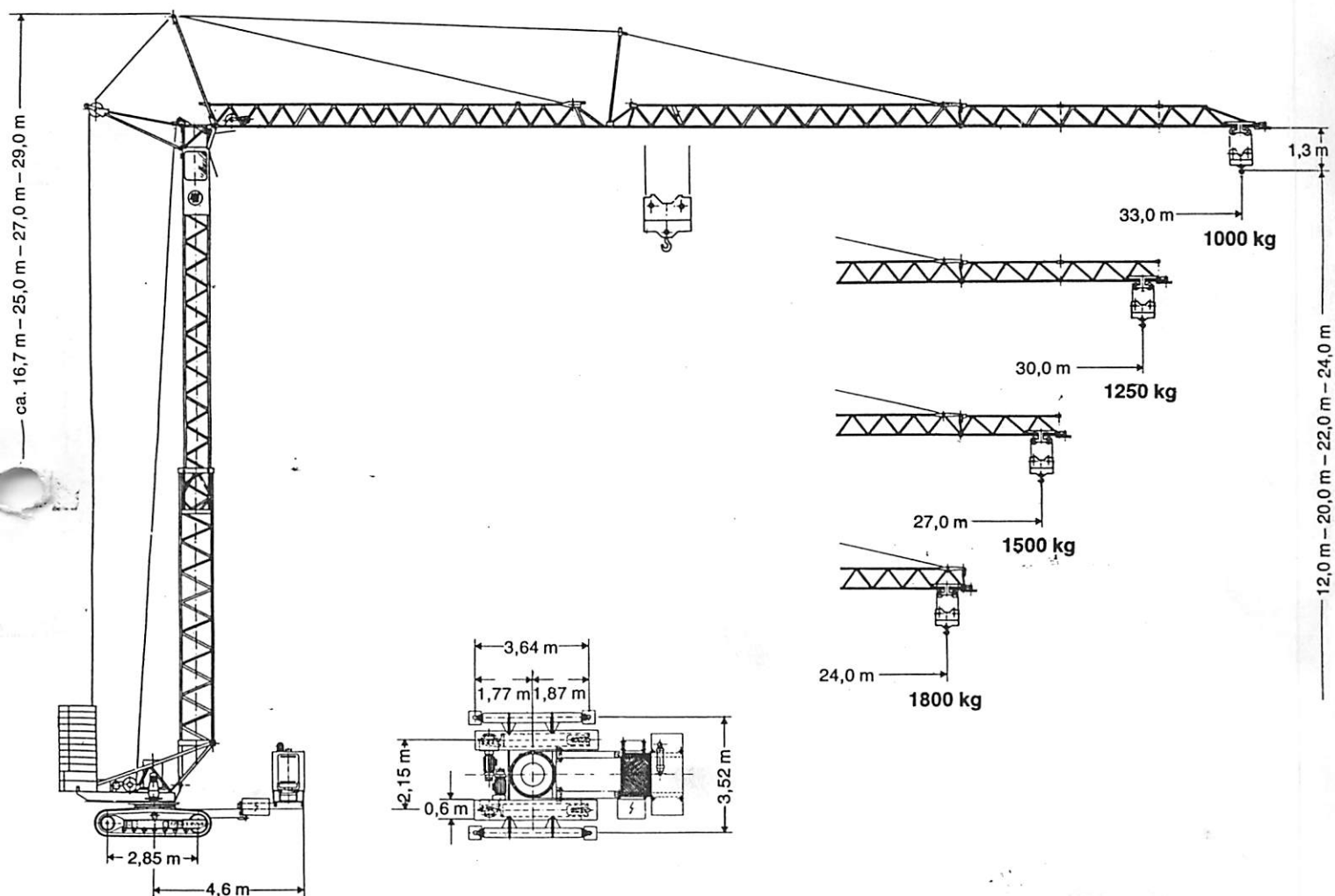


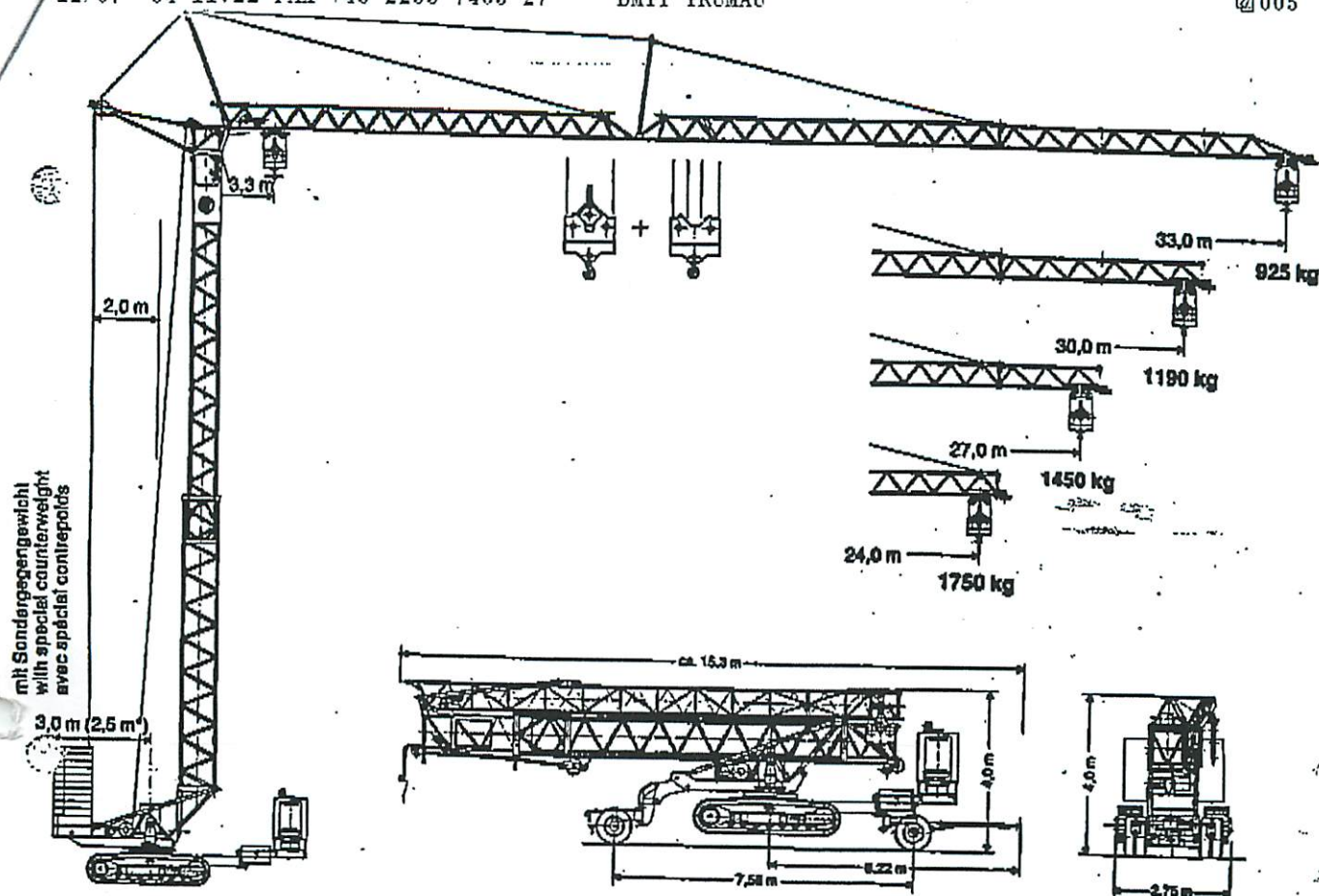
**Tower Crane**  
**Grue à tour**

# **Turmdrehkran**

## **35 KR**



# **LIEBHERR**



## Geländegängigkeit

Off-road capability / Aptitude en tout terrain

Max. zulässige Bodenneigungen Max. permitted ground slopes Pentes maximales admissibles du sol	Längsneigung Longitudinal slope Inclinaison sens longitudinal	Querneigung Lateral slope Inclinaison sens transversal
Kran in Transportstellung, ohne Gegengewicht Crane in road-travel position, without counterweight Grue en position transport, sans contrepoids	30 %	16 %
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger eingeklappt Crane erected, tower retracted, jib folded Grue dressée, mât rentré, flèche repliée	25 %	15 %
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower retracted, jib in operating position Grue dressée, mât rentré, flèche en position service	16 %	10 %
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower extended, jib in operating position Grue dressée, mât télescope, flèche en position service	10 %	7 %
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, mit Turmstücken Crane erected, tower extended, with tower sections Grue dressée, mât télescope, avec éléments de mât	7 %	5 %
Bodenpressung ca. Ground pressure approx. Pression au sol env.	12 N/cm <sup>2</sup>	Fahrgeschwindigkeit Travel speed Vitesse de translation
		10 m/min

\* Umrechnung der Einheiten für Kräfte 1 kp ≈ 10 N; 10 kN ≈ 1 Mp. / Conversion of the units for forces. / Conversion des unités des forces.

## Gewicht

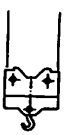
Weight / Poids

Gegengewicht ca. Counter weight approx. Contrepoids env.	17060 kg	Konstruktionsgewicht ca. Dead weight approx. Poids de la construction env.	22500 kg
--	----------	--	----------

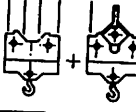
# 35 KR

# Ausladung und Tragfähigkeit

## Radius and capacity / Portée et charge

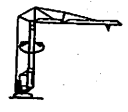
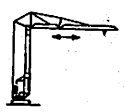
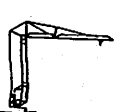
Ausleger- länge Length of jib Longueur de flèche m	Max. Tragfähigkeit Max. capacity Charge maxi. m/kg		Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity Portée et charge m/kg																													
			12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0								
33,0	3,3 – 18,5 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1945	1830	1725	1630	1545	1470	1400	1335	1275	1220	1170	1125	1080	1035	1000								
30,0	3,3 – 20,6 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1950	1840	1745	1655	1570	1495	1425	1365	1305	1250										
27,0	3,3 – 21,4 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1930	1830	1735	1650	1570	1500													
24,0	3,3 – 21,9 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1800																	


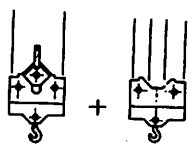
  

Ausleger- länge Length of jib Longueur de flèche m	Max. Tragfähigkeit Max. capacity Charge maxi. m/kg		Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity Portée et charge m/kg																												
			12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0							
33,0	3,3 – 11,4 3500	– 19,94 1750	3300	2980	2715	2495	2300	2135	1990	1860	1745	1640	1550	1465	1390	1320	1255	1200	1145	1095	1045	1005	960	925							
30,0	3,3 – 12,6 3500	– 22,1 1750	3500	3380	3080	2830	2610	2420	2255	2110	1980	1865	1760	1665	1580	1500	1425	1360	1300	1240	1190										
27,0	3,3 – 13,2 3500	– 23,2 1750	3500	3500	3265	3000	2770	2570	2395	2240	2100	1980	1870	1770	1680	1595	1520	1450													
24,0	3,3 – 13,6 3500	– 24,0 1750	3500	3500	3395	3120	2880	2670	2490	2330	2190	2060	1950	1845	1750																

## Geschwindigkeiten

### Speeds / Vitesses

	U/min 0 – 1,0 st./min tr./mn	2,2 kW
	20,0 / 40,0 m/min	1,3 / 2,3 kW
	10,0 m/min	2 x 10,6 kW

Hubwerk Hoist unit Mécanisme de levage	Stufe Step Cran	kg	m/min
11,0 kW 	1	2000	6,0
	2	2000	25,0
	3	1000	50,0
	1	1750 3500	6,0 3,0
	2	1750 3500	25,0 12,5
	3	1000 2000	50,0 25,0

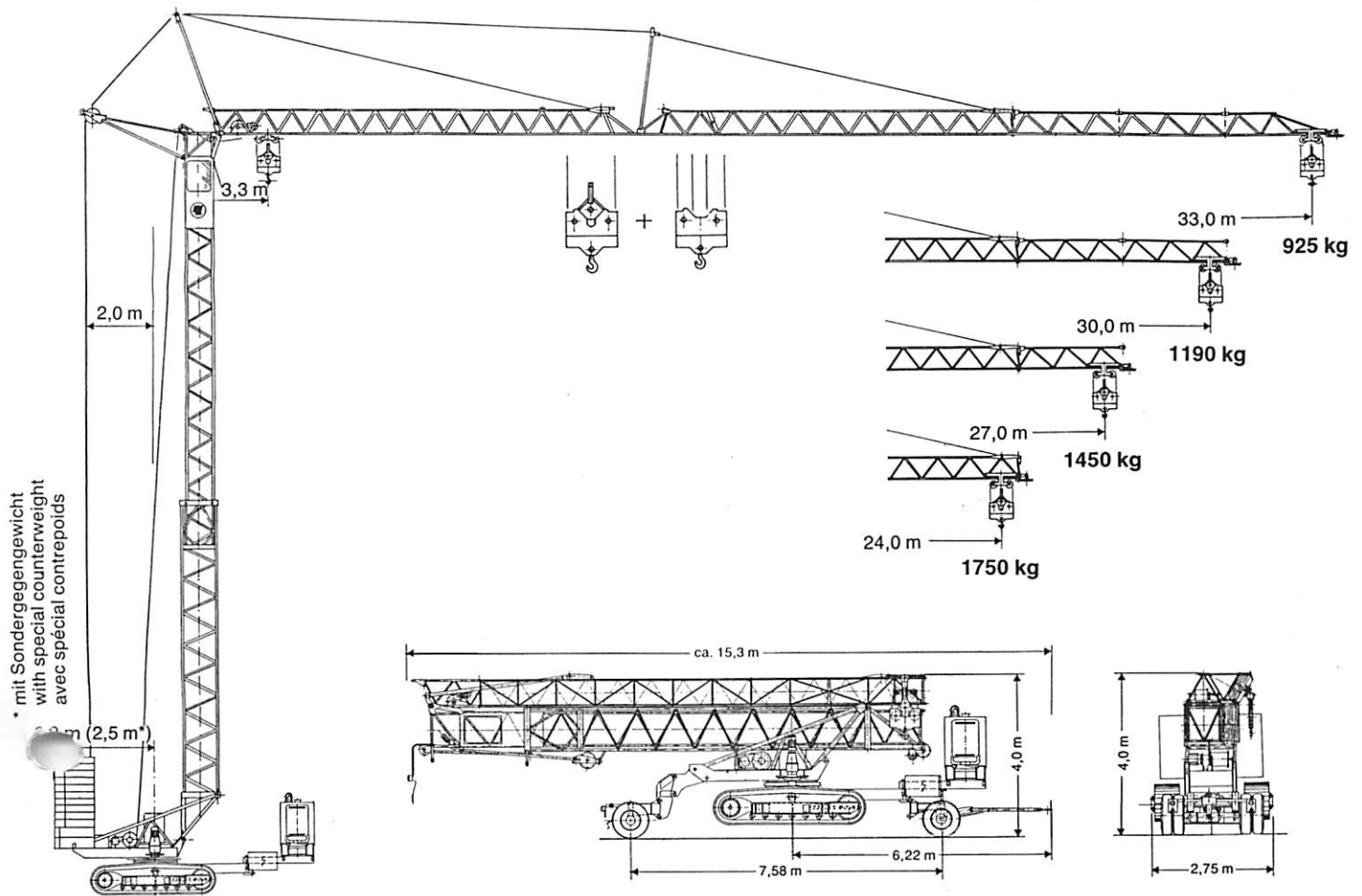
## Stromversorgung

### Power supply / Alimentation électrique

Dieseldrehstromaggregat Diesel-powered threephase gener. Groupe diesel-électrogène triphasé	Für Kraneigenbedarf For independent supply to Pour besoins propres de la grue	Mit Fremdverbraucher max. 20 kVA Crane with outside consumer item max. 20 kVA 20 kVA maxi. avec appareils utilisateurs-consommateurs de crt.
Aggregatleistung B – DIN 6270 Powerpack output rating B Puissance groupe mécanique B	42 kVA	80 kVA
Dieselmotorleistung bei 1500 min <sup>-1</sup> Diesel engine output at 1500 min <sup>-1</sup> Puissance diesel à 1500 min <sup>-1</sup>	35 kW	72 kW
Betriebsspannung 380 V/220 V Operating voltage Tension de service	Frequenz 50 Hz Frequency Fréquence	Gesamtmotorleistung 36,5 kW Total motor output Puissance totale des moteurs

## Technische Daten - Technical data

## Caractéristiques techniques



## Geländegängigkeit

### Off-road capability / Aptitude en tout terrain

Max. zulässige Bodenneigungen Max. permitted ground slopes Pentes maximales admissibles du sol	Längsneigung Longitudinal slope Inclinaison sens longitudinal	Querneigung Lateral slope Inclinaison sens transversal
Kran in Transportstellung, ohne Gegengewicht Crane in road-travel position, without counterweight Grue en position transport, sans contrepoids	30 %	15 %
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger eingeklappt Crane erected, tower retracted, jib folded Grue dressée, mât rentré, flèche repliée	25 %	15 %
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower retracted, jib in operating position Grue dressée, mât rentré, flèche en position service	15 %	10 %
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower extended, jib in operating position Grue dressée, mât télescope, flèche en position service	10 %	7 %
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, mit Turmstücken Crane erected, tower extended, with tower sections Grue dressée, mât télescope, avec éléments de mât	7 %	5 %
Bodenpressung ca. Ground pressure approx. Préssion au sol env.	12 N/cm <sup>2</sup> *	Fahrgeschwindigkeit Travel speed Vitesse de translation 10 m/min

\* Umrechnung der Einheiten für Kräfte 1 kp ≈ 10 N; 10 kN ≈ 1 Mp. / Conversion of the units for forces. / Conversion des unités des forces.

## Gewicht

### Weight / Poids

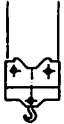
Gegengewicht ca. Counter weight approx. Contrepoids env.	17060 kg	Konstruktionsgewicht ca. Dead weight approx. Poids de la construction env.	22500 kg
--	----------	--	----------

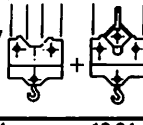
# 35 KR



# Ausladung und Tragfähigkeit

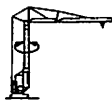
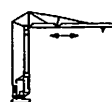
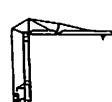
## Radius and capacity / Portée et charge


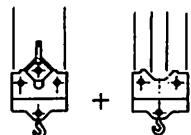
Ausleger- länge Length of jib Longueur de flèche m	Max. Tragfähigkeit Max. capacity Charge maxi. m/kg		Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity Portée et charge m/kg																										
			12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0					
33,0	3,3 – 18,5 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1945	1830	1725	1630	1545	1470	1400	1335	1275	1220	1170	1125	1080	1035	1000					
30,0	3,3 – 20,6 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1950	1840	1745	1655	1570	1495	1425	1365	1305	1250								
27,0	3,3 – 21,4 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1930	1830	1735	1650	1570	1500											
24,0	3,3 – 21,9 2000		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1900	1800															

Ausleger- länge Length of jib Longueur de flèche m	Max. Tragfähigkeit Max. capacity Charge maxi. m/kg		Ausladung und Tragfähigkeit Radius and capacity Portée et charge m/kg																									
			12,0	13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0	28,0	29,0	30,0	31,0	32,0	33,0				
33,0	3,3 – 11,4 3500 – 19,94 1750		3300	2980	2715	2495	2300	2135	1990	1860	1745	1640	1550	1465	1390	1320	1255	1200	1145	1095	1045	1005	960	925				
30,0	3,3 – 12,6 3500 – 22,1 1750		3500	3380	3080	2830	2610	2420	2255	2110	1980	1865	1760	1665	1580	1500	1425	1360	1300	1240	1190							
27,0	3,3 – 13,2 3500 – 23,2 1750		3500	3500	3265	3000	2770	2570	2395	2240	2100	1980	1870	1770	1680	1595	1520	1450										
24,0	3,3 – 13,6 3500 – 24,0 1750		3500	3500	3395	3120	2880	2670	2490	2330	2190	2060	1950	1845	1750													

## Geschwindigkeiten

### Speeds / Vitesses

	U/min 0 – 1,0 st./min tr./mn	2,2 kW
	20,0 / 40,0 m/min	1,3 / 2,3 kW
	10,0 m/min	2 x 10,6 kW

Hubwerk Hoist unit Mécanisme de levage	Stufe Step Cran	kg	m/min
11,0 kW 	1	2000	6,0
	2	2000	25,0
	3	1000	50,0
	1	1750 3500	6,0 3,0
	2	1750 3500	25,0 12,5
	3	1000 2000	50,0 25,0

## Stromversorgung

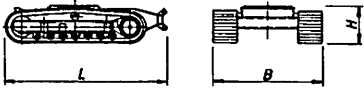

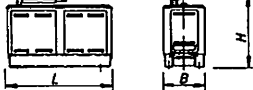

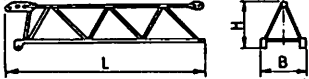
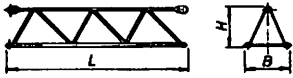
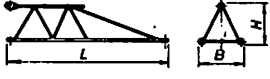
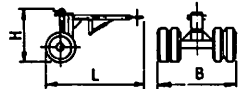
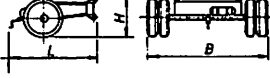
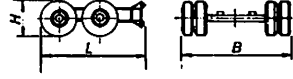
### Power supply / Alimentation électrique

Dieseldrehstromaggregat Diesel-powered threephase gener. Groupe diesel-electroène triphase	Für Kraneigenbedarf For independent supply to Pour besoins propres de la grue	Mit Fremdverbraucher max. 20 kVA Crane with outside consumer item max. 20 kVA 20 kVA maxi. avec appareils utilisateurs-consommateurs de crt.
Aggregatleistung B – DIN 6270 Powerpack output rating B Puissance groupe mécanique B	42 kVA	80 kVA
Dieselmotorleistung bei 1500 min <sup>-1</sup> Diesel engine output at 1500 min <sup>-1</sup> Puissance diesel à 1500 min <sup>-1</sup>	35 kW	72 kW
Betriebsspannung 380 V/220 V Operating voltage Tension de service	Frequenz 50 Hz Frequency Fréquence	Gesamtmotorleistung 36,5 kW Total motor output Puissance totale des moteurs

## Technische Daten - Technical data Caractéristiques techniques

# Kolli-Liste

## Packing list / Liste de colisage

Pos. Item Rep.	Anzahl Quantity Qté.	Benennung Description Désignation			Länge m Length m Longueur m	Breite m Width m Largeur m	Höhe m Height m Hauteur m	Einzelgew. kg Unit weight kg Poids unitaire kg	Gesamtgew. kg Total weight kg Poids total kg
1	1	Raupenunterwagen Crawler-track undercarriage Châssis chenille			3,70	2,90	0,90		8500
2	2	Abstützholm Support Stabilisateur			3,90	5,80	0,80	1000	2000
3	1	Dieselaggregat Diesel powerpack Groupe diesel		42 kVA 80 kVA	2,25 2,53	0,75 0,96	1,66 1,72		1500 2000
4	2	Turmstück Tower section Élément de mât			2,10	0,85	0,88	350	700
5	1	Ausleger-Verlängerung 24,0 m – 27,0 m Jib extension Rallonge de la flèche			3,20	0,80	0,70		104
6	1	Ausleger-Verlängerung 27,0 m – 30,0 m Jib extension Rallonge de la flèche			3,10	0,80	0,70		97
7	1	Ausleger-Verlängerung 30,0 m – 33,0 m Jib extension Rallonge de la flèche			3,10	0,80	0,70		83
8	1	Transportachse vorne Tra 100 Road transport axle front Essieux de transport avant			3,30	2,50	1,05		1150
9	1	Transportachse hinten Tra 120 GY 1 Road transport axle behind Essieux de transport arrière			1,90	2,50	1,05		1150
10	1	Transportachse Tra 200 GZ 3 Road transport axle Essieux de transport			3,10	2,50	1,10		2600
11	1	Kiste mit Seilen und Kleinteilen Case with ropes and small parts Caisse avec câbles et pièces détachées			1,00	0,80	1,00		450

Datenblatt Nr. 120 P – 2392 – H 1 DIN 15018 und OENORM T 3 – 6. 85  
Data sheet  
Feuille de caractéristiques

Konstruktionsänderungen vorbehalten!  
Subject to alterations!  
Sous réserves de modifications!

Printed in Austria

Nehmen Sie Kontakt auf mit  
Contact

Mettez-vous en rapport avec

LIEBHERR-WERK BIBERACH GMBH, Postfach 1663, D-7950 Biberach an der Riss 1,  
Telefon (07351) 41-0, Telex 71802

**Tower Crane**  
**Grue à tour**

B. Lang u. A. Winkhofer  
Bauplanung und  
2700 O. L. Neufeld  
Siedlung, Biedersheim 14

# **Turmdrehkran**

## **35 KR**

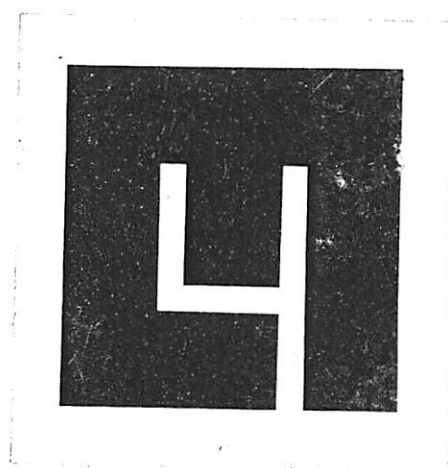
**Description and Operating Instructions**  
**Description et Instructions de Service.**

# **Beschreibung und**

# **Betriebsanweisung**

**Ausgabe**  
**ab Serie**

JNV Nr. 2126-0010  
F.Nr. 235151 KW3615  
1988



# **LIEBHERR**

**I N H A L T**  
**C O N T E N T S**

---

Techn. Beschreibung Techn. specification	1
Inbetriebnahme Starting up	4
Verfahren mit dem Raupenkran Driving with crawler crane	6
Abstützen des Kranes für den Kranbetrieb Bracing the crane for operation	8
Beschreibung der Bauteile Description of components	9
Montagezustände Erection conditions	12
Techn. Beschreibung Diesel-Drehstrom-Aggregat Techn. specification Diesel-3 phase generator	14
Laufwerk Crawler gear	20
Nachstellen der Kette Adjustment of the track chain	21
Kettenwechsel Chain replacement	23
Hydraulikanlage Hydraulic system	24
Wirkungsweise der Abstützhydraulik Action of hydr. system of the crane crawler unit	25
Schmierplan Lubrication schedule	28
Ballastaufstellung List of ballast	30



## TECHNISCHE BESCHREIBUNG

### LIEBHERR-Raupenkran F 35KR mit Katzausleger

#### Technische Daten des Kranes:

Ausladung:	33 m
Traglast:	1000 kg
Max. Traglast:	3500 kg
Hakenhöhe:	24 m
Betriebsspannung:	380 V
Frequenz:	50 Hz

---

## TECHNICAL SPECIFICATION

### Liebherr-Crawler-Crane Model 35 KR with trolley jib

#### Technical data:

Radius	33 m
Capacity	1000 kg
Max. capacity	3500 kg
Height under hook	24 m
Operating voltage	380 V
Frequency	50 cycles

---

### Abmessungen:

Spurweite .....	2150 mm
Achsabstand: Leitrad - Turas .....	2850 mm
Länge über die Raupen .....	3500 mm
Breite über die Raupen .....	2750 mm
Raupenbandbreite .....	600 mm
Bodenpressung in der Ebene, ohne Last, mit Gegenballast und Aggregat .....	12 N/cm <sup>2</sup>
Max. Breite mit angebauten Stützholmen .....	ca. 4200 mm
Stützbasis - hydraulische Abstützung - Kran in Betrieb .....	3520 x 3640 mm
Hub der Abstützzylinder .....	350 mm

### Dimensions:

Track gauge .....	2150 mm	7' 5/8"
Distance drive sprocket-idler centre lines .....	2850 mm	9' 4"
Length over crawlers .....	3500 mm	11' 5 3/4"
Width over crawlers .....	2750 mm	9' 1/4"
Crawler trackpad width .....	600 mm	1' 11 5/8"
Ground pressure on level without load, with counter ballast and generator .....	12 N/cm <sup>2</sup>	
Max. width with outrigger beams fitted .....	approx. 4200 mm	13' 9"
Support base - hydraulic outriggers, crane in operation .....	11' 6" x 11' 11"	3520 x 3640 mm
Outrigger ram stroke .....	350 mm	1' 1 3/4"

Transportabmessungen: siehe Maßblatt

Transporthöhe mit Raupenunterwagen und Ausleger .....	4 000 mm
Transportbreite: mit Raupenfahrwerk, ohne Stützholme und Stützteller	2 750 mm
mit Raupenfahrwerk, mit Stützholme und Stützteller .....	ca. 4 200 mm
Transportlänge: mit Raupenunterwagen, Turm und Ausleger und angebolztem Aggregat ca.	15 300 mm

Motorleistung: 380 V, 50 Hz

Hubwerk: 11,0 / 9,0 / 2,2 kW  
 Katzfahrwerk: 1,3 / 2,3 kW  
 Drehwerk: 2,2 kW  
 Raupenfahrwerk: 2 x 10

Unit dimensions see data sheet

Height for transport with crawler undercarriage and jib .....	4 000 mm	13' 1"
Width for transport with crawler running gear, without outrigger beams and support pads .....	2 750 mm	9' 1/4"
with crawler running gear, outrigger beams and support pads .....	4 200 mm	13' 9"
Length for transport with crawler undercarriage, tower and jib with crawler undercarriage, generator attached, approx	15 300 mm	50' 2"

Motor output 380 V 50 cycles

Hoist gear: 11.0 / 9.0 / 2.2 kW  
 Trolley traverse gear: 1.3 / 2.3 kW  
 Slewing gear: 2.2 kW  
 Crawler travel gear: 2 x 10

GENERATORSCHALTANLAGE

BEDIENUNGSANLEITUNG

=====

- 1). Bei anstehender Batteriespannung, Hauptschlüsselschalter "Ein" und Schlüsselschalter der Motorüberwachung in Pos. "Run" ist die Leuchtdiode "Ladekontrolle" in Betrieb.
- 2). Zum Anlassen des Aggregates wird der Drucktaster "Start" betätigt.

Bei laufendem Motor und funktionsfähiger Lichtmaschine erlischt die Leuchtdiode "Ladekontrolle".

Die Abstellkriterien "Öldruck", "Motortemperatur", sind jetzt freigegeben.

- 3). Das Generatorschütz kann nun mit dem Drucktaster "Generator Ein" eingeschaltet werden.
- 4). Bei Überstrom wird das Schütz automatisch abgeschaltet.

Nach einer Auslösung muß der Auslöser entriegelt werden.

- 5). Im Falle des Auftretens einer der Alarme wird der Motor automatisch stillgesetzt. Gleichzeitig wird der Generatorschütz ausgelöst. Die entsprechende Leuchtdiode meldet den Fehler.

GENERATORSCHALTANLAGE

Zusätzlich wird der Fehler akkustisch über den Signalgeber gemeldet. Fehler- und Hornquittierung erfolgen, indem der Drucktaster "Stop/Hupe aus" betätigt wird.

- 6). Das Aggregat kann nach der Beseitigung der Störung wieder, wie unter Punkt 2 beschrieben, in Betrieb gesetzt werden.
- 7). Um das Aggregat abzustellen, wird der Hauptschlüsselschalter ausgeschaltet, oder der Drucktaster "Stop" betätigt.

Achtung: Bei Betrieb ohne Fernbedienung müssen die entsprechenden Klemmen gebrückt werden.

ALTERNATOR SWITCHBOARD

OPERATION MANUAL  
=====

- 1). After connection of battery voltage to the switchboard and key-switch put in "Run"-position, the LED "charging control" will be illuminated.
- 2). For starting generator, key-switch has to be in "Start"-position.  
  
LED "charging control" is not illuminated while dynamo charges the battery.  
  
The fault inputs are now released.
- 3). The generator contactor can be switch on by push-button "generator on".
- 4). To prevent generator from overload or short-circuit, circuit-breaker will trip in this case. Reset circuit breaker after tripping.
- 5). In case of appearance of one of the alarms engine will stop automatically and the generator circuit breaker will trip at the same time. The corresponding LED is illuminated. Additionally the buzzer is activated. Alarms are to be cancelled by putting the receipt push button.
- 6). Vide item 2). for starting the generator set after an alarm.



Blatt 2

ALTERNATOR SWITCHBOARD

- 7). To stop the engine put key-switch into position "Off" or put the push button "Stop".

attention: in operation without remote control,  
the according terminals have to shunt.

Geschwindigkeit:

Heben und Senken:	2strängig	bis 2000 kg	6 m/min
		bis 2000 kg	25 m/min
		bis 1000 kg	50 m/min
	4strängig	bis 3500 kg	3 m/min
		bis 3500 kg	12,5 m/min
		bis 2000 kg	25 m/min
Drehen:	0 bis 1 Upm		
Katzfahren:	20/40 m/min		
Raupenfahren:	10 m/min in der Ebene		

Speed:

Hoist and lower:	2-fall	up to 2000 kg - 4049 lb	6 m/mn = 19'8" / mn
		up to 2000 kg - 4049 lb	25 m/mn = 82' / mn
		up to 1000 kg - 2205 lb	50 m/mn = 164' / mn
	4-fall	up to 3500 kg - 7718 lb	3 m/mn = 9'10" / mn
		up to 3500 kg - 7718 lb	12.5 m/mn = 41' / mn
		up to 2000 kg - 4049 lb	25 m/mn = 82' / mn
Slewing:	0 - 1 rpm		
Trolley traverse:	20/40 m/min = 65'7" / 131'3" / min		
Crawler travel:	10 m/mn on level = 32'9 3/4" / min		

## Verfahren mit dem Raupenkran:

### 1. Erforderliche Bodenbeschaffenheit:

Böden, die der vorhandenen Plattenbreite bzw. auftretenden Bodenpressung entsprechen:

#### 1.1. Nichtbindige, festgelagerte Böden:

- a) Fein- und Mittelsand bis zu 1 mm Korngröße
- b) Grobsand, Körnung 1 bis 3 mm
- c) Kiessand mit mindestens  $\frac{1}{3}$  Raumteilen Kies und Kies bis 70 mm Korngröße

#### 1.2. Bindige Böden: (Lehm, Ton, Mergel)

- a) halbfest
- b) hart

Mit der vorhandenen Raupenbreite ist ein Verfahren des Kranes auf angeschütteten, nicht künstlich verdichteten Böden und auf weichen, steifen bindigen Böden nicht möglich, da die max. zulässige Bodenpressung kleiner als die auftretende Bodenpressung ist.

## Driving with crawler crane:

### 1. Ground conditions required

Ground suitable for standard trackpad width and pressures exerted:

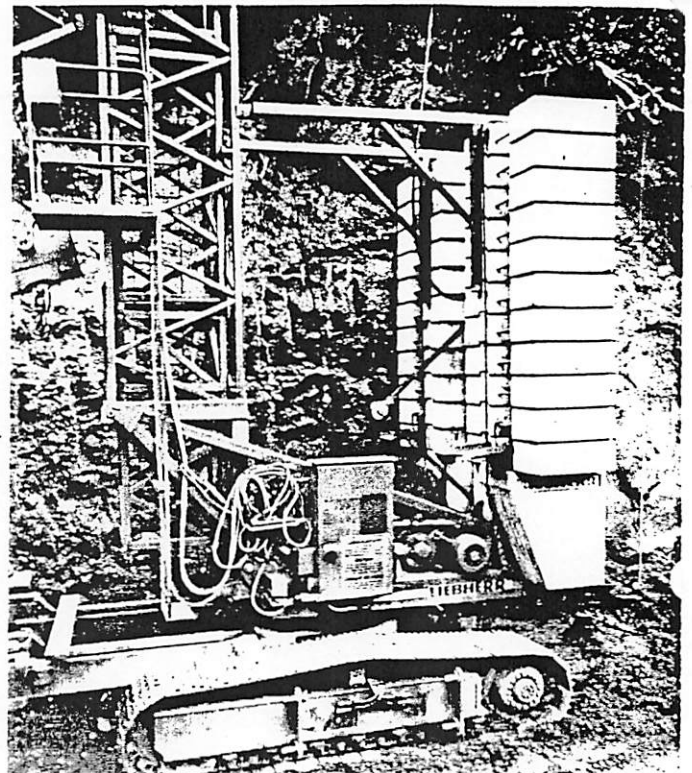
#### 1.1. Non-cohesive, compact ground

- a) Fine and medium sand up to 1 mm granule size
- b) Coarse sand, granule size 1 to 3 mm
- c) Gravel-sand with at least  $\frac{1}{3}$  gravel by volume and gravel up to 70 mm granule size.

#### 1.2. Cohesive ground (loam, clay, marl)

- a) semi-solid
- b) hard

With the standard trackpad width, the crane cannot be moved on banked earth which has not been artificially compacted and on soft, cohesive ground, as max. permissible ground pressure is less than the pressure exerted.



## 2. Max. zulässige Bodenneigung

Max. permitted ground slopes

Pentes maximales admissibles du sol

	Längsneigung Longitudinal slope Inclinaison sens longitudinal	Querneigung Lateral slope Inclinaison sens transversal
Kran in Transportstellung, ohne Gegengewicht Crane in road-travel position, without counterweight Grue en position transport, sans contrepoids	30 % - 17°	15 % - 8,5°
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger eingeklappt Crane erected, tower retracted, jib folded Grue dressée, mât rentré, flèche repliée	25 %	15 % - 8,5°
Kran aufgerichtet, Turm eingefahren, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower retracted, jib in operating position Grue dressée, mât rentré, flèche en position service	15 % - 8,5°	10 % - 5,7°
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, Ausleger in Betriebsstellung Crane erected, tower extended, jib in operating position Grue dressée, mât télescope, flèche en position service	10 % - 5,7°	7 % - 4°
Kran aufgerichtet, Turm austeleskopiert, mit Turmstücken Crane erected, tower extended, with tower sections Grue dressée, mât télescope, avec éléments de mât	7 % - 4°	5 %
Bodenpressung ca. Ground pressure approx. Pression au sol env.	12 N/cm <sup>2</sup>	Fahrgeschwindigkeit Travel speed Vitesse de translation 10 m/min

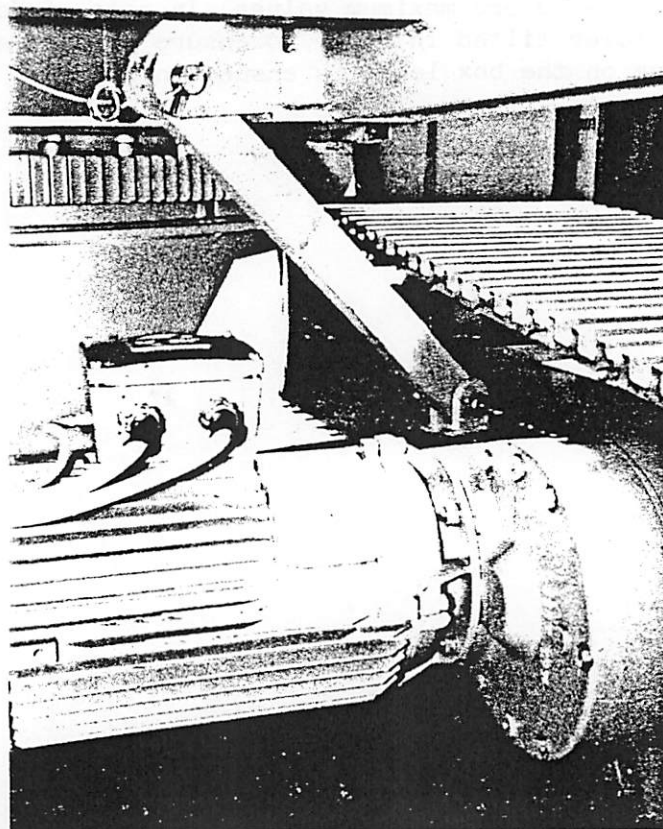
\* Umrechnung der Einheiten für Kräfte 1 kp = 10 N; 10 kN = 1 Mp. / Conversion of the units for forces. / Conversion des unités des forces.

3. Die angegebenen Neigungen sind Absolutwerte. Im Zweifelsfalle ist der Ausleger abzulassen bzw. der Turm umzulegen, um eine größere Sicherheit gegen Kippen des Kranes zu erreichen. Die Anzeige an der Dosenlibelle erfolgt in Grad.

3. The inclinations indicated are maximum values. In case of doubt, the jib must be let down or the tower tilted in order to ensure greater safety against tipping. The reading on the box level is ensued in degrees.

4. Notwendige Sicherheitsvorkehrungen beim Verfahren des Kranes:
    - 4.1 Drehbühne zum Unterwagen hin verriegelt.
    - 4.2 Ausleger in Fahrtrichtung, beim Befahren von Steigungen Gegenballast und Turasrad bergwärts.
    - 4.3 Max. zulässige Windstärke = 6, entspricht einer max. Windgeschwindigkeit von 50 km/h.
    - 4.4 Abstützholme in Betriebsstellung, Abstützteller ca. 5 cm über Fahrbahnoberkante.
    - 4.5 Drehwerksantrieb gebremst.
    - 4.6 Die Raupenketten müssen stets ausreichend gespannt sein.
    - 4.7 Es ist verboten, die Raupe über eine Kante kippen zu lassen.
- 

4. Essential safety precautions when moving crane:
  - 4.1 Slewing platform and undercarriage are bolted.
  - 4.2 Jib in direction of travel, counter ballast and Turas unit uphill when travelling on slopes.
  - 4.3 Max. permissible wind force = 6, corresponding to max. wind speed of 50 km per hour.
  - 4.4 Outrigger beams in operating position, support pads about 5 cm above road surface.
  - 4.5 The slewing gear is total braked.
  - 4.6 Keep crawler chains properly tensioned.
  - 4.7 Never let the crawler tip over a ridge-link bump in the terrain.



### ABSTÜTZEN DES KRANES FÜR DEN KRANBETRIEB

=====

1. Längsträger mit Abstützzyclindern an das Fahrschiff anbolzen und Hydraulikschläuche über die Schnellverschlußkupplungen verbinden.
2. Die zum Raupenfahren ausgeschwenkten oder nach oben versetzten Abstützzyclinder in Arbeitsposition bringen.
3. Hydraulik einschalten und die Hydraulikzylinder ausfahren. Auf ordentlichen Unterbau achten.
4. Den Kran nach Dosenlibelle waagrecht einrichten.
5. Hydraulik ausschalten.

Der Kran ist vorbereitet für die Montage.

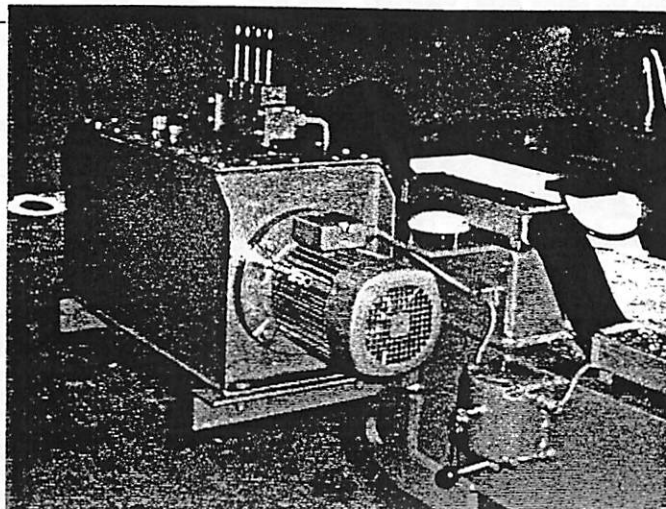
---

### BRACING THE CRANE FOR OPERATION

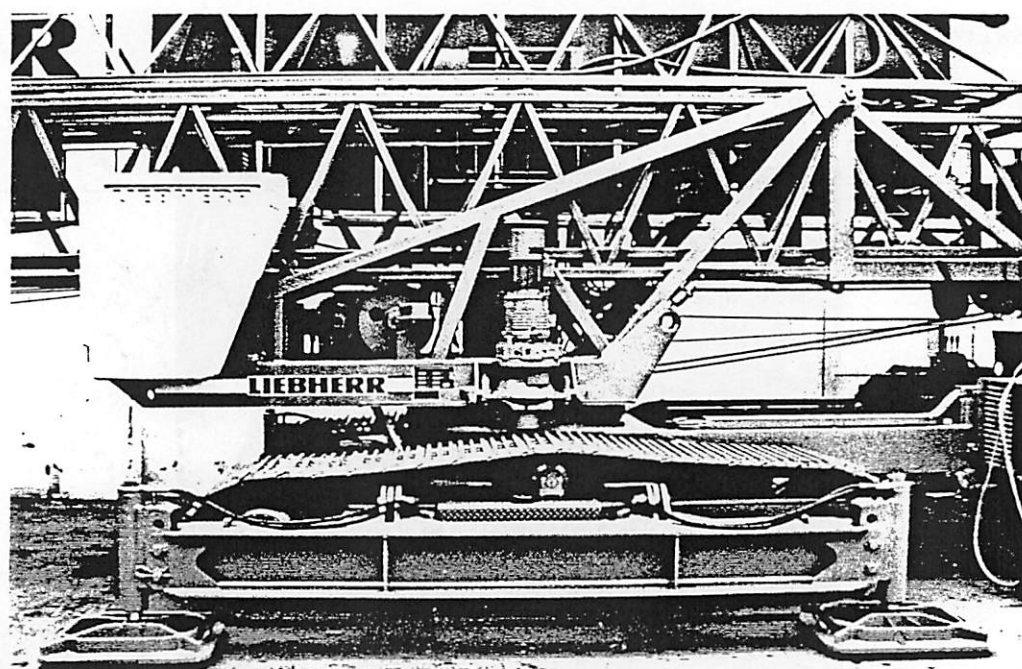
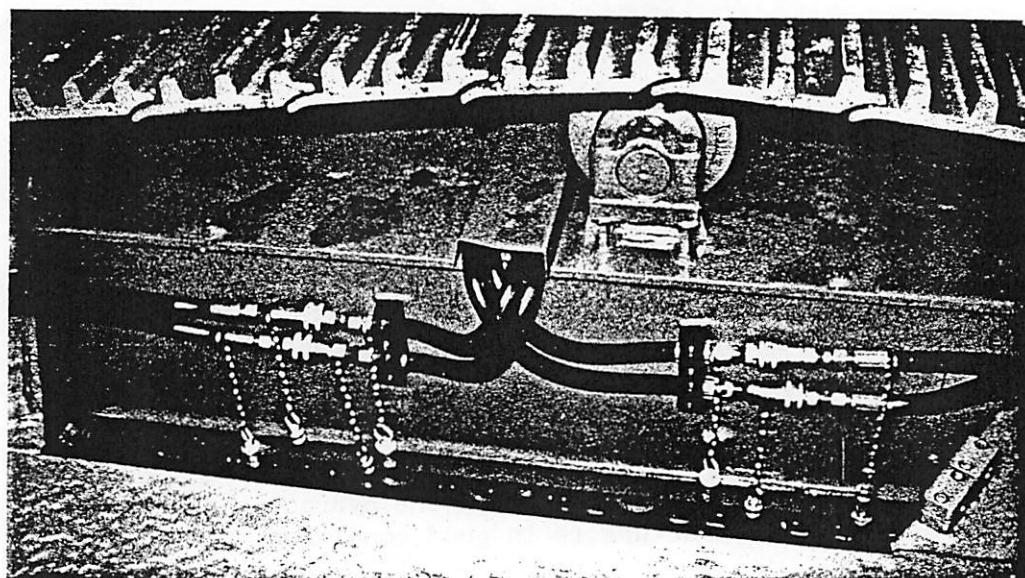
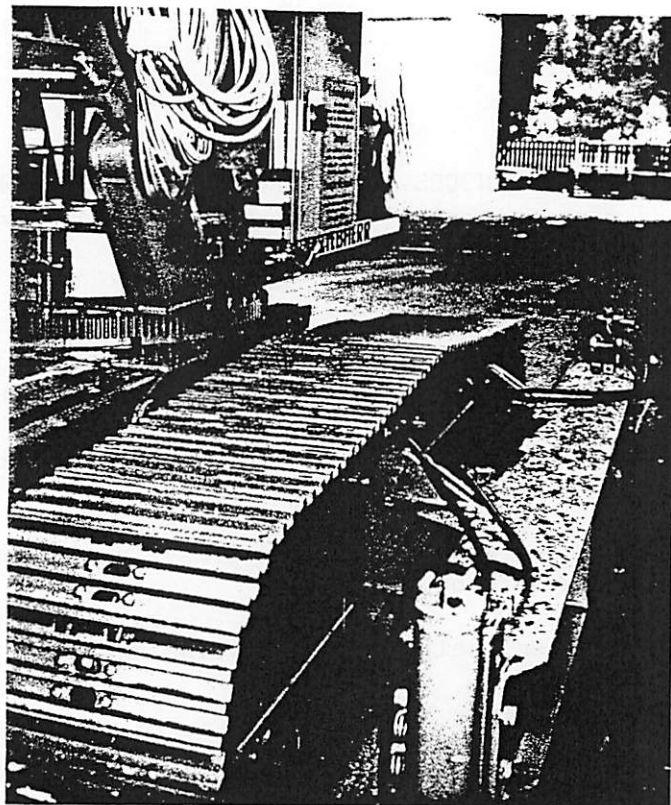
=====

1. Bolt longitudinal member with bracing cylinders on tracked unit and connect hydraulic hoses by the quick-connection couplings.
2. Bring the bracing cylinders - extended for crawler travel or raised - into the working position.
3. Switch on the hydraulics and extend the hydraulic cylinders. Make sure the substructure is in good condition.
4. Level the crane by reference to the spirit level.
5. Switch off the hydraulics.

The crane is now ready for erection.







### Beschreibung der Bauteile:

#### Unterwagen Raupenfahrwerk:

LC-Unterwagen mit wartungsfreiem Laufwerk D4, Dreisteg-Bodenplatten, hydraulischer Kettenspannung. Einzelantrieb je Fahrwerksseite, elektrisch über Schleifringläufermotor mit 2 Widerstands- bzw. 3 Momentenstufen. Einstufiges Planetengetriebe mit 2 Stirnradstufen und einem Stirnradvorgelege. Elektrisch betätigte Einscheiben- Federkraftbremse, ausgebildet als Betriebs- und Feststellbremse. Ketten gegenläufig steuerbar. Steigfähigkeit max:30%.

#### Kurvenfahren:

Durch die 3 Momentenstufen des Fahrwerksmotors können kleine Lenkkorrekturen durch Herunter- bzw. Hochschalten der Stufen und damit verbundene Änderung der Fahrgeschwindigkeit durchgeführt werden.

---

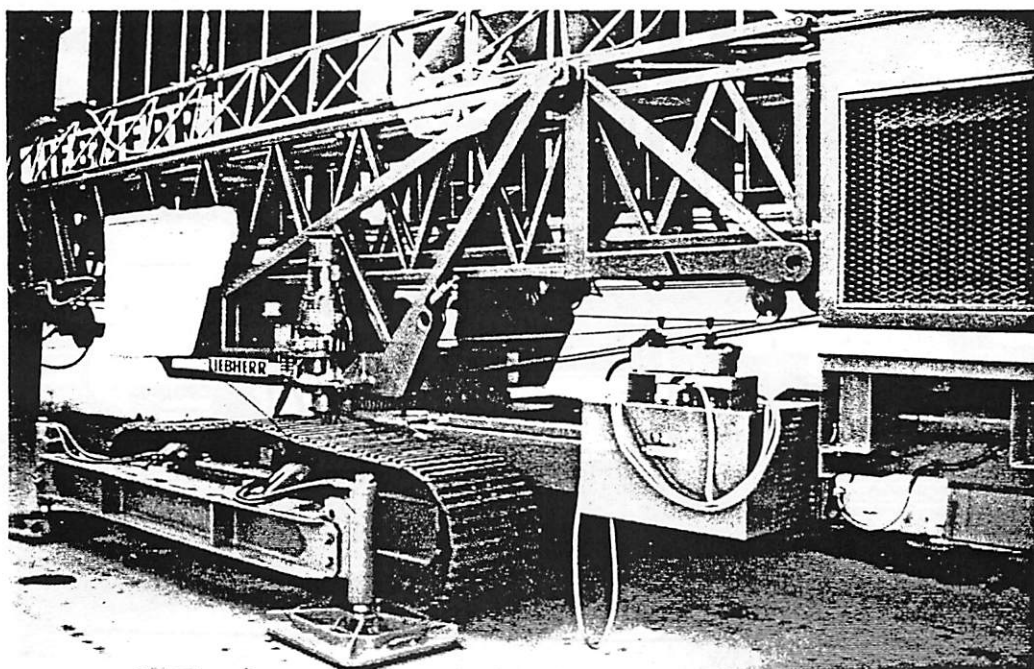
### Description of components:

#### Undercarriage crawler travel gear:

LC-undercarriage with maintenance-free D4 running gear, 3-cleat trackpads, hydraulic track adjustment. Each track driven electrically by slip ring rotor motor with 2 resistance or 3 torque stages. With combined spur and planetary gearbox and spurwheel reduction gearing. Electrically operated, spring-loaded single disc brake designed as service and locking brake. Tracks contrarotating. Climbing ability 30 %.

#### Steering

On account of the three torque stages on the travel motors, small steering adjustments can be made by selecting the appropriate stage.



Kurven können je nach Kurvenradius durch Betätigung der linken oder rechten Raupe oder durch Drehen auf der Stelle (gleichzeitige gegenläufige Betätigung der linken und rechten Raupe) gefahren werden.

Schwenken gegen die Steigung ist in jedem Fall durch Rückwärtsfahren einer Raupe möglich.

Drehbühne:

Mit Hub- und Montagewerk, Drehwerk mit Kugeldrehverbindung, Ballastauflage für Gegenballast und Turmauflage.

Turm:

Teleskopdrehsäule besteht aus dichtgeschweißten Rohrprofilen inkl. Aufstieg bei Ausführung mit Führerhaus.

---

Bends can be taken in accordance with radius by engaging the left hand or right hand track or by turning on the spot (contra-rotation of tracks).

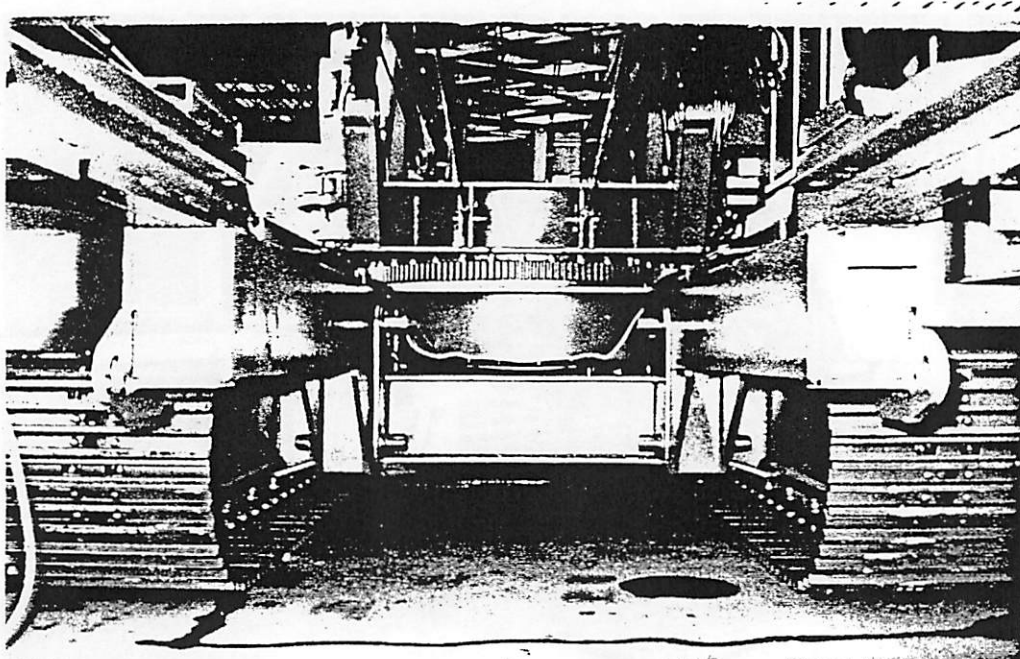
When travelling uphill, any necessary change in direction is achieved by running the track which is towards the slope in reverse, normal travel being then resumed with both tracks.

Slewing platform

With hoist and erection gear. Slewing gear with slewing ring. Support for split counter ballast and tower support.

Tower:

Telescopic slewing tower consists of sealed welded tubular sections including ladder on type with cab.



Ausleger:

Ausleger aus dichtgeschweißten Rohrprofilen, Traglasten siehe Maßblatt.

Antrieb:

Dieselelektrisch, ausgelegt für die im Kran installierte Leistung + 20 kVA für diverse Fremdverbraucher. Anschlußmöglichkeit über 2 Zusatzsteckdosen.

Art der Steckdose: EURO-Steckdose 1 x 380 Volt, 25 Ampere  
1 x 380 Volt, 16 Ampere

Aggregatleistung B nach DIN 6270 bzw. VDE 0530 80 kVA

Weitere Details siehe Beschreibung "Diesel-Drehstrom-Aggregat."

Jib:

Consists of sealed welded tubular sections; loads see data sheet

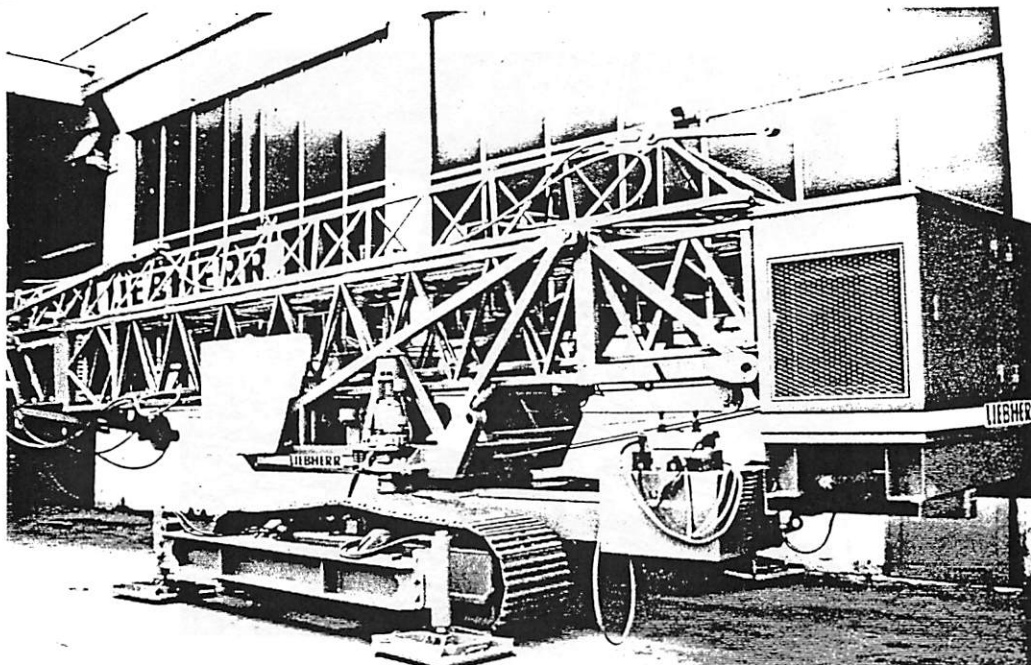
Drive:

Diesel-electric, designed for output required by crane + 20 kVA for various separate user points. Connected via 2 additional plug sockets.

Type of socket: EURO socket 1 x 380 V, 25 amp.  
1 x 380 V, 16 amp.

Generator output B to DIN 6270 or VDE 0530 80 kVA  
see description "Diesel 3-phase generator".

For further details





Montagezustände:

Aufstellen oder Umlegen des Turmes und Verfahren des Kranes im umgelegten Zustand ist in Abhängigkeit des Rüstzustandes in folgenden Richtungen möglich:

1. In Fahrtrichtung (mit und ohne Abstützung):

1.1 Ohne Aggregat (mit Ausgleichsgewicht), ohne Gegenballast - möglich,

1.2 Mit Aggregat, ohne Gegenballast - möglich.

Als Ausgleichsgewicht wird eine Ballastplatte C1 anstelle des Antriebsaggregates auf die Konsole gelegt und über die Steigbügel mit der Grundkonstruktion gesichert.

---

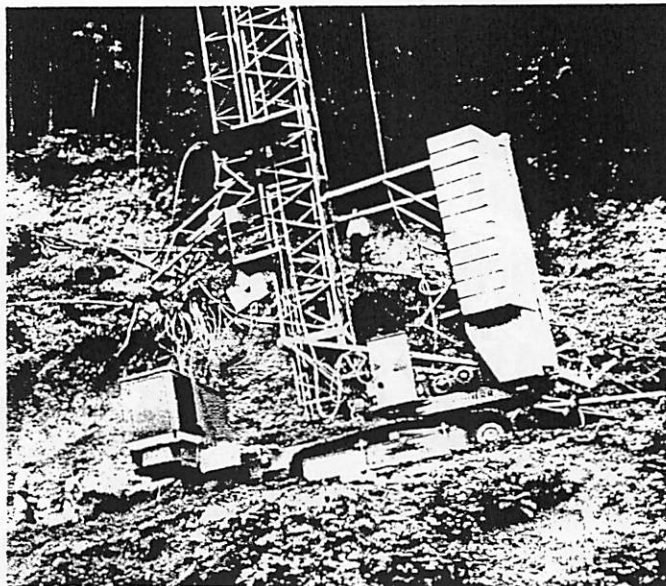
Erection conditions:

Erection or tilting of tower and movement of crane in tilted condition is possible in the following directions, depending on equipment condition.

1. In direction of travel (with and without support):

1.1 Without generator (with balancing weight), without counterballast - possible,

1.2 With generator, without counter ballast - possible.



2. Quer zur Fahrtrichtung (Aufstellen oder Umlegen des Turmes:

2.1 Ohne Aggregat (mit Ausgleichsgewicht), ohne Ballast  
mit Abstützung möglich  
ohne Abstützung nicht möglich

2.2 Mit Aggregat, ohne Ballast  
mit Abstützung möglich  
ohne Abstützung nicht möglich

Als Ausgleichsgewicht wird eine Ballastplatte C1 anstelle des Antriebs-  
aggregates auf die Konsole gelegt und über die Steigbügel mit der Grund-  
konstruktion gesichert.

---

2. At 90 degrees to direction of travel (erection or tilting of crane:

2.1 Without generator (with balancing weight), without ballast  
possible with support  
not possible unsupported

2.2 With generator, without ballast  
possible with support  
not possible unsupported

---



## Technische Beschreibung

### Dieselaggregat:

Nennleistung nach VDMA 6280 A 80 kVA, 380 V, 50 Hz bei 1500 U/min. Dieselmotor wassergekühlt, direkt eingespritzter 6-Zylinder-Reihenmotor mit 4 Takt-AV mit Turboaufladung. Bürstenloser Generator mit Selbst-erregung und Eigenbelüftung. Funkentstörungsgrad N, Tropenisolation. Bedienungselemente des Dieselaggregates vom Boden aus erreichbar, die Befehle Starten und Stop sind vom Kran-Steuerpult aus möglich. Treibstoffbehälter mit 280 l Nutzinhalt. Das Dieselaggregat hat eine Schallschutzverhaubung für 73 dBA in 10 m Entfernung.

**Achtung:** Gesonderte Betriebsanleitung und Ersatzteilliste für das Dieselaggregat siehe Anhang.

### Das Laufwerk

des Kranes wird von einer stabilen, verwindungsfreien Stahlkonstruktion getragen. Durch die Lifetime-Ausführung erhöht sich der Nutzungsgrad und die Betriebssicherheit des gesamten Gerätes.

Das Traktorenlaufwerk bietet erhebliche Vorteile: Lifetime-Ausführung von Leitrad, Laufrollen und Turasantrieb, also keine Wartung!

Dreistegbodenplatten mit 600mm Plattenbreite, dadurch gute Bodenhaftung, niedriger Bodendruck und größte Stabilität und Lebensdauer.

Großes Leitrad und großer Antriebszahnkranz ergeben beste Fahreigenschaften in schwierigem Gelände sowie gute Selbstreinigung der Kette.

Die hydraulische Kettenspannung ermöglicht auf einfache Weise das Nachspannen bzw. Lösen der Kette.

Die große Vorspannung der Leiträder gibt der Kette eine sichere Führung und verhindert ihr Abspringen.

### The crawler gear

of the crane is supported on a rigid, torsion-free steel structure. This is designed to operate without attention for the entire life of the crane, thus reducing the time for which the machine is out of an action on raising the reliability of the crane as a whole.

The tractor crawler gear offers considerable advantages: The lead pulley, jockeys and drive sprockets require no maintenance for the entire life of the crane.

Triple-cleated track plates, 2 feet wide, ensure excellent adhesion, low ground pressure and maximum stability and life.

The large lead pulley and toothed drive ring ensure optimum travelling characteristics on difficult terrain with a high degree of self-cleaning of the tracks.

Simple re-tensioning or slackening of the tracks is permitted by the hydraulic track tensioning system.

The strong initial tension of the lead pulleys ensures that the tracks grip securely and cannot become detached.

### Le train de roulement

est monté sur un châssis indéformable en construction mécano-soudée. Le degré d'utilisation et la sécurité de fonctionnement sont améliorés par l'exécution en "Lifetime".

Avantages du train de chenilles:

Toutes les parties en mouvement du train de chenilles sont graissées à vie et ne nécessitent aucun entretien.

Des patins de 600 mm à triple nervure assurent une adhérence parfaite et une pression au sol relativement réduite.

Des galets-guides et des barbotins de grand diamètre permettent de franchir tous les obstacles en tout terrain. Le nettoyage des chenilles se fait sans intervention manuelle et l'usure est réduite dans une proportion très importante.

Un tendeur hydraulique de chenilles facilite énormément le réglage de la tension des chenilles.

Les galets-guides sont montés sur amortisseur, ce qui permet, en donnant aux chenilles une tension toujours correcte, de supprimer le risque de déchirillage.

6. Bild 23 Ziffer 1 zeigt Fahrwerksge-  
triebe-Öleinfüllung und Kon-  
trollschraube, Ziffer 2 die Ölablaß-  
schraube, Ziffer 3 die Befestigungs-  
schrauben.

#### A. Das Traktorenlaufwerk

Das Traktorenlaufwerk ist bis zur  
Regenerierung der Laufflächen oder  
Flansche bzw. bis zum totalen Ver-  
schleiß aller Laufwerksteile war-  
tungsfrei.

Die "Lifetime-Ausführung von Trag-  
rollen, Laufrollen und Leitrad erhöht  
die Lebensdauer des Laufwerkes und  
macht es durch die Metall - Dichtun-  
gen unempfindlich gegen Schmutz.

Trotz der Wartungsfreiheit des Lauf-  
werkes sind folgende Punkte zu be-  
achten:

#### 1. Das Nachstellen der Kette

Durch normalen Verschleiß des Lauf-  
werkes ist es erforderlich, die Ket-  
tenspannung regelmäßig zu überprü-  
fen und die Kette, wenn erforderlich,  
nachzuspannen.

Bild 24 zeigt eine unzureichend,  
Bild 25 eine richtig gespannte Kette.

a) Deckel 1 (Bild 24) am Längsträger  
des Unterwagens entfernen.

6. Fig. 23 no. 1 shows oil filling socket  
for travelling gears and checking  
bolts, no. 2 the waste oil screw,  
no. 3 the fastening screws.

#### A. Tractor crawler gear

The tractor crawler gear is mainte-  
nancefree until the time comes for  
reconditioning of the crawler surfa-  
ce or flanges, or until all parts of  
the crawler gear are completely  
worn out.

The carrier-pulleys, jockeys and  
lead-pulley are designed to require  
no maintenance for the life of the  
crawler gear, which is unaffected  
by dirt owing to the metal-on-metal  
seals.

Although the crawler gear is mainte-  
nancefree, the following points should  
be noted:

#### 1. Adjustment of the track chain

The chain tension should be checked  
periodically owing to normal wear of  
the crawler gear, and the chain should  
be re-tensioned when necessary.

Fig. 24 shows an inadequately ten-  
sioned chain and fig. 25 one correct-  
ly tensioned.

a) Remove the cover 1 (fig. 24) on the  
longitudinal girder of the undercarri-  
age.

6. La fig. 23 rep. 1 montre le bouchon  
de remplissage du réducteur de trans-  
lation, et le bouchon de contrôle  
du niveau d'huile; rep. 2 le bouchon  
de vidange et le rep. 3 les vis de fi-  
xation.

#### A. Le train de chenilles tracteur

Le train de chenilles tracteur ne né-  
cessite aucun entretien jusqu' à l'-  
usure complète des parties mobiles.

L'exécution "Lifetime" des galets gui-  
des, des galets de roulement et de la  
roue de guidage confère au train de  
chenilles une grande longévité et le  
rend de par ses joints métalliques in-  
sensible à la boue.

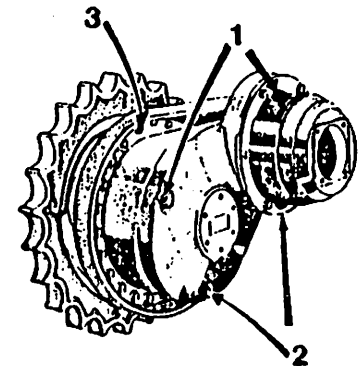
Malgré l'absence d'entretien du train  
de chenilles on devra néanmoins tenir  
compte des points suivants:

#### 1. Tension des chenilles

Par suite d'une usure normale du train  
de roulement, il est nécessaire de vé-  
rifier de temps à autre la tension des  
chenilles et de parfaire celle-ci.

La figure 24 montre une chenille dé-  
tendue, la figure 25 une chenille  
convenablement tendue.

a) Enlever le couvercle 1 (fig.24) situé  
sur les longerons de chaque côté du  
châssis.



23



24



25

b) Handhebelpresse 1 (Bild 26 ) mit Gummipanzerschlauch 2 (Bild 26 ) ausrüsten.

c) Durch die Öffnung 3 (Bild 26 ) Fettpressenkopf mit dem Fettnippel des Spannzylinders verbinden.

d) Solange Fett einpressen, bis die Kette ausreichend gespannt ist (Bild 25 ).

Die Kette soll zwischen Tragrolle und Zahnkranz bzw. Leitrad etwa 2 cm durchhängen.

## 2. Die Bodenplatten auf festen Sitz prüfen

Die Befestigungsschrauben 1 (Bild 27 ) sind wöchentlich auf festen Sitz zu prüfen und wenn erforderlich, nachzuziehen.

Das Anzugsdrehmoment der Befestigungsschrauben 9/16" - 18 UNF ist 24 - 27 mkp.

## 3. Das Entspannen der Kette

Zum Entspannen der Kette wird der Nippel 1 (Bild 28 ) um einige Gewindgänge herausgeschraubt bis aus der Ringnut im Nippel das Fett entweicht.

### ACHTUNG !

Beim Entspannen der Kette den Kopf nicht zu nahe an die Öffnung des Tritters bringen.

## 4. Die Reinigung des Laufwerkes

a) Vor dem Abstellen des Gerätes müssen die Laufwerksteile, falls sie stark verschmutzt sind, gereinigt werden.

b) Fit the grease-gun 1 (fig. 26 ) with the reinforced rubber cover 2 (fig. 26 ).

c) Insert the head of the greasegun into the opening 3 (fig. 26 ) and fit over the grease nipple of the tensioning cylinder.

d) Continue to apply grease until the chain is sufficiently tensioned (fig. 25 ).

There should be a sag of approximately 2 cm in the chain between the carrier-pulley and the drive sprocket or lead-pulley.

## 2. Checking the track plates for firm seating

Check the securing bolts 1 (fig. 27 ) weekly for firm seating, and tighten as necessary.

Tightening torque of fixing bolts 9/16" - 18 UNF 24 - 27 mkp.

## 3. De-tensioning the chain

To de-tension the chain, the nipple 1 (fig. 28 ) should be unscrewed a few turns until grease emerges from the annular groove in the nipple.

### CAUTION !

When de-tensioning the chain, keep your head at a safe distance from the opening in the girder.

## 4. Cleaning the crawler gear

a) Before shutting down the crane, the crawler gear parts must be cleaned.

b) Monter le flexible armé 2 (fig. 26 ) sur le compresseur à graisse 1 (fig. 26 ).

c) Brancher par l'ouverture 3 (fig. 26 ) l'embout sur le graisseur se trouvant sur le cylindre tendeur.

d) Pomper de la graisse jusqu'à ce que la chenille soit tendue correctement (fig. 25 ).

Une chenille correctement tendue accuse une flèche de 2 cm. entre le barbotin et le galet-support.

## 2. Fixation des patins de chenille

Vérifier toutes les semaines la fixation des patins et si nécessaire resserrer les vis de fixation 1 (fig. 27 ).

Le couple de serrage des vis de fixation 9/16" - 18 UNF est de 24 - 27 mkp.

## 3. Détente des chenilles

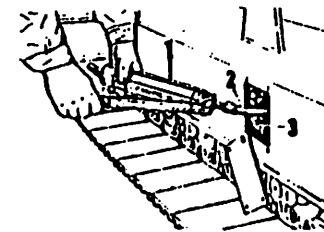
Pour détendre la chenille, il suffit de dévisser de quelques tours le graisseur 1 (Fig. 28 ) jusqu'à ce que la graisse s'échappe par la gorge prévue sur ce graisseur.

### ATTENTION !

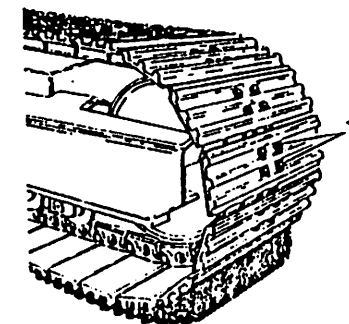
Ne pas se placer devant le logement du graisseur pendant cette opération.

## 4. Nettoyage du train de chenilles

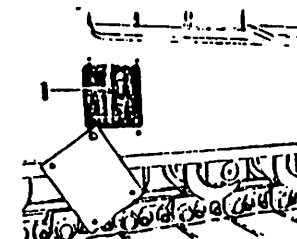
a) Au cas où les chenilles seraient fortement souillées, il est nécessaire, avant d'arrêter la pelle, de procéder au nettoyage de celles-ci.



26



27



28

Festgebackener oder angefrorener Schmutz zerstört das Laufwerk und vermindert die Lebensdauer.

Durch seitliches Aufstützen der Arbeitsausrüstung kann zum Säubern des Laufwerkes eine Fahrwerksseite angehoben werden. Dabei ist der Kran standsicher zu unterbauen.

- b) Gleitflächen an den Spannnachsen von Sand und Schmutz säubern und mit Fett einschmieren.

#### 5. Kettenwechsel

##### 1) Demontieren der Kette

- a) Das Gerät auf ebenem festem Boden so abstellen, daß der Kettenendbolzen am Leitrad im vorderen unteren Viertel steht. (Der Kettenendbolzen unterscheidet sich von den anderen Bolzen durch eine große Aussenkung).
- b) Kette entspannen, wie in Punkt 3 beschrieben.
- c) Endbolzen unter Zuhilfenahme eines Durchschlages heraus schlagen.
- d) Gerät auf den Ketten rückwärts fahren bis diese ganz abgelegt sind.

##### 2) Montieren der Kette

- a) Kran auf den abgelegten Ketten zurückfahren, die neuen Ketten an die alten Ketten schieben und mit der Arbeitsausrüstung zum Fahrwerk ausrichten.

#### Achtung !

Die Nasen der neuen Ketten müssen zum Kran hinweisen.

Solidified or frozen-on dirt attacks the crawler gear and will shorten its life.

If the working equipment is jacked up laterally, the travelling gear can be lifted on one side for cleaning.

During this operation the crane must be underpinned in a stable way.

- b) Clean running surfaces along track tension axles and grease.

#### 5. Chain replacement

##### 1) Dismantling of the track chain

- a) Turn tracks on solid ground till master pin is on the forward lower quarter of the idler wheel. (The master pin differs from the other ones by a large counterbore).
- b) Release track tension as describes in point 3.
- c) Remove master pin with a drift.
- d) Move the crane reverse until the tracks are entirely laid down.

##### 2) Fitting of tracks

- a) Move the crane backwards on the old chains, behind the old ones, and align them towards the travelling gear with the working attachment.

#### Important !

The noses of the new chains must be directed towards the crane.

La boue séchée ou gelée a un effet néfaste sur le train de roulement et risque d'abrégier sa durée de vie.

En prenant appui latéralement sur l'équipement, on peut soulever un côté de la chenille et procéder ainsi à son nettoyage.

- b) Les faces de guidage des tendeurs de chenilles sont à débarrasser du sable et de la terre qui s'y sont déposés et à enduire de graisse.

#### 5. Echange des chenilles

##### 1) Démontage

- a) Faire avancer la sur le sol plat et ferme jusqu'à ce que l'axe final se trouve au quart inférieur avant de la roue folle. (L'axe final se différencie des autres par un grand dégagement).
- b) Détendre la chenille, comme décrit dans le paragraphe 3.
- c) Sortir l'axe final au moyen d'un poinçon.
- d) Reculer la grue sur les chenilles jusqu'à ce que celles-ci soient complètement enlevées.

##### 2) Montage

- a) Reculer la grue sur les chenilles démontées; disposer les nouvelles chenilles derrière les usagées et avec l'équipement les aligner au train de roulement.

#### Attention !

Les talons des nouvelles chenilles doivent être dirigés vers la grue.

b) Mit den Endbolzen die neuen und alten Ketten verbinden, damit beim Überrollen das Leitrad nicht abrutscht.

c) Vorsichtig auf die neuen Ketten fahren, diese nach dem Lösen von der alten Kette mit Draht am Turasrad befestigen und das Gerät vorsichtig weiter auf die neue Kette fahren.

d) Die Kette nach dem Lösen vom Turasrad durch weiteres Verfahren über Stützrolle und Leitrad bringen. - evtl. Holzklötze zwischen Turas- bzw. Leitrad und Stützrolle legen - und anhalten wenn noch ca. zwei Kettenglieder vor dem Leitrad liegen.

e) Die letzten Bodenplatten anheben, in jedes Kettenglied die zu Anfang demontierten Distanzscheiben wieder einlegen, und den Endbolzen einschlagen.

f) Kette spannen, wie in Punkt 3 beschrieben.

b) Connect the new and the old chains with the master pin to avoid sliding of the idler wheel when travelling.

c) Travel slowly on the new chains, after removing them from the old ones, fasten them on the drive sprocket with wire and continue moving carefully on the new chains.

d) After removing the chain from the drive sprocket put it over supporting roller and idler - place wood blocks between drive sprocket respectively idler and supporting roller -. Stop the crane with two chain links remain before the idler wheel.

e) Lift the last pads, replace the distance plates initially dismantled and drive in master pin.

f) Tighten tracks as described in point 3.

b) Relier les chenilles neuves et usagées à l'aide de l'axe final, afin que la roue folle ne glisse pas.

c) Rouler lentement sur les nouvelles chenilles, fixer celles-ci, après avoir enlevé l'axe final, avec du fil de fer au barbotin, et continuer d'y avancer prudemment.

d) Après l'avoir détachée du barbotin, ramener la chaîne par-dessus le galet-support et la roue folle. -Placer éventuellement des cales en bois de part et d'autre du galet-guide. Arrêter la pelle lorsqu'il reste environ deux maillons devant la roue folle.

e) Soulever les derniers patins, remettre les bagues qui ont été démontées au départ, dans chaque maillon et enfoncer l'axe final.

f) Tendre les chenilles, comme décrit dans le paragraphe 3.

## **B. DIE HYDRAULIKANLAGE**

Die Wartungsarbeiten an der Hydraulikanlage beschränken sich in der Hauptsache auf den Hydraulikölbehälter. Sämtliche anderen Aggregate der Anlage bedürfen keiner speziellen Wartung. Lediglich das Rohrleitungsnetz sollte in regelmäßigen Zeitabständen auf undichte Stellen untersucht werden.

## **B. THE HYDRAULIC SYSTEM**

Maintenance of the hydraulic system is basically confined to the hydraulic oil tank. None of the other parts of the system requires any special maintenance. It is merely necessary to examine the hydraulic pipework for leaks at regular intervals.

## **B. L'EQUIPEMENT HYDRAULIQUE**

Les travaux d'entretien de l'équipement hydraulique se limitent principalement au réservoir. Le reste de l'équipement ne nécessite pas de soins particuliers. Néanmoins, il est conseillé de vérifier à intervalles réguliers l'étanchéité des canalisations.

### Wirkungsweise der Abstützhydraulik

Die Hydraulik zum Abstützen und Nivellieren des Kranes besteht aus vier voneinander unabhängigen Hydraulikzylindern. Zum Hydraulik-Kreislauf gehört eine Pumpe, 4 Wegeventile und 4 doppelt wirkende Nivellier-Zylinder. Die Pumpe wird von einem Elektromotor angetrieben und ist durch ein Überdruckventil vor Überlastung geschützt.

Einschalten der Hydraulik über Schlüsselschalter am Aggregatrahmen. Als Höchstdruck sind 300 bar abgesichert, zum Betrieb der Niveauzylinder sind nur 250 bar erforderlich. Rest ist Kraftreserve. Zu dem Zylinder gehört ein Last-Halteventil. Dieses Ventil sorgt dafür, daß eine Ölkammer des Zylinders auch bei schiebender Belastung sich nicht schneller entleeren kann, als Öl auf der Gegenseite nachfließt. So ist der Zylinder-Kolben stets sicher zwischen den Ölsäulen eingespannt.

Das von den Pumpen geförderte Öl wird im Rücklauf gefiltert und gekühlt.

Die Öltemperatur im Tank wird durch einen Thermofühler überwacht. Die max. zulässige Öltemperatur beträgt 80°C.

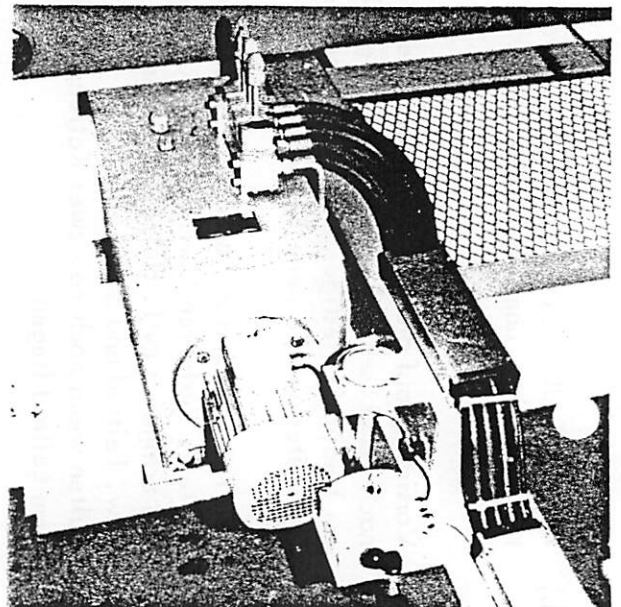
---

### Action of hydraulic system of crane crawler unit

The hydraulic crane supporting- and levelling system consists of four independent hydraulic cylinders. This comprises a pump, four multi-way valves, and four double-acting cylinders. The pump is driven by an electric motor and is protected by a pressure relief valve. Switch on the hydraulic system by the switch key on chassis.

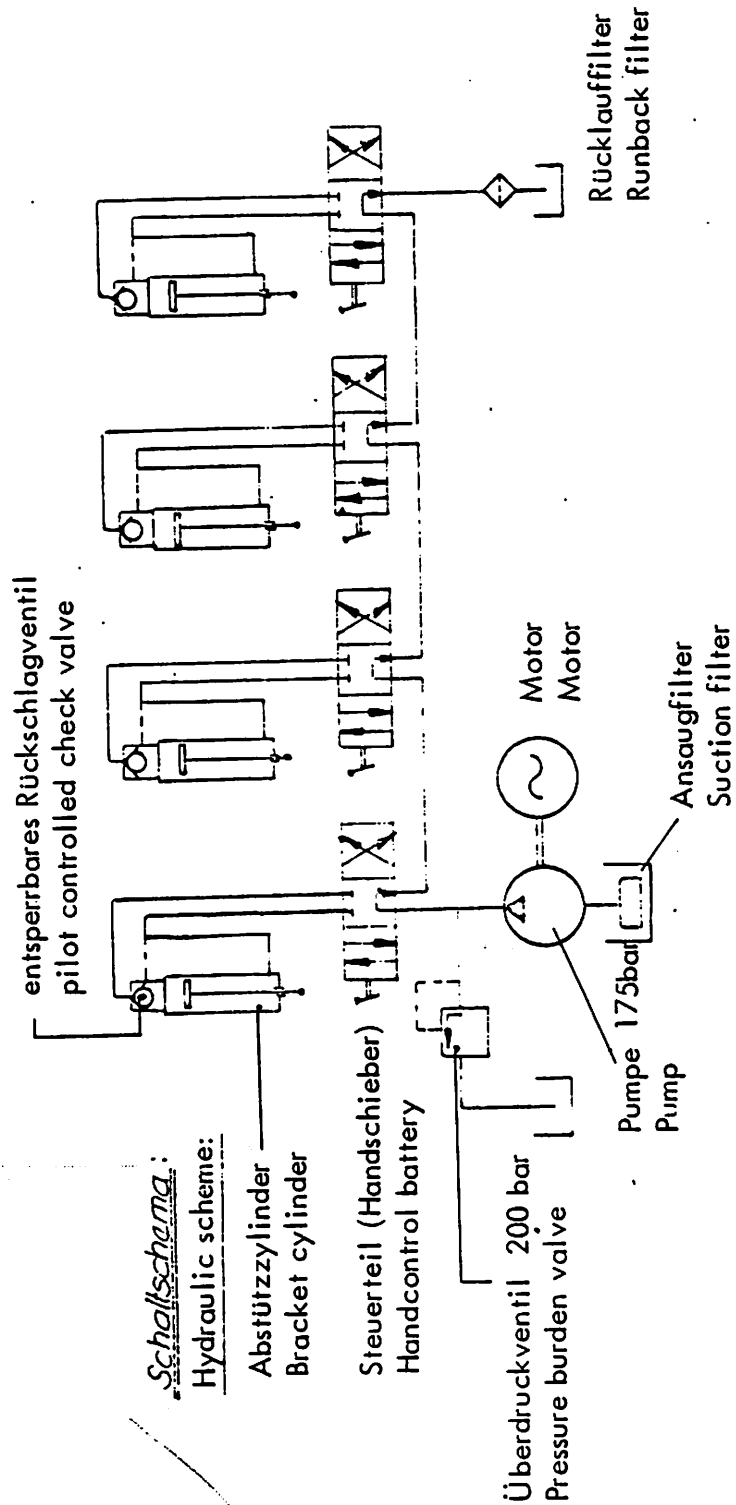
The maximum pressure is set at 300 bars, 250 bars are required for the levelling action of the cylinders. The difference is used as a power reserve. Each cylinder is combined with an pressure-independent, volume-controlled valve. Oil leaves one side of the cylinder only as fast as the other side gets refilled, - the piston is thus firmly held between two compressed oil volumes.

The crane is ready for erection.



Niveauhydraulik

Levelling hydraulic

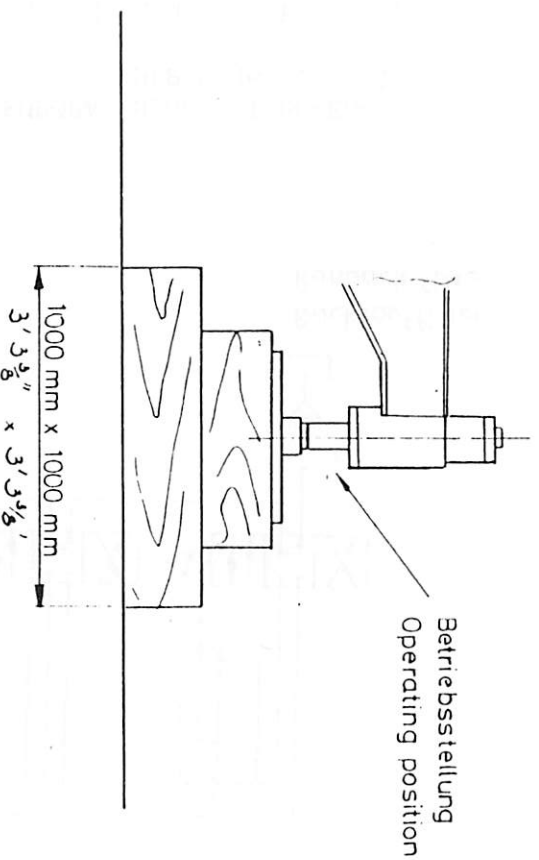


EUROPA: Hydr. Öl BP-Energol  
HLP-D 46:...75 l

TROPEN: Hydr. Öl BP-Energol  
HLP-D 100:...75 l



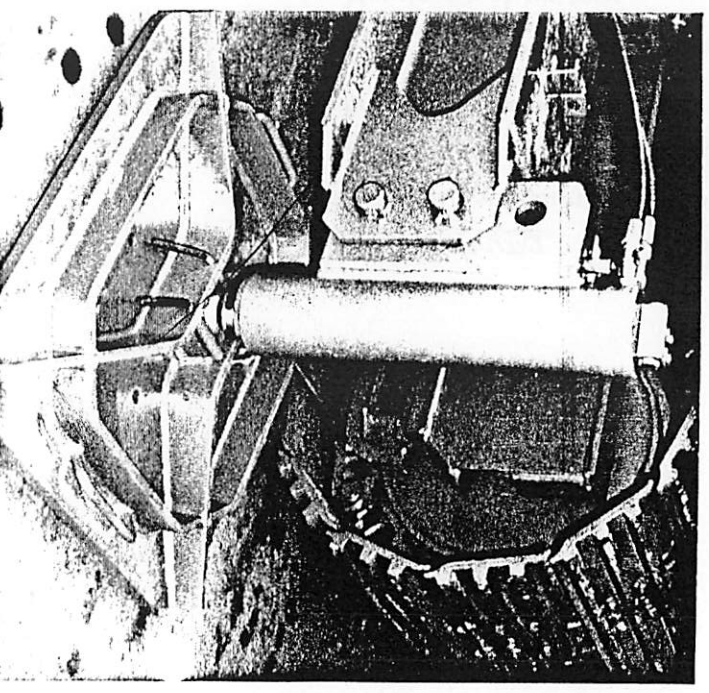
VORSCHLAG FÜR ABSTÜTZAUFLAGE  
PROPOSITION FOR USE : SUPPORT PAD



Vorschlag für Unterbau: Die Dimensionierung erfolgte unter Zugrundelegung einer max. Bodenpressung von 2,0 kp/cm<sup>2</sup>. Die Unterlagen für die Spindelteller müssen für eine Flächenpressung von 10 kp/cm<sup>2</sup> ausgelegt sein.

Proposal for substructure: Dimensioning is based on the assumption of max soil pressure of 28.5 sq. in. . The spindle pad underlays are to be designed for a pressure per unit area of 142.2 sq.in.

Assise des vérins: Les dimensions tiennent compte d'une pression maximale sur le sol de 2,0 kp/cm<sup>2</sup>. Les supports des assiettes des vérins, doivent être dimensionnés pour une pression de 10 kp/cm<sup>2</sup>.





# Hydrauliköl-Empfehlung

Um störungsfreies, ruckfreies Arbeiten unseres Hydrauliksystems zu gewährleisten, dürfen nur Hydrauliköle mit detergierenden Eigenschaften (DD-Effekt) verwendet werden.

Neben gezieltem Detergier-/Dispergier-Vermögen müssen Oxidationsinhibitoren, EP-Legierungen und zusätzlicher Korrosionsschutz die technische Qualifikation abrunden.

Die nachstehend aufgeführten Hydrauliköle sind praxiserprobt und bewährt.



**AVIA**  
MINERALÖL-AG  
Lucile-Grahn-Str. 45  
8000 München 80  
Tel. 089/473061  
0522260

**H. BANTLEON**  
GMBH  
Postfach 1328  
7900 Ulm/Donau  
Tel. 0731/61751  
FS 712446

## Betriebstemperatur

tropische Temperatur	normale Temperatur	arktische Temperatur
<p>AVILUB Hydrauliköl H-LPD 100 —</p> <p>63 mm<sup>2</sup>/s/50° C 104 mm<sup>2</sup>/s/40° C</p> <p>ISO VG 100</p>	<p>AVILUB Hydrauliköl H-LPD 68 AVILUB Hydrauliköl MK 2.522/D</p> <p>39 mm<sup>2</sup>/s/50° C 62 mm<sup>2</sup>/s/40° C</p> <p>ISO VG 68</p>	<p>AVILUB Hydrauliköl H-LPD 22 —</p> <p>14 mm<sup>2</sup>/s/50° C 20 mm<sup>2</sup>/s/40° C</p> <p>ISO VG 22</p>
BP	BP-Energol H-LPD 100	BP-Energol H-LPD 46

Wir empfehlen nur diese oder nachweisbar gleichwertige Sorten zu verwenden.

## Recommended Hydraulic Fluids

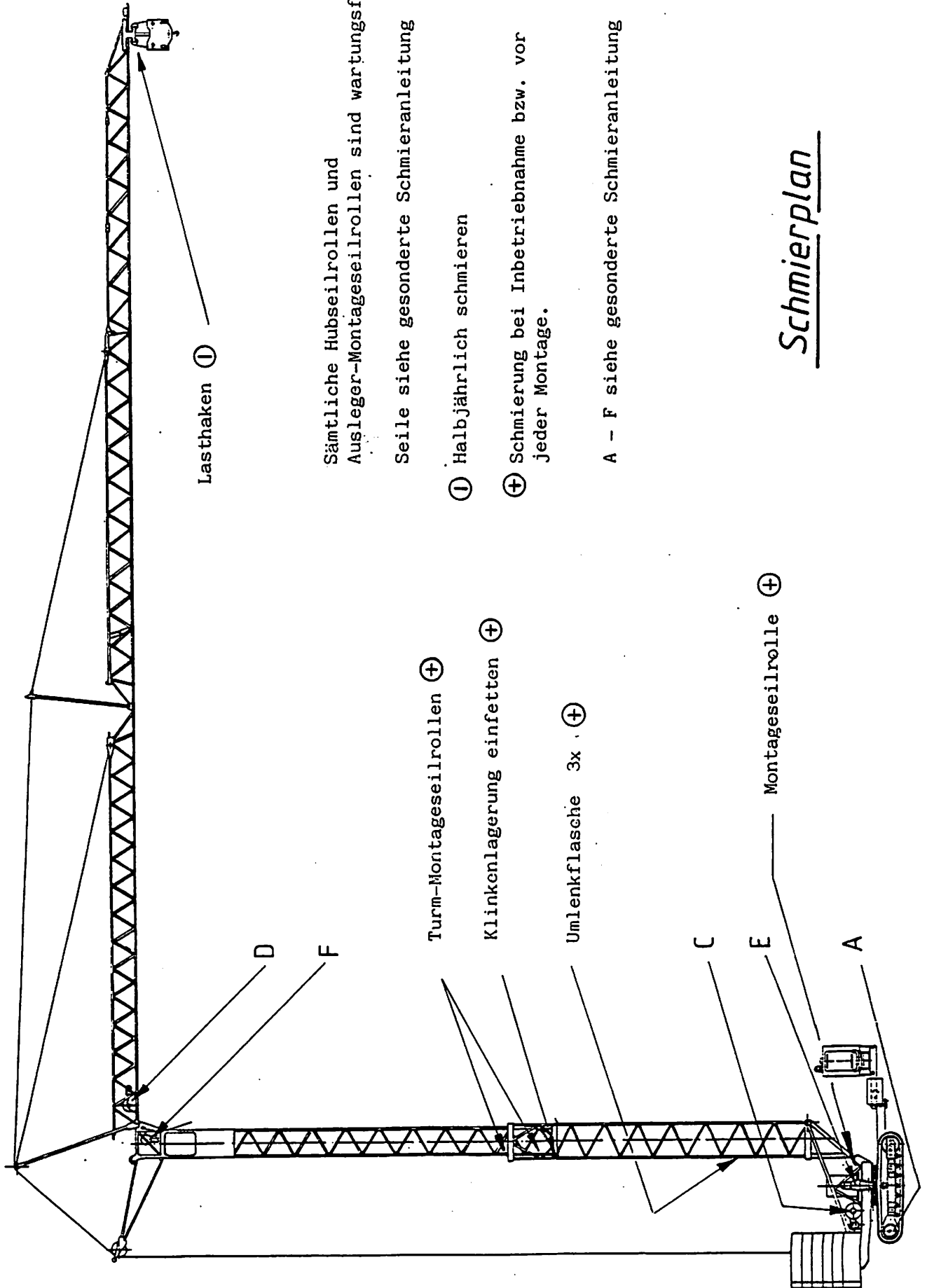
To ensure smooth operation of our hydraulic systems and freedom from breakdowns and stoppages, use only hydraulic fluids with a detergent characteristic (DD effect).

In addition to controlled detergent and dispersing action, the oxidation inhibitors, EP additives and additional corrosion inhibitors must be to suitable technical standards.

The hydraulic fluids stated below have been tested in practice and found satisfactory.

<u>Operating temperature</u>			
	<u>Tropical</u>	<u>Normal (temperate)</u>	<u>Cold (arctic)</u>
AVIA	AVILUB H-LPD 100 hydraulic fluid	AVILUB H-LPD 68 hydraulic fluid	AVILUB H-LPD 22 hydraulic fluid
	--	AVILUB MK 2.522/D hydraulic fluid	--
	Viscosity: 63 mm <sup>2</sup> /s at 50°C 104 mm <sup>2</sup> /s at 40°C  <u>ISO VG 100</u>	Viscosity: 39 mm <sup>2</sup> /s at 50°C 62 mm <sup>2</sup> /s at 40°C  <u>ISO VG 68</u>	Viscosity: 14 mm <sup>2</sup> /s at 50°C 20 mm <sup>2</sup> /s at 40°C  <u>ISO VG 22</u>
BP	BP-Energol H-LPD 100	BP-Energol H-LPD 46	

You are recommended to use only these grades or hydraulic fluids of demonstrably equivalent quality and characteristics.



Sämtliche Hubseilrollen und Ausleger-Montageseilrollen sind wartungsfrei.

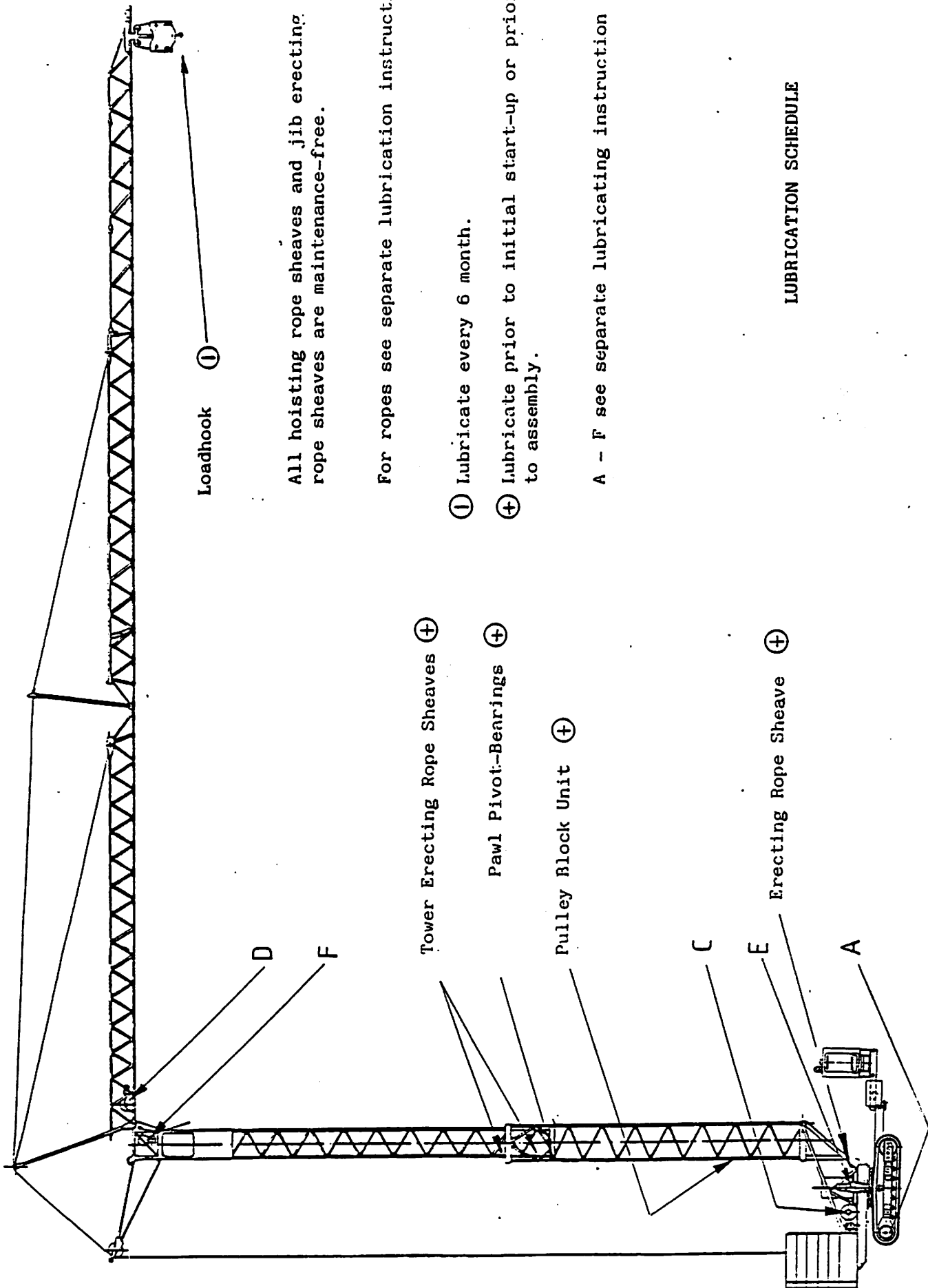
Seile siehe gesonderte Schmieranleitung

① Halbjährlich schmieren

⊕ Schmierung bei Inbetriebnahme bzw. vor jeder Montage.

A - F siehe gesonderte Schmieranleitung

Schmierplan



Loadhook ①

All hoisting rope sheaves and jib erecting rope sheaves are maintenance-free.

For ropes see separate lubrication instruction.

① Lubricate every 6 month.

⊕ Lubricate prior to initial start-up or prior to assembly.

A - F see separate lubricating instruction

LUBRICATION SCHEDULE

Lubricating instruction for crane drives and special assemblies

A. Crawler running gear

Check running gear transmission oil level. For a change see page 108 and 21 "oil change - spur gear transmission".

Oil convent:

running gear app. 15 l SAE 80, Mil - L - 2105

spurgear app. 1 l SAE 80, Mil - L - 2105

C. Hoist Unit

Check hoist gearbox oil level. For oil change see page 88 , "Oil change - spur gears".

Grease bearing of the gear every 6 month.

Oil quantity is approximately 7 liters SAE 80 EP.

D. Trolley Unit

The gearbox is maintenance-free, filled with synthetic grease which cannot be mixed with any other lubricant.

If a large amount of grease has run out, the same quantity of syntetic grease should be added.

Grease quantity is approximately 2.0 liters SHELL Tivela Oil WB.

E. Slewing Gear

For maintenance on slewing gearbox, see page 88, "Oil change - spur gears".

Oil quantity is approximately 11.5 liters SAE 80 EP.

F. Auxiliary Drive

The auxiliary drive is maintenance-free. The gearbox is filled with a synthetic grease which cannot bemixed with any other lubricant.

If a large amount of grease has run out, the same quantity of synthetic grease should be added.

Grease quantity is approximately 2.0 liters SHELL Tivela Oil WB.

G. Slewing Ring

Grease after 250 hours of operation with Liebherr special grease CT ( see lubrication instructions on page 88 ).

The slewing ring must be greased before and after extended time out of operation, especially during the winter shut down. The slewing ring must be greased thoroughly, no matter how many hours of operation have elapsed since the last maintenance.

This is to protect the bearing against corrosion, to rejuvenate old grease, and to remove any condensation which may have developed.

A. Raupenfahrwerk

Ölstand des Fahrwerkgetriebes kontrollieren - Ölwechsel (siehe Seite 21 bzw. 108 "Ölwechsel bei Stirnradgetrieben").

Ölfüllmengen:

Getriebe ca. 15 l SAE 80, Mil - L - 2105

Vorgelege ca. 1 l SAE 80, Mil - L - 2105

C. Hubwerk

Ölstand des Hubwerkgetriebes kontrollieren - (Ölwechsel siehe Seite 88 "Ölwechsel bei Stirnradgetrieben").

Wipplagerung des Getriebes halbjährlich einfetten.

Ölfüllmenge ca. 7 Liter SAE 80 EP.

D. Katzfahrwerk

Das Katzfahrwerksgetriebe ist wartungsfrei. Das Getriebe ist mit synthetischem Fett gefüllt. Das Fett darf nicht mit anderen Schmiermitteln gemischt werden.

Geringer Schmiermittelverlust ist nicht schädlich.

Sollte eine größere Menge Fett ausgelaufen sein, muß das Getriebe neu gefüllt werden.

Ölfüllmenge: 2,0 l SHELL Tivela Öl WB

E. Drehwerk

Ölwechsel bei Drehwerksgetriebe (siehe Seite 88 "Ölwechsel bei Stirnradgetrieben und Planetengetrieben").

Ölfüllmenge ca. 11,5 Liter SAE 80 EP.

F. Hilfsantrieb

Das Getriebe ist wartungsfrei. Das Getriebe ist mit synthetischem Fett gefüllt. Das Fett darf nicht mit anderen Schmiermitteln gemischt werden.

Geringer Schmiermittelverlust ist nicht schädlich.

Sollte eine größere Menge Fett ausgelaufen sein, muß das Getriebe neu gefüllt werden.

Ölfüllmenge: 2,0 l SHELL Tivela Öl WB

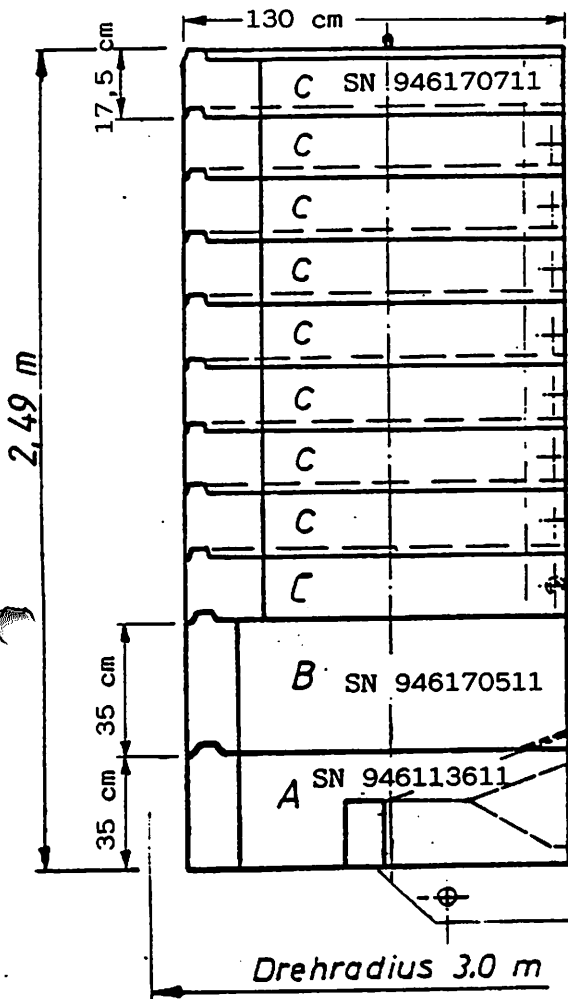
G. Kugeldrehkranz

Schmierung erfolgt alle 250 Betriebsstunden über 4 Schmiernippel in der Drehbühne mit LIEBHERR-Spezialpaste CT  
Schmierungshinweise siehe Seite 88-89.

Vor und nach längeren Betriebspausen insbesondere vor und nach der Winterpause, unabhängig von den vorausgegangenen Betriebsstunden ist besonders sorgfältig nachzuschmieren. Einerseits um sicherzustellen, daß die Wälzsysteme voll mit Fett sind und damit bestmöglichen Korrosionsschutz besitzen, andererseits um Beeinträchtigungen der Fettfüllung durch die Stillstandzeit auszugleichen und eingedrungenes Schwitzwasser auszutreiben.

# Gegenballast und Zentralballast — Drehradius 3,0 m — C-Platte 1,28 t

35KR/38 KR



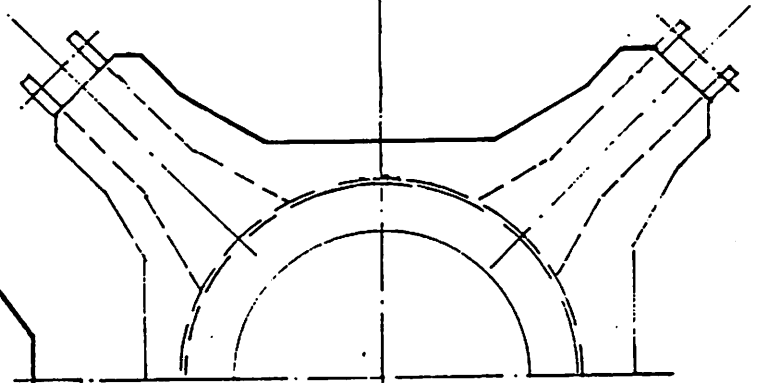
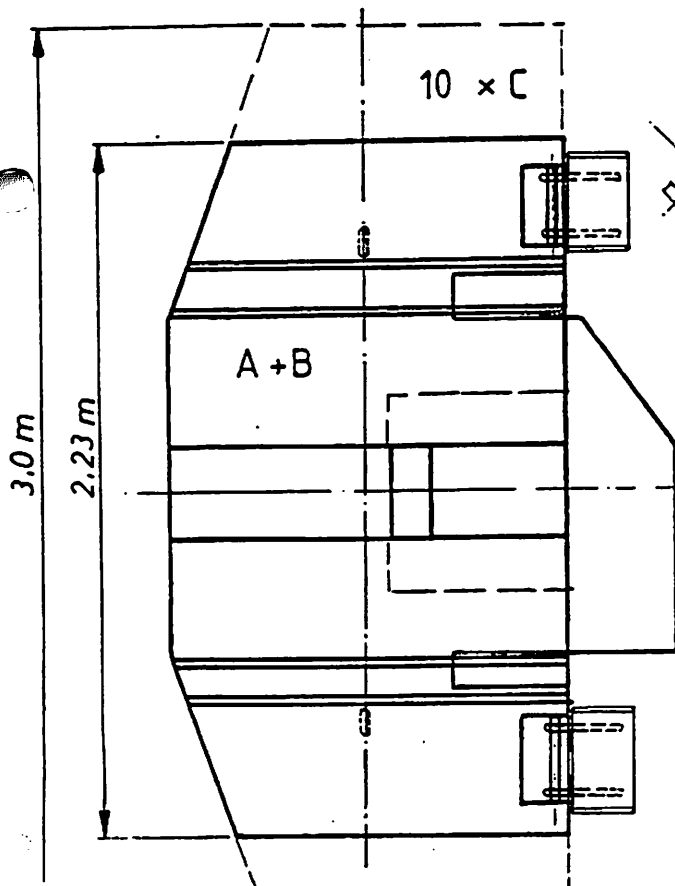
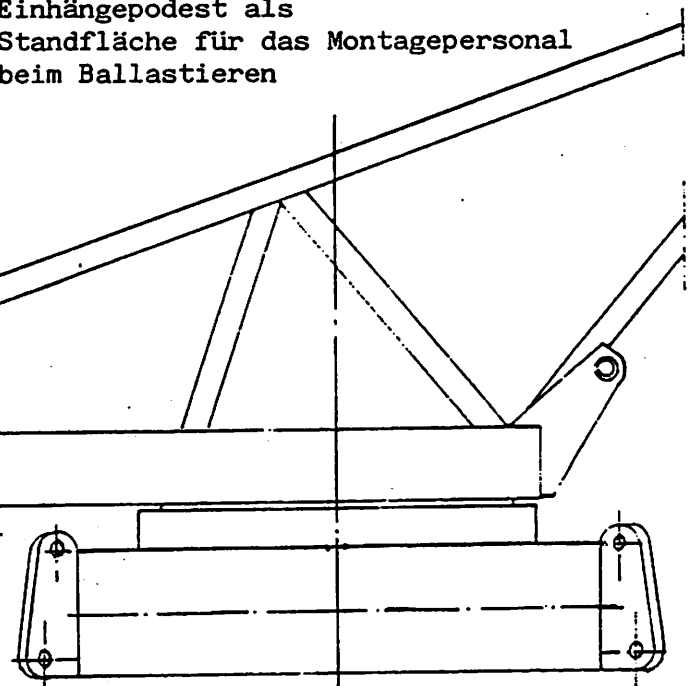
Platten:

Gewichte:

A 072.000-418.100	A	2500 kg	1x
A 072.000-419.420	B	1760 kg	1x
A 072.000-418.440	C	1280 kg	10 x

Gesamtgewicht 17060 kg

Einhängepodest als  
Standfläche für das Montagepersonal  
beim Ballastieren



## Achtung:

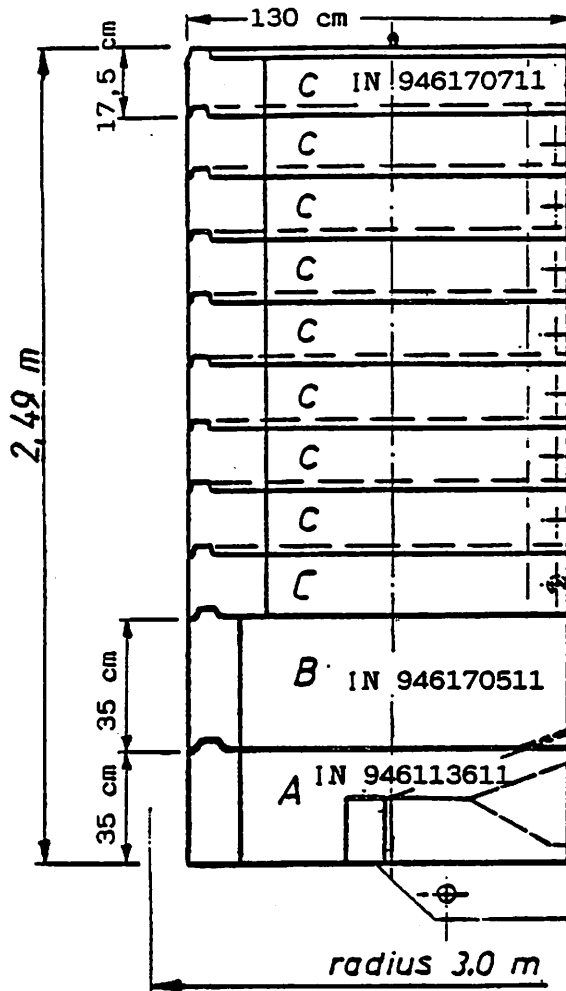
Da das Ballastgewicht unbedingt eingehalten werden muß, ist bei der Herstellung der Ballastblöcke genau auf deren Fertiggewicht zu achten. Es wird empfohlen, die Blöcke vor der Montage nachzuwiegen. Die Toleranz des Gewichtes beträgt 0 bis +4 %.



# COUNTERWEIGHT

radius 3,0 m - C-Platte 1,28 t

35KR/38 KR

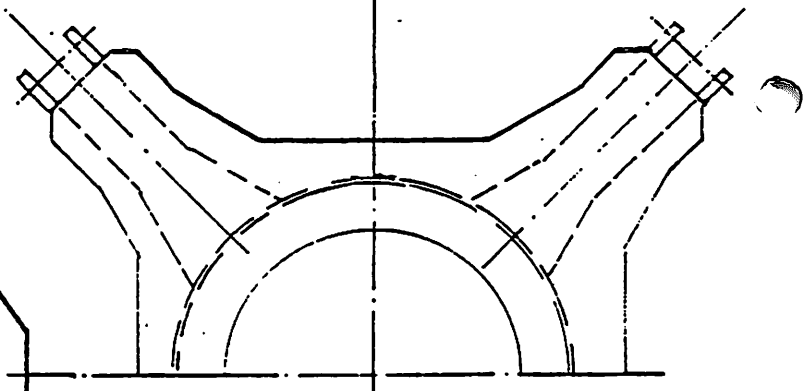
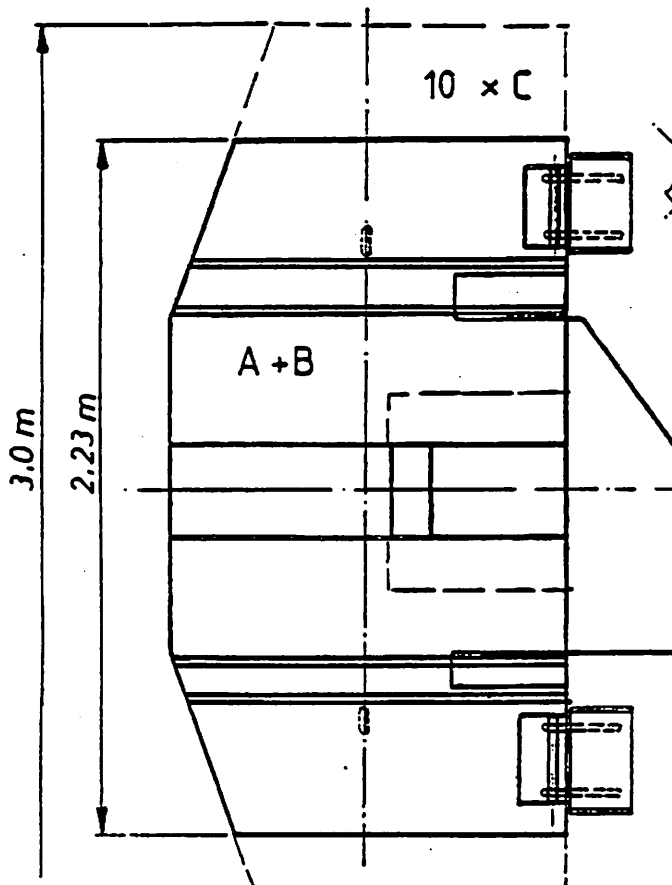
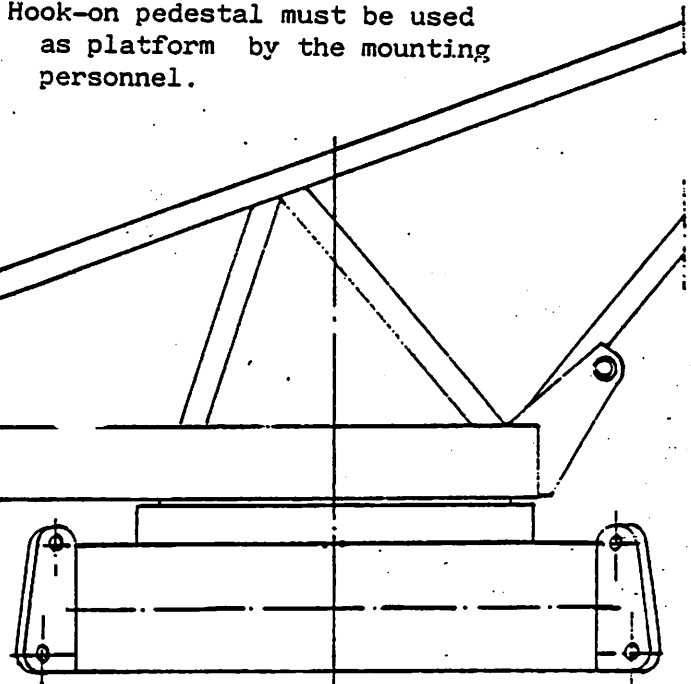


Slabs : Weight :

A 072.000-418.100	A	2500 kg	1x
A 072.000-419.420	B	1760 kg	1x
A 072.000-418.440	C	1280 kg	10 x

Total weight 17060 kg

Hook-on pedestal must be used as platform by the mounting personnel.



Please note:

In view of the fact that the ballasting weight must be strictly adhered to, check the precise final weight of the ballasting blocks in the course of production. it is recommended to weight the block before assembly. The weight tolerance is  $+0\%$ .

# Ballastaufstellung

35 K 38 K

Drehradius 3,0 m

C-Platte 1,28 t

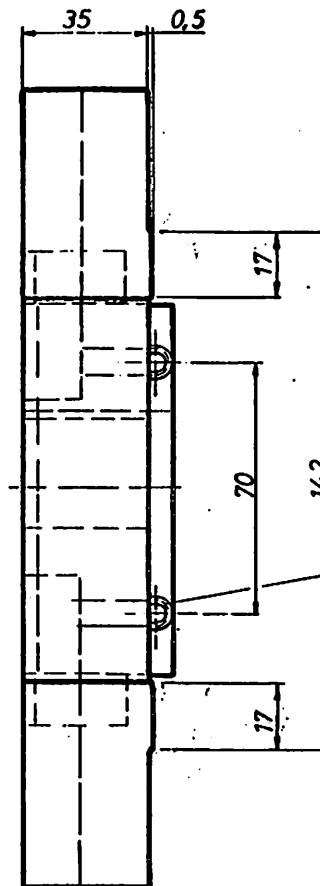
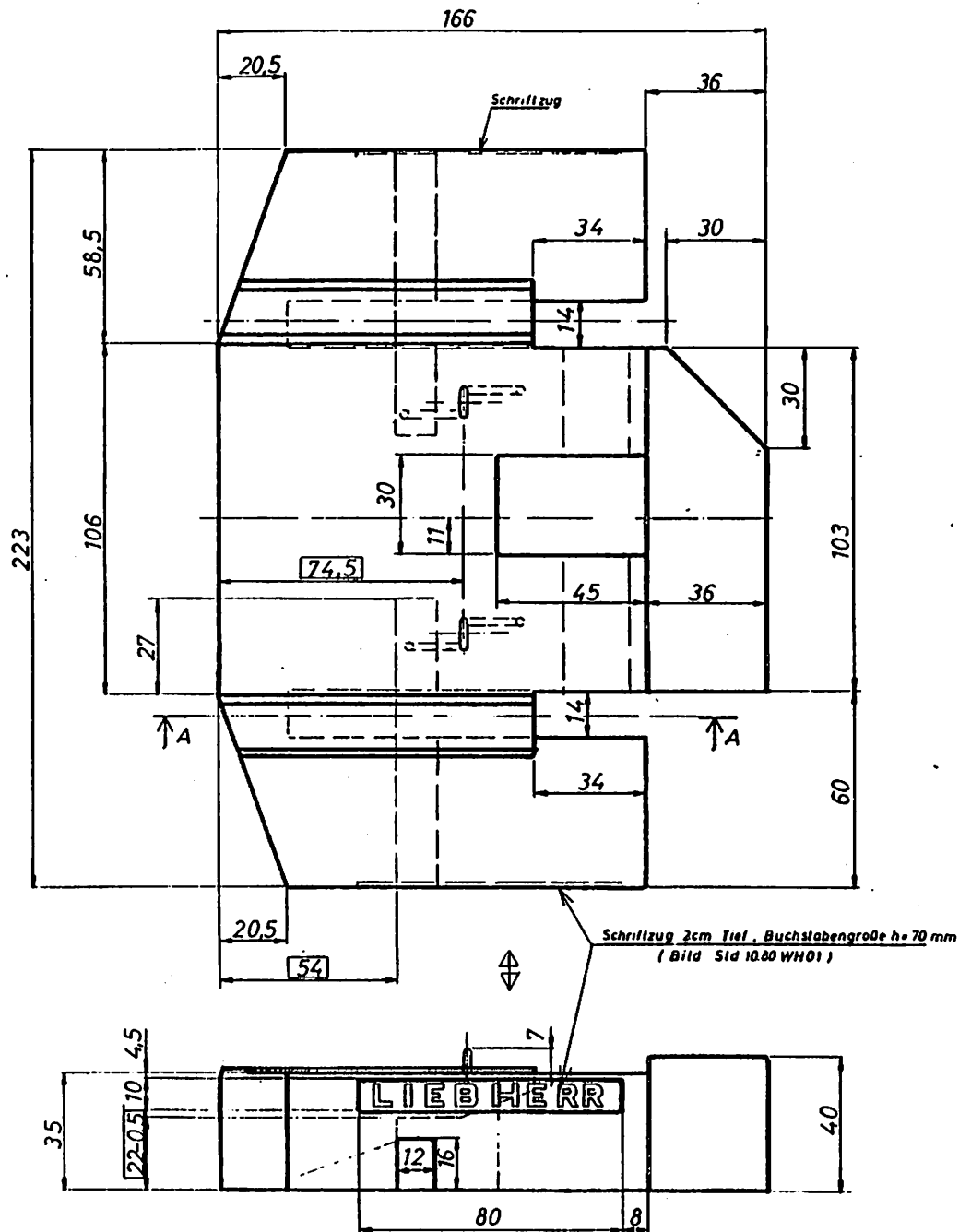
A 072.000-418.100	Blöcke A à 2,50 t		1
A 072.000-419.420	Blöcke B à 1,76 t		1
A 072.000-418.440	Blöcke C à 1,28 t		10
Gegenballast	(t)		17,06
Gesamtballast (t)			
verbleibender Ballast am Kran (t)	beim Straßentransport		4,26
Restballast am LKW (t)			12,80

## LIST OF BALLAST 35 K / 38 K

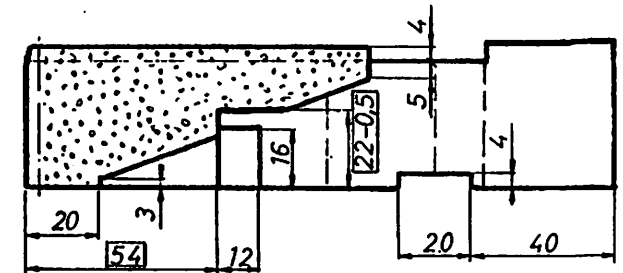
Slewing radius 3.0 m

C plate 1.28 t

A 072.000 - 418.100	Blocks A each 2.50 t	1
A 072.000 - 419.420	Blocks B each 1.76 t	1
A 072.000 - 418.440	Blocks C each 1.28 t	10
Counter ballast	(t)	17,06
Total ballast (t)		
Remaining ballast on crane (t)	with road transport	4,26
Remaining ballast on truck (t)		12,80



Schnitt A-A



III/  
s. S. 13

Eine entsprechende Armierung  
ist bei der Herstellung der  
Ballastblöcke zu beachten.

Betongüte B 300  
Körnung 0,16

Maße genau einhalten  
cm

Suitable reinforcement  
are to be provided in the  
course of ballast block  
production.

Dimensions in mm

Measurements must be  
strictly adhered to.

Gewicht = 2500 kg

Ballastplatte A  $\gamma = 2,5$   
A 072.000-418.100

Sach-Nr. 94611361-