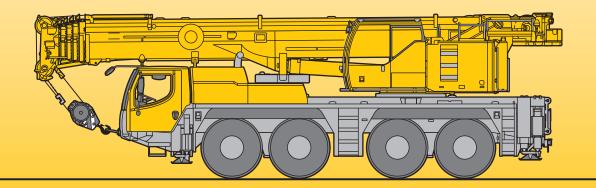
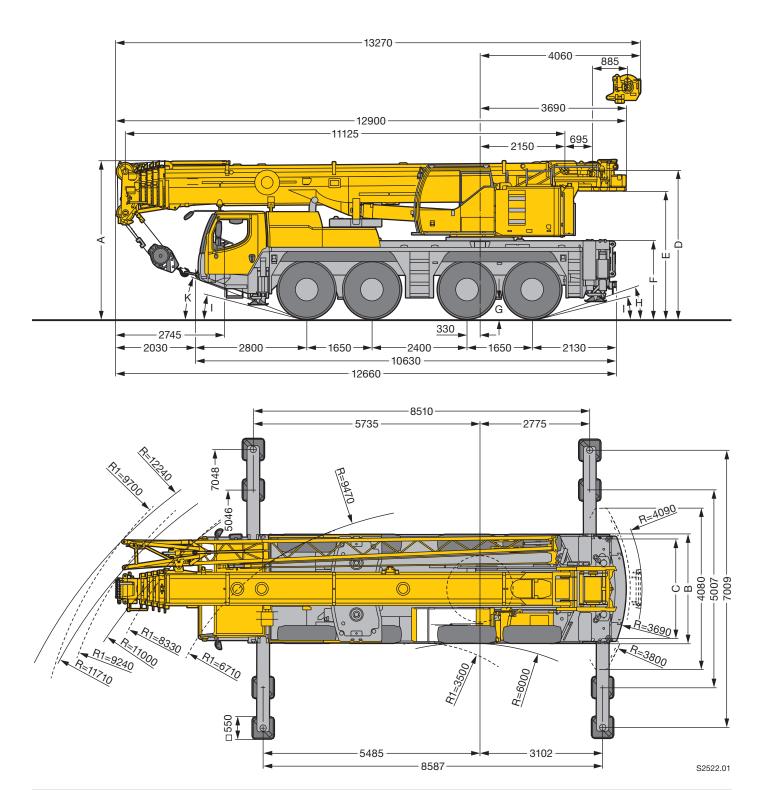
Mobilkran · Mobile Crane LTM 1090-4.1

Grue mobile • Autogrù Grúa móvil • Мобильный кран

Technische Daten • Technical Data Caractéristiques techniques • Dati tecnici Datos técnicos • Технические данные





R₁ = Allradlenkung · All-wheel steering · Direction toutes roues · Tutti gli assi sterzanti · Dirección en todos los ejes · Поворот всеми колесами

| | | Ma | .ße · Dimer | nsions · En | combreme | nt · Dimens | sioni · Dime | ensiones · | Размеры і | mm | |
|---|---------------|-----------------|--------------|-------------|----------|-------------|--------------|------------|-----------|-----|-----|
| (®) | Α | Α | В | С | D | E | F | G | H | 1 | K |
| | | 100 mm* | | | | | | | | | |
| 385/95 R 25 (14.00 R 25) | 3905 | 3805 | 2750 | 2350 | 3665 | 3150 | 1890 | 370 | 15° | 11° | 18° |
| 445/95 R 25 (16.00 R 25) | 3955 | 3855 | 2750 | 2310 | 3715 | 3200 | 1940 | 420 | 17° | 13° | 20° |
| 525/80 R 25 (20.5 R 25) | 3955 | 3855 | 2980 | 2440 | 3715 | 3200 | 1940 | 420 | 17° | 13° | 20° |
| * abgesenkt · lowered · abaissé · abbas | sato · suspen | sión abajo · ша | асси осажено | | | | | | | | |



| Achse · Axle Essieu · Asse Еје · Мосты | 1 | 2 | 3 | 4 | Gesamtgewicht · Total weight t Poids total · Peso totale t Peso total · Общий вес, т |
|--|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|--------------------|--|
| t | 12 | 12 | 12 | 12 | 48 ¹⁾ |
| 1) mit 6.7 t Ballast · with 6.7 t counte | rweight · avec contrepoids 6. | 7 t · con contrappeso di 6.7 t | · con 6.7 t de contrapeso · c | противовесом 6.7 т | |



| Traglast · Load t Forces de levage · Portata t | Rollen · No. of sheaves Poulies · Pulegge | Stränge · No. of lines Brins · Tratti portanti | Gewicht · Weight kg Poids · Peso kg |
|---|---|---|-------------------------------------|
| Capacidad de carga · Грузоподъемность, т | Poleas · Канатных блоков 7 | Reenvios · Запасовка 15 | Peso · Coбст. вес, кг 500 |
| 58,4 | 5 | 11 | 500 |
| 38,3 16 | 3 1 | 7 3 | 450 275 |
| 5,7 | - | 1 | 140 |

Geschwindigkeiten Working speeds Vitesses • Velocità Velocidades • Скорости



| Antriebe · Drive | stufenlos · infinitely variable | Seil ø / Seillänge · Rope diameter / length | Max. Seilzug · Max. single line pull |
|-------------------------|--|--|--|
| Mécanismes · Meccanismi | en continu · continuo | Diamètre / Longueur du câble · Diametro / lunghezza fune | Effort au brin maxi. · Mass. tiro diretto fune |
| Accionamiento · Приводы | regulable sin escalonamiento · бесступенчато | Diámetro / longitud cable · Диаметр / длина | Tiro máx. en cable · Макс. тяговое усилие |
| 1 | m/min für einfachen Strang · single line 0 – 125 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке | 17 mm / 260 m | 57 kN |
| 2 | m/min für einfachen Strang · single line 0 – 125 m/min au brin simple · per tiro diretto · a tiro directo м/мин при однократной запасовке | 17 mm / 260 m | 57 kN |
| (360°) | 0 – 1,7 min ⁻¹ об/мин | | |
| 1 | ca. 50 s bis 83° Auslegerstellung · approx. 50 secon env. 50 s jusqu'à 83° · circa 50 secondi fino ad un'a aprox. 50 segundos hasta 83° de inclinación de plui | ngolazione del braccio di 83° | |
| 1' | ca. 330 s für Auslegerlänge 11,1 m – 50 m · approx. env. 330 s pour passer de 11,1 m – 50 m · circa 330 aprox. 330 segundos para telescopar la pluma de 1 | secondi per passare dalla lunghezza del braccio | di 11,1 m – 50 m |

| | 11,1 – 50 m | ŗ | Ţ | 360° | 21 t | EN | | | | | | | | |
|----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|------------|------------|----------|
| A m | 11, | 1 m | 14,7 m | 18,3 m | 21,9 m | 25,4 m | 29 m | 32,6 m | 36,2 m | 39,7 m | 43,3 m | 46,9 m | 50 m | m m |
| 3 | 90 | 63,3 | 63,3 | 63 | 52,5 | | | | | | | | | |
| 3,5 | 74,9 | 61,7 | 61,9 | 61,5 | 51,5 | 42,1 | | | | | | | | 3 3,5 |
| 4 | 63,3 | 57 | 57,1 | 56,9 | 50,5 | 41,4 | 34,1 | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 59,3 | 52,6 | 52,9 | 52,9 | 49,4 | 40,8 | 33,7 | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 55,6 | 48,8 | 49 | 49 | 48 | 40,1 | 33,3 | 27,4 | 00 | | | | | 5 6 |
| 6 7 | 47,5 39,9 | 42,3 36,8 | 42,6 37,4 | 42,6 37,2 | 42,7 37,6 | 38,3 36,3 | 32,2 30,8 | 26,4 25,4 | 22 21,7 | 17,6 | | | | 7 |
| 8 | 34 | 31,7 | 32,3 | 32,6 | 32,6 | 32,4 | 29,5 | 24 | 21,7 | 17,0 | 14 | | | 8 |
| 9 | 27,5 | 27,3 | 28,3 | 28,6 | 28,5 | 28,4 | 27,7 | 22,3 | 20 | 16,9 | 13,8 | 10,9 | | 9 |
| 10 | , | , | 25 | 25,2 | 25,2 | 25,7 | 24,8 | 20,7 | 18,7 | 16,1 | 13,4 | 10,8 | 9 | 10 |
| 11 | | | 22 | 22,3 | 22,4 | 22,7 | 22 | 19,3 | 17,5 | 15,3 | 12,9 | 10,5 | 9 | 11 |
| 12 | | | 19,4 | 19,5 | 20,1 | 20 | 19,6 | 17,9 | 16,5 | 14,5 | 12,3 | 10,2 | 8,8 | 12 |
| 14 16 | | | | 15,8 12,9 | 15,9 13 | 15,8 12,9 | 15,5 12,6 | 15,2 12,6 | 14,5 12,3 | 13 11,6 | 11,2 10,3 | 9,5 8,8 | 8,4 7,8 | 14 16 |
| 18 | | | | 12,9 | 10,9 | 10,7 | 10,5 | 10,8 | 10,5 | 10,3 | 9,4 | 8,2 | 7,8 | 18 |
| 20 | | | | | 10,0 | 9,1 | 9,4 | 9,2 | 8,9 | 8,7 | 8,6 | 7,6 | 6,7 | 20 |
| 22 | | | | | | 8 | 8,2 | 7,9 | 7,6 | 7,7 | 7,6 | 7 | 6,2 | 22 |
| 24 | | | | | | | 7,1 | 7 | 7 | 6,8 | 6,5 | 6,5 | 5,8 | 24 |
| 26 | | | | | | | 6,3 | 6,2 | 6,2 | 6 | 5,9 | 5,9 | 5,4 | 26 |
| 28 30 | | | | | | | | 5,7 5,1 | 5,5 4,9 | 5,5 4,9 | 5,4 4,8 | 5,2 4,5 | 5,1 4,5 | 28 30 |
| 32 | | | | | | | | 3,1 | 4,5 | 4,4 | 4,8 | 4,5 | 4,5 | 32 |
| 34 | | | | | | | | | 4,1 | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,5 | 34 |
| 36 | | | | | | | | | | 3,4 | 3,3 | 3 | 3,1 | 36 |
| 38 | | | | | | | | | | | 2,9 | 2,6 | 2,7 | 38 |
| 40 | | | | | | | | | | | 2,6 | 2,3 | 2,3 | 40 |
| 42 44 | | | | | | | | | | | | 2 1,7 | 2 1,7 | 42 44 |
| 44 | | | | | | | | | | | | 1,7 | 1,7 | 46 |

 46
 1,5
 46

 * nach hinten · over rear · en arrière · sul posteriore · hacia atrás · стрела повернута назад
 t_207_00001_00_001 / 00301_00_000

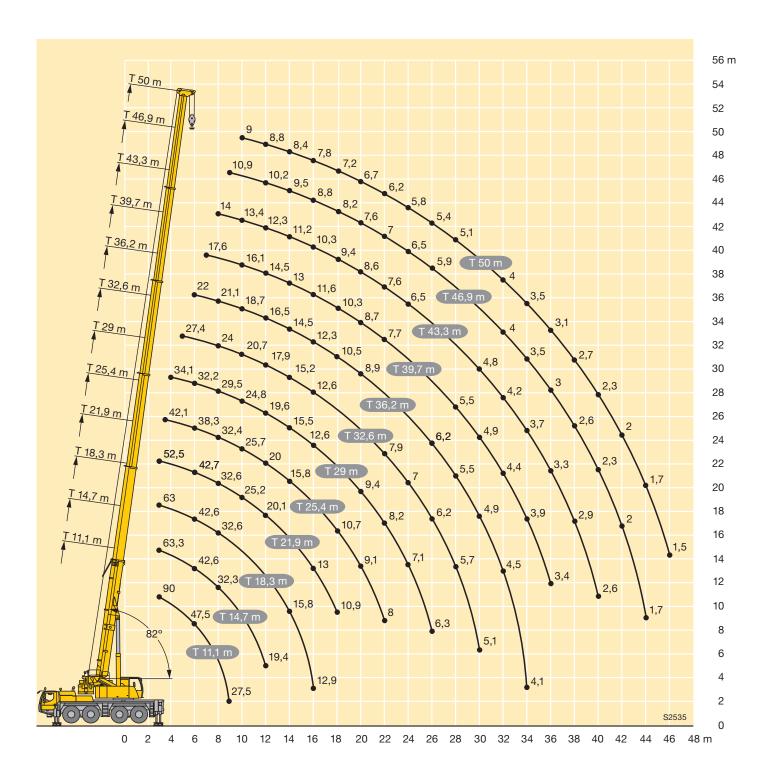
| | 11,1 – 50 m | [F] | 36 | | 17 t | N | | | | | | | |
|----------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| m | 11,1 m | 14,7 m | 18,3 m | 21,9 m | 25,4 m | 29 m | 32,6 m | 36,2 m | 39,7 m | 43,3 m | 46,9 m | 50 m | m m |
| 3 | 63,3 | 63,3 | 63 | 52,5 | | | | | | | | | 3 3,5 |
| 3,5 | 61,6 | 61,8 | 61,4 | 51,5 | 42,1 | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 56,8 | 56,8 | 56,6 | 50,5 | 41,4 | 34,1 | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 52,4 | 52,7 | 52,6 | 49,4 | 40,8 | 33,7 | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 48,6 | 48,8 | 48,8 | 48 | 40,1 | 33,3 | 27,4 | 00 | | | | | 5 |
| 6 | 41,9 | 42,1 | 42,2 | 42,6 | 38,3 | 32,2 | 26,4 | 22 | 47.0 | | | | 5 6 7 |
| 7 | 35,6 | 36,2 | 36,5 | 36,4 | 35,6 | 30,8 | 25,4 | 21,7 | 17,6 | 4.4 | | | / |
| 8 9 | 30,7 | 31,2 | 31,5 | 31,5 | 30,6 | 29,1 | 24 | 21,1 20 | 17,4 | 14 | 10.0 | | 8 9 |
| 10 | 26,5 | 27,1 23,2 | 27,4 23,5 | 27,3 23,9 | 26,9 23,5 | 25,5 22,3 | 22,3 20,6 | 18,7 | 16,9 16,1 | 13,8 13,4 | 10,9 10,8 | 9 | 10 |
| 11 | | 20,1 | 20,2 | 20,8 | 20,7 | 19,7 | 18,7 | 17,5 | 15,3 | 12,9 | 10,6 | 9 | 11 |
| 12 | | 17,5 | 18,1 | 18,1 | 18 | 17,6 | 17 | 16,1 | 14,5 | 12,3 | 10,3 | 8,8 | 12 |
| 14 | | 17,0 | 14,2 | 14,3 | 14,2 | 14 | 13,9 | 13,1 | 12,9 | 11,2 | 9,5 | 8,4 | 14 |
| 16 | | | 11,5 | 11,6 | 11,5 | 11,5 | 11,6 | 11,3 | 10,8 | 10,3 | 8,8 | 7,8 | 16 |
| 18 | | | , - | 9,7 | 9,6 | 9,9 | 9,7 | 9,4 | 9,2 | 9,1 | 8,2 | 7,2 | 18 |
| 20 | | | | , | 8,6 | 8,4 | 8,3 | 8,2 | 8,1 | 7,8 | 7,6 | 6,7 | 20 |
| 22 | | | | | 7,4 | 7,2 | 7,2 | 7,2 | 7 | 6,9 | 6,8 | 6,2 | 22 |
| 24 | | | | | | 6,3 | 6,4 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 5,9 | 5,7 | 24 |
| 26 | | | | | | 5,5 | 5,6 | 5,6 | 5,5 | 5,4 | 5,1 | 5 | 26 |
| 28 | | | | | | | 5 | 5 | 4,8 | 4,7 | 4,3 | 4,3 | 28 |
| 30 | | | | | | | 4,4 | 4,4 | 5,5 4,8 4,2 3,7 | 4,1 | 3,8 | 3,7 | 30 |
| 32 | | | | | | | | 3,9 | 3,7 | 3,5 | 3,3 | 3,3 | 32 |
| 34 | | | | | | | | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 2,8 | 2,8 | 34 |
| 36 | | | | | | | | | 2,8 | 2,7 | 2,4 | 2,4 | 36 |
| 38 40 | | | | | | | | | | 2,3 2 | 2 1,7 | 2,1 | 38 40 |
| 40 | | | | | | | | | | | 1,7 | 1,7 1,5 | 40 |
| 44 | | | | | | | | | | | 1,3 | 1,3 | 44 |
| 46 | | | | | | | | | | | 1,2 | 1,∠ 1 | 46 |
| +0 | | | | | | | | | | | | | 7_00306_00_0 |

t_207_00326_00_000

| | 11,1 – 50 m | <u>[</u> | 36 | 0° | 6,7 t | N | | | | | | | |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|----------|
| m m | 11,1 m | 14,7 m | 18,3 m | 21,9 m | 25,4 m | 29 m | 32,6 m | 36,2 m | 39,7 m | 43,3 m | 46,9 m | 50 m | m m |
| 3 3,5 | 63,3 61,1 | 63,3 61,2 | 63 60,8 | 52,5 51,5 | 42,1 | | | | | | | | 3 3,5 |
| 4 4,5 | 56,1 51,4 | 56,1 51,7 | 55,9 51,7 | 50,5 49,1 | 41,4 | 34,1 33,7 | | | | | | | 4 4,5 |
| 5 6 | 46,8 38,5 | 47,1 39,1 | 47,1 37,2 | 43,4 | 39,8 33,4 | 33,3 31,1 | 27,4 | 22 | | | | | 5 6 |
| 7 | 30,8 | 31,1 | 29,7 25,2 | 28,9 | 27,2 | 25,5 | 26,4 23,9 | 21,7 | 17,6 | 14 | | | 7 |
| 8 9 10 | 23,9 19,2 | 24,9 20,4 | 21 | 24,2 | 22,9 19,5 | 21,6 18,5 | 20,5 17,8 | 19,2 17 | 17,4 15,9 | 13,8 | 10,9 | 0 | 9 |
| 11 | | 17 | 17,6 15 | 17,7 15,1 | 16,8 14,8 | 16,3 14,6 | 15,7 13,7 | 14,6 13,2 | 14,1 | 13,4 11,9 | 10,8 10,5 | 9 | 10 |
| 12 14 | | 12,3 | 12,9 9,8 | 13 10,2 | 13,1 10,4 | 12,9 10,2 | 12,4 10,2 | 11,8 9,7 | 11,2 9,5 | 10,6 9,1 | 10,1 8,4 | 8,8 8,2 | 12 |
| 16 18 | | | 7,8 | 8,2 6,7 | 8,3 6,8 | 8,4 6,9 | 8,3 6,9 | 8,2 6,8 | 7,7 6,4 | 7,4 6,1 | 6,9 5,7 | 6,7 5,5 | 16 18 |
| 20 22 | | | | | 5,6 4,7 | 5,8 4,9 | 5,7 4,8 | 5,6 4,7 | 5,4 4,4 | 5,1 4,3 | 4,7 3,9 | 4,5 3,7 | 20 22 |
| 24 26 | | | | | | 4,1 3,5 | 3,4 | 4 3,4 | 3,7 3,1 | 3,6 3 | 3,2 2,6 | 3,1 2,6 | 24 26 |
| 28 30 | | | | | | | 2,9 2,4 | 2,8 2,4 | 2,6 2,2 | 2,5 2 | 2,2 1,8 | 2,1 1,7 | 28 30 |
| 32 34 | | | | | | | · | 2 1,7 | 1,8 1,4 | 1,6 1,3 | 1,4 1 | 1,3 1 | 32 34 |
| 36 | | | | | | | | | 1,2 | 1 | | | 36 |

| | 11,1 – 50 m | <u>i</u> | 360 | | 5,2 t | V | | | | | | | |
|----------|-------------|----------|--------|--------|------------|------------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|----------------|
| m | 11,1 m | 14,7 m | 18,3 m | 21,9 m | 25,4 m | 29 m | 32,6 m | 36,2 m | 39,7 m | 43,3 m | 46,9 m | 50 m | m m |
| 3 | 63,3 | 63,3 | 63 | 52,5 | | | | | | | | | 3 |
| 3,5 | 61 | 61,1 | 60,7 | 51,5 | 42,1 | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 55,9 | 55,9 | 55,8 | 50,5 | 41,4 | 34,1 | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 51,2 | 51,4 | 51,4 | 48,1 | 40,8 | 33,7 | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 46,2 | 46,5 | 45,9 | 42 | 39 | 33,3 | 27,4 | | | | | | 5 6 |
| 6 | 37,8 | 37,3 | 35,3 | 33,9 | 31,8 | 29,5 | 26,4 | 22 | | | | | 6 |
| 7 | 29,2 | 29,5 | 28,6 | 27,5 | 25,8 | 24,1 | 23 | 21,4 | 17,6 | | | | 7 |
| 8 | 22,6 | 23,8 | 23,9 | 22,9 | 21,7 | 20,4 | 19,3 | 18,4 | 17 | 14 | | | 8 |
| 9 | 18,1 | 19,3 | 19,9 | 19,4 | 18,3 | 17,7 | 17 | 15,8 | 14,9 | 13,8 | 10,9 | _ | 9 |
| 10 | | 16,1 | 16,6 | 16,6 | 15,8 | 15,7 | 14,6 | 14,1 | 13,5 | 12,6 | 10,8 | 9 | 10 |
| 11 | | 13,5 | 14,1 | 14,2 | 13,9 | 13,7 | 13,1 | 12,5 | 11,8 | 11,1 | 10,5 | 9 | 11 |
| 12 | | 11,4 | 12,1 | 12,2 | 12,6 | 12 | 11,5 | 11,2 | 10,8 | 10,4 | 9,8 | 8,8 | 12 |
| 14 | | | 9,2 | 9,7 | 9,7 | 9,5 | 9,5 | 9,3 | 8,8 | 8,4 | 7,8 | 7,6 | 14 |
| 16 | | | 7,2 | 7,7 | 7,7 | 7,9 | 7,8 | 7,6 | 7,1 | 6,8 | 6,3 | 6,1 | 16 |
| 18 20 | | | | 6,2 | 6,3 | 6,4 | 6,4 | 6,3 5,2 | 5,9 | 5,6 4,7 | 5,1 4,2 | 5 4,1 | 18 20 |
| 22 | | | | | 5,2 4,4 | 5,3 4,5 | 5,3 | 4,3 | 4,9 4 | 3,9 | | 3,3 | 22 |
| 24 | | | | | 4,4 | 4,5 3,7 | 4,4 3,7 | 3,6 | 3,4 | 3,9 | 3,4 2,8 | 3,3 2,7 | 24 |
| 26 | | | | | | 3,2 | 3,1 | 3,0 | 2,8 | 2,7 | 2,3 | 2,7 | 26 |
| 28 | | | | | | ٥,٧ | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 2,7 | 1,8 | 1,8 | 28 |
| 30 | | | | | | | 2,0 | 2,1 | 1,9 | 1,7 | 1,4 | 1,4 | 30 |
| 32 | | | | | | | ۷, ۱ | 1,7 | 1,5 | 1,4 | 1,1 | 1,1 | 32 |
| 34 | | | | | | | | 1,4 | 1,2 | 1,1 | ,,, | .,. | 34 |
| 36 | | | | | | | | .,. | 0,9 | ',' | | | 36 |
| | | | | | | | | | 2,0 | | | t_20 | 7_00329_00_000 |

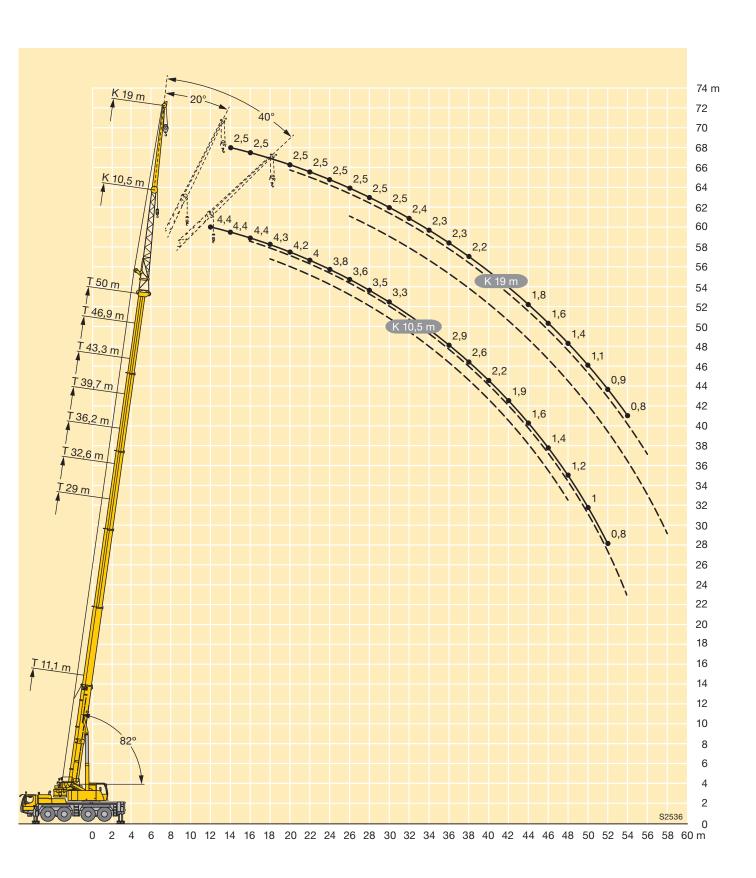
| Δ. | 11,1-18,3 m | EN | | Δ. |
|------------------|---|-----------------------|--------|-----------------|
| m m | 11,1 m | 14,7 m | 18,3 m | → m |
| 3 | 19,6 | 20,1 | 20,2 | 3 |
| 3,5 | 17,6 | 18,1 | 18,5 | 3,5 |
| 4 | 15,7 | 16,4 | 16,7 | 4 |
| 4,5 | 14,2 | 14,7 | 15 | 4,5 |
| 5 | 12,9 | 13,5 | 13,8 | 5 |
| 6 | 10,7 | 11,3 | 11,7 | 6 |
| 7 | 9 | 9,6 | 10 | 7 |
| 8 | 7,6 | 8,3 | 8,7 | 8 |
| 9 | 6,4 | 7,1 | 7,5 | 9 |
| 10 | | 6,2 | 6,6 | 10 |
| 11 | | 5,3 | 5,8 | 11 |
| 12 | | 4,6 | 5 | 12 |
| 14 | | · | 3,9 | 14 |
| 16 | | | 3 | 16 |
| 0° = nach hinter | n · over rear · en arrière · sul posteriore · hacia atrás · c | трела повернута назад | t_20 | 07_00901_00_000 |





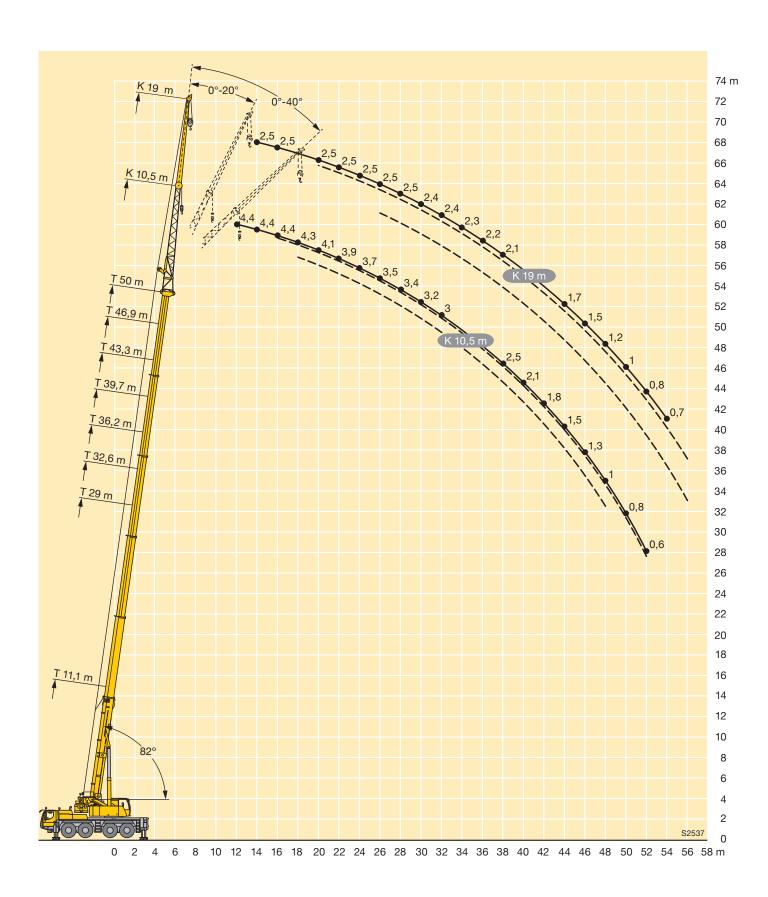
| | 11,1 - | - 50 m | | 10, | 5 m | ŗF | ٦Ţ | (| 3 |) | | 21 | t | ΕN | 1 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|--------|-----|------|-----------|-----|------|-------|-----|----------|-------|-----|-------|--------|-----|-----|--------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-------|-----|-------|-----|---------------------|
| <u> </u> | 1 | 1,1 r | n _ | 2 | 5,4 ı | m | | 29 m | 1 | 3 | 2,6 r | n | | 86,2 r | m | 3 | 39,7 ı | m | 4 | 3,3 r | n | 4 | ا 6,9 | m | | 50 m | 1 | <u> </u> |
| | 1 | 0,5 r | n | 1 | 0,5 ו | m | 1 | 0,5 r | n | | 0,5 r | | 1 | 0,5 ı | n | 1 | 10,5 ı | m | 1 | 0,5 r | n | 1 | 0,5 ו | m | 1 | 0,5 ı | m | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 3,5 | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 11,3 | | | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 6 | 10,9 | 9,1 | | 11,4 | | | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 10,4 | 8,5 | 6,8 | 11,4 | | | 11,4 | | | 11,3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 | | 8,1 | 6,7 | 11,4 | | | 11,4 | | | 11,3 | | | 9,9 | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | | 7,6 | , | | , | | 11,3 | | | 11,2 | | | 9,9 | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | | 7,3 | , | 11,3 | , | | 11,3 | | | 11 | | | 9,9 | | | 8,4 | | | 7 | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 7,6 | 6,9 | 6,1 | 11 | 8,6 | 6,8 | 11,2 | , | | 10,7 | | | 9,7 | | | 8,4 | | | 7 | | | 5,1 | | | | | | 11 |
| 12 | 7 | 6,6 | 6 | 10,8 | | 6,6 | 10,9 | | 6,7 | 10,4 | | | 9,5 | | | 8,4 | | | 7 | | | 5,2 | | | 4,4 | | | 12 |
| 14 | | 5,9 | 5,7 | | 7,8 | 6,4 | 10,2 | | 6,4 | | , | 6,4 | | 7,6 | 6,2 | | 7,3 | | 7 | 6,7 | | 5,2 | | | 4,4 | | | 14 |
| 16 | | 5,3 | 5,2 | | 7,3 | 6,2 | | 7,5 | 6,2 | | 7,4 | 6,2 | 8,7 | 7,3 | 6,1 | 7,9 | 7 | 6 | 6,7 | 6,3 | 5,7 | 5,2 | | | | 4,4 | | 16 |
| 18 | 4,5 | 4,8 | 4,9 | | 6,9 | 6 | 8,8 | | 6 | | 7,1 | 6 | - , - | 7 | 6 | 7,5 | | | 6,4 | 6 | 5,4 | 5 | 4,7 | 4,5 | 4,3 | , | | 18 |
| 20 | | | | | 6,5 | 5,8 | 8 | 6,8 | 5,9 | | 6,8 | 5,9 | 8 | 6,7 | 5,8 | 7 | 6,5 | | 6 | 5,6 | 5,1 | 4,8 | 4,5 | 4,2 | | 4,1 | 3,9 | 20 |
| 22 | | | | | 6,1 | 5,7 | | 6,4 | 5,8 | | 6,5 | 5,8 | 7,4 | 6,5 | 5,7 | 6,6 | | | 5,6 | 5,2 | 4,9 | 4,5 | 4,2 | 4 | 4 | 3,9 | 3,7 | 22 |
| 24 | | | | | 5,7 | | 6,7 | | 5,6 | | 6,2 | 5,7 | 6,5 | 6,2 | 5,6 | 6,1 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,9 | 4,6 | 4,2 | 4 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 24 |
| 26 | | | | | 5,4 | 5,2 | | 5,7 | 5,4 | 6 | 5,9 | 5,5 | 5,7 | 5,9 | 5,5 | 5,6 | | 5,4 | 4,8 | 4,6 | 4,4 | 4 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 26 |
| 28 | | | | | 5,1 | 5 | | 5,4 | 5,2 | | 5,5 | 5,3 | 5,1 | 5,2 | 5,3 | 4,9 | 5,1 | 5,1 | 4,5 | 4,3 | 4,1 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | | 3,4 | 3,3 | 28 |
| 30 | | | | | 4,9 | | 4,8 | | 5 | | 4,8 | 5 | 4,6 | 4,6 | 4,7 | | | | 4,2 | 4,1 | 4 | 3,6 | 3,5 | 3,4 | | 3,2 | 3,2 | 30 |
| 32 | | | | 4,4 | 4,6 | | | 4,4 | 4,5 | 4 | | 4,3 | 4 | 4,2 | 4,3 | 3,9 | 4 | 4,1 | 3,7 | 3,9 | 3,8 | 3,4 | 3,3 | 3,3 | 3,1 | 3,1 | 3 | 32 |
| 34 | | | | | | | | 3,9 | | | , | 3,8 | 3,5 | 3,7 | 3,8 | 3,5 | | 3,6 | 3,3 | 3,5 | 3,6 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3 | 2,9 | 2,9 | 34 |
| 36 | | | | | | | 3,3 | 3,4 | | | 3,2 | | 3,1 | 3,2 | 3,3 | 3,1 | | | 3,1 | 3 | 3,2 | 3 | 3,1 | 3 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 36 |
| 38 | | | | | | | | | | 2,7 | | | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 2,8 | 2,9 | 3 | 2,8 | 2,9 | 2,9 | 2,6 | 2,8 | 2,9 | 2,6 | 2,7 | 2,7 | 38 |
| 40 | | | | | | | | | | 2,4 | 2,4 | | 2,6 | 2,6 | | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,5 | 2,7 | 2,7 | 2,3 | 2,5 | 2,6 | 2,2 | 2,4 | 2,5 | 40 |
| 42 | | | | | | | | | | | | | 2,4 | 2,5 | | 2,4 | 2,5 | | | 2,4 | 2,4 | 2 | 2,1 | 2,2 | - ' | 2,1 | 2,2 | 42 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | 2,4 | | | 2,1 | | | 1,9 | 2,1 | 2,1 | 1,7 | 1,8 | 1,9 | 1,6 | 1,8 | 1,9 | 44 |
| 46 | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,9 | | 1,7 | 1,8 | | 1,4 | | 1,6 | | 1,5 | 1,6 | 46 |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,7 | | | 1,5 | 1,5 | | 1,2 | 1,3 | | 1 . | 1,3 | 1,3 | 48 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1,3 | 1,3 | | 1 | 1,1 | | 1 | 1,1 | | 50 |
| 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,8 | 0,9 | | 0,8 | 0,8 | | 52 |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,6 | 1101 | 20.05 | | 0,7 | | 54 / 01301_00_00 |

| | 11,1 - | 50 m | | 19 n | | M | Ţ | | 5 | 1 | 21 t | E | N | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------|-------|------------|------|------------|-----|-----|--------|------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|-------|------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|------------|---------------|
| <u> </u> | 1 | 1,1 n | n | | 29 m | | 3 | 32,6 r | n | 3 | 36,2 n | n | 3 | 39,7 r | n | 4 | 43,3 r | n | 4 | 16,9 r | n | | 50 m | | A |
| | _ | 19 m | | | 19 m | | _ | 19 m | | _ | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | _ | 19 m | - | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | \rightarrow |
| 3,5 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 4,5 |
| 4,5 5 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,c 5 |
| 6 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 | 3,5 | | | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 3,4 | 3 | | 3,7 | | | 3,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 3,3 | 3 | | 3,7 | | | 3,5 | | | 3,4 | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 3,2 | 3 | | 3,7 | | | 3,5 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | | | | | | | | | | 11 |
| 12 | 3,2 | | | 3,7 | | | 3,5 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,2 | | | | | | | | | 12 |
| 14 | 3 | 2,7 | 2,4 | 3,5 | 3 | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 3,2 | | | 2,8 | | | 2,5 | | | 14 |
| 16 | 2,8 | 2,6 | 2,4 | 3,4 | 3 | | 3,3 | 2,9 | | 3,3 | 2,9 | | 3,3 | | | 3,2 | | | 2,8 | | | 2,5 | | | 16 |
| 18 | 2,6 | 2,5 | 2,3 | 3,3 | 2,9 | 0.4 | 3,2 | 2,8 | 0.4 | 3,2 | 2,8 | | 3,3 | 2,9 | | 3,2 | 2,8 | | 2,8 | 0.0 | | 2,5 | 0.4 | | 18 |
| 20 22 | 2,4 | 2,4 | 2,3 2,2 | 3,2 | 2,8 | 2,4 | 3,1 | 2,8 | 2,4 | 3,1 | 2,8 | 0.0 | 3,2 | 2,8 | 0.0 | 3,1 | 2,8 | | 2,8 | 2,6 | | 2,5 | 2,4 | | 20 22 |
| 24 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 3,1 | 2,7 2,6 | 2,4 | 3 | 2,7 | 2,4 2,3 | 3 2,9 | 2,7 2,6 | 2,3 2,3 | 3,1 | 2,7 | 2,3 2,3 | 3 2,9 | 2,7 2,6 | 2,3 | 2,8 | 2,6 2,5 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | | 24 |
| 26 | 1,8 | 1,9 | 2,1 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,9 | 2,7 | 2,3 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 2,7 | 2,5 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | 2,1 | 26 |
| 28 | 1,0 | 1,0 | _ | 2,7 | 2,5 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 28 |
| 30 | | | | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 30 |
| 32 | | | | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,3 | 2,1 | 32 |
| 34 | | | | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 34 |
| 36 | | | | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,2 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 36 |
| 38 | | | | 2,1 | 2 | 2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 38 |
| 40 | | | | 2 | 1,9 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 40 |
| 42 | | | | 1,9 | 1,9 | | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2 | 2 | 2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 2 | 42 |
| 44 | | | | 1,8 | 1,8 | | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 2 | 2 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 44 |
| 46 | | | | | | | 1,7 | 1,7 | | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 2 | 2 | 1,6 | 1,9 | 2 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 46 |
| 48 50 | | | | | | | 1,6 | 1,7 | | 1,7 | 1,8 1,7 | | 1,8 1,7 | 1,8 1,8 | 1,9 | 1,7 | 1,8 1,7 | 1,9 1,7 | 1,4 1,2 | 1,7 1,4 | 1,8 1,6 | 1,4 | 1,6 1,4 | 1,8 1,6 | 48 50 |
| 52 | | | | | | | | | | 1,7 | 1,7 | | 1,7 | 1,6 | | 1,3 | 1,7 | 1,7 | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 0,9 | 1,4 | 1,3 | 52 |
| 54 | | | | | | | | | | 1,0 | 1,7 | | 1,3 | 1,4 | | 1,1 | 1,4 | 1,0 | 0,8 | 1,2 | 1,1 | 0,9 | 1,2 | 1,1 | 54 |
| 56 | | | | | | | | | | | | | 1,1 | 1,-7 | | 0,9 | 1 | | 0,7 | 0,8 | 1,1 | 0,0 | 0,8 | 0,9 | 56 |
| 58 | | | | | | | | | | | | | .,. | | | 0,8 | 0,8 | | 0,, | 0,6 | | | 0,0 | 0,7 | 58 |
| 60 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,7 | -,, | | | -,5 | | | | -,. | 60 |



| | 11,1 - | - 50 m | راا | 10,5 NZ | • | ŗf | 7 | | 3 | 5 | | 21 | | ΕN | 1 | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--------------|--------|-----|------------|-------|-----|------|-------|-----|----------|-------|-----|------------|------------|-----|-----|------------|------------|-----|------------|-----|-----|----------|------------|-----|------------|-----|----------|
| A | 1 | 1,1 r | n | 2 | 5,4 ı | m | | 29 m | 1 | 3 | 2,6 r | n | 3 | 6,2 r | n | 3 | 9,7 r | n | 4 | 3,3 r | n | 4 | 6,9 r | n | | 50 m | 1 | A |
| | | 0,5 r | | | 0,5 ו | | | 1 2,0 | | | 0,5 r | | | 0,5 r | | | 0,5 r | | | 0,5 r | | | 0,5 r | | | 0,5 r | | |
| m n | | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | ↔ n |
| 3,5 | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 4,5 | 11,4 11,4 | 0.2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 4,5 |
| | 11,4 | | | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 6 | 10,9 | , | | 11,4 | | | 11,4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 10,3 | | 6.8 | 11,4 | | | 11,4 | | | 11,2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 | 9,7 | , | | 11,4 | | | 11,4 | | | 11,2 | | | 9,8 | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 8,9 | | | 11,4 | 9.1 | | 11,3 | | | 11,1 | | | 9,8 | | | 8,4 | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 8,2 | | | 11,3 | | | 11,2 | 8.8 | | 10,9 | | | 9,8 | | | 8,4 | | | 7 | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 7,5 | | 6,1 | 11 | 8,5 | 6,7 | 11,1 | | | 10,6 | 8,4 | | 9,6 | | | 8,4 | | | 7 | | | 5,1 | | | | | | 11 |
| 12 | 7 | 6,5 | 5,9 | 10,7 | 8,2 | 6,6 | 10,8 | 8,3 | 6,6 | 10,3 | | | 9,5 | 8 | | 8,3 | | | 7 | | | 5,2 | | | 4,4 | | | 12 |
| 14 | 6 | 5,8 | 5,6 | 10 | 7,7 | 6,3 | 10,1 | 7,8 | 6,4 | 9,7 | 7,8 | 6,3 | 9,1 | | 6,3 | | 7,2 | | 6,9 | 6,6 | | 5,2 | | | 4,4 | | | 14 |
| 16 | 5,2 | 5,2 | 5,1 | 9 | 7,3 | 6,1 | 9,4 | 7,4 | 6,2 | 9,2 | 7,4 | 6,1 | 8,7 | 7,3 | 6,1 | 7,8 | 6,9 | 5,9 | 6,6 | 6,2 | 5,7 | 5,1 | 4,9 | | 4,4 | 4,3 | | 16 |
| 18 | 4,6 | 4,8 | 4,9 | 8,2 | 6,9 | 6 | 8,6 | 7 | 6 | 8,7 | 7,1 | 6 | 8,3 | 7 | 5,9 | 7,4 | 6,7 | 5,8 | 6,3 | 5,8 | 5,5 | 4,9 | 4,6 | 4,4 | 4,3 | 4,2 | 4 | 18 |
| 20 | | | | 7,4 | 6,5 | 5,8 | 7,9 | 6,7 | 5,9 | 8,1 | 6,8 | 5,9 | 7,9 | 6,7 | 5,8 | 6,9 | 6,5 | 5,7 | 5,8 | 5,5 | 5,2 | 4,6 | 4,4 | 4,2 | 4,1 | 4 | 3,8 | 20 |
| 22 | | | | 6,7 | 6 | 5,6 | 7,3 | 6,3 | 5,7 | | 6,4 | 5,8 | 7,3 | 6,4 | 5,7 | 6,5 | 6,2 | 5,6 | 5,4 | 5,1 | 4,9 | 4,4 | 4,1 | 4 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 22 |
| 24 | | | | 1 ' | 5,6 | 5,3 | 6,7 | | 5,5 | | 6,1 | 5,6 | 6,4 | 6,2 | 5,6 | 6 | 5,8 | 5,5 | 5 | 4,8 | 4,6 | 4,1 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 24 |
| 26 | | | | | 5,3 | 5,1 | 6 | 5,6 | 5,3 | | 5,8 | 5,4 | 5,6 | 5,8 | 5,5 | 5,5 | 5,4 | 5,3 | 4,7 | 4,5 | 4,4 | 3,9 | 3,8 | 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,4 | 26 |
| 28 | | | | 5,2 | | 5 | | 5,3 | 5,1 | | 5,4 | 5,2 | 5 | 5,1 | 5,3 | 4,8 | 5 | 5 | 4,4 | 4,2 | 4,1 | 3,7 | 3,6 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 28 |
| 30 | | | | | 4,8 | | | 4,9 | 4,9 | , | 4,7 | 4,9 | 4,4 | 4,5 | 4,6 | 4,1 | 4,4 | 4,6 | 4,1 | 4 | 3,9 | 3,5 | 3,4 | 3,4 | , | 3,1 | 3,1 | 30 |
| 32 | | | | 4,4 | 4,5 | | | 4,3 | 4,4 | | 4,1 | 4,2 | 3,9 | 4,1 | 4,2 | 3,8 | 3,8 | 4 | 3,6 | 3,8 | 3,8 | 3,3 | 3,3 | 3,2 | 3 | 3 | 3 | 32 |
| 34 | | | | | | | | 3,8 | | | | 3,7 | 3,4 | 3,6 | 3,7 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,1 | 3,4 | 3,5 | 3,2 | 3,1 | 3,1 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 34 |
| 36 38 | | | | | | | 3,2 | 3,3 | | | 3,1 | | 2,9 | 3,1 | 3,2 | 3 | 3,2 | | 3 | 2,9 | 3,1 | 2,9 | 3 2,7 | 3 | , | 2,7 | 2,7 | 36 |
| 40 | | | | | | | | | | 2,6 | 2,7 | | 2,6 2,5 | 2,7 2,5 | 2,8 | 2,7 | 2,8 2,6 | 2,9 2,6 | 2,7 | 2,8 2,6 | 2,8 | 2,5 | 2,7 | 2,8 2,4 | 2,5 | 2,6 2,3 | 2,6 | 38 40 |
| 40 42 | | | | | | | | | | 2,3 | 2,3 | | 2,3 | 2,5 | | 2,3 | 2,0 | 2,0 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 1,8 | 2,3 | 2,4 | 1.8 | 2,3 | 2,4 | 40 |
| 44 | | | | | | | | | | | | | 2,3 | ۷,4 | | 2,3 | 2,4 | | 1,8 | 1,9 | 2,3 | 1,6 | 1,7 | 1,8 | 1,5 | 1.7 | 1.8 | 42 |
| 46 | | | | | | | | | | | | | ۷,۷ | | | | 1,8 | | 1,6 | 1,7 | _ | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 46 |
| 48 | | | | | | | | | | | | | | | | 1,5 | 1,0 | | 1,3 | 1,4 | | 1,1 | 1,2 | 1,0 | 1 | 1,2 | 1,2 | 48 |
| 50 | | | | | | | | | | | | | | | | .,0 | | | | 1,2 | | 0,9 | 0,9 | | | 0,9 | . , | 50 |
| 52 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | .,. | -,_ | | | 0,7 | | 0,6 | | | 52 |
| 54 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | , | | ,_ | , | | 54 |

| | 11,1 - | 50 m | Ž. | 19 m NZK | Ţ | | Ţ_(| |) | | 21 t | E | N | | | | | | | | | | | | |
|------------|--------|-------|-----|-------------|------|-----|-----|--------|----------|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|--------|-----|-----|------|-----|----------|
| A | 1 | 1,1 n | | | 29 m | | 3 | 32,6 r | n | 3 | 36,2 n | n | 3 | 39,7 n | n | | 13,3 r | n | | 16,9 r | n | | 50 m | | A |
| | - | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 3,5 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 6 | 3,7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 3,6 | | | 0.7 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 9 | 3,5 | 0 | | 3,7 | | | 2.5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8 9 |
| - | 3,4 | 3 | | 3,7 | | | 3,5 | | | 2.4 | | | | | | | | | | | | | | | - |
| 10 11 | 3,3 | 3 | | 3,7 3,7 | | | 3,5 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | | | | | | | | | | 10 11 |
| 12 | 3,2 | 2,9 | | 3,6 | | | 3,5 | | | 3,4 | | | 3,4 | | | 2.0 | | | | | | | | | 12 |
| 14 | 3 | 2,9 | 2,4 | 3,5 | 3 | | 3,4 | | | 3,3 | | | 3,4 | | | 3,2 | | | 2,8 | | | 2,5 | | | 14 |
| 16 | 2,8 | 2,7 | 2,4 | 3,4 | 3 | | 3,3 | 2,9 | | 3,2 | 2,9 | | 3,3 | | | 3,2 | | | 2,8 | | | 2,5 | | | 16 |
| 18 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 3,3 | 2,8 | | 3,2 | 2,8 | | 3,2 | 2,8 | | 3,2 | 2,9 | | 3,1 | 2,8 | | 2,8 | | | 2,5 | | | 18 |
| 20 | 2,3 | 2,4 | 2,3 | 3,2 | 2,7 | 2,4 | 3,1 | 2,7 | 2,4 | 3,1 | 2,7 | | 3,1 | 2,8 | | 3 | 2,7 | | 2,8 | 2,6 | | 2,5 | 2,4 | | 20 |
| 22 | 2,1 | 2,2 | 2,2 | 3,1 | 2,7 | 2,4 | 3 | 2,6 | 2,4 | 3 | 2,6 | 2,3 | 3 | 2,7 | 2,3 | 3 | 2,7 | | 2,7 | 2,5 | | 2,5 | 2,4 | | 22 |
| 24 | 1,9 | 2 | 2,1 | 3 | 2,6 | 2,3 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 3 | 2,6 | 2,3 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 2,7 | 2,5 | 2,2 | 2,5 | 2,4 | | 24 |
| 26 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,9 | 2,6 | 2,3 | 2,8 | 2,5 | 2,3 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 26 |
| 28 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 2,7 | 2,4 | 2,3 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,8 | 2,5 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 28 |
| 30 | | | | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 2,1 | 30 |
| 32 | | | | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,7 | 2,4 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 32 |
| 34 | | | | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,6 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 34 |
| 36 | | | | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,3 | 2,1 | 2,4 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 36 |
| 38 | | | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,5 | 2,2 | 2,1 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 38 |
| 40 | | | | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2 | 2,1 | 2 | 2 | 2,4 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 1,9 | 40 |
| 42 | | | | 1,8 | 1,8 | | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 2 | 1,9 | 2 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 42 |
| 44 | | | | 1,7 | 1,7 | | 1,7 | 1,7 | | 1,9 | 1,8 | 1,9 | 2 | 2,1 | 2,2 | 1,9 | 2 | 2,1 | 1,8 | 2 | 2 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 44 |
| 46 | | | | | | | 1,6 | 1,6 | | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2 | 2,1 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 1,5 | 1,8 | 1,9 | 1,5 | 1,7 | 1,8 | 46 |
| 48 | | | | | | | 1,5 | 1,6 | | 1,7 | 1,7 | | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 1,9 | 1,3 | 1,6 | 1,7 | 1,2 | 1,5 | 1,7 | 48 |
| 50 | | | | | | | | | | 1,6 | 1,6 | | 1,5 | 1,7 | | 1,4 | 1,6 | 1,6 | 1,1 | 1,3 | 1,5 | 1 | 1,3 | 1,5 | 50 |
| 52 | | | | | | | | | | 1,5 | 1,6 | | 1,4 | 1,5 | | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 52 |
| 54 | | | | | | | | | | | | | 1,2 | 1,3 | | 1 | 1,1 | | 0,7 | 0,9 | 1 | 0,7 | 0,9 | 1 | 54 |
| 56 | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 0,8 | 0,9 | | | 0,7 | | | 0,7 | 0,8 | 56 |
| 58 | | | | | | | | | | | | | | | | 0,7 | 0,7 | | | | | | | | 58 |

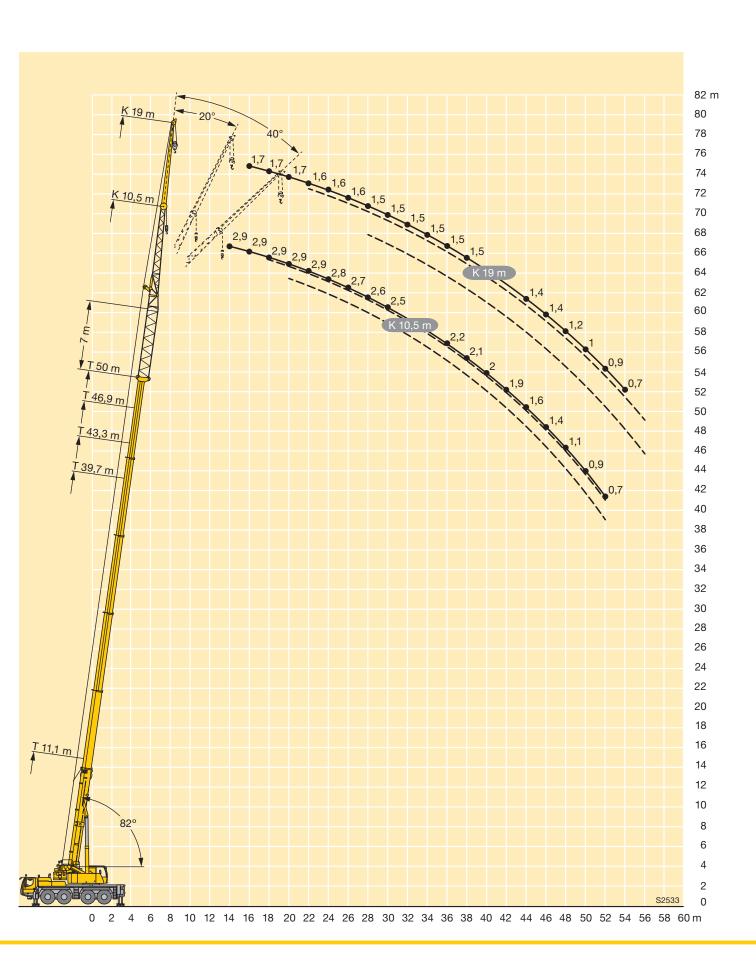




| | 11,1 - 50 | | 7 m V | 10,5 m | Ţ | ן <u>י</u> | 360° | 21 | E | N | | | | | | |
|----------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------|
| <u> </u> | 11 | ,1 m + 7 | m | 39 | ,7 m + 7 | m | 43 | ,3 m + 7 | m | 46 | 6,9 m + 7 | m | 5 | 0 m + 7 | m | |
| | | 10,5 m | | | 10,5 m | | | 10,5 m | | | 10,5 m | | | 10,5 m | | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 3,5 | 3,8 | | | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 3,8 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 4,5 5 | 3,8 3,8 | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 5 |
| 6 | 3,8 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 3,8 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 | 3,7 | 3,6 | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 3,6 | 3,6 | 3,4 | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 3,8 | | | | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 3,2 | 3,3 | 3,4 | 3,8 | | | 3,5 | | | | | | | | | 11 |
| 12 | 3 | 3,1 | 3,2 | 3,8 | | | 3,5 | | | 3,3 | | | | | | 12 |
| 14 | 2,7 | 2,8 | 2,9 | 3,8 | 3,6 | | 3,5 | | | 3,3 | | | 2,9 | | | 14 |
| 16 | 2,4 | 2,5 | 2,6 | 3,8 | 3,6 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | | 3,3 | 3,3 | | 2,9 | | | 16 |
| 18 | 2,2 | 2,3 | 2,3 | 3,7 | 3,6 | 3,4 | 3,5 | 3,5 | 3,3 | 3,3 | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | | 18 |
| 20 | 2 | 2,1 | 2,1 | 3,6 | 3,4 | 3,3 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 20 |
| 22 | 1,8 | 1,9 | 1,9 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,4 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,1 | 3 | 2,9 | 2,9 | 2,8 | 22 |
| 24 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 3,2 | 3,1 | 3 | 3,2 | 3,1 | 3 | 3,1 | 3 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 2,7 | 24 |
| 26 | 1,5 | 1,5 | | 3 | 2,9 | 2,9 | 3 | 2,9 | 2,9 | 3 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 26 |
| 28 | | | | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 28 |
| 30 | | | | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 30 |
| 32 | | | | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 32 34 |
| 34 36 | | | | 2,4 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 36 |
| 38 | | | | 2,3 2,2 | 2,3 2,2 | 2,2 2,2 | 2,4 2,3 | 2,3 2,2 | 2,3 2,2 | 2,4 2,3 | 2,3 2,2 | 2,3 2,2 | 2,2 2,1 | 2,1 2,1 | 2,1 2 | 38 |
| 40 | | | | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 40 |
| 42 | | | | 2,1 | 2,1 | 2 | 2,2 | 2 | 2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 42 |
| 44 | | | | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2 | 1,7 | 1,9 | 1,9 | 1,6 | 1,8 | 1,8 | 44 |
| 46 | | | | 1,8 | 1,8 | 1.8 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,4 | 1,6 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 46 |
| 48 | | | | 1,6 | 1,7 | .,- | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 48 |
| 50 | | | | 1,4 | 1,5 | | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1 | 1,1 | 1,2 | 0,9 | 1,1 | 1,1 | 50 |
| 52 | | | | 1,2 | 1,3 | | 1 | 1,1 | | 0,8 | 0,9 | 0,9 | 0,7 | 0,8 | 0,9 | 52 |
| 54 | | | | 1,1 | | | 0,9 | 0,9 | | | 0,7 | | | 0,6 | 0,7 | 54 |
| 56 | | | | | | | 0,7 | 0,8 | | | | | | | | 56 |

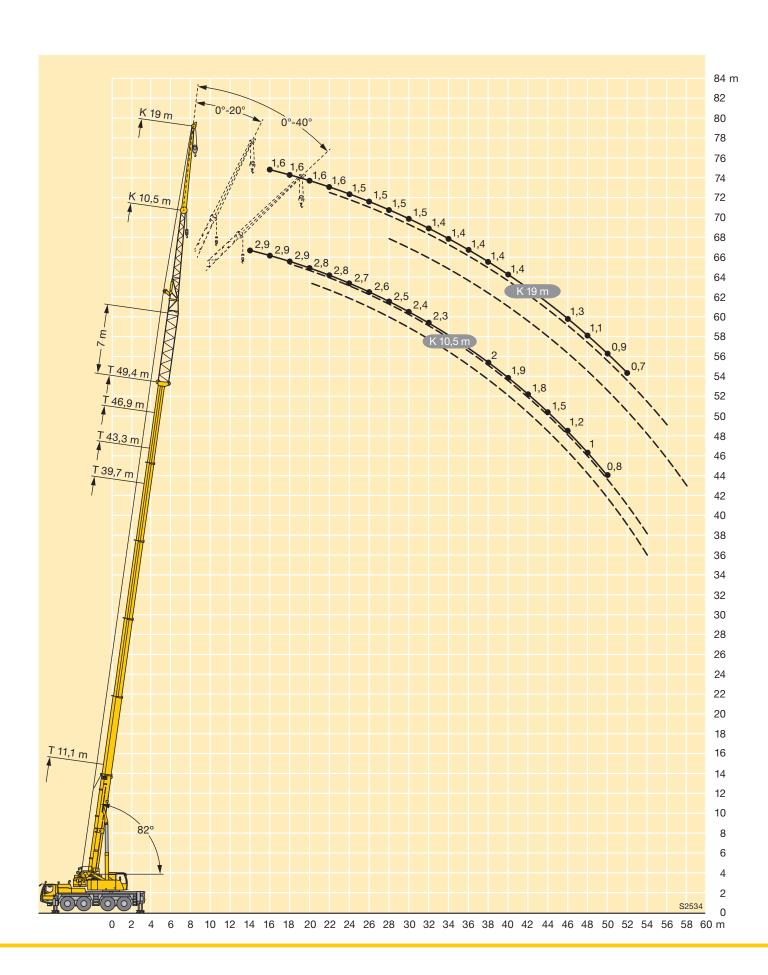


| | 11,1 - 50 | | 7 m | 19 m | <u></u> Ţ | ָּרָ י | 360° | 21 | E | N | | | | | | |
|----------|------------|------------|------------|------------|-----------|---------------|------|------------|------------|----------|------------|------------|------------|------------|------------|----------------|
| <u> </u> | 11 | ,1 m + 7 | ' m | 39 | ,7 m + 7 | m | 43 | ,3 m + 7 | m | 46 | 5,9 m + 7 | ' m | 5 | 0 m + 7 | m | |
| | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 4,5 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 6 7 | 2,4 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 6 7 |
| 8 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 11 | 2,3 | 2,2 | | | | | | | | | | | | | | 11 |
| 12 | 2,3 | 2,2 | | 2,4 | | | 2,2 | | | | | | | | | 12 |
| 14 | 2,2 | 2,2 | | 2,4 | | | 2,2 | | | 2,1 | | | | | | 14 |
| 16 | 2 | 2,1 | 1,9 | 2,4 | | | 2,2 | | | 2,1 | | | 1,7 | | | 16 |
| 18 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,4 | | | 2,2 | | | 2,1 | | | 1,7 | | | 18 |
| 20 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,4 | 2,2 | | 2,2 | 2,1 | | 2,1 | | | 1,7 | | | 20 |
| 22 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 2,4 | 2,2 | | 2,2 | 2,1 | | 2,1 | 2 | | 1,6 | 1,7 | | 22 |
| 24 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 2,3 | 2,1 | 1,9 | 2,2 | 2,1 | 4.0 | 2,1 | 2 | 4.0 | 1,6 | 1,7 | | 24 |
| 26 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 2,2 | 2 | 1,9 | 2,1 | 2 | 1,8 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 1,6 | 1,7 | 4 7 | 26 |
| 28 30 | 1,3 1,2 | 1,4 1,2 | 1,4 1,3 | 2,1 | 2 1,9 | 1,9 1,8 | 2,1 | 1,9 1,9 | 1,8 1,8 | 2 1,9 | 1,9 1,8 | 1,8 1,8 | 1,5 1,5 | 1,6 1,6 | 1,7 1,7 | 28 30 |
| 32 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 2 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 32 |
| 34 | 1,,, | 1,1 | 1,2 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 34 |
| 36 | | .,. | | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 36 |
| 38 | | | | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 38 |
| 40 | | | | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 40 |
| 42 | | | | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 42 |
| 44 | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 44 |
| 46 | | | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 46 |
| 48 | | | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 48 |
| 50 | | | | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,1 | 1,4 | 1,4 | 1 | 1,3 | 1,3 | 50 |
| 52 | | | | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 1,2 | 1,3 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 52 |
| 54 | | | | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1 | 1,2 | 1,2 | 0,7 | 1 | 1,1 | 0,7 | 0,9 | 1,1 | 54 |
| 56 58 | | | | 1 | 1,2 | | 0,8 | 1 | 1,1 | | 0,8 | 0,9 | | 0,7 | 0,9 | 56 58 |
| 60 | | | | 0,9 0,7 | 1 0,8 | | 0,7 | 0,8 0,7 | 0,9 | | 0,6 | 0,7 | | | 0,7 | 60 |
| 62 | | | | 0,7 | 0,8 | | | 0,7 | | | | | | | | 62 |
| UZ | | | | 0,0 | 0,1 | | | | | | | t 207 | 02401 00 | 000 / 025 | 01 00 000 | / 02601 00 000 |

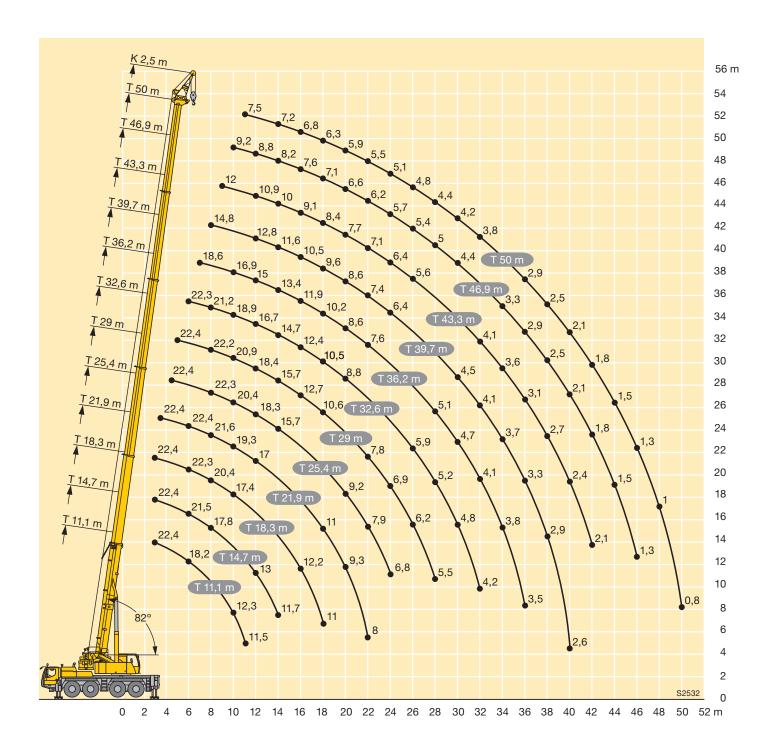


| 11,1 m + 7 m 10,5 m 0° 20° 40 3,5 3,8 4 3,8 4,5 3,8 6 3,8 3,6 7 3,7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 24 1,5 1,6 1 26 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 50 | 10,5 m | <u>im</u> | Ţ | 360° | 21 | E | N | | | | | | |
|--|--------|-------------|----------|------------|----------|----------|------------|-----------|----------|------------|------------|------------|----------|
| m 0° 20° 40° 3,5 3,8 4 3,8 4 3,8 5 3,8 5 3,8 6 3,7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,3 3,4 3,1 3,1 3,2 2,4 2,1 2,2 2,2 2,1 2,2 2,2 2,1 2,2 2,2 2,1 3,1 | 39 | 9,7 m + 7 r | n | 43 | ,3 m + 7 | m | 46 | i,9 m + 7 | m | 5 | 0 m + 7 | m | A |
| 3,5 3,8 4 3,8 4,5 3,8 5 3,8 6 3,6 7 3,7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3,1 1 3,1 3,3 3,1 12 2,9 3,1 3,1 14 2,6 2,7 2,1 16 2,3 2,4 2,1 18 2,1 2,2 2,2 2,1 1,7 1,8 1,2 1,5 1,6 1,2 1,4 1,4 2,8 3,0 3,2 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,4 3,5 1,5 1,6 1,4 2,5 1,4 1,4 2,5 1,4 1,4 2,5 1,4 1,4 1,4 2,5 1,4 1,4 1,4 2,5 1,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 1,4 2,5 1,6 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 1,4 | | 10,5 m | | | 10,5 m | | | 10,5 m | | | 10,5 m | | |
| 4 3,8 4,5 3,8 5 3,8 5 3,8 6 7 3,7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 20 1,9 2 22 1,7 1,8 1,24 1,5 1,6 1,4 2,8 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | o° 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 4,5 3,8 5 3,8 6 3,8 7 3,7 3,7 3,6 9 3,5 10 3,3 11 3,1 3,3 3,4 11 3,1 3,3 3,4 12 2,9 16 2,3 2,4 2,1 2,2 2 1,7 1,8 1,5 1,6 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 3,5 |
| 5 3,8 6 3,8 7 3,7 3,7 3,6 9 3,5 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3,4 3 3 12 2,9 16 2,3 2,4 2 2 20 1,9 2 22 1,7 1,8 24 1,5 1,6 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 4 |
| 6 3,8 3,6 7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3,1 3,1 3,3 3,1 12 2,9 3,1 3,1 14 2,6 2,7 2,1 16 2,3 2,4 2,1 18 2,1 2,2 2,2 2,1 7,7 1,8 1,2 4 1,5 1,6 1,4 2,8 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 4,5 |
| 7 3,7 3,6 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3 3,1 3,3 3,4 3,1 11 3,1 3,3 3,1 12 2,9 3,1 3,1 14 2,6 2,7 2,1 16 2,3 2,4 2,1 18 2,1 2,2 2,2 2,0 1,9 2 2,2 2,1,7 1,8 1,2 2,4 1,5 1,6 1,4 2,8 3,0 3,2 3,4 3,6 3,8 4,0 4,2 4,4 4,6 4,8 | | | | | | | | | | | | | 5 6 |
| 8 3,7 3,6 9 3,5 3,6 3 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 24 1,5 1,6 1 26 1,4 1,4 1 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 9 3,5 3,6 3 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 24 1,5 1,6 1 26 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 10 3,3 3,4 3 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 24 1,5 1,6 1 26 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | и | | | | | | | | | | | | 9 |
| 11 3,1 3,3 3 12 2,9 3,1 3 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 24 1,5 1,6 1 26 1,4 1,4 1 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 12 | | | | 3,5 | | | | | | | | | 11 |
| 14 2,6 2,7 2 16 2,3 2,4 2 18 2,1 2,2 2 20 1,9 2 2 22 1,7 1,8 1 26 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | , | | | 3,5 | | | 3,3 | | | | | | 12 |
| 16 | | 3,6 | | 3,5 | | | 3,3 | | | 2,9 | | | 14 |
| 20 | | 3,6 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | | 3,3 | 3,2 | | 2,9 | | | 16 |
| 22 | 3 3,7 | 3,5 | 3,4 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | | 18 |
| 24 | 3,5 | 3,4 | 3,3 | 3,4 | 3,3 | 3,2 | 3,2 | 3,1 | 3 | 2,8 | 2,9 | 2,8 | 20 |
| 26 1,4 1,4 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,3 | 3,2 | 3,1 | 3,2 | 3 | 3 | 2,8 | 2,8 | 2,8 | 22 |
| 28 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | 6 3,1 | 3 | 3 | 3,1 | 3 | 2,9 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 2,7 | 2,7 | 2,6 | 24 |
| 30 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | 2,9 | 2,8 | 2,8 | 3 | 2,8 | 2,8 | 2,9 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 26 |
| 32 34 36 38 40 42 44 46 48 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,8 | 2,7 | 2,6 | 2,5 | 2,5 | 2,4 | 28 |
| 34 36 38 40 42 44 46 48 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,6 | 2,6 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 30 |
| 36 38 40 42 44 46 48 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,5 | 2,4 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 32 |
| 38 40 42 44 46 48 | 2,3 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,4 | 2,3 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 34 |
| 40 42 44 46 48 | 2,2 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,3 | 2,2 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 36 |
| 42 44 46 48 | 2,1 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2,2 | 2,1 | 2,1 | 2 | 2 | 2 | 38 |
| 44 46 48 | 1,9 | 2 | 2 1,9 | 2,1 1,9 | 2 | 2 1,9 | 2,1 1,8 | 2,1 2 | 2,1 2 | 1,9 1,8 | 1,9 1,8 | 1,9 1,8 | 40 42 |
| 46 48 | 1,9 | 1,9 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 42 |
| 48 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,6 | 1,0 | 1,9 | 1,3 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,7 | 44 |
| | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,3 | 1,7 | 1,7 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 48 |
| 50 | 1,3 | 1,4 | | 1,1 | 1,4 | 1,3 | 0,8 | 1,2 | 1,5 | 0.8 | 0,9 | 1,0 | 50 |
| 52 | 1,1 | 1,2 | | 0,9 | 1 | - , | 0.6 | 0.8 | 0,8 | 0,0 | 0,7 | 0,8 | 52 |
| 54 | 0,9 | 1,2 | | 0,7 | 0,8 | | 0,0 | 0,0 | 0,0 | | 0,1 | 0,0 | 54 |
| 56 | -,5 | | | -,- | 0,6 | | | | | | | | 56 |

| | 11,1 - 50 | | 7 m | 19 m | Ţ | ָּיִד <u>ּ</u> | 360° | 21 | | N | | | | | | |
|----------|------------|------------|-----|------------|----------|----------------|------------|----------|-----|-----|-----------|-----|-----|---------|-----|----------------------|
| <u> </u> | 11 | .1 m + 7 | m | | ,7 m + 7 | m | 43 | ,3 m + 7 | ' m | 46 | 5,9 m + 7 | ' m | 5 | 0 m + 7 | m | |
| | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | | 19 m | | |
| → m | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | 0° | 20° | 40° | → m |
| 4,5 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 5 |
| 6 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 6 |
| 7 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 7 |
| 8 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 8 |
| 9 | 2,4 | | | | | | | | | | | | | | | 9 |
| 10 | 2,4 | 0.0 | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 11 12 | 2,3 | 2,2 | | 2.4 | | | 2.2 | | | | | | | | | 11 12 |
| 14 | 2,2 2,1 | 2,2 2,2 | | 2,4 2,4 | | | 2,2 2,2 | | | 2,1 | | | | | | 14 |
| 16 | 2,1 | 2,2 | 1,9 | 2,4 | | | 2,2 | | | 2,1 | | | 1,6 | | | 16 |
| 18 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 2,4 | | | 2,2 | | | 2,1 | | | 1,6 | | | 18 |
| 20 | 1,7 | 1,8 | 1,8 | 2,4 | 2,2 | | 2,2 | 2,1 | | 2,1 | | | 1,6 | | | 20 |
| 22 | 1,6 | 1,7 | 1,7 | 2,3 | 2,2 | | 2,2 | 2,1 | | 2,1 | 2 | | 1,6 | 1,6 | | 22 |
| 24 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 2,2 | 2,1 | 1,9 | 2,2 | 2 | | 2 | 2 | | 1,5 | 1,6 | | 24 |
| 26 | 1,3 | 1,4 | 1,5 | 2,2 | 2 | 1,9 | 2,1 | 2 | 1,8 | 2 | 1,9 | 1,8 | 1,5 | 1,6 | | 26 |
| 28 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 2,1 | 1,9 | 1,8 | 2 | 1,9 | 1,8 | 2 | 1,8 | 1,8 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 28 |
| 30 | 1,1 | 1,2 | 1,2 | 2 | 1,9 | 1,8 | 2 | 1,8 | 1,8 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 30 |
| 32 | 1 | 1,1 | 1,1 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 32 |
| 34 | 1 | 1 | | 1,9 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,6 | 34 |
| 36 | | | | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 36 |
| 38 | | | | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,7 | 1,6 | 1,6 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 38 |
| 40 | | | | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 40 |
| 42 | | | | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 42 |
| 44 | | | | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,5 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 44 |
| 46 | | | | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 46 |
| 48 | | | | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,4 | 1,3 | 1,4 | 1,2 | 1,4 | 1,4 | 1,1 | 1,3 | 1,3 | 48 |
| 50 | | | | 1,3 | 1,3 | 1,3 | 1,2 | 1,3 | 1,3 | 1 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 1,2 | 1,2 | 50 |
| 52 | | | | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 0,8 | 1,1 | 1,2 | 0,7 | 1 | 1,1 | 52 |
| 54 | | | | 1,1 | 1,1 | 1,2 | 0,9 | 1,1 | 1,2 | 0,6 | 0,9 | 1 | | 0,8 | 1 | 54 |
| 56 | | | | 0,9 | 1,1 | | 0,7 | 0,9 | 1 | | 0,7 | 0,8 | | 0,6 | 0,8 | 56 |
| 58 | | | | 0,8 | 0,9 | | | 0,7 | 0,8 | | | | | | | 58 |
| 60 | | | | 0,6 | 0,7 | | | | | | | | | | | 60 7_02801_00_000 |



| | 11,1 – 50 m | 2,5 m | Ī | | 60° | 21 t | EN | | | | | | |
|----------|-------------|--------|--------|--------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| | 11,1 m | 14,7 m | 18,3 m | 21,9 m | 25,4 m | 29 m | | 36,2 m | 39,7 m | 43,3 m | 46,9 m | 50 m | A |
| 3 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | | | 2, | 5 m | | | 1 | | | → m 3 |
| 3,5 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | | | | | | | | | 3,5 |
| 4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | | | | | | | | | 4 |
| 4,5 | 21,8 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | | | | | | | | 4,5 |
| 5 | 20,6 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | | | | | | | 5 |
| 6 | 18,2 | 21,5 | 22,3 | 22,4 | 22,4 | 22,4 | 22,3 | | | | | | 6 |
| 7 | 16,2 | 19,6 | 22 | 22,2 | 22,4 | 22,4 | 21,9 | 18,6 | | | | | 7 |
| 8 | 14,6 | 17,8 | 20,4 | 21,6 | 22,3 | 22,2 | 21,2 | 18,4 | 14,8 | | | | 8 |
| 9 | 13,4 | 16,3 | 18,8 | 20,7 | 21,4 | 21,8 | 20,1 | 17,7 | 14,5 | 12 | | | 9 |
| 10 | 12,3 | 15 | 17,4 | 19,3 | 20,4 | 20,9 | 18,9 | 16,9 | 14,1 | 11,6 | 9,2 | | 10 |
| 11 | 11,5 | 14 | 16,2 | 18 | 19,4 | 19,4 | 17,7 | 15,9 | 13,4 | 11,3 | 9 | 7,5 | 11 |
| 12 | | 13 | 15,1 | 17 | 18,3 | 18,4 | 16,7 | 15 | 12,8 | 10,9 | 8,8 | 7,5 | 12 |
| 14 | | 11,7 | 13,5 | 15 | 15,7 | 15,7 | 14,7 | 13,4 | 11,6 | 10 | 8,2 | 7,2 | 14 |
| 16 | | | 12,2 | 13 | 13 | 12,7 | 12,4 | 11,9 | 10,5 | 9,1 | 7,6 | 6,8 | 16 |
| 18 | | | 11 | 11 | 10,9 | 10,6 | 10,5 | 10,2 | 9,6 | 8,4 | 7,1 | 6,3 | 18 |
| 20 | | | | 9,3 | 9,2 | 9 | 8,8 | 8,6 | 8,6 | 7,7 | 6,6 | 5,9 | 20 |
| 22 24 | | | | 8 | 7,9 6,8 | 7,8 6,9 | 7,8 6,8 | 7,6 6,5 | 7,4 6,4 | 7,1 6,4 | 6,2 5,7 | 5,5 5,1 | 22 24 |
| 26 | | | | | 0,0 | 6,2 | 5,9 | 5,7 | 5,8 | 5,6 | 5,4 | 4,8 | 26 |
| 28 | | | | | | 5,5 | 5,2 | 5,1 | 5,1 | 4,9 | 5 | 4,4 | 28 |
| 30 | | | | | | 0,0 | 4,8 | 4,7 | 4,5 | 4,5 | 4,4 | 4,2 | 30 |
| 32 | | | | | | | 4,2 | 4,1 | 4,1 | 4,1 | 3,8 | 3,8 | 32 |
| 34 | | | | | | | -,= | 3,8 | 3,7 | 3,6 | 3,3 | 3,3 | 34 |
| 36 | | | | | | | | 3,5 | 3,3 | 3,1 | 2,9 | 2,9 | 36 |
| 38 | | | | | | | | | 2,9 | 2,7 | 2,5 | 2,5 | 38 |
| 40 | | | | | | | | | 2,6 | 2,4 | 2,1 | 2,1 | 40 |
| 42 | | | | | | | | | | 2,1 | 1,8 | 1,8 | 42 |
| 44 | | | | | | | | | | | 1,5 | 1,5 | 44 |
| 46 | | | | | | | | | | | 1,3 | 1,3 | 46 |
| 48 | | | | | | | | | | | | 1 | 48 |
| 50 | | | | | | | | | | | | 0,8 | 50 7_01901_00_00 |



| Kranfahrges | tell |
|----------------|--|
| Rahmen | Eigengefertigte, verwindungssteife Kastenkonstruktion aus hochfestem Feinkorn-Baustahl. |
| Abstützungen | 4-Punkt-Abstützung, horizontal und vertikal vollhydraulisch ausschiebbar. Bedienung mit Fernsteuerung, automatische Abstütznivellierung, elektronische Neigungsanzeige. |
| Motor | 6-Zylinder-Diesel, Fabrikat Liebherr, Typ D846 A7, wassergekühlt, Leistung 350 kW (476 PS) bei 1900 min ⁻¹ , max. Drehmoment 2220 Nm bei 1200 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Abgasemissionen entsprechend Richtlinien 97/68/EG Stufe 3a und EPA/CARB Tier 3. Kraftstoffbehälter: 400 I. |
| Getriebe | ZF-12-Gang-Schaltgetriebe mit automatisiertem Schaltsystem AS-TRONIC. ZF-Intarder direkt am Getriebe angebaut. Verteilergetriebe, zweistufig, mit sperrbarem Verteilerdifferential. |
| Achsen | Wartungsarme Kranfahrzeugachsen, alle 4 Achsen gelenkt. Achsen 2, 3 und 4 sind Planetenachsen, alle angetriebenen Achsen mit Querdifferentialsperren, Achse 3 mit Längsdifferentialsperre. |
| Federung | Alle Achsen sind hydropneumatisch gefedert und hydraulisch blockierbar. |
| Bereifung | 8fach. Reifengröße: 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Lenkung | 2-Kreisanlage mit hydraulischer Servolenkung. Aktive, geschwindigkeitsabhängige Hinterachslenkung, spezielle Lenkprogramme für unterschiedliche Fahrsituationen. |
| Bremsen | Betriebsbremse: Allrad-Servo-Druckluft- bremse, alle Achsen sind mit Scheiben- bremsen ausgestattet, 2-Kreisanlage. Handbremse: Federspeicher auf die Räder der 1., 2. und 3. Achse wirkend. Dauerbremsen: Motorbremse als Auspuff- klappenbremse mit Liebherr-Zusatzbrems- system ZBS. Intarder am Schaltgetriebe. ABV in Verbindung mit ASR. |
| Fahrerhaus | Großräumige Kabine in Stahlblechausführung mit Komfortausstattung, gummielastisch aufgehängt, Sicherheitsverglasung. |
| Elektr. Anlage | Moderne Datenbus-Technik, 24 Volt Gleichstrom, 2 Batterien mit je 170 Ah. |
| | |

| Kranoberwo | igen e e e e e e e e e e e e e e e e e e |
|-------------------------------|--|
| Rahmen | Eigengefertigte, verwindungssteife Schweiß- konstruktion aus hochfestem Feinkorn- Baustahl. 3-reihige Rollendrehverbindung. |
| Kranmotor | 4-Zylinder-Diesel, Fabrikat Liebherr, Typ D934L A6, wassergekühlt, Leistung 129 kW (175 PS) bei 1800 min ⁻¹ , max. Drehmoment 815 Nm bei 1100 min ⁻¹ bis 1500 min ⁻¹ . Abgasemissionen entsprechend Richtlinien 97/68/EG Stufe 3a und EPA/CARB Tier 3. Kraftstoffbehälter: 265 I. |
| Kranantrieb | Diesel-hydraulisch mit 1 Axialkolben-Verstell- pumpe mit Servosteuerung und Leistungs- regelung, 1 Zahnrad-Doppelpumpe, offene, geregelte Ölkreisläufe. Hydraulikantrieb in Kompaktbauweise direkt am Dieselmotor angeflanscht, komplettes Antriebsaggregat zur Geräuschdämmung gekapselt. |
| Steuerung | Elektrische "Load Sensing" Steuerung, 4 Arbeitsbewegungen gleichzeitig steuerbar, zwei 4fach Handsteuerhebel, selbstzentrierend. |
| Hubwerk | Axialkolben-Konstantmotor, Liebherr- Seilwinde mit eingebautem Planetengetriebe und federbelasteter Haltebremse. Der Antrieb des Hubwerks erfolgt im geregelten, offenen Ölkreislauf. |
| Wippwerk | 1 Differentialzylinder mit Sicherheitsrückschlagventilen. |
| Drehwerk | Axialkolben-Konstantmotor, Planetengetriebe, federbelastete Haltebremse. Drehwerk serienmäßig umschaltbar: offen und eingespannt. |
| Kranfahrerkabine | Stahlblechausführung, voll verzinkt, pulverbeschichtet, mit Sicherheitsverglasung, Komfortausstattung. Krankabine nach hinten neigbar. |
| Sicherheits- einrichtungen | LICCON2-Überlastanlage, Testsystem, Hubendbegrenzung, Sicherheitsventile gegen Rohr- und Schlauchbrüche. |
| Teleskopausleger | 1 Anlenkstück und 5 Teleskopteile. Alle Teleskope separat ausschiebbar über das Schnelltakt-Teleskopiersystem TELEMATIK. Auslegerlänge: 11,1 m – 50 m. |
| Ballast | 6,7 t |
| Elektr. Anlage | Moderne Datenbus-Technik, 24 Volt Gleichstrom, 2 Batterien mit je 170 Ah. |

| Klappspitze | 10,5 m – 19 m lang, unter 0°, 20° oder 40° zum Teleskopausleger anbaubar. Hydraulikzylinder zur Verstellung der Klappspitze von 0° – 40° (Option). |
|-----------------------------------|---|
| Teleskopausleger- verlängerung | 7 m langes Gitterstück, dadurch 7 m höherer Anlenkpunkt für die Klappspitze. |
| 2. Hubwerk | Für den 2-Hakenbetrieb oder bei Betrieb mit Klappspitze, wenn Haupthubseil eingeschert |

 Zusatzballast
 14,3 t für einen Gesamtballast von 21 t.

 Bereifung
 8fach. Reifengröße: 445/95 R 25 (16.00 R 25) und 525/80 R 25 (20.5 R 25).

Antrieb 8 x 8 Zusätzlich wird die 1. Achse angetrieben.

bleiben soll.

Weitere Zusatzausrüstung auf Anfrage.

Zusatzausrüstung

| Crane carrie | er |
|-------------------|---|
| Frame | Liebherr designed and manufactured, box- type, torsion resistant design of hightensile fine grained structural steel. |
| Outriggers | 4-point supporting system, hydraulically telescopable into horizontal and vertical direction. Operation with remote control, automatic support leveling, electronic inclination display. |
| Engine | 6-cylinder Diesel, make Liebherr, type D846 A7, watercooled, output 350 kW (476 h.p.) at 1900 min ⁻¹ , max. torque 2220 Nm at 1200 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Exhaust emissions acc. to 97/68/EG stage 3a and EPA/CARB Tier 3. Fuel reservoir: 400 l. |
| Transmission | ZF 12-speed gear box with automatic control system AS-TRONIC. ZF-intarder fitted directly to the gear. Two-stage transfer case with lockable transfer differential. |
| Axles | Low maintenance carrier axles, all 4 axles steered. Axle 2, 3 and 4 are equipped with planetary gears, all driven axles with transverse differential locks, axle 3 with longitudinal differential lock. |
| Suspension | All axles are mounted on hydropneumatic suspension and are lockable hydraulically. |
| Tyres | 8 tyres, size: 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Steering | 2-circuit system with hydraulic servo steering. Active speed depending rear axle steering, special steering programs for various driving situations. |
| Brakes | Service brake: all-wheel servo-air brake, all axles are equipped with disc brakes, dual circuit. Parking brake: Spring brake actuator, acting on the wheels of the 1st, 2nd and 3rd axle. Sustained-action brakes: Engine brake as exhaust retarder with Liebherr additional brake system ZBS. Intarder on gear. ABV in conjunction with ASR. |
| Driver's cab | Spacious and comfortable sheet steel cab mounted on rubber shock absorbers, safety glass windows. |
| Electrical system | Modern data bus technique, 24 Volt DC, 2 batteries of 170 Ah each. |

| Crane superstructur | е |
|---------------------|---|
|---------------------|---|

Frame

| | construction made from high-tensile fine- grain steel. Triple-roller slewing rim. |
|--------------|---|
| Crane engine | 4-cylinder Diesel, make Liebherr, type D934L A6, watercooled, output 129 kW (175 h.p.) at 1800 min ⁻¹ , max. torque 815 Nm at 1100 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Exhaust emissions acc. to 97/68/EG stage 3a and EPA/CARB |

Liebherr-manufactured, torsionally rigid steel

| Crane drive | Diesel-hydraulic, with 1 axial piston variable displacement pump, with servo-control and capacity control, 1 double gear pump, open controlled oil circuits. Compact hydraulic drive flanged to the Diesel engine. Drive assembly completely enclosed for noise abatment. |
|-------------------|---|
| Control | Electric "Load Sensing" control, simultaneous operation of 4 working motions, 2 selfcentering hand control levers (joy-stick type). |
| Hoist gear | Axial piston fixed displacement motor, Liebherr hoist drum with integrated planetary gear and spring-loaded static brake. Hoist gear is driven through a controlled open oil circuit. |
| Luffing gear | 1 differential ram with safety check valves. |
| Slewing gear | Axial piston fixed displacement motor, plane- tary gear, spring-loaded static brake. Slewing gear invertible from released to locked as a standard feature. |
| Crane cab | All-steel construction, entirely galvanized, powder coated, with safety glazing, comfortably equipped, cab tiltable backwards. |
| Safety devices | LICCON2 safe load indicator, test system hoist limit switch, safety valves to prevent pipe and hose ruptures. |
| Telescopic boom | 1 base section and 5 telescopic sections. All telescopic sections extendable individually by means of the rapid-cycle telescoping system TELEMATIK. Boom length 11.1 m to 50 m. |
| Counterweight | 6.7 t |
| Electrical system | Modern data bus technique, 24 Volt DC, 2 batteries of 170 Ah each. |

Additional equipment

| Swing-away jib | 10.5 m – 19 m long, mountable to the telescopic boom at 0°, 20° or 40°. Hydraulic ram for operating the swing-away jib from 0° – 40° (option). |
|----------------------------|---|
| Telescopic boom extension | 7 m long lattice section, thus 7 m higher pining point for swing-away jib. |
| 2 nd hoist gear | For two-hook operation or for operation with swing-away jib if the hoist rope shall remain reeved. |
| Additional counterweight | 14.3 t for a total counterweight of 21 t. |
| Tyres | 8 tyres, size 445/95 R 25 (16.00 R 25) and 525/80 R 25 (20.5 R 25). |
| Drive 8 x 8 | Additional drive of the 1st axle. |

Other items of equipment available on request.

| Châssis porteur | |
|-------------------------|---|
| Cadre | Fabrication Liebherr, construction en caisson indéformable, en acier à haute résistance à grains fins. |
| Stabilisateurs | Dispositif de calage horizontal et vertical en 4 points, entièrement déployable hydrauliquement. Utilisation avec commande à distance, mise à niveau automatique du calage, inclinomètre électronique. |
| Moteur | Moteur diesel, 6 cylindres, fabriqué par Liebherr, de type D846 A7, à refroidissement par eau, de 350 kW (476 ch) à 1900 min ⁻¹ , couple max. 2220 Nm à 1200 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Emissions des gaz d'échappement conformes aux directives 97/68/EG partie 3a et EPA/ CARB Tier 3. Capacité du réservoir à carburant: 400 l. |
| Boîte de vitesse | Boîte de vitesses ZF à 12 rapports, mécanisme automatisé à commande AS-TRONIC. Ralentisseur hydrodynamique ZF directement accouplé à la boîte. Boîte de transfert à 2 étages avec blocage de différentiel. |
| Essieux | Essieux nécessitant peu d'entretien, les 4 essieux sont directeurs. Les essieux 2, 3 et 4 sont des essieux planétaires, tous les essieux moteurs avec différentiel transversal et l'essieu 3 avec différentiel longitudinal. |
| Suspension | Suspension hydropneumatique sur tous les essieux. Chaque essieu peut être bloqué hydrauliquement. |
| Pneumatiques | 8 pneus de taille: 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Direction | 2 circuits avec direction assistée hydrau- lique. Direction active des essieux arrière et dépendante de la vitesse, programmes de direction spéciaux pour les différents modes de déplacement. |
| Freins | Freins de service : servofrein à air comprimé, tous les essieux sont munis de freins à disque, à 2 circuits. Frein à main : ressort accumulé agissant sur les roues des essieux 1, 2 et 3. Freins continus : frein moteur par clapet sur échappement avec système de ralentissement Liebherr ZBS. Ralentisseur hydrodynamique accouplé à la boîte de vitesses. ABV avec contrôle ASR. |
| Cabine du conducteur | Cabine spacieuse, en tôle d'acier, équipe- ment «grand confort», suspendue sur silent blocs, vitrage de sécurité. |
| Installation électrique | Technique moderne de transmission de don- nées par BUS de données, courant continu 24 Volts, 2 batteries de 170 Ah chacune. |

| Châssis | Fabrication Liebherr, construction soudée |
|---------|--|
| | indéformable, en acier à grain fin haute rési- |
| | stance. Couronne d'orientation à triple rangée |
| | de rouleaux. |

| Moteur | Moteur diesel Liebherr, 4 cylindres, de type D934L A6, à refroidissement par eau, de 129 kW (175 ch) à 1800 min ⁻¹ , couple max. 815 Nm à 1100 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Emissions des gaz d'échappement conformes aux directives 97/68/EG partie 3a et EPA/CARB Tier 3. Capacité du réservoir à carburant: 265 l. |
|----------------------------|--|
| Entraînement de la grue | Diesel hydraulique avec 1 pompes à débit variable à piston axiaux, servocommande et régulation de la puissance, 1 double pompe à engrenages, circuits hydrauliques ouverts et régulés. Entraînement hydraulique compact, accouplé directement au moteur Diesel, mécanisme d'entraînement total fermé pour une bonne insonorisation. |
| Direction | Direction électrique «Load Sensing», 4 mouvements de travail dirigeable simultanément, deux leviers de commande à 4 positions et à autocentrage. |
| Mécanisme de levage | Moteur à cylindrée constante et à pistons axiaux. Treuil de marque Liebherr équipé d'un engrenage planétaire et d'un frein d'arrêt com- mandé par ressort. L'entraînement du treuil de levage s'effectue en circuit régulé et fermé. |
| Mécanisme de relevage | 1 vérin différentiel avec soupapes de retenu. |
| Dispositif de rotation | Moteur à cylindrée constante à pistons axiaux, engrenage planétaire, frein d'arrêt commandé par ressort. Orientation de série commutable en circuit hydraulique ouvert ou fermé (freinage automatique ou au pied). |
| Cabine du grutier | Construction en tôle d'acier entièrement zin- guée avec peinture par poudrage et cuisson au four, avec glaces de sécurité, équipement confortable, cabine inclinable vers l'arrière. |
| Dispositif de sécurité | Contrôleur de charge «LICCON2», système test limitation de la course pour le levage, soupape de sûreté contre la rupture de tubes et de tuyaux |
| Flèche télescopique | Un élément de base et de 5 télescopes. Chaque partie peut être télescopée individuellement à l'aide du système de télescopage séquentiel rapide TELEMATIK. Longueur de flèche: 11,1 m – 50 m. |
| Contrepoids | 6,7 t |
| Circuit électrique | Technique moderne de transmission de don- nées par BUS de données. Courant continu 24 Volts, 2 batteries de 170 Ah chacune. |

Equipement supplémentaire

| Fléchette pliante | Longueur: 10,5 m – 19 m, montable sous un angle de 0°, 20° ou 40°. Vérin hydraulique pour le relevage de la fléchette pliante de 0° à 40° (en option). |
|------------------------------|--|
| Rallonge flèche télescopique | Elément en treillis de 7 m, de cette manière point d'articulation plus haute de 7 m pour la flèche pliante. |
| 2ème mécanisme de levage | Pour l'utilisation du deuxième crochet, ou bien pour une utilisation avec fléchette pliante lorsque le câble de levage principal rest mouflé. |
| Contrepoids supplémentaire | 14,3 t pour un contrepoids total de 21 t. |
| Pneumatiques | 8 pneus. Taille: 445/95 R 25 (16.00 R 25) et 525/80 R 25 (20.5 R 25). |
| Entraînement 8 x 8 | Essieu 1 est entraîné additionnellement. |
| | |

Autres équipements supplémentaires sur demande.

| Autotelaio | |
|--------------------|---|
| Telaio | Produzione Liebherr, struttura di tipo scatolato antitorsione in acciaio a grana fine ad elevato grado di snervamento. |
| Stabilizzatori | Dispositivo di stabilizzazione in 4 punti, completamente idraulico. Utilizzo con radiocomando, livellamento stabilizzatori automatico, indicatore inclinazione elettronico. |
| Motore | Diesel a 6 cilindri, marca Liebherr, tipo D846 A7, raffreddato ad acqua, potenza 350 kW (476 CV) al regime di 1900 giri/min., coppia massima 2220 Nm al regime di 1200 min ⁻¹ – 1500 giri/min. Emissioni gas di scarico in base alle direttive 97/68/EG livello 3a e EPA/CARB Tier 3. Capacità del serbato-io carburante: 400 l. |
| Cambio | Cambio ZF a 12 marce con sistema di commutazione automatico AS-TRONIC. ZF-intarder montato direttamente sul cambio. Ripartitore, a due stadi con bloccaggio differenziale. |
| Assi | Assi del carro esenti da manutenzione, tutti e sei sterzanti. Assi 2, 3 e 4 hanno riduttore epicicloidale, tutti traenti con blocco differenziale trasversale, asse 3 con blocco differenziale longitudinale. |
| Sospensione | Tutti gli assi a sospensione idropneumatica e bloccabili idraulicamente. |
| Pneumatici | 8 gomme. Dimensione pneumatico: 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Sterzo | Servosterzo a doppio circuito con servosterzo idraulico. Sistema sterzatura attiva degli assi posteriori in base alla velocità, per le più diverse situazioni d guida. |
| Freni | Freno di servizio: pneumatico servoassistito su tutte le ruote, tutti gli assi sono equipaggiati con i freni a disco, a doppio circuito. Freno a mano: accumulatore a molla agente sulle ruote del 1°, 2° e 3° asse. Freni continui: freno motore come freno a valvola di scappamento libero con sistema di frenatura supplementare Liebherr ZBS. Intarder sul cambio. ABV in collegamento con ASR. |
| Cabina di guida | Cabina spaziosa in lamiera d'acciaio zincato, montata su sospensione elastica, con vetratura di sicurezza. |
| Impianto elettrico | Moderna tecnica di trasmissione "data bus", corrente continua di 24 Volt, 2 batterie con ciascuna 170 Ah. |

| Torretta | |
|----------|---|
| Telaio | Di produzione Liebherr, struttura di tipo scatolato, in acciaio a grana fine ad alta rigidità torsionale. Ralla a 3 file di cuscinetti. |

| Motore gru | Diesel a 4 cilindri, marca Liebherr, tipo D934L A6, raffreddato ad acqua, potenza 129 kW (175 CV) al regime di 1800 giri/min., coppia max. 815 Nm al regime di 1100 fino a 1500 giri/min. Emissioni gas di scarico in base alle direttive 97/68/EG livello 3a e EPA/CARB Tier 3. Capacità serbatoio carburante: 265 l. |
|------------------------------|---|
| Azionamento gru | Idraulico diesel con 1 pompa a portata variabile a pistone assiale con servocomando e controllo della potenza, 1 pompa ad ingranaggi doppia, circuiti d'olio di tipo aperti e regolati. Comando idraulico flangiato direttamente sul motore diesel in costruzione compatta, gruppo di propulsione completo incapsulato per l'isolamento acustico. |
| Comando | Comando elettrico "Load sensing", 4 movimenti di lavoro pilotabili contemporaneamente, due leve di comando manuali a 4 posizioni, autocentranti. |
| Verricello | Motore a cilindrata costante a pistone assi- ale, tamburo di sollevamento Liebherr con ingranaggio epicicloidale integrato e freno di arresto caricato a molla. L'argano funziona con un sistema a circuito idraulico aperto. |
| Meccanismo d'inclinazione | 1 cilindro differenziale con valvola di non ritorno. |
| Meccanismo di rotazione | Motore a portata costante a pistone assiale, ingranaggio epicicloidale, freno d'arresto caricato a molla. Rotazione commutabile di serie, libera o controllata. |
| Cabina del gruista | In lamiera d'acciaio, completamente zincata, smaltata, con vetratura di sicurezza, con comodo equipaggiamento. |
| Dispositivi di scurezza | Limitatore LICCON2, interruttori di finecorsa sollevamento, valvole di sicurezza contro la rottura dei tubi e tubi flessibili. |
| Braccio telescopico | 1 sezione base e 5 sezioni telescopiche. Tutte le sezioni telescopiche sono estendibili individualmente per mezzo del nuovo sistema TELEMATIK. Lunghezza braccio da 11,1 m a 50 m. |
| Contrappeso | 6,7 t |
| Impianto elettrico | Di nuova concezione, utilizza la moderna tecnica dei bus dati, 24 V corrente continua, |

Equipaggiamento addizionale

2 batterie da 170 A.

| Falcone | 10,5 m – 19 m, montabile a 0°, 20° o 40° rispetto al braccio telescopico. Cilindro idraulico per la regolazione del falcone da 0° – 40° (Opzione). |
|----------------------------------|--|
| Prolunga del braccio telescopico | Unità a traliccio di 7 m, punto di articolazione più alto per il falcone di 7 m. |
| 2° verricello | Per l'esercizio a 2 ganci, o per l'esercizio con falcone ribaltabile, se la fune di sollevamento principale deve rimanere infilata. |
| Contrappeso addizionale | 14,3 t per il contrappeso totale di 21 t. |
| Pneumatici | 8 gomme. Dimensione: 445/95 R 25 (16.00 R 25) e 525/80 R 25 (20.5 R 25). |
| Trazione 8 x 8 | Trazione anche del 1° asse. |

Altri equipaggiamenti fornibili a richiesta.

Equipement • Equipaggiamento Equipamiento · Оборудование

| Chasis | |
|-------------------|---|
| Bastidor | Tipo cajón, fabricación propia en acero estructural de grano fino de alta resistencia, a prueba de torsión. |
| Estabilizadores | 4 puntos de apoyo, con movilidad horizontal y vertical totalmente hidráulica. Accionamiento por telemando, nivelación automática, indicación de inclinación electrónica. |
| Motor | Diesel de 6 cilindros, marca Liebherr, tipo D846 A7, refrigerado por agua, potencia 350 kW (476 CV) a 1900 min ⁻¹ , par de giro máximo 2220 Nm a 1200 min ⁻¹ – 1500 min ⁻¹ . Según norma 97/68/CEE etapa 3a y EPA/CARB Tier 3. Depósito de combustible: 400 l. |
| Caja de cambios | Caja de cambios ZF de 12 marchas, con sistema de cambio automático AS-TRONIC. Intarder ZF instalado directamente en la caja de cambios. Engranaje de distribución de dos escalonamientos, con diferencial de distribución bloqueable. |
| Ejes | Ejes libres de mantenimiento, dirección en todos los ejes. Ejes 2, 3 y 4 son ejes plane- tarios, todos los ejes tractores con bloqueo transversal diferencial, eje 3 con bloqueo longitudinal diferencial. |
| Suspensión | Suspensión hidroneumática en todos los ejes, con bloqueo hidráulico. |
| Cubiertas | 8 cubiertas de tamaño 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Dirección | Sistema de dos circuitos con servomecanismo hidráulico. Dirección trasera activa en función de la velocidad, programas de dirección especiales para diferentes situaciones o modo de conducción. |
| Frenos | Freno de servicio: servofreno neumático con actuación a todas las ruedas, todos los ejes están dotados con frenos de discos, sistema de 2 circuitos. Freno de mano: por acumuladores de muelle con actuación a las ruedas de los ejes 1, 2 y 3. Frenos continuos: freno por motor en forma de freno de chapaleta de escape con sistema de freno adicional Liebherr ZBS. Intarder en caja de cambios. ABV en relacíon con ASR. |
| Cabina | Cabina espaciosa fabricada totalmente en chapa de acero, montada sobre suspensión elástica, acristalamiento de seguridad. |
| Sistema eléctrico | Moderna tecnología de bus de datos, 24 voltios de corriente continua, 2 baterías con 170 Ah cada una. |

| Superestruc | tura |
|-------------|--|
| Bastidor | Fabricado por Liebherr en acero de grano fino de alta resistencia, resistente a la torsión. Corona de giro de 3 hileras de rodillos. |

Diesel de 4 cilindros, marca Liebherr, tipo Motor de grúa Diesei de 4 cilindros, marca Liebnerf, tipo D934L A6, refrigerado por agua, potencia 129 kW (175 CV) a 1800 min⁻¹, par de giro máximo 815 Nm a 1100 min⁻¹ – 1500 min⁻¹ según directiva 97/68/CEE etapa 3a y EPA/ CARB Tier 3.
Depósito de combustible: 265 l.

| Accionamiento de grúa | Diesel-hidráulico con 1 bomba de desplaza- miento variable de pistones axiales con ser- vomando y regulación de potencia, 1 bomba dúplex de engranajes, circuitos de aceite abiertos y regulados. Accionamiento hidráulico en ejecución compacta, abridado directamente al motor diesel, equipo motor completo encap- sulado para una menor emisión de ruidos. |
|------------------------------|---|
| Mando | Mando "Load Sensing" eléctrico, 4 movimientos de trabajo accionables simultáneamente, dos palancas de mando manual autocentrantes con 4 movimientos. |
| Cabrestante | Motor de pistones axiales de desplazamiento constante, tambor de cabrestante Liebherr con engranaje planetario incorporado y freno de retención accionado por muelle. El accionamiento del cabrestante regula en circuito de aceite abierto. |
| Inclinación pluma | 1 cilindro diferencial con valvulas seguridad de retroceso. |
| Mecanismo de giro | Motor de pistones axiales de desplazamiento constante, engranaje planetario, freno de retención accionado por muelle. Giro de serie conectable. Abierto y cerrado. |
| Cabina | Construida en chapa de acero, totalmente galvanizada, con recubrimiento de polvo, equipamiento de gran comodidad. |
| Dispositivos de seguridad | Limitador de cargas LICCON2, limitador de fin de carrera de elevación, válvulas de segu- ridad contra la rotura de tuberías y latiguillos. |
| Pluma telescópica | 1 tramo base y 5 tramos telescópicos. Todos los tramos telescópicos pueden telescoparse de forma independiente mediante el sistema de telescopaje de tacto rápido TELEMATIK. Longitud de pluma: 11,1 m – 50 m. |
| Contrapeso | 6,7 t |
| Sistema eléctrico | Bus de datos, 24 V corriente continua, |

Equipamiento adicional/alternativo

2 baterías a 170 Ah cada una.

| Plumín lateral | Longitud 10,5 m – 19 m, montable en la pluma telescópica con angulación de 0°, 20° ó 40°. Cilindro hidráulico para la regulación del plumín lateral de 0° – 40° (Opción). |
|-----------------------------------|---|
| Prolongación de pluma telescópica | Tramo de celosía de 7 m de longitud, que permite un punto de articulación 7 m más alto para el plumín lateral. |
| Cabrestante auxiliar | Para operación con dos ganchos o con plumín lateral, en caso de que el cable del cabrestante principal haya de permanecer en reenvío. |
| Contrapeso adicional | 14,3 t para un contrapeso total de 21 t. |
| Cubiertas | 8 cubiertas de tamaño 445/95 R 25 (16.00 R 25) y 525/80 R 25 (20.5 R 25). |
| Tracción 8 x 8 | Motricidad adicional en el 1º eje. |

Otro equipamiento bajo pedido.

| Шасси | |
|--------------------------|---|
| Рама шасси | Жесткая пространственная конструкция собственного изготовления из высокопрочной мелкозернистой конструкционной стали. |
| Выносные опоры | 4 гидравлически выдвигаемые по горизонтали и вертикали балки с опорными гидроцилиндрами и башмаками. Обслуживание при помощи пульта дистанционного управления, автоматическое выравнивание на опорах, электронная индикация наклона. |
| Двигатель | 6-цилиндровый дизель, производство Либхерр, тип D846 А7, водяное охлаждение, мощность 350 кВт (476 л.с.) при 1900 об./мин макс. крутящий момент 2220 Нм при 1200 об./мин — 1500 об./мин. Эмиссии выхлопных газов в соответствии с Правилами по 97/68/ЕG ступень 3а. Емкость топливного бака: 400 литров. |
| Коробка передач | 12-ти скоростная автоматизированная коробка передач ZF AS-TRONIK со встроенным тормозом-замедлителем. Раздаточная коробка двухступенчатая, с блокируемым дифференциалом. |
| Мосты | Мосты ходового устройства крана требуют лишь небольшого технического обслуживания, все 4 мостов имеют рулевое управление. Мосты 2, 3 и 4 являются планетарными, все приводные мосты с блокировками межколесного дифференциала; мост 3 имеет блокировку продольного дифференциала. |
| Подвеска | Все мосты оснащены гидропневматической подвеской с автоматической регулировкой уровня и гидравлической блокировкой. |
| Шины | 8 односкатных шин размером 385/95 R 25 (14.00 R 25). |
| Рулевое управление | 2-контурная система рулевого управления с гидроусилителем. Активное зависящее от скорости рулевое управление задними мостами, специальные программы рулевого управления для различных дорожных ситуаций. |
| Тормоза | Рабочий тормоз: пневматические тормоза на все колеса, дисковые тормоза на колесах всех мостах, 2-контурная система. Ручной тормоз: пружинные энергоаккумуляторы с действием на колеса мостов 1, 2 и 3. Дополнительные тормоза: моторный тормоз с клапаном в выхлопном тракте системы Liebherr ZBS. Тормоз-замедлитель в коробке передач. АБС. |
| Кабина водителя | Просторная комфортабельная кабина на эластичной подвеске впереди и с гидравлическим подрессориванием сзади изготовлена из оцинкованного стального листа, имеет тепло- и шумоизоляцию. |
| Электро- оборудование | Цифровая передача данных. Постоянный ток 24 В, 2 аккумуляторные батареи по 170 А/час. |

| | П | 0 | BQ | рот | гная | ı ча | СТЬ |
|--|---|---|----|-----|------|------|-----|
|--|---|---|----|-----|------|------|-----|

| Рама | Крутильно-жесткая сварная конструкция собственного изготовления из |
|------|--|
| | высокопрочной мелкозернистой конструкционной стали. 3-рядное |
| | роликовое опорно-поворотное устройство. |

| Двигатель | 4-цилиндровый турбодизель, производство Liebherr, тип D934L A6, водяное охлаждение, мощность 129 кВт (175 л.с.) при 1800 об/мин макс. крутящий момент 815 Нм при 1100 об/мин – 1500 об/мин, Эмиссии выхлопных газов в соответствии с Правилами по 97/68/EG ступень За. Емкость топливного бака: 265 литров. |
|--|---|
| Привод крана | Дизель-гидравлический, 1 аксиально- поршневой насос с сервоуправлением и регулировкой мощности, 1 сдвоенный шестеренчатый насос, открытый контур. Привод насосной станции непосредственно от двигателя. Шумоизоляция. |
| Управление | Система самоодаптации к нагрузке. Два самоцентрирующихся контроллера с возможностью четырех крестообразных движений одновременно. |
| Подъемный механизм | Аксиально-поршневой нерегулируемый гидромотор в открытом контуре. Барабан лебедки подъемного механизма с планетарным редуктором и автоматическим нормально-закрытым многодисковым тормозом. |
| Механизм изменения вылета стрелы | 1 двухсторонний гидроцилиндр с предохранительными клапанами обратного хода. |
| Механизм поворота | Аксиально-поршневой нерегулируемый гидромотор, планетарный редуктор с автоматическим нормально-закрытым многодисковым тормозом. Серийное переключение в открытый или закрытый контур. |
| Кабина крановщика | Просторная кабина из оцинкованного стального листа с безопасным остеклением. Возможность откидывания кабины. |
| Устройства безопасности | Ограничитель грузоподъемности LICCON2, тест-система, концевой выключатель подъема груза, предохранительные и запорные гидроклапаны для случаев разрыва гидропроводов. |
| Телескопическая стрела | 1 шарнирная секция и 5 телескопических секций. Все телескопические секции могут выдвигаться под нагрузкой. Скоростная система телескопирования TELEMATIK. Длина стрелы: 11,1 м – 50 м. |
| Противовес | 6,7 т |
| Электро- оборудование | Управление электрическими и электронными компонентами через новейшую систему передачи сигналов по минимуму кабелей. Постоянный ток 24 B, 2 аккумуляторные батареи по 170 А/час. |

Дополнительное оборудование

| Удлинитель стрелы | откидной удлинитель длиной 10,5—19 м, монтируемый под углом 0°, 20° или 40° к телескопической стреле. Бесступенчатое изменение угла крепления удлинителя гидроцилиндром от 0° до 40° (по заказу). |
|-------------------------|---|
| Промежуточные секции | Решетчатая секция длиной 7 м, для изменения точки преломления удлинителя. |
| Вторая лебедка | Используется для работы с двумя крюками или для выставления удлинителя. |
| Доп. противовес | 14,3 т для увеличения общего веса противовеса до 21 т. |
| Шины | 8 односкатных шин размером 445/95 R 25 (16.00 R 25) или 525/80 R 25 (20.5 R 25). |
| Привол 8 х 8 | Дополнительно управляется первый мост. |

Остальное дополнительное оборудование - по запросу.

Descripción de los símbolos • Объяснение символов

Allgemeine Symbole · General symbols Symboles généraux · Simboli generali Símbolos generales · Общие символы



Abstützungen Outriggers Calage Stabilizzatori Estabilizadores Выносные опоры



Abstützungen – frei auf Reifen Outriggers – free on tyres Calage – libre sur pneus Stabilizzatori – non stabilizzati su gomma Estabilizadores – sobre пеиmáticos Выносные опоры – свободны на колёсах



Achse Axle Essieu Asse Eje Мосты



Ausladung Radius Portée Raggio di lavoro Radio de trabajo Вылет стрелы



Auslegerlänge Boom length Longueur de la flèche Lunghezza braccio Longitud de pluma Длина стрелы



Auslegerstellung Boom position Position de la flèche Posizionamento braccio Inclinación de pluma Положение стрелы



Ballast Counterweight Contrepoids Contrappeso Contrapeso Противовес



Bereifung Tyres Pneumatiques Pneumatici Cubiertas Шины



Drehwerk / Arbeitsbereich 360°
Slewing gear / Working area 360°
Mécanisme d'orientation / Plage de travail 360°
Rotazione / Raggio di lavoro 360°
Mecanismo de giro /Área de trabajo 360°
Механизм поворота / Рабочая область 360°



Fahrgeschwindigkeit Driving speed Vitesse de translation Velocità su strada Velocidad Скорость передвижения



Gang Gear Vitesse Velocità Marcha Скорость



Hakenflasche / Traglast Hookblock / Capacity Moufle à crochet / Capacité de charge Bozzello / Portata Pasteca / Capacidad de carga Крюковая подвеска / грузоподъемность



Hubwerk Hoist gear Treuil de levage Argano Cabrestante Механизм подъема



Kranfahrgestell Crane carrier Châssis porteur Autotelaio Chasis Шасси



Kranoberwagen Crane superstructure Partie tournante de la grue Torretta Superestructura Поворотная платформа крана



Norm Standard Norme Normativa Norma Стандарт



Steigfähigkeit Gradability Aptitude à gravir les pentes Pendenza Capacidad motriz de ascensión Преодолеваемый угол подъема

Kranspezifische Symbole · Crane specific symbols Symboles spécifiques à la grue · Simboli specifici relativi alla gru Símbolos específicos de grúa · Специфические для крана символы



Teleskopausleger Telescopic boom Flèche télescopique Braccio telescopico Pluma telescópica Телескопическая стрела



Klappspitze Swing away jib Fléchette pliante Falcone Plumín lateral Откидной удлинитель



Нуdraulische Klappspitze
Hydraulic swing away jib
Fléchette pliante hydraulique
Falcone idraulico
Plumín lateral hidráulico
Гидравлический откидной удлинитель



Teleskopauslegerverlängerung Telescopic boom extension Rallonge flèche télescopique Prolunga del braccio telescopico Prolongación de pluma telescópica Промежуточные секции



Montagespitze Erection jib Fléchette de montage Falconcino da montaggi Plumín de montaje Монтажный удлинитель стрелы

Anmerkungen zu den Traglasttabellen

- Die Traglasttabellen sind berechnet nach EN 13000.
- Bei der Berechnung der Traglasttabellen ist mindestens eine Windgeschwindigkeit von 9 m/s (33 km/h) und bezüglich der Last eine Windfläche von 1 m² pro Tonne Last und ein Windwiderstandsbeiwert der Last von 1,2 berücksichtigt. Beim Heben von Lasten mit großer Windangriffsfläche und/oder hohen Windwiderstandsbeiwerten muss die in den Traglasttabellen angegebene max. Windgeschwindigkeit reduziert werden.
- 3. Die Traglasten sind in Tonnen angegeben.
- Das Gewicht des Lasthakens bzw. der Hakenflasche ist Teil der Last und ist daher von den Traglasten abzuziehen.
- 5. Die Ausladungen sind von der Drehmitte aus gemessen.
- 6. Die Traglasten für den Teleskopausleger gelten bei demontierter Klappspitze.
- 7. Traglaständerungen vorbehalten.
- Traglasten über 63 t / 80 t nur mit Zusatzflasche/-einrichtung.
- 9. Die Daten dieser Broschüre dienen zur allgemeinen Information. Sämtliche Angaben erfolgen ohne Gewähr. Anweisungen zur ordnungsgemäßen Inbetriebnahme des Krans entnehmen Sie bitte der Betriebsanleitung und dem Traglasttabellenbuch.

Remarks referring to load charts

- 1. The load charts are calculated according to EN 13000.
- 2. For the calculation of the load charts at least a wind speed of 9 m/s (33 km/h) and regarding the load a sail area of 1 m² per ton load and a wind resistance coefficient of 1.2 on the load have been taken into account. For lifting of loads with large sail areas and/or high wind resistance coefficients the maximum wind speed as stated in the load charts has to be reduced.
- 3. Lifting capacities are given in metric tons.
- 4. The weight of the hook blocks and hooks is part of the load and therefore it must be deducted from the lifting capacities.
- 5. Working radii are measured from the slewing centre.
- 6. The lifting capacities given for the telescopic boom apply if the folding jib is removed.
- Subject to modification of lifting capacities.
- Lifting capacities above 63 t / 80 t only with additional pulley block/special equipment.
- 9. The data of this brochure serves only for general information. All information is provided without warranty. Instructions for the correct commissioning of the crane please take from the operation manual and the load chart book.

Remarques relatives aux tableaux des charges

- 1. Les tableaux des charges sont calculés selon EN 13000.
- Une vitesse de vent de 9 m/s (33 km/h) minimum, une surface de prise au vent de 1 m² par tonne ainsi qu'un coefficient de résistance au vent de la charge 1,2 sont pris en compte pour le calcul des tableaux de charge. Lorsque des charges ayant une surface de prise au vent et/ou un coefficient de résistance au vent plus élevé(e)(s) sont levées, la vitesse de vent maximale indiquée dans les tableaux de charge doit être réduite.
- 3. Les charges sont indiquées en tonnes.
- Le poids du crochet de levage resp. de la moufle à crochet est une partie de la charge et doit donc être déduit de la capacité de charge.
 Les portées sont calculées à partir de l'axe de rotation.
- 6. Les charges indiquées pour la flèche télescopique sont valables lorsque la fléchette pliante est démontée.
- Charges données sous réserve de modification.
- Forces de levage plus de 63 t / 80 t seulement avec moufle additionnel/équipement supplémentaire.
- 9. Les données de cette brochure sont données à titre informatif. Ces renseignements sont sans garantie. Les consignes relatives à la bonne mise en service de la grue sont disponibles dans le manuel d'utilisation et le manuel de tableaux de charge.

Note alle tabelle di portata

- 1. Le tabelle sono calcolate secondo la norma EN 13000.
- 2. Per il calcolo delle tabelle di portata bisogna considerare una velocità minima del vento di 9 m/s (33 km/h) e relativamente al carico, una superficie esposta al vento di 1 m2 per tonnellata sollevata e un coefficiente di resistenza al vento di 1,2 sul carico. Durante il sollevamento del carico con superficie esposta al vento molto vasta e/o coefficienti di resistenza del vento molto alti, la velocità massima del vento indicata nelle tabelle di portata deve essere ridotta.
- 3. Le portate sono indicate in tonnellate.
- 4. Il peso del gancio e/o del bozzello sono da considerarsi parte del carico, per cui sono da sottrarre dalle tabelle.
- 5. I raggi di lavoro sono misurati dal centro ralla.
- 6. Le tabelle di carico per il braccio telescopico sono valide con il falcone smontato.
- Con riserva di modifiche delle portate.
- Portate superiori a 63 t / 80 t. solo con bozzello addizzionale/equipaggiamento supplementare.
- 9. I dati di questo prospetto sono utili come informazione generale. Tutte le indicazioni vengono fornite senza garanzia. Si prega di desumere le istruzioni per la messa in servizio della gru dal manuale di istruzioni per l'uso e dal manuale delle tabelle di carico.

Observaciones con respecto a las tablas de carga

- 1. Las tablas de carga se calculan según EN 13000.
- 2. En el cálculo de las tablas de carga se ha tenido en cuenta una velocidad del viento mínima de 9 m/s (33 km/h) y con respecto a la carga una superficie expuesta al viento de 1 m² por tonelada de carga y un coeficiente de la resistencia del viento de la carga de 1,2. A la hora de elevar cargas con superficies grandes expuestas al viento y/o coeficientes altos de la resistencia al viento hay que reducir las velocidades máx. del viento indicadas en las tablas de cargas.
- Las capacidades de carga se indican en toneladas.
- 4. El peso del gancho o de la pasteca está incluido en la carga y debe de ser restado de la capacidad de carga.
- 5. Los radios de trabajo deben de ser medidos desde el centro.
- 6. Las capacidades de carga para la pluma telescópica son válidas con el plumín lateral desmontado.
- Las capacidades de carga están sujetas a modificaciones.
- Capacidades de carga superiores a 63 t / 80 t sólo con polipasto/equipo adicional.
- 9. Los datos de este folleto sirven de información general y están sujetos a modificaciones. Rogamos consulten las instrucciones sobre el correcto funcionamiento de la grúa en el manual y el listado de tablas de carga.

Примечания к таблицам грузоподъемности

- 1. Таблицы грузоподъемности рассчитаны согласно EN 13000.
- 2. При расчете таблиц грузоподъемности приняты минимальная скорость ветра 9 м/с (33 км/час), парусность (ветровая площадь) груза 1 кв. м на тонну поднимаемого груза и коэффициент воздушного сопротивления груза 1,2. При подъеме грузов с большей парусностью и/или с высоким коэффициентом воздушного сопротивления необходимо уменьшить указанное в таблицах грузоподъемности значение максимальной скорости ветра.
- 3. Значения грузоподъемности даны в тоннах.
- Вес грузового крюка и/или крюковой подвески является частью груза и поэтому должен быть вычтен из значения грузоподъемности.
- Вылет измерен от центра вращения.
- Грузоподъемность для телескопической стрелы действительна при демонтированном откидном удлинителе.
- Возможно изменение значений грузоподъемности.
 Грузоподъемность свыше 63 т / 80 т возможна только с дополнительной крюковой обоймой / канатным блоком.
- 9. Данная брошюра предназначена для общего информирования. Все без исключения данные приведены без обязательств по их соблюдению. Инструкции по надлежащему вводу крана в эксплуатацию находятся в руководстве по эксплуатации и в таблицах грузоподъемности.