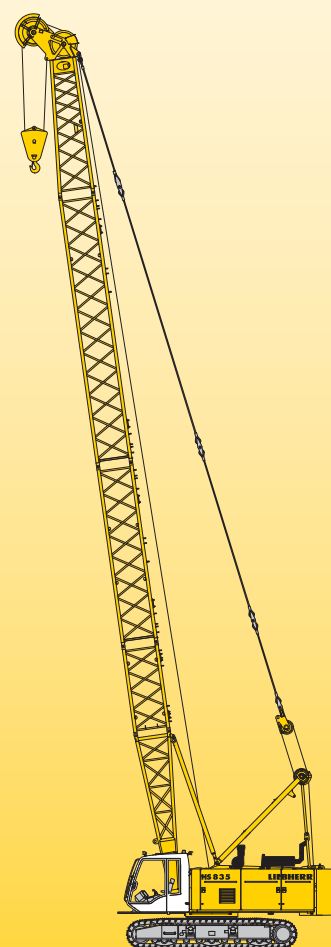


**Datos técnicos**  
**Grúa hidráulica sobre cadenas**

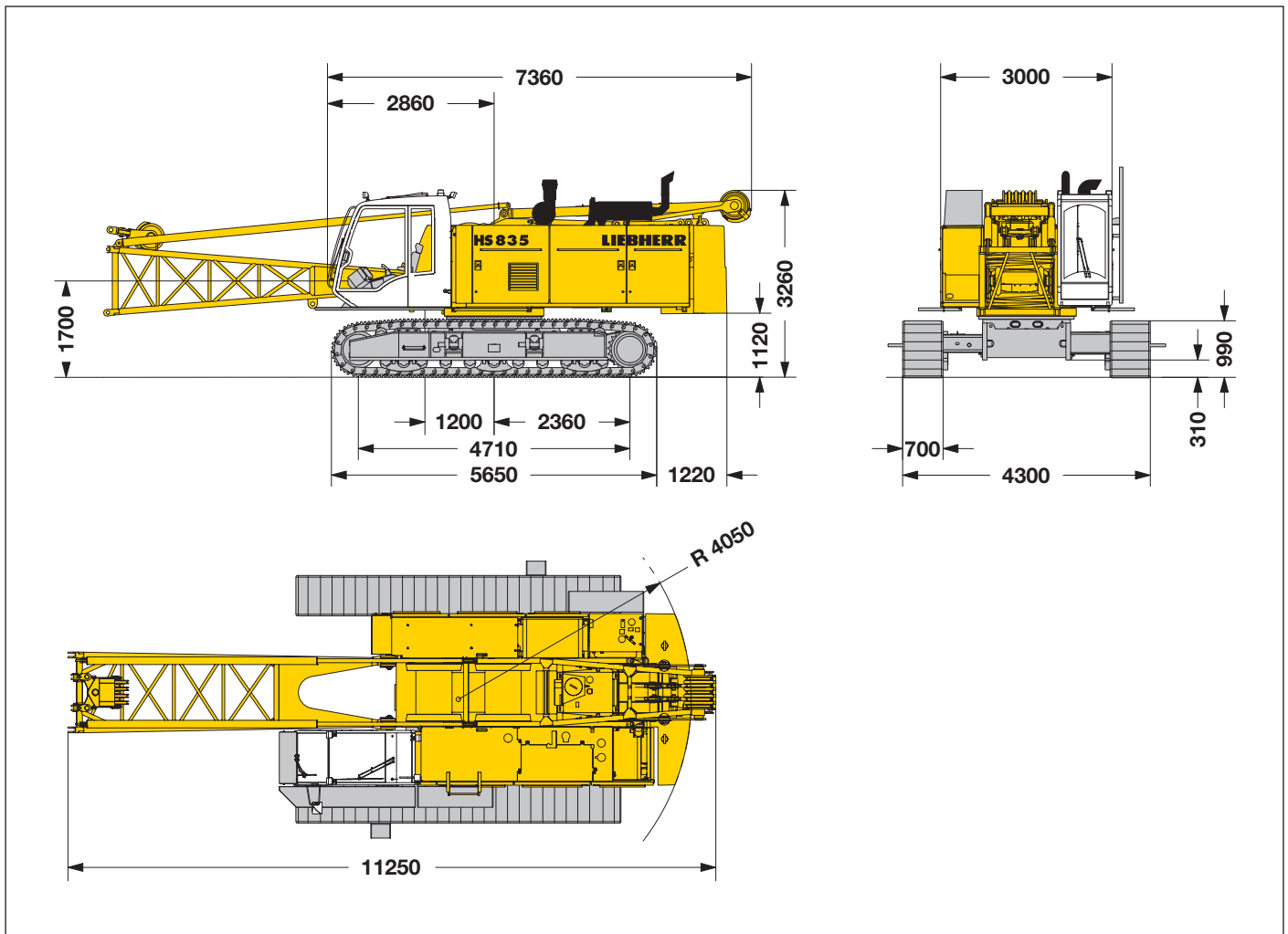
**HS 835 HD**  
Litronic®



**LIEBHERR**

# Dimensiones

## Máquina base con chasis inferior



### Peso operacional

El peso operacional incluye la máquina base con chasis inferior, 2 cabrestantes principales de 160 kN, incluidos los cables (60 m), una pluma principal de 11 m, que se compone de un caballete, implementos, pie de pluma (5.5 m), cabeza de pluma (5.5 m), contrapeso trasero 16.4 t, tejas de tres nervios de 700 mm y un gancho de 50 t de capacidad.

Peso total aprox. \_\_\_\_\_ 59.6 t

### Presión sobre el suelo

Presión sobre el suelo \_\_\_\_\_ 0.91 kg/cm<sup>2</sup>

### Equipo de trabajo

Pluma principal (No. 1310.17) longitud máx. \_\_\_\_\_ 50 m  
Pluma principal (No. 1311.18) longitud máx. \_\_\_\_\_ 47 m  
Plumín fijo \_\_\_\_\_ a petición  
Equipo con diseño modular para trabajar como grúa, dragalina o con cucharas.

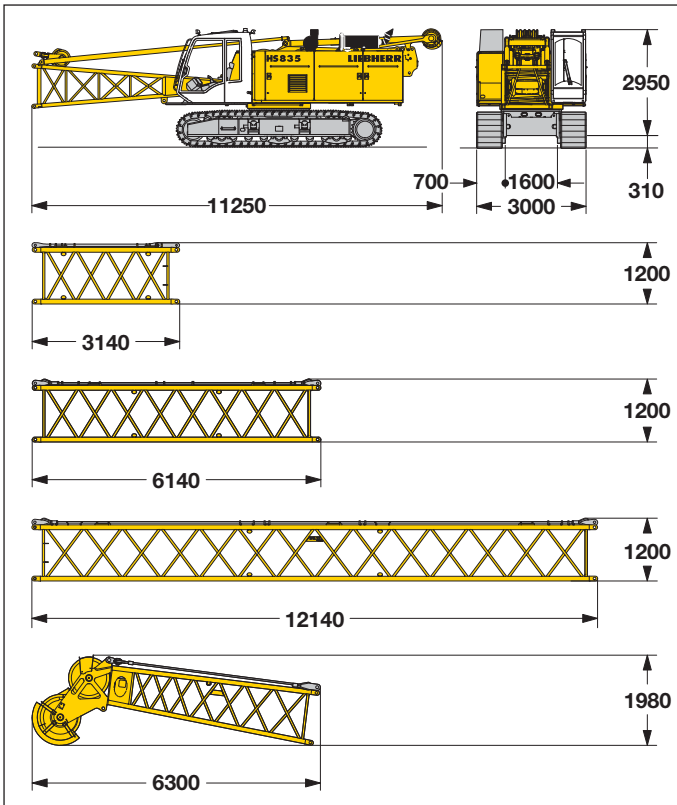
Para trabajos de dragalina, existe una pasteca giratoria montada en el pie de pluma. Esto minimiza el ángulo del cable al tambor, reduciendo el desgaste del cable en las capas inferiores.

### Observaciones

1. Las mencionadas capacidades de carga son válidas para trabajos de elevación (corresponden según clasificación de grúas F.E.M. 1.001, grupo de grúas A1).
2. La grúa debe estar situada sobre un terreno horizontal y firme.
3. Los pesos de los implementos de elevación (tales como cables de elevación, ganchos, cuñeros etc.) se tienen que deducir de los valores de carga.
4. Equipos adicionales montados en la pluma (tales como pasarelas, plumín auxiliar se tienen que deducir de los valores de carga.
5. Para conocer las velocidades máximas del viento durante el trabajo con la grúa, consultar la introducción de la tabla de cargas.
6. El radio de trabajo se mide desde el centro de la corona.
7. Las capacidades de carga están indicadas en toneladas y son válidas para 360 grados de giro.
8. El cálculo de estabilidad bajo la carga está basado en ISO 4305 tabla 1 + 2, valor vuelco 4°.
9. Las estructuras están calculadas según F.E.M. 1.001 - 1998 (EN 13001-2 / 2004).

# Dimensiones y pesos de transporte

## Máquina base y pluma principal (No. 1310.17)



\*) Incluye tirantes, sin accesorios adicionales

### Máquina base

con chasis inferior, pie de pluma, implementos, caballete, 2 cabrestantes de 160 kN, incluidos los cables (60 m), sin contrapeso trasero

Ancho	3000 mm
Peso	41600 kg

### Tramo de pluma (No. 1310.17) **3 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	300 kg

### Tramo de pluma (No. 1310.17) **6 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	480 kg

### Tramo de pluma (No. 1310.17) **12 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	880 kg

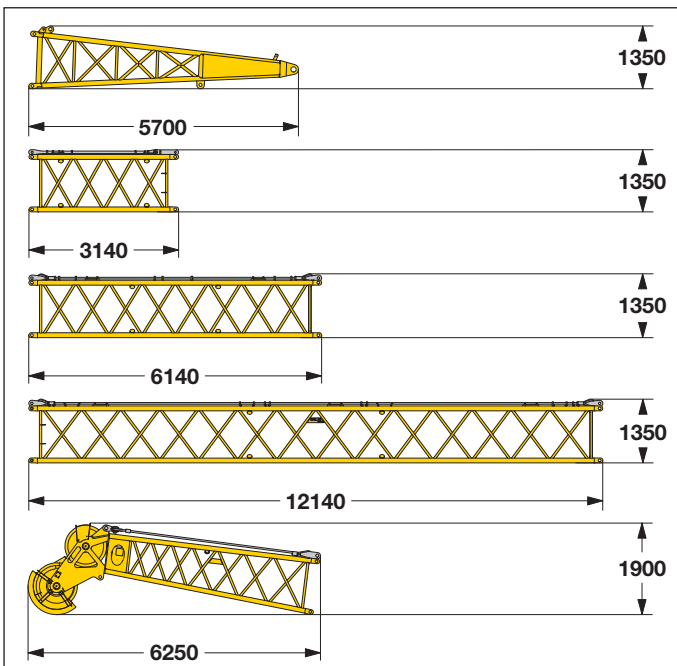
### Cabeza de pluma <sup>1)</sup> (No. 1310.17)

Ancho	1430 mm
Peso*	1140 kg

1) Poleas de poliamida

# Dimensiones y pesos de transporte

## Pluma principal (No. 1311.18)



\*) Incluye tirantes, sin accesorios adicionales

### Pie de pluma (No. 1311.18)

Ancho	1430 mm
Peso*	1570 kg

### Tramo de pluma (No. 1311.18) **3 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	390 kg

### Tramo de pluma (No. 1311.18) **6 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	620 kg

### Tramo de pluma (No. 1311.18) **12 m**

Ancho	1430 mm
Peso*	1085 kg

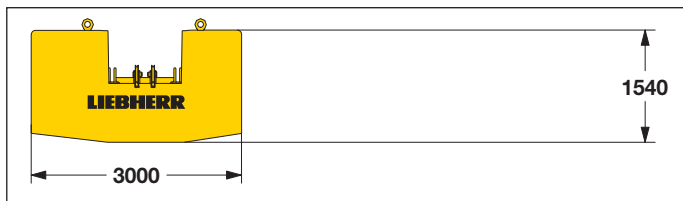
### Cabeza de pluma <sup>1)</sup> (No. 1311.18)

Ancho	1430 mm
Peso*	1420 kg

1) Poleas de poliamida

# Dimensiones y pesos de transporte

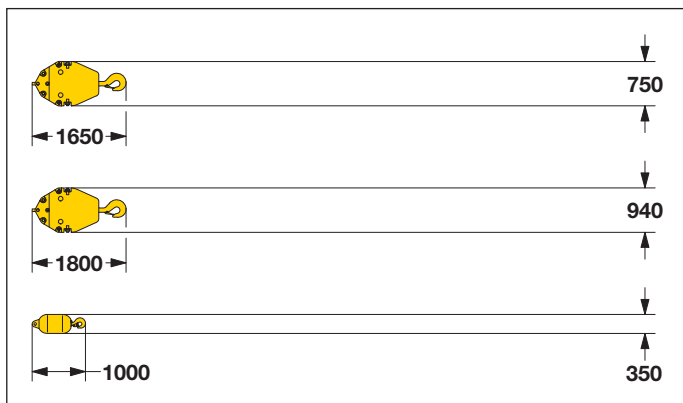
## Contrapeso



### Contrapeso

Ancho	1145 mm
Peso*	16400 kg

## Ganchos



### Gancho 50 t - 2 poleas

Ancho	350 mm
Peso	900 kg

### Gancho 32 t - 1 polea

Ancho	350 mm
Peso	515 kg

### Gancho simple 12 t

Ancho	350 mm
Peso	300 kg

# Descripción técnica



## Motor

Potencia controlada de acuerdo a la norma ISO 9249, 270 kW (367 cv) a 2000 r.p.m.

Tipo de motor ———— Liebherr D 936 L A6

Capacidad del tanque – 790 l de capacidad con indicador  
————— continuo de nivel y de reserva

De acuerdo con NRMM certificación de escapes EPA/CARB Tier 3 y 97/68 CE Stage III.

Opcional:

Potencia controlada de acuerdo a la norma ISO 9249, 180 kW (245 cv) a 2000 r.p.m.

Tipo de motor ———— Liebherr D 934 L A6

Capacidad del tanque – 790 l de capacidad con indicador  
————— continuo de nivel y de reserva

De acuerdo con NRMM certificación de escapes EPA/CARB Tier 3 y 97/68 CE Stage III.



## Sistema hidráulico

Una bomba doble de desplazamiento con accionamiento integrado funciona en un circuito abierto, permitiendo así que se puedan realizar todos los movimientos de forma simultánea. Para evitar picos de presión hidráulica se incorpora una válvula de corte en la bomba. Todos los filtros están controlados electrónicamente.

Existe la posibilidad de utilizar aceites sintéticos ecológicos (biodegradables).

Para poder montar equipos hidráulicos externos como cucharas hidráulicas, entubadoras, vibradores, fresas, etc. se dispone de sistemas hidráulicos opcionales que se pueden integrar en la máquina.

Presión ———— máx. 350 bar

Capacidad del tanque – 650 l



## Cabrestante de pluma

Tiro del cable ———— máx. 2x 50 kN

Diámetro del cable ———— 18 mm

Velocidad ———— de 15° a 82° en 45 s.



## Mecanismo de giro

Corona de giro de dientes exteriores, motor hidráulico de pistones axiales, frenos de discos múltiples accionados hidráulicamente, engranaje planetario y piñón.

Velocidad de giro: 0 – 4.5 r.p.m. regulable sin escalonamientos, selector de 3 velocidades para aumentar la precisión de giro.



## Emisión de sonidos

La emisión de sonidos cumple la normativa 2000/14/CE correspondiente a equipos en trabajos exteriores.



## Cabrestantes

Opciones de los cabrestantes:

Tiro del cable en la primera capa

(carga nom.) ———— 80 kN ———— 120 kN ———— 160 kN

Diámetro del cable ———— 20 mm ———— 24 mm ———— 26 mm

Diámetro del tambor ———— 420 mm ———— 525 mm ———— 550 mm

Velocidad del cable ———— 0–126 m/min · 0–130 m/min · 0–130 m/min

Capacidad del cable

en la primera capa ———— 42.5 m ———— 40 m ———— 41.5 m

Los cabrestantes destacan por su diseño compacto y su facilidad de ensamblaje. En el cabrestante con caída libre se realiza la función de freno y de embrague solo con el freno de trabajo. Este freno es un freno de discos múltiples de diseño compacto, de bajo desgaste y sin necesidad de mantenimiento.

Para los cabrestantes se utilizan motores hidráulicos de control de alta presión y caudal variable. Este sistema dispone de sensores que automáticamente ajustan el caudal de aceite para alcanzar la máxima velocidad dependiendo de la carga suspendida.

Opcional:

Cabrestante auxiliar antigiro — 20 kN con caída libre



## Mecanismo de traslación

El chasis inferior es ajustable automáticamente a través de cilindros hidráulicos de posición de transporte a posición de trabajo.

Mecanismo de traslación, libre de mantenimiento, con motor hidráulico de pistones axiales, frenos de discos múltiples accionados hidráulicamente, tensores hidráulicos de cadenas.

Tejas de tres nervios ———— 700 mm

Velocidad de traslación ———— 0 – 1.15 km/h

Opcional:

- Motor hidráulico con 2 velocidades para obtener una mayor velocidad de traslación



## Sistema de control electrónico

El sistema de control está diseñado y fabricado por Liebherr para superar las condiciones medioambientales más adversas y para trabajar en tareas de extrema dureza comunes en la construcción.

Todos los datos relevantes de la máquina se muestran en un monitor de alta resolución. La grúa está equipada con un mando de control proporcional, que permite realizar todos los movimientos posibles de forma simultánea.

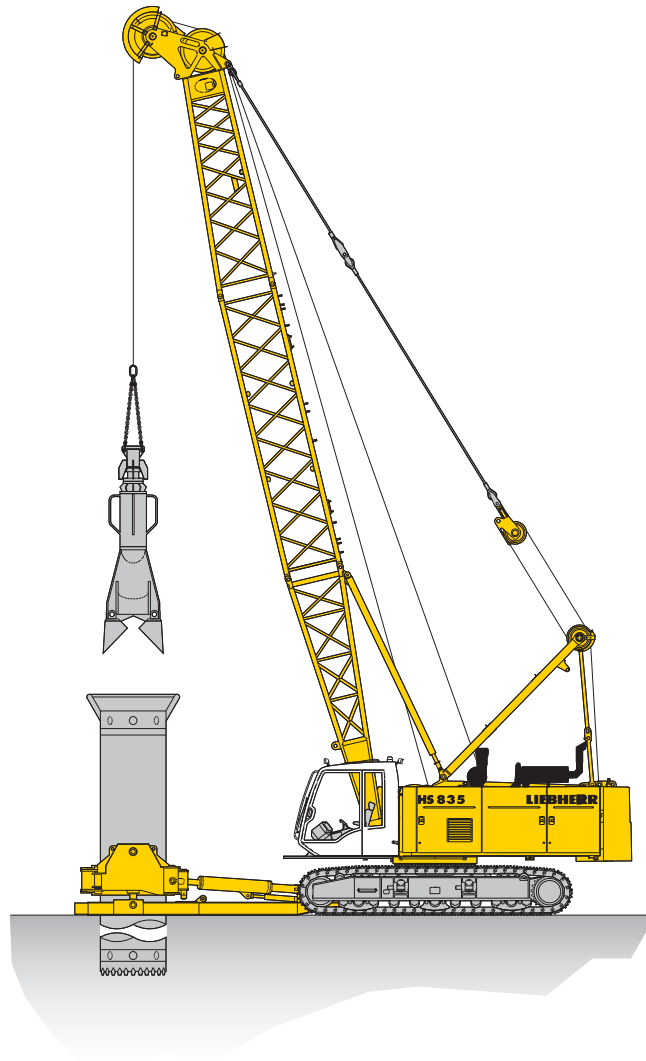
Funcionamiento: Joystick izquierdo para el manejo del cabrestante de pluma y el giro, joystick derecho para el manejo de los cabrestantes I y II. El mecanismo de traslación de las cadenas funciona a través de dos pedales centrales. Opcionalmente se pueden montar unas palancas en los pedales.

Opcional:

- Mandos de demolición
- Sistema de captación de datos de operativa (MDE)
- Sistema de registro de los datos procesados (PDE)
- Modem GSM

# Equipo de trabajo (Pluma principal No. 1311.18 y contrapeso de 16.4 t)

## Entubadora



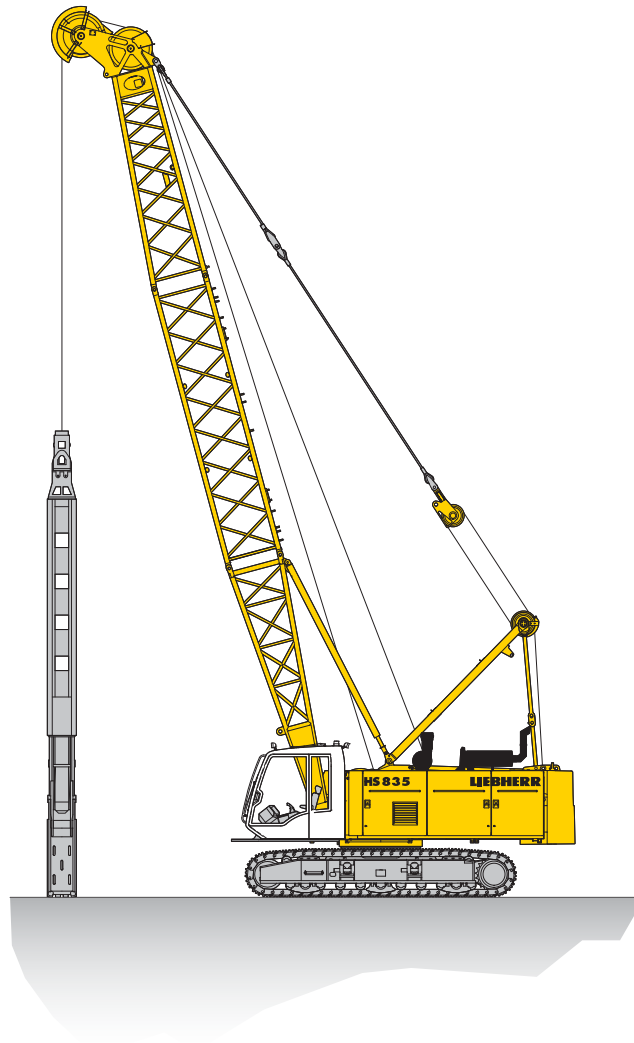
### Entubadora\*

Opciones de cabrestantes	2 x 160 kN
Velocidad del cable en la primera capa	0-130 m/min
Diámetro de perforación	1500 mm

\*) Capacidades de carga en aplicación de excavación ver página 8

# Equipo de trabajo (Pluma principal No. 1311.18 y contrapeso de 16.4 t)

## Cuchara de pantallas



### Cuchara de pantallas\*

Opciones de cabrestantes	2 x 160 kN
Velocidad del cable en la primera capa	0-130 m/min
Peso máx. del trépano	10 t

# Capacidades de carga en aplicación de excavación

## Contrapeso de 16.4 t

(Pluma principal No. 1311.18)

### Capacidades de carga en toneladas (t) para plumas de 11 m a 32 m - con cabrestantes de 160 kN

Radio	Longitud de pluma en (m)								Radio
	11	14	17	20	23	26	29	32	
(m)	t	t	t	t	t	t	t	t	(m)
4.2		35.3							4.2
5	33.8	32.7	30.4	26.3					5
6	27.5	26.7	25.9	25.1	22.9	20.0			6
7	22.9	22.4	21.7	21.0	20.5	19.7	17.5	15.3	7
8	19.0	19.0	18.7	18.0	17.4	16.8	16.1	15.3	8
9	16.1	16.1	16.0	15.7	14.9	14.6	13.9	13.4	9
10	13.9	14.0	14.0	13.6	13.2	12.5	12.2	11.5	10
12		10.9	10.9	10.7	10.2	9.8	9.5	8.9	12
14		8.8	8.8	8.6	8.2	7.8	7.5	7.1	14
16			7.3	7.0	6.7	6.3	6.1	5.8	16
18				5.8	5.5	5.3	5.0	4.7	18
20				5.0	4.7	4.4	4.2	3.9	20
22					3.9	3.7	3.6	3.3	22
24						3.2	3.1	2.8	24
26							2.7	2.5	26
28							2.3	2.2	28
30								2.0	30

TLT 983970014 M00000 Vorab5

### Capacidad de carga máxima con cables standard en aplicación de excavación

Capacidad de tiro de cabrestantes	kN	80	120	160
Diámetro cables	mm	20	24	26
Fuerza de rotura mínima	kN	365	517	615
Tiro directo - en excavación con un cabrestante	t	8	12	16
Tiro directo - en excavación con dos cabrestantes <sup>1)</sup>	t	12.1	18.2	35.3

- Los dos cabrestantes no pueden tener un sobreesfuerzo superior a su capacidad a tiro directo.  
En una aplicación con una cuchara al cable, la carga total está limitada por el tiro directo de un cabrestante.  
Todos los implementos y cables forman parte de la carga total.
- Las cargas de trabajo no sobrepasan el 75% del límite del vuelco.  
La grúa debe estar situada sobre un terreno horizontal y firme.

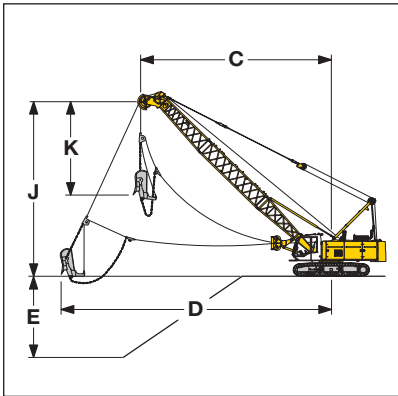
Las capacidades de carga en aplicación de excavación sirven únicamente como información y no están programadas en el limitador de carga. Todas las capacidades y configuraciones del contrapeso son valores máximos y no se pueden sobrepasar.

Hay que restar pesos de accesorios adicionales en la pluma (p.ej. pasarelas, enrolladores de latiguillos etc.) de la capacidad de carga.



# Con equipo de dragalina (Pluma principal No. 1311.18)

## Contrapeso de 16.4 t



Capacidades de carga en toneladas (t) para plumas de 11 m a 26 m Contrapeso de 16.4 t

alpha	Longitud de pluma en (m)																	
	11			14			17			20			23			26		
	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
45	9.8	9.0	14.3	11.9	11.1	11.0	14.1	13.2	8.7	16.2	15.4	6.8	18.3	17.5	5.4	20.4	19.6	4.2
40	10.4	8.3	13.2	12.7	10.2	10.1	15.0	12.1	8.0	17.3	14.0	6.2	19.6	16.0	4.8	21.9	17.9	3.7
35	11.0	7.5	12.3	13.4	9.2	9.4	15.9	10.9	7.4	18.3	12.6	5.7	20.8	14.3	4.4	23.2	16.1	3.4
30	11.4	6.6	11.6	14.0	8.1	8.8	16.6	9.6	6.9	19.2	11.1	5.3	21.8	12.6	4.0	24.4	14.1	3.1
25	11.8	5.7	11.1	14.5	7.0	8.4	17.3	8.3	6.6	20.0	9.5	5.0	22.7	10.8	3.7	25.4	12.1	2.9

TLT 983970014 M00000 Vorab5

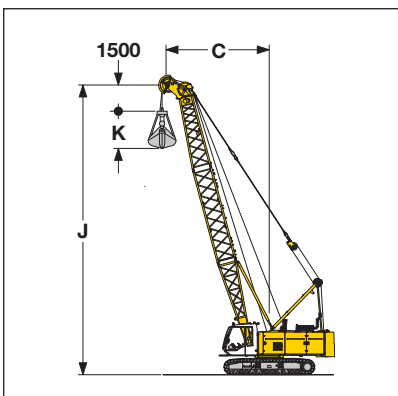
Las cargas de trabajo no sobrepasan el 75% del límite de vuelco.  
 Las capacidades de carga en aplicación de excavación sirven únicamente como información y no están programadas en el limitador de carga.  
 El tamaño del cazo para dragar se elige según condiciones locales.

### Curva de dragado

- C = Alcance
- D = Alcance de dragado máx. = aprox. C + 1/3 hasta 1/2 J - K
- E = Profundidad de dragado = aprox. 40 - 50% de C
- J = Altura de trabajo
- K = Longitud del cazo para dragar (según fabricante)

# Con equipo de cuchara (Pluma principal No. 1311.18)

## Contrapeso 16.4 t



Capacidades de carga en toneladas (t) para plumas de 11 m a 26 m Contrapeso de 16.4 t

alpha	Longitud de pluma en (m)																	
	11			14			17			20			23			26		
	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	6.8	11.4	21.0	8.1	14.1	16.5	9.4	16.8	13.5	10.6	19.5	11.3	11.9	22.3	9.7	13.2	25.0	8.4
60	7.6	10.9	17.8	9.1	13.5	13.9	10.6	16.1	11.3	12.1	18.7	9.4	13.6	21.3	8.0	15.1	23.9	6.9
55	8.4	10.3	15.5	10.1	12.8	12.0	11.9	15.2	9.7	13.6	17.7	8.1	15.3	20.1	6.8	17.0	22.6	5.8
50	9.1	9.7	13.9	11.1	12.0	10.7	13.0	14.3	8.6	14.9	16.6	7.1	16.9	18.9	6.0	18.8	21.2	4.9
45	9.8	9.0	12.6	11.9	11.1	9.7	14.1	13.2	7.7	16.2	15.4	6.4	18.3	17.5	5.3	20.4	19.6	4.2
40	10.4	8.3	11.6	12.7	10.2	8.9	15.0	12.1	7.1	17.3	14.0	5.8	19.6	16.0	4.8	21.9	17.9	3.7
35	11.0	7.5	10.8	13.4	9.2	8.2	15.9	10.9	6.6	18.3	12.6	5.3	20.8	14.3	4.4	23.2	16.1	3.4
30	11.4	6.6	10.2	14.0	8.1	7.8	16.6	9.6	6.1	19.2	11.1	5.0	21.8	12.6	4.0	24.4	14.1	3.1
25	11.8	5.7	9.8	14.5	7.0	7.4	17.3	8.3	5.8	20.0	9.5	4.7	22.7	10.8	3.7	25.4	12.1	2.9

TLT TB-Seilbagger

Las cargas de trabajo no sobrepasan el 66.7% del límite de vuelco.  
 Las capacidades de carga en aplicación de excavación sirven únicamente como información y no están programadas en el limitador de carga.

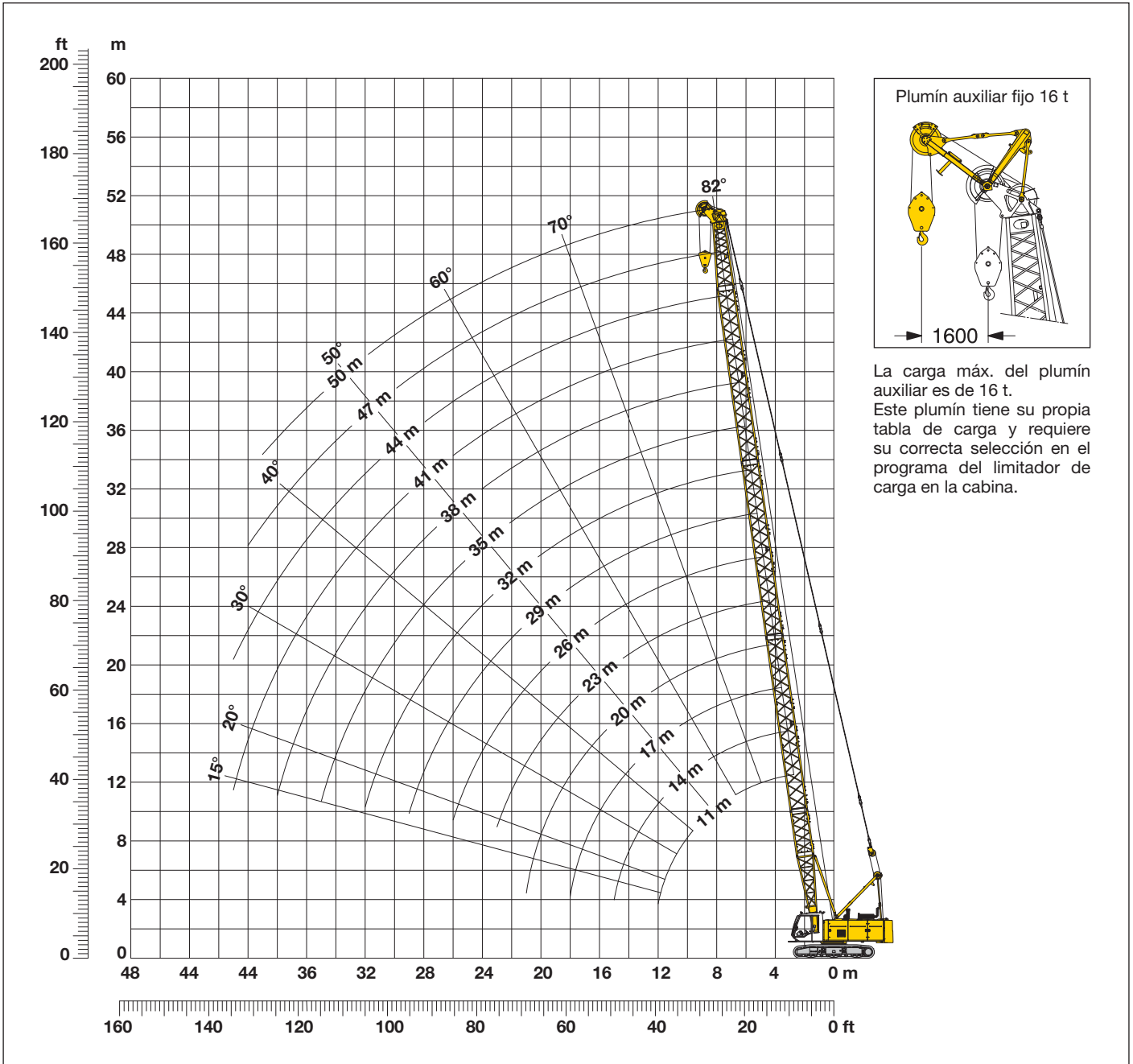
### Diagrama de trabajo

- C = Alcance
- J = Altura de trabajo
- K = Altura de la cuchara (según fabricante)

# Pluma principal (No. 1310.17)

## Contrapeso de 16.4 t

# 82° - 15°



## Configuración de pluma principal (No. 1310.17)

### Configuración para longitudes de pluma de 11 m a 50 m

Pie de pluma	Longitud	Número de tramos de pluma principal													
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Trazos pluma	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3.0 m		1		1		1		1		1		1		1
Cabeza pluma	6.0 m			1	1			1	1			1	1		
	12.0 m					1	1	1	1	2	2	2	2	3	3
Longitud pluma (m)	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50

# Capacidades de carga en aplicación de elevación

Contrapeso de 16.4 t

(Pluma principal No. 1310.17)

Capacidades de carga en toneladas (t) para plumas de 11 m a 50 m - con cabrestantes de 160 kN

Radio (m)	Longitud de pluma en (m)														Radio (m)	
	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47	50		
3.8		47.9														3.8
4		46.5														4
5	38.3	36.5	34.7	33.0												5
6	30.5	29.3	28.0	26.8	25.7	24.7	23.8									6
7	24.3	24.3	23.4	22.5	21.7	21.0	20.2	19.5	18.8	18.1						7
8	20.0	20.1	20.1	19.4	18.7	18.1	17.5	17.0	16.4	15.9	15.4	14.4				8
9	17.0	17.0	17.0	16.9	16.4	15.9	15.4	15.0	14.5	14.1	13.6	13.2	12.8	12.2		9
10	14.7	14.7	14.7	14.7	14.6	14.2	13.7	13.3	12.9	12.6	12.2	11.8	11.5	11.1		10
12	11.5	11.5	11.6	11.5	11.5	11.5	11.2	10.9	10.6	10.3	10.0	9.7	9.4	9.2		12
14		9.3	9.4	9.3	9.3	9.3	9.2	9.1	8.9	8.6	8.4	8.1	7.9	7.7		14
16			7.8	7.7	7.8	7.7	7.6	7.6	7.5	7.3	7.1	6.9	6.7	6.4		16
18			6.6	6.6	6.6	6.5	6.5	6.4	6.3	6.3	6.1	5.9	5.6	5.4		18
20				5.6	5.6	5.6	5.5	5.5	5.4	5.3	5.2	5.0	4.8	4.6		20
22					4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.6	4.5	4.4	4.2	4.0		22
24						4.2	4.2	4.1	4.0	4.0	3.9	3.8	3.6	3.4		24
26						3.7	3.7	3.6	3.5	3.5	3.4	3.3	3.1	3.0		26
28							3.2	3.1	3.1	3.0	3.0	2.9	2.8	2.6		28
30								2.8	2.7	2.6	2.6	2.5	2.4	2.3		30
32								2.4	2.4	2.3	2.3	2.2	2.1	2.0		32
34									2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7		34
36										1.8	1.7	1.6	1.6	1.5		36
38										1.5	1.5	1.4	1.3	1.3		38
40											1.3	1.2	1.1	1.1		40
42												1.0				42

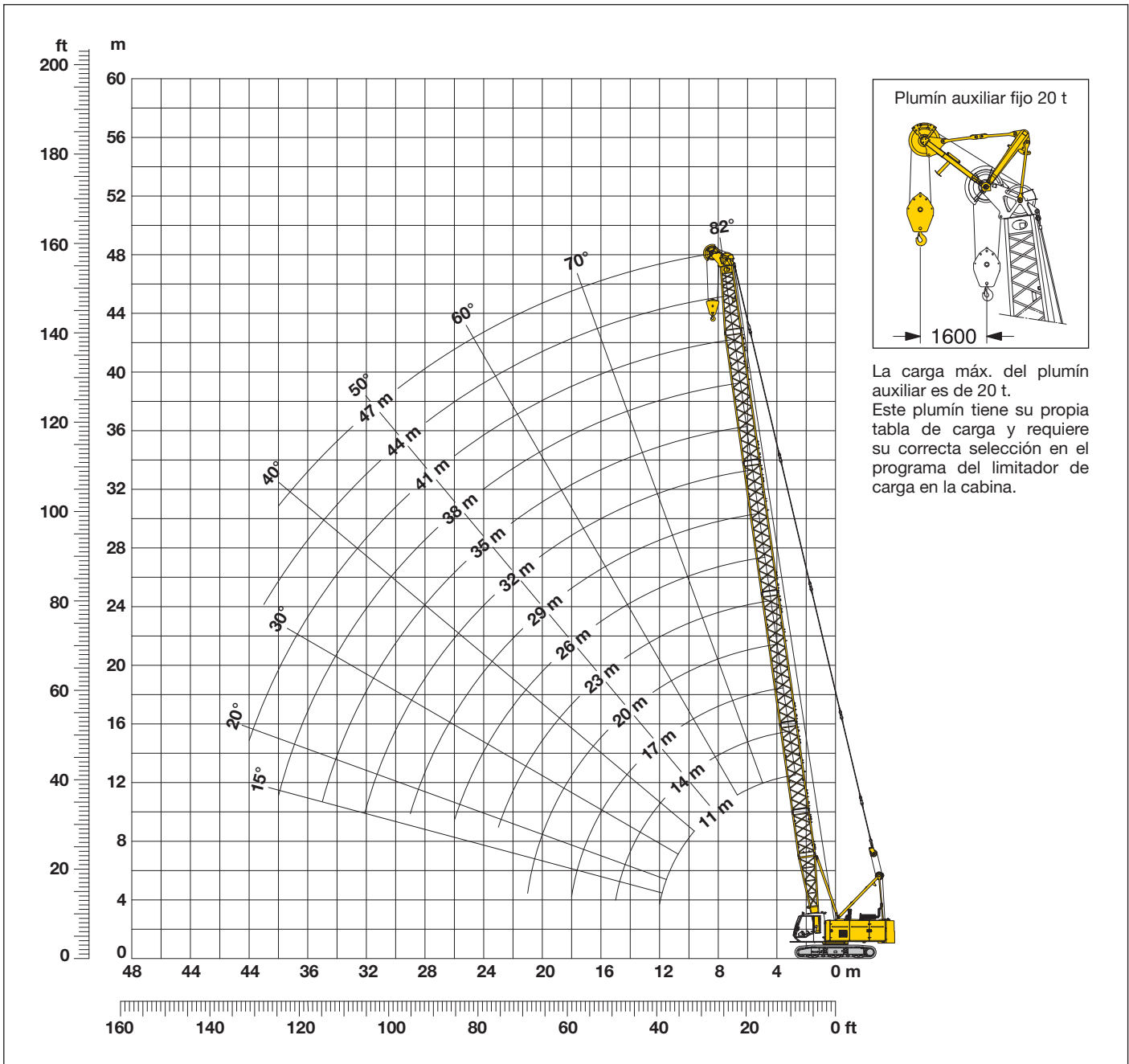
TLT 983945414 M 00000

Estas tablas de cargas sirven únicamente como información. Para trabajos de elevación consultar las tablas de cargas de la cabina o el manual.

# Pluma principal (No. 1311.18)

## Contrapeso de 16.4 t

# 82° - 15°



## Configuración de pluma principal (No. 1311.18)

### Configuración para longitudes de pluma de 11 m a 47 m

Pie de pluma	Longitud	Número de tramos de pluma principal												
		11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47
Tramos pluma	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	3.0 m		1		1		1		1		1		1	
Cabeza pluma	6.0 m			1	1			1	1		1		1	
	12.0 m					1	1	1	1	2	2	2	2	3
Longitud pluma (m)	5.5 m	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

# Capacidades de carga en aplicación de elevación

Contrapeso de 16.4 t

(Pluma principal No. 1311.18)

Capacidades de carga en toneladas (t) para plumas de 11 m a 47 m - con cabrestantes de 160 kN

Radio (m)	Longitud de pluma en (m)													Radio (m)	
	11	14	17	20	23	26	29	32	35	38	41	44	47		
3.4	50.0														3.4
4	47.3	46.5													4
5	38.2	36.5	34.6	32.9	31.3	29.9	27.3								5
6	30.5	29.2	28.0	26.8	25.7	24.6	23.6	22.7	21.8	20.3					6
7	24.3	24.3	23.4	22.5	21.7	20.9	20.1	19.4	18.7	18.0	17.4	16.5	15.0		7
8	20.0	20.1	20.0	19.3	18.7	18.0	17.4	16.8	16.3	15.7	15.2	14.7	14.2		8
9	17.0	17.0	17.0	16.9	16.3	15.8	15.3	14.8	14.3	13.9	13.4	13.0	12.5		9
10	14.7	14.7	14.7	14.6	14.5	14.0	13.6	13.2	12.8	12.4	12.0	11.7	11.3		10
12	11.5	11.3	11.5	11.5	11.4	11.4	11.1	10.8	10.4	10.1	9.8	9.5	9.2		12
14		9.3	9.3	9.3	9.2	9.2	9.1	8.9	8.7	8.4	8.1	7.9	7.6		14
16			7.7	7.7	7.7	7.6	7.5	7.4	7.4	7.1	6.9	6.6	6.4		16
18			6.5	6.5	6.5	6.4	6.3	6.2	6.2	6.1	5.9	5.7	5.5		18
20				5.5	5.5	5.5	5.4	5.3	5.2	5.1	5.0	4.8	4.6		20
22					4.8	4.7	4.6	4.5	4.5	4.4	4.3	4.2	4.0		22
24						4.1	4.0	3.9	3.9	3.8	3.7	3.6	3.4		23
26						3.6	3.5	3.4	3.4	3.3	3.2	3.1	2.9		26
28							3.1	3.0	2.9	2.8	2.7	2.6	2.5		28
30								2.6	2.5	2.4	2.4	2.2	2.2		30
32								2.3	2.2	2.1	2.0	1.9	1.8		32
34									1.9	1.8	1.7	1.6	1.5		34
36										1.6	1.5	1.4	1.3		36
38										1.3	1.3	1.1	1.1		38
40											1.0				40

TLT 984417014 M 00000

Estas tablas de cargas sirven únicamente como información. Para trabajos de elevación consultar las tablas de cargas de la cabina o el manual.





