Klappausleger:
 - Auf- und Abbau des Gerätes ohne Hilfsmittel
 - Straßengerechte Transportmaße
 - Baustellenwechsel ohne Abbau der Arbeitsausrüstung
 - Innerhalb von 3 Minuten transportklar



Der Nutzen: Lückenlose Wirtschaftlichkeit.



Die funktionsgerechte Konstruktion.

Der Rohrverleger RL 22 B Litronic ist ein Universalgerät, das sämtliche Anforderungen für den Rohrverlegeeinsatz erfüllt. Konzipiert ist dieses Gerät für Anforderungen, die eine Hubkraft von bis zu 20.000 kg erfordern.

Auffälligstes Merkmal des RL 22 B Litronic ist das asymmetrische Laufwerk, welches auf der Lastseite mit extrem breiten Bodenplatten ausgerüstet ist. Dadurch wird der Bodendruck unter Last klein gehalten und die Standsicherheit erhöht. Dies gewährleistet ein sicheres Arbeiten an den oftmals brüchigen Grabenrändern.

Durch die im Laufwerksrahmen integrierten Antriebskomponenten (Hydraulikmotor und Endantrieb) erhält die Maschine einen äußerst niedrigen Geräteschwerpunkt, der in Verbindung mit der großen Bodenfreiheit für eine optimale Geländetauglichkeit des Gerätes sorgt. Steigungen bis zu 45° können problemlos überwunden werden.

Das Herzstück des RL 422 B Litronic ist der turboaufgeladene Liebherr-Dieselmotor mit einer Leistung von 97 kW. Die robusten Liebherr-Dieselmotoren sind emissionsoptimiert und durch den sehr niedrigen spezifischen Kraftstoffverbrauch ausgesprochen wirtschaftlich.

Die betriebs sichere Handhabung.

Ein entscheidender Aspekt beim Rohrverlegen ist die Feinsteuerbarkeit und Positionskorrekturenmöglichkeit des Gerätes. Beim RL 22 B Litronic werden beide Ketten unabhängig voneinander hydrostatisch angetrieben. Das Gerät lässt sich sowohl vorwärts als auch rückwärts stufenlos beschleunigen und abbremsen.

Der Fahrtrieb des RL 22 B Litronic wird über Litronic verschleißfrei gesteuert und kontrolliert. Ein von den Bodenverhältnissen unabhängiger exakter Geradeauslauf wird sichergestellt, indem die Geschwindigkeit der beiden Ketten kontinuierlich abgeglichen wird. Dadurch kann das Gerät mit der notwendigen Präzision entlang des Verlegrabens bewegt werden.

Damit der Fahrer sich voll auf die zu verrichtende Arbeit konzentrieren kann, werden sämtliche Funktionen des Fahrtriebes über nur einen Fahrgeber gesteuert. Im Interesse der Sicherheit des Fahrers sind ROPS und FOPS in Kabine bzw. Canopy integriert. Deshalb sind Überrollbügel nicht notwendig und deshalb die Sicht auf den Arbeitsplatz optimal.



Das Universalgerät: Effektiver Rohrverle

**Der Arbeitsplatz.
Funktionelle Gestaltung mit
Ein-Hebel Bedienung.**



gen.

Schweißen und Pipefacing.

Mehr denn je ist es im Hinblick auf die Wirtschaftlichkeit einer Baumaschine wichtig, daß diese möglichst viele Betriebsstunden im Jahr arbeitet. Was liegt also näher als einen Rohrverleger für zusätzliche Aufgaben im Rohrleitungsbau einzusetzen.

Liebherr hat durch sein innovatives Konzept die Möglichkeit durch wenige zusätzliche Ausrüstungen den RL 422 B als ideales Gerät für Schweißarbeiten und den Einsatz als Pipefacing Maschine auszurüsten.

Das Schweißen.

Die Load-Sensing-Arbeitshydraulik des RL 22 B Litronic kann standardmäßig für den Antrieb eines Schweißgenerators genutzt werden - ein zusätzlicher Dieselmotor ist für diesen Zweck nicht notwendig. Dadurch wird die Geräuschemission verringert, die Treibstoffeffizienz erhöht und der Wartungsaufwand zusätzlicher Komponenten entfällt.

Der Ausleger des Rohrverlegers kann mit einem Spitzenausleger zur Anhängung eines Schweißzeltes ausgerüstet werden.

Das Pipefacing.

Der RL 22 B Litronic ist zusätzlich als Trägergerät für eine Pipefacing-Maschine konzipiert. Auch bei diesem Einsatzzweck steht die im Gerät installierte Arbeitshydraulik zum Antrieb dieses Spezialaggregates zur Verfügung. Durch den hydrostatischen Fahrtrieb und die Ein-Hebel-Bedienung ist ein feinfühliges und exaktes Anfahren des Rohres möglich. Durch die problemlose und kostengünstige Betriebsmöglichkeit einer Pipefacing-Maschine wird die Funktionalität des RL 22 B Litronic um einen wichtigen Aspekt erweitert.



Schweißgenerator.

Der Schweißgenerator wird durch die standardmäßige Leistung des Rohrlegers versorgt.



Große Wirtschaftlichkeit: Durch vielfältige



Pipefacing.
Durch den hydrostatischen Fahrtrieb
und der Ein-Hebel-Bedienung ist ein exaktes
Anfahren des Rohres möglich.



Einsatzmöglichkeiten.

Der Rohrtransport.

Das pendelnde Laufwerk mit elastischer Lagerung ist eine ideale Voraussetzung für den Transport der Rohre vom Lager zum Verlegeort. Mit Hilfe der in Steckachse und Pendelbrücke integrierten elastischen Lagerung fängt das Laufwerk Bodenstöße ab und schont Fahrer und Gerät ebenso wie die angehängte Last.

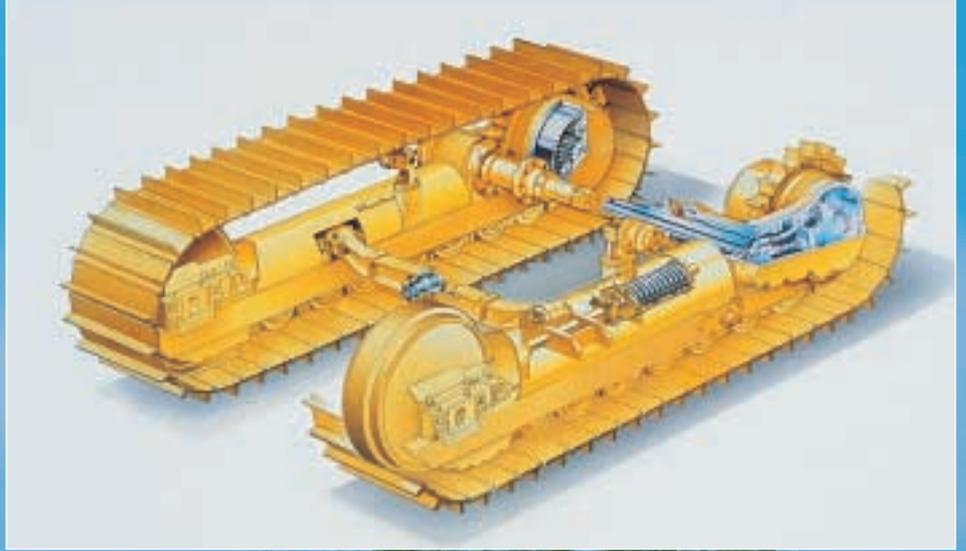
Die stufenlose Beschleunigung auf eine hohe maximale Geschwindigkeit erlaubt dem RL 22 B Litronic ein ruckfreies Fahren bei geringer Spielzeit. Der elektronisch gesteuerte hydrostatische Antrieb ermöglicht das exakte Aufnehmen, Verahren und Plazieren des Transportgutes.

Durch die hydraulisch angetriebenen Komponenten Seilwinde und Ausleger kann das Rohr sachte aufgenommen und abgelegt werden.



Das Transportgerät: Einfach und Sicher.

Das Laufwerkskonzept.
Das Laufwerk ist pendelnd gelagert. Die elastische Lagerung mindert auftretende Schläge und entlastet somit Fahrer und Maschine.



Der schnelle Transport.

Bei einem Rohrverleger in der Größenklasse des RL 22 B Litronic kommt es häufig zum Versetzen des Gerätes. Auch hier ist das Konzept von Liebherr einzigartig. Trotz Ausleger und Gegengewicht benötigt das Gerät keine Hilfsmittel für den Auf- oder Abbau. Nur der hydraulische Spitzenausleger muß eingeklappt werden. Dies geschieht vollautomatisch und kann vom Fahrer alleine bewerkstelligt werden. Schon kann der Rohrverleger auf den Tieflader fahren und zur nächsten Baustelle transportiert werden.



Mehr Flexibilität: Durch schnelleren Baus



tellenwechsel.



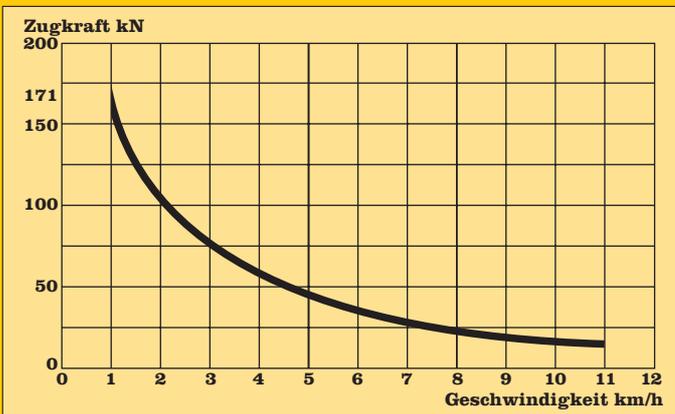
Motor

Liebherr-Dieselmotor	D 924 T-E
Leistung nach ISO 9249	97 kW (132 PS) bei 2000 1/min
Hubraum	6,7 l
Bohrung/Hub	122/142 mm
Bauart	4-Zylinder-Reihenmotor, wassergekühlt, Abgasturbolader, Einzel-Zylinderköpfe, nasse Zylinderlaufbuchsen, wartungsfreier Antrieb für Lüfter und Wasserpumpe
Einspritzung	Direkteinspritzung mit Verteilereinspritzpumpe, mechanischer Regler
Kraftstofffilterung	Vorfilter mit Wasserabscheider und Feinfilter
Luftfilterung	Verbrennungsluftvorfilter mit automatischer Staubaustragung, Trockenluftfilteranlage mit Haupt- und Sicherheitselementen
Schmierung	Druckumlaufschmierung mit Hauptstromfilterung und integriertem Ölkühler, Schräglagenölwanne, Motorschmierung bis zu einer Schräglage von 45° allseitig
Betriebsspannung	24 V
Lichtmaschine	Drehstrom/55 A
Anlasser	6,6 kW
Zentralsicherung	35 A



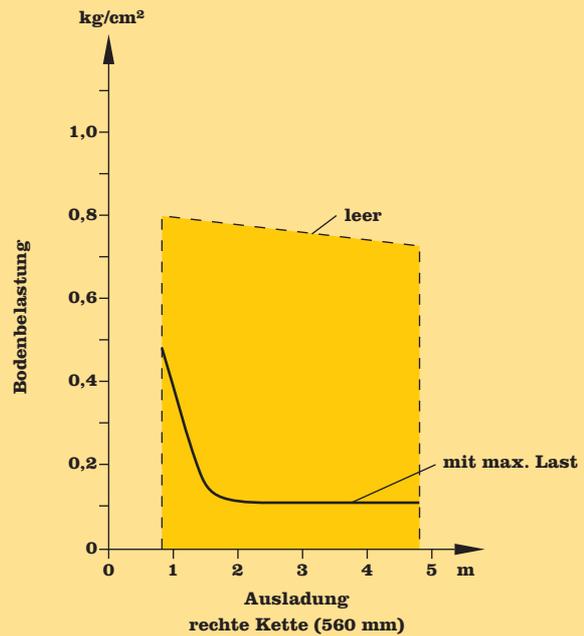
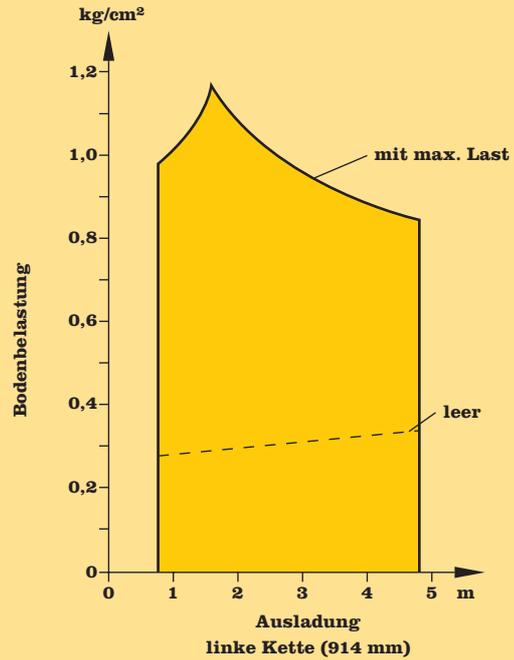
Fahrtrieb

Bauart	voneinander unabhängiger hydrostatischer Antrieb der Laufwerke
Fördermenge	max. 154 l/min je Pumpe
Druckbegrenzung	Einstellung 420 bar
Fahrgeschwindigkeit	0 - 11 km/h stufenlos vorwärts und rückwärts
Lenkung	hydrostatisch
Betriebsbremse	hydrostatisch
Park-/Sicherheitsbremse	automatische Mehrscheibenbremse in den Endantrieben
Kühlung	Ölkühlung über separaten Kreislauf mit Zahnradpumpe und frontseitigem Kühler
Filterung	Wechsel-Filterpatrone im Kühlkreislauf
Endantrieb	2stufiges Planeten-Getriebe



Laufwerk

Bauart	wartungsfreies Traktorenlaufwerk
Lagerung	starr über vorgelagerte Stützachsen und eine Brücke
Ketten	abgedichtet, Kettenspannung durch Federspanner und hydr. Spannzylinder, Einstegebodenplatten
Kettenglieder	47
Turasrad	9 schraubbare Segmente
Laufrollen	8
Tragrollen	2
Bodenauffläche	4,31 m ²
Bodenbelastung	0,48 kg/cm ²



Technische Daten



Steuerung Fahrtrieb

1 Fahrhebel	mit elektrischer Vorsteuerung für alle Fahr- und Lenkbewegungen, inkl. Drehen auf der Stelle
Lastschaltung	der gesamte Ausschwenk-Bereich des Fahrhebels für den Geschwindigkeitsbereich 0 - 5 km/h
Grenzlastregelung	überwacht elektronisch die Belastung des Dieselmotors und regelt die Fahrgeschwindigkeit in Abhängigkeit zur erforderlichen Schubkraft, auch im Teillastbereich des Dieselmotors wirksam elektronisch geregelt
Geradausfahrt Park-/Sicherheitsbremse	wird bei Null-Stellung des Fahrhebels automatisch wirksam
Sicherheitshebel	zur Abschaltung der kompletten Steuerung für Fahr- und Arbeitshydraulik sowie zur gleichzeitigen Aktivierung der Parkbremse
Notausschaltung	Druckknopf am Instrumentenpult für sofortige Aktivierung der Park-/Sicherheitsbremse



Arbeitshydraulik

Hydrauliksystem	bedarfsgesteuert (load sensing), Schrägscheiben-Verstellpumpe und Druckabschneidung für Antrieb von Hubwinde und Auslegerverstellzylinder
Fördermenge	max. 156 l/min
Druckbegrenzung	Einstellung 280 bar
Steuerblock	2 Schiebersegmente auf 5 erweiterbar
Filterung	Rücklaufilter mit Magnetstab im Hydrauliktank
Steuerung	1 Kreuzschalthebel mit Servosteuerung für Hubwinde und Auslegerverstellzylinder, Sicherheitshebel verhindert die unbeabsichtigte Inbetriebnahme, die Freifalleinrichtung ermöglicht das Ablassen der Last in Gefahrensituationen



Arbeitsausrüstung

Hubwinde	Antrieb über Verstell-Ölpumpe, Steuerblock und Verstell-Ölmotor, ein Senkbremssventil ermöglicht feinfühliges, kontrolliertes Ablassen der Last über den gesamten Geschwindigkeitsbereich, bei Nullstellung des Steuerhebels hält eine federbelastete Lamellenbremse die Last sicher in jeder Position
----------	--

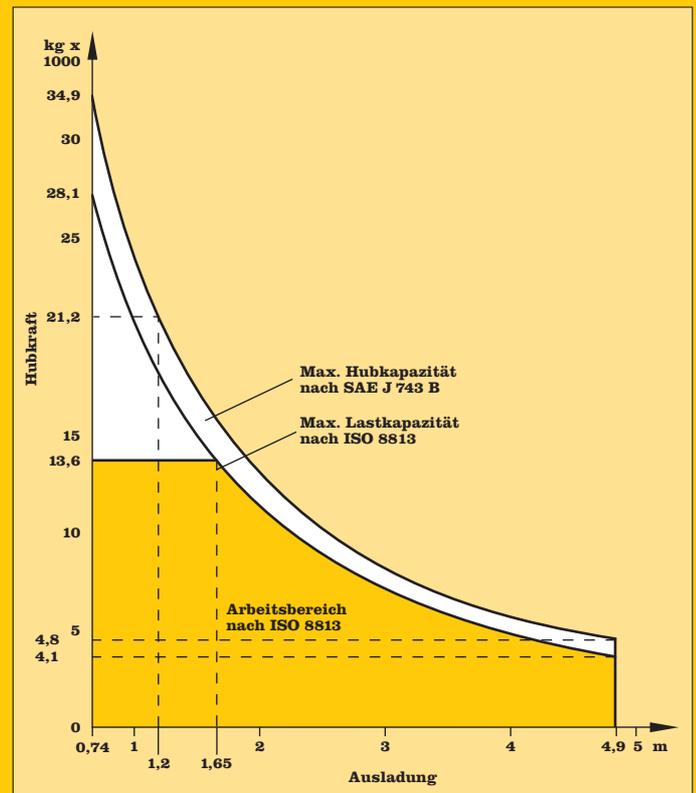
Trommeldurchmesser	248 mm
Trommellänge	349 mm
Bordscheibendurchmesser	416 mm
Seildurchmesser	16 mm
Seillänge	55 m
Hakenflasche	3strängig
Hakengeschwindigkeit in der 1. Seillage	heben 0 - 33 m/min stufenlos senken 0 - 33 m/min stufenlos

Sicherheitseinrichtung	Freifallschaltung
------------------------	-------------------

Auslegerverstellung	durch Hydraulikzylinder, die Hub- und Senkgeschwindigkeit des Auslegers und der Hakenflasche können stufenlos verändert werden, die Antriebe sind voneinander unabhängig und können gleichzeitig betätigt werden, ein Rohrbruchsicherungsventil hält den Ausleger in jeder Position leckagefrei, verhindert unkontrolliertes Absenken bei Druckverlust
---------------------	--

Auslegerverstellzylinder

Kolbendurchmesser	120 mm
Stangendurchmesser	60 mm
Hub	1080 mm
Ausleger Bauart	geschweißte Kastenprofile aus hochfestem Feinkornbaustahl
Ausleger starr	Länge 4740 mm, geschweißte Kastenprofile
Ausleger klappbar	Länge 4740 mm, geschweißte Kastenprofile Knickgelenk in der Mitte für Transport, in Arbeitsstellung ist das Knickgelenk hydraulisch verriegelt, das Ein- und Ausknicken mittels Hilfszylinder, ein Abbau der Hakenflasche ist beim Transport nicht erforderlich
Gegengewicht	auf der rechten Fahrzeugseite starr angebracht, dient als Standfläche für die Hubwinde, Gesamtgewicht 5400 kg, starr montiertes Gewicht 2850 kg und 6 Einzelgewichte je 430 kg abnehmbar



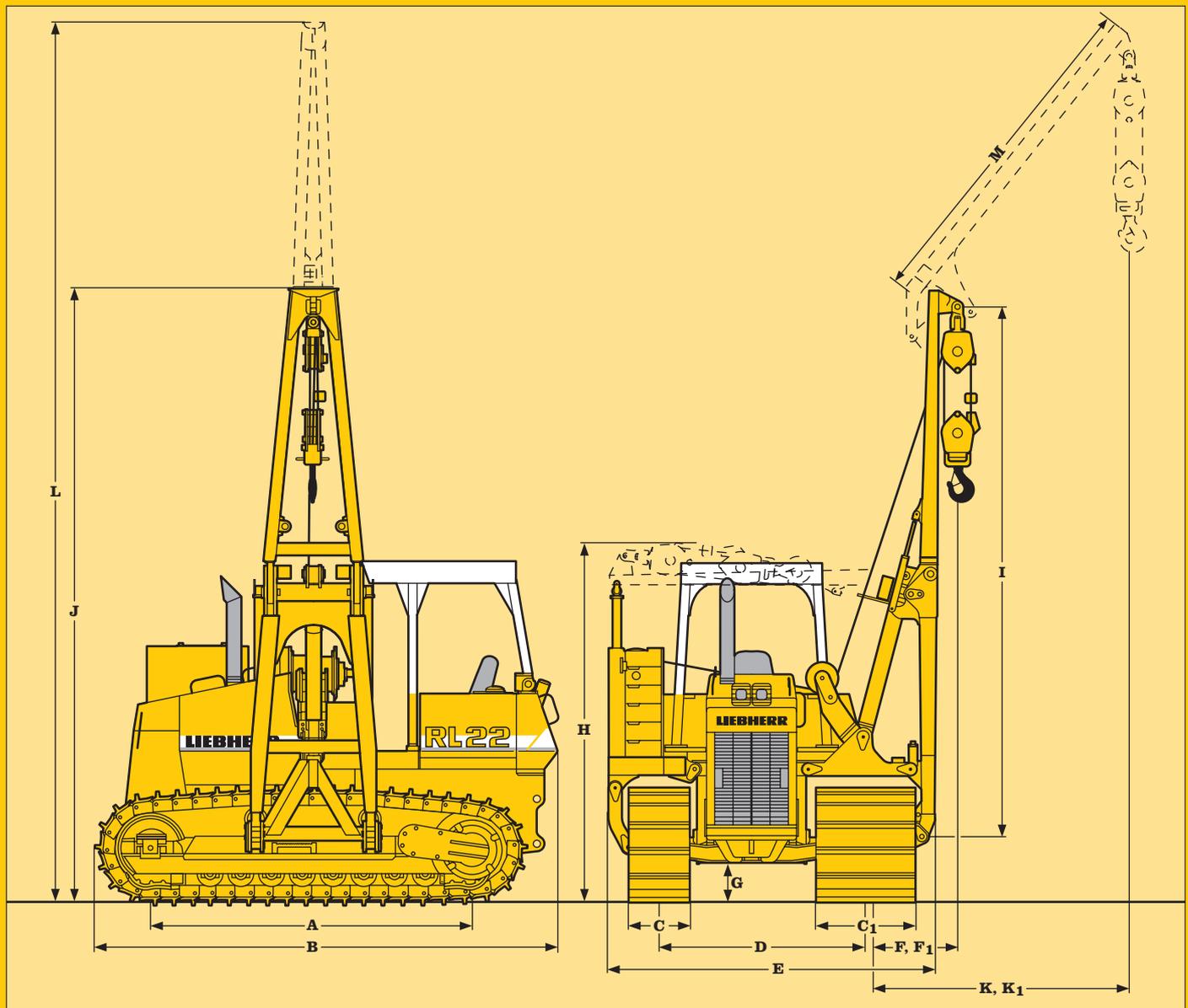
Fahrerstand

Lagerung	elastisch
Fahrersitz	allseitig verstellbarer Schwingsitz, auf das Gewicht des Fahrers einstellbar
Überwachung	komplett ausgestattetes Instrumentenpult rechts vom Fahrersitz



Nachfüllmengen

Kraftstofftank	310 l
Kühlsystem	52 l
Motoröl	18 l
Pumpenverteilergetriebe	2,5 l
Hydrauliktank	178 l
Endantriebe je	13 l



mm

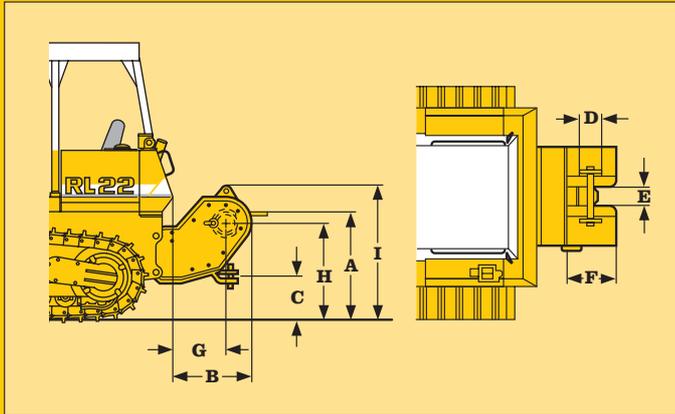
Lieferumfang Grundgerät

A Radstand	2925
B Gesamtlänge	4175
C Bodenplattenbreite rechts	560
C1 Bodenplattenbreite links	914
D Spurbreite	1882
E Transportbreite	2980
F Hakenausladung min.	735
F1 Hakenausladung max.	4810
G Bodenfreiheit	370
H Transporthöhe	3265
I Auslegerlänge	4740
J Gesamthöhe max.	5490
K Hakenausladung min. mit Spitzenausleger	2485
K1 Hakenausladung max. mit Spitzenausleger	7770
L Gesamthöhe max. mit Spitzenausleger	8084
M Länge Spitzenausleger	3000

- Rohrausleger RL 22 mit Liebherr-Motor D 926 T-E
- Kette D5B 1-Stegbodenplatten 914/560 mm 47 Glieder abgedichtet
- Schutzdach
- Hubwinde
- Gegengewicht 5400 kg
- Anbausatz für Ausleger
- Ausleger starr, klappbar 4740 mm

Abmessungen

Seilwinde

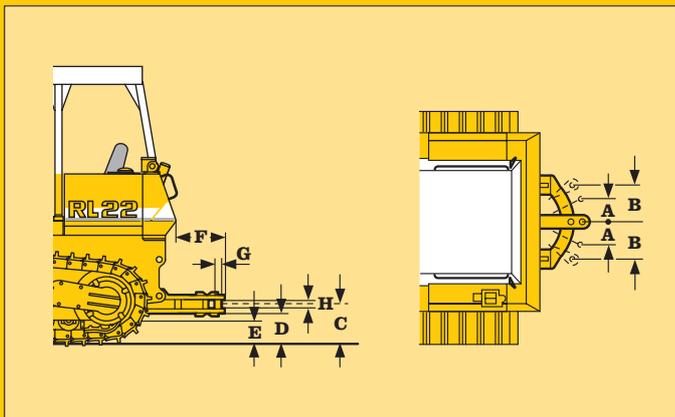


Zugkraft max.:	300 kN (30,6 t)
Seilgeschwindigkeit:	0 - 96 m/min. stufenlos
Seilstärke:	22 mm
Seillänge:	50 m
Gewicht:	1200 kg

Abmessungen

	mm
A Höhe Seilablauf	1140
B Zusätzliche Länge	670
C Höhe Zugvorrichtung	530
D Trommeldurchmesser	210
E Trommelbreite	230
F Flanschdurchmesser	460
G Ausladung Trommelmitte	440
H Höhe Trommelmitte	1025
I Gesamthöhe	1355

Anhängezugvorrichtung



Schwenkbare Ausführung	
Gewicht:	200 kg

Abmessungen

	mm
A Außermittigkeit, min.	230
B Außermittigkeit, max.	439
C Hakenhöhe	439
D Bodenfreiheit	
Zughakenunterkante	364
E Bodenfreiheit	
Zughakenaufhängung	317
F Zusätzliche Länge	375
G Steckbolzendurchmesser	45
H Maulweite	90

Grundgerät

	Standard	Option
Anhängekupplung hinten	●	
Anhängeöse vorne	●	
Batteriebehälter absperren	●	
Befüllung Öl SAE 30		●
Befüllung Öl SAE 10		●
Betankungspumpe elektrisch		●
Bodenwannen verstärkt	●	
Kaltstartanlage mit Äther		
Kaltstartanlage mit Vorglühlung	●	
Kühler grobmaschig	●	
Kühlerschutz 2-teilig, schwenkbar	●	
Liebherr Dieselmotor	●	
Lüfterantrieb hydraulisch		
Lüfterantrieb über Zahnräder	●	
Lüfterschutz		●
Motorölkühler	●	
Motorraumtüren mit Lochblech		●
Motorraumtüren scharniert, sperrbar	●	
Ösen für Kranverladung		●
Rammschutz frontseitig	●	
Sonderlackierung		●
Treibstoffwasserabscheider	●	
Treibstoffwasserabscheider beheizbar		●
Trockenluftfilter 2-stufig	●	
Vorfilter mit autom. Staubaustragung	●	
Vorwärmung für Kühlwasser elektrisch		●
Werkzeugsatz im Batteriebehälter	●	

Fahrantrieb

Automatische Parkbremse	●	
Automatische Überwachung	●	
Einhebel-Bedienung	●	
Elektronische Grenzlastregelung	●	
Elektronische Steuerung	●	
Geschwindigkeitsregelung 2-stufig	●	
Hydrostatischer Fahrantrieb	●	
Notastaster	●	
Ölkühler	●	
Planeten-Endantriebe	●	
Sicherheitshebel	●	

Laufwerk

Extrem Service Bodenplatten (ESS)		
Geschlossene Laufwerksrahmen	●	
Geschraubte Turassegmente	●	
Geteiltes Endglied		●
Kettenführung mittig		●
Ketten ölgeschmiert		●
Laufwerk Standard	●	
Stützachse vorgelagert	●	

Elektrische Anlage

Anlasser 6.6 kW	●	
Anlasser 9 kW		
Arbeitsscheinwerfer vorne 2 Stück	●	
Arbeitsscheinwerfer hinten 2 Stück	●	
Arbeitsscheinwerfer seitlich 2 Stück	●	
Batterien Kaltstart, 2 Stück	●	
Batteriehaupschalter elektrisch	●	
Bordspannung 24 V	●	
Lichtmaschine 55 A	●	
Lichtmaschine 80 A		
Rückfahrwarneinrichtung		●
Signalhorn	●	

Fahrerkabine

	Standard	Option
Fahrersitz 6-fach einstellbar	●	
ROPS-Canopy	●	
ROPS/FOPS Kabine schallgedämmt		●
Schutzgitter für Canopy hinten		

Instrumente - Anzeigen

Batterieladung	●	
Betriebsstundenzähler	●	
Elektronische Steuerung	●	
Geschwindigkeitsbereich	●	
Motoröldruck	●	
Motortemperatur	●	
Öldruck Kühlkreislauf	●	
Ölstand Endantriebe	●	
Treibstoffvorrat	●	
Verschmutzung Hydraulikfilter	●	
Verschmutzung Luftfilter	●	
Vorglühlung Dieselmotor	●	

Arbeitshydraulik

Anbausatz Ausleger	●	
Anbausatz Hubwerk	●	
Anbausatz Seilwinde		●
Anbausatz Generatorantrieb 75 kVA		●
Anbausatz Generatorantrieb + Pipefacing		●
Load-Sensing Verstellpumpe	●	
Rücklaufilterung im Tank	●	
Vorsteuerung hydraulisch	●	

Ausrüstungen

Anhängezugvorrichtung schwenkbar		●
Anhängezugvorrichtung starr		●
Ausleger starr 4750 mm		●
Ausleger klappbar 4750 mm		●
Ausleger starr 6000 mm		
Ausleger starr 7000 mm		
Ausleger starr 7320 mm		
Spitzenausleger		●
Gegengewicht		●
Seilwinde		●