

---

# Tablas de cargas

---

**LTR 11200**

**097559**

**PEDESTAL T3 YV2 VEN**

**EPROM: 26. 08. 2010**

**Dirigirse a:**

**Dirección:** LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH  
Postfach 1361  
D-89582 Ehingen / Donau  
Tel.(07391)502-0  
Telex 71763-0 le d  
Telefax (07391)502-399

**Identificación del producto**

**Fabricante :** LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH  
**Departamento de producción:**  
**Tipo :** LTR 11200  
**N° de la máquina :** 097559  
**EPROM :** 26. 08. 2010

## I. INDICACIONES PARA EL USO DE LAS TABLAS DE CAPACIDADES PORTANTES



### PELIGRO

Peligro de accidentes!

Para el servicio de grúa, es decisivo seguir las instrucciones del manual de instrucciones para el uso.

- Observar las indicaciones y los datos del manual de instrucciones para el uso!

1. Explicaciones . . . . .	pàg I - 4
2. Servicio de la grúa "Grúa estabilizada" . . . . .	pàg I - 4
3. Servicio de grúa "Grúa sobre la viga de orugas" . . . . .	pàg I - 5
4. Desplazamiento con carga. . . . .	pàg I - 5
5. Existe peligro de vuelco o peligro de sobrecarga en los componentes portantes en los casos siguientes: . . . . .	pàg I - 6
6. Pluma telescópica . . . . .	pàg I - 7
7. Cabrestantes . . . . .	pàg I - 8
8. Colocación del cable de izaje. . . . .	pàg I - 8
9. Servicio alternado de transbordo o de montaje . . . . .	pàg I - 9
10. Seguro contra sobrecarga LICCON e interruptores finales . . . . .	pàg I - 11
11. Motones de gancho y ganchos de carga . . . . .	pàg I - 12
11.1 Peso mínimo requerido del motón de gancho . . . . .	pàg I - 12
11.1.1 Cálculo del peso mínimo requerido del motón de gancho . . . . .	pàg I - 14
11.1.2 Cálculo del peso de cable por el diámetro de cable . . . . .	pàg I - 14
11.1.3 Cálculo del factor por el número de cable . . . . .	pàg I - 15
11.1.4 Ejemplos de cálculo . . . . .	pàg I - 16
11.2 Carga, polea y peso propio. . . . .	pàg I - 17
11.3 Distancia entre el gancho y el juego de rodillos en el cabezal de la pluma . . . . .	pàg I - 19
12. Reducciones de cargas . . . . .	pàg I - 20
12.1 Reducción de la capacidad de carga en el servicio T. . . . .	pàg I - 20
12.2 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TN . . . . .	pàg I - 25
12.3 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TF . . . . .	pàg I - 38
12.4 Reducción de carga con la polea de ramal simple montada . . . . .	pàg I - 62

# Indice

13. Sistema de pluma	pàg I - 63
13.1 Descripción breve de los grupos constructivos del sistema de pluma	pàg I - 63
13.1.1 Pluma principal	pàg I - 63
13.1.2 Arriostamiento Y	pàg I - 63
13.1.3 Pluma adicional	pàg I - 63
13.1.4 Extensión de pluma telescópica	pàg I - 63
13.2 Combinación de los grupos constructivos para los modos de servicio	pàg I - 64
14. Explicaciones de símbolos	pàg I - 65
Colocación del cable de elevación	pàg I - 65
Carga en toneladas	pàg I - 65
Símbolo de modos de servicio	pàg I - 65
Modos de servicio con la pluma principal	pàg I - 66
Modos de servicio Pluma adicional con punta fija en celosía	pàg I - 68
Modos de servicio para la pluma adicional con punta en celosía basculable	pàg I - 70
Modos de servicio Pluma adicional con punta en celosía ajustable hidráulicamente	pàg I - 73
Modo de servicio que puede operar sólo con dispositivo adicional!	pàg I - 76
Modos de servicio especiales	pàg I - 77
Servicio de grúa sobre embarcación	pàg I - 77
Descripción de restricciones con los modos de servicio	pàg I - 78
Indicador: 1)	pàg I - 78
Símbolos alcance	pàg I - 79
Largo de pluma telescópica	pàg I - 80
Código abreviado	pàg I - 80
Colocación del cable de elevación	pàg I - 80
Angulo de pluma principal	pàg I - 81
Estado de extensión de los elementos telescópicos	pàg I - 81
Contrapeso	pàg I - 81
Velocidad de viento autorizado	pàg I - 81
Campo de giro	pàg I - 82
Servicio de grúa "Grúa estabilizada"	pàg I - 82
Servicio de grúa "Grúa sobre la viga de orugas"	pàg I - 82
15. Velocidad de giro autorizado e inclinación del suelo	pàg I - 83
15.1 Velocidad de giro máxima autorizada del chasis superior con la carga nominal enganchada	pàg I - 83
15.1.1 Pluma T3	pàg I - 83
15.1.2 Pluma T3 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF)	pàg I - 84
15.1.3 Pluma T3 con punta en celosía basculable (N)	pàg I - 85
15.1.4 Pluma T7	pàg I - 86
15.1.5 Pluma T7 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF)	pàg I - 87

# Indice

15.2 Inclinación del suelo máxima autorizada para la grúa operando con las tablas de cargas . . . . .	pàg I - 88
16.Observación de las influencias del viento . . . . .	pàg I - 89
16.1 Influencia del viento ejercida en la sobrecarga LICCON . .	pàg I - 89
16.2 Velocidad del viento autorizado y cálculo de la superfície de ataque del viento de la carga . . . . .	pàg I - 90

## II. TABLAS DE CARGAS

## 1. Explicaciones

- 1.1 Los valores de las cargas a llevar en las tablas de capacidades portantes se indican en toneladas [t].
- 1.2 El alcance es la distancia del centro de gravedad de la carga al eje de giro del conjunto superior, medida en el suelo. Esta indicación es válida bajo carga, es decir incluyendo la flexión elástica de la pluma.
- 1.3 No se admiten otras posiciones de la pluma que las indicadas en las tablas de capacidades portantes.
- 1.4 La pluma puede moverse igualmente sin carga sólo en el área indicada para los valores de carga, ya que de lo contrario existe peligro de vuelco.
- 1.5 Las cargas a llevar indicadas contienen los pesos de los medios portantes, para la toma y la absorción de carga. O sea que el posible peso de la carga por izar se reduce por los pesos mencionados.
- 1.6 En ciertos modos de servicio, se indican informaciones adicionales y limitaciones en el símbolo de modo de servicio. Véase „Descripción de restricciones con los modos de servicio“ pág. 78.



### PELIGRO

Existe peligro de accidentes

- ¡Las limitaciones y los mandos para el servicio de grúa deberán cumplirse obligatoriamente!
- 

## 2. Servicio de la grúa "Grúa estabilizada"

- 2.1 Los largueros corredizos desplegables de la estabilización hidráulica se deben extender a la medida indicada en la tabla de cargas por utilizarse (uniformemente por ambos lados).
- 2.2 Los largueros corredizos desplegables se deben asegurar con bulones.
- 2.3 Las placas de apoyo y las placas de base deben estar montadas en los cilindros de apoyo tal como se describe en el manual de instrucciones para el uso.
- 2.4 Las dos vigas de orugas deben elevarse del suelo.
- 2.5 Por medio del terminal Bluetooth™ (BTT) se debe nivelar la grúa horizontalmente. Igualmente, la posición horizontal de la grúa debe controlarse de vez en cuando y corregirse en caso que sea necesario durante el servicio de grúa.

### **3. Servicio de grúa "Grúa sobre la viga de orugas"**

La grúa puede operar sobre la viga de orugas, si se observan las indicaciones a continuación:

- 3.1 El chasis superior debe estar embulonado con el tren de rodaje y no deberá girarse saliendo fuera del sentido longitudinal del vehículo. Antes de girar el chasis superior de la grúa, se debe estabilizar absolutamente la grúa.
- 3.2 El suelo debe estar en condiciones de soportar con seguridad el peso máximo de la grúa en servicio, más el peso de la carga enganchada.
- 3.3 El suelo debe ser plano y sin inclinación. Véase „15.2 Inclinación del suelo máxima autorizada para la grúa operando con las tablas de cargas“ pág. 88.
- 3.4 Los largueros corredizos desplegados deben montarse en la grúa y deberán extenderse en el lugar de utilización dependiendo del espacio que disponen con las placas de apoyo desprendidas del suelo y a un estado de extensión máxima posible. Los largueros corredizos desplegados deben extenderse homogéneamente por ambos lados y embulonarse.

### **4. Desplazamiento con carga**

Véase el Manual de instrucciones para el uso, cap. 4.11.

## **5. Existe peligro de vuelco o peligro de sobrecarga en los componentes portantes en los casos siguientes:**

- 5.1 Si las cargas, largos de pluma y alcances indicados en las tablas de cargas se han excedido.
- 5.2 Si por un mando erróneo del movimiento de la grúa, la carga enganchada comienza a oscilar.
- 5.3 Si se efectúa una tracción en diagonal. Especialmente es peligroso la tracción transversalmente a la dirección de la pluma. ¡Está prohibido toda tracción en diagonal!
- 5.4 Si no se mantiene bastante distancia de las fosas, sótanos y taludes.
- 5.5 Si en el estado de servicio "Grúa estabilizada":
  - 5.5.1 La grúa no está estabilizada ni nivelada correctamente con los 4 estabilizadores hidráulicos.
  - 5.5.2 Los largueros corredizos desplegados no están extendidos a la medida indicada en la respectiva tabla de cargas.
  - 5.5.3 Los largueros corredizos desplegados no están asegurados con bulones.
  - 5.5.4 Las placas de apoyo y las placas de base no están montadas en los cilindros de apoyo tal como se describe en el manual de instrucciones para el uso.
  - 5.5.5 Los 4 estabilizadores hidráulicos no corresponden a las condiciones del terreno en lo que se refiere al gran área con materiales estables.
- 5.6 Si en el estado de servicio "Grúa sobre viga de orugas":
  - 5.6.1 Los largueros corredizos desplegados no están montados en la grúa.
  - 5.6.2 El chasis superior gira fuera del sentido longitudinal del vehículo. Antes de girar el chasis superior de la grúa, se debe estabilizar absolutamente la grúa,
  - 5.6.3 Si el suelo no tiene la capacidad de resistencia para soportar con toda seguridad el peso máximo de servicio de la grúa junto con el peso de la carga.
  - 5.6.4 Si el suelo no es plano aunque es inclinado. Véase „15.2 *Inclinación del suelo máxima autorizada para la grúa operando con las tablas de cargas*“ pág. 88.
  - 5.6.5 Si se desplaza muy rápido con la carga o se inicia la marcha de manera brusca o se frena bruscamente.



## **6. Pluma telescópica**

- 6.1 La pluma telescópica que se puede alargar mediante 3 o 7 partes telescópicas extendibles, tiene una carga admisible limitada. No se permite sobrepasar las cargas indicadas en las tablas de capacidades portantes.
- 6.2 Se deben cumplir en todo caso las indicaciones respecto a la extensión de las partes telescópicas según la carga y el largo necesario de la pluma.
- 6.3 Bajo condiciones normales, la pluma se debe extender al largo necesario sin carga, para cargarla entonces.  
Sin embargo es posible extender o retraer la pluma bajo carga parcial. Esta carga parcial depende del engrase de las zapatas de soporte y de las longitudes de arriostramiento existentes de los telescopios.
- 6.4 También sin carga, la pluma telescópica sólo se debe mover en las zonas de alcance determinadas por valores indicados en la tabla de capacidades portantes.

## 7. Cabrestantes

### 7.1 Cabrestante 1 (Mecanismo de elevación 1)

El cabrestante 1 es adecuado para una tracción del cable max. de 168 kN. En ningún caso se debe exceder esta tracción. De manera respectiva se debe elegir el número mínimo de ramales del cable de izaje (colocación) según el peso de la carga por izar (vea tabla "Colocación del cable de izaje" en el capítulo II).

### 7.2 Cabrestante 2 (Mecanismo de elevación 2)

El cabrestante 2 es adecuado para una tracción del cable max. de 168 kN. En ningún caso se debe exceder esta tracción. De manera respectiva se debe elegir el número mínimo de ramales del cable de izaje (colocación) según el peso de la carga por izar (vea tabla "Colocación del cable de izaje" en el capítulo II).

### 7.3 Cabrestante 3 (Cabrestante de ajuste)

El cabrestante 3 es adecuado para una tracción del cable max. de 213 kN. En ningún caso se debe exceder esta tracción.

### 7.4 Evitar aflojamientos del cable:

7.4.1 Al retraer los telescopios se debe accionar simultáneamente el cabrestante en el sentido de elevación, para evitar que el motón de gancho llegue al suelo causando el aflojamiento del cable de izaje. ¡La velocidad del movimiento del cable de izaje se debe adaptar a la velocidad del movimiento telescópico!

7.4.2 Al montar los equipamientos adicionales se necesita un ayudante para observar la guía del cable en los cabrestantes!

## 8. Colocación del cable de izaje

8.1 El cable de izaje se debe colocar entre cabezal de la pluma y motón de gancho, lo cual depende de la tracción max. del cable del cabrestante y del peso de la carga por izar.

8.2 Con colocación múltiple del cable de izaje se reduce la eficacia del motón de gancho a causa del rozamiento de los rodillos y la flexión del cable. Es así que, por ej. con una tracción del cable de 168 kN y colocación 10x, en vez de 1680 kN (168,0 t) sólo se pueden izar 1568 kN (156,8 t).

8.3 Las cargas max. a llevar según el número de ramales del cable de izaje se pueden tomar de la tabla "Colocación del cable de izaje" en el capítulo II de estas instrucciones.

8.4 El número de colocación del cable de izaje se debe ajustar en la unidad de mando y representación visual del seguro contra sobrecarga LICCON y según el número de colocación actual del mismo.

8.5 Si se acciona el motón de gancho con un número de ramales mayor de lo necesario para la carga y el largo de pluma respectiva, entonces, el peso del motón de gancho no será suficiente y podrá aflojarse el cable al bajar el motón de gancho causando por consiguiente daños en el cable.

## 9. Servicio alternado de transbordo o de montaje

### 9.1 Capacidad de carga de la grúa

Las construcciones portables de grúas han sido proyectadas según los colectivos de carga para servicios de montaje (clase de colectivo de carga = «ligera» = Q1 o L1). Tensión colectiva S1 según la DIN 15018 parte 3 y área libre de tensión N1 según la DIN 15018 parte 1 o ISO 4301 Grupo A1.

Cuando se utilice una grúa de montaje para servicios de carga y descarga (clase de colectivo de carga > «ligera») aumentará el área libre de tensión. Por consiguiente será necesario reducir las cargas portantes, pues un grupo de resistencia mayor será el que sirva de norma. Esto tiene validez sobre todo cuando las cargas portantes calculadas son limitadas por valores de resistencia.

---

#### AVISO

Se calcula la grúa partiendo del hecho de que será utilizada como grúa de montaje (clase de colectivo de carga = «ligera» = Q1 o L1). Si se utiliza la grúa para servicios de carga y descarga (clase de colectivo de carga = «media» o superior), hay que contar con un desgaste prematuro de las unidades motrices o con la posible aparición de fisuras en los componentes portantes de acero.

- Por ello recomendamos encarecidamente una reducción global, en caso de servicios de carga y descarga, de las cargas portantes de un 50 % respecto a las prescripciones que aparecen en las tablas correspondientes.
- 

Podemos suministrarles, a petición, las prescripciones exactas, siempre y cuando nos proporcionen las potencias de carga y descarga deseadas.

Las dimensiones del cable móvil así como el dispositivo mecánico del mecanismo elevador han sido proyectados de acuerdo con el colectivo de carga (clase de colectivo de carga = «ligera» = Q1 o L1):

**ISO 4301/2 ó 4308/2**

**Grupo A1**

**Mecanismo elevador M3**

**Mecanismo de retracción de la pluma M2**

Cuando se utilice una grúa de montaje para servicios de carga y descarga (clase de colectivo de carga = «ligera») aumentará el área libre de tensión. Por consiguiente será necesario reducir las tracciones del cable. Si esto no se tiene en cuenta, será necesario cambiar el cable de elevación mucho antes o habrá que realizar la revisión general del mecanismo elevador antes de lo previsto.

Véase al respecto «**Tabla de comprobación de las partes utilizadas y de su vida útil en teoría**» en el libro de control de la grúa o los criterios de colocación para cables según la norma DIN 15020 parte 2 o la ISO 4309, capítulo 8.01 «**Comprobación periódica de las grúas**» en el manual de instrucciones de la grúa.



#### **Nota**

- ▶ Para reducir, lo más posible, sean mínimo el desgaste del mecanismo elevador durante el servicio de carga y descarga (clase de colectivo de carga = «media» o superior) se recomienda la utilización de un cable de longitud especial, de forma que durante el correspondiente servicio previsto de carga y descarga de la grúa sólo sea necesario envolver con una capa de cable el cabrestante de elevación situado sobre el tambor. En el caso de varias capas de cable se transmite un mayor desgaste de cable. Además se mejora la evacuación de calor del servicio del cabrestante cuando sólo se trabaja con una capa de cable.
-

## **10. Seguro contra sobrecarga LICCON e interruptores finales**

El seguro contra sobrecarga electrónico LICCON, al sobrepasar el momento de carga admisible, desconecta los movimientos de elevación, de ajuste de pluma y de telescopiar. Es posible descargar efectuando un movimiento opuesto. Se debe controlar el buen funcionamiento del seguro contra sobrecarga LICCON antes de cada servicio.

- 10.1 El seguro contra sobrecarga LICCON se debe ajustar mediante teclas de función o entrada del código corto de 4 cifras respectivo, al estado de montaje actual de la grúa.
- 10.2 El seguro contra sobrecarga LICCON es un dispositivo de seguridad y no se debe usar como dispositivo de desconexión de servicio. El gruista debe comprobar el peso de la carga antes de comenzar el trabajo. La existencia del seguro contra sobrecarga LICCON no exime al gruista de su deber de poner cuidado.
- 10.3 En la unidad de mando y representación visual del seguro contra sobrecarga LICCON, entre otras cosas se indican largo de la pluma, altura de los rodillos, carga y el estado de carga de la grúa. Esto permite tener un control continuo del campo de trabajo y de la utilización de la grúa.
- 10.4 Interruptores finales de elevación en el cabezal de la pluma telescópica y punta de celosía, evitan que el móton de gancho haga tope con el cabezal de la pluma. Se debe comprobar el funcionamiento de los interruptores finales antes de cada puesta en servicio.
- 10.5 Los transmisores de giro en los cabrestantes aseguran que queden como medida de seguridad 3 últimas vueltas de cable en los tambores de cable. Al llegar a la última capa, se debe asegurar adicionalmente de manera visual que queden efectivamente las 3 últimas vueltas de seguridad en los tambores de cable. Si se han sobregirado los cabrestantes de elevación en dirección de elevación, así como después de cambiar el cable de elevación, se debe volver a ajustar el interruptor de fin de carrera antes de poner nuevamente en servicio.
- 10.6 El gruista debe cerciorarse del buen funcionamiento del seguro contra sobrecarga LICCON antes de cada trabajo. El fabricante de la grúa no asume la responsabilidad de daños o daños consecutivos causados por no funcionamiento o desconexión del seguro contra sobrecarga LICCON.

## 11. Motones de gancho y ganchos de carga

### 11.1 Peso mínimo requerido del motón de gancho



---

#### ADVERTENCIA

¡Peligro que los componentes y el motón de gancho se caigan!

Si se selecciona el peso del motón de gancho muy bajo, el cable de elevación entre el cabezal de pluma y el cabrestante tira bruscamente hacia arriba el motón de gancho a partir de una cierta altura de elevación. Por consecuencia, el cabezal de pluma y el motón de gancho pueden dañarse. Los componentes dañados y el cable de elevación entre el cabezal de pluma y el cabrestante pueden caerse.

Si al desenrollar el cabrestante, se forma un cable flojo entre el cabrestante y el cabezal de pluma, el motón de gancho puede caerse repentinamente.

¡Las personas pueden morir o lesionarse gravemente!

- ▶ ¡Calcular el peso mínimo requerido del motón de gancho antes de elevar la carga!
- ▶ ¡Seleccionar el peso del motón de gancho dependiendo del cálculo!

Si el peso del motón de gancho es insuficiente:

- ▶ ¡Seleccionar el motón de gancho pesado o aumentar el peso del motón de gancho con elementos de detención, elementos elevadores de carga (eslingas), pesos adicionales o juegos de modificaciones!
- 

---

#### AVISO

¡Existe peligro de dañar el cable si el peso del motón de gancho es insuficiente!

Si el motón de gancho funciona con un número de ramal mayor que el de la carga requerida en el largo de pluma respectivo, aumentará el peso del motón de gancho mínimo requerido.

Si el peso del motón de gancho es insuficiente para tensar correctamente el cable de elevación, es posible que al descender o elevar el motón de gancho, hayan problemas en el enrollado de los cabrestantes si el cable se enrosca. Por lo tanto, el cable puede dañarse.

Si para el modo de servicio no se requiere ningún número de ramal mínimo de cable de elevación que dependa del sistema:

- ▶ ¡Colocar el ramal mínimo del motón de gancho dependiendo de la tracción máxima de cable y del peso de la carga por elevar!

Si el peso del motón de gancho es insuficiente:

- ▶ ¡Seleccionar el motón de gancho pesado o aumentar el peso del motón de gancho con elementos de detención, elementos elevadores de carga (eslingas), pesos adicionales o juegos de modificaciones!
-



---

**Nota**

¡Consejo para escoger el peso del motón de gancho!

Si en la configuración respectiva de la pluma no se sobrepasa la carga máxima por aumentar aún más el peso del motón de gancho:

- ▶ ¡Aumentar adicionalmente el peso mínimo requerido del motón de gancho de mínimo 10 por ciento!

Si en la configuración respectiva de la pluma no es posible otro peso adicional del motón de gancho debido a la carga máxima:

- ▶ ¡Bajar el motón de gancho sólo con el más sumo cuidado!
- 



---

**Nota**

¡Observar los pesos del motón de gancho autorizados para el levantamiento y descenso del sistema de pluma!

Si aumentando el peso propio del motón de gancho, se sobrepasa el peso del motón de gancho autorizado para el levantamiento y descenso del sistema de pluma, el sistema de pluma no puede subir ni bajar con dicho peso del motón de gancho.

- ▶ ¡Observar los pesos de motón de gancho autorizados para levantar y bajar tal como está indicado en las tablas de levantamiento y descenso!

Si el peso autorizado del motón de gancho se sobrepasa para el levantamiento y descenso:

- ▶ ¡Desmontar los pesos adicionales para el levantamiento y descenso del sistema de pluma!
-

## 11.1.1 Cálculo del peso mínimo requerido del motón de gancho

$$G = L \times M \times N \times F$$

Tab. 1 Fórmula para calcular el peso mínimo requerido del motón de gancho

Abreviación	Denominación	Unidad
G	Peso mínimo requerido del motón de gancho	kg
L	Total del largo de pluma	m
M	Peso de cable	kg/m
N	Número de ramal	-
F	Factor	-

Tab. 2 Explicación de las variables para calcular el peso mínimo requerido del motón de gancho

## 11.1.2 Cálculo del peso de cable por el diámetro de cable

Diámetro de cable	Peso de cable M
13 mm	0,85 kg/m
15 mm	1,12 kg/m
17 mm	1,45 kg/m
19 mm	1,81 kg/m
21 mm	2,24 kg/m
23 mm	2,67 kg/m
25 mm	3,09 kg/m
28 mm	3,94 kg/m
30 mm	4,46 kg/m
32 mm	5,09 kg/m
38 mm	7,21 kg/m
40 mm	7,99 kg/m
52 mm	13,50 kg/m

Tab. 3 Diámetro de cable y peso de cable



## 11.1.3 Cálculo del factor por el número de cable

Número de ramal de cable N	Factor F
1	1,31
2	1,34
3	1,36
4	1,39
5	1,41
6	1,44
7	1,46
8	1,49
9	1,52
10	1,54
11	1,57
12	1,60
13	1,63
14	1,65
15	1,68
16	1,71
17	1,74
18	1,77
19	1,80
20	1,83
21	1,87
22	1,90
23	1,93
24	1,96
25	2,00
26	2,03
27	2,06
28	2,10
29	2,13
30	2,17

Tab. 4 Número de ramal y factor

#### 11.1.4 Ejemplos de cálculo

Calcular el peso requerido de motón de gancho para el servicio de grúa con 1 cabrestante de cable de elevación en el servicio simple con motón de gancho simple:

##### Configuración de la grúa:

- Largo de la pluma principal: 46,4 m
- Largo de la pluma adicional: 12,5 m
- Diámetro de cable: 28 mm
- Número de ramal de cable: 7 ramales

##### Variables para el cálculo:

**L** = Total del largo de pluma = 58,9 m

**M** = Peso de cable para el diámetro de cable 28 mm = 3,94 kg/m

**N** = Número de ramal de cable = 7

**F** = Factor para 7 ramales = 1,46

##### Cálculo:

$$G = L \times M \times N \times F$$

$$G = 58,9 \text{ m} \times 3,94 \text{ kg/m} \times 7 \times 1,46$$

$$G = 2371,71 \text{ kg}$$

El peso mínimo requerido de motón de gancho debe ser de 2370 kg y aumentarse adicionalmente de 10 por ciento mínimo (237 kg) a 2607 kg. En la configuración respectiva de la pluma, no se deberá sobrepasar la carga máxima por aumentar aún más el peso del motón de gancho.

## 11.2 Carga, polea y peso propio

Carga [t]	Cantidad de poleas	Ramales	Peso propio [t]	Peso propio con peso adicional montado [t]
363,0	13	26	5,000	6,500 con 2 pesos adicionales
				8,000 con 4 pesos adicionales
				9,500 con 6 pesos adicionales
				11,000 con 8 pesos adicionales
				12,500 con 10 pesos adicionales
				14,000 con 12 pesos adicionales
320,0	11	23	4,600	5,600 con 2 pesos adicionales
				6,600 con 4 pesos adicionales
				7,600 con 6 pesos adicionales

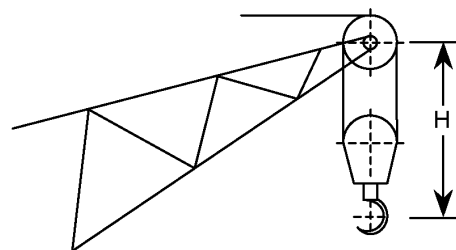
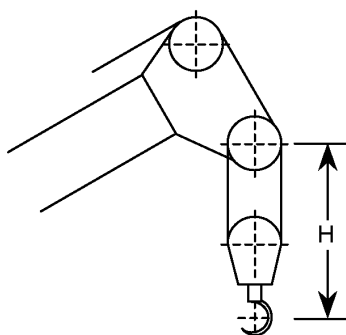
Carga [t]	Cantidad de poleas	Ramales	Peso propio [t]	Peso propio con peso adicional montado [t]
226,8	7	15	3,000	4,000 con 2 pesos adicionales
				5,000 con 4 pesos adicionales
				6,000 con 6 pesos adicionales
				7,000 con 8 pesos adicionales
				8,000 con 10 pesos adicionales
112,2	3	7	1,500	2,500 con 2 pesos adicionales
				3,500 con 4 pesos adicionales
				4,500 con 6 pesos adicionales
				5,500 con 8 pesos adicionales
49,6	1	3	1,000	2,000 con 2 pesos adicionales
				3,000 con 4 pesos adicionales
16,0	-	1	1,100	-

### 11.3 Distancia entre el gancho y el juego de rodillos en el cabezal de la pluma

Para determinar la altura del gancho, se deberá sustraer la altura de elevación menos la distancia que existe entre el gancho y el centro del juego de rodillos del cabezal de la pluma.

Las distancias para el motón de gancho utilizado pueden verse en la tabla a continuación.

Carga [t]	Distancia [H]	
	al cabezal de poleas de la pluma telescópica [m]	al cabezal de poleas de la punta [m]
363,0	5,0	-
320,0	4,7	-
226,8	4,5	4,5
112,2	4,2	4,2
49,6	4,0	4,0
16,0	3,2	3,2



## 12. Reducciones de cargas

### 12.1 Reducción de la capacidad de carga en el servicio T

12.1.1 Las cargas en la pluma telescópica indicadas en las tablas de cargas para el servicio de grúa son válidas para la pluma telescópica sin el caballete TY montado para el transporte o el servicio, sin los soportes de montaje instalados y sin la excéntrica montada.

12.1.2 Si el caballete TY con los modos de servicio se ha montado sin el arriostamiento telescópico, los soportes de montaje o la excéntrica en la pluma telescópica, entonces se reducen los valores posibles de carga por los valores indicados en la tabla que se da a continuación.



#### Nota

- Si se han montado al mismo tiempo, el caballete TY, soportes de montaje y la excéntrica, entonces se deben adicionar las reducciones de capacidad de carga.

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]	
		Caballete TY	Soportes de montaje
T3	T-17,2	8,7	2,9
	T-23,1	6,7	2,2
	T-28,9	5,5	1,8
	T-34,7	4,7	1,6
	T-40,6	4,0	1,4
	T-46,4	3,6	1,2
	T-52,2	3,2	1,1

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]	
		Caballete TY	Soportes de montaje
T7	T-18,3	10,03	2,93
	T-24,1	7,60	2,22
	T-29,9	6,12	1,79
	T-35,8	5,12	1,50
	T-41,6	4,40	1,29
	T-47,5	3,86	1,13
	T-53,3	3,44	1,01
	T-59,1	3,10	0,91
	T-65,0	2,82	0,83
	T-70,8	2,59	0,76
	T-76,7	2,39	0,70
	T-82,5	2,22	0,65
	T-88,3	2,07	0,61
	T-94,2	1,95	0,57
	T-100,0	1,83	0,54

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]
		Soportes de montaje
T3Y	T-17,2	2,9
	T-23,1	2,2
	T-28,9	1,8
	T-34,7	1,6
	T-40,6	1,4
	T-46,4	1,2
	T-52,2	1,1

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]
		Soportes de montaje
T7Y	T-18,3	2,93
	T-24,1	2,22
	T-29,9	1,79
	T-35,8	1,50
	T-41,6	1,29
	T-47,5	1,13
	T-53,3	1,01
	T-59,1	0,91
	T-65,0	0,83
	T-70,8	0,76
	T-76,7	0,70
	T-82,5	0,65
	T-88,3	0,61
	T-94,2	0,57
	T-100,0	0,54



Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]	
		Soportes de montaje	Excéntrica
T3YV	T-17,2	2,2	1,9
	T-23,1	1,8	1,9
	T-28,9	1,6	1,9
	T-34,7	1,4	1,9
	T-40,6	1,2	1,9
	T-46,4	1,1	1,9
	T-52,2	1,0	1,9

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]
		Soportes de montaje
T3YV2VE	T-17,2	1,6
	T-23,1	1,4
	T-28,9	1,2
	T-34,7	1,1
	T-40,6	1,0
	T-46,4	0,9
	T-52,2	0,8

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]		
		Caballete TY	Soportes de montaje	Excéntrica
T3V	T-17,2	6,7	2,2	1,9
	T-23,1	5,5	1,8	1,9
	T-28,9	4,6	1,6	1,9
	T-34,7	4,0	1,4	1,9
	T-40,6	3,5	1,2	1,9
	T-46,4	3,2	1,1	1,9
	T-52,2	2,9	1,0	1,9

Modo de servicio	Largo de pluma [m]	Reducción de capacidad de carga [t]		
		Caballete TY	Soportes de montaje	Excéntrica
T3V2V	T-17,2	4,9	1,6	2,3
	T-23,1	4,2	1,4	2,3
	T-28,9	3,7	1,2	2,3
	T-34,7	3,3	1,1	2,3
	T-40,6	3,0	1,0	2,3
	T-46,4	2,7	0,9	2,3
	T-52,2	2,5	0,8	2,3

## 12.2 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TN

12.2.1 Las cargas en la pluma telescópica indicadas en las tablas de cargas para el servicio de grúa son válidas para la pluma telescópica sin el caballete TY montado para el transporte o el servicio y sin los soportes de montaje instalados.

12.2.2 Si el caballete TY con los modos de servicio se ha montado sin el arriostramiento telescópico o sin los soportes de montaje en la pluma telescópica, entonces se reducen los valores posibles de carga por los valores indicados en la tabla que se da a continuación.



### Nota

- Si se han montado al mismo tiempo, el caballete TY y los soportes de montaje, entonces se deben adicionar las reducciones de capacidad de carga.
- 



---

### PELIGRO

¡Peligro de vuelco!

¡Si no se coloca un lastre adicional al lastre indicado cuando están montados los soportes de montaje o con el caballete TY depositado, entonces la grúa puede volcarse!

- ¡Si los soportes de montaje están montados o si el caballete TY está depositado, se debe colocar el lastre, tal como está indicado en la tabla a continuación, como lastre adicional a aquel indicado!

	<b>Lastre adicional</b>
Soportes de montaje montados	10 t
Caballete TY montado	30 t
Soportes de montaje montados y caballete TY montado	40 t

---

**Modo de servicio: T3N 86°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Caballote TY	1,7	1,5	1,5	1,3	1,3	1,3	-
	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-
N-24,0	Caballote TY	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	1,1
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-30,0	Caballote TY	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	0,9
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
N-36,0	Caballote TY	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-42,0	Caballote TY	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-48,0	Caballote TY	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,7	0,7
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-54,0	Caballote TY	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-60,0	Caballote TY	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2
N-66,0	Caballote TY	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-72,0	Caballote TY	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-78,0	Caballote TY	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-84,0	Caballote TY	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-90,0	Caballote TY	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-96,0	Caballote TY	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-102,0	Caballote TY	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	-
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
N-108,0	Caballote TY	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-
N-114,0	Caballote TY	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-
N-120,0	Caballote TY	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-
N-126,0	Caballote TY	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-	-
	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	-	-	-

**Modo de servicio: T3N 76°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Caballote TY	2,9	2,7	2,4	2,3	2,1	2,0	-
	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,7
N-24,0	Caballote TY	2,6	2,3	2,2	2,0	1,9	1,8	1,7
	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
N-30,0	Caballote TY	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6	1,6
	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
N-36,0	Caballote TY	2,0	1,8	1,8	1,6	1,6	1,5	1,4
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
N-42,0	Caballote TY	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
N-48,0	Caballote TY	1,6	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2
	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-54,0	Caballote TY	1,5	1,4	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
N-60,0	Caballote TY	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-66,0	Caballote TY	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-72,0	Caballote TY	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-78,0	Caballote TY	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
N-84,0	Caballote TY	1,1	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
N-90,0	Caballote TY	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-96,0	Caballote TY	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-102,0	Caballote TY	0,9	0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
N-108,0	Caballote TY	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-
N-114,0	Caballote TY	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	-	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
N-120,0	Caballote TY	0,8	0,8	0,8	0,7	-	-	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-
N-126,0	Caballote TY	0,8	0,8	0,7	0,7	-	-	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-

**Modo de servicio: T3N 66°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Caballote TY	3,5	3,0	2,8	2,6	2,3	2,2	-
	Soportes de montaje	1,2	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
N-24,0	Caballote TY	2,9	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9
	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
N-30,0	Caballote TY	2,6	2,4	2,2	2,1	2,0	1,8	1,7
	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
N-36,0	Caballote TY	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
N-42,0	Caballote TY	2,1	2,0	1,9	1,7	1,7	1,6	1,5
	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
N-48,0	Caballote TY	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5	1,5	1,4
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
N-54,0	Caballote TY	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
N-60,0	Caballote TY	1,6	1,6	1,5	1,4	1,4	1,3	1,2
	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-66,0	Caballote TY	1,5	1,5	1,4	1,3	1,3	1,2	1,2
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4
N-72,0	Caballote TY	1,4	1,4	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4



Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-78,0	Caballote TY	1,3	1,3	1,2	1,2	1,2	1,1	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	-
N-84,0	Caballote TY	1,3	1,2	1,2	1,1	1,1	1,1	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
N-90,0	Caballote TY	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	-	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-96,0	Caballote TY	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0	-	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-102,0	Caballote TY	1,1	1,0	1,0	1,0	1,0	-	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	-	-
N-108,0	Caballote TY	1,0	1,0	1,0	0,9	-	-	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	-	-	-
N-114,0	Caballote TY	1,0	1,0	0,9	0,9	-	-	-
	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,3	0,3	-	-	-
N-120,0	Caballote TY	1,0	0,9	0,9	0,9	-	-	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-
N-126,0	Caballote TY	0,9	0,9	0,9	-	-	-	-
	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-

**Modo de servicio: T3YVEN 86°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-30,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
N-36,0	Soportes de montaje	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-42,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-48,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-54,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-60,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2
N-66,0	Soportes de montaje	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-72,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-78,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-84,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-90,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-96,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-102,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-108,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-114,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-120,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-126,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2

**Modo de servicio: T3YVEN 76°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
N-30,0	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
N-36,0	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
N-42,0	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-48,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
N-54,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
N-60,0	Soportes de montaje	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-66,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-72,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
N-78,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3
N-84,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
N-90,0	Soportes de montaje	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-96,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-102,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-108,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-114,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-120,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-126,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2

**Modo de servicio: T3YVEN 66°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	1,0	1,0	0,9	0,8	0,8	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
N-30,0	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
N-36,0	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
N-42,0	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
N-48,0	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
N-54,0	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-60,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
N-66,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
N-72,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-78,0	Soportes de montaje	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-84,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-90,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-96,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-102,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	-	-
N-108,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-	-
N-114,0	Soportes de montaje	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-
N-120,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	-	-	-
N-126,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-

**Modo de servicio: T3YV2VEN 86°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	-	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-	-
N-30,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	-
N-36,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-42,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-48,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-54,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
N-60,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2
N-66,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-72,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-78,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-84,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-90,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-96,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-102,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-108,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-114,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-120,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
N-126,0	Soportes de montaje	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	-

**Modo de servicio: T3YV2VEN 76°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7	-	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	-	-
N-30,0	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	-
N-36,0	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-42,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
N-48,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
N-54,0	Soportes de montaje	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-60,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-66,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3
N-72,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
N-78,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3
N-84,0	Soportes de montaje	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-90,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-96,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-102,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-108,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-114,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
N-120,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
N-126,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	-

**Modo de servicio: T3YV2VEN 66°**

Punta en celosía basculable [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]						
		T-17,2	T-23,1	T-28,9	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
N-18,0	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7	-	-	-
N-24,0	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,7	0,6	-	-
N-30,0	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	-
N-36,0	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
N-42,0	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
N-48,0	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
N-54,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4
N-60,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4
N-66,0	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-72,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-78,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4
N-84,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	-
N-90,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	-	-
N-96,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,4	0,3	-	-	-
N-102,0	Soportes de montaje	0,4	0,4	0,3	-	-	-	-
N-108,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
N-114,0	Soportes de montaje	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
N-120,0	Soportes de montaje	-	-	-	-	-	-	-
N-126,0	Soportes de montaje	-	-	-	-	-	-	-

## 12.3 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TF

12.3.1 Las cargas en la pluma telescópica indicadas en las tablas de cargas para el servicio de grúa son válidas para la pluma telescópica sin el caballete TY montado para el transporte o el servicio y sin los soportes de montaje instalados.

12.3.2 Si el caballete TY con los modos de servicio se ha montado sin el arriostamiento telescópico o sin los soportes de montaje en la pluma telescópica, entonces se reducen los valores posibles de carga por los valores indicados en la tabla que se da a continuación.



### Nota

- Si se han montado al mismo tiempo, el caballete TY y los soportes de montaje, entonces se deben adicionar las reducciones de capacidad de carga.

### Modo de servicio: T3(NZ)F; ángulo de punta 0°

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-17,2	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Caballete TY	6,9	4,2	3,7	3,3	3,0
	Soportes de montaje	2,0	1,2	1,1	1,0	0,9
F-12,5	Caballete TY	5,7	3,7	3,3	3,0	2,7
	Soportes de montaje	1,7	1,1	1,0	0,9	0,8
F-18,5	Caballete TY	4,8	3,3	3,0	2,7	2,5
	Soportes de montaje	1,4	1,0	0,9	0,8	0,7
F-24,5	Caballete TY	4,1	3,0	2,7	2,5	2,3
	Soportes de montaje	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7
F-30,5	Caballete TY	3,6	2,7	2,5	2,3	2,1
	Soportes de montaje	1,1	0,8	0,7	0,7	0,6
F-36,5	Caballete TY	3,3	2,5	2,3	2,2	2,0
	Soportes de montaje	1,0	0,7	0,7	0,6	0,6



Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-17,2	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-42,5	Caballote TY	2,9	2,3	2,1	2,0	1,9
	Soportes de montaje	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6
F-48,5	Caballote TY	2,7	2,1	2,0	1,9	1,8
	Soportes de montaje	0,8	0,6	0,6	0,5	0,5
F-54,5	Caballote TY	2,5	2,0	1,9	1,8	1,7
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5
F-60,5	Caballote TY	2,3	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5

**Modo de servicio: T3(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-17,2	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Caballote TY	7,2	4,3	3,7	3,3	3,0
	Soportes de montaje	2,1	1,2	1,1	1,0	0,9
F-12,5	Caballote TY	6,0	3,8	3,4	3,1	2,8
	Soportes de montaje	1,7	1,1	1,0	0,9	0,8
F-18,5	Caballote TY	5,1	3,4	3,1	2,8	2,6
	Soportes de montaje	1,5	1,0	0,9	0,8	0,8
F-24,5	Caballote TY	4,5	3,1	2,8	2,6	2,4
	Soportes de montaje	1,3	0,9	0,8	0,8	0,7
F-30,5	Caballote TY	4,0	2,9	2,6	2,4	2,3
	Soportes de montaje	1,2	0,8	0,8	0,7	0,7
F-36,5	Caballote TY	3,6	2,7	2,5	2,3	2,1
	Soportes de montaje	1,0	0,8	0,7	0,7	0,6
F-42,5	Caballote TY	3,2	2,5	2,3	2,1	2,0
	Soportes de montaje	0,9	0,7	0,7	0,6	0,6
F-48,5	Caballote TY	3,0	2,3	2,1	2,0	1,9
	Soportes de montaje	0,9	0,7	0,6	0,6	0,6
F-54,5	Caballote TY	2,7	2,2	2,0	1,9	1,8
	Soportes de montaje	0,8	0,6	0,6	0,6	0,5
F-60,5	Caballote TY	2,5	2,0	1,9	1,8	1,7
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5

**Modo de servicio: T3(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-17,2	T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Caballote TY	7,9	4,5	3,9	3,5	3,1
	Soportes de montaje	2,3	1,3	1,2	1,0	0,9
F-12,5	Caballote TY	7,0	4,2	3,7	3,3	3,0
	Soportes de montaje	2,0	1,2	1,1	1,0	0,9
F-18,5	Caballote TY	6,3	3,9	3,5	3,1	2,9
	Soportes de montaje	1,8	1,1	1,0	0,9	0,8
F-24,5	Caballote TY	5,7	3,7	3,3	3,0	2,7
	Soportes de montaje	1,7	1,1	1,0	0,9	0,8
F-30,5	Caballote TY	5,2	3,5	3,1	2,8	2,6
	Soportes de montaje	1,5	1,0	0,9	0,8	0,8
F-36,5	Caballote TY	4,8	3,3	3,0	2,7	2,5
	Soportes de montaje	1,4	1,0	0,9	0,8	0,7
F-42,5	Caballote TY	4,5	3,1	2,8	2,6	2,4
	Soportes de montaje	1,3	0,9	0,8	0,8	0,7
F-48,5	Caballote TY	4,1	3,0	2,7	2,5	2,3
	Soportes de montaje	1,2	0,9	0,8	0,7	0,7
F-54,5	Caballote TY	3,9	2,8	2,6	2,4	2,2
	Soportes de montaje	1,1	0,8	0,8	0,7	0,7
F-60,5	Caballote TY	3,7	2,7	2,5	2,3	2,2
	Soportes de montaje	1,1	0,8	0,7	0,7	0,6

**Modo de servicio: T3YVE(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	1,1	1,0	0,9	0,8
F-12,5	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,8	0,7
F-18,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,7	0,7
F-24,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6
F-36,5	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6
F-42,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5
F-48,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5

**Modo de servicio: T3YVE(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	1,1	1,0	0,9	0,8
F-12,5	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,8	0,7
F-18,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7
F-24,5	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7
F-30,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6
F-36,5	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6
F-42,5	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,5
F-48,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5

**Modo de servicio: T3YVE(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	1,1	1,0	0,9	0,8
F-12,5	Soportes de montaje	1,1	1,0	0,9	0,8
F-18,5	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,8	0,8
F-24,5	Soportes de montaje	1,0	0,9	0,8	0,7
F-30,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7
F-36,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,7	0,7
F-42,5	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7
F-48,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6

**Modo de servicio: T3YV2VE(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,7	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6
F-24,5	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5

**Modo de servicio: T3YV2VE(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	0,8	0,8	0,7	0,7
F-18,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6
F-24,5	Soportes de montaje	0,7	0,7	0,6	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6

**Modo de servicio: T3YV2VE(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]			
		T-34,7	T-40,6	T-46,4	T-52,2
F-6,5	Soportes de montaje	0,9	0,9	0,8	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,8	0,7
F-18,5	Soportes de montaje	0,9	0,8	0,7	0,7
F-24,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	0,8	0,7	0,7	0,6



**Modo de servicio: T7(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Caballote TY	6,2	3,0	2,7	2,5	2,3	2,1
	Soportes de montaje	2,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
F-12,5	Caballote TY	5,1	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0
	Soportes de montaje	1,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-18,5	Caballote TY	4,3	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9
	Soportes de montaje	1,4	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
F-24,5	Caballote TY	3,8	2,3	2,1	2,0	1,9	1,8
	Soportes de montaje	1,2	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-30,5	Caballote TY	3,3	2,1	2,0	1,9	1,7	1,7
	Soportes de montaje	1,1	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5
F-36,5	Caballote TY	3,0	2,0	1,9	1,7	1,6	1,6
	Soportes de montaje	1,0	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Caballote TY	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
F-12,5	Caballote TY	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-18,5	Caballote TY	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
F-24,5	Caballote TY	1,7	1,6	1,5	-	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-30,5	Caballote TY	1,6	1,5	-	-	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-
F-36,5	Caballote TY	1,5	1,4	-	-	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-

**Modo de servicio: T7(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Caballote TY	6,4	3,1	2,8	2,5	2,3	2,2
	Soportes de montaje	2,1	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
F-12,5	Caballote TY	5,3	2,8	2,6	2,4	2,2	2,0
	Soportes de montaje	1,8	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-18,5	Caballote TY	4,6	2,6	2,4	2,2	2,0	1,9
	Soportes de montaje	1,5	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
F-24,5	Caballote TY	4,0	2,4	2,2	2,1	1,9	1,8
	Soportes de montaje	1,3	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-30,5	Caballote TY	3,6	2,2	2,1	1,9	1,8	1,7
	Soportes de montaje	1,2	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-36,5	Caballote TY	3,3	2,1	2,0	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	1,1	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Caballote TY	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
F-12,5	Caballote TY	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
F-18,5	Caballote TY	1,8	1,7	1,6	1,5	1,4
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-24,5	Caballote TY	1,7	1,6	1,5	-	-
	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-30,5	Caballote TY	1,6	1,5	-	-	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-
F-36,5	Caballote TY	1,5	1,5	-	-	-
	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-

**Modo de servicio: T7(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Caballote TY	7,0	3,2	2,9	2,6	2,4	2,2
	Soportes de montaje	2,3	1,1	0,9	0,9	0,8	0,7
F-12,5	Caballote TY	6,2	3,0	2,8	2,5	2,3	2,2
	Soportes de montaje	2,0	1,0	0,9	0,8	0,8	0,7
F-18,5	Caballote TY	5,6	2,9	2,6	2,4	2,2	2,1
	Soportes de montaje	1,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
F-24,5	Caballote TY	5,1	2,7	2,5	2,3	2,1	2,0
	Soportes de montaje	1,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-30,5	Caballote TY	4,7	2,6	2,4	2,2	2,1	1,9
	Soportes de montaje	1,5	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
F-36,5	Caballote TY	4,3	2,5	2,3	2,1	2,0	1,9
	Soportes de montaje	1,4	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Caballote TY	2,1	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
F-12,5	Caballote TY	2,0	1,9	1,8	1,7	1,6
	Soportes de montaje	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5
F-18,5	Caballote TY	1,9	1,8	1,7	1,6	1,5
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
F-24,5	Caballote TY	1,9	1,8	1,7	-	-
	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	-	-
F-30,5	Caballote TY	1,8	1,7	-	-	-
	Soportes de montaje	0,6	0,6	-	-	-
F-36,5	Caballote TY	1,8	1,7	-	-	-
	Soportes de montaje	0,6	0,5	-	-	-

**Modo de servicio: T7YVE(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	1,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-24,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,5
F-30,5	Soportes de montaje	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
F-36,5	Soportes de montaje	-	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-12,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
F-18,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
F-24,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-30,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-
F-36,5	Soportes de montaje	0,5	0,4	-	-	-

**Modo de servicio: T7YVE(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	1,7	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-24,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5
F-36,5	Soportes de montaje	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-12,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-18,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
F-24,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-30,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-
F-36,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-



**Modo de servicio: T7YVE(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	1,8	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,9	0,8	0,8	0,7	0,7
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6
F-24,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,8	0,7	0,7	0,6
F-30,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-36,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5
F-12,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-18,5	Soportes de montaje	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5
F-24,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-30,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	-	-	-
F-36,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	-	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV2(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-18,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,4	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV2(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-18,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV2(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,6
F-18,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,6	0,5	0,5	-	-
F-18,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV3V2(NZ)F; ángulo de punta 0°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,5	-	-	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV3V2(NZ)F; ángulo de punta 30°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,5	-	-	-	-

**Modo de servicio: T7YVEV3V2(NZ)F; ángulo de punta 60°**

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]					
		T-18,3	T-47,5	T-53,3	T-59,1	T-65,0	T-70,8
F-6,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6
F-12,5	Soportes de montaje	-	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6

Punta fija en celosía [m]		Reducción de capacidad de carga [t] con el largo de pluma telescópica [m]				
		T-76,7	T-82,5	T-88,3	T-94,2	T-100,0
F-6,5	Soportes de montaje	0,5	0,5	0,5	-	-
F-12,5	Soportes de montaje	0,5	-	-	-	-

## 12.4 Reducción de carga con la polea de ramal simple montada

12.4.1 Las cargas indicadas en las tabla de cargas para el servicio de grúa de la pluma telescópica o de punta en celosía son válidas sin polea de ramal simple montada.

12.4.2 Si la polea de ramal simple en los modos de servicio sin polea de ramal simple, se queda montada en la cabzal de la pluma, entonces la capacidad de carga es menor en estos modos de servicio por incluir lo siguiente:

- El peso de la polea de ramal simple
- El peso del cable de elevación que se encuentra colocado en la polea de ramal simple
- El peso de los elementos elevadores de carga (eslingas) utilizados en la polea de ramal simple

Denominación	Peso
Polea de ramal simple sin el eje de accionamiento	0,9 t
Polea de ramal simple con el eje de accionamiento	1,1 t

Ejemplo: Si el peso propio del motón de gancho de 1 polea con 2 pesos adicionales montados es de 2 t y la distancia entre el motón de gancho y la polea de ramal simple es insuficiente, se reduce la capacidad de carga de 3,3 t.

12.4.3 Si para la polea de ramal simple con la carga máxima de 65 t no existe ninguna tabla de cargas a parte, son válidas las tablas de cargas de los modos de servicio de pluma principal y pluma adicional aunque la capacidad de carga se reduce debido al:

- El peso de la polea de ramal simple
- El peso del cable de elevación que se encuentra colocado en la polea de ramal simple
- El peso de los elementos elevadores de carga (eslingas) y de detención utilizados en la polea de ramal simple
- El peso de los elementos elevadores de carga (eslingas) y de detención utilizados en la pluma



## 13. Sistema de pluma

### 13.1 Descripción breve de los grupos constructivos del sistema de pluma

#### 13.1.1 Pluma principal

- T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos
- T7 = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos

#### 13.1.2 Arriostramiento Y

- YA = Pluma telescópica arriostrada con caballete Y en el adaptador
- YE = Pluma telescópica arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Y7 = Pluma telescópica arriostrada con caballete Y en el punto de fijación del cabezal telescópico

#### 13.1.3 Pluma adicional

- F = Punta fija en celosía
- N = Punta en celosía basculable
- N3 = Punta en celosía basculable, variante 3
- NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- M = Polea de ramal simple



#### Nota

- Para las poleas de ramal simple con sistema propio de peso, no existen a parte ninguna tabla de cargas.
- 

#### 13.1.4 Extensión de pluma telescópica

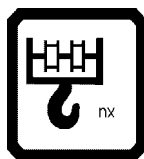
- V = 6 m Extensión de pluma telescópica con posibilidad de construcción de la excéntrica
- VE = 6 m Extensión de pluma telescópica con excéntrica
- V2 = 10 m Extensión de pluma telescópica
- V3 = 6 m Extensión de pluma telescópica sin posibilidad de construcción de la excéntrica
- V-E32 = Combinación de extensiones de pluma telescópica VE, V3 y V2

### **13.2 Combinación de los grupos constructivos para los modos de servicio**

Los grupos constructivos del sistema de pluma pueden combinarse unos con otros respetando ciertos reglamentos de acuerdo a los modos de servicio.  
*Véase „14. Explicaciones de símbolos“ pág. 65.*

## 14. Explicaciones de símbolos

### Colocación del cable de elevación

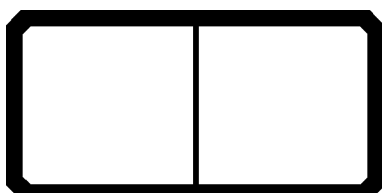


Este símbolo aparece en la tabla "Colocación del cable de elevación" (1ra. tabla en capítulo II). Valor del número de ramales para el cable de elevación con el fin de alcanzar una capacidad de carga determinada.



### Carga en toneladas

Este símbolo aparece en la tabla "Colocación del cable de elevación" (1ra. tabla en capítulo II). Valor de la carga máxima autorizada dependiendo de la colocación del cable de elevación.



### Símbolo de modos de servicio

El símbolo de los modo de servicio está dividido en dos partes.

Los datos representados en la mitad izquierda del símbolo, indican lo siguiente:

- Modo de pluma principal
- Ángulo de pluma principal
- Ángulo del caballete Y
- Zona de trabajo
- Base de apoyo
- Modo de pluma adicional

Los datos representados en la mitad derecha del símbolo, indican lo siguiente:

- Modo de pluma adicional
- Ángulo de pluma adicional
- Largo de pluma adicional
- Restricciones



#### Nota

- ▶ ¡Los valores que se representan en la mitad izquierda y mitad derecha del símbolo de los modos de servicio de la tabla de cargas respectiva, deberán concordar exactamente con los ajustes seleccionados en el Controlador de cargas LICCON!
- ▶ Igualmente, en los modos de servicio sin accesorio, se debe ajustar la mitad derecha del símbolo de modos de servicio según lo indicado en la tabla de cargas del Controlador de cargas LICCON, para que se pueda seleccionar debidamente el modo de servicio.

## Modos de servicio con la pluma principal

Ejemplos:

T3	--
----	----

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

T7	--
----	----

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7 = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos

T7Y7 Y20°	--
--------------	----

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7Y7 = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en el punto de fijación del cabezal telescópico
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°

T3YA Y20° !!	--
-----------------	----

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3YA = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en el adaptador
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°
- Zona de trabajo por ej.: !! = Zona de trabajo hacia atrás o hacia delante

T3	V 6m
----	---------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V = 6 m Extensión de pluma telescópica con posibilidad de contrucción de la excéntrica
- Largo de pluma adicional por ej.: 6 m

T3	V2V 10+6m
----	--------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m
- por ej.: V = 6 m Extensión de pluma telescópica con posibilidad de contrucción de la excéntrica
- Largo de pluma adicional por ej.: 10+6 m

T3YE Y20° V2	V2VE 10+6m
-----------------	---------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica

- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°
- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m
- por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica
- Largo de pluma adicional por ej.: 10+6 m

## Modos de servicio Pluma adicional con punta fija en celosía

Ejemplos:

T3	F 30° 24.5
----	---------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: F = Punta fija en celosía
- Ángulo de pluma adicional por ej.: 30° = Punta fija en celosía montada a un ángulo de 30° en relación a la pluma telescópica
- Largo de pluma adicional por ej.: 24,5 m

T7YE Y20°	VEF 60° 24.5
--------------	-----------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica
- Angulo de pluma adicional por ej.: F = Punta fija en celosía
- Angulo de pluma adicional por ej.: 60° = Punta fija en celosía montada a un ángulo de 60° con relación a la extensión de pluma telescópica
- Largo de pluma adicional por ej.: 24,5 m

T3YE	V2VEF
Y20° V2	30° 18.5

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°
- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m  
por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica  
por ej.: F = Punta fija en celosía
- Angulo de pluma adicional por ej.: 30° = Punta fija en celosía montada a un ángulo de 30° con relación a la extensión de pluma telescópica
- Largo de pluma adicional por ej.: 18,5 m

T7YE	VEV3V2F
Y25°	0° 12.5

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y25° = Caballete Y posición 25°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica  
por ej.: V3 = 6 m Extensión de pluma telescópica sin posibilidad de contrucción de la excéntrica  
por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m  
por ej.: F = Punta fija en celosía
- Angulo de pluma adicional por ej.: 0° = Punta fija en celosía montada a un ángulo de 0° con relación a la extensión de pluma telescópica
- Largo de pluma adicional por ej.: 12,5 m

## Modos de servicio para la pluma adicional con punta en celosía basculable

Ejemplos:

xx° T3	N 42.0
--------	-----------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Angulo de pluma principal por ej.: xx° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: N = Punta en celosía basculable
- Largo de pluma adicional por ej.: 42,0 m

xx° T3	N 1) 24.0
--------	--------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Angulo de pluma principal por ej.: xx° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Modo de pluma principal por ej.: T3 = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: N = Punta en celosía basculable
- Restricción por ej.: 1) = Véase „Descripción de restricciones con los modos de servicio“ pág. 78.
- Largo de pluma adicional por ej.: 24,0 m



xx° T3YE Y45°	VEN 1) 18.0
------------------	----------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Ángulo de pluma principal por ej.: xx° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y45° = Caballete Y posición 45°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica
- Restricción por ej.: N = Punta en celosía basculable  
por ej.: 1) = Véase „Descripción de restricciones con los modos de servicio“ pág. 78.
- Largo de pluma adicional por ej.: 18,0 m

xx° T3YE Y45°	VEN3 42.0
------------------	--------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Ángulo de pluma principal por ej.: xx° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y45° = Caballete Y posición 45°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica  
por ej.: N3 = Punta en celosía basculable, variante 3
- Largo de pluma adicional por ej.: 42,0 m

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	30.0m

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Angulo de pluma principal por ej.: xx° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y45° = Caballete Y posición 45°
- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m  
por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica
- Largo de pluma adicional por ej.: N = Punta en celosía basculable  
por ej.: 30,0 m

## Modos de servicio Pluma adicional con punta en celosía ajustable hidráulicamente

Ejemplos:

T7	NZF xx° 24.5
----	-----------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7 = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- Ángulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx en relación a la horizontal.
- Largo de pluma adicional por ej.: 24,5 m

T7YE Y20°	VENZF xx° 36.5
--------------	-------------------

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica
- Ángulo de pluma adicional por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- Ángulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx con relación a la extensión de pluma telescópica.
- Largo de pluma adicional por ej.: 36,5 m

T3YE	V2VENZF
Y20° V2	xx° 12.5

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°
- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m  
por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica  
por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- Angulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx con relación a la extensión de pluma telescópica.
- Largo de pluma adicional por ej.: 12,5 m

T7YE	VEV2NZF
Y20°	xx° 12.5

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y20° = Caballete Y posición 20°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE = Extensión de pluma telescópica de 6 m con la excéntrica  
por ej.: V2 = Extensión de pluma telescópica de 10 m  
por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- Angulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx con relación a la extensión de pluma telescópica.
- Largo de pluma adicional por ej.: 12,5 m

T7YE	V-E32NZF
Y28°	xx° 6.5

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y28° = Caballete Y posición 28°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: V-E32 = Combinación de extensiones de pluma telescópica VE, V3 y V2  
por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente
- Ángulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx con relación a la extensión de pluma telescópica.
- Largo de pluma adicional por ej.: 6,5 m

T7YE	VE32NZFM
Y28°	xx° 8.0

Lado izquierdo = Modo de servicio Pluma principal

- Modo de pluma principal por ej.: T7YE = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Ángulo del caballete Y por ej.: Y28° = Caballete Y posición 28°

Lado derecho = Modo de servicio Pluma adicional

- Modo de pluma adicional por ej.: VE32 = Combinación de extensiones de pluma telescópica VE, V3 y V2  
por ej.: NZF = Punta en celosía ajustable hidráulicamente  
por ej.: M = Polea de ramal simple
- Ángulo de pluma adicional por ej.: xx° = Punta en celosía ajustable hidráulicamente se encuentra a un ángulo fijo cuyo valor en grados se encuentra en la respectiva tabla de cargas en la línea xx con relación a la extensión de pluma telescópica.
- Largo de la pluma adicional por ej.: 8,0 m = Punta en celosía ajustable hidráulicamente + polea de ramal simple

## Modo de servicio que puede operar sólo con dispositivo adicional!



### PELIGRO

¡Peligro de accidentes!

¡Si la grúa en los modos de servicio marcados con un \* ) se pone en funcionamiento sin el dispositivo adicional necesario para ello, se sobrecargarán los componentes portadores de carga!

► ¡El dispositivo adicional necesario para el servicio de grúa, debe estar montado según las prescripciones del fabricante de la grúa!

T3YA	--
1200t *	)

- Carga máxima por ej.: 1200 t

## Modos de servicio especiales

### Servicio de grúa sobre embarcación

La embarcación debe nivelarse horizontalmente antes del poner en servicio la grúa. Igualmente controlar de tiempo en tiempo la posición horizontal de la embarcación durante el servicio de grúa y si es necesario corregirla.



#### PELIGRO

¡Peligro de vuelco!

¡Si la inclinación máxima autorizada es demasiado, la embarcación puede volcarse con la grúa!

- ¡La inclinación lateral autorizada de la embarcación de 0,3° no deberá sobrepasarse!
- 

Modo de servicio	Inclinación máx. autorizada de la embarcación
Sobre la embarcación	0,3°

Descripción de restricciones con los modos de servicio

Con algunos modos de servicio aparecen adicionalmente cifras o letras en el símbolo de modo de servicio.

Indicador: 1)



PELIGRO

¡Peligro de vuelco!

¡Si no se respeta el peso mínimo de motón de gancho y el número mínimo de ramales, se puede mover incontroladamente la pluma hacia atrás y la grúa puede volcarse!

- ▶ ¡El peso mínimo de motón de gancho debe ser de 6 t!
- ▶ ¡El número de ramal mínimo del cable de elevación debe ser de 11 ramales!

xx° T3	N 1) 24.0
--------	--------------

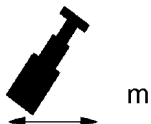
En los modos de servicio marcados con un 1), el peso mínimo del motón de gancho debe ser 6 t y el número mínimo de ramales para el cable de elevación debe ser de 11 ramales!



## Símbolos alcance

El alcance (radio de trabajo) es la distancia horizontal medida en el suelo entre el centro de gravedad de la carga enganchada y el eje giratorio del chasis superior.

Símbolo del alcance para el modo de servicio con pluma principal.



Símbolo alcance para el modo de servicio con pluma principal arriostrada.



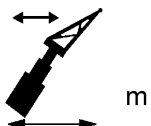
Símbolo del alcance para el modo de servicio pluma adicional con punta fija en celosía.



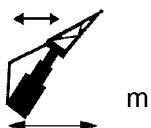
Símbolo del alcance para el modo de servicio con pluma adicional arriostrada y con punta fija en celosía.

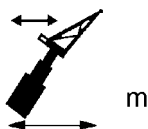


Símbolo del alcance para el modo de servicio pluma adicional con punta en celosía basculable.

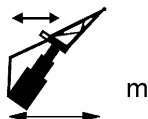


Símbolo del alcance para el modo de servicio con pluma adicional arriostrada y con punta en celosía basculable.





Símbolo del alcance para el modo de servicio con punta en celosía ajustable hidráulicamente.



Símbolo del alcance para el modo de servicio con pluma adicional arriostrada con punta en celosía ajustable hidráulicamente.



### Largo de pluma telescópica

En la raya debajo de este símbolo se encuentran diferentes largos de pluma en forma de columnas. Las letras al lado del símbolo de pluma indican las unidades de medida de los diferentes valores indicados por ej. "m> <t" significa que todas las medidas de longitud están en metros [m], y las de peso en toneladas [t].

CODE > 0001 <

### Código abreviado

Código abreviado de 4 dígitos. Describe de forma abreviada el modo de servicio / estado de equipo ajustado. El código abreviado puede introducirse directamente en el Controlador de cargas LICCON para abrir la tabla de capacidades portantes respectiva.

### Colocación del cable de elevación

\* n \*

Aparece en las tablas de cargas como una línea debajo de los valores de carga. Indica la cantidad de ramales del cable de elevación necesaria para poder elevar la carga máxima de la respectiva columna de tablas. Si en la columna se sobrepasa un valor para elevar la carga con la cantidad máxima posible de ramales, entonces aparece con el número de ramales un signo de exclamación (!) el cual significa que para elevar esta carga, es necesario un equipo especial.

- Cargas superior a 363 t con equipo adicional

## Angulo de pluma principal

xx

Aparece sólo con los modos de servicio con punta en celosía basculable en forma de línea debajo del número de ramales. En las columnas están indicados sucesivamente los ángulos de pluma principal que deben ajustarse para poder elevar al respectivo valor indicado en la columna de carga.



## Estado de extensión de los elementos telescópicos

Valor porcentual para los diferentes elementos telescópicos

Pluma telescópica 52 m (Elemento telescópico 1 / Elemento telescópico 2 / Elemento telescópico 3)

Pluma telescópica 100 m (Elemento telescópico 1 / Elemento telescópico 2 / Elemento telescópico 3 / Elemento telescópico 4 / Elemento telescópico 5 / Elemento telescópico 6 / Elemento telescópico 7)

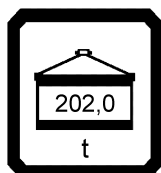
Valor: 0 = retraído completamente, 100 = extendido completamente.

Prohibido extender a otros valores que no estén indicados en las tablas.

Un signo positivo + después del valor porcentual significa que el elemento telescópico respectivo debe estar embulonado.

Un signo negativo - después del valor porcentual significa que el elemento telescópico respectivo puede moverse bajo carga hasta un valor porcentual de un estado de extensión (según tabla de cargas).

Las cargas atribuidas a los alcances indicados en la tabla, son válidas siempre para el estado de extensión máxima de una columna de cargas.



## Contrapeso

En este símbolo, se indica el valor del contrapeso expresado en toneladas [t] que debe encontrarse en el chasis superior para poder llegar a los valores de la tabla presente.



## Velocidad de viento autorizado

Indicación de la velocidad del viento en [m/s] hasta la cual se permite el servicio de la grúa, según el largo de la pluma. Si la velocidad del viento sobrepasa el valor indicado, se debe ajustar el servicio de la grúa y, eventualmente retirar el equipo.

## Campo de giro

Valores del campo de giro del chasis superior para la tabla de cargas respectiva:



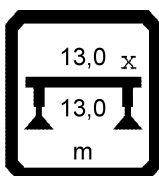
360° = Giro ilimitado posible



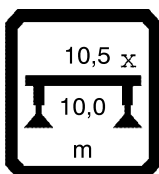
!!° = Zona de trabajo girado hacia atrás o hacia delante.  
Chasis superior en posición de 0° o de 180° embulonado con el tren de rodaje.

## Servicio de grúa "Grúa estabilizada"

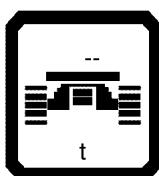
Los estabilizadores hidráulicos de la grúa deben estar extendidos y embulonados a la medida que se indica en este símbolo si se debe trabajar con la tabla de cargas respectiva. Valor de la base de apoyo (por ej. 13,0 m x 13,0 m = largo x ancho).



- Base de apoyo: Base de apoyo ancha  
13,0 m x 13,0 m



- Base de apoyo: Base de apoyo reducida  
10,5 m x 10,0 m



## Servicio de grúa "Grúa sobre la viga de orugas"

Este símbolo aparece con el servicio de la grúa sobre la viga de orugas.

## 15. Velocidad de giro autorizado e inclinación del suelo

### 15.1 Velocidad de giro máxima autorizada del chasis superior con la carga nominal enganchada



#### ADVERTENCIA

¡Peligro de accidentes!

Si la velocidad de giro máxima autorizada no se considera, el sistema de pluma puede sobrecargarse. Por consecuencia se puede causar serios accidentes.

- ¡Las velocidades de giro máximas autorizadas para los modos de servicio y los largos de pluma deberán observarse obligatoriamente!

#### 15.1.1 Pluma T3



#### Nota

- ¡Las velocidades de giro son válidos para todas las combinaciones de pluma que pueden montarse con los grupos constructivos del sistema de pluma indicados entre paréntesis!

Pluma	Velocidad de giro autorizado en $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
	75%-ISO-DIN Tabla de cargas	85% Tabla de cargas
T3 (Y) (V) (VE) (V2)		
17,2 m	0,50	0,25
23,1 m	0,50	0,25
28,9 m	0,34	0,17
34,7 m	0,34	0,17
40,6 m	0,17	0,17
46,4 m	0,17	0,17
52,2 m	0,17	0,17

\* Las tablas de cargas de 85% están indicadas en la página respectiva de las tablas arriba en el lado izquierdo con la marca "85%".

Con las tablas de cargas de 85% se pueden mover las cargas nominales sólo con la velocidad de elevación o de basculamiento de manera muy lenta.

### 15.1.2 Pluma T3 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF)



#### Nota

- ¡Las velocidades de giro son válidos para todas las combinaciones de pluma que pueden montarse con los grupos constructivos del sistema de pluma indicados entre paréntesis!

Pluma	Velocidad de giro autorizado en $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
	<b>75%-ISO-DIN</b> Tabla de cargas	<b>85%</b> Tabla de cargas
T3 (Y) (V2) (VE) F	0,17	0,17
T3 (Y) (V2) (VE) NZF	0,17	0,17

\* Las tablas de cargas de 85% están indicadas en la página respectiva de las tablas arriba en el lado izquierdo con la marca "**85%**".

Con las tablas de cargas de 85% se pueden mover las cargas nominales sólo con la velocidad de elevación o de basculamiento de manera muy lenta.

## 15.1.3 Pluma T3 con punta en celosía basculable (N)

**Nota**

- ¡Las velocidades de giro son válidos para todas las combinaciones de pluma que pueden montarse con los grupos constructivos del sistema de pluma indicados entre paréntesis!

Pluma	Velocidad de giro autorizado en $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
	<b>75%-ISO-DIN</b> Tabla de cargas	<b>85%</b> Tabla de cargas
T3 (Y) (V2) (VE) N	0,17	0,17

\* Las tablas de cargas de 85% están indicadas en la página respectiva de las tablas arriba en el lado izquierdo con la marca "**85%**".

Con las tablas de cargas de 85% se pueden mover las cargas nominales sólo con la velocidad de elevación o de basculamiento de manera muy lenta.

## 15.1.4 Pluma T7

**Nota**

- ¡Las velocidades de giro son válidos para todas las combinaciones de pluma que pueden montarse con los grupos constructivos del sistema de pluma indicados entre paréntesis!

Pluma	Velocidad de giro autorizado en $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
	<b>75%-ISO-DIN</b> Tabla de cargas	<b>85%</b> Tabla de cargas
T7 (Y)		
18,3 m	0,50	0,25
24,1 m	0,50	0,25
29,9 m	0,34	0,17
35,8 m	0,34	0,17
41,6 m	0,17	0,17
47,5 m	0,17	0,17
53,3 m	0,17	0,17
59,1 m	0,17	0,17
65,0 m	0,17	0,17
70,8 m	0,17	0,17
76,7 m	0,17	0,17
82,5 m	0,17	0,17
88,3 m	0,17	0,17
94,2 m	0,17	0,17
100,0 m	0,17	0,17

\* Las tablas de cargas de 85% están indicadas en la página respectiva de las tablas arriba en el lado izquierdo con la marca "**85%**".

Con las tablas de cargas de 85% se pueden mover las cargas nominales sólo con la velocidad de elevación o de basculamiento de manera muy lenta.



### 15.1.5 Pluma T7 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF)



#### Nota

- ¡Las velocidades de giro son válidos para todas las combinaciones de pluma que pueden montarse con los grupos constructivos del sistema de pluma indicados entre paréntesis!

Pluma	Velocidad de giro autorizado en $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
	<b>75%-ISO-DIN</b> Tabla de cargas	<b>85%</b> Tabla de cargas
T7 (Y) (VE) (V3) (V2) F	0,17	0,17
T7 (Y) (VE) (V3) (V2) NZF	0,17	0,17

\* Las tablas de cargas de 85% están indicadas en la página respectiva de las tablas arriba en el lado izquierdo con la marca "**85%**".

Con las tablas de cargas de 85% se pueden mover las cargas nominales sólo con la velocidad de elevación o de basculamiento de manera muy lenta.

## 15.2 Inclinação del suelo máxima autorizada para la grúa operando con las tablas de cargas



---

### ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

¡Si se sobrepasa la inclinación del suelo máxima autorizada, la grúa puede volcarse!

► ¡La inclinación del suelo máxima no deberá sobrepasarse!

---

Modo de servicio	Inclinación del suelo máxima autorizada de la grúa al operar con las tablas de cargas
Sobre la viga de orugas	1,5°

## 16. Observación de las influencias del viento

### 16.1 Influencia del viento ejercida en la sobrecarga LICCON

Especialmente en los modos de servicio con sistemas largos de pluma y posición erecta de la pluma, el viento puede cargar o descargar adicionalmente el sistema de la grúa. Por lo tanto, la indicación de carga puede ser engañosa. El LMB puede desconectarse eventualmente muy temprano o muy tarde.

#### 16.1.1 Vientos por la parte posterior

Con vientos ejercidos en la parte posterior, se carga adicionalmente el sistema de pluma. La indicación de carga es muy elevada. El LMB se desconecta con una carga más pequeña que la carga máxima autorizada.

#### 16.1.2 Vientos por la parte delantera

Con vientos ejercidos en la parte delantera, se carga adicionalmente el sistema de pluma. La indicación de carga es muy baja. El LMB se desconecta con una carga más elevada que la carga máxima autorizada.



#### **PELIGRO**

¡Peligro de accidentes!

El viento por la parte delantera no reduce la carga ejercida en el gancho, cable de elevación, poleas de cable ni cabrestante de elevación. ¡En caso de vientos por la parte delantera, se podría sobrecargar dicho grupo de elementos constructivos elevando la carga hasta la desconexión del LMB!

- En caso que disminuya el viento por la parte delantera, es posible que se sobrecargue toda la grúa al haber ejercido carga anteriormente el viento hasta la desconexión del LMB. ¡Por esta razón, el gruista deberá conocer el peso de la carga y no deberá sobrepasar la carga máxima!
-

## 16.2 Velocidad del viento autorizado y cálculo de la superficie de ataque del viento de la carga

16.2.1 El servicio de la grúa es admisible hasta la velocidad del viento indicada en la tabla de capacidades portantes respectiva para el largo actual de la pluma.



### PELIGRO

¡Peligro de accidentes!

Antes de comenzar el trabajo, el gruísta debe informarse en la estación meteorológica más próxima respecto a la velocidad del viento esperada. Si se puede contar con velocidades del viento inadmisibles, esta prohibido izar la carga.

16.2.2 La superficie de ataque del viento  $A_W$  de la carga no debe sobrepasar ciertos valores. Estos valores se pueden tomar del diagrama 1 (vea pagina siguiente).

Siendo mayor la superficie de ataque del viento de la carga, el servicio de la grúa sólo se admite hasta una velocidad del viento respectivamente menor (observe el ejemplo abajo).



### PELIGRO

¡Peligro de accidentes!

Esta prohibido sobrepasar las velocidades del viento máx. admisibles indicadas en las tablas de capacidades portantes, aún si la superficie de ataque del viento de la carga es menor que la supuesta en el calculo.

16.2.3 Ejemplo:

- Peso de carga según tabla de cargas:  $m = 50,0 \text{ t}$
- Velocidad del viento admisible según tabla de capacidades portantes:  $v = 9,0 \text{ m/s}$
- Superficie de ataque del viento admisible de la carga según diagrama 1:  $A_{Wz} = 55,0 \text{ m}^2$
- Superficie de ataque del viento real de la carga:  $A_{Wr} = 100,0 \text{ m}^2$
- Del diagrama 2 resulta para  $v = 9 \text{ m/s}$  una presión dinámica:  $p = 50,0 \text{ N/m}^2$

O sea que sobre una carga con la superficie de ataque del viento admisible  $A_{Wz} = 55 \text{ m}^2$  actúa una fuerza  $F$ :

$F = \text{presión dinámica } p \times \text{superficie de ataque del viento } A_{Wz}$

$$F = 50 \text{ N/m}^2 \times 55 \text{ m}^2 = 2750 \text{ N}$$

Para la superficie de ataque del viento real  $A_{Wr} = 100 \text{ m}^2$  resulta para la misma fuerza  $F$  una presión dinámica admisible  $p$ :

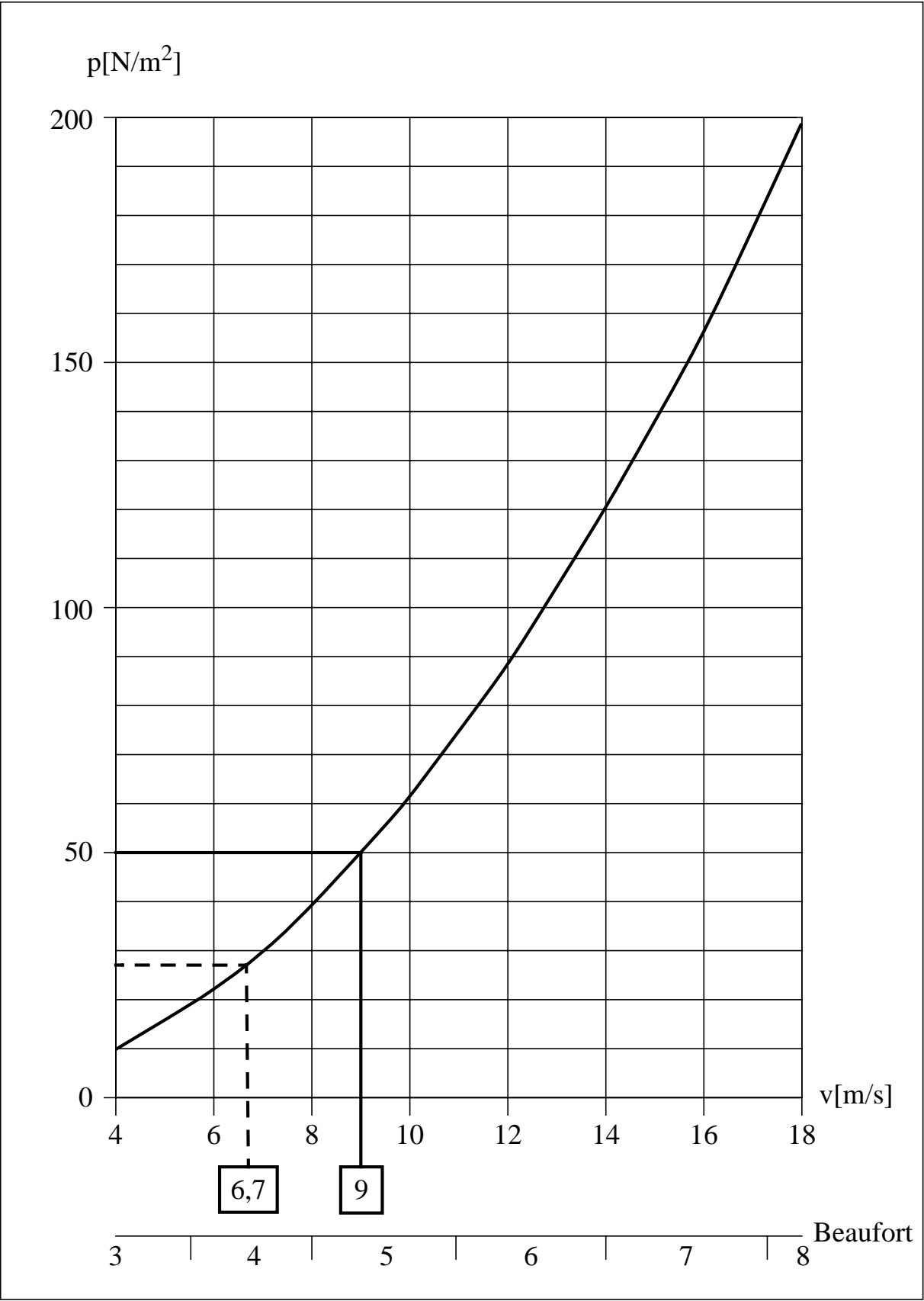
$$p = \frac{F}{A_{Wr}} = \frac{2750 \text{ N}}{100 \text{ m}^2} = 27,5 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$

Del diagrama 2 resulta para  $p = 27,5 \text{ N/m}^2$  una velocidad del viento max. admisible de  $v = 6,7 \text{ m}$ .

Diagramm 1



Diagramm 2





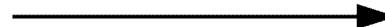
5

T3	--
----	----



6

T3YA Y20°	--
--------------	----



9

xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 1) 18.0
---------------------	------------------



10

xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 1) 24.0
---------------------	------------------



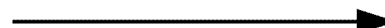
11

xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 30.0
---------------------	---------------



12

xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 36.0
---------------------	---------------



14



xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	42.0



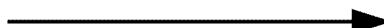
18

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	48.0



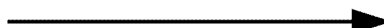
20

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	54.0



24

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	60.0



28

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	66.0



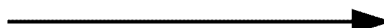
32

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	72.0



36

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	78.0



40



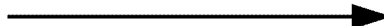


xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	84.0



42

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	90.0



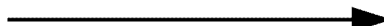
44

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	96.0



46

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	102.0



47

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	108.0



49

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	114.0



51

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	120.0



52



xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	126.0



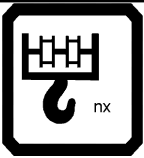
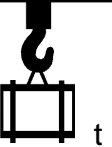
54

xx° T3YE	V2VEN
2)Y45°V2	42.0






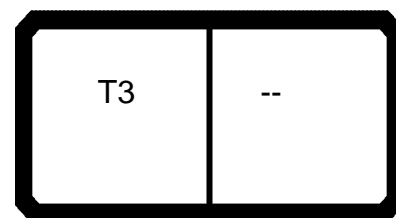
56



	
1	16,8
2	33,3
3	49,6
4	65,6
5	81,4
6	96,9
7	112,2
8	127,3
9	142,2
10	156,8
11	171,2
12	185,4
13	199,4
14	213,2
15	226,8
16	240,1
17	253,3
18	266,3
19	279,0
20	291,6
21	304,0
22	316,2
23	328,2
24	340,1
25	351,8
26	363,0

23.00

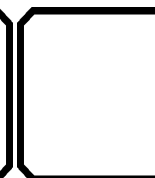
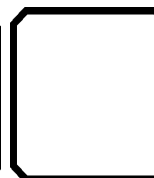
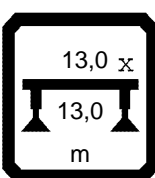
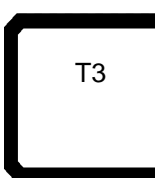
	T3	--					
--	----	----	---	---	--	--	--




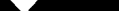
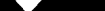
097559

23.00




	$m > < t$													
	CODE > 1831 < B178 1000 .x(x)													
m	40,6	40,6	40,6	46,4	46,4	46,4	52,2	23,1	23,1	28,9	28,9	28,9	28,9	34,7
3,0														
3,5													138,0	
4,0								199,0	206,0	187,0	187,0		135,0	
4,5								197,0	204,0	185,0	186,0	193,0	133,0	182,0
5,0	194,0	206,0	164,0					195,0	203,0	183,0	183,0	191,0	130,0	180,0
6,0	180,0	193,0	151,0	156,0	157,0	144,0		193,0	200,0	180,0	180,0	188,0	124,0	177,0
7,0	168,0	181,0	140,0	145,0	147,0	135,0	123,0	191,0	198,0	177,0	177,0	185,0	120,0	173,0
8,0	158,0	170,0	129,0	136,0	137,0	126,0	116,0	190,0	196,0	174,0	174,0	181,0	116,0	169,0
9,0	148,0	159,0	120,0	127,0	129,0	119,0	110,0	188,0	192,0	172,0	172,0	179,0	113,0	166,0
10,0	140,0	149,0	111,0	120,0	121,0	111,0	105,0	188,0	179,0	169,0	169,0	177,0	108,0	163,0
12,0	125,0	130,0	97,0	106,0	108,0	99,0	94,0	165,0	159,0	152,0	155,0	158,0	102,0	146,0
14,0	112,0	109,0	86,0	95,0	97,0	89,0	85,0	125,0	127,0	117,0	120,0	122,0	98,0	114,0
16,0	91,0	88,0	76,0	84,0	86,0	81,0	77,0	95,0	97,0	94,0	96,0	98,0	92,0	92,0
18,0	76,0	73,0	68,0	70,0	71,0	73,0	69,0	75,0	77,0	74,0	76,0	78,0	79,0	76,0
20,0	64,0	61,0	61,0	59,0	60,0	62,0	59,0	61,0	63,0	60,0	62,0	63,0	65,0	62,0
22,0	54,0	52,0	55,0	50,0	51,0	53,0	50,0	51,0	52,0	49,5	51,0	53,0	54,0	52,0
24,0	45,5	43,5	46,5	42,5	43,5	45,5	42,5	42,5	44,5	41,5	43,0	44,5	45,5	43,5
26,0	39,0	37,0	39,5	36,0	37,5	39,5	36,5			35,0	36,5	38,0	39,0	36,5
28,0	33,5	31,5	34,0	31,0	32,0	33,5	31,5			29,0	30,5	32,5	33,5	31,0
30,0	28,4	26,4	29,4	26,1	27,1	28,9	27,2			24,4	26,1	28,1	29,0	26,3
32,0	24,2	22,2	25,2	21,9	22,9	24,6	23,4							22,2
34,0	20,7	18,7	21,6	18,3	19,4	21,1	19,8							18,8
36,0	17,7	15,7	18,5	15,3	16,3	18,0	16,8							
38,0	15,1	13,1	15,9	12,6	13,6	15,3	14,1							
40,0	12,8	10,9	13,6	10,3	11,3	13,0	11,7							
42,0				8,3	9,3	10,9	9,7							
44,0				6,5	7,5	9,1	7,8							
46,0						7,6	6,2							
48,0							4,6							
50,0							2,9							
* n *	13	14	11	10	11	10	8	13	14	13	13	13	9	12
1	50+	100+	0+	100+	100+	50+	100+	0+	0+	50-	50-	0+	0+	50-
2	50+	0+	100+	100+	50+	100+	100+	50-	0+	50+	0+	50-	0+	50+
3	100+	100+	100+	50+	100+	100+	100+	0+	50-	0+	50+	50+	100-	50+
%														
m/s	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	14,3	14,3	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8
TAB ***	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902



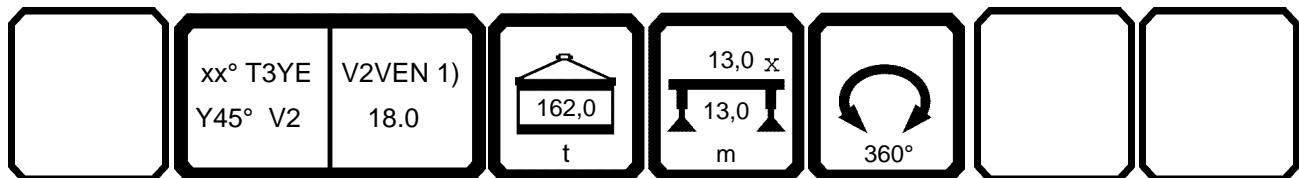
23.00

	T3	--					
--	----	----	---	---	--	--	--

23.00




	T3YA Y20°	--	 42,0 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	--------------	----	--	--	--	--	--

23.50

[illegible]



23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 1) 24.0	 162,0 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	------------------	---	--	---	--	--

23.50




Technical drawing of a table with dimensions and labels:

- Top left:  $xx^\circ$  T3YE
- Top right: V2VEN
- Below top left:  $Y45^\circ$  V2
- Below top right: 30.0
- Center:  $162,0$
- Below center: t
- Right side:  $13,0 \times$
- Below right side:  $13,0$
- Below right side: m
- Bottom right:  $360^\circ$




23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 30.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	---	---	--	--




23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 36.0					
--	---------------------	---------------	---	---	--	--	--

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 36.0					
--	---------------------	---------------	---	--	---	--	--




23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 36.0	 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

23.50




[illegible]

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 42.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--



23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 42.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

23.50

Technical drawing of a table with the following specifications:

- Material: xx° T3YE
- Finish: V2VEN
- Angle: Y45° V2
- Height: 48.0
- Tabletop width: 182,0
- Tabletop depth: 13,0
- Table height: 13,0
- Rotation: 360°

23.50

[illegible]

23.50




Technical drawing of the table showing top, side, and perspective views with dimensions:

- Top View:** Dimensions are  $xx^\circ$  T3YE and  $V2VEN$  (width) and  $Y45^\circ$  V2 and 48.0 (depth).
- Side View:** Shows a height dimension of 202,0.
- Perspective View:** Shows a table with a top width of 13,0, a height of 13,0, and a rotation of  $360^\circ$ .

23.50

[illegible]

23.50




	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 54.0	 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

23.50

[illegible]

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 54.0	 182,0 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	---	---	---	--	--

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 54.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--



23.50

[illegible]

23.50




Technical drawing of a table with the following specifications and dimensions:

- Material/Finish: xx° T3YE, Y45° V2
- Legs: V2VEN, 60.0
- Tabletop: 182,0 (width), 13,0 x (length)
- Legs: 13,0 (height), m (material)
- Rotation: 360°

23.50

[illegible]

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 60.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

23.50

[illegible]

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 60.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	---	--	--

xx° T3YE



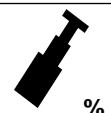
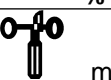
V2VEN

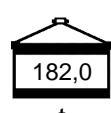
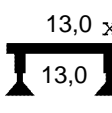

Y45° V2

66.0




097559

23.50

		 m > < t <b>CODE &gt; 4014 &lt; B178 C570.x(x)</b>													
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4
26,0	56,0														
28,0	56,0	53,0			47,0	41,5									
30,0	55,0	54,0	48,5		47,0	44,5									
32,0	55,0	53,0	51,0		47,0	46,5									
34,0	54,0	53,0	51,0		47,0	48,5									
36,0	53,0	52,0	51,0		47,0	48,5									
38,0	52,0	51,0	50,0		47,0	48,5									
40,0	51,0	51,0	49,5		47,0	48,0									
42,0	51,0	50,0	49,0		47,0	47,0									
44,0	50,0	49,5	48,5		47,0	46,5	51,0								
46,0	49,0	48,5	48,0		47,0	45,5	49,0	46,5	44,5						
48,0	48,5	48,0	47,0		46,0	44,5	47,0	44,5	42,5	39,5					
50,0	48,0	47,5	46,5		45,5	43,5	45,0	42,5	40,5	37,5	34,5				
52,0	47,5	47,0	46,0		44,5	42,5	43,0	40,5	38,5	35,5	33,0				
54,0	47,0	46,5	45,5		43,5	41,5	41,0	39,0	37,0	34,0	31,0				
56,0	46,0	46,0	45,0		42,5	40,5	39,5	37,5	35,0	32,5	29,8				
58,0	44,5	44,0	43,0		41,0	39,5	37,5	35,5	33,5	31,0	28,4				
60,0	43,0	42,5	41,0		39,0	38,0	36,0	34,0	32,0	29,5	27,1				
62,0	41,5	40,5	39,0		37,0	35,5	34,5	32,5	31,0	28,3	25,9	27,7			
64,0	39,5	39,0	37,0		35,5	32,5	33,0	31,0	29,5	27,1	24,8	26,5	22,6		
66,0	37,5	36,5	35,0		32,5	30,0	31,5	29,9	28,3	25,9	23,7	25,4	21,6	19,2	
68,0	35,0	34,5	33,0		29,0	27,3	30,5	28,7	27,2	24,9	22,7	24,3	20,6	18,3	
70,0					25,2	24,5	29,2	27,5	26,1	23,9	21,8	23,3	19,7	17,5	14,3
72,0							28,1	26,4	25,1	22,9	20,9	22,3	18,9	16,7	13,6
74,0							27,0	25,4	24,2	22,0	20,0	21,2	18,0	15,9	12,9
76,0							26,0	24,4	23,3	21,2	19,2	20,3	17,3	15,2	12,2
78,0								23,5	22,5	20,4	18,5	19,4	16,6	14,5	11,6
80,0									21,7	19,7	17,8	18,5	15,9	13,9	11,1
82,0											16,6	17,7	15,2	13,3	10,5
84,0												16,9	14,6	12,7	10,0
86,0													13,9	12,2	9,5
88,0														11,7	9,0
90,0														11,2	8,6
92,0															8,1
94,0															
* n *		4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	1
xx		86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0	66.0	66.0
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+
%															
															
m/s		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
TAB ***		2288	2288	2288	2288	2288	2303	2303	2303	2303	2303	2318	2318	2318	2318

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 66.0					
			t	m	360°		

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 66.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	---	---	--	--

xx° T3YE



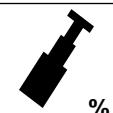
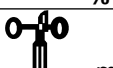
V2VEN

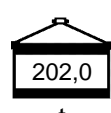
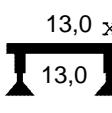

Y45° V2

66.0

097559

23.50

		 m > < t           CODE > 4015 < B178 C670.x(x)													
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4
26,0	56,0														
28,0	56,0	53,0			47,0	41,5									
30,0	55,0	54,0	48,5		47,0	44,5									
32,0	55,0	53,0	51,0		47,0	46,5									
34,0	54,0	53,0	51,0		47,0	48,5									
36,0	53,0	52,0	51,0		47,0	48,5									
38,0	52,0	51,0	50,0		47,0	48,5									
40,0	51,0	51,0	49,5		47,0	48,0									
42,0	51,0	50,0	49,0		47,0	47,0									
44,0	50,0	49,5	48,5		47,0	46,5	51,0								
46,0	49,0	48,5	48,0		47,0	45,5	50,0	49,0	46,0						
48,0	48,5	48,0	47,0		46,0	44,5	49,0	46,5	45,0	40,0					
50,0	48,0	47,5	46,5		45,5	43,5	47,0	44,5	43,0	39,0	34,5				
52,0	47,5	47,0	46,0		44,5	42,5	45,0	42,5	41,0	39,0	33,5				
54,0	47,0	46,5	45,5		43,5	41,5	43,0	41,0	39,5	37,5	33,5				
56,0	46,0	46,0	45,0		42,5	40,5	41,5	39,5	38,0	36,0	33,0				
58,0	44,5	44,0	43,0		41,0	39,5	39,5	37,5	36,5	34,5	32,5				
60,0	43,0	42,5	41,0		39,0	38,0	38,0	36,0	35,0	33,0	31,0				
62,0	41,5	40,5	39,0		37,0	35,5	36,5	34,5	33,5	32,0	29,7	29,8			
64,0	39,5	39,0	37,0		35,5	32,5	35,0	33,0	32,0	30,5	28,5	28,5	25,8		
66,0	37,5	36,5	35,0		32,5	30,0	33,5	31,5	30,5	29,1	27,3	27,3	24,7	22,8	
68,0	35,0	34,5	33,0		29,0	27,3	32,0	30,5	29,3	27,9	26,2	26,1	23,6	21,8	
70,0					25,2	24,5	31,0	29,2	28,2	26,8	25,2	25,1	22,6	20,9	17,7
72,0							29,7	28,1	27,0	25,7	24,2	24,0	21,6	20,0	16,9
74,0							28,5	27,0	26,0	24,7	22,7	23,1	20,7	19,2	16,1
76,0							27,5	26,0	25,0	23,7	21,1	22,1	19,9	18,4	15,4
78,0								25,0	24,1	22,4	19,5	21,3	19,1	17,6	14,7
80,0									23,2	20,7	17,9	20,4	18,3	16,9	14,1
82,0											16,6	19,7	17,5	16,2	13,4
84,0												18,9	16,9	15,5	12,9
86,0													16,2	14,8	12,3
88,0														14,1	11,8
90,0														13,5	11,3
92,0															10,8
94,0															
* n *		4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	2	2	2	2
xx		86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0	66.0	66.0
 1 50+ 100+ 50+ 100+ 100+ 50+ 100+ 50+ 100+ 100+ 50+ 100+ 50+ 100+ 100+ 2 50+ 50+ 100+ 100+ 100+ 50+ 50+ 100+ 100+ 100+ 100+ 50+ 50+ 100+ 100+ 3 0+ 0+ 50+ 50+ 100+ 0+ 0+ 50+ 50+ 100+ 100+ 0+ 0+ 50+ 50+ %															
 m/s		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
TAB ***		2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316	2316	2316

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 66.0	 202,0 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	---	--	--	--



xx° T3YE




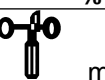
V2VEN

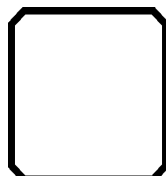
Y45° V2

66.0

097559

23.50

	 $m > < t$														
	CODE > 4015 < B178 C670.x(x)														
m	52,2														
26,0															
28,0															
30,0															
32,0															
34,0															
36,0															
38,0															
40,0															
42,0															
44,0															
46,0															
48,0															
50,0															
52,0															
54,0															
56,0															
58,0															
60,0															
62,0															
64,0															
66,0															
68,0															
70,0															
72,0	14,1														
74,0	13,4														
76,0	12,8														
78,0	12,1														
80,0	11,5														
82,0	11,0														
84,0	10,4														
86,0	9,9														
88,0	9,4														
90,0	9,0														
92,0	8,5														
94,0	8,1														
* n *	1														
xx	66.0														
	1	100+													
	2	100+													
	3	100+													
%															
															
	m/s	9,0													
TAB ***	2316														

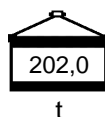


xx° T3YE

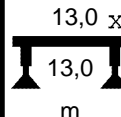
V2VEN

Y45° V2

66.0



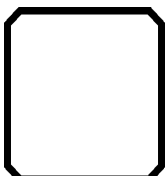
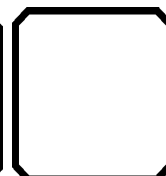
t



m



360°



xx° T3YE

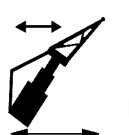

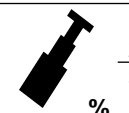
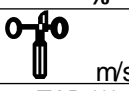
V2VEN

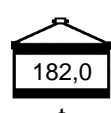
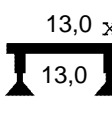

Y45° V2

72.0

097559

23.50

		 m > < t           CODE > 4017 < B178 C571.x(x)													
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4
26,0	45,5														
28,0	45,5														
30,0	46,0	43,0	40,0	37,5	30,5										
32,0	45,5	44,0	42,0	39,5	34,0										
34,0	45,0	44,5	43,5	41,0	36,0										
36,0	44,5	44,0	43,0	41,5	38,0										
38,0	44,0	43,5	42,5	41,5	39,0										
40,0	43,5	43,0	42,0	41,5	39,5										
42,0	42,5	42,5	41,5	40,5	40,0										
44,0	42,0	41,5	41,0	40,0	39,5										
46,0	41,5	41,0	40,5	39,5	39,0	42,5									
48,0	40,5	40,5	39,5	39,0	38,5	42,0	41,0	39,0							
50,0	40,0	39,5	39,0	38,5	38,0	41,5	41,0	38,5	34,5						
52,0	39,5	39,0	38,5	38,0	37,5	41,0	39,5	37,5	34,0						
54,0	39,0	38,5	38,0	37,5	37,0	40,0	37,5	36,0	32,5	29,9					
56,0	38,5	38,0	37,5	36,5	36,0	38,5	36,0	34,5	31,0	28,5					
58,0	38,0	37,5	36,5	35,5	35,0	37,0	34,5	33,0	29,7	27,2					
60,0	37,0	37,0	36,0	34,5	33,5	35,5	33,5	31,5	28,3	25,9					
62,0	36,5	36,0	35,0	33,5	32,5	34,0	32,0	30,0	27,1	24,7					
64,0	35,5	35,0	33,5	32,5	31,5	32,5	30,5	28,8	25,9	23,6	25,7				
66,0	34,5	34,0	32,0	31,0	30,0	31,5	29,4	27,6	24,8	22,6	24,6				
68,0	33,5	33,0	31,0	29,7	28,6	30,0	28,2	26,5	23,7	21,6	23,5	19,9			
70,0	32,0	31,0	29,3	28,2	27,3	28,8	27,1	25,4	22,7	20,6	22,5	19,0	16,8		
72,0	30,0	29,5	27,7	26,6	25,7	27,7	26,1	24,4	21,8	19,8	21,6	18,1	16,0	12,4	
74,0	28,2	27,9	26,0	25,0	23,7	26,6	25,0	23,5	20,9	18,9	20,7	17,3	15,2	11,8	
76,0				21,7	21,5	25,6	24,0	22,6	20,1	18,1	19,9	16,6	14,5	11,1	
78,0						24,6	23,1	21,7	19,3	17,4	18,9	15,8	13,8	10,5	
80,0						23,7	22,2	20,9	18,5	16,7	18,1	15,1	13,2	10,0	
82,0						22,8	21,4	20,2	17,8	16,0	17,3	14,5	12,6	9,4	
84,0							20,6	19,4	17,2	15,4	16,5	13,9	12,0	8,9	
86,0								18,8	16,5	14,8	15,8	13,3	11,4	8,4	
88,0										14,2	15,1	12,7	10,9	7,9	
90,0											14,4	12,2	10,4	7,5	
92,0												11,6	9,9	7,1	
94,0													9,5	6,7	
96,0													9,1	6,3	
98,0														5,9	
100,0															
* n *	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0	66.0	66.0	
		50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+
2		50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+
3		0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+
%															
															
m/s		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
TAB ***		2288	2288	2288	2288	2288	2303	2303	2303	2303	2303	2318	2318	2318	2318

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 72.0					
			t	m	360°		

xx° T3YE




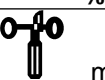
V2VEN

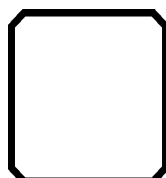
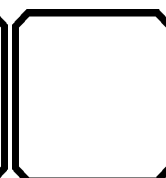
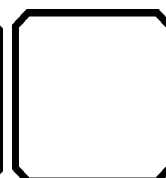
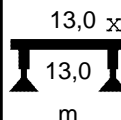
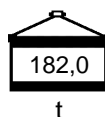
Y45° V2

72.0

097559



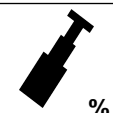
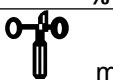
23.50

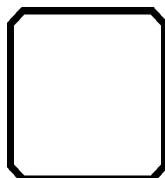
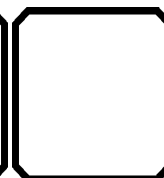
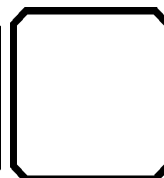
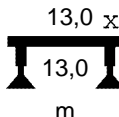
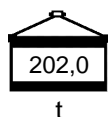
		m > < t		CODE > 4017 < B178 C571.x(x)											
m	52,2														
26,0															
28,0															
30,0															
32,0															
34,0															
36,0															
38,0															
40,0															
42,0															
44,0															
46,0															
48,0															
50,0															
52,0															
54,0															
56,0															
58,0															
60,0															
62,0															
64,0															
66,0															
68,0															
70,0															
72,0															
74,0															
76,0	8,5														
78,0	8,0														
80,0	7,5														
82,0	7,0														
84,0	6,5														
86,0	6,1														
88,0	5,6														
90,0	5,2														
92,0	4,9														
94,0	4,5														
96,0	4,1														
98,0	3,8														
100,0	3,5														
* n *	1														
xx	66.0														
	1	100+													
	2	100+													
	3	100+													
%															
	m/s	9,0													
TAB ***	2318														

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
72.0




097559

23.50

		 $m > < t$														CODE > 4018 < B178 C671.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4		
26,0	45,5																
28,0	45,5																
30,0	46,0	43,0	40,0	37,5	30,5												
32,0	45,5	44,0	42,0	39,5	34,0												
34,0	45,0	44,5	43,5	41,0	36,0												
36,0	44,5	44,0	43,0	41,5	38,0												
38,0	44,0	43,5	42,5	41,5	39,0												
40,0	43,5	43,0	42,0	41,5	39,5												
42,0	42,5	42,5	41,5	40,5	40,0												
44,0	42,0	41,5	41,0	40,0	39,5												
46,0	41,5	41,0	40,5	39,5	39,0	42,5											
48,0	40,5	40,5	39,5	39,0	38,5	42,0	41,0	39,0									
50,0	40,0	39,5	39,0	38,5	38,0	41,5	41,0	38,5	34,5								
52,0	39,5	39,0	38,5	38,0	37,5	41,0	40,5	38,5	34,0								
54,0	39,0	38,5	38,0	37,5	37,0	40,5	39,5	38,0	33,5	30,0							
56,0	38,5	38,0	37,5	36,5	36,0	40,0	38,0	36,5	33,5	29,6							
58,0	38,0	37,5	36,5	35,5	35,0	38,5	36,5	35,0	33,0	29,4							
60,0	37,0	37,0	36,0	34,5	33,5	37,0	35,0	34,0	31,5	29,2							
62,0	36,5	36,0	35,0	33,5	32,5	36,0	34,0	32,5	30,5	28,5							
64,0	35,5	35,0	33,5	32,5	31,5	34,5	32,5	31,5	29,3	27,2	28,0						
66,0	34,5	34,0	32,0	31,0	30,0	33,0	31,5	30,0	28,2	26,1	26,9						
68,0	33,5	33,0	31,0	29,7	28,6	31,5	30,0	29,0	27,1	25,0	25,7	23,2					
70,0	32,0	31,0	29,3	28,2	27,3	30,5	28,8	27,8	26,1	24,0	24,6	22,2	20,2				
72,0	30,0	29,5	27,7	26,6	25,7	29,3	27,7	26,7	25,0	23,0	23,6	21,2	19,3	15,7			
74,0	28,2	27,9	26,0	25,0	23,7	28,1	26,6	25,6	24,0	22,1	22,6	20,3	18,4	15,0			
76,0				21,7	21,5	27,1	25,6	24,6	23,0	21,3	21,7	19,4	17,7	14,2			
78,0						26,1	24,6	23,7	22,1	20,4	20,8	18,6	16,9	13,6			
80,0						25,1	23,7	22,8	21,3	19,7	20,0	17,8	16,2	12,9			
82,0						24,2	22,8	21,9	20,4	18,8	19,2	17,1	15,5	12,3			
84,0							22,0	21,1	19,3	17,3	18,5	16,4	14,9	11,8			
86,0								20,3	17,7	15,9	17,7	15,7	14,3	11,2			
88,0										14,7	17,1	15,0	13,6	10,7			
90,0											16,4	14,4	13,0	10,2			
92,0												13,8	12,4	9,7			
94,0														11,9	9,3		
96,0														11,3	8,8		
98,0															8,4		
100,0																	
* n *	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1			
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0	66.0	66.0			
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+		
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+		
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+		
%																	
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0			
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316	2316	2316		

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
72.0

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 72.0	 202,0 t	 13,0 x 13,0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	---	--	---	--	--

xx° T3YE

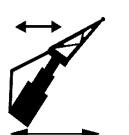

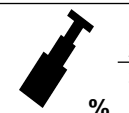
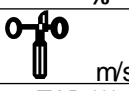
V2VEN

Y45° V2

78.0

097559

23.50

		 $m > < t$														CODE > 4021 < B178 C672.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4		
28,0	38,0																
30,0	38,0	35,5	30,0	27,5	24,4												
32,0	38,0	36,5	32,0	29,4	26,3												
34,0	37,5	37,0	33,5	31,5	28,3												
36,0	37,5	37,0	34,5	32,5	29,8												
38,0	37,5	37,0	35,0	33,5	31,0												
40,0	37,0	36,5	35,0	34,0	32,0												
42,0	36,5	36,0	35,0	34,5	33,0												
44,0	36,0	35,5	35,0	34,0	33,0												
46,0	35,5	35,0	34,5	33,5	33,0												
48,0	35,0	34,5	34,0	33,5	32,5	35,5											
50,0	34,5	34,0	33,5	33,0	32,0	35,0	34,5										
52,0	34,0	33,5	33,0	32,5	31,5	34,5	34,0	33,0									
54,0	33,5	33,0	32,5	32,0	31,5	34,5	34,0	33,0	29,4	25,7							
56,0	33,0	32,5	32,0	31,5	31,0	34,0	33,5	32,5	29,1	25,3							
58,0	32,5	32,0	31,5	30,5	30,0	33,5	33,0	32,5	28,8	25,0							
60,0	32,0	31,5	31,0	30,0	29,0	33,0	32,5	32,0	28,7	24,8							
62,0	31,5	31,5	30,0	29,2	28,0	33,0	32,0	31,0	28,5	24,6							
64,0	31,0	31,0	29,5	28,4	27,0	32,5	31,0	29,6	27,6	24,4							
66,0	30,0	29,9	28,6	27,6	26,0	31,5	29,8	28,5	26,6	24,2							
68,0	29,3	28,8	27,5	26,5	24,9	30,5	28,7	27,5	25,6	24,0	24,4						
70,0	28,4	27,8	26,4	25,4	23,8	29,5	27,7	26,5	24,6	23,1	23,5	20,9					
72,0	27,6	26,7	25,3	24,3	22,7	28,4	26,7	25,6	23,7	22,2	22,6	20,0					
74,0	26,4	25,6	24,2	23,2	21,6	27,3	25,7	24,7	22,7	21,3	21,7	19,2	17,0				
76,0	25,1	24,3	22,8	21,9	20,4	26,2	24,7	23,7	21,8	20,4	20,8	18,3	16,2	12,8			
78,0	23,8	23,0	21,5	20,6	19,1	25,2	23,7	22,8	21,0	19,6	19,9	17,5	15,5	12,2			
80,0	22,2	21,5	20,2	19,2	17,7	24,3	22,8	21,9	20,2	18,8	19,1	16,8	14,8	11,5			
82,0				17,5	16,2	23,4	21,9	21,0	19,4	18,1	18,3	16,1	14,1	11,0			
84,0						22,5	21,1	20,2	18,7	17,2	17,5	15,3	13,5	10,4			
86,0						21,7	20,3	19,5	18,0	15,8	16,8	14,6	12,9	9,8			
88,0						20,9	19,6	18,7	17,3	14,5	16,2	14,0	12,3	9,3			
90,0							18,8	18,0	16,5	13,1	15,5	13,3	11,8	8,8			
92,0								17,4	15,0	12,0	14,9	12,7	11,2	8,4			
94,0										10,9	14,3	12,1	10,7	7,9			
96,0											13,7	11,6	10,3	7,5			
98,0												11,0	9,7	7,1			
100,0													9,3	6,7			
104,0														6,0			
* n *	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1			
xx	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	66,0	66,0	66,0	66,0			
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+		
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+		
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+		
%																	
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0			
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316	2316	2316		

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 78.0					
			t	m	360°		

xx° T3YE




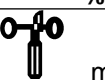
V2VEN

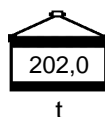
Y45° V2

78.0

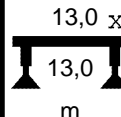
097559

23.50

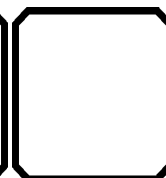
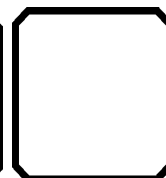
		m > < t		CODE > 4021 < B178 C672.x(x)											
m	52,2														
28,0															
30,0															
32,0															
34,0															
36,0															
38,0															
40,0															
42,0															
44,0															
46,0															
48,0															
50,0															
52,0															
54,0															
56,0															
58,0															
60,0															
62,0															
64,0															
66,0															
68,0															
70,0															
72,0															
74,0															
76,0															
78,0	10,1														
80,0	9,5														
82,0	9,0														
84,0	8,5														
86,0	8,0														
88,0	7,5														
90,0	7,0														
92,0	6,6														
94,0	6,2														
96,0	5,8														
98,0	5,4														
100,0	5,0														
104,0	4,3														
* n *	1														
xx	66.0														
	1	100+													
	2	100+													
	3	100+													
%															
	m/s	9,0													
TAB ***	2316														

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
78.0

t

13,0 x  
13,0  
m

360°



xx° T3YE

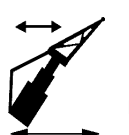

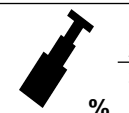
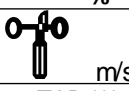
V2VEN

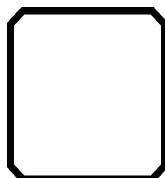
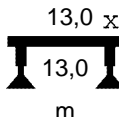
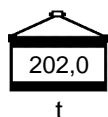
Y45° V2

84.0

097559




23.50

		 m > < t CODE > 4024 < B178 C673.x(x)													
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4
28,0	31,0														
30,0	31,0				21,0	17,1									
32,0	31,0	29,0			21,9	18,8									
34,0	31,0	29,6	25,5		22,9	20,3									
36,0	31,0	30,0	26,6		24,6	22,1									
38,0	31,0	30,5	27,5		25,7	23,4									
40,0	30,5	30,0	28,0		26,7	24,6									
42,0	30,0	29,8	28,4		27,3	25,3									
44,0	29,8	29,4	28,7		27,9	26,1									
46,0	29,3	28,9	28,3		27,9	26,6									
48,0	28,8	28,4	27,9		27,5	26,5									
50,0	28,3	27,9	27,5		27,0	26,4	29,0								
52,0	27,8	27,4	27,0		26,6	26,1	28,5	28,2							
54,0	27,3	27,0	26,6		26,2	25,7	28,1	27,8	27,3						
56,0	26,8	26,5	26,1		25,7	25,2	27,7	27,3	26,9	24,6					
58,0	26,3	26,0	25,6		25,3	24,8	27,3	27,0	26,5	24,3	21,3				
60,0	25,9	25,6	25,2		24,8	24,4	26,9	26,6	26,1	24,1	21,0				
62,0	25,5	25,2	24,9		24,3	23,7	26,5	26,2	25,8	23,9	20,7				
64,0	25,1	24,8	24,5		23,8	23,0	26,1	25,8	25,5	23,8	20,6				
66,0	24,6	24,4	24,1		23,3	22,3	25,7	25,5	25,1	23,7	20,5				
68,0	24,2	24,0	23,7		22,8	21,6	25,4	25,2	24,8	23,5	20,3				
70,0	23,7	23,4	23,1		22,3	21,0	25,1	24,9	24,5	23,4	20,1				
72,0	23,2	22,8	22,2		21,4	20,1	24,8	24,5	24,2	22,7	20,0	21,5			
74,0	22,6	22,1	21,4		20,5	19,2	24,4	24,2	23,6	21,9	19,8	20,7	18,3		
76,0	22,1	21,5	20,5		19,6	18,3	24,2	23,9	22,8	21,1	19,1	19,9	17,5	15,4	
78,0	21,5	20,8	19,6		18,7	17,4	23,9	23,1	22,0	20,2	18,3	19,2	16,7	14,7	
80,0	20,4	19,8	18,6		17,8	16,5	23,7	22,3	21,2	19,4	17,5	18,5	16,0	14,0	10,8
82,0	19,4	18,7	17,5		16,7	15,4	22,8	21,4	20,5	18,6	16,8	17,7	15,3	13,3	10,2
84,0	18,4	17,7	16,4		15,6	14,3	22,0	20,6	19,7	17,9	16,1	17,0	14,6	12,7	9,6
86,0	17,0	16,4	15,2		14,5	13,2	21,2	19,8	19,0	17,2	15,4	16,3	13,9	12,1	9,1
88,0			13,6			11,8	20,4	19,0	18,2	16,5	14,8	15,6	13,3	11,5	8,5
90,0							19,6	18,3	17,5	15,9	14,2	15,0	12,7	11,0	8,0
92,0							18,9	17,6	16,8	15,3	13,1	14,3	12,1	10,4	7,6
94,0							18,2	17,0	16,2	14,7	11,8	13,7	11,5	9,9	7,1
96,0								16,3	15,6	13,9	10,5	13,0	10,9	9,4	6,7
98,0										12,5	9,5	12,5	10,4	9,0	6,3
100,0											8,5	11,9	9,9	8,5	5,9
104,0													8,9	7,7	5,1
* n *	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
xx	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	86,0	76,0	76,0	76,0	76,0	76,0	66,0	66,0	66,0	66,0
		50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+
2		50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+
3		0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+
%															
															
m/s		9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
TAB ***		2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316	2316	2316

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
84.0



23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 84.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

xx° T3YE



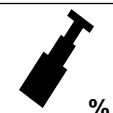
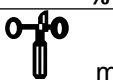
V2VEN

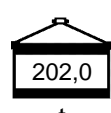
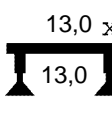

Y45° V2

90.0

097559

23.50

		 $m > < t$												CODE > 4027 < B178 C674.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	
30,0	25,3				15,3	12,4									
32,0	25,6				16,0	12,9									
34,0	25,8	23,5	19,8	16,7	14,0										
36,0	25,8	24,1	20,5	17,5	15,2										
38,0	25,7	24,5	21,2	18,6	16,8										
40,0	25,6	24,8	21,8	19,6	18,0										
42,0	25,2	24,7	22,4	20,6	19,1										
44,0	24,9	24,4	22,9	21,2	19,8										
46,0	24,6	24,2	23,5	21,8	20,5										
48,0	24,2	23,8	23,5	22,3	21,2										
50,0	23,8	23,5	23,1	22,1	21,3										
52,0	23,4	23,1	22,7	21,9	21,4	23,9									
54,0	22,9	22,7	22,3	21,7	21,4	23,5	23,2								
56,0	22,5	22,2	21,9	21,3	21,1	23,1	22,8	22,4							
58,0	22,1	21,8	21,5	20,9	20,7	22,8	22,5	22,0	20,5						
60,0	21,6	21,4	21,1	20,6	20,4	22,4	22,1	21,7	20,3	17,8					
62,0	21,2	21,0	20,7	20,2	20,0	22,1	21,8	21,4	20,1	17,6					
64,0	20,8	20,6	20,3	19,8	19,6	21,7	21,5	21,1	19,9	17,3					
66,0	20,5	20,3	19,9	19,2	19,0	21,4	21,2	20,8	19,8	17,2					
68,0	20,1	19,9	19,5	18,7	18,4	21,1	20,9	20,6	19,7	17,1					
70,0	19,7	19,5	19,2	18,2	17,7	20,7	20,6	20,3	19,6	16,9					
72,0	19,3	19,2	18,8	17,7	17,1	20,4	20,2	20,0	19,5	16,8					
74,0	18,9	18,7	18,3	17,1	16,4	20,1	19,9	19,7	19,3	16,7	19,3				
76,0	18,4	18,1	17,6	16,4	15,7	19,8	19,6	19,4	19,2	16,5	18,7				
78,0	17,9	17,5	16,9	15,7	15,0	19,5	19,4	19,1	18,9	16,4	18,0	15,5			
80,0	17,5	17,0	16,1	15,0	14,2	19,2	19,1	18,9	18,2	16,3	17,3	14,8	12,8		
82,0	17,0	16,4	15,4	14,2	13,5	19,0	18,8	18,6	17,5	15,6	16,6	14,1	12,2		
84,0	16,3	15,7	14,7	13,5	12,7	18,7	18,6	18,4	16,7	15,0	15,9	13,4	11,5		
86,0	15,4	14,9	13,8	12,7	11,9	18,5	18,4	17,9	16,0	14,3	15,3	12,8	10,9		
88,0	14,6	14,0	12,8	11,8	10,9	18,3	18,2	17,3	15,4	13,7	14,7	12,2	10,4		
90,0	13,8	13,1	11,9	10,8	10,0	18,2	17,6	16,7	14,7	13,1	14,1	11,6	9,8		
92,0	12,6	12,0	10,9	9,9	9,0	18,1	16,9	16,1	14,1	12,5	13,4	11,0	9,3		
94,0					7,8	17,5	16,2	15,4	13,5	11,9	12,8	10,5	8,8		
96,0						16,8	15,6	14,8	13,0	11,4	12,2	10,0	8,3		
98,0						16,2	15,0	14,2	12,4	10,6	11,6	9,5	7,9		
100,0						15,6	14,4	13,7	11,9	9,3	11,0	9,0	7,4		
104,0									10,2	7,2	10,0	8,0	6,6		
108,0											9,0	7,1	5,8		
* n *	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1		
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0	66.0		
		1 50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	
		2 50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	
		3 0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	
%															
		m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0		
TAB ***			2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316	2316	

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 90.0					
--	---------------------	---------------	---	---	---	--	--

23.50

Technical drawing of the V2VEN table showing dimensions and specifications:

- Table width: 13,0 x
- Table height: 13,0
- Table material: m
- Table top material: t
- Table top thickness: 202,0
- Table top angle: 45°
- Table top material: V2
- Table top color: V2VEN
- Table top finish: xx° T3YE
- Table top rotation: 360°

xx° T3YE

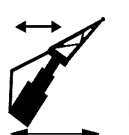

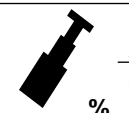
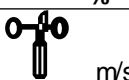
V2VEN

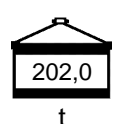
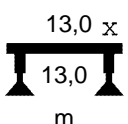

Y45° V2

96.0

097559

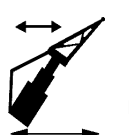

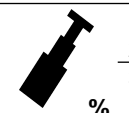
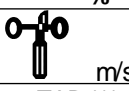
23.50

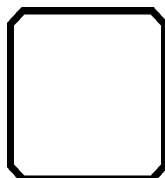
		 $m > < t$												CODE > 4030 < B178 C675.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7		
34,0	20,1														
36,0	20,3														
38,0	20,6	18,6	15,5	13,3	10,7										
40,0	20,5	18,6	16,2	14,1	11,9										
42,0	20,2	18,6	16,7	14,8	13,0										
44,0	20,0	18,6	17,2	15,6	13,9										
46,0	19,7	18,6	17,6	16,1	14,6										
48,0	19,4	18,6	17,9	16,7	15,2										
50,0	19,1	18,6	18,3	17,2	15,8										
52,0	18,7	18,6	18,1	17,4	16,2										
54,0	18,4	18,2	17,9	17,4	16,5										
56,0	18,1	17,9	17,6	17,4	16,7	18,8									
58,0	17,7	17,6	17,3	17,1	16,7	18,5	18,4								
60,0	17,4	17,3	17,0	16,8	16,3	18,2	18,1	17,8							
62,0	17,1	16,9	16,7	16,5	15,9	17,9	17,8	17,5	16,5						
64,0	16,8	16,6	16,4	16,2	15,5	17,6	17,5	17,2	16,3	14,2					
66,0	16,5	16,3	16,1	15,9	15,0	17,3	17,2	17,0	16,1	14,0					
68,0	16,2	16,0	15,7	15,5	14,6	17,0	16,9	16,7	16,0	13,8					
70,0	16,0	15,7	15,3	15,0	14,0	16,7	16,6	16,4	15,9	13,7					
72,0	15,7	15,4	14,9	14,5	13,5	16,4	16,3	16,2	15,8	13,6					
74,0	15,5	15,1	14,4	13,9	13,0	16,2	16,1	16,0	15,7	13,5					
76,0	15,2	14,7	14,0	13,4	12,4	16,0	15,9	15,7	15,6	13,4					
78,0	14,8	14,4	13,6	12,9	11,9	15,7	15,7	15,5	15,5	13,3	14,3				
80,0	14,3	13,8	13,0	12,3	11,3	15,5	15,4	15,3	15,4	13,2	13,5				
82,0	13,7	13,2	12,4	11,7	10,7	15,3	15,2	15,1	15,2	13,1	12,8	9,5			
84,0	13,1	12,6	11,7	11,1	10,0	15,1	15,0	14,9	15,0	12,9	12,1	8,8			
86,0	12,6	12,1	11,1	10,4	9,4	15,0	14,9	14,7	14,5	12,8	11,4	8,2			
88,0	12,0	11,5	10,5	9,8	8,7	14,8	14,7	14,6	13,9	12,7	10,7	7,6			
90,0	11,3	10,8	9,8	9,2	8,1	14,7	14,6	14,5	13,2	12,2	10,1	7,1			
92,0	10,6	10,1	9,1	8,5	7,4	14,5	14,4	14,3	12,6	11,6	9,5	6,5			
94,0	9,9	9,3	8,4	7,8	6,7	14,4	14,3	14,0	12,0	11,0	8,9	6,0			
96,0	9,2	8,6	7,7	7,1	6,0	14,4	14,2	13,4	11,5	10,5	8,4	5,5			
98,0	8,2	7,8	6,8	6,4	5,3	14,3	13,9	12,8	10,9	10,0	7,8	5,1			
100,0					4,1	14,2	13,3	12,3	10,4	9,5	7,3	4,6			
104,0						13,3	12,2	11,3	9,5	7,8	6,4	3,8			
108,0							11,1	10,3	8,6	5,6	5,5	3,1			
112,0										3,6	4,7	2,5			
* n *	2	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1			
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0			
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+		
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+		
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+		
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0		
TAB ***		2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	2316		

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 96.0					
--	---------------------	---------------	---	---	---	--	--

097559

23.50

		 $m > < t$												CODE > 4033 < B178 C676.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7		
34,0	16,0														
36,0	16,2														
38,0	16,3	14,8	12,0	10,0	7,8										
40,0	16,6	15,1	12,4	10,5	8,1										
42,0	16,8	15,5	13,0	11,1	8,9										
44,0	16,9	15,8	13,4	11,7	9,8										
46,0	16,8	16,1	13,8	12,2	10,6										
48,0	16,6	16,0	14,1	12,7	11,3										
50,0	16,4	16,0	14,4	13,1	11,8										
52,0	16,2	16,0	14,6	13,6	12,3										
54,0	15,9	15,7	14,7	13,9	12,8										
56,0	15,7	15,4	14,7	14,0	13,0										
58,0	15,4	15,1	14,8	14,2	13,1	15,8									
60,0	15,1	14,8	14,6	14,2	13,3	15,5	15,3								
62,0	14,7	14,5	14,3	13,8	13,0	15,2	15,0	14,8							
64,0	14,4	14,2	13,9	13,5	12,6	14,9	14,7	14,5	13,8						
66,0	14,1	13,9	13,6	13,1	12,3	14,6	14,5	14,2	13,7	11,9					
68,0	13,8	13,6	13,3	12,8	11,9	14,3	14,2	14,0	13,5	11,8					
70,0	13,4	13,2	13,0	12,4	11,6	14,0	13,9	13,7	13,4	11,6					
72,0	13,0	12,9	12,5	12,0	11,2	13,8	13,7	13,5	13,2	11,5					
74,0	12,6	12,5	12,1	11,5	10,7	13,5	13,4	13,2	13,0	11,4					
76,0	12,2	12,1	11,6	11,1	10,2	13,2	13,2	13,0	12,8	11,3					
78,0	11,9	11,7	11,2	10,6	9,8	13,0	12,9	12,7	12,6	11,2					
80,0	11,5	11,4	10,7	10,2	9,3	12,8	12,7	12,5	12,3	11,1					
82,0	11,0	11,0	10,3	9,7	8,8	12,5	12,4	12,3	12,1	11,0	12,0				
84,0	10,5	10,5	9,8	9,2	8,3	12,3	12,2	12,1	11,9	10,9	11,6				
86,0	10,1	10,0	9,2	8,7	7,8	12,0	12,0	11,9	11,7	10,8	10,9				
88,0	9,6	9,5	8,7	8,1	7,2	11,8	11,8	11,6	11,5	10,7	10,2				
90,0	9,1	8,9	8,1	7,5	6,7	11,6	11,6	11,4	11,3	10,6	9,6				
92,0	8,6	8,4	7,6	7,0	6,1	11,5	11,4	11,3	11,1	10,5	9,0				
94,0	8,0	7,9	7,0	6,4	5,6	11,3	11,2	11,1	10,9	10,4	8,5				
96,0	7,4	7,3	6,4	5,8	5,0	11,1	11,0	10,9	10,8	10,0	7,9				
98,0	6,8	6,6	5,8	5,1	4,2	10,9	10,8	10,7	10,6	9,5	7,4				
100,0	6,2	6,0	5,2	4,4	3,4	10,8	10,7	10,6	10,4	9,0	6,9				
104,0	4,8	4,5	3,6			10,6	10,5	10,4	9,4	8,0	6,0				
108,0						10,5	10,3	10,2	8,5	6,9	5,1				
112,0						10,5	10,1	9,3	7,7	5,0	4,2				
116,0									6,1	3,2	3,6				
* n *	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0			
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0			
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+		
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+		
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+		
%															
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0			
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	---		

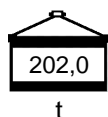


xx° T3YE

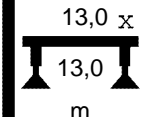
V2VEN

Y45° V2

102.0



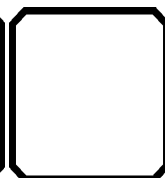
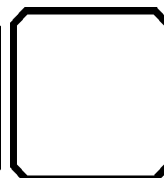
t



m



360°



23.50

Technical drawing of the V2VEN chandelier showing dimensions and specifications:

- xx° T3YE
- V2VEN
- Y45° V2
- 102.0
- 202,0
- 13,0 x
- 13,0
- 360°
- t
- m

xx° T3YE



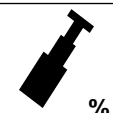
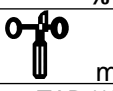
V2VEN

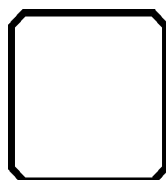
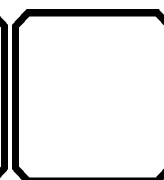
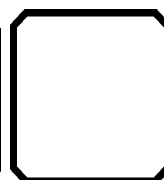
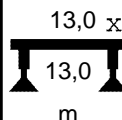
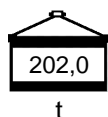
Y45° V2

108.0

097559

23.50

		 $m > < t$												CODE > 4036 < B178 C677.x(x)	
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7		
36,0	13,4														
38,0	13,5	11,9	9,2	7,5	5,1										
40,0	13,7	11,9	9,5	7,9	5,5										
42,0	13,9	11,9	9,9	8,2	5,9										
44,0	14,1	11,9	10,4	8,8	6,7										
46,0	14,1	11,9	10,8	9,3	7,5										
48,0	14,1	11,9	11,1	9,7	8,2										
50,0	13,9	11,9	11,4	10,1	8,8										
52,0	13,7	11,9	11,6	10,4	9,2										
54,0	13,5	11,9	11,9	10,7	9,6										
56,0	13,3	11,9	12,0	11,0	10,0										
58,0	13,0	11,9	12,0	11,1	10,2										
60,0	12,8	11,9	12,0	11,2	10,3										
62,0	12,5	11,9	11,9	11,3	10,4	13,0	12,9								
64,0	12,3	11,9	11,6	11,0	10,3	12,8	12,7	12,5							
66,0	12,0	11,8	11,3	10,7	10,0	12,6	12,5	12,3	11,5						
68,0	11,7	11,5	11,0	10,4	9,7	12,4	12,3	12,1	11,4	9,9					
70,0	11,5	11,2	10,7	10,1	9,4	12,1	12,1	11,9	11,3	9,8					
72,0	11,2	10,9	10,4	9,8	9,1	11,9	11,9	11,7	11,1	9,6					
74,0	10,9	10,6	10,0	9,5	8,8	11,7	11,7	11,5	11,0	9,4					
76,0	10,5	10,2	9,6	9,1	8,4	11,5	11,4	11,3	11,0	9,4					
78,0	10,2	9,8	9,2	8,7	8,0	11,3	11,2	11,0	10,8	9,3					
80,0	9,8	9,5	8,9	8,4	7,6	11,1	11,0	10,8	10,7	9,2					
82,0	9,4	9,1	8,5	8,0	7,2	10,9	10,8	10,7	10,5	9,1					
84,0	9,1	8,7	8,1	7,6	6,8	10,7	10,6	10,5	10,3	9,1					
86,0	8,7	8,3	7,7	7,2	6,3	10,5	10,4	10,3	10,1	9,0	10,0				
88,0	8,3	7,9	7,2	6,8	5,9	10,3	10,2	10,1	9,9	8,9	9,8				
90,0	7,8	7,5	6,8	6,3	5,5	10,1	10,1	9,9	9,8	8,8	9,7				
92,0	7,4	7,0	6,3	5,9	5,0	10,0	9,9	9,8	9,6	8,8	9,1				
94,0	7,0	6,6	5,8	5,4	4,5	9,8	9,7	9,6	9,4	8,7	8,5				
96,0	6,5	6,1	5,4	5,0	4,0	9,7	9,6	9,4	9,3	8,6	8,0				
98,0	6,1	5,7	4,9	4,6	3,5	9,5	9,4	9,3	9,1	8,5	7,4				
100,0	5,7	5,2	4,4	4,1	3,0	9,4	9,3	9,2	9,0	8,3	6,9				
104,0	4,7	4,1	3,1	2,7		9,1	9,0	8,9	8,8	7,5	6,0				
108,0	3,6	3,0				9,0	8,8	8,7	8,0	6,7	5,1				
112,0						8,9	8,7	8,6	7,2	5,9	4,3				
116,0						8,9	8,7	8,0	6,4	4,2	3,6				
120,0							7,9	7,3	5,6	2,7	3,0				
* n *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0			
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0	66.0			
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+		
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+		
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+		
%															
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0			
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316	---		

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
108.0

23.50

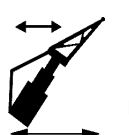

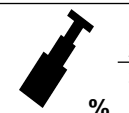
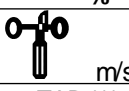
Technical drawing of the V2VEN table showing dimensions and specifications:


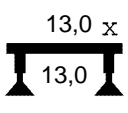

- Table width: 13,0 x
- Table height: 13,0
- Table depth: 108,0
- Table material: V2
- Table color: Y45°
- Table model: V2VEN
- Table weight: 202,0
- Table rotation: 360°



097559

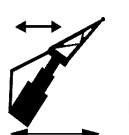
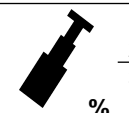
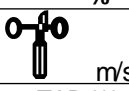
23.50

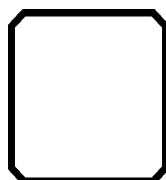
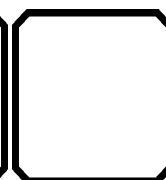
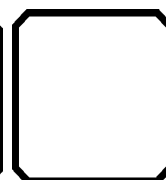
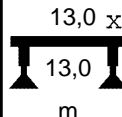
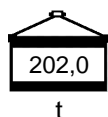
		 $m > < t$											CODE > 4039 < B178 C678.x(x)		
m		28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9			
38,0	11,1														
40,0	11,2	9,7	7,4	6,0	3,0										
42,0	11,3	9,7	7,6	6,2	3,3										
44,0	11,5	9,7	7,9	6,6	3,6										
46,0	11,6	9,7	8,3	7,0	4,3										
48,0	11,7	9,7	8,7	7,4	5,1										
50,0	11,7	9,7	9,0	7,7	5,9										
52,0	11,5	9,7	9,2	8,0	6,7										
54,0	11,3	9,7	9,4	8,3	7,0										
56,0	11,1	9,7	9,6	8,5	7,4										
58,0	10,9	9,7	9,7	8,8	7,7										
60,0	10,7	9,7	9,6	8,9	7,9										
62,0	10,5	9,7	9,5	8,8	8,0										
64,0	10,3	9,7	9,5	8,8	8,0	10,6									
66,0	10,0	9,7	9,3	8,8	8,0	10,4	10,3								
68,0	9,8	9,5	9,0	8,5	7,8	10,3	10,2	10,0							
70,0	9,5	9,2	8,7	8,2	7,5	10,1	10,0	9,9	9,5	8,2					
72,0	9,3	9,0	8,5	8,0	7,3	9,9	9,8	9,7	9,4	8,1					
74,0	9,0	8,7	8,2	7,7	7,0	9,7	9,7	9,5	9,3	7,9					
76,0	8,7	8,4	7,9	7,5	6,7	9,6	9,5	9,4	9,2	7,8					
78,0	8,4	8,2	7,6	7,2	6,5	9,4	9,3	9,2	9,1	7,7					
80,0	8,1	7,8	7,3	6,9	6,2	9,2	9,2	9,1	9,0	7,7					
82,0	7,8	7,5	7,0	6,5	5,8	9,1	9,0	8,9	8,8	7,6					
84,0	7,5	7,2	6,6	6,2	5,5	8,9	8,9	8,8	8,7	7,5					
86,0	7,2	6,9	6,3	5,8	5,1	8,7	8,7	8,6	8,5	7,5					
88,0	6,9	6,5	5,9	5,5	4,8	8,6	8,6	8,5	8,4	7,4					
90,0	6,5	6,2	5,6	5,1	4,4	8,5	8,4	8,3	8,3	7,3	8,3				
92,0	6,2	5,9	5,2	4,8	4,1	8,3	8,3	8,2	8,1	7,3	8,1				
94,0	5,8	5,5	4,8	4,3	3,7	8,2	8,2	8,1	8,0	7,2	8,0				
96,0	5,4	5,1	4,4	3,9	3,2	8,1	8,1	8,0	7,9	7,1	7,5				
98,0	5,0	4,8	4,0	3,5	2,7	8,0	7,9	7,9	7,8	7,1	7,0				
100,0	4,7	4,4	3,7	3,0	2,2	7,9	7,8	7,8	7,7	7,0	6,5				
104,0	3,9	3,7	2,9	2,2		7,7	7,7	7,6	7,5	6,8	5,5				
108,0	2,9	2,6				7,6	7,5	7,4	7,3	6,1	4,7				
112,0						7,5	7,4	7,3	6,6	5,3	3,9				
116,0						7,4	7,3	7,2	5,9	4,6	3,2				
120,0						7,1	7,0	6,7	5,2	3,5	2,6				
124,0						6,6	6,5	6,0	4,5	2,1	2,0				
* n *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0	66.0				
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+	50+			
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+			
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+	0+			
%															
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0				
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301	2316			

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 114.0					
			t	m	360°		




097559

23.50

	m > < t					CODE > 4042 < B178 C679.x(x)									
	m	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2	28,9	34,7	40,6	46,4	52,2				
40,0	8,7	7,4	5,4	3,9											
42,0	8,8	7,4	5,6	4,2											
44,0	8,9	7,4	5,8	4,4											
46,0	9,1	7,4	6,1	4,5											
48,0	9,2	7,4	6,4	4,9											
50,0	9,0	7,4	6,6	5,3	2,6										
52,0	8,9	7,4	6,9	5,7	3,2										
54,0	8,7	7,4	7,0	6,1	3,8										
56,0	8,5	7,4	7,0	6,2	4,2										
58,0	8,3	7,4	7,0	6,2	4,7										
60,0	8,1	7,4	7,0	6,3	5,1										
62,0	8,0	7,4	7,0	6,3	5,5										
64,0	7,8	7,4	6,9	6,3	5,5										
66,0	7,7	7,4	6,9	6,3	5,5	8,8									
68,0	7,5	7,2	6,8	6,3	5,5	8,6	8,5								
70,0	7,3	7,0	6,6	6,1	5,4	8,4	8,3	8,1							
72,0	7,1	6,8	6,3	5,9	5,2	8,2	8,1	7,9	7,6						
74,0	6,8	6,6	6,1	5,7	5,0	8,1	7,9	7,8	7,5	6,3					
76,0	6,6	6,3	5,9	5,4	4,8	7,9	7,7	7,6	7,4	6,2					
78,0	6,4	6,1	5,6	5,2	4,6	7,7	7,6	7,4	7,2	6,1					
80,0	6,2	5,9	5,4	5,0	4,3	7,5	7,4	7,2	7,1	6,0					
82,0	5,9	5,6	5,1	4,7	4,1	7,3	7,2	7,1	6,9	5,9					
84,0	5,6	5,3	4,8	4,5	3,8	7,1	7,0	6,9	6,7	5,8					
86,0	5,3	5,0	4,5	4,2	3,5	6,9	6,9	6,7	6,6	5,8					
88,0	5,0	4,8	4,2	3,9	3,2	6,8	6,7	6,5	6,4	5,7					
90,0	4,8	4,5	3,9	3,6	2,9	6,6	6,5	6,4	6,2	5,7					
92,0	4,5	4,2	3,6	3,3	2,5	6,4	6,3	6,2	6,1	5,6					
94,0	4,2	3,9	3,3	3,0	2,2	6,3	6,2	6,1	5,9	5,6					
96,0	3,9	3,6	3,0	2,7		6,1	6,0	5,9	5,8	5,5					
98,0	3,6	3,3	2,7	2,4		5,9	5,9	5,8	5,6	5,4					
100,0	3,3	2,9	2,3	2,0		5,8	5,7	5,6	5,5	5,3					
104,0	2,7	2,2				5,5	5,4	5,3	5,2	5,0					
108,0	2,1					5,2	5,2	5,1	5,0	4,8					
112,0						5,0	4,9	4,8	4,7	4,6					
116,0						4,8	4,7	4,6	4,5	4,1					
120,0						4,6	4,6	4,5	4,4	3,4					
124,0						4,5	4,4	4,3	4,0	2,6					
128,0						4,4	4,1	3,8	3,4						
* n *	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0	76.0					
	1	50+	100+	50+	100+	100+	50+	100+	50+	100+	100+				
	2	50+	50+	100+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+				
	3	0+	0+	50+	50+	100+	0+	0+	50+	50+	100+				
%															
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0					
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301	2301				

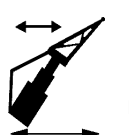

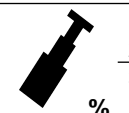
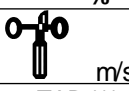
xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
120.0


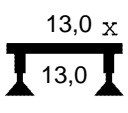

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 120.0					
--	---------------------	----------------	---	---	---	--	--




097559

23.50

						CODE > 4045 <				B178 C67Ax(x)				
m		28,9	34,7	40,6	46,4	28,9	34,7	40,6	46,4					
42,0	7,0	5,8	3,8	2,0										
44,0	7,0	5,8	3,8	2,2										
46,0	6,9	5,8	3,9	2,3										
48,0	6,8	5,8	4,0	2,4										
50,0	6,7	5,8	4,2	2,8										
52,0	6,6	5,8	4,4	3,1										
54,0	6,5	5,8	4,6	3,4										
56,0	6,4	5,8	4,8	3,8										
58,0	6,3	5,8	4,8	3,9										
60,0	6,1	5,7	4,9	4,1										
62,0	6,0	5,6	4,9	4,2										
64,0	5,9	5,5	4,9	4,4										
66,0	5,8	5,5	4,9	4,3										
68,0	5,7	5,4	4,9	4,3										
70,0	5,6	5,3	4,8	4,3	6,8	6,7								
72,0	5,4	5,1	4,7	4,3	6,7	6,6	6,4							
74,0	5,2	4,9	4,5	4,1	6,5	6,5	6,3	6,1						
76,0	5,0	4,7	4,3	3,9	6,4	6,3	6,2	5,9						
78,0	4,8	4,5	4,1	3,7	6,3	6,2	6,1	5,8						
80,0	4,6	4,3	3,9	3,5	6,2	6,1	6,0	5,7						
82,0	4,4	4,1	3,7	3,3	6,1	6,0	5,9	5,6						
84,0	4,2	3,9	3,5	3,1	5,9	5,9	5,7	5,6						
86,0	3,9	3,7	3,2	2,9	5,8	5,7	5,6	5,4						
88,0	3,7	3,5	3,0	2,6	5,7	5,6	5,4	5,3						
90,0	3,5	3,2	2,7	2,3	5,5	5,4	5,3	5,1						
92,0	3,2	3,0	2,4	2,0	5,4	5,3	5,1	5,0						
94,0	3,0	2,8	2,2		5,2	5,1	5,0	4,9						
96,0	2,7	2,5			5,1	5,0	4,9	4,7						
98,0	2,5	2,3			4,9	4,9	4,7	4,6						
100,0	2,2	2,1			4,8	4,7	4,6	4,5						
104,0					4,5	4,4	4,3	4,2						
108,0					4,3	4,2	4,1	4,0						
112,0					4,0	4,0	3,9	3,8						
116,0					3,8	3,7	3,7	3,6						
120,0					3,7	3,6	3,5	3,4						
124,0					3,5	3,4	3,3	3,2						
128,0					3,3	3,3	3,1	2,8						
132,0					2,8	2,8	2,7	2,2						
* n *	1	1	1	1	1	1	1	1						
xx	86.0	86.0	86.0	86.0	76.0	76.0	76.0	76.0						
	1	50+	100+	50+	100+	50+	100+	50+	100+					
	2	50+	50+	100+	100+	50+	50+	100+	100+					
	3	0+	0+	50+	50+	0+	0+	50+	50+					
%														
	m/s	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0					
	TAB ***	2286	2286	2286	2286	2301	2301	2301	2301					

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 126.0					
			t	m	360°		

23.50

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 126.0	 t	 m	 360°		
--	---------------------	----------------	--	--	--	--	--

23.50

[illegible]

