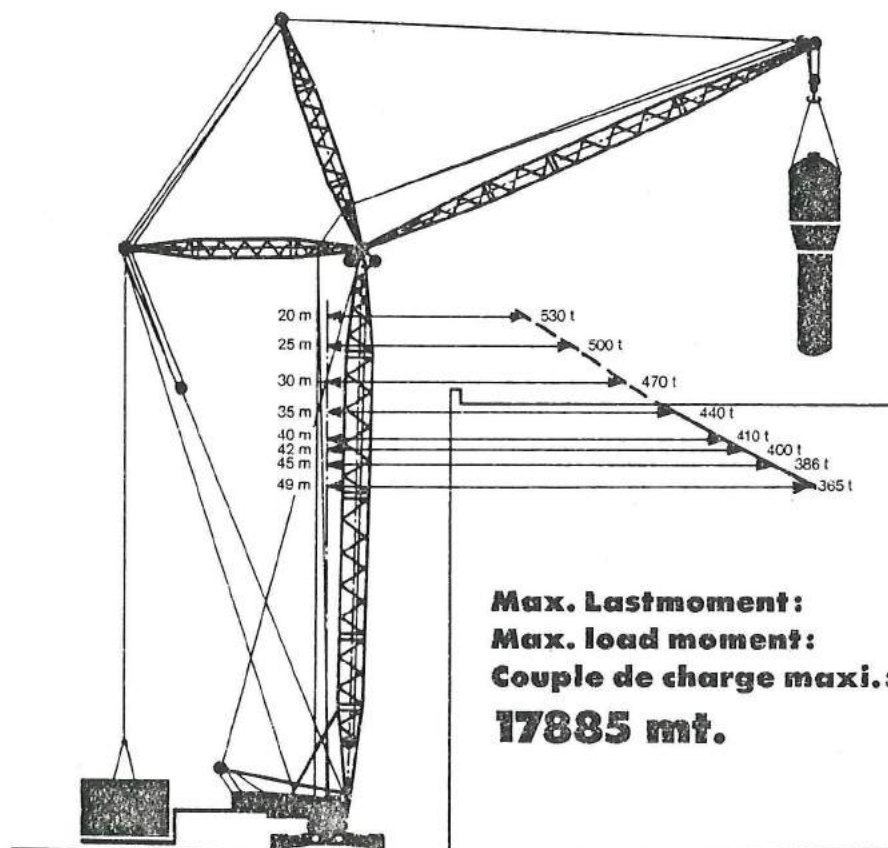


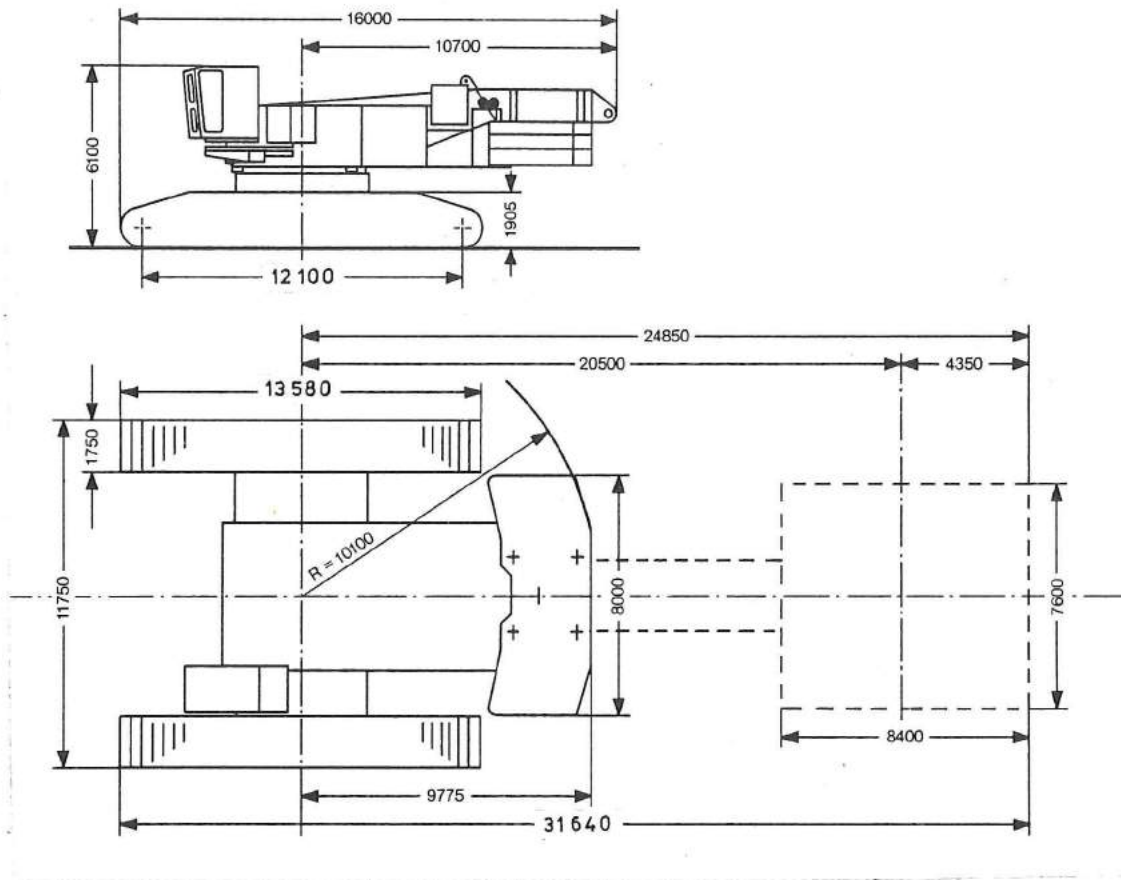
# LR 1600

**Raupenkran – Technische Daten.  
Crawler Crane – Technical Data.  
Grue sur chenilles –  
Caractéristiques techniques.**



# LIEBHERR

# Die Maße. Dimensions. Encombrement.



# Die Geschwindigkeiten. Working speeds. Vitesses.

Die Krangeschwindigkeiten bei Motordrehzahl  $2250 \text{ min}^{-1}$ .  
Crane speeds at engine speed =  $2250 \text{ min}^{-1}$ .  
Vitesses de la grue à une vitesse du moteur de  $2250 \text{ min}^{-1}$ .

Antriebe Drive Entrainement	Hubwerk 1 Lifting gear 1 Méc. de levage 1	Hubwerk 2 Lifting gear 2 Méc. de levage 2	Einzehwerk Luffing gear Méc. de relevage	Nadelverstellwerk Luffing jib control Treuil de volée var.	Derrickverstellwerk Derrick jib control Méc. de derrick var.	Drehwerk Slewing gear Orientation
Geschwindigkeiten Speeds Vitesses	0 – 120 m/min	0 – 120 m/min	2 × 25 m/min	0 – 17 m/min	0 – 30 m/min	0 – 0,6 $\text{min}^{-1}$
Max. Seilzug Max. rope tension Effort max. sur brin	300 kN	300 kN	2 × 400 kN	320 kN	250 kN	–
Seillänge Rope length Longueur du câble	1160 m	1160 m	2 × 550 m	2 × 680 m	630 m	–
Seildurchmesser Rope diameter Diamètre du câble	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	40 mm Ø	–

# Die Traglasten am Nadel-Derrickausleger.

## Lifting capacities at fly jib derrick.

### Forces de levage à la flèche derrick.

Auslegerlängen: S = 56 m, N = 50 m – 64 m. Arbeitsbereich: 360°. Breite Spur.  
 Boom lengths: S = 56 m, N = 50 m – 64 m. Working range: 360°. Wide track.  
 Longueurs de flèche: S = 56 m, N = 50 m – 64 m. Rayon d'action: 360°. Voie large.

Ausladung Radius Portée m	N 50 m	N 57 m	N 64 m
20	530		
25	500	400	300
30	470	381	290
32	450	373	286
35	440	364	280
40	410	346	271
42	400	340	267
45	386	330	262
49	365	316	255
50	360	313	253
55		297	246
60			240
	730*	680*	630*

\* = max. Schwebeballast (t)  
 max. suspended counterweight (metric tons)  
 lest suspendu maxi. (t)

#### Anmerkungen zu den Traglasttabellen.

1. Die angegebenen Traglasten überschreiten nicht 75 % der Kipplast.
2. Die Traglasten 75 % entsprechen der DIN 15019, Teil 2, Ausgabe Juni 1979 und der F.E.M.
3. Die Traglasten sind in Tonnen angegeben.
4. Das Gewicht des Lastaufnahmemittels ist von den Traglasten abzuziehen.
5. Die Ausladung ist von Mitte Drehkranz gemessen.
6. Das Ballastgewicht an der Drehbühne beträgt ca. 250 t.
7. Die Traglasten gelten bei ebenem Grund und horizontalem Kran 0°.

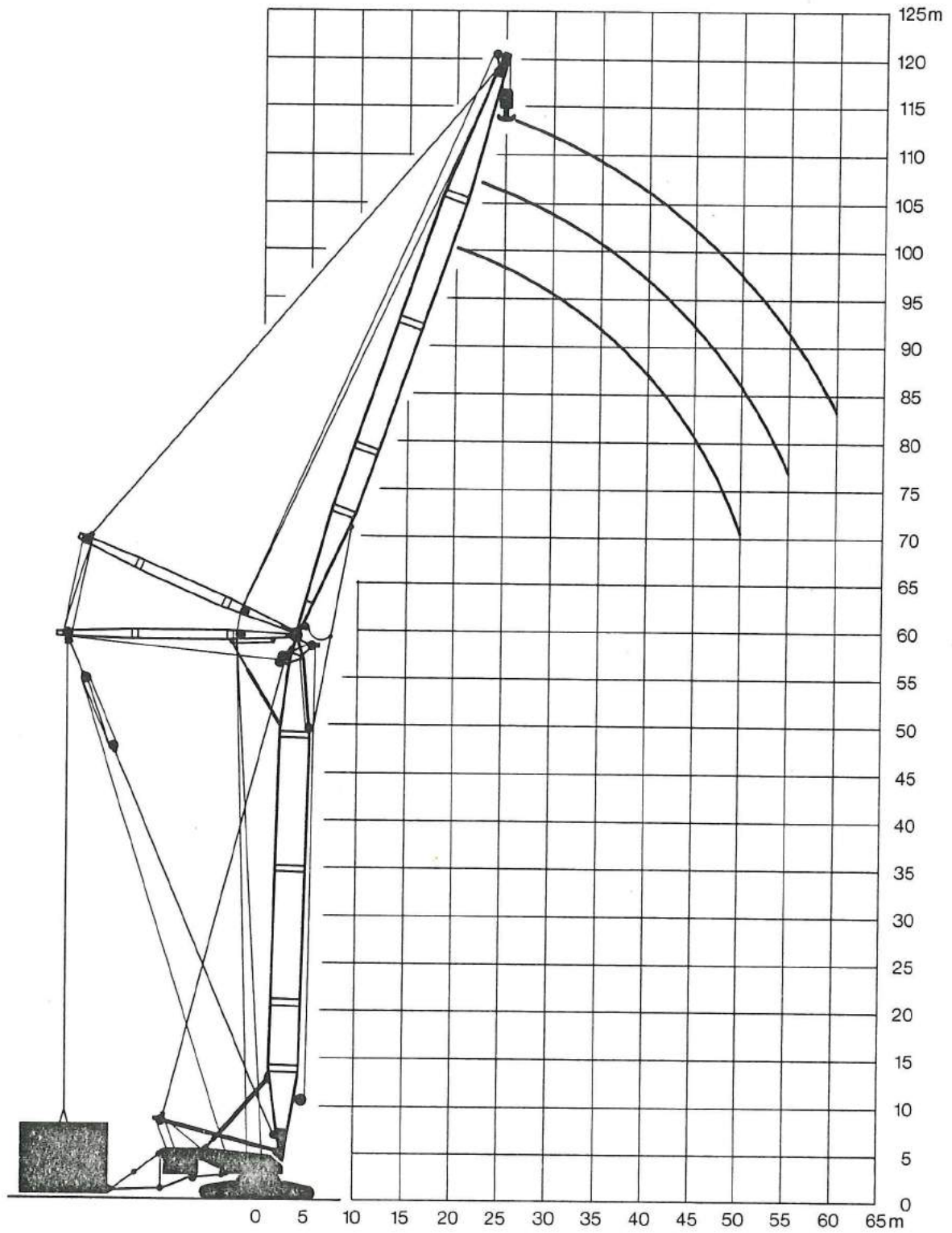
#### Remarks referring to load charts.

1. The tabulated load ratings do not exceed 75 % of the tipping load.
2. The tabulated 75 % ratings are in accordance with DIN 15019, part 2, edition of June 1979 and F.E.M. standards.
3. Load capacities are quoted in metric tons.
4. The weight of the load hook or handling gear must be deducted from the permissible lifting capacity.
5. Working radii are measured from the centre of the slewing ring.
6. Weight of ballast on superstructure is approx. 250 t.
7. Lifting capacities are quoted for even underground and crane in horizontal position 0°.

#### Remarques relatives aux forces de levage.

1. Les forces de levage données n'excèdent en aucun cas 75 % de l'effort de renversement.
2. Les forces de levage données à 75 % sont conformes au DIN 15019, chapitre 2, édition Juin 1979 et à celles de la F.E.M.
3. Les forces de levage sont données en tonnes.
4. Le poids des moules et crochets est à déduire des forces de levage données.
5. La portée est mesurée à partir de l'axe de rotation.
6. Poids du contre poids à partie tournante: env. 250 t.
7. Les forces de levage sont indiquées pour un terrain plat et la grue à l'horizontale 0°.

**Die Hubhöhen am Nadel-Derrickausleger.**  
**Lifting heights at fly jib derrick.**  
**Hauteurs de levage à la flèche derrick.**



# Die Traglasten am wippbaren Nadelausleger. Lifting capacities at luffing fly jib. Forces de levage à la flèche à volée variable.

Auslegerlängen: S = 28 m – 63 m, N = 29 m – 64 m. Arbeitsbereich: 360°. Breite Spur.

Boom lengths: S = 28 m – 63 m, N = 29 m – 64 m. Working range: 360°. Wide track.

Longueurs de flèche: S = 28 m – 63 m, N = 29 m – 64 m. Rayon d'action: 360°. Voie large.

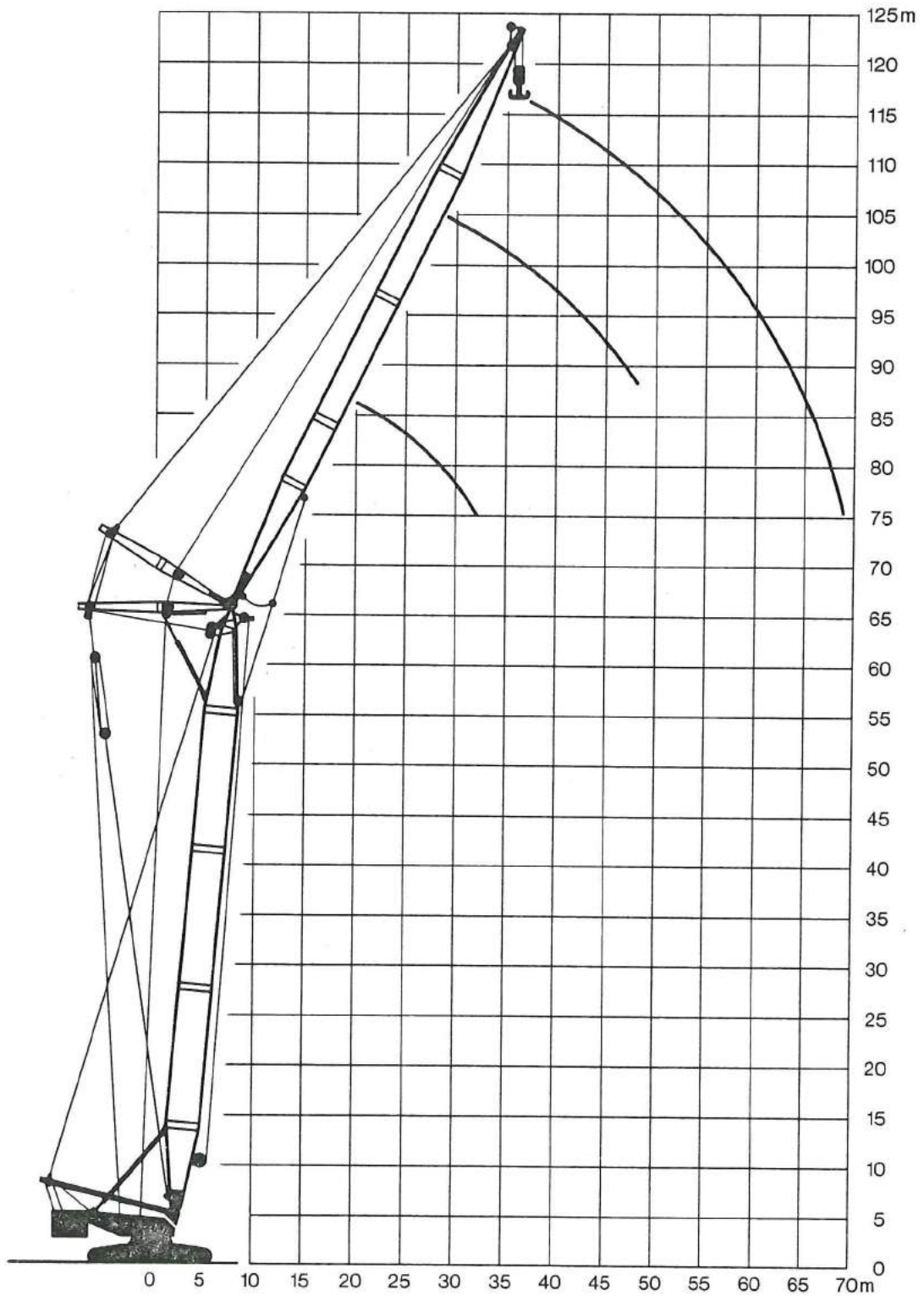
Ausladung Radius Portée m	S 28 m			S 42 m			S 56 m			S 63 m		
	N 29 m	N 50 m	N 64 m	N 29 m	N 50 m	N 64 m	N 29 m	N 50 m	N 64 m	N 29 m	N 50 m	N 64 m
18	250			247			241					
20	215			212			207			204		
22	188	184		185			181			179		
24	167	162		164	159		160			158		
26	150	145		147	142		144	138		142	136	
28	135	130		133	128		130	125		128	123	
30	123	118	113	121	116		118	113		117	111	
32		108	103	111	106	101	109	103	98	107	102	
36		92	87		90	85		87	82		86	81
40		79	74		77	72		75	70		74	69
44		69	64		67	62		66	60		64	59
48		61	56		59	54		58	52		57	51
52			49			47			45			44
56			43			41			39			38
60			38			36			34			33
64			33			32			30			29
68												26

Es gelten die Anmerkungen zu den Traglasttabellen.

Remarks for the lifting capacity tables remain applicable.

Remarques relatives aux tableaux des charges sont applicable.

**Die Hubhöhen am wippbaren Nadelausleger.  
Lifting heights at luffing fly jib.  
Hauteurs de levage à la flèche à volée variable.**



# Die Traglasten am Schwerlastausleger.

## Lifting capacities at heavy-duty boom.

### Forces de levage à la flèche charges lourdes.

Auslegerlängen: S = 28 m – 70 m. Arbeitsbereich: 360°. Breite Spur.  
 Boom lengths: S = 28 m – 70 m. Working range: 360°. Wide track.  
 Longueurs de flèche: S = 28 m – 70 m. Rayon d'action: 360°. Voie large.

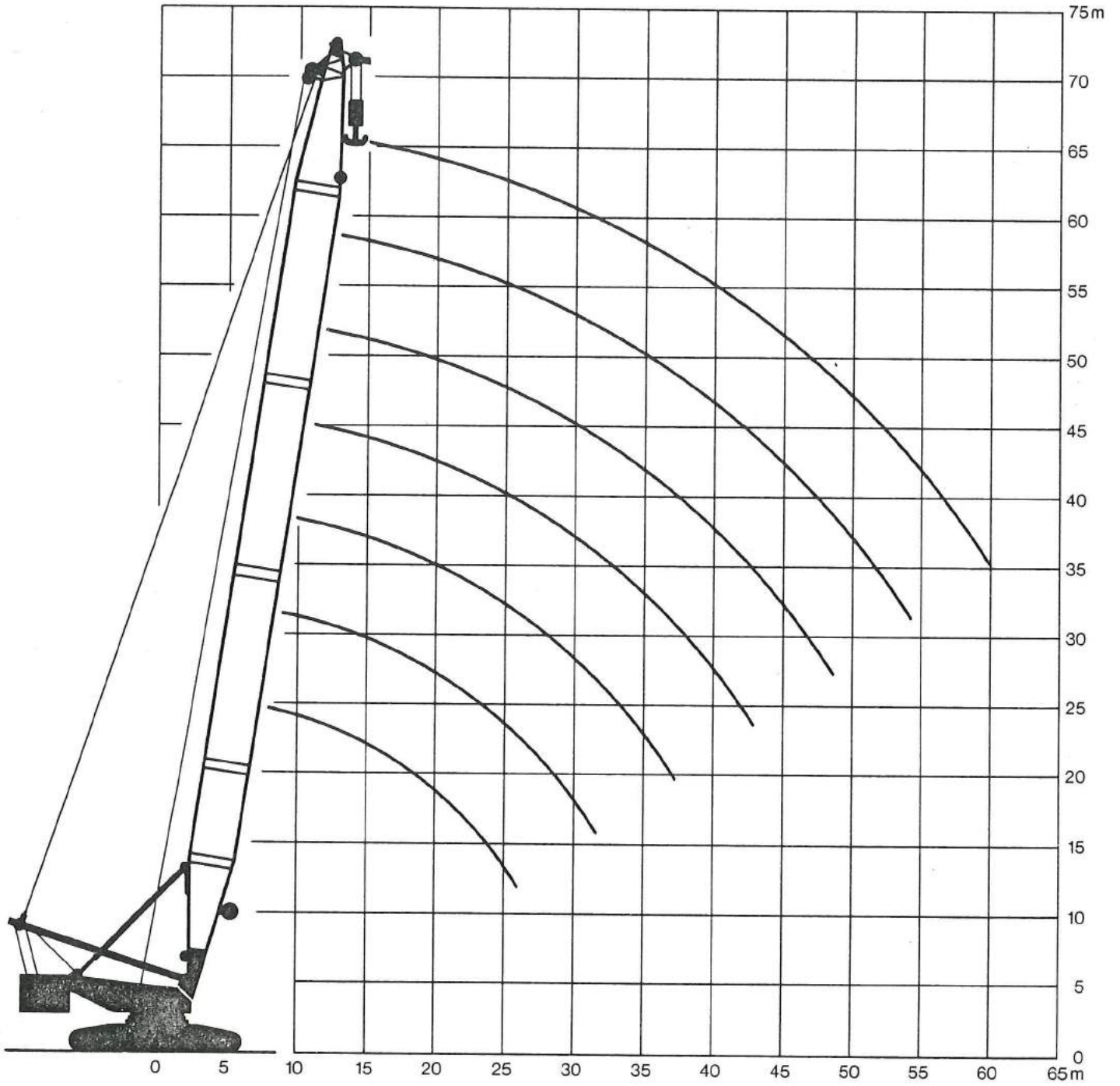
Ausladung Radius Portée m	S 28 m	S 35 m	S 42 m	S 49 m	S 56 m	S 63 m	S 70 m
8	520	495					
9	500	468	440	420	400		
10	470	440	414	400	380		
11	440	415	390	380	365	330	
12	410	390	370	362	350	316	
14	355	342	330	325	320	290	260
16	312	304	297	294	290	262	236
18	273	270	268	263	252	240	216
20	231	230	229	227	217	209	200
22	200	199	197	195	190	183	175
24	174	173	171	169	166	161	154
26	153	152	150	148	145	143	136
28		135	133	130	127	126	121
30		120	118	116	113	111	108
32		108	106	103	100	98	95
34			95	93	89	87	84
36			86	83	80	77	74
38			77	75	71	68	65
40				67	63	60	57
44				54	50	47	43
48					39	36	32
52						27	23
56						19	15
60							9

Es gelten die Anmerkungen zu den Traglasttabellen.

Remarks for the lifting capacity tables remain applicable.

Remarques relatives aux tableaux des charges sont applicable.

**Die Hubhöhen am Schwerlastausleger.**  
**Lifting heights at heavy-duty boom.**  
**Hauteurs de levage à la flèche principale.**





# Technische Beschreibung.

## Raupenfahrwerk:

- Rahmen:** Eigengefertigte, verwindungssteife Schweißkonstruktion aus hochfestem Feinkornstahl. Seitenträger umsteckbar bzw. abnehmbar für günstige Transportbreite. Hydraulikzylinder für Montage der Seitenträger.
- Laufwerk:** Wartungsfreies Raupenfahrwerk mit Flachbodenplatten. Standard-Raupenbreite: 1750 mm.
- Antrieb:** Vom Kranmotor aus – jede Fahrwerkseite hat zwei hydraulische Einzelantriebe mit je einem Turas und einem Spezial-Umlaufgetriebe mit federbelasteter, hydraulisch löfbarer Fahrwerksbremse. Die Raupenkettens sind gegenläufig steuerbar. Die Fahrgeschwindigkeit ist stufenlos von 0 – max. 1,3 km/h.

## Kranoberwagen:

- Rahmen:** Eigengefertigte, verwindungssteife Schweißkonstruktion aus hochfestem Feinkornstahl. Als Verbindungselement zum Kranfahrgestell dient eine Rothe Erde Rollendrehverbindung, die unbegrenztes Drehen ermöglicht.
- Kranmotor:** 12-Zylinder-Diesel, Fabrikat Daimler-Benz, Typ OM 404 A, wassergekühlt, Leistung nach DIN 382 kW (520 PS) bei 2250 min<sup>-1</sup>, max. Drehmoment 1840 Nm bei 1500 min<sup>-1</sup>, Kraftstoffbehälter 800 l.
- Kranantrieb:** Diesel-hydraulisch mit 8 Axialkolben-Verstellpumpen mit Leistungsregelung, drei Hilfspumpen für Einspeisung, Steuerung usw.
- Steuerung:** Elektro-hydraulisch. Die stufenlose Regulierung der Kranbewegungen und des Raupenfahrgestelles erfolgt durch Verstellen der Axialkolbenpumpen durch entsprechende Bewegung der Kreuzsteuerhebel. Zusätzliche Geschwindigkeitsregelung durch Verändern der Dieselmotordrehzahl.
- Hubwerke I und II:** 2 gleichartige Hubwerke, bestehend aus: je 4 Ölmotoren, Seiltrommel mit Planetengetriebe, federbelasteter, hydraulisch löfbarer Lamellenbremse.
- Einziehwerk:** Bestehend aus: 2 Ölmotoren, Seiltrommel mit Planetengetriebe, 2 federbelasteten, hydraulisch löfbaren Lamellenbremsen.
- Nadelverstellwerk:** Bestehend aus: 2 Ölmotoren, Seiltrommel mit Planetengetriebe, federbelasteter, hydraulisch löfbarer Lamellenbremse.
- Derrickverstellwerk:** Bestehend aus: 2 Ölmotoren, Seiltrommel mit Planetengetriebe, federbelasteter, hydraulisch löfbarer Lamellenbremse.
- Drehwerk:** Bestehend aus: 4 Ölmotoren, 4 Planetengetrieben mit Drehwerkritzeln und federbelasteten, hydraulisch löfbaren Lamellenbremsen, zusätzlich hydraulisch lösbar.
- Sicherheits-einrichtungen:** Hubendbegrenzungen, Rückfallsicherungen, Ausladungsanzeiger, Windmesser, Lastmomentbegrenzer.
- Kranführerkabine:** Ganzstahlausführung mit Sicherheitsverglasung, Heizung, Kontrollinstrumente. Kabine seitlich ausfahrbar und nach rückwärts neigbar.

## Ausleger:

Schwerlastausleger (S)	28 m – 70 m
SN-Kombination (S)	28 m – 63 m
wippbar (N)	29 m – 64 m
SND-Kombination (S)	56 m
mit Derrick (N)	50 m – 64 m
(D)	2 × 24 m

# Technical description.

## Crawler track chassis:

- Frame:** Torsionally rigid, welded from high-strength structural steel in our own plant. Side members can be adjusted or removed to reduce transportation width. Hydraulic rams for side member assembly.
- Tracks:** Maintenance-free tractor running gear with flat track pads. Standard track width 1750 mm.
- Transmission:** From crane engine; two separate hydraulic drive assemblies on each side of the chassis, each with drive sprocket and a special epicyclic gear train and spring-loaded travel brake with hydraulic release mechanism. The crawler tracks can be run in opposite directions to turn the crane on its axis. Travel speed can be continuously varied between 0 and 1.3 km/h.

## Crane superstructure:

- Frame:** Torsionally rigid, welded from high-strength structural steel in our own plant. Connected to chassis by a »Rothe Erde« roller slewing ring permitting unrestricted slewing movements.
- Crane engine:** Diesel, 12 cylinder, watercooled, make Daimler-Benz, type OM 404 A, power output (DIN) 382 kW (520 HP) at 2250 min<sup>-1</sup>, max. torque 1840 Nm at 1500 min<sup>-1</sup>. Fuel tank capacity 800 liters.
- Crane drive:** Diesel-hydraulic, with 8 variable pitch axial-piston pumps featuring output regulation, 3 auxiliary pumps for feeder, control etc.
- Control system:** Electro-hydraulic. Continuous control of crane movements and crawler track speed by varying pitch of axial piston pumps in response to movement of crane operator's joystick levers. Additional speed control by varying diesel engine running speed.
- Hoisting gear I and II:** 2 identical hoisting gear assemblies, comprising: each 4 hydraulic motors, rope drum with planetary gear train, spring loaded multi-disc brake with hydraulic release mechanism.
- Luffing gear:** Comprises: 2 hydraulic motors, rope drum with planetary gear train, 2 spring loaded multi-disc brakes with hydraulic release.
- Fly jib luffing gear:** Comprises: 2 hydraulic motors, rope drum with planetary gear train and spring loaded multi-disc brake with hydraulic release.
- Derrick jib control:** Comprises: 2 hydraulic motors, rope drum with planetary gear train and spring loaded multi-disc brake with hydraulic release.
- Slewing gear:** Comprises: 4 hydraulic motors, 4 planetary gear trains with slewing pinion and spring loaded multi-disc brakes and hydraulic release and additional hydraulic hold-off mechanism.
- Safety devices:** Hoisting limit switches, jib fall-back protection, jib radius indicator, wind gauge, load torque limiter.
- Operator's cab:** All steel, with safety glass windows, heater and full range of instruments and telltales. Cab can be extended sideways and tilted to rear to improve operator's view.

## Jibs:

Heavy duty jibs	(S)	28 m – 70 m
Combined main and luffing fly jibs (SN)	(S)	28 m – 63 m
	(N)	29 m – 64 m
Combined main and fly jib derrick (SND)	(S)	56 m
	(N)	50 m – 64 m
	(D)	2 × 24 m

# Description technique.

## Châssis chenilles:

- Châssis:** Fabrication Liebherr, en acier spécial, résistant à la torsion. Poutres latérales réglables et démontables pour faciliter le transport. Fixation des poutres latérales par vérins hydrauliques.
- Translation:** Train chenillé, tracteur à patins plat, ne nécessitant aucun entretien. Largeur standard 1750 mm.
- Entraînement:** La translation se fait par 4 moteurs hydrauliques indépendants qui sont alimentés par le moteur de la grue. Les freins de translation sont à ouverture hydraulique.  
Les 2 trains de chenille peuvent être entraînés en sens inverse. La vitesse est réglable sans à-coup de 0 à 1,3 km/h.

## Partie tournante:

- Châssis:** Fabrication Liebherr, en acier spécial, résistant à la torsion. Couronne Rothe Erde de billes permettant une rotation totale.
- Moteur:** Daimler-Benz, 12 cylindres, Diesel, type OM 404 A, refroidissement par eau, puissance 382 kW (520 ch DIN) à 2250 min<sup>-1</sup>, couple maxi. 1840 Nm à 1500 min<sup>-1</sup>. Réservoir carburant 800 l.
- Kinématique:** Diesel-hydraulique avec 8 pompes à débit variable et régulation de puissance, 3 pompes auxiliaires pour alimentation, commande etc.
- Commande:** Electro-hydraulique: le réglage progressif de tous les mouvements de la partie tournante et des chenilles est obtenu par action sur les pompes à débit variable. On peut en outre obtenir un réglage supplémentaire en agissant sur la vitesse de rotation du moteur.
- Mécanismes de levage I et II:** 2 mécanismes identiques chacun composés de: 4 moteurs hydrauliques, tambour avec boîte à planétaires, frein à lamelles à ouverture hydraulique.
- Mécanisme de relevage:** Composé de: 2 moteurs hydrauliques, 1 tambour avec boîte à planétaires, 2 freins à lamelles avec ouverture hydraulique.
- Volée variable:** Composé de: 2 moteurs hydrauliques, tambour avec boîte à planétaires, 1 frein à lamelles avec ouverture hydraulique.
- Mécanisme de derrick variable:** Composé de: 2 moteurs hydrauliques, tambour avec boîte à planétaires, 1 frein à lamelles avec ouverture hydraulique.
- Mécanisme d'orientation:** Composé de: 4 moteurs hydrauliques, 4 boîtes à planétaires avec pignon d'entraînement et freins à lamelles avec ouverture hydraulique.  
Il est possible d'actionner le frein indépendamment.
- Sécurités:** Fin de course de levage, tirants anti-retour de flèche principale, indicateur de portée, anémomètre, limiteur électronique de couple.
- Cabine:** Tout acier, vitres de sécurité, chauffage, instruments de contrôle. La cabine de la grue peut être déportée latéralement et inclinée en arrière hydrauliquement.

## Flèche:

Flèche principale charges lourdes	(S)	28 m – 70 m
Combinaison SN	(S)	28 m – 63 m
relevable	(N)	29 m – 64 m
Combinaison SND	(S)	56 m
relevable avec derrick	(N)	50 m – 64 m
	(D)	2 × 24 m