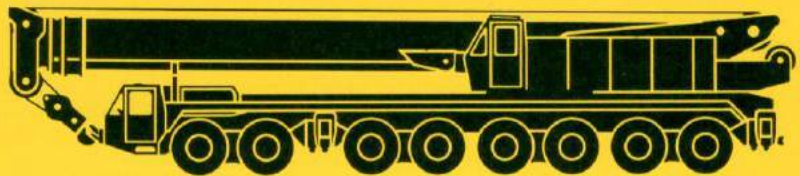


LT 1160

Teleskop-Autokran – Technische Daten
Hydraulic Crane – Technical Data
Camion grue télescopique –
Caractéristiques Techniques



LIEBHERR

Die Traglasten am Teleskopausleger. Lifting capacities at telescopic boom. Forces de levage à la flèche télescopique.

Teleskopauslegerlängen (m). Arbeitszustand: abgestützt, Arbeitsbereich: 360°.
Working lengths of boom (metres). On outriggers, 360°.
Longueurs de la flèche (en m). Grue calée – sur 360°.

Ausladung Radii Portée m	16,6 m		29,4 m*		29,4 m**		42,2 m		55 m	
	75 %	85 %	75 %	85 %	75 %	85 %	75 %	85 %	75 %	85 %
3,8	160	180								
4	150	170								
4,5	133	150								
5	120	135								
6	100	113	90	100	55	60				
7	86	97	80	90	55	60				
8	75	85	70	79	55	60				
9	67	75	62	70	55	60				
10	60	68	55	62	55	60	45	50		
12	50	56	46	52	48	54	43	48	28	30
14			38	43	40	45	40	45	26	29
16			32	36	35	39	34	38	25	28
18			28	31	30	34	29	32	23	26
20			24	27	27	30	26	29	21	24
22			19	21	22	24	21	23	20	22
24			16	18	19	21	18	20	18	20
26							15	17	15	17
28							13	14	13	14
30							11	12	12	13
32							9	10	10	11
34							8	9	9	10
36							6	6,6	8	9
38									6	6,6
40									5	5,5
42									4,5	5
44									4	4,4
46									3,4	3,7
48									2,8	3

* Teleskopteil 1 ganz ausgeschoben, Teile 2 und 3 bleiben eingeschoben.
* Telescope section 1 fully extended, telescope sections 2 and 3 retracted.
* Téslescope 1 entièrement sorti. Téléscopes 2 et 3 rentrés.

** Teleskopteile 1, 2 und 3 zu je 1/3 ihrer Gesamtlänge ausgeschoben.
** Each telescope section extended 1/3 of its individual length.
** Téléscopes 1, 2 et 3 d'un tiers.

Anmerkungen zu den Traglasttabellen.

- Die angegebenen Traglasten überschreiten nicht 75 % bzw. 85 % der Kipp-last.
- Die Traglasten 75 % entsprechen der DIN 15019, Bl. 2, Ausgabe März 1973 und der F. E. M.
- Bei 75 % Kipplastaussnutzung wurde Windstärke 8 – 9 = 245 N/m² berücksichtigt. Der Kranbetrieb ist bis Windstärke 7 erlaubt.
- Die Traglasten sind in Tonnen angegeben.
- Das Gewicht des Lasthakens bzw. der Hakenflasche ist in den Traglasten enthalten.
- Das Ballastgewicht beträgt ca. 25 t und ist immer voll ausgefahren.
- Die Ausladungen sind von Mitte Drehkranz gemessen.

Remarks referring to load charts.

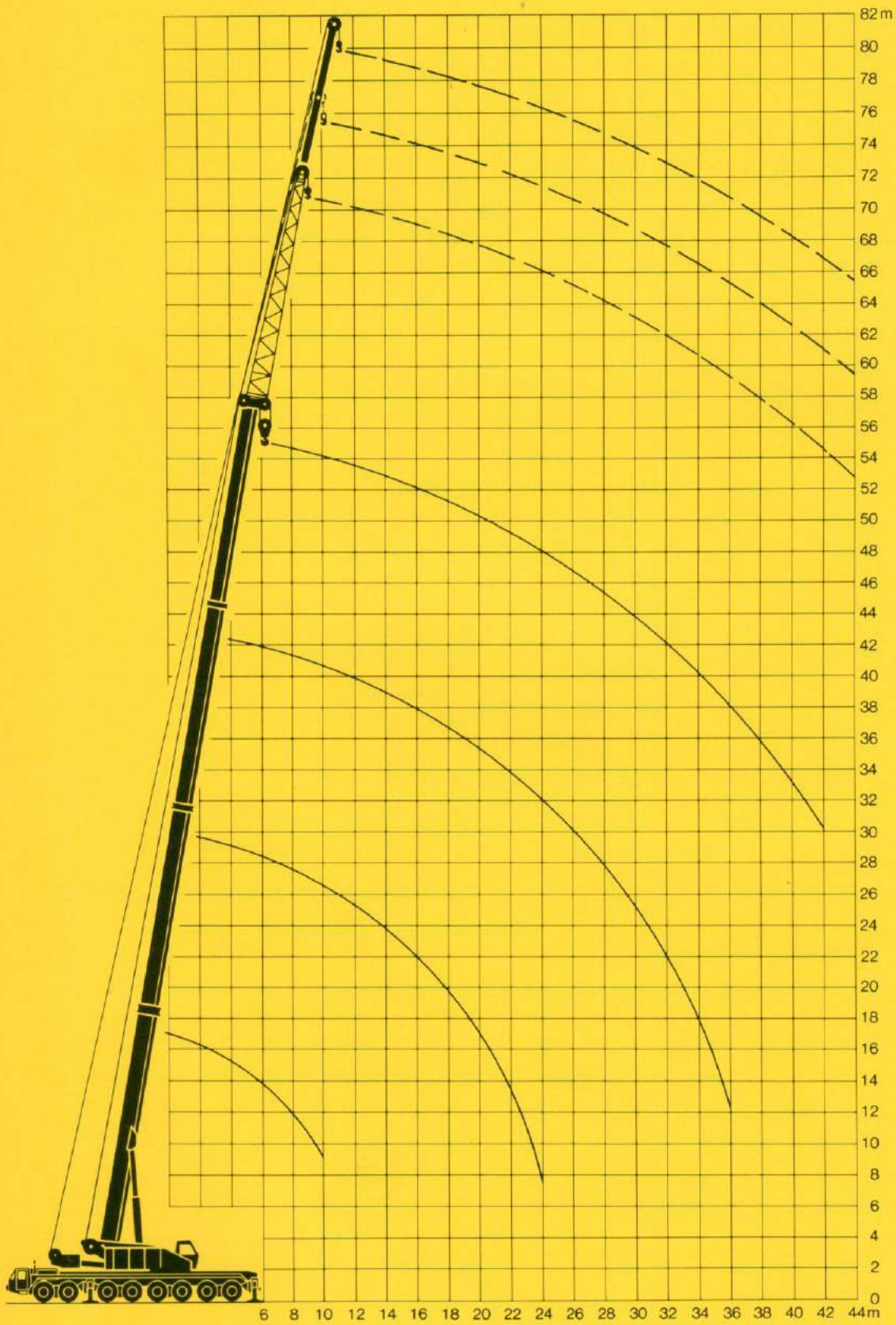
- The tabulated load ratings do not exceed 75 % or 85 % of the tipping load.
- The tabulated 75 % ratings are in accordance with DIN 15019, sheet 2, edition of March 1973 and F. E. M. standards.
- The following wind strength has been considered: 8 – 9 = 245 N/m². Crane operation up to wind strength 7 is permissible.
- Load capacities are given in metric tonnes.
- The weight of the hook, respectively of the hook block is included in the tabulated ratings.
- The tabulated ratings are applicable with the counterweight of 25 tonnes fully extended.
- Working radii are counted from slewing centre.

Remarques relatives aux forces de levage.

- Les forces de levage données n'excèdent en aucun cas 75 % ou 85 % de l'effort de renversement.
- Les forces de levage données à 75 % sont conformes au DIN 15019, feuille 2, édition Mars 1973 et à celles de la F. E. M.
- A 75 %, il est tenu compte d'un vent de force 8 – 9 = 245 N/m². La grue peut travailler jusqu'à force 7.
- Les forces de levage sont données en tonnes.
- Le poids du crochet ou du moufle du crochet est compris dans les forces de levage.
- Le contrepois de 25 t est toujours entièrement sorti.
- Les portées sont calculées à compter de l'axe de rotation.

Sein größtes Lastmoment ist 603 mt.

**Die Hubhöhen.
Lifting heights.
Hauteurs de levage.**



Its maximum load moment is 603 mt.

Die Maße und Gewichte. Dimensions and weights. Encombremments et poids.

Die Achslasten (t). Kran in Fahrtstellung.
Axle loads (t). From front to rear.
Charges par essieux (t). Grue en position route.

Achse Axle Essieu	1	2	3	4	5	6	7	8
t	12	12	12	12	12	12	12	12

Gesamtgewicht: 96 t.

Total weight: 96 tonnes.

Poids total: 96 t y compris.

Wenderadius: 16,5 m.

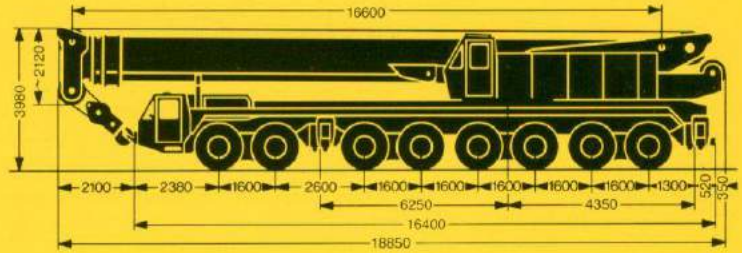
Turning radius: 16,5 m.

Rayon de braquage: 16,5 m.

Ringflächenbreite: 8 m.

Breadth of ring area: 8 m.

Largeur de la surface d'anneau: 8 m.



Die Geschwindigkeiten. Working speeds. Vitesses.

Die Fahrgeschwindigkeiten in km/h bei Motordrehzahl $n = 2500 \text{ min}^{-1}$.

Travelling speeds at max. engine speed of 2500 min^{-1} .

Vitesses en km/h. – Moteur à 2500 min^{-1} .

Gang Gear Rapport	1	2	3	4	5	R
Straße On road (km/h) Route	12	20	30	45	63	14,6

Die Angaben gelten für das Automatikgetriebe.

The data apply to automatic gear changing.

Les dates sont valables pour un changement automatique de vitesse.

Die Krangeschwindigkeiten bei Motordrehzahl $n = 2200 \text{ min}^{-1}$.

Speeds of crane movements at max. engine speed of 2200 min^{-1} .

Vitesses de travail de la grue. – Moteur à 2200 min^{-1} .

Antriebe Drive Entraînement	stufenlos infinitely variable en continu	max. Seilzug kN max. single line pull kN Force maximale au brin kN
Haupt-Hubwerk Main winch Treuil principal	m/min für einfachen Strang 0–200 m/min single line m/mn au brin simple	100
Hilfs-Hubwerk Auxiliary winch Treuil auxiliaire	m/min für einfachen Strang 0–140 m/min single line m/mn au brin simple	75
Drehwerk Slewing gear Orientation	0–1,6 min^{-1}	
Wippwerk Derricking Relevage	ca. 75 s bis 80° Auslegerstellung approx. 75 seconds to reach 80° boom angle env. 75 s jusqu'à 80°	
Teleskopieren Telescoping Télescopage	ca. 175 s für Auslegerlänge 16,6 m – 55 m approx. 175 seconds for boom extension from 16,6 m – 55 m env. 175 s pour passer de 16,6 m – 55 m	

Couple de charge maxi: 603 mt.

Der Kranoberwagen.

Rahmen:	Eigengefertigte, verwindungssteife Schweißkonstruktion aus hochfestem Feinkorn-Baustahl. Als Verbindungselement zum Kranfahrgerüst dient eine 3reihige Rothe-Erde-Rollendrehverbindung, die unbegrenztes Drehen ermöglicht.
Kranmotor:	8-Zylinder-Diesel, Fabrikat Daimler-Benz, Typ OM 402, wassergekühlt, Leistung nach DIN 181 kW (246 PS) bei $n = 2300 \text{ min}^{-1}$, max. Drehmoment 834 Nm bei $n = 1400 \text{ min}^{-1}$, Kraftstoffbehälter 350 l.
Kranantrieb:	Diesel-hydraulisch mit 4 Axialkolben-Verstellpumpen mit Servosteuerung und Leistungsregelung und 1 Doppelhilfspumpe für Speiseöl.
Steuerung:	Zwei 4fach Handsteuerhebel, selbstzentrierend.
Hubwerk und Hilfshubwerk:	Axialkolben-Konstantmotor, Hubwerkstrommel mit eingebautem Planetengetriebe und federbelastete Haltebremse.
Wippwerk:	2 Differentialzylinder mit Sicherheitsrückschlagventil.
Drehwerk:	Hydro-Motor, Planetengetriebe, Drehwerksritzel und federbelastete Haltebremse.
Kranfahrer kabine:	Stahlblechausführung mit Sicherheitsverglasung, Heizung und Kontrollinstrumente.
Sicherheits-einrichtungen:	Hubendbegrenzung, Neigungsanzeige, Sicherheitsventile gegen Rohr- und Schlauchbrüche. Lastmomentbegrenzer.
Teleskopausleger:	1 Anlenkstück und 3 Teleskopteile, hydraulisch unter Last teleskopierbar. Teleskopteile 2 und 3 synchron ausschiebbar. Auslegerlänge: 55 m.
Gitterspitze:	11 – 38 m lang, starr oder wippbar, nur in Verbindung mit dem Hilfshubwerk.
Klappspitze:	von 15 m – 23 m teleskopierbar, als gerade Verlängerung zum Teleskopausleger. Max. Traglast 10 t.
Elektr. Anlage:	24 Volt Gleichstrom, 2 Batterien.

Upper machinery.

Frame:	Liebherr-made, torsion-resistant, welded construction made of high-tensile structural steel. Connection to crane carrier by triple roller slewing ring, make Rothe Erde, designed for 360° continuous rotation.
Crane engine:	Diesel, 8 cylinder, watercooled, make Daimler-Benz, type OM 402, output 181 kW DIN (246 HP) at 2300 min^{-1} . Max. torque 834 Nm at 1400 min^{-1} . Fuel supply: 350 litres.
Crane drive:	Diesel-hydraulic with 4 axial piston swivelling pumps with servo control and automatic output regulation. One auxiliary double pump for feeder circuit.
Crane control:	By self-centering control lever, operationable in 4 directions (cross-control arrangement).
Main winch and aux. winch:	Axial piston motor, full hydraulic power up and down. Hoist drum with integrated planetary gear and spring loaded brake.
Derricking:	Twin double-acting hydraulic cylinders with integral safety locking valves.
Slewing:	Worm-and-planetary-gear with flange connected hydraulic motor and spring loaded brake.
Crane cab:	All-steel construction, safety glazing, heater, full instrumentation.
Safety devices:	Hoist limit switch, radius indicator, safety valves to protect hydraulic system against pipe and hose fracture. Overload protection.
Telescopic main boom:	1 boom pivot section and 3 telescope sections. All sections hydraulically under load extendable. Extension of sections 2 and 3 synchronous. Boom length: 55 m.
Lattice-type head section:	11 – 38 m long, fixed or luffing, only in conjunction with auxiliary winch.
Fold-in jib:	from 15 m to 23 m extendable, straight line extension of main boom. Max. capacity 10 metric tonnes.
Electrical system:	24 volts d. c., 2 batteries.

Partie tournante.

Châssis:	Soudé, en acier spécial, résistant à la torsion. Couronne d'orientation Rothe-Erde à triple rangée de rouleaux, orientation sur 360°.
Moteur:	Diesel, 8 cylindres, Marque Daimler-Benz, type OM 402, refroidissement par eau, puissance 181 kW DIN (246 CH) à 2300 min^{-1} , couple maxi 834 Nm à 1400 min^{-1} . Capacité réservoir carburant: 350 l.
Entrainement:	Diesel-hydraulique comprenant 4 pompes à débit variable à servo-commande et régulation de puissance et une pompe auxiliaire double de gavage.
Commande:	Deux leviers à quatre positions, dispositif de l'homme mort.
Mécan. de levage principal et aux.:	Moteur hydraulique, treuil de levage avec planétaires incorporés et frein automatique.
Relevage:	Deux vérins à double effet, avec soupape anti-retour.
Orientation:	Moteur hydraulique, boîte planétaire et frein automatique.
Cabine:	Tout acier. Vitres de sécurité, chauffage et instruments de bord.
Sécurités:	Fin de course, indicateur d'angle de flèche, soupapes sécurité sur tubes et flexibles, limiteur de couple.
Flèche télescopique:	Pied de flèche et 3 télescopes. Télescopage intégral en charge. Les télescopes 2 et 3 sont synchrones. Longueur maxi: 55 m.
Flèche treillis:	Longueur 11 – 38 m, fixe ou à volée variable, nécessite l'installation d'un second treuil.
Flèche pliante:	Treillis, longueur 15 m – 23 m télescopique. Flèche fixe. Forces de levage maxi 10 t.
Système électr.:	24 volts continu, 2 batteries.

Das Kranfahrzeuggestell.

Rahmen:	Eigengefertigte, verwindungssteife Kastenkonstruktion aus hochfestem Feinkorn-Baustahl. Fahrgestellbreite: 3 m.
Motor:	12-Zylinder-Diesel, Fabrikat Daimler-Benz, Typ OM 404 A, wassergekühlt, Leistung nach DIN 386 kW (525 PS) bei $n = 2500 \text{ min}^{-1}$, max. Drehmoment 1880 Nm bei $n = 1600 \text{ min}^{-1}$, Kraftstoffbehälter 450 l.
Getriebe:	Automatikgetriebe, Fabrikat Allison, Typ CLBT 750, mit Drehmomentwandler, Planetengetriebe und Strömungsbremse. 5 Vorwärts- und 1 Rückwärtsgang. Verteilergetriebe mit Verteilerdifferential und Geländestufe.
Achsen:	Schwere Kranfahrzeugachsen: Alle 8 Achsen gefedert. Achsen 1 bis 4 und 7 und 8 gelenkt. Achsen 1, 2, 5 und 6 sind Planetenachsen mit Zwischenachsdifferentialen.
Federung:	Achsen 1 und 2 sowie 5 und 6 paarweise über Schraubenfedern mit einem Achsausgleich verbunden. Die Achsen 3, 4, 7 und 8 werden hydraulisch gefedert; der Raddruck ist einstellbar. Alle Achsen sind hydraulisch blockierbar, wobei die Balancierwirkung zwischen den Achsen erhalten bleibt.
Bereifung:	22fach, Achsen 1 - 4 und 8 einzeln, Achsen 5, 6 und 7 zwillingsbereift. Größe 14.00-24, 22 PR, Conti-Titan.
Lenkung:	ZF Halbblock-Hydraulenkung mit hydraulischer Servoeinrichtung und zusätzlicher Reservepumpe, von der Achse angetrieben.
Bremsen:	Betriebsbremse: Allrad-Servo-Druckluftbremse, 2-Leitungs-, 2-Kreisanlage; Handbremse: Federspeicher auf alle Räder der 2. - 7. Achse wirkend; Zusatzbremse: Auspuffklappenbremse.
Fahrerhaus:	Großräumige Kabine in Stahlblechausführung, gummielastisch aufgehängt, Sicherheitsverglasung, Kontrollinstrumente.
Abstützungen:	Vier hydraulisch ausfahrbare Schiebehölme mit hydraulischen Abstützzyllindern und Drucktellern, Abstützbasis: $10 \times 10,5 \text{ m}$. Der vordere Stützkasten ist zwischen den Achsen 2 und 3, der hintere Stützkasten am Fahrgestellheck angeordnet.
Elektr. Anlage:	24 Volt Gleichstrom, 2 Batterien, Beleuchtung nach StVZO.

Truck chassis.

Frame:	Liebherr designed and manufactured, box type, torsion resistant, all-welded construction made of high-tensile structural steel. Width of chassis: 3 m.
Engine:	Diesel, 12 cylinder, watercooled, make Daimler-Benz, type OM 404 A, output 386 kW DIN (525 HP) at 2500 min^{-1} . Max. torque 1880 Nm at 1600 min^{-1} . Fuel supply: 450 litres.
Gearbox:	Allison Type CLBT 750 automatic transmission with torque converter, planetary gear trains and hydrodynamic retarder brake, 5 forward speeds, 1 reverse. Splitter gearbox with differential and off-road range.
Axles:	Heavy duty crane truck axles, all 8 axles sprung. Axles 1 to 4 and 7 and 8 steered. Axles 1, 2, 5 and 6 have planetary reduction gears and inter-axle differentials.
Suspension:	Axles 1 and 2 and 5 and 6 coil-sprung and mounted on tandem compensating beams. Axles 3, 4, 7 and 8 hydraulically sprung, with variable axle load facility. All axles provided with hydraulic locking without sacrificing balance-beam action between the above-mentioned axle pairs.
Tyres:	22 tyres: axles 1 to 4 and 8 with single tyres, axles 5, 6 and 7 with twin tyres. Tyre size: 14.00-24, 22 PR, Conti-Titan.
Steering:	ZF semi-unitary hydraulic power steering with 2 pump circuits. Main pump circuit driven from engine, auxiliary pump circuit from final drive.
Brakes:	Service brake: servo assisted air brakes acting on all wheels. Twin pipe, dual circuit system. Handbrake: spring-action, acting on all wheels of axles 2 to 7. Auxiliary brake: exhaust cut-out booster brake.
Outriggers:	4 sliding beams with hydraulic extension cylinders and hydraulic support pad jacks; support base area: $10 \times 10,5 \text{ m}$. Front outriggers mounted between axles 2 and 3, rear outriggers at rear of truck chassis.
Driver's cab:	Large-area, all-steel cab with resilient mountings, safety glass windows and full range of instruments.
Electrical system:	24 volts d. c., 2 batteries, lighting to German road vehicle regulations.

Porteur.

Châssis:	De fabrication Liebherr, construction soudée indéformable en acier allié. Largeur du châssis: 3 m.
Moteur:	Diesel, 12 cylindres, marque Daimler-Benz, type OM 404 A, refroidissement par eau, 386 kW DIN (525 CH) à 2500 min^{-1} , couple maxi 1880 Nm à 1600 min^{-1} . Réservoir carburant: 450 l.
Boite:	Boîte automatique, marque Allison, type CLBT 750, avec convertisseur de couple boîte à planétaires et frein hydrodynamique. 5 rapports AV et 1 AR. Boîte de transfert avec répartiteur différentiel et rapport tout terrain.
Essieux:	Essieux spéciaux lourds. Tous les 8 essieux disposent d'une suspension intégrale. Les essieux 1 à 4 et 7 et 8 sont directeurs; les essieux 1, 2, 5 et 6 sont munis de planétaires avec différentiels.
Suspension:	Les essieux 1 et 2 ainsi que 5 et 6 sont reliés deux par deux par des ressorts hélicoïdaux et répartiteur. Les essieux 3, 4, 7 et 8 sont munis d'une suspension hydraulique, la pression étant réglable. Tous les essieux sont blocables hydrauliquement, permettant de conserver l'effet de balancier.
Pneumatiques:	22 pneumatiques. Essieux 1 à 4 et 8 munis de roues simples, essieux 5, 6 et 7 munis de roues jumelées. Dimensions de pneumatiques: 14.00-24, 22 PR, Conti-Titan.
Direction:	ZF assistée hydrauliquement, avec pompe auxiliaire entraînée par essieu.
Freins:	Assistés pneumatiquement, agissant sur toutes les roues, conformes au code. Frein à main: par accumulateur à ressort agissant sur les essieux 2 à 7. Frein sur échappement.
Cabine:	Cabine vaste tout acier, suspension sur silent-blocs, vitres sécurité, instruments de contrôle.
Calage:	Par quarte poutres télescopiques, avec vérins d'appuis hydrauliques et semelles. Ecartement: $10 \times 10,5 \text{ m}$. Les guides de poutres de calage avant sont disposés entre les essieux 2 et 3, les guides AR à l'arrière du châssis.
Système électr.:	24 volts continu, 2 batteries, éclairage conforme au code.

Nehmen Sie Kontakt auf mit

Please contact

Veillez prendre contact avec

LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH, D-7930 Ehingen/Donau, Tel. (07391) 502-1, Telex 71 763