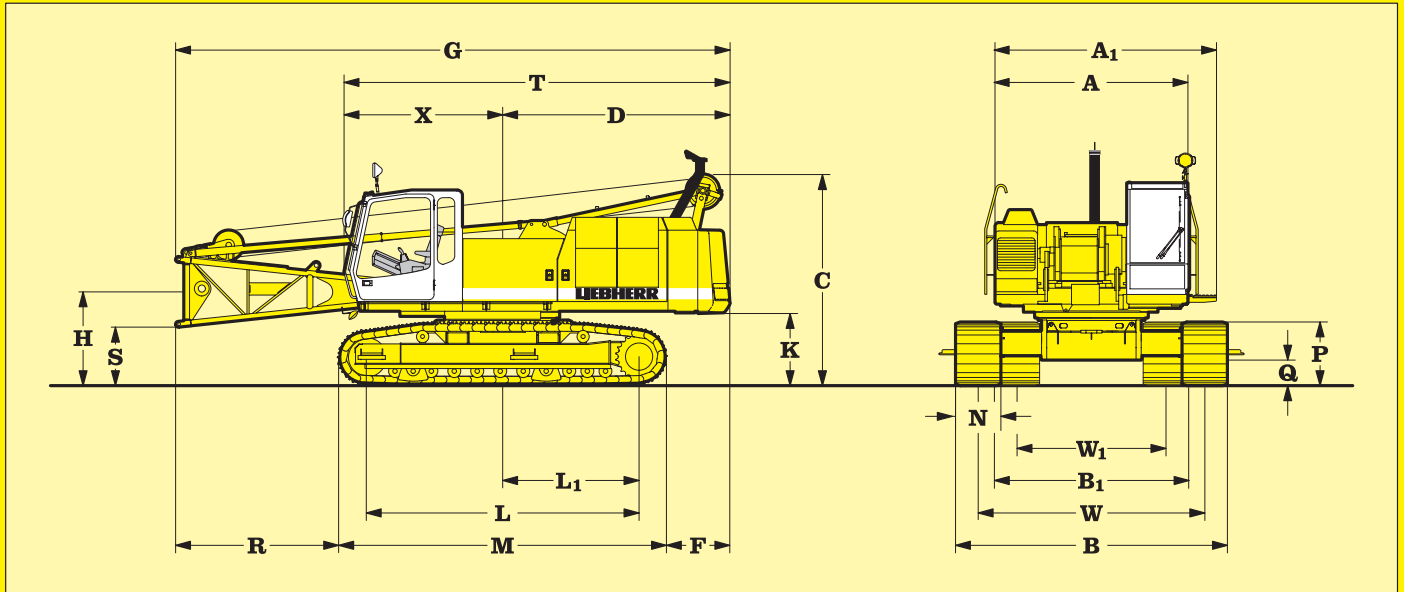


Máquina base con tren de rodaje



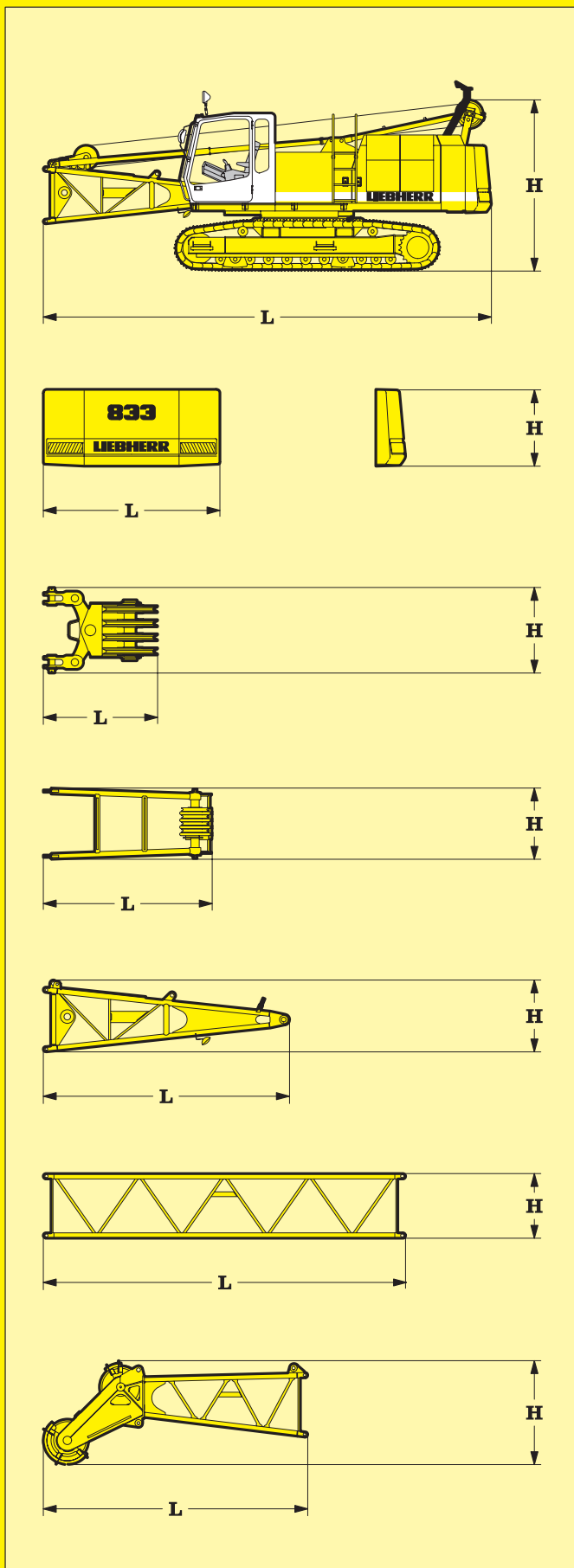
Dimensiones

	mm		mm
A Ancho máquina base	3000	X Centro de rotación - parte delantera de la cabina	2460
A ₁ Ancho máquina base con pasarelas	3440	N Ancho de tejas	600 700 800
C Altura máquina base	3280	W Ancho de vía recogido	2300 2300 2500
D Alcance posterior	3510	W ₁ Ancho de vía extendido	3500 3500 3500
Radio de giro posterior	3600	B Ancho de vía extendido	4100 4200 4300
F Distancia tren de rodaje - contrapeso	970	B ₁ Ancho de vía recogido	2900 3000 3300
G Largo de superestructura con pie de pluma y caballete en posición horizontal	8570		
H Altura sobre el suelo del pie de pluma	1450		
K Altura sobre el suelo del chásis	1120		
L Distancia entre rueda guía y rueda motriz	4210		
L ₁ Distancia entre centro de rotación y rueda motriz	2100		
M Largo de chásis	5110		
P Altura del tren de rodaje	1015		
Q Altura sobre el suelo del centro de rotación	400		
R Distancia tren de rodaje y pie de pluma en pos. horizontal	2520		
S Altura sobre el suelo del pie de pluma en pos. horizontal	910		
T Largo de la superestructura (sin pie de pluma)	5970		

Peso operacional y presiones sobre el suelo

El peso de operación incluye la máquina base sobre cadenas, dos cabrestantes principales de 12 t, un contrapeso de 6,3 t, un caballete, pie de pluma (4 m) y cabezal de pluma (4 m).

Con tejas de tres nervios 600 mm	34,7 t - 0,69 kg/cm ²
Con tejas de tres nervios 700 mm	35,2 t - 0,60 kg/cm ²
Con tejas de tres nervios 800 mm	35,7 t - 0,54 kg/cm ²



Máquina base

Con tren de rodaje HD, y contrapeso de 6,3 t, motor Liebherr Diesel, 2 cabrestantes de 12 t, con pie de pluma, caballete y tirantes.

Tejas de 3 nervios	mm	600	700	800
Ancho	mm	2900	3000	3300
Peso	t	33,6	34,1	34,6
L Largo	mm	8570	8570	8570
H Alto	mm	3250	3250	3250

Contrapeso

		Base
Ancho	mm	500
Peso	kg	6300
L Largo	mm	2980
H Alto	mm	1295

Bloque de poleas

Ancho	mm	480
Peso	kg	200
L Largo	mm	970
H Alto	mm	750

Caballete

Ancho	mm	600
Peso	kg	800
L Largo	mm	2850
H Alto	mm	1235

Pie de Pluma

		Standard
Ancho	mm	1310
Peso	kg	800
L Largo	mm	4150
H Alto	mm	1210

Tramo intermedio

		3 m	6 m
Ancho	mm	1290	1290
Peso*	kg	340	540
L Largo	mm	3110	6110
H Alto	mm	1090	1090

Cabezal de pluma

		grúa	dragalina
Ancho	mm	1310	1310
Peso*	kg	1085	1070
L Largo	mm	4460	4600
H Alto	mm	1750	1860

*) Incluye tirantes

Dimensiones y pesos



Motor

Motor Diesel modelo Liebherr D 924 TI-E, 4-cilindros-en línea, sistema de refrigeración interno, cargador turbo, potencia controlada de acuerdo a ISO 9249, 125 kW con 170 caballos a 1800 r.p.m.

Opcional:

Motor Diesel modelo Liebherr D 926 TI-E, 6-cilindros en línea, sistema de refrigeración interno y cargador turbo, potencia controlada de acuerdo a ISO 9249, 210 kW con 285 caballos a 1800 r.p.m.

Opción:

El limitador de potencia Litronic, a través del sistema hidráulico, regula la potencia del motor y la adapta a las revoluciones del motor.

Tanque de combustible: 540 l de capacidad con indicador continuo de nivel y de reserva.



Sistema hidráulico

A través de un distribuidor, conectado directamente al motor Diesel, se ponen en funcionamiento las bombas principales. Se utilizan bombas reguladoras, que trabajan en circuitos cerrados y abiertos, consumiendo aceite sólo según necesidad. Para evitar picos de presión, se ha integrado un mecanismo automático de corte que protege las bombas y permite ahorrar energía.

Bombas axiales de desplazamiento para los cabrestantes I y II, el mecanismo de recogida de pluma y traslación con 214 l/min. de caudal cada una, y 193 l/min. para el mecanismo de giro en un circuito cerrado.

Capacidad de tanque: 500 l

Capacidad máxima de presión: 350 bar.

Es posible el uso de aceites sintéticos no dañinos para el medio ambiente.

La limpieza del aceite hidráulico se lleva a cabo a través de filtros de retorno y de presión, los cuales están controlados por un sistema electrónico. Posibles impurezas de los filtros se visualizan en pantalla.

Opcional:

Equipos como taladros, fresas, cucharas hidráulicas, Kelly etc., que se adapten a los trabajos requeridos, están disponibles bajo pedido.



Cabrestantes

Opciones de los cabrestantes:

Tensión del cable (carga nom.) _____ 80 kN 120 kN

Diámetro del cable: _____ 20 mm 24 mm

Diámetro del tambor: _____ 420 mm 505 mm

Velocidad máx. del cable en M/min _____ 0 - 138 0-112

Capacidad del cable en la primera capa _____ 34 m 36 m

Los cabrestantes destacan por ser muy compactos y por su facilidad de montaje. El accionamiento se lleva a cabo mediante un engranaje planetario con costes de mantenimiento mínimos y drenaje propio. La carga es sostenida a través del sistema hidráulico e incluye un factor adicional de seguridad que es el freno de parada de discos múltiples cargado por resortes (freno de parada completa).

Con el sistema de caída libre se accionan tanto el embrague como también la función de frenado a través del freno de trabajo. Se trata de un freno de discos múltiples, de grandes dimensiones, drenaje propio, sin desgaste y por ello libre de mantenimiento.

Para los cabrestantes de trabajo se utilizan motores de flujo variable de alta presión, mediante los cuales se permite aprovechar la capacidad máxima del motor, ajustando la velocidad a la tensión del cable correspondiente.

En aplicaciones con cucharas, los motores de aceite distribuyen la carga entre los dos cabrestantes principales, consiguiendo así una compensación de la velocidad del cable, incluso cuando se trabaja en distintas capas de cable.

Opcional:

Cabrestante de 80 kN (8 t) con frenos de parada de discos múltiples.



Mecanismo de movimiento de la pluma

Tambor con engranajes planetarios internos. Motor de émbolos axiales con frenos de discos múltiples y ventilación hidráulica. Tiro máximo del cable 1 x 50 kN, diámetro del cable 18 mm, velocidad del cable 0 - 67 m/min.



Equipo de trabajo

Extensión de la pluma hasta 38 m, con cabezal universal y poleas intercambiables según aplicación.

Equipos de grúa, dragalina o cuchara están integrados según necesidad del cliente a través del sistema de construcción modular.

En aplicaciones con equipo de draga se ha incorporado en la base de la pluma, una roldana, la cual reduce al mínimo los tirones laterales implícitos en este tipo de trabajos y minimiza el desgate del cable.

Opcional:

Plumines y punta auxiliar.



Mecanismo de Giro

Corona giratoria de bolas con engranaje externo. Motor de émbolos axiales, frenos de discos múltiples con apertura hidráulica, engranaje planetario, mecanismo giratorio de piñones.

Mecanismo de giro con distintas velocidades para un manejo más preciso.

El mecanismo de giro libre funciona por tiempos, esta libre de desgaste ya que el frenado se realiza a través de la hidráulica. Velocidad de giro: 0 - 4,2 v/min., regulable sin escalonamientos.



Mecanismo de traslación

El tren de rodaje puede pasarse automáticamente a través de un cilindro hidráulico de la posición de transporte a la de operación.

El mecanismo de traslación se realiza a través de un motor de émbolos axiales, frenos de discos múltiples con ventilación hidráulica, engranaje planetario, libre de mantenimiento, tensión hidráulica de la cadena, tejas planas o de tres nervios.

Velocidad de traslación: 0 - 1,7 km/h.

Opcional:

Motor de aceite a 2 escalas para obtener una mayor velocidad de traslación.



Mandos

El mando está diseñado y producido por Liebherr para trabajar bajo temperaturas y condiciones de trabajo extremas. Todos los datos relevantes acerca de la máquina se muestran y se pueden controlar electrónicamente en una pantalla de alta resolución. Para cada equipo y trabajo a realizar existe un formato de pantalla diferente.

Gracias a los múltiples sensores de alta tecnología, colocados en los puntos clave de la grúa, se pueden visualizar automáticamente todo tipo de avisos de error en pantalla, de forma clara y sencilla.

La grúa está equipada con un mando de control proporcional que permite realizar todos los movimientos posibles de forma simultánea.

El sistema Load-Sensing, diseñado por Liebherr conjuntamente con el limitador de carga Litronic, adapta la potencia del motor a la carga suspendida y a los movimientos que esté realizando la grúa en ese momento. Esto permite optimizar la potencia del motor en cada instante y por consiguiente un ahorro de combustible.

Dos palancas en forma de T activan los cabrestantes I y II. Con el joystick se realiza el giro y se recoge el cable.

Adicionalmente se pueden incluir unas palancas para los pedales.

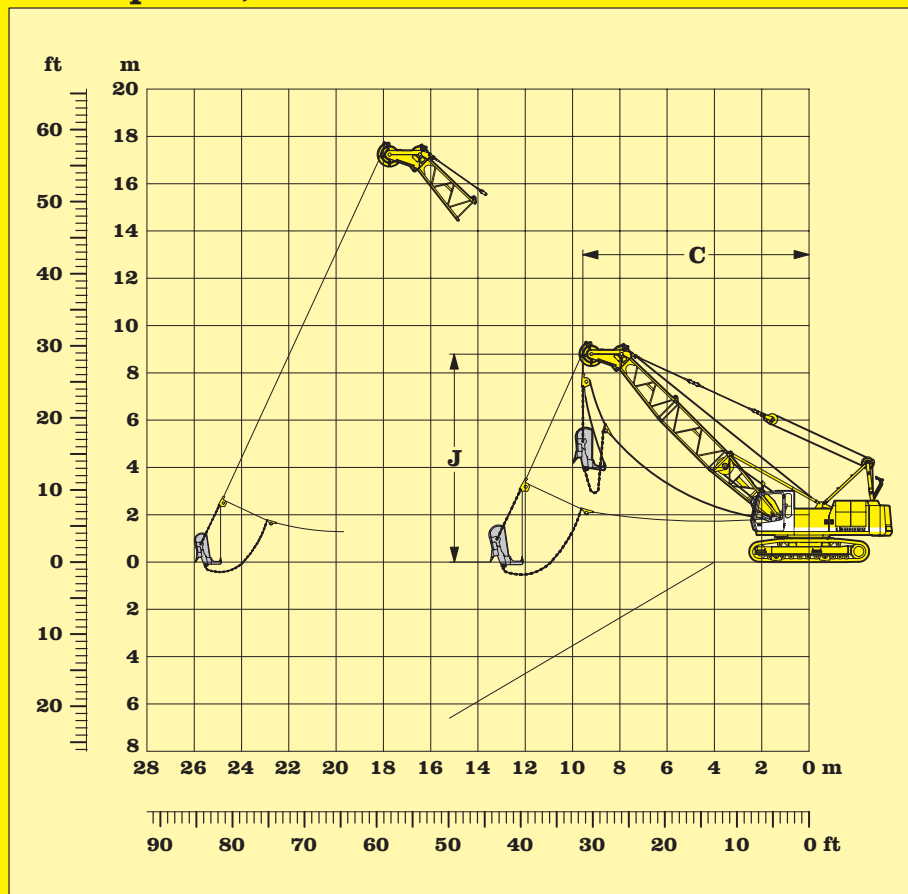


Emisión de sonido

Mediante un protector de ruido especial se puede reducir el nivel de la presión sonora a 73 dB (A) a una distancia de 16 m.

Descripción Técnica

Contrapeso 6,3 t



Volumen de suministro:

- Máquina base con tren de rodaje
- Mecanismo de giro con giro libre
- Caballete
- Pie de pluma de 4 m
- Tramo intermedio de 3m
- Tramo intermedio de 6m
- Cabezal universal de 4 m
- Con poleas de acuerdo a la aplicación
- Tirantes de la pluma
- Cabrestantes principales
- Guía antigiro
- Cable de dragar de 2 mm menor del diámetro nominal del cable
- Cables según necesidad
- Cazo según necesidad

Diagrama de trabajo:

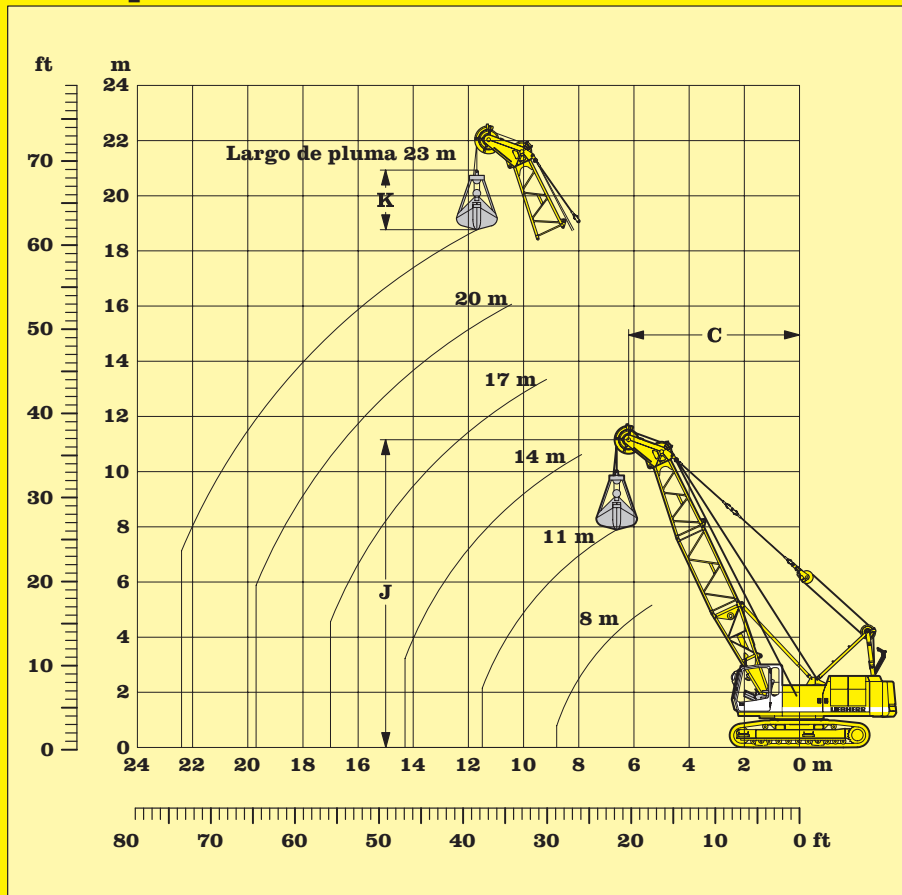
- C Alcance
- J Altura de trabajo

Tabla de cargas en toneladas para plumas de 11m a 23 m												Contrapeso 6,3 t				
α°	11 m			14 m			17 m			20 m			23 m			
	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	
45	9,5	8,8	8,3	11,7	10,9	6,2	13,8	13,0	4,8	15,9	15,2	3,8	18,0	17,3	3,0	
40	10,1	8,1	7,6	12,4	10,0	5,7	14,7	11,9	4,4	17,0	13,8	3,4	19,3	15,8	2,7	
35	10,7	7,3	7,1	13,1	9,0	5,2	15,6	10,7	4,0	18,1	12,4	3,1	20,5	14,2	2,4	
30	11,2	6,4	6,7	13,8	7,9	4,9	16,3	9,4	3,7	18,9	10,9	2,9	21,5	12,4	2,2	
25	11,5	5,6	6,3	14,3	6,8	4,6	17,0	8,1	3,5	19,7	9,4	2,7	22,4	10,6	2,1	

Las cargas de trabajo no sobrepasan el 75% del límite de vuelco

Con equipo para dragar

Contrapeso 6,3 t



Volumen de suministro:

- Máquina base con tren de rodaje
- Mecanismo de giro con giro libre
- Caballete
- Pie de pluma de 4 m
- Tramo intermedio de 3m
- Tramo intermedio de 6m
- Cabezal universal de 4 m
- Con poleas de acuerdo a la aplicación
- Tirantes de la pluma
- Cabrestantes principales según necesidad
- Elemento antigiro para cuchara
- Cables según necesidad
- Cuchara según necesidad
- Limitador del momento de carga
- Cuchara de 4 cables

Diagrama de trabajo:

- C Alcance
- J Altura de trabajo
- K Largo de la cuchara
(según información del fabricante)

Tabla de cargas en toneladas para plumas de 8 a 23 m:

Contrapeso 6,3 t

Pluma	8 m			11 m			14 m			17 m			20 m			23 m		
	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t	C m	J m	t
65	5,3	8,4	13,8	6,5	11,2	12,9	7,8	13,9	9,7	9,1	16,6	7,9	10,3	19,3	6,4	11,6	22,0	5,4
60	5,8	8,1	13,8	7,3	10,7	10,8	8,8	13,3	8,2	10,3	15,9	6,5	11,8	18,5	5,3	13,3	21,1	4,3
55	6,4	7,7	13,2	8,1	10,1	9,3	9,8	12,6	7,0	11,6	15,0	5,5	13,3	17,5	4,4	15,0	19,9	3,6
50	6,9	7,2	11,7	8,9	9,5	8,2	10,8	11,8	6,2	12,7	14,1	4,8	14,6	16,4	3,8	16,6	18,7	3,1
45	7,4	6,7	10,6	9,5	8,8	7,4	11,7	10,9	5,5	13,8	13,0	4,3	15,9	15,2	3,4	18,0	17,3	2,7
40	7,8	6,1	9,8	10,1	8,1	6,8	12,4	10,0	5,0	14,7	11,9	3,9	17,0	13,8	3,1	19,3	15,8	2,4
35	8,2	5,5	9,1	10,7	7,3	6,3	13,1	9,0	4,7	15,6	10,7	3,6	18,1	12,4	2,8	20,5	14,2	2,2
30	8,6	4,9	8,6	11,2	6,4	5,9	13,8	7,9	4,4	16,3	9,4	3,3	18,9	10,9	2,6	21,5	12,4	2,0
25	8,8	4,3	8,2	11,5	5,6	5,6	14,3	6,8	4,1	17,0	8,1	3,1	19,7	9,4	2,4	22,4	10,6	1,8

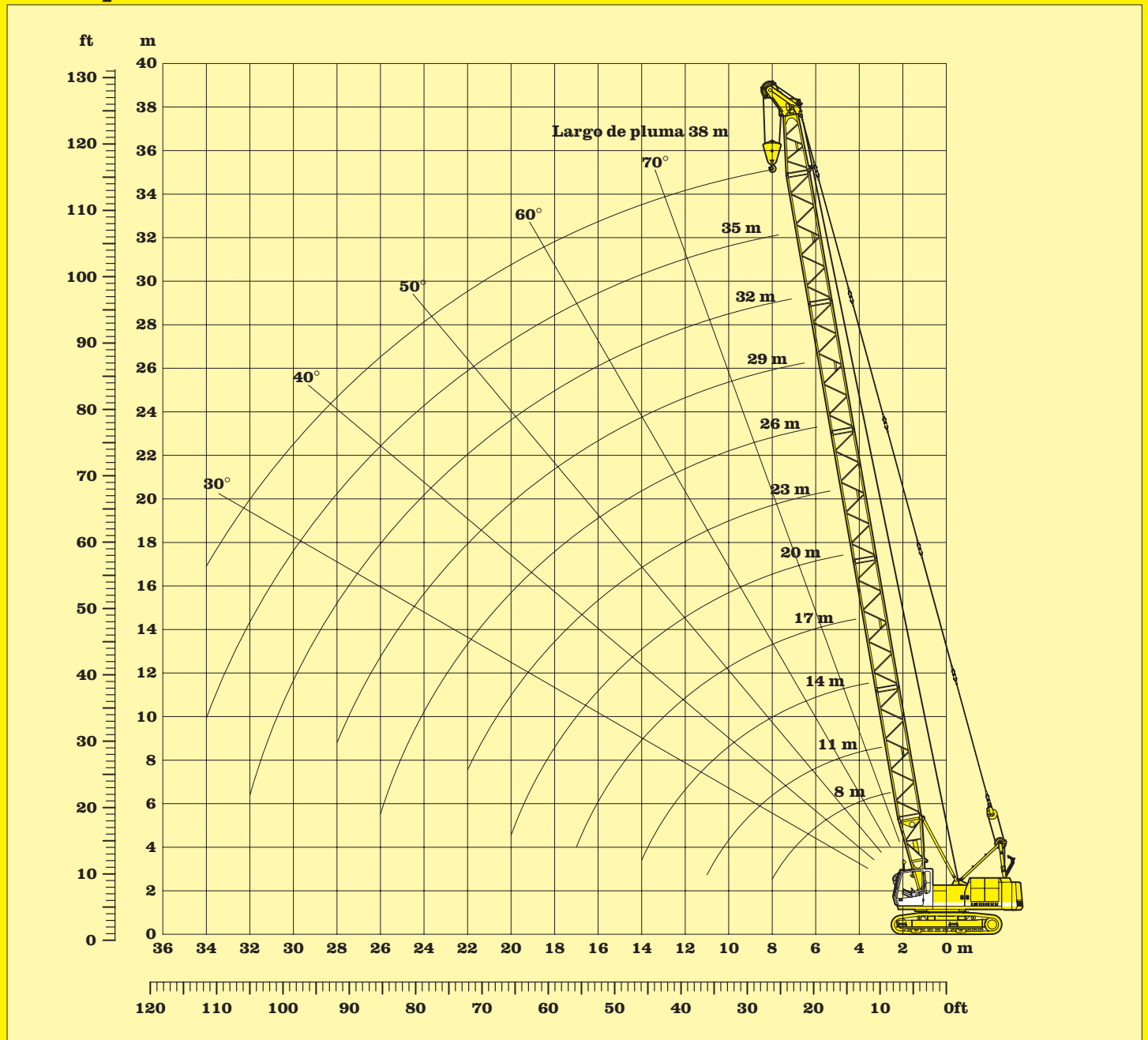
Las cargas de trabajo no sobrepasan el 66,7% del límite de vuelco.

Máxima carga de trabajo con cables estándar:

Cabrestantes	80 kN	120 kN
Diámetro cables	20 mm	24 mm
Rotura de cables	363 kN	524 kN
Cuchara con 1 cable	6,5 t	9,5 t
Cuchara con 2 cables	9,9 t	14,4 t

Con cuchara

Contrapeso 6,3 t



Volumen de suministro:

- Máquina base con tren de rodaje
- Mecanismo de giro con giro libre
- Caballete
- Pie de pluma de 4 m
- Tramo intermedio de 3 m
- Tramo intermedio de 6 m
- Cabezal universal de 4 m
- Con poleas de acuerdo a la aplicación
- Tirantes de la pluma
- Cabrestantes principales
- Interruptor final de carrera
- Limitador del momento de carga
- Gancho

Observaciones:

1. Las tablas de carga son válidas para ancho de vía extendido.
2. La grúa ha de trabajar sobre terreno firme y horizontal.
3. Los pesos de los ganchos, eslingas y demás dispositivos deben ser deducidos de las capacidades de carga.
4. Las tablas de cargas no sobrepasan el 75% de la carga de vuelco.
5. Viento y fuerzas dinámicas reducen las tablas de cargas.
6. Los radios de trabajo se han medido desde el centro de la corona de giro.
7. Las tablas de cargas están indicadas en toneladas métricas.

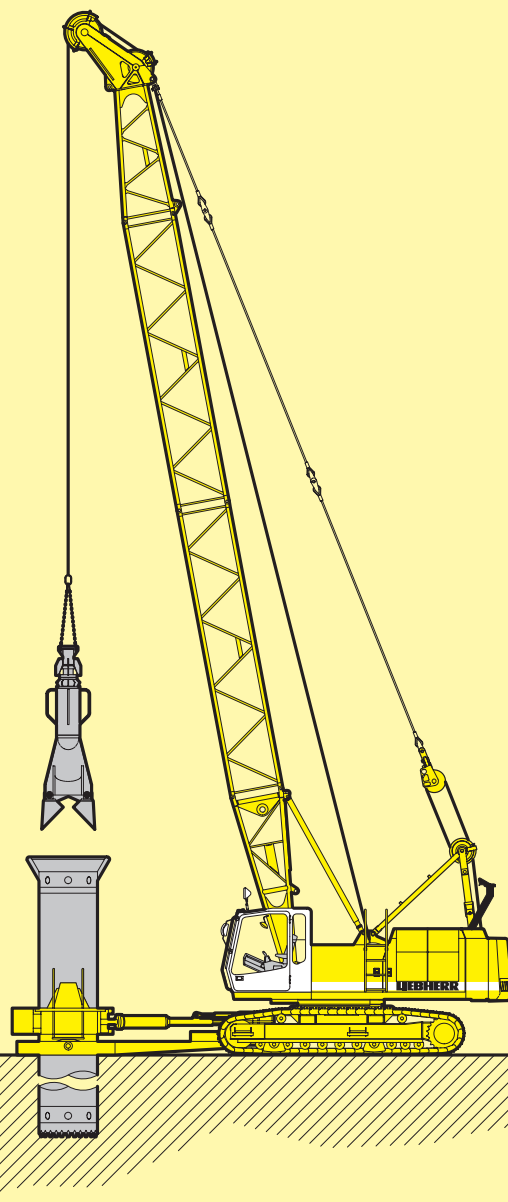
Radio de descarga - grúa

Tabla de cargas en toneladas para plumas de 11 m a 38 m:											Contrapeso 6,3 t	
Pluma	8 m	11 m	14 m	17 m	20 m	23 m	26 m	29 m	32 m	35 m	38 m	
Radio de trabajo (m)	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	
3,0	35,0											
3,5	35,0	32,8										
4,0	31,5	31,4	28,4									
4,5	25,5	25,5	25,4	24,9								
5,0	21,4	21,3	21,3	21,2	21,2							
5,5	18,4	18,3	18,3	18,2	18,1	18,0						
6,0	16,1	16,0	16,0	15,9	15,8	15,7	15,7					
6,5	14,3	14,2	14,2	14,1	14,0	13,9	13,8	13,8				
7,0	12,8	12,8	12,7	12,6	12,5	12,5	12,4	12,3	12,2			
7,5	11,6	11,6	11,5	11,4	11,3	11,2	11,2	11,1	11,0	10,9		
8,0	10,6	10,6	10,5	10,4	10,3	10,2	10,1	10,0	10,0	9,9	9,6	
9,0		9,0	8,9	8,8	8,7	8,6	8,5	8,4	8,3	8,2	8,1	
10,0		7,8	7,7	7,6	7,5	7,4	7,3	7,2	7,1	7,2	6,9	
11,0		6,8	6,7	6,7	6,6	6,5	6,4	6,3	6,2	6,1	6,0	
12,0			6,0	5,9	5,8	5,7	5,6	5,5	5,4	5,3	5,2	
13,0			5,4	5,3	5,2	5,1	5,0	4,9	4,8	4,7	4,6	
14,0			4,8	4,8	4,7	4,6	4,4	4,3	4,2	4,1	4,0	
15,0				4,3	4,2	4,1	4,0	3,9	3,8	3,7	3,6	
16,0				3,9	3,8	3,7	3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	
17,0				3,6	3,5	3,4	3,3	3,2	3,1	3,0	2,9	
18,0					3,2	3,1	3,0	2,9	2,8	2,7	2,5	
19,0					2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	
20,0					2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	2,1	2,0	
22,0						2,2	2,1	2,0	1,9	1,7	1,6	
24,0							1,8	1,6	1,5	1,4	1,2	
26,0							1,5	1,4	1,2	1,1	1,0	
28,0								1,1	1,0	0,8	0,7	
30,0									0,8	0,6	0,5	
32,0									0,6	0,5	0,3	
34,0										0,3	0,2	

Esta tabla de cargas sirve únicamente como información, para hacer los reenvíos o para consultas, referir a la tabla de cargas de la cabina o el manual.

Configuración óptima de la pluma principal de 8 a 38 m:												
	Largo	Número de tramos intermedios										
Pie de pluma	4,0 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Tramo intermedio	3,0 m		1		1		1		1		1	
Tramo intermedio	6,0 m			1	1	2	2	3	3	4	4	5
Cabezal de pluma	4,0 m	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Extensión de pluma (m)		8	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38

Tabla de cargas - grúa



Equipo de perforación

Opciones del cabrestante	2 x 8 t	2 x 12 t
Tensión del cable 2 x	160 kN	240 kN
Velocidad máx. del cable m/min	0-138	0-112
Diámetro de perforación	1300 mm	1300 mm
Peso máximo del trépano	6 t	10 t
Carga máxima con la pluma en posición longitudinal con respecto al chasis, con un radio de trabajo de 6,5 m	16,0 t	16,0 t

Instalación de caída libre con frenos de discos múltiples, cargados por resortes que se accionan automáticamente y no requieren mantenimiento alguno.

El funcionamiento sincronizado de los cabrestantes se lleva a cabo hidráulicamente.

La máquina entubadora esta accionada por la hidráulica de la grúa.

$q = 2 \times 200 \text{ l/min.}$

$p = 300 \text{ bar máx.}$

El tubo es accionado mecánicamente a través de un brazo situado en el chasis.

Cucharas automatizadas de uno o dos cables, están disponibles como opción. La potencia del motor durante el proceso de elevación se obtiene de los cabrestantes de elevación según prioridad.

LIEBHERR-WERK NENZING GMBH,

Aptdo. de correos 10, A-6710 Nenzing / Austria

Teléfono +43 5525 - 606 - 473

Telefax +43 5525 - 606 - 499

crawler.crane@lwn.liebherr.com

www.liebherr.com

Entregado por: