

**LIEBHERR**

**LTR 11200**

**097552**

**PEDESTAL T3YV2VEN**

**Cuaderno de tablas de cargas**

**Edición: 28.07.2015**

**Liebherr-Werk Ehingen GmbH**

Postfach 1361

**89582 Ehingen/Donau**

**Alemania**

Teléfono: +49 (0)7391/502-0

Fax: +49 (0)7391/502-3399

E-mail: [info.lwe@liebherr.com](mailto:info.lwe@liebherr.com)

[www.liebherr.com](http://www.liebherr.com)

---

**Texto bàsico: bltr11200.kf.pdf**

**Edición: 28.07.2015**

## 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. Utilización de la grúa (acumulador de carga). . . . .	pàg I - 9
10. Seguro contra sobrecarga LICCON e interruptores finales . . . . .	pàg I - 10
11. Motones de gancho y ganchos de carga . . . . .	pàg I - 11
11.1 Peso mínimo requerido del motón de gancho . . . . .	pàg I - 11
11.1.1 Cálculo del peso mínimo requerido del motón de gancho . . . . .	pàg I - 13
11.1.2 Cálculo del peso de cable por el diámetro de cable . . . . .	pàg I - 13
11.1.3 Cálculo del factor por el número de cable . . . . .	pàg I - 14
11.1.4 Ejemplos de cálculo . . . . .	pàg I - 15
11.2 Carga, polea y peso propio. . . . .	pàg I - 16
11.3 Distancia entre el gancho y el juego de rodillos en el cabezal de la pluma . . . . .	pàg I - 18
12. Reducciones de cargas . . . . .	pàg I - 19
12.1 Reducción de la capacidad de carga en el servicio T. . . . .	pàg I - 19
12.2 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TN . . . . .	pàg I - 24
12.3 Reducción de la capacidad de carga en el servicio TF . . . . .	pàg I - 37
12.4 Reducción de carga con la polea de ramal simple montada. . . . .	pàg I - 61

# Indice

13. Sistema de pluma	pàg I - 62
13.1 Descripción breve de los grupos constructivos del sistema de pluma	pàg I - 62
13.1.1 Pluma principal	pàg I - 62
13.1.2 Arriostramiento Y	pàg I - 62
13.1.3 Pluma adicional	pàg I - 62
13.1.4 Extensión de pluma telescópica	pàg I - 62
13.2 Combinación de los grupos constructivos para los modos de servicio	pàg I - 63
14. Explicaciones de símbolos	pàg I - 64
Colocación del cable de elevación	pàg I - 64
Carga en toneladas	pàg I - 64
Símbolo de modos de servicio	pàg I - 64
Modos de servicio con la pluma principal	pàg I - 65
Modos de servicio Pluma adicional con punta fija en celosía	pàg I - 67
Modos de servicio para la pluma adicional con punta en celosía basculable	pàg I - 69
Modos de servicio Pluma adicional con punta en celosía ajustable hidráulicamente	pàg I - 72
Modo de servicio que puede operar sólo con dispositivo adicional	pàg I - 75
Modos de servicio para el montaje	pàg I - 76
Montaje y desmontaje de las extensiones de pluma telescópica	pàg I - 76
Montaje y desmontaje del elemento telescópico 2 y 3	pàg I - 76
Modos de servicio especiales	pàg I - 77
Servicio de grúa sobre embarcación	pàg I - 77
Modos de servicio para el servicio de grúa con gran superficie sometida al viento de la carga de elevación. Por ejemplo para elevar un rotor de una instalación de energía eólica	pàg I - 78
Descripción de restricciones con los modos de servicio	pàg I - 80
Indicador: 1)	pàg I - 80
Indicador: 2)	pàg I - 80
Indicador: 3)	pàg I - 81
Símbolos alcance	pàg I - 82
Largo de pluma telescópica	pàg I - 83
Código abreviado	pàg I - 83
Colocación del cable de elevación	pàg I - 83
Angulo de pluma principal	pàg I - 84
Estado de extensión de los elementos telescópicos	pàg I - 84
Contrapeso	pàg I - 84
Velocidad de viento autorizado	pàg I - 84
Campo de giro	pàg I - 85
Servicio de grúa "Grúa estabilizada"	pàg I - 85
Servicio de grúa "Grúa sobre la viga de orugas"	pàg I - 85

# Indice

15. Velocidad de giro autorizado e inclinación del suelo . . . . .	pàg I - 86
15.1 Velocidad de giro máxima autorizada del chasis superior con la carga nominal enganchada . . . . .	pàg I - 86
15.1.1 Pluma T3 . . . . .	pàg I - 86
15.1.2 Pluma T3 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF) . . .	pàg I - 87
15.1.3 Pluma T3 con punta en celosía basculable (N) . . . . .	pàg I - 88
15.1.4 Pluma T7 . . . . .	pàg I - 89
15.1.5 Pluma T7 con punta fija en celosía (F) o con punta en celosía ajustable hidráulicamente (NZF) . . .	pàg I - 90
15.2 Inclinación del suelo máxima autorizada para la grúa operando con las tablas de cargas . . . . .	pàg I - 91
16. Influencias del viento en el servicio de grúa . . . . .	pàg I - 92
16.1 Definición de la terminología . . . . .	pàg I - 92
16.2 Influencia del viento ejercida en Controlador de cargas LICCON . . . . .	pàg I - 94
16.2.1 Viento ejercido por la parte posterior . . . . .	pàg I - 94
16.2.2 Viento ejercido por la parte de delante . . . . .	pàg I - 94
16.2.3 Viento por el lado lateral . . . . .	pàg I - 94
16.3 Velocidad de viento autorizado y cálculo de la superficie de ataque del viento de la carga . . . . .	pàg I - 95
16.3.1 Medida de la velocidad de viento máximo autorizado . . . . .	pàg I - 97
16.3.2 Cálculo de la velocidad de viento máximo autorizado con fórmula . . . . .	pàg I - 97
16.3.3 Medida de la velocidad de viento máximo autorizado con diagramas de escalas de viento . . . . .	pàg I - 99
16.3.4 Diagramas de escala de viento . . . . .	pàg I - 101

## 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. 80.



### 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. 91.
- 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 de la grúa.

## **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. 91.
  - 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. Utilización de la grúa (acumulador de carga)

Las grúas automotrices y las grúas sobre orugas de Liebherr están concebidas para el servicio de montaje (categoría de acumulador de carga = "ligera" = Q1 ó L1). Si las grúas se utilizan con el servicio de imán, con cuchara almeja o servicio de transbordo (categoría de acumulador de carga = "medio" o superior), se deben observar diferentes puntos. Véase el capítulo 8.01 "Control periódico de las grúas" en el manual de instrucciones para el uso de la grúa.



### Nota

- En caso que la grúa esté sometida a una acumulación de carga más elevada del promedio, por ejemplo por operar con el servicio de imán, con cuchara almeja o servicio de transbordo, entonces se deberán acortar los intervalos de control respectivo.
- 

---

### AVISO

¡Desgaste prematuro y fisuras en los componentes portantes!

Si la grúa no se utiliza en el servicio de montaje sino en el servicio de imán, con cuchara almeja o servicio de transbordo, entonces se debe contar con un desgaste prematuro en los componentes de transmisión y/o con fisuras en los componentes portantes de acero.

- Por eso le recomendamos reducir urgentemente las cargas de un promedio del 50% en relación a los valores indicados en la respectiva tabla de cargas.
- 

---

### AVISO

¡Alto desgaste del cable y daños en el cable!

¡Para mantener el más mínimo desgaste de los cables de elevación con el servicio de imán, con cuchara almeja o servicio de transbordo, se recomienda utilizar un largo de cable especial!

Si no es el caso, se pueden enroscar las capas de cable que no se utilizan. ¡En caso de fuertes tracciones de cable, el cable puede tirarse en las capas de cable que no se utilizan y causar daños de cable!

- ¡Con el servicio de imán, cuchara almeja o servicio de transbordo, utilizar un largo de cable especial para que todo el largo de cable se desenrolle en la posición más inferior del motón de gancho (hasta quedar unas 3-5 vueltas restantes 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	Caballete 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	Caballete 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	Caballete 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	Caballete 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

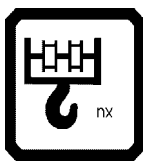


### **13.2 Combinación de los grupos constructivos para los modos de servicio**

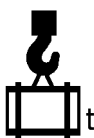
Los grupos constructivos del sistema de pluma pueden combinarse unos con otros respetando ciertos reglamentos de acuerdo a los modos de servicio.  
*Véase „14. Explicaciones de símbolos“ pág. 64.*

## 14. Explicaciones de símbolos

### Colocación del cable de elevación

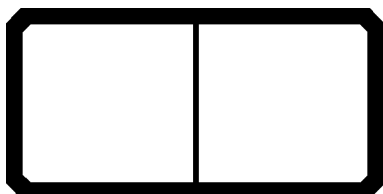


Este símbolo aparece en la tabla "Colocación del cable de elevación" (1ra. tabla en capítulo II). Valor del número de ramales para el cable de elevación con el fin de alcanzar una capacidad de carga determinada.



### 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 construcción 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 construcción 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. 80.
- 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. 80.
- 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
- 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.: 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 para el montaje

### Montaje y desmontaje de las extensiones de pluma telescópica



#### Nota

- ¡Las extensiones de pluma telescópica comprenden del elemento telescópico 4 al elemento telescópico 7!



#### AVISO

¡Peligro que la grúa se vuelque!

Si se ha depositado muy poco contrapeso con el montaje o desmontaje de las extensiones de la pluma telescópica, la grúa puede caerse. ¡Las personas pueden morir o lesionarse gravemente!

- ¡Colocar el contrapeso con el montaje y desmontaje de las extensiones de pluma telescópica según lo indicado en la tabla de cargas!
- ¡Observar las instrucciones de montaje en el manual de instrucciones para el uso de la grúa!

T7 mon.	--
------------	----

T7 = Pluma telescópica (100 m) con 7 elementos telescópicos  
mon. = Montaje y desmontaje de las extensiones de pluma telescópica

### Montaje y desmontaje del elemento telescópico 2 y 3

Los elementos telescópicos 2 y 3 pueden montarse o desmontarse como si fuera una sola unidad. Véase el *manual de instrucciones para el uso de la grúa*. Después del desmontaje, se debe seleccionar el modo de servicio T1 para mover el elemento telescópico 1.

T1	-- T1
----	----------

T1 = Pluma telescópica con elemento telescópico 1  
Modo de servicio para mover el elemento telescópico 1 después del desmontaje de los elementos telescópicos 2 y 3.

## 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°

**Modos de servicio para el servicio de grúa con gran superficie sometida al viento de la carga de elevación. Por ejemplo para elevar un rotor de una instalación de energía eólica.**

Para el servicio de grúa, se deben respetar las velocidades de viento máximo autorizado y la superficie sometida al viento de la carga de elevación no deberá sobrepasar ciertos valores. Si la superficie sometida al viento de la carga de elevación es mayor que lo autorizado, la velocidad de viento máximo autorizado se verá reducida. Véase „16. Influencias del viento en el servicio de grúa“ pág. 92.



---

**Nota**

- ▶ Para ciertos modos de servicio, existen tablas de cargas con alta rigidez lateral del sistema de pluma. Estas están marcadas con el número 2) y 3).
  - ▶ Las tablas de cargas con alta rigidez lateral del sistema de pluma son especiales para elevar cargas de gran superficie sometida al viento. Por ejemplo para elevar un rotor de una instalación de energía eólica.
- 



---

**AVISO**

- ¡Peligro que los componentes portadores de carga se sobrecarguen!
- ¡Si la superficie sometida al viento de la carga de elevación sobrepasa los valores autorizados, existe peligro de accidentes!
- ▶ ¡Medir la velocidad de viento máximo autorizado con ayuda del cálculo para las plataformas contra el viento!
- 



---

**Nota**

- ▶ Si necesita más informaciones sobre la elevación de una carga con gran superficie sometida al viento, diríjase para pedir dichas informaciones.
-



Ejemplos:

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	60.0

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.: T3YE = Pluma telescópica (52 m) con 3 elementos telescópicos, arriostrada con caballete Y en la excéntrica
- Restricción por ej.: 3) = Tablas de cargas con alta rigidez lateral en la gran superficie sometida al viento de la carga de elevación. Véase „Descripción de restricciones con los modos de servicio“ pág. 80.
- 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  
por ej.: N = Punta en celosía basculable
- Largo de pluma adicional por ej.: 60,0 m

## 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!

**Indicador: 2)**

xx° T3YE 2)Y45°V2	V2VEN 42.0
----------------------	---------------

Los modos de servicio marcados con un 2), tienen una alta rigidez lateral del sistema de pluma. Estos modos de servicio son especialmente para elevar cargas con una gran superficie sometida al viento. Véase „Modos de servicio para el servicio de grúa con gran superficie sometida al viento de la carga de elevación. Por ejemplo para elevar un rotor de una instalación de energía eólica.“ pág. 78.

**Indicador: 3)**

Los modos de servicio marcados con un 3), tienen una alta rigidez lateral del sistema de pluma. Por lo tanto la velocidad de viento máximo autorizado aumenta en estos modos de servicio. Estos modos de servicio son especialmente para elevar cargas con una gran superficie sometida al viento. Véase „Modos de servicio para el servicio de grúa con gran superficie sometida al viento de la carga de elevación. Por ejemplo para elevar un rotor de una instalación de energía eólica.“ pág. 78.

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	60.0

Los modos de servicio marcados con un 3), tienen la velocidad de viento máximo autorizado de 11,1 m/s.

La superficie sometida al viento de la carga de elevación no deberá ser superior a 1,2 m<sup>2</sup>/t. Si la superficie sometida al viento de la carga de elevación es mayor que 1,2 m<sup>2</sup>/t, la velocidad de viento máximo autorizado se deberá volver a medir. Véase „16. Influencias del viento en el servicio de grúa“ pág. 92.

**AVISO**

¡Peligro que los componentes portadores de carga se sobrecarguen!

¡Si la superficie sometida al viento de la carga de elevación sobrepasa los valores autorizados, existe peligro de accidentes!

- ¡Medir la velocidad de viento máximo autorizado con ayuda del cálculo para las plataformas contra el viento!

**Nota**

- Con una velocidad de viento máx. de hasta 7 m/s, y con los modos de servicio indicados con un 3) está autorizada una carga de elevación con una superficie sometida al viento de hasta 350 m<sup>2</sup> máximo.

(La superficie sometida al viento se calcula tomando la superficie de proyección  $A_p$  y el coeficiente de resistencia al viento  $c_w$ )

## 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.

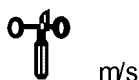
Un signo negativo "-" después del valor porcentual significa que el elemento telescópico respectivo puede moverse bajo carga hasta un valor porcentual de un estado de extensión (según tabla de cargas).

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 $\left[ \frac{1}{\text{min}} \right]$	
T7 (Y)	<b>75%-ISO-DIN</b> Tabla de cargas	<b>85%</b> Tabla de cargas
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. Influencias del viento en el servicio de grúa

### 16.1 Definición de la terminología

Para una mejor comprensión, se indican a continuación los términos más importantes relativos a la influencia del viento en el servicio de grúa.



#### Nota

- Acostúmbrese a esta terminología. Para determinar y calcular la velocidad de viento autorizado, se deben conocer la magnitud de las influencias!
- ¡Diríjase a la empresa Liebherr-Werk Ehingen GmbH, si necesita más informaciones sobre las influencias del viento durante el servicio de grúa!

		Denominación	Definición
$A_P$	$[m^2]$	Superficie de proyección	Superficie determinante para el cálculo de la superficie expuesta al viento, vertical en relación al flujo de entrada.
$c_W$		Coeficiente de resistencia al viento	Valor para el arrastre de un cuerpo en resistencia al viento.
$A_W$	$[m^2]$	Superficie expuesta al viento	Superficie expuesta al viento = Superficie de proyección x Coeficiente de resistencia $A_W = A_P \times c_W$
$m_T$	$[t]$	Carga	Valor individual tomado de la tabla de cargas.
$m_H$	$[t]$	Carga de elevación	Peso por elevar (Masa) (incluye elementos de detención, motón de gancho y eventualmente parte del cable de elevación no considerado todavía en el cálculo). La carga de elevación podrá alcanzar como máximo aquel valor indicado como máximo en la tabla de cargas.
$m_N$	$[t]$	Carga útil	Peso (Masa) del componente por elevar (sin elementos de detención ni motón de gancho).

		Denominación	Definición
$v(z)$	[m/s]	Velocidad de ráfagas de viento de 3 segundos	Valor promedio resentido en un espacio de 3 segundos a una altura $z$ sobre el nivel del suelo.
$v_{\max}$	[m/s]	Velocidad de viento máximo autorizado	Velocidad de ráfagas de viento máximo autorizado de 3 segundos a una altura de elevación máxima.
$v_{\max\_TAB}$	[m/s]	Velocidad de viento máximo autorizado (tabla de cargas)	Velocidad de ráfagas de viento máximo autorizado de 3 segundos a una altura de elevación máxima de acuerdo con la tabla de cargas para los valores de carga.
$p$	[N/m <sup>2</sup> ]	Presión dinámica	Carga de presión sometido en un cuerpo debido al flujo de entrada del viento. Presión dinámica = Densidad / 2 x (velocidad ráfaga de viento de 3 segundos) <sup>2</sup> $p = \rho / 2 \times (v(z))^2$ ( $\rho$ = Densidad del aire = 1,25 kg/m <sup>3</sup> )
$F_W$	[N]	Cargas sometidas a viento	Influencia de fuerza ejercida en un cuerpo debido al flujo de entrada del viento. $F_W = A_W \times p$

## 16.2 Influencia del viento ejercida en Controlador de cargas LICCON

Especialmente en los modos de servicio con sistemas largos de pluma y con la pluma en posición vertical, el sistema de la grúa puede estar sometido a carga o descarga adicional por la influencia del viento. Por consecuencia el valor de la carga visualizada está alterada. El Controlador de cargas LICCON se puede eventualmente desconectar mucho antes o mucho después.

### 16.2.1 Viento ejercido por la parte posterior

Si el viento viene por la parte posterior, el sistema de pluma estará sometido a carga adicional. La indicación del valor de carga será demasiado alta. La desconexión del Controlador de cargas LICCON ya se produce con una carga de elevación la cual es inferior a la carga máxima.

### 16.2.2 Viento ejercido por la parte de delante

Si el viento viene por la parte de delante, el sistema de pluma estará sometido a descarga adicional. La indicación del valor de carga será demasiado baja. La desconexión del Controlador de cargas LICCON se produce con una carga de elevación sólo cuando ésta es mayor que la carga máxima.



#### PELIGRO

¡Peligro de vuelco y peligro de sobrecarga de los componentes portadores de carga!

Los vientos por la parte delantera no reducen 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 constructivo al elevar la carga hasta llegar a la desconexión del Controlador de cargas LICCON!

Si baja el viento por la parte delantera y si antes se había cargado hasta haberse desconectado el Controlador de cargas LICCON, toda la grúa podrá sobrecargarse.

- ¡El gruista deberá conocer el peso de la carga de elevación y no podrá sobrepasar la carga máxima!

---

### 16.2.3 Viento por el lado lateral

Si el viento viene por la parte lateral, el sistema de pluma estará sometido a carga lateralmente. El indicador de carga es casi el mismo que con el servicio de grúa sin influencia del viento.



#### PELIGRO

¡Peligro de vuelco y peligro de sobrecarga de los componentes portadores de carga!

¡Si con el servicio de grúa, la velocidad de viento es mayor que aquella máxima autorizada, entonces la grúa se sobrecargará involuntariamente con el viento lateral!

- Antes de poner el servicio de grúa, conocer las velocidades de viento máximos autorizados y si es necesario efectuar un cálculo de la superficie de ataque del viento de la carga!
-



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



---

#### PELIGRO

¡Peligro de vuelco y peligro de sobrecarga de los componentes portadores de carga!

- ▶ El gruista antes de iniciar las operaciones, deberá informarse en el Instituto de Meteorología competente sobre las velocidades de viento previstas durante el tiempo de la operación. ¡Si se han pronosticado velocidades del viento inadmisibles, esta prohibido levantar la carga de elevación!
  - ▶ ¡La velocidad de ráfagas de viento de 3 segundos  $v(z)$  a una altura de elevación máxima, no deberá sobrepasar en ningún momento la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) ni la velocidad de viento máximo autorizado indicada según la tabla de cargas ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ )!
- 



---

#### Nota

- ▶ La velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) y la velocidad de viento máximo autorizado indicada según la tabla de cargas ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) se refieren siempre a la velocidad de ráfagas de 3 segundos que alcanza en la altura máxima de elevación.

Los servicios de meteorología indican por lo general una velocidad de viento medida en un espacio de tiempo de 10 minutos (llamado promedio de 10 minutos) en vez de ráfagas resentidas durante 3 segundos. La velocidad de viento se relaciona normalmente al promedio de la velocidad de viento tal como lo es la escala de viento a la escala Beaufort, es decir una velocidad medida en un espacio de tiempo de 10 minutos a una altura de 10 m sobre el nivel del suelo o sobre el nivel del mar.

¡La velocidad de ráfagas de viento de 3 segundos determinante para el cálculo a una altura máxima de elevación es muy superior al promedio de velocidad de viento medida en un espacio de 10 minutos a una altura de 10 m sobre el nivel del suelo!

---

El servicio de grúa de manera general está autorizado hasta llegar a la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) indicada en la respectiva tabla de cargas para el largo de pluma actual.

Para ello, los requisitos previos son los siguientes:

- La superficie sometida al viento ( $A_W$ ) de la carga de elevación no es superior a  $1,2 \text{ m}^2/\text{t}$



#### **PELIGRO**

¡Peligro de vuelco y peligro de sobrecarga de los componentes portadores de carga!

- ▶ ¡La velocidad de viento máximo autorizado según la tabla de cargas ( $v_{\text{max\_TAB}}$ ) no deberá sobrepasarse, incluso si las superficies sometidas al viento ( $A_W$ ) de la carga de elevación es inferior a  $1,2 \text{ m}^2/\text{t}$ !
  - ▶ ¡Si la superficie sometida al viento ( $A_W$ ) de la carga de elevación es superior a  $1,2 \text{ m}^2/\text{t}$ , entonces la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{max}}$ ) para el estado de carga debe calcularse nuevamente!
-

### 16.3.1 Medida de la velocidad de viento máximo autorizado

Con los métodos siguientes, se puede medir la velocidad de viento máximo autorizado:

- 1.) Cálculo con fórmula
- 2.) Medida con diagramas de escalas de viento

### 16.3.2 Cálculo de la velocidad de viento máximo autorizado con fórmula

$$V_{\max} = V_{\max\_TAB} \times \sqrt{\frac{1,2 \frac{m^2}{t} \times m_H}{A_W}}$$

*Fórmula para calcular la velocidad de viento máximo autorizado*

Para el cálculo se requieren los siguientes datos:

- Velocidad de viento máximo autorizado de acuerdo con la tabla de cargas ( $V_{\max\_TAB}$ )
- Carga de elevación ( $m_H$ )
- Superficie de proyección de la carga de elevación ( $A_P$ )
- Coeficiente de resistencia al viento ( $c_W$ )

Descripción del procedimiento:

- 1.) Cálculo de la superficie sometida al viento ( $A_W = A_P \times c_W$ )
- 2.) Control si la superficie sometida al viento  $A_W$  sobrepasa el valor límite de  $1,2 \text{ m}^2/\text{t}$
- 3.) Cálculo de la velocidad de viento máximo autorizado ( $V_{\max}$ )

**Ejemplo para calcular la velocidad de viento máximo autorizado**

Datos para calcular el estado de carga:

$$V_{\text{máx\_TAB}} = 9,0 \text{ m/s}$$

$$m_H = 50,0 \text{ t}$$

$$A_P = 70,0 \text{ m}^2$$

$$c_W = 1,4$$

**Procedimiento 1: Cálculo de la superficie sometida al viento**

$$A_W = A_P \times c_W$$

$$A_W = 70,0 \text{ m}^2 \times 1,4$$

$$A_W = 98,0 \text{ m}^2$$

Resultado:

- La superficie sometida al viento  $A_W$  es de : **98,0 m<sup>2</sup>**

**Procedimiento 2: Control si la superficie sometida al viento  $A_W$  sobrepasa el valor límite de 1,2 m<sup>2</sup>/t**

La superficie sometida al viento por tonelada de carga de elevación es de:  
 $98,0 \text{ m}^2 / 50 \text{ t} = \mathbf{1,96 \text{ m}^2/\text{t}}$

Resultado:

- La superficie sometida al viento por toneladas de carga de elevación sobrepasa el valor límite de 1,2 m<sup>2</sup>/t.

► ¡La velocidad de viento máximo autorizado debe volverse a calcular!

**Procedimiento 3: Cálculo de la velocidad de viento máximo autorizado**

$$V_{\text{max}} = V_{\text{max\_TAB}} \times \sqrt{\frac{1,2 \frac{\text{m}^2}{\text{t}} \times m_H}{A_W}}$$

$$V_{\text{max}} = 9 \frac{\text{m}}{\text{s}} \times \sqrt{\frac{1,2 \frac{\text{m}^2}{\text{t}} \times 50 \text{ t}}{98 \text{ m}^2}}$$

$$\underline{\underline{V_{\text{max}} = 7,04 \frac{\text{m}}{\text{s}}}}$$

Resultado:

- La velocidad de viento máximo autorizado es de: **7,04 m/s**

### 16.3.3 Medida de la velocidad de viento máximo autorizado con diagramas de escalas de viento

Dependiendo de la velocidad de viento máximo autorizado de acuerdo con la tabla de cargas ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ), la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) puede medirse para el estado de carga con los siguientes diagramas de escalas de viento.

Presentación del diagrama de escalas de viento:

- **Diagrama 7,0 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 7,0 m/s
- **Diagrama 8,6 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 8,6 m/s
- **Diagrama 9,0 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 9,0 m/s
- **Diagrama 9,9 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 9,9 m/s
- **Diagrama 11,1 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 11,1 m/s
- **Diagrama 12,8 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 12,8 m/s
- **Diagrama 14,3 m/s:** Diagramas de escalas de viento para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 14,3 m/s



#### AVISO

¡Peligro de accidentes al confundirse de diagrama de escala de viento!

- ¡La velocidad de viento máximo autorizado según la tabla de cargas ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) debe coincidir con la velocidad de viento máximo autorizado del diagrama de escala de viento!
- 

Para medir se requieren los siguientes datos:

- Velocidad de viento máximo autorizado de acuerdo con la tabla de cargas ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ )
- Carga de elevación ( $m_H$ )
- Superficie de proyección de la carga de elevación ( $A_P$ )
- Coeficiente de resistencia al viento ( $c_W$ )

Descripción del procedimiento:

- 1.) Cálculo de la superficie sometida al viento ( $A_W = A_P \times c_W$ )
- 2.) Control si la superficie sometida al viento  $A_W$  sobrepasa el valor límite de  $1,2 \text{ m}^2/\text{t}$
- 3.) Medida de la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) tomada del respectivo diagrama de escala de viento

### **Ejemplo para medir la velocidad de viento máximo autorizado**

Datos para calcular el estado de carga:

$$v_{\text{máx\_TAB}} = 9,0 \text{ m/s}$$

$$m_H = 50,0 \text{ t}$$

$$A_P = 70,0 \text{ m}^2$$

$$c_W = 1,4$$

#### **Procedimiento 1: Cálculo de la superficie sometida al viento**

$$A_W = A_P \times c_W$$

$$A_W = 70,0 \text{ m}^2 \times 1,4$$

$$A_W = 98,0 \text{ m}^2$$

Resultado:

- La superficie sometida al viento  $A_W$  es de : **98,0 m<sup>2</sup>**

#### **Procedimiento 2: Control si la superficie sometida al viento $A_W$ sobrepasa el valor límite de 1,2 m<sup>2</sup>/t**

La superficie sometida al viento por tonelada de carga de elevación es de:

$$98,0 \text{ m}^2 / 50 \text{ t} = \mathbf{1,96 \text{ m}^2/\text{t}}$$

Resultado:

- La superficie sometida al viento por toneladas de carga de elevación sobrepasa el valor límite de 1,2 m<sup>2</sup>/t.

► ¡La velocidad de viento máximo autorizado debe volverse a medir!

#### **Procedimiento 3: Medida de la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) tomada del respectivo diagrama de escala de viento**

Medida de la velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx}}$ ) tomada del respectivo diagrama de escala de viento para las tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 9 m/s.

Diagrama de 9,0 m/s

Resultado:

- La velocidad de viento máximo autorizado es de: **7,04 m/s**

## 16.3.4 Diagramas de escala de viento

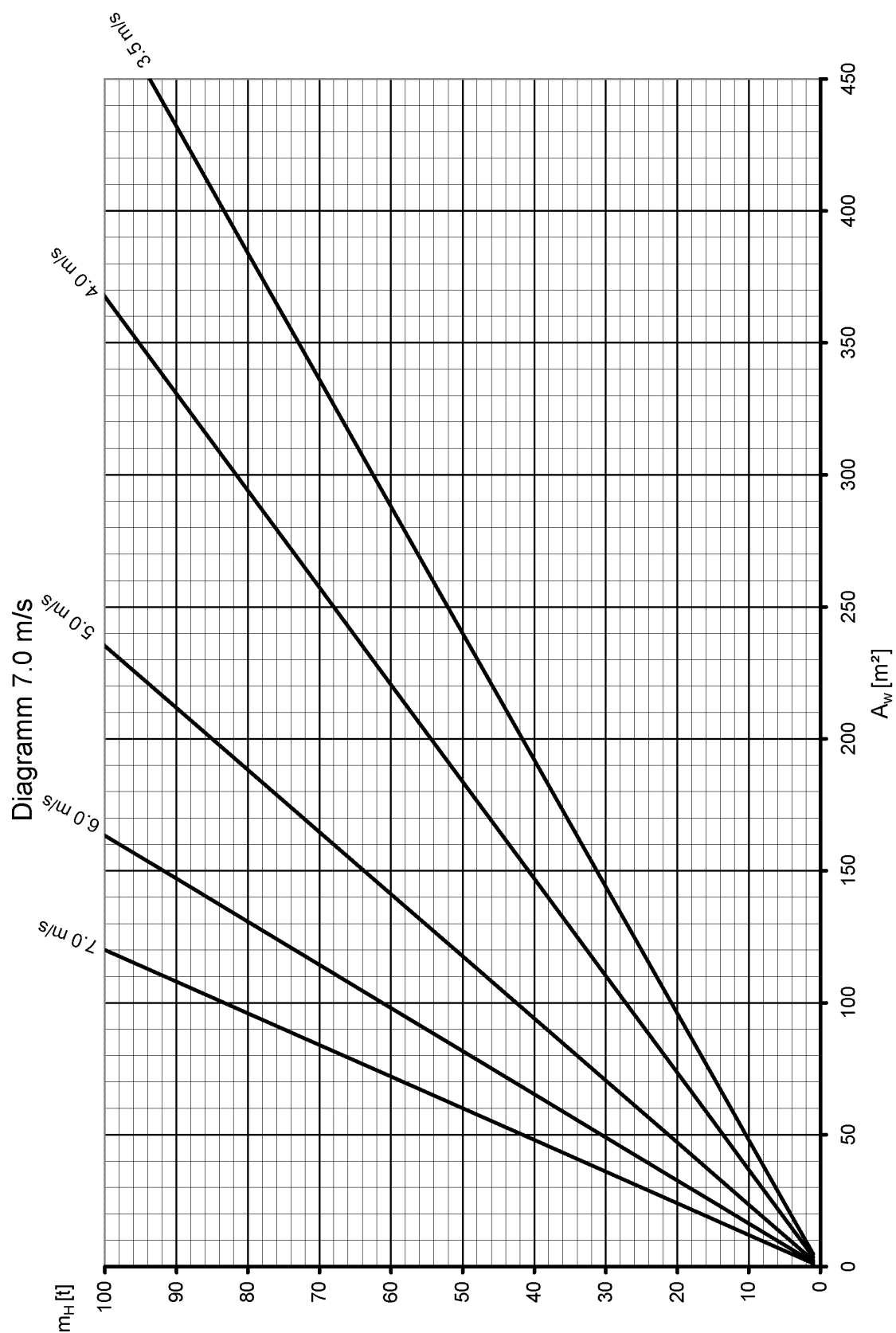


Diagrama de escala de viento de 7,0 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 7,0 m/s.



Diagrama de escala de viento de 8,6 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 8,6 m/s.





Diagrama de escala de viento de 9,0 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{m\acute{a}x\_TAB}$ ) de 9,0 m/s.

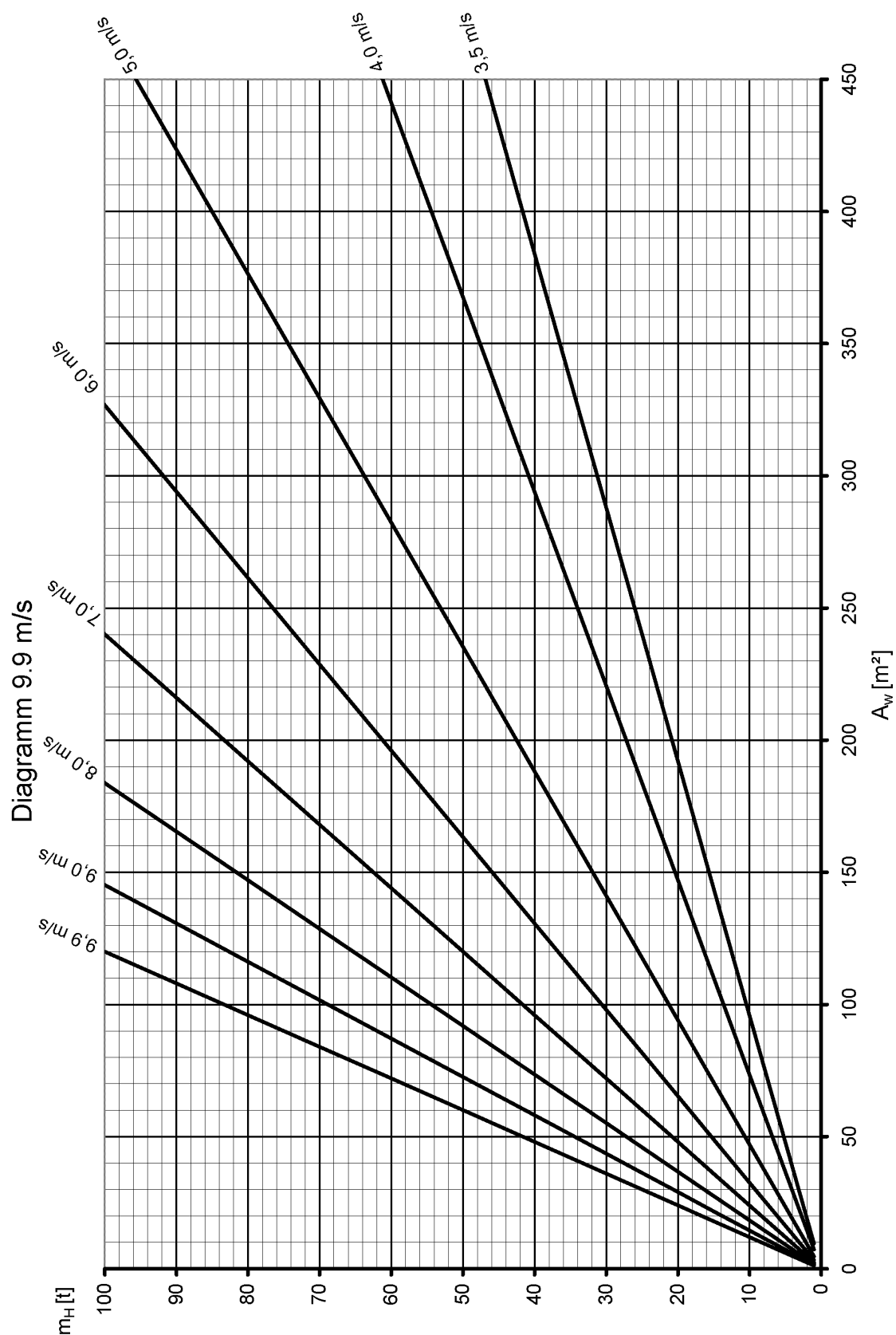


Diagrama de escala de viento de 9,9 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\text{máx\_TAB}}$ ) de 9,9 m/s.

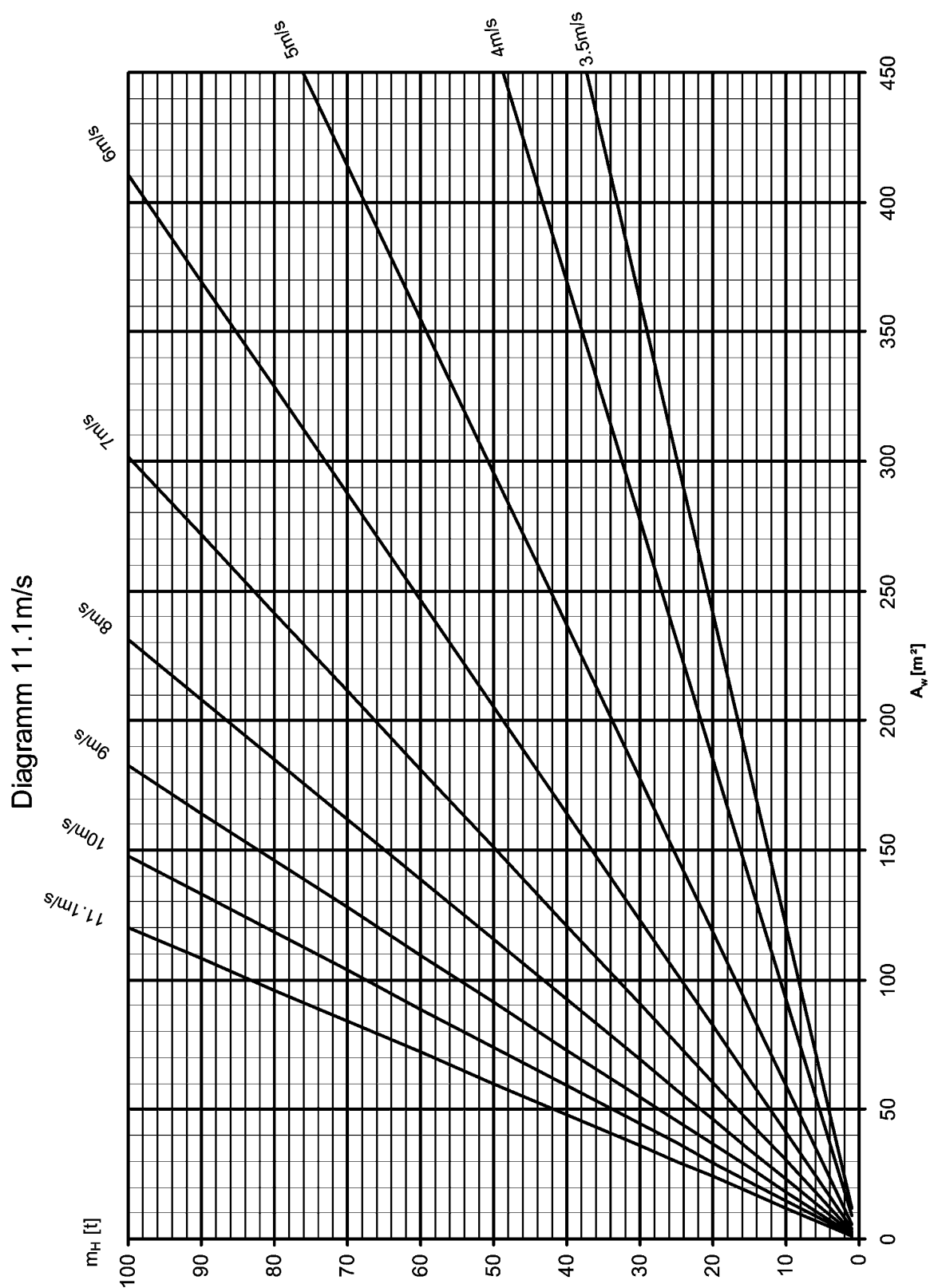


Diagrama de escala de viento de 11,1 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{m\acute{a}x\_TAB}$ ) de 11,1 m/s.



Diagrama de escala de viento de 12,8 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{m\acute{a}x\_TAB}$ ) de 12,8 m/s.

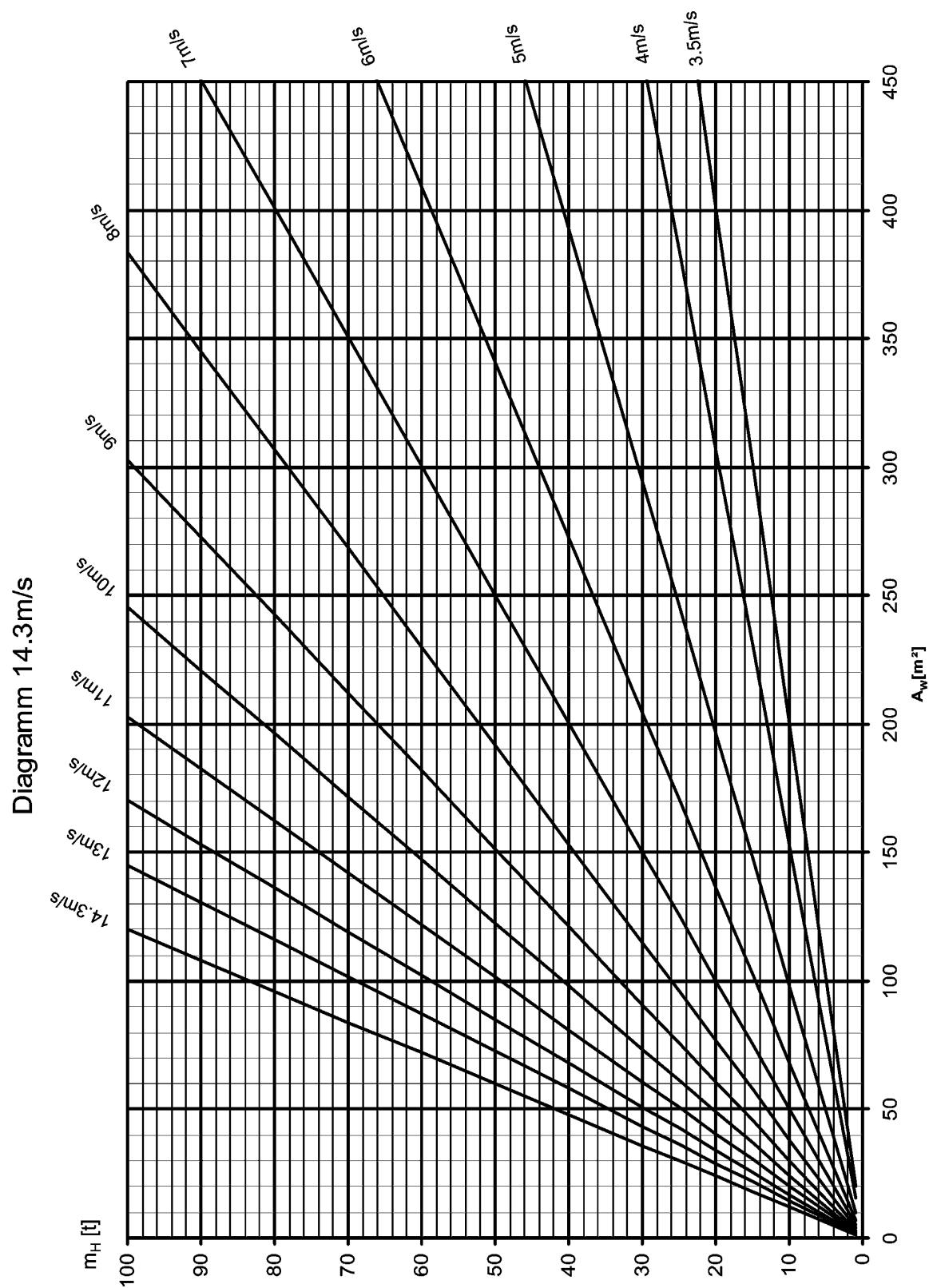


Diagrama de escala de viento de 14,3 m/s para tablas de cargas con una velocidad de viento máximo autorizado ( $v_{\max\_TAB}$ ) de 14,3 m/s.





5

T3	--
----	----



6

T3YA	--
Y20°	



9

xx° T3YE	V2VEN 1)
Y45° V2	18.0



10

xx° T3YE	V2VEN 1)
Y45° V2	24.0



11

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	30.0



12

xx° T3YE	V2VEN
Y45° V2	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
3)Y45°V2	36.0



56

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	42.0



57

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	48.0



58

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	54.0



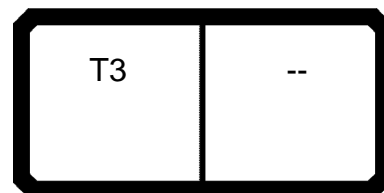
59

xx° T3YE	V2VEN
3)Y45°V2	60.0



60

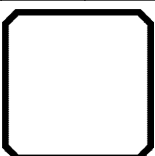
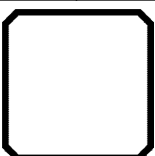
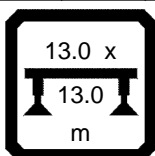
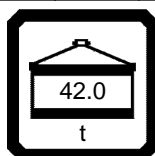
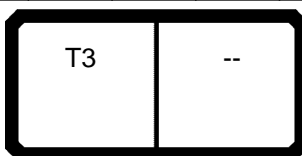
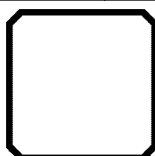




097552


23.00

	CODE >1831< B178 1000													
	17,2	23,1	23,1	28,9	28,9	28,9	28,9	34,7	34,7	34,7	34,7	34,7	40,6	40,6
3,0	351,0	360,0	327,0											
3,5	341,0	351,0	308,0	354,0	319,0	315,0	244,0							
4,0	331,0	342,0	292,0	346,0	304,0	301,0	231,0	298,0	254,0	214,0	231,0	217,0		
4,5	321,0	334,0	277,0	339,0	291,0	288,0	219,0	288,0	242,0	204,0	221,0	207,0		
5,0	311,0	327,0	264,0	332,0	279,0	276,0	208,0	279,0	230,0	194,0	212,0	198,0	200,0	188,0
6,0	289,0	310,0	241,0	319,0	258,0	255,0	189,0	261,0	210,0	177,0	196,0	181,0	184,0	173,0
7,0	270,0	293,0	222,0	305,0	240,0	238,0	172,0	245,0	193,0	163,0	182,0	167,0	170,0	160,0
8,0	253,0	277,0	206,0	285,0	224,0	222,0	158,0	231,0	178,0	150,0	170,0	155,0	158,0	149,0
9,0	239,0	256,0	192,0	253,0	210,0	208,0	145,0	218,0	165,0	137,0	158,0	144,0	147,0	139,0
10,0	226,0	227,0	179,0	209,0	198,0	197,0	136,0	197,0	153,0	127,0	148,0	134,0	137,0	130,0
12,0	174,0	165,0	159,0	152,0	155,0	158,0	118,0	146,0	134,0	110,0	131,0	118,0	121,0	115,0
14,0	124,0	125,0	127,0	117,0	120,0	122,0	104,0	114,0	110,0	95,0	117,0	104,0	107,0	103,0
16,0	94,0	95,0	97,0	94,0	96,0	98,0	92,0	92,0	88,0	84,0	95,0	94,0	87,0	89,0
18,0	75,0	75,0	77,0	74,0	76,0	78,0	79,0	76,0	72,0	74,0	78,0	80,0	72,0	74,0
20,0		61,0	63,0	60,0	62,0	63,0	65,0	62,0	59,0	64,0	64,0	66,0	60,0	62,0
22,0		51,0	52,0	49,5	51,0	53,0	54,0	52,0	48,5	53,0	53,0	55,0	51,0	53,0
24,0		42,5	44,5	41,5	43,0	44,5	45,5	43,5	40,5	44,5	45,0	46,5	42,5	44,5
26,0				35,0	36,5	38,0	39,0	36,5	33,5	38,0	38,5	40,0	36,0	37,5
28,0				29,0	30,5	32,5	33,5	31,0	27,6	32,5	33,0	34,5	30,0	32,0
30,0				24,4	26,1	28,1	29,0	26,3	22,7	27,6	28,1	29,7	25,1	27,2
32,0								22,2	18,7	23,4	23,9	25,6	21,0	23,0
34,0								18,8	15,3	20,0	20,5	22,1	17,5	19,5
36,0													14,5	16,5
38,0													11,9	13,9
40,0													9,7	11,7
42,0														
44,0														
46,0														
48,0														
50,0														
* n *	25	26	23	26	23	22	17	21	18	15	16	15	14	13
1	0+	0+	0+	50+	50+	0+	0+	50+	100+	0+	50+	0+	100+	50+
2	0+	50+	0+	50+	0+	50+	0+	50+	50+	100+	0+	50+	50+	100+
3	0+	0+	50+	0+	50+	50+	100+	50+	0+	50+	100+	100+	50+	50+
%														
m/s	14,3	14,3	14,3	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1
TAB ***	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902



097552

23.00

 m	CODE >1831< B178 1000													
	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

T3

--

42.0

t

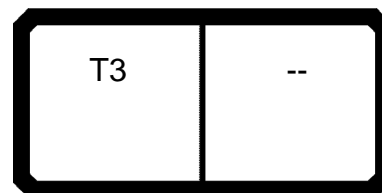
13.0 x

13.0

m



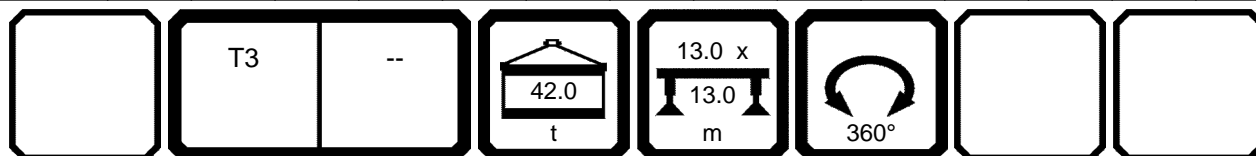
360°






097552

23.00




	CODE >1831< B178 1000													
	34,7	34,7	34,7	34,7	40,6	40,6	40,6	40,6	40,6	46,4	46,4	46,4	52,2	
3,0														
3,5														
4,0														
4,5	145,0	151,0	183,0	191,0										
5,0	142,0	148,0	181,0	189,0	139,0	179,0	180,0	139,0	145,0					
6,0	135,0	141,0	178,0	181,0	132,0	173,0	176,0	132,0	137,0	130,0	130,0	144,0		
7,0	129,0	135,0	174,0	167,0	125,0	160,0	168,0	126,0	131,0	123,0	123,0	135,0	121,0	
8,0	123,0	130,0	170,0	155,0	120,0	149,0	158,0	120,0	125,0	117,0	118,0	126,0	115,0	
9,0	119,0	124,0	158,0	144,0	115,0	139,0	148,0	115,0	120,0	112,0	112,0	119,0	109,0	
10,0	114,0	120,0	148,0	134,0	110,0	130,0	140,0	110,0	111,0	106,0	107,0	111,0	105,0	
12,0	106,0	110,0	131,0	118,0	102,0	115,0	125,0	102,0	97,0	98,0	99,0	99,0	94,0	
14,0	99,0	95,0	117,0	104,0	94,0	103,0	112,0	94,0	86,0	90,0	91,0	89,0	85,0	
16,0	88,0	84,0	95,0	94,0	87,0	89,0	91,0	88,0	76,0	84,0	85,0	81,0	77,0	
18,0	72,0	74,0	78,0	80,0	72,0	74,0	76,0	73,0	68,0	70,0	71,0	73,0	69,0	
20,0	59,0	64,0	64,0	66,0	60,0	62,0	64,0	61,0	61,0	59,0	60,0	62,0	59,0	
22,0	48,5	53,0	53,0	55,0	51,0	53,0	54,0	52,0	55,0	50,0	51,0	53,0	50,0	
24,0	40,5	44,5	45,0	46,5	42,5	44,5	45,5	43,5	46,5	42,5	43,5	45,5	42,5	
26,0	33,5	38,0	38,5	40,0	36,0	37,5	39,0	37,0	39,5	36,0	37,5	39,5	36,5	
28,0	27,6	32,5	33,0	34,5	30,0	32,0	33,5	31,5	34,0	31,0	32,0	33,5	31,5	
30,0	22,7	27,6	28,1	29,7	25,1	27,2	28,4	26,4	29,4	26,1	27,1	28,9	27,2	
32,0	18,7	23,4	23,9	25,6	21,0	23,0	24,2	22,2	25,2	21,9	22,9	24,6	23,4	
34,0	15,3	20,0	20,5	22,1	17,5	19,5	20,7	18,7	21,6	18,3	19,4	21,1	19,8	
36,0					14,5	16,5	17,7	15,7	18,5	15,3	16,3	18,0	16,8	
38,0					11,9	13,9	15,1	13,1	15,9	12,6	13,6	15,3	14,1	
40,0					9,7	11,7	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 *	10	10	12	13	9	12	12	9	10	9	9	10	8	
1	100-	0+	50-	0+	100-	50-	50-	100-	0+	100-	100-	50-	100-	
2	50+	100-	0+	50-	50+	100+	50+	0+	100-	100+	50+	100+	100+	
3	0+	50+	100+	100+	50+	50+	100+	100+	100+	50+	100+	100+	100+	
%														
m/s	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	
TAB ***	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	0902	



23.00




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

23.52




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






23.52

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




23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 30.0		13.0 x  13.0 m			
--	---------------------	---------------	---	---	--	--	--


23.52

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




23.52

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

23.52



23.52




	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 36.0	 t	 13.0 x 13.0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

23.52

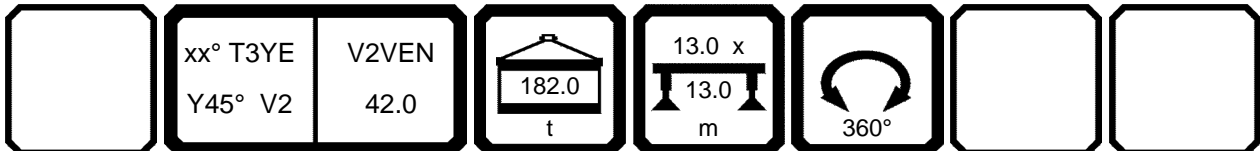
Technical drawing of the table showing top and side views with dimensions:

- Top view: Dimensions are 13.0 x 13.0. The table is square.
- Side view: Dimensions are 13.0 (width) and 36.0 (height). The table has a single leg.
- Material: V2VEN (Veneer).
- Finish: Y45° (Gloss).
- Weight: 182.0 kg.
- Rotation: 360° (Swivel).




23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 42.0	 t	 13.0 x 13.0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--






[illegible]

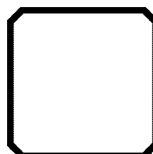
23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 48.0					
--	---------------------	---------------	---	---	---	--	--




23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 48.0					
--	---------------------	---------------	---	---	--	--	--

23.52






23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 48.0	 t	 13.0 x 13.0 m	 360°		
--	---------------------	---------------	--	--	--	--	--

097552

23.52

		CODE >4008<										B178 C56E			
		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
22,0		81,0	79,0												
24,0		81,0	79,0	77,0											
26,0		79,0	78,0	76,0	72,0										
28,0		77,0	76,0	75,0	72,0	70,0									
30,0		75,0	74,0	73,0	72,0	69,0									
32,0		74,0	73,0	72,0	71,0	68,0									
34,0		72,0	71,0	70,0	69,0	66,0									
36,0		71,0	70,0	69,0	68,0	64,0									
38,0		70,0	69,0	68,0	66,0	62,0	64,0								
40,0		69,0	68,0	67,0	64,0	60,0	61,0	58,0							
42,0		68,0	67,0	66,0	63,0	58,0	58,0	55,0	53,0						
44,0		64,0	63,0	62,0	61,0	56,0	55,0	52,0	50,0	46,0					
46,0		61,0	60,0	59,0	58,0	55,0	52,0	49,5	48,0	43,5	40,5				
48,0		58,0	57,0	56,0	55,0	52,0	49,0	47,0	45,5	41,5	38,5				
50,0		55,0	54,0	54,0	53,0	49,5	47,0	44,5	43,5	39,5	36,5				
52,0		53,0	52,0	51,0	50,0	46,5	44,5	42,5	41,5	37,5	34,5				
54,0		50,0	49,5	47,5	46,5	43,5	42,5	40,5	39,5	36,0	33,0	34,5			
56,0		48,0	45,0	42,0	42,0	40,5	40,5	38,5	37,5	34,5	31,5	33,0			
58,0					38,0	37,0	39,0	37,0	36,0	33,0	30,0	31,5	28,1		
60,0							37,0	35,5	34,5	31,5	28,8	29,8	26,8	24,3	
62,0							35,5	34,0	33,0	30,0	27,5	28,5	25,6	23,2	19,2
64,0							34,0	32,5	31,5	29,0	26,4	27,2	24,4	22,1	18,2
66,0								31,0	30,0	27,9	25,3	26,0	23,3	21,1	17,4
68,0									28,7	26,7	24,2	24,9	22,3	20,2	16,5
70,0											23,3	23,9	21,3	19,3	15,7
72,0												22,9	20,3	18,5	15,0
74,0													19,4	17,7	14,3
76,0														17,0	13,6
78,0														16,2	13,0
80,0															12,4
82,0															
* n *		5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	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+
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 ***		3870	3870	3870	3870	3870	3875	3875	3875	3875	3875	3880	3880	3880	3880

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

54.0

182.0

t

13.0 x

13.0

m

360°





23.52

Technical drawing of a table with the following specifications:

- Material: xx° T3YE
- Finish: V2VEN
- Angle: Y45° V2
- Height: 54.0
- Length: 182.0
- Width: 13.0 x 13.0
- Material: t
- Material: m
- Rotation: 360°

097552

23.52

  $m > t$		CODE >4009<										B178 C66E			
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
22,0		81,0	79,0												
24,0		81,0	79,0	77,0											
26,0		79,0	78,0	76,0	72,0										
28,0		77,0	76,0	75,0	72,0	70,0									
30,0		75,0	74,0	73,0	72,0	69,0									
32,0		74,0	73,0	72,0	71,0	68,0									
34,0		72,0	71,0	70,0	69,0	66,0									
36,0		71,0	70,0	69,0	68,0	64,0									
38,0		70,0	69,0	68,0	66,0	62,0	67,0								
40,0		69,0	68,0	67,0	64,0	60,0	64,0	61,0							
42,0		68,0	67,0	66,0	63,0	58,0	60,0	58,0	56,0						
44,0		67,0	65,0	64,0	61,0	56,0	57,0	55,0	53,0	50,0					
46,0		64,0	62,0	61,0	60,0	55,0	54,0	52,0	51,0	47,5	45,0				
48,0		60,0	60,0	58,0	58,0	52,0	52,0	49,5	48,0	45,0	42,5				
50,0		58,0	57,0	55,0	55,0	49,5	49,0	47,0	45,5	43,0	40,5				
52,0		55,0	54,0	52,0	51,0	46,5	47,0	45,0	43,5	41,0	38,5				
54,0		52,0	50,0	47,5	46,5	43,5	44,5	42,5	41,5	39,0	36,5	36,5			
56,0		49,5	45,0	42,0	42,0	40,5	42,5	41,0	39,5	37,0	35,0	35,0			
58,0					38,0	37,0	41,0	39,0	38,0	35,5	33,5	33,5	30,0		
60,0							39,0	37,5	36,0	34,0	32,0	32,0	28,8	27,1	
62,0							37,5	35,5	34,5	32,5	30,5	30,5	27,5	25,8	22,9
64,0							36,0	34,0	33,0	31,0	29,1	29,1	26,2	24,6	21,8
66,0								32,5	32,0	29,6	27,8	27,8	25,1	23,5	20,7
68,0									29,9	28,4	26,6	26,6	24,0	22,5	19,8
70,0											25,2	25,5	23,0	21,5	18,9
72,0												24,5	22,0	20,6	18,0
74,0													21,0	19,7	17,2
76,0														18,8	16,4
78,0														18,0	15,6
80,0															14,9
82,0															
* n *		5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	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+
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 ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

54.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m

360°



xx° T3YE


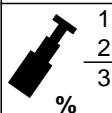
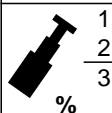
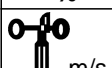
V2VEN

Y45° V2

54.0

097552

23.52

				CODE >4009<										B178 C66E			
		52,2															
22,0																	
24,0																	
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	18,1																
68,0	17,3																
70,0	16,5																
72,0	15,7																
74,0	15,0																
76,0	14,3																
78,0	13,7																
80,0	13,0																
82,0	12,4																
* n *	2																
xx	66,0																
	1	100+															
	2	100+															
	3	100+															
%																	
	m/s	9,0															
	TAB ***	3878															

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

54.0

202.0

t

13.0 x




13.0

m



360°

23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 60.0					
--	---------------------	---------------	---	---	--	--	--

xx° T3YE



V2VEN

Y45° V2

60.0

097552

23.52



				CODE >4011<										B178 C56F			
m		52,2															
24,0																	
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	12,0																
72,0	11,3																
74,0	10,7																
76,0	10,1																
78,0	9,5																
80,0	9,0																
82,0	8,5																
84,0	8,0																
86,0	7,5																
88,0	7,0																
* n *		1															
xx		66,0															
1		100+															
2		100+															
3		100+															
%																	
m/s		9,0															
TAB ***		3880															

xx° T3YE  
Y45° V2V2VEN  
60.0182.0  
t13.0 x  
13.0  
m

360°

097552

23.52

  $m > t$		CODE >4012<										B178 C66F			
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
24,0	65,0														
26,0	65,0	64,0	61,0												
28,0	65,0	64,0	61,0		53,0										
30,0	65,0	64,0	61,0	59,0	56,0										
32,0	64,0	63,0	61,0	59,0	58,0										
34,0	63,0	62,0	61,0	59,0	58,0										
36,0	62,0	61,0	60,0	59,0	57,0										
38,0	61,0	60,0	59,0	58,0	56,0										
40,0	60,0	59,0	58,0	57,0	55,0	61,0									
42,0	59,0	58,0	57,0	56,0	53,0	58,0	55,0								
44,0	58,0	57,0	56,0	55,0	52,0	55,0	53,0	51,0							
46,0	57,0	56,0	55,0	54,0	50,0	53,0	50,0	49,0	45,5						
48,0	56,0	55,0	54,0	53,0	49,0	51,0	48,0	46,5	43,5	40,0					
50,0	55,0	54,0	54,0	52,0	48,0	48,5	46,0	44,5	41,5	39,5					
52,0	54,0	53,0	53,0	51,0	47,0	46,0	44,0	42,5	40,0	38,0					
54,0	52,0	51,0	50,0	49,5	45,5	44,0	42,0	41,0	38,0	36,5					
56,0	49,5	49,0	48,0	47,5	42,5	42,0	40,0	39,0	36,5	35,0					
58,0	47,5	47,0	46,0	44,5	40,0	40,0	38,5	37,0	34,5	33,0	32,5				
60,0	45,5	45,0	43,0	41,5	37,0	38,5	36,5	35,5	33,0	31,5	31,0	28,0			
62,0	43,5	41,5	38,0	37,5	34,0	36,5	35,0	34,0	31,5	30,0	29,6	26,7			
64,0				33,5	31,0	35,0	33,5	32,5	30,5	28,9	28,3	25,4	23,8		
66,0						34,0	32,0	31,0	29,0	27,6	27,0	24,3	22,7	19,7	
68,0							32,5	31,0	29,9	27,8	26,5	25,9	23,2	21,7	18,8
70,0							31,0	29,6	28,6	26,6	25,3	24,8	22,2	20,7	17,9
72,0								28,4	27,5	25,5	24,1	23,8	21,2	19,8	17,1
74,0									26,4	24,4	22,2	22,8	20,3	18,9	16,4
76,0											20,5	21,8	19,4	18,1	15,6
78,0												20,9	18,6	17,3	14,9
80,0													17,8	16,5	14,2
82,0														15,8	13,5
84,0														15,1	12,8
86,0															12,2
88,0															
* n *	4	4	4	4	4	4	4	4	4	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	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+	50+	50+	100+	100+	100+
3	0+	0+	50+	50+	100+	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	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
TAB ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

60.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m



360°

xx° T3YE



V2VEN

Y45° V2

60.0

097552

23.52

				CODE >4012<										B178 C66F			
m		52,2															
24,0																	
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		15,4															
72,0		14,6															
74,0		13,9															
76,0		13,3															
78,0		12,6															
80,0		12,0															
82,0		11,4															
84,0		10,9															
86,0		10,3															
88,0		9,8															
* n *		1															
xx		66,0															
1		100+															
2		100+															
3		100+															
%																	
m/s		9,0															
TAB ***		3878															

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

60.0

202.0

t

13.0 x

13.0


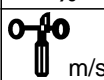
m



360°

097552

23.52

		CODE >4014<										B178 C570			
		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			41,5										
30,0	55,0	54,0	48,5	47,0	44,5										
32,0	55,0	53,0	51,0	50,0	46,5										
34,0	54,0	53,0	51,0	51,0	48,5										
36,0	53,0	52,0	51,0	50,0	48,5										
38,0	52,0	51,0	50,0	49,5	48,5										
40,0	51,0	51,0	49,5	48,5	48,0										
42,0	51,0	50,0	49,0	48,0	47,0										
44,0	50,0	49,5	48,5	47,5	46,5	51,0									
46,0	49,0	48,5	48,0	47,0	45,5	48,5	46,0	44,0							
48,0	48,5	48,0	47,0	46,0	44,5	46,5	44,0	42,0	39,0						
50,0	48,0	47,5	46,5	45,5	43,5	44,5	42,0	40,5	37,0	34,5					
52,0	47,5	47,0	46,0	44,5	42,5	42,5	40,0	38,5	35,0	33,0					
54,0	47,0	46,5	45,5	43,5	41,5	41,0	38,5	37,0	33,5	31,0					
56,0	46,0	46,0	45,0	42,5	40,5	39,0	37,0	35,0	32,0	29,8					
58,0	44,5	44,0	43,0	41,0	39,5	37,5	35,5	33,5	30,5	28,4					
60,0	43,0	42,5	41,0	39,0	37,5	36,0	34,0	32,0	29,2	27,1					
62,0	41,5	40,5	39,0	37,0	35,0	34,5	32,5	31,0	27,9	25,9	26,6				
64,0	39,5	39,0	37,0	34,0	32,5	33,0	31,0	29,5	26,7	24,8	25,4	22,3			
66,0	37,5	36,5	35,0	31,0	29,6	31,5	29,5	28,3	25,5	23,7	24,3	21,3	19,1		
68,0		34,5	32,5	27,6	26,8	30,0	28,3	27,2	24,5	22,7	23,3	20,4	18,2		
70,0				23,8	23,8	28,9	27,1	26,1	23,4	21,8	22,3	19,5	17,3	13,8	
72,0						27,7	26,0	25,1	22,5	20,9	21,4	18,6	16,5	13,1	
74,0						26,6	24,9	24,0	21,6	20,0	20,6	17,8	15,7	12,4	
76,0						25,6	23,9	23,0	20,7	19,0	19,7	17,0	15,0	11,8	
78,0							22,9	22,1	19,5	17,4	18,8	16,3	14,3	11,1	
80,0								21,2	17,9	15,9	18,0	15,6	13,7	10,6	
82,0										14,6	17,3	14,9	13,0	10,0	
84,0											16,5	14,3	12,4	9,5	
86,0												13,7	11,9	8,9	
88,0													11,3	8,5	
90,0													10,8	8,0	
92,0														7,6	
94,0															
* n *		4	4	4	4	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 ***		3870	3870	3870	3870	3870	3875	3875	3875	3875	3875	3880	3880	3880	3880

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

66.0

182.0

t

13.0 x

13.0

m

360°

xx° T3YE



V2VEN

Y45° V2

66.0

097552

23.52

				CODE >4014<										B178 C570			
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	10,8																
74,0	10,2																
76,0	9,6																
78,0	9,1																
80,0	8,6																
82,0	8,0																
84,0	7,5																
86,0	7,1																
88,0	6,6																
90,0	6,2																
92,0	5,8																
94,0	5,2																
* n *		1															
xx		66,0															
1		100+															
2		100+															
3		100+															
%																	
m/s		9,0															
TAB ***		3880															

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2




66.0

182.0  
t13.0 x  
13.0  
m

360°

097552

23.52

  $m > t$		CODE >4015<										B178 C670			
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				41,5									
30,0	55,0	54,0	48,5	47,0	44,5										
32,0	55,0	53,0	51,0	50,0	46,5										
34,0	54,0	53,0	51,0	51,0	48,5										
36,0	53,0	52,0	51,0	50,0	48,5										
38,0	52,0	51,0	50,0	49,5	48,5										
40,0	51,0	51,0	49,5	48,5	48,0										
42,0	51,0	50,0	49,0	48,0	47,0										
44,0	50,0	49,5	48,5	47,5	46,5	51,0									
46,0	49,0	48,5	48,0	47,0	45,5	50,0	48,0	46,0							
48,0	48,5	48,0	47,0	46,0	44,5	49,0	46,0	44,5	40,0						
50,0	48,0	47,5	46,5	45,5	43,5	46,5	44,0	42,5	39,0	34,5					
52,0	47,5	47,0	46,0	44,5	42,5	44,5	42,0	40,5	38,0	33,5					
54,0	47,0	46,5	45,5	43,5	41,5	43,0	40,5	39,0	36,5	33,5					
56,0	46,0	46,0	45,0	42,5	40,5	41,0	39,0	37,5	35,0	33,0					
58,0	44,5	44,0	43,0	41,0	39,5	39,5	37,5	36,0	33,5	32,0					
60,0	43,0	42,5	41,0	39,0	37,5	38,0	35,5	34,5	32,0	31,0					
62,0	41,5	40,5	39,0	37,0	35,0	36,0	34,0	33,0	30,5	29,6	28,8				
64,0	39,5	39,0	37,0	34,0	32,5	34,5	32,5	31,5	29,4	28,4	27,6	24,5			
66,0	37,5	36,5	35,0	31,0	29,6	33,0	31,5	30,5	28,1	27,1	26,4	23,4	21,6		
68,0		34,5	32,5	27,6	26,8	32,0	30,0	29,0	26,9	25,3	25,2	22,4	20,7		
70,0				23,8	23,8	30,5	28,8	27,8	25,7	23,7	24,2	21,5	19,8	16,9	
72,0						29,3	27,6	26,7	24,6	22,2	23,1	20,6	18,9	16,1	
74,0							28,2	26,5	25,6	23,4	20,6	22,1	19,7	18,1	15,4
76,0							27,1	25,4	24,6	21,4	19,0	21,2	18,9	17,3	14,7
78,0								24,4	23,6	19,5	17,4	20,3	18,0	16,6	14,0
80,0									22,7	17,9	15,9	19,5	17,3	15,9	13,4
82,0											14,6	18,7	16,5	15,2	12,7
84,0												17,9	15,8	14,5	12,2
86,0													15,1	13,9	11,6
88,0														13,2	11,0
90,0														12,6	9,7
92,0															8,3
94,0															
* n *		4	4	4	4	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+
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 ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

66.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m

360°



xx° T3YE



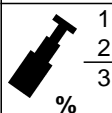
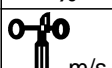
V2VEN

Y45° V2

66.0

097552

23.52

				CODE >4015<										B178 C670			
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	13,8																
74,0	13,1																
76,0	12,5																
78,0	11,9																
80,0	11,1																
82,0	10,3																
84,0	9,6																
86,0	8,8																
88,0	8,0																
90,0	7,1																
92,0	6,2																
94,0	5,2																
* n *		1															
xx		66,0															
		1	100+														
		2	100+														
		3	100+														
%																	
																	
m/s		9,0															
TAB ***		3878															

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

66.0

202.0

t

13.0 x

13.0


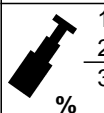
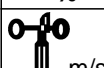
m



360°

097552

23.52

		CODE >4017<										B178 C571			
		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	45,5	43,0	40,0	37,5	30,5										
32,0	45,5	44,0	42,0	39,5	34,0										
34,0	45,0	44,0	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	40,5	38,5	34,5						
52,0	39,5	39,0	38,5	38,0	37,5	41,0	38,5	37,5	34,0						
54,0	39,0	38,5	38,0	37,5	37,0	39,5	37,0	36,0	32,5	29,9					
56,0	38,5	38,0	37,5	36,5	36,0	38,0	35,5	34,5	31,0	28,5					
58,0	38,0	37,5	36,5	35,5	35,0	36,5	34,0	33,0	29,7	27,2					
60,0	37,0	37,0	36,0	34,5	33,5	35,0	32,5	31,5	28,3	25,9					
62,0	36,5	36,0	35,0	33,5	32,5	33,5	31,5	30,0	27,1	24,7					
64,0	35,5	35,0	33,5	32,5	31,5	32,5	30,0	28,8	25,9	23,6	24,6				
66,0	34,5	34,0	32,0	31,0	30,0	31,0	29,0	27,6	24,8	22,6	23,5				
68,0	33,5	33,0	31,0	29,7	28,6	29,7	27,8	26,5	23,7	21,6	22,5	19,7			
70,0	32,0	31,0	29,3	28,2	27,3	28,5	26,7	25,4	22,7	20,6	21,6	18,8	16,6		
72,0	30,0	29,5	27,7	26,5	25,7	27,3	25,6	24,4	21,8	19,8	20,7	18,0	15,8	12,4	
74,0	28,2	27,9	26,0	23,6	23,7	26,2	24,5	23,5	20,9	18,9	19,8	17,2	15,0	11,7	
76,0				20,2	21,1	25,2	23,5	22,6	20,0	18,1	19,0	16,4	14,3	11,1	
78,0						24,2	22,6	21,7	19,2	17,4	18,2	15,7	13,6	10,4	
80,0						23,2	21,7	20,9	18,4	16,7	17,5	15,0	12,9	9,9	
82,0						22,3	20,8	20,2	17,7	16,0	16,8	14,4	12,3	9,3	
84,0							19,9	19,4	16,5	15,2	16,1	13,7	11,7	8,8	
86,0								18,6	15,1	13,9	15,4	13,1	11,2	8,3	
88,0										12,8	14,8	12,5	10,6	7,8	
90,0											14,2	12,0	10,1	7,3	
92,0												11,5	9,6	6,9	
94,0													9,1	6,5	
96,0													8,7	6,0	
98,0														5,6	
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	
	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 ***	3870	3870	3870	3870	3870	3875	3875	3875	3875	3875	3880	3880	3880	3880

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

72.0

182.0

t

13.0 x

13.0

m

360°

xx° T3YE


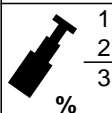
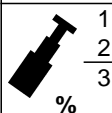
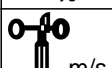
V2VEN

Y45° V2

72.0

097552

23.52

				CODE >4017<										B178 C571			
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	8,4																
78,0	7,9																
80,0	7,4																
82,0	6,9																
84,0	6,4																
86,0	5,9																
88,0	5,5																
90,0	5,1																
92,0	4,7																
94,0	4,3																
96,0	3,9																
98,0	3,5																
100,0	3,2																
* n *	1																
xx	66,0																
		1	100+														
		2	100+														
		3	100+														
%																	
																	
m/s		9,0															
TAB ***		3880															

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

72.0

182.0

t

13.0 x


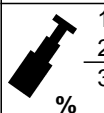
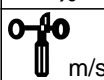
13.0

m

360°

097552

23.52

		CODE >4018<										B178 C671			
		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	45,5	43,0	40,0	37,5	30,5										
32,0	45,5	44,0	42,0	39,5	34,0										
34,0	45,0	44,0	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	39,0	38,0	33,5	30,0					
56,0	38,5	38,0	37,5	36,5	36,0	40,0	37,5	36,5	33,5	29,6					
58,0	38,0	37,5	36,5	35,5	35,0	38,0	36,0	35,0	32,0	29,4					
60,0	37,0	37,0	36,0	34,5	33,5	37,0	34,5	33,5	31,0	29,2					
62,0	36,5	36,0	35,0	33,5	32,5	35,5	33,5	32,5	29,7	28,5					
64,0	35,5	35,0	33,5	32,5	31,5	34,0	32,0	31,0	28,5	27,2	26,7				
66,0	34,5	34,0	32,0	31,0	30,0	33,0	31,0	30,0	27,3	26,1	25,6				
68,0	33,5	33,0	31,0	29,7	28,6	31,5	29,6	28,9	26,2	25,0	24,6	21,7			
70,0	32,0	31,0	29,3	28,2	27,3	30,0	28,4	27,7	25,2	24,0	23,6	20,7	18,8		
72,0	30,0	29,5	27,7	26,5	25,7	29,0	27,2	26,5	24,2	23,0	22,6	19,9	18,0	15,2	
74,0	28,2	27,9	26,0	23,6	23,7	27,8	26,1	25,4	23,2	22,1	21,7	19,0	17,2	14,5	
76,0				20,2	21,1	26,7	25,1	24,4	22,2	21,2	20,8	18,2	16,4	13,8	
78,0						25,7	24,1	23,4	21,3	19,7	20,0	17,5	15,7	13,1	
80,0						24,7	23,1	22,5	19,9	18,2	19,2	16,8	15,0	12,5	
82,0						23,7	22,2	21,6	18,1	16,7	18,4	16,1	14,4	11,9	
84,0							21,3	20,8	16,5	15,2	17,6	15,4	13,8	11,4	
86,0								18,7	15,1	13,9	16,9	14,8	13,2	10,8	
88,0										12,8	16,2	14,1	12,6	10,3	
90,0											15,5	13,5	12,0	9,8	
92,0												12,9	11,5	9,3	
94,0													11,0	8,8	
96,0													10,4	7,7	
98,0															6,4
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 ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

72.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m

360°

xx° T3YE



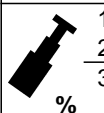
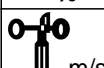
V2VEN

Y45° V2

72.0

097552

23.52

 		CODE >4018<										B178 C671			
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	11,5														
78,0	10,9														
80,0	10,3														
82,0	9,8														
84,0	9,2														
86,0	8,7														
88,0	8,2														
90,0	7,7														
92,0	7,3														
94,0	6,5														
96,0	5,7														
98,0	4,9														
100,0	3,9														
* n *	1														
xx	66,0														
		1	100+												
		2	100+												
		3	100+												
%															
															
m/s		9,0													
TAB ***		3878													

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

72.0

202.0

t

13.0 x


13.0

m

360°

097552

23.52

		CODE >4021<										B178 C672			
		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	36,5	33,5	31,5	28,3										
36,0	37,5	36,5	34,5	32,5	29,8										
38,0	37,5	36,5	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	31,5	28,7	24,8					
62,0	31,5	31,5	30,0	29,2	28,0	33,0	31,5	30,5	28,5	24,6					
64,0	31,0	31,0	29,5	28,4	27,0	32,5	30,5	29,3	27,5	24,4					
66,0	30,0	29,9	28,6	27,6	26,0	31,0	29,1	28,2	26,4	24,2					
68,0	29,3	28,8	27,5	26,5	24,9	30,0	28,1	27,2	25,3	24,0	22,8				
70,0	28,4	27,8	26,4	25,4	23,8	28,9	27,0	26,1	24,3	23,1	21,9	19,1			
72,0	27,6	26,7	25,3	24,3	22,7	27,9	26,0	25,1	23,3	22,1	21,0	18,2			
74,0	26,4	25,6	24,2	23,2	21,6	26,9	25,0	24,2	22,4	21,1	20,1	17,4	15,5		
76,0	25,1	24,3	22,8	21,9	20,4	25,8	24,1	23,3	21,6	19,7	19,2	16,6	14,8	12,2	
78,0	23,8	23,0	21,5	20,6	19,1	24,8	23,1	22,4	20,7	18,3	18,4	15,9	14,1	11,5	
80,0	22,2	21,5	20,2	19,2	17,7	23,8	22,2	21,5	19,9	17,0	17,7	15,2	13,5	10,9	
82,0				16,6	15,5	22,9	21,3	20,7	19,2	15,6	17,0	14,5	12,8	10,4	
84,0						22,0	20,5	19,8	18,1	14,3	16,3	13,9	12,2	9,8	
86,0						21,1	19,6	19,0	16,4	13,0	15,6	13,3	11,7	9,3	
88,0						20,3	18,9	18,3	14,7	11,8	15,0	12,7	11,1	8,8	
90,0							18,1	17,5	13,4	10,5	14,4	12,1	10,6	8,3	
92,0								15,3	12,2	9,5	13,8	11,6	10,1	7,9	
94,0										8,6	13,2	11,1	9,6	7,4	
96,0											12,7	10,6	9,1	7,0	
98,0												10,1	8,7	6,5	
100,0													8,2	6,0	
* n *	3	3	3	3	2	3	3	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	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 ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878	

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

78.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m



360°

xx° T3YE


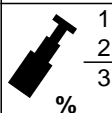
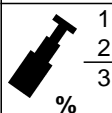
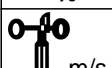
V2VEN

Y45° V2

78.0

097552

23.52

 		CODE >4021<										B178 C672			
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	9,1														
80,0	8,5														
82,0	8,0														
84,0	7,5														
86,0	7,0														
88,0	6,4														
90,0	5,7														
92,0	5,1														
94,0	4,4														
96,0	3,9														
98,0	3,3														
100,0	2,6														
* n *	1														
xx	66,0														
	1	100+													
	2	100+													
	3	100+													
%															
	m/s	9,0													
	TAB ***	3878													

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

78.0

202.0

t

13.0 x


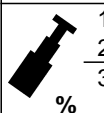

13.0

m

360°

097552

23.52

		CODE >4024<										B178 C673			
		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	29,3	25,5		22,9	20,3									
36,0	31,0	29,6	26,6	24,6	22,1										
38,0	31,0	29,9	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	23,1	20,1					
72,0	23,2	22,8	22,2	21,4	20,1	24,8	24,5	24,0	22,2	20,0	19,8				
74,0	22,6	22,1	21,4	20,5	19,2	24,4	23,9	23,0	21,3	19,7	18,9	16,3			
76,0	22,1	21,5	20,5	19,6	18,3	24,2	22,9	22,1	20,5	18,8	18,1	15,5	13,7		
78,0	21,5	20,8	19,6	18,7	17,4	23,9	22,1	21,3	19,6	18,1	17,3	14,8	13,1		
80,0	20,4	19,8	18,6	17,8	16,5	23,0	21,2	20,5	18,9	17,3	16,6	14,2	12,4	9,9	
82,0	19,4	18,7	17,5	16,7	15,4	22,2	20,4	19,7	18,1	16,1	15,9	13,5	11,8	9,4	
84,0	18,4	17,7	16,4	15,6	14,3	21,4	19,7	18,9	17,4	14,9	15,2	12,9	11,2	8,8	
86,0	17,0	16,4	15,2	14,5	13,2	20,6	18,9	18,2	16,7	13,6	14,6	12,3	10,7	8,3	
88,0					11,8	19,8	18,2	17,5	16,1	12,4	13,9	11,7	10,1	7,8	
90,0					19,0	17,5	16,9	15,0	11,2	13,3	11,1	9,6	7,4		
92,0					18,2	16,8	16,3	13,5	10,0	12,8	10,6	9,1	6,9		
94,0					17,5	16,1	15,6	12,0	8,9	12,2	10,1	8,6	6,5		
96,0						15,5	14,8	10,9	7,8	11,7	9,6	8,2	6,0		
98,0								9,7	6,9	11,2	9,1	7,7	5,6		
100,0										6,0	10,7	8,7	7,3	5,1	
104,0												7,8	6,4	4,2	
* n *	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	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	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 ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878	3878

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

84.0

202.0

t

13.0 x




13.0

m

360°



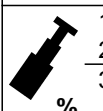
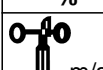


23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 84.0					
--	---------------------	---------------	---	---	---	--	--

097552

23.52

		 m > < t											CODE >4027<			B178 C674		
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	25,2																	
32,0	25,2				16,0	12,9												
34,0	25,2	23,5	19,8	16,7	14,0													
36,0	25,2	23,7	20,5	17,5	15,2													
38,0	25,2	23,9	21,2	18,6	16,8													
40,0	25,2	24,1	21,8	19,6	18,0													
42,0	25,2	24,3	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	17,5							
76,0	18,4	18,1	17,6	16,4	15,7	19,8	19,6	19,4	19,0	16,5	16,7							
78,0	17,9	17,5	16,9	15,7	15,0	19,5	19,4	19,1	18,2	16,4	16,0	13,4						
80,0	17,5	17,0	16,1	15,0	14,2	19,2	19,1	18,9	17,4	15,9	15,2	12,8	11,0					
82,0	17,0	16,4	15,4	14,2	13,5	19,0	18,8	18,3	16,7	15,2	14,5	12,1	10,5					
84,0	16,3	15,7	14,7	13,5	12,7	18,7	18,3	17,6	16,0	14,6	13,9	11,5	9,9					
86,0	15,4	14,9	13,8	12,7	11,9	18,5	17,6	16,9	15,4	13,9	13,3	11,0	9,3					
88,0	14,6	14,0	12,8	11,8	10,9	18,3	16,9	16,2	14,8	13,0	12,6	10,4	8,8					
90,0	13,8	13,1	11,9	10,8	10,0	17,9	16,3	15,6	14,1	11,8	12,1	9,9	8,3					
92,0	12,6	12,0	10,9	9,9	9,0	17,2	15,6	15,0	13,6	10,7	11,5	9,4	7,8					
94,0					7,8	16,6	15,0	14,4	13,0	9,5	11,0	8,9	7,4					
96,0						15,9	14,4	13,8	12,1	8,5	10,5	8,4	6,9					
98,0						15,4	13,9	13,3	10,7	7,4	10,0	7,9	6,5					
100,0							13,3	12,7	9,5	6,3	9,5	7,5	6,1					
104,0									7,3	4,5	8,6	6,6	5,3					
108,0											7,7	5,8	4,5					
* 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	9,0	9,0				
TAB ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878	3878				

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

90.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m

360°



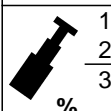
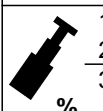
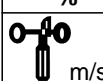
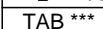
23.52

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

- Top view: Dimensions are 13.0 x 13.0. The table height is 202.0.
- Side view: Dimensions are 13.0 x 13.0. The table height is 202.0.
- Rotation: 360°.

097552

23.52

		 m > < t											CODE >4030<				B178 C675			
 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	20,4	18,6	15,5	13,3	10,7															
40,0	20,4	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	16,4											
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	15,4	13,3	13,9									
80,0	14,3	13,8	13,0	12,3	11,3	15,5	15,4	15,3	15,2	13,2	13,2									
82,0	13,7	13,2	12,4	11,7	10,7	15,3	15,2	15,1	14,6	13,1	12,5	9,5								
84,0	13,1	12,6	11,7	11,1	10,0	15,1	15,0	14,9	14,0	12,9	11,9	8,8								
86,0	12,6	12,1	11,1	10,4	9,4	15,0	14,9	14,7	13,3	12,4	11,2	8,2								
88,0	12,0	11,5	10,5	9,8	8,7	14,8	14,7	14,2	12,7	11,9	10,7	7,6								
90,0	11,3	10,8	9,8	9,2	8,1	14,7	14,2	13,5	12,1	11,3	10,1	7,1								
92,0	10,6	10,1	9,1	8,5	7,4	14,5	13,6	12,9	11,5	10,7	9,5	6,5								
94,0	9,9	9,3	8,4	7,8	6,7	14,4	13,0	12,4	11,0	9,7	8,9	6,0								
96,0	9,2	8,6	7,7	7,1	6,0	14,0	12,5	11,8	10,5	8,7	8,4	5,5								
98,0	8,2	7,8	6,8	6,4	5,3	13,4	11,9	11,3	10,0	7,6	7,8	5,1								
100,0					4,1	12,8	11,4	10,8	9,5	6,6	7,3	4,6								
104,0						11,8	10,4	9,8	7,5	4,5	6,4	3,8								
108,0							9,5	8,9	5,3	2,7	5,5	3,1								
112,0											4,7	2,5								
116,0												1,9								
* 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								
TAB ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	3878							

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

96.0

202.0

t

13.0 x




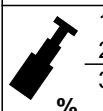
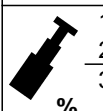
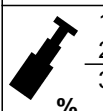
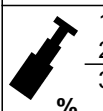
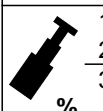
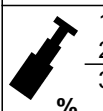
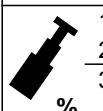
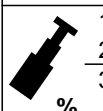
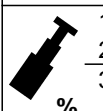
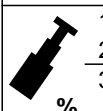
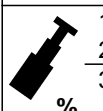
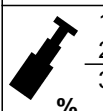
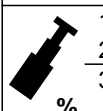
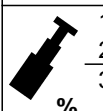
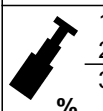
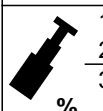
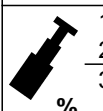
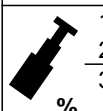
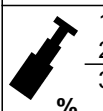
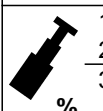
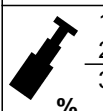
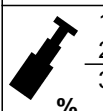
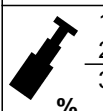
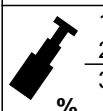
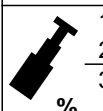
13.0

m

360°

097552

23.52

		 m > < t											CODE >4033<				B178 C676			
 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	14,6	12,0	10,0	7,8														
	40,0	16,6	14,8	12,4	10,5	8,1														
	42,0	16,8	15,0	13,0	11,1	8,9														
	44,0	16,9	15,2	13,4	11,7	9,8														
	46,0	16,8	15,4	13,8	12,2	10,6														
	48,0	16,6	15,6	14,1	12,7	11,3														
	50,0	16,4	15,8	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	11,8								
	84,0	10,5	10,5	9,8	9,2	8,3	12,3	12,2	12,1	11,9	10,9	11,1								
	86,0	10,1	10,0	9,2	8,7	7,8	12,0	12,0	11,9	11,7	10,8	10,5								
	88,0	9,6	9,5	8,7	8,1	7,2	11,8	11,8	11,6	11,5	10,7	10,0								
	90,0	9,1	8,9	8,1	7,5	6,7	11,6	11,6	11,4	11,3	10,6	9,4								
	92,0	8,6	8,4	7,6	7,0	6,1	11,5	11,4	11,3	11,1	10,1	8,9								
	94,0	8,0	7,9	7,0	6,4	5,6	11,3	11,2	11,1	10,9	9,6	8,4								
	96,0	7,4	7,3	6,4	5,8	5,0	11,1	11,0	10,9	10,4	9,1	7,9								
	98,0	6,8	6,6	5,8	5,1	4,2	10,9	10,8	10,7	9,8	8,5	7,4								
	100,0	6,2	6,0	5,2	4,4	3,4	10,8	10,7	10,6	9,4	7,5	6,9								
	104,0	4,8	4,5	3,6			10,6	10,2	9,6	8,4	5,5	6,0								
	108,0						10,3	9,3	8,7	7,1	3,6	5,1								
	112,0						9,4	8,4	7,9	4,9		4,2								
	116,0											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	9,0							
	TAB ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	---							

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

102.0

202.0

t




13.0 x

13.0

m



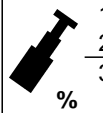
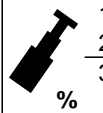
360°

23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 102.0	 t	 13.0 x 13.0 m	 360°		
--	---------------------	----------------	--	--	--	--	--

097552

23.52

		 m > < t											CODE >4036<				B178 C677			
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	11,3	9,2	7,5	5,1															
40,0	13,7	11,6	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	12,5	12,5	12,3	11,5											
68,0	11,7	11,5	11,0	10,4	9,7	12,3	12,2	12,1	11,4	9,9										
70,0	11,5	11,2	10,7	10,1	9,4	12,1	12,0	11,9	11,3	9,8										
72,0	11,2	10,9	10,4	9,8	9,1	11,9	11,8	11,6	11,1	9,6										
74,0	10,9	10,6	10,0	9,5	8,8	11,7	11,6	11,4	11,0	9,4										
76,0	10,5	10,2	9,6	9,1	8,4	11,5	11,4	11,2	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	10,6	9,2										
82,0	9,4	9,1	8,5	8,0	7,2	10,9	10,8	10,6	10,4	9,1										
84,0	9,1	8,7	8,1	7,6	6,8	10,7	10,6	10,4	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	9,7									
90,0	7,8	7,5	6,8	6,3	5,5	10,1	10,1	9,9	9,8	8,8	9,2									
92,0	7,4	7,0	6,3	5,9	5,0	10,0	9,9	9,8	9,6	8,8	8,6									
94,0	7,0	6,6	5,8	5,4	4,5	9,8	9,7	9,6	9,4	8,7	8,1									
96,0	6,5	6,1	5,4	5,0	4,0	9,7	9,6	9,4	9,3	8,3	7,7									
98,0	6,1	5,7	4,9	4,6	3,5	9,5	9,4	9,3	9,1	7,9	7,2									
100,0	5,7	5,2	4,4	4,1	3,0	9,4	9,3	9,2	8,7	7,4	6,7									
104,0	4,7	4,1	3,1	2,7		9,1	9,0	8,9	7,8	6,1	5,9									
108,0	3,6	3,0	1,9			9,0	8,7	8,1	6,9	4,3	5,1									
112,0						8,9	7,8	7,3	6,1	2,6	4,3									
116,0						8,3	7,0	6,5	4,0		3,6									
120,0							6,2	5,7	2,3		2,9									
* 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	9,0							
TAB ***		3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878	---							

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

108.0

202.0

t




13.0 x

13.0

m

360°





23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 108.0					
--	---------------------	----------------	---	---	---	--	--



097552

23.52

		CODE >4039<										B178 C678			
		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	9,1	7,4	6,0	3,0										
42,0	11,3	9,4	7,6	6,2	3,3										
44,0	11,5	9,7	7,9	6,6	3,6										
46,0	11,6	9,9	8,3	7,0	4,3										
48,0	11,7	10,1	8,7	7,4	5,1										
50,0	11,7	10,3	9,0	7,7	5,9										
52,0	11,5	10,5	9,2	8,0	6,7										
54,0	11,3	10,7	9,4	8,3	7,0										
56,0	11,1	10,6	9,6	8,5	7,4										
58,0	10,9	10,5	9,7	8,8	7,7										
60,0	10,7	10,3	9,6	8,9	7,9										
62,0	10,5	10,2	9,5	8,8	8,0										
64,0	10,3	10,0	9,5	8,8	8,0	10,6									
66,0	10,0	9,8	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	9,6	9,5	9,3	7,9					
76,0	8,7	8,4	7,9	7,5	6,7	9,5	9,4	9,3	9,2	7,8					
78,0	8,4	8,2	7,6	7,2	6,5	9,3	9,3	9,2	9,1	7,7					
80,0	8,1	7,8	7,3	6,9	6,2	9,1	9,1	9,0	8,9	7,7					
82,0	7,8	7,5	7,0	6,5	5,8	9,0	8,9	8,9	8,8	7,6					
84,0	7,5	7,2	6,6	6,2	5,5	8,8	8,8	8,7	8,6	7,5					
86,0	7,2	6,9	6,3	5,8	5,1	8,7	8,6	8,6	8,5	7,5					
88,0	6,9	6,5	5,9	5,5	4,8	8,6	8,5	8,4	8,3	7,4					
90,0	6,5	6,2	5,6	5,1	4,4	8,4	8,4	8,3	8,2	7,3	8,2				
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	8,1	8,1	8,0	7,2	7,6				
96,0	5,4	5,1	4,4	3,9	3,2	8,1	8,0	8,0	7,9	7,1	7,2				
98,0	5,0	4,8	4,0	3,5	2,7	8,0	7,9	7,8	7,8	7,1	6,7				
100,0	4,7	4,4	3,7	3,0	2,2	7,9	7,8	7,7	7,7	6,9	6,3				
104,0	3,9	3,7	2,9	2,2		7,7	7,6	7,6	7,3	6,1	5,5				
108,0	2,9	2,6				7,5	7,5	7,4	6,5	4,9	4,7				
112,0	1,9					7,4	7,4	6,9	5,7	3,4	3,9				
116,0						7,3	6,6	6,1	5,0	2,0	3,2				
120,0						7,1	5,9	5,4	3,6		2,6				
124,0						6,4	5,2	4,7	2,0		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 ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873	3878			

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

114.0

202.0

t

13.0 x




13.0

m

360°

097552

23.52

		CODE >4042<										B178 C679			
		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	1,9										
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	8,0	7,9	7,7	7,5	6,3					
76,0	6,6	6,3	5,9	5,4	4,8	7,8	7,7	7,5	7,3	6,2					
78,0	6,4	6,1	5,6	5,2	4,6	7,6	7,5	7,3	7,2	6,1					
80,0	6,2	5,9	5,4	5,0	4,3	7,4	7,3	7,2	7,0	6,0					
82,0	5,9	5,6	5,1	4,7	4,1	7,2	7,1	7,0	6,8	5,9					
84,0	5,6	5,3	4,8	4,5	3,8	7,1	7,0	6,8	6,7	5,8					
86,0	5,3	5,0	4,5	4,2	3,5	6,9	6,8	6,6	6,5	5,8					
88,0	5,0	4,8	4,2	3,9	3,2	6,7	6,6	6,5	6,3	5,7					
90,0	4,8	4,5	3,9	3,6	2,9	6,5	6,5	6,3	6,2	5,7					
92,0	4,5	4,2	3,6	3,3	2,5	6,4	6,3	6,2	6,0	5,6					
94,0	4,2	3,9	3,3	3,0	2,2	6,2	6,2	6,0	5,9	5,6					
96,0	3,9	3,6	3,0	2,7	1,9	6,1	6,0	5,9	5,7	5,5					
98,0	3,6	3,3	2,7	2,4		5,9	5,9	5,7	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	4,6					
112,0						5,0	4,9	4,8	4,7	3,3					
116,0						4,8	4,7	4,6	4,4	2,0					
120,0						4,6	4,5	4,4	3,7						
124,0						4,5	4,4	4,1	2,2						
128,0						4,4	4,0	3,5							
* 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															
	TAB ***	3868	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873	3873				

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

120.0

202.0

t

13.0 x

13.0

m



360°



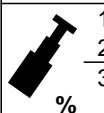
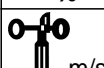
23.52

Technical drawing of a table with dimensions and labels:

- Top left:  $xx^\circ$  T3YE
- Top right: V2VEN
- Bottom left: Y45° V2
- Bottom right: 120.0
- Center: 202.0
- Below center: t
- Top right of center: 13.0 x
- Bottom right of center: 13.0
- Below bottom right of center: m
- Bottom right of center: 360°

097552

23.52

		CODE >4045<								B178 C67A				
		28,9	34,7	40,6	46,4	28,9	34,7	40,6	46,4					
42,0	7,0	4,6	3,8	2,0										
44,0	7,0	4,9	3,8	2,2										
46,0	6,9	5,1	3,9	2,3										
48,0	6,8	5,3	4,0	2,4										
50,0	6,7	5,5	4,2	2,8										
52,0	6,6	5,7	4,4	3,1										
54,0	6,5	5,9	4,6	3,4										
56,0	6,4	5,9	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	6,1	6,1	6,0	5,7						
82,0	4,4	4,1	3,7	3,3	6,0	5,9	5,8	5,6						
84,0	4,2	3,9	3,5	3,1	5,9	5,8	5,7	5,5						
86,0	3,9	3,7	3,2	2,9	5,8	5,7	5,5	5,3						
88,0	3,7	3,5	3,0	2,6	5,6	5,5	5,4	5,2						
90,0	3,5	3,2	2,7	2,3	5,4	5,3	5,2	5,1						
92,0	3,2	3,0	2,4	2,0	5,3	5,2	5,1	4,9						
94,0	3,0	2,8	2,2		5,2	5,1	4,9	4,8						
96,0	2,7	2,5	1,9		5,0	4,9	4,8	4,6						
98,0	2,5	2,3			4,9	4,8	4,7	4,5						
100,0	2,2	2,1			4,8	4,7	4,6	4,4						
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	3,2						
124,0					3,5	3,4	3,3	2,6						
128,0					3,3	3,3	3,1							
132,0					2,8	2,8	2,5							
* 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						
	TAB ***	3868	3868	3868	3868	3873	3873	3873	3873					

xx° T3YE

V2VEN

Y45° V2

126.0

202.0

t




13.0 x

13.0




m

360°

23.52

	xx° T3YE Y45° V2	V2VEN 126.0					
--	---------------------	----------------	---	---	---	--	--

23.50




	xx° T3YE 3)Y45°V2	V2VEN 36.0					
--	----------------------	---------------	---	---	---	--	--

23.50

Technical drawing of a rectangular table. The drawing includes the following specifications and dimensions:




- Material/Finish:** xx° T3YE, 3)Y45°V2
- Color/Code:** V2VEN, 42.0
- Tabletop Thickness:** 182.0 t
- Tabletop Dimensions:** 13.0 x 13.0 m
- Rotation:** 360°

23.50




	xx° T3YE 3)Y45°V2	V2VEN 48.0					
--	----------------------	---------------	---	---	---	--	--



23.50

	xx° T3YE 3)Y45°V2	V2VEN 54.0					
--	----------------------	---------------	---	---	---	--	--

23.50

	xx° T3YE 3)Y45°V2	V2VEN 60.0	 t	 13.0 x 13.0 m	 360°		
--	----------------------	---------------	--	--	---	--	--

