
Tablas de cargas

LTM 1300

002213108

EPROM: 06. 03. 2002

Dirigirse a:

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

Identificación del producto

Fabricante : LIEBHERR-WERK EHINGEN GMBH
Departamento de producción:
Tipo : LTM 1300
N° de la máquina : 002213108
EPROM : 06. 03. 2002

I. DATOS PARA EL EMPLEO DE LAS TABLAS DE CARGAS PORTANTES

PELIGRO: Para manejar la grúa es obligatorio atenerse a las instrucciones del manual de servicio. El incumplimiento de las mismas supone ¡¡PELIGRO DE ACCIDENTE!!

1. Explicaciones

- 1.1 Los valores de las tablas de cargas portantes van dados en toneladas.
- 1.2 El alcance es la distancia horizontal del centro de gravedad que tiene la carga con respecto al eje giratorio del conjunto superior de la grúa, medido desde el suelo. Este dato se entiende estando la grúa bajo carga, es decir, con la flexión de la pluma incluida.
- 1.3 Sólo está permitido trabajar con la grúa en estado de apoyo. Los largueros corredizos tienen que estar siempre extendidos hasta el punto indicado por la correspondiente tabla de cargas portantes.
- 1.4 Los largueros corredizos tienen que estar asegurados con bulones.
- 1.5 Antes de apoyar la grúa es necesario bloquear la suspensión de los ejes.
- 1.6 Todas las ruedas tienen que hallarse por encima del suelo.
- 1.7 La grúa tiene que estar nivelada con ayuda del nivel esférico. La posición horizontal de la grúa hay que controlarla y, en caso necesario, corregirla también durante el trabajo.
- 1.8 Está prohibido colocar la pluma en posiciones distintas a las indicadas en la tabla.
- 1.9 La pluma se puede mover, también sin carga, sólo en los radios indicados para las cargas portantes pues, de lo contrario se corre el peligro de que la máquina vuelque. En el servicio normal ello queda garantizado por el seguro contra sobrecarga. Al cambiar al servicio de "Montaje" (con el pulsador de montaje), la pluma no debe bascular más allá del radio de alcance.
- 1.10 Las cargas portantes indicadas llevan incluidos los medios de soporte, de toma y de tope. Es decir, para el peso de la carga que se va a elevar se han de considerar los pesos mencionados.

2. Existe peligro de vuelco o de sobrecarga en los siguientes casos:

- 2.1 al girar la plataforma de trabajo sin estar la grúa apoyada. Antes de girar el conjunto superior es obligatorio apoyar la grúa;
- 2.2 cuando la grúa no está bien apoyada y fijada con los 4 apoyos hidráulicos;
- 2.3 cuando los largueros corredizos no están extendidos hasta el punto indicado en la tabla de cargas portantes (a la misma distancia por ambos lados);
- 2.4 cuando los largueros corredizos no están bien asegurados con los bulones;
- 2.5 cuando no se han colocado placas de apoyo de materiales resistentes y suficiente tamaño, de acuerdo con las condiciones del terreno;
- 2.6 cuando se sobrepasan o no se alcanzan las cargas y/o el alcance indicados en las tablas para la longitud de la pluma empleada;
- 2.7 cuando no se respeta la distancia necesaria con respecto a fosos, sótanos y declives;
- 2.8 cuando la carga colgada empieza a balancearse debido a un control incorrecto de los movimientos de la grúa;
- 2.9 cuando se realiza un movimiento en diagonal. El movimiento diagonal más peligroso es cuando se realiza en sentido transversal a la longitud de la pluma. Los movimientos diagonales están prohibidos.

3. Pluma telescópica

- 3.1 La pluma ampliable con 4 telescopios tiene una capacidad de soporte limitada. Está prohibido sobrepasar las cargas indicadas en las tablas.
- 3.2 Es obligatorio atenerse a las cargas y longitudes de la pluma indicadas para los telescopios extensibles.
- 3.3 En el caso normal se extiende la pluma sin carga hasta la longitud necesaria y luego se añade la carga. Pero está prohibido extender y retraer la pluma bajo carga parcial. El seguro contra sobrecarga LICCON indica en la pantalla la carga a partir de la cual resulta necesario empujar los telescopios. Las cargas situadas por debajo de este "valor de bloqueo" se pueden extender y retraer.
- 3.4 La pluma telescópica también se puede mover sin carga en los radios de alcance señalados en la tabla de cargas portantes.

PELIGRO: El incumplimiento de esta regla implica peligro de accidente.

4. Cabrestantes

4.1 Cabrestante 1 (mecanismo elevador principal)

El cabrestante 1 está diseñado para una tracción de cable de 100 kN como máximo. Está terminantemente prohibido sobrepasar dicha tracción de cable. En consecuencia se ha de elegir un número mínimo de ramales (colocación del cable) de acuerdo con el peso de la carga que se va a elevar (véase la tabla "Colocación del cable de elevación", en el capítulo II).

4.2 Cabrestante 2

El cabrestante 1 está diseñado para una tracción de cable de 100 kN como máximo. Está terminantemente prohibido sobrepasar dicha tracción de cable. El cabrestante 2 está previsto para los siguientes casos:

4.2.1 regular la inclinación de la punta basculante;

4.2.2 trabajar con la punta de celosía fija. En este caso se puede dejar el motón de gancho en la pluma telescópica. El peso del motón de gancho colocado hay que considerarlo como carga y, por lo tanto, las cargas que se pueden aplicar a la punta de celosía fija son más pequeñas.

4.3 Impedir que el cable se afloje:

4.3.1 al retraer las partes telescópicas hay que accionar simultáneamente el cabrestante en el sentido de elevación para evitar que el motón de gancho baje hasta el suelo y el cable se afloje. La velocidad del movimiento del cable de elevación se ha de adaptar a la velocidad de retracción y extensión;

4.3.2 al montar equipos adicionales es fundamental que una persona controle la guía del cable en los cabrestantes.

5. Colocación del cable de elevación

5.1 El cable de elevación se coloca entre el cabezal de la pluma y el motón de gancho, de acuerdo con la tracción máxima del cabrestante y el peso de la carga que se va a elevar.

5.2 Cuantas más vueltas se dé al cable, menor será el grado de efectividad del motón de gancho debido a la fricción de las roldanas y la flexión del cable. Así, por ejemplo, con una tracción de cable de 100 kN y una colocación de 10 vueltas, en lugar de 1000 kN (100 t) sólo se soportan 946 kN (94,6 t).

5.3 Las cargas máximas según la cantidad de ramales se pueden observar en la tabla "Colocación del cable de elevación", en el capítulo II de este manual.

5.4 La colocación del cable de elevación tiene que ajustarse en la unidad de mando y visualización del seguro contra sobrecarga LICCON, de acuerdo con el número de ramales que tiene el cable de elevación en ese momento.

6. Servicio de transbordo o montaje mixto

6.1 Capacidad de carga de la grúa

Los elementos portantes de la grúa están concebidos conforme a las acumulaciones de carga previstos para el servicio de montaje (clase de acumulación de carga = "ligero" = Q1 ó L1). Acumulación de tensión S1 según DIN 15018 parte 3 y campo de ciclos de tensión N1 según DIN 15018 parte 1 ó ISO 4301 grupo A1.

Si se utiliza una grúa de montaje para operaciones de transbordos (clase de acumulación de carga > "ligero"), entonces aumenta el campo de ciclos de tensión. Por consiguiente, las cargas deben descenderse ya que es válido otro grupo de tensión superior. Esto es válido especialmente si las cargas calculadas están limitadas por valores de resistencia.

ATENCION: En el cálculo de la grúa, se ha supuesto que dicha grúa tiene una aplicación como grúa de montaje (clase de acumulación de carga = "ligero" = Q1 ó L1). Si la grúa tiene una aplicación como el servicio de transbordo mixto (clase de acumulación de carga "medio" o superior), se debe contar con un desgaste prematuro en los elementos del mecanismo propulsor o eventualmente con fisuras en los elementos portadores de acero. Por lo tanto, aconsejamos que reduzca urgentemente las cargas a un 50% de los valores indicados en la correspondiente tabla de cargas si se utiliza el servicio de transbordo.

Les podemos proporcionar otras informaciones más exactas si se solicitan y si se indican los rendimientos deseados para los transbordos.

Las dimensiones del cable en servicio así como los elementos del mecanismo propulsor de los cabrestantes están calculados según la acumulación de carga para el servicio de montaje (clase de acumulación de carga = "ligero" = Q1 ó L1):

**ISO 4301/2 ó 4308/2
Grupo A1
Cabrestantes M3
Mecanismo de retracción M2**

Si se utiliza una grúa de montaje para operaciones de transbordos (clase de acumulación de carga > "medio" o superior), entonces aumenta el campo de ciclos de tensión. Por consiguiente, la tracción de cables debe reducirse. Si esto no se tiene en cuenta, hay desgaste prematuro en el cable de elevación o en los cabrestantes.

Véase para ello, las "**Tablas de indicaciones sobre los elementos de desgaste y su duración de vida teórico**" en el manual de uso o los criterios para el cambio de cable de acuerdo al DIN 15020 parte 2 ó ISO 4309 en el capítulo 8.01 "**Control regular de la grúa**" del manual de instrucciones para el uso.

Indicación: Para tener el mínimo desgaste en el cable de elevación en caso de servicios con transbordos (clase de acumulación de carga > "medio" o superior) se recomienda la utilización de una longitud especial de cable para que se enrolle formando sólo una capa en el tambor para cables del cabrestante en caso de dichos servicios. A más capas enrolladas de cable, más alto es el desgaste del cable. Además si se opera con una sola capa de cable, no es tanto la concentración del calor del mecanismo de accionamiento de los cabrestantes.

7. Colocación de cable mínima con el servicio TN y TAN

7.1 Servicio TN con cable de elevación en el cabrestante 1

Angulo pluma T	Pluma N	Carga en la pluma N	
		n min	G min [t]
83°	N-17,5	2	1,45
	N-21 hasta N-70	1	0,39
68°	N-17,5 hasta N-70	1	0,39

n min = Colocación de cable mínimo

G min = Peso mín. del motón de gancho

Recorrido del cable N: desde el cabezal de pluma N
pasando por el centro del caballete II N-A
hasta el cabrestante 1

PELIGRO: ¡Si no se tiene en cuenta las indicaciones para la colocación mínima del cable y para el peso mín. del motón de gancho, es posible que la pluma se caiga por atrás incontroladamente al estar en la posición más erecta ! ¡Existe PELIGRO DE ACCIDENTES !

7.2 Servicio TN con el cable en el cabrestante 3

Angulo pluma T	Largos de pluma N	Carga en la pluma N	
		n min	G min [t]
83°	N-17,5	4	1,45
	N-21,0	2	0,76
	N-28 hasta N-70	1	0,39
68°	N-17,5 hasta N-70	1	0,39

n min = Colocación de cable mínimo

G min = Peso mín. del motón de gancho

Recorrido del cable N : desde el cabezal de pluma N
pasando por el centro del caballete I N-A
y por el extremo del caballete II N-A (a un radio de 10,75 m)
hasta llegar al cabrestante 3

PELIGRO: ¡Si no se tiene en cuenta las indicaciones para la colocación mínima del cable y para el peso mín. del motón de gancho, es posible que la pluma se caiga por atrás incontroladamente al estar en la posición más erecta ! ¡Existe PELIGRO DE ACCIDENTES !

7.2 Servicio TAN con cable de elevación en el cabrestante 1

Angulo de pluma T	Largo de pluma N	Carga en la pluma N	
		n min	G min [t]
83°	N-17,5	2	1,45
	N-21 hasta N-70	1	0,39
68°	N-17,5 hasta N-70	1	0,39

n min = Colocación de cable mínimo

G min = Peso mín. del motón de gancho

Recorrido del cable - N :desde el cabezal de pluma - N
pasando por el centro del caballete II N-A
hasta llegar al cabrestante 1

PELIGRO: ¡Si no se tiene en cuenta las indicaciones para la colocación mínima del cable y para el peso mín. del motón de gancho, es posible que la pluma se caiga por atrás incontroladamente al estar en la posición más erecta ! ¡Existe PELIGRO DE ACCIDENTES !

8. Seguro contra sobrecarga LICCON e interruptores finales

El seguro electrónico contra sobrecarga LICCON detiene el movimiento de elevación, basculación de la pluma y extensión cuando se sobrepasa el momento de carga admisible. No obstante, se puede efectuar una descarga haciendo un movimiento en sentido contrario. El funcionamiento del seguro LICCON tiene que ser controlado antes de cada uso.

- 8.1 Antes de cada uso hay que programar en el seguro LICCON, con las teclas de funciones o mediante introducción del código de tres cifras, el equipamiento que tiene la grúa (consultar el manual "Seguro contra sobrecarga LICCON para grúas móviles Liebherr").
- 8.2 El seguro LICCON es un dispositivo de seguridad y no se debe utilizar de mecanismo de desconexión. El gruista está obligado a comprobar el peso de la carga antes de cada ciclo. La presencia del seguro LICCON no libera al gruista de sus obligaciones.
- 8.3 La unidad de mando y visualización del seguro LICCON sirve para indicar, entre otras cosas, el alcance, la longitud de la pluma, la altura de las roldanas, la carga y el grado de alcance de la grúa y permite tener en todo momento un control del área de trabajo y el rendimiento de la grúa.
- 8.4 Los interruptores finales situados en el cabezal de la pluma telescópica y de la pluma auxiliar impiden que el motón de gancho choque con el cabezal. El funcionamiento de los interruptores finales se ha de controlar antes de cada puesta en marcha.
- 8.5 Los interruptores finales de levas situados en los cabrestantes sirven para garantizar las 3 vueltas de seguridad en los tambores. Al llegar a la última vuelta del cable hay que realizar un control visual para garantizar la existencia de las 3 vueltas de seguridad. Si se giran demasiado los mecanismos elevadores, como después de cambiar el cable de elevación, habrá que ajustar el interruptor final respectivo antes de la nueva puesta en marcha.
- 8.6 El gruista está obligado a comprobar el funcionamiento del seguro LICCON antes de cada puesta en marcha. El fabricante de la grúa no se responsabiliza de los daños, directos o derivados, debidos al mal funcionamiento o puesta fuera de servicio del seguro LICCON.

9. Motones de gancho y gancho de carga

Cargar portante [t]	Tara [t]	Nº de roldanas
200	2,70	12
168,5	2,40	9
140	2,60	7
103,3	1,95	5
67,7	1,30	3
30	0,75	1
10	0,39	--

10. Plataforma de trabajo

- 10.1 Las tablas de alcance para las grúas equipadas con una plataforma de trabajo se encuentran en el capítulo II del manual. Está prohibido sobrepasar o quedar por debajo del radio de alcance indicado en las tablas.
- 10.2 La carga máxima admisible y el número de personas que pueden trabajar en la plataforma está indicado en su placa de características. Está terminantemente prohibido sobrepasar dichos valores.

11. Velocidad máxima de giro admisible para el conjunto superior de la grúas

Pluma	Velocidad máxima de giro a ajustar en el CONTROL del seguro contra sobrecarga LICCON
T-15,5	40
T-21,1	40
T-26,0	40
T-31,5	40
T-36,4	40
T-42,0	20
T-46,9	20
T-52,5	20
T-57,4	20
T-60,0	20
TF / TAF	20
TN / TAN	20

12 Contrapeso

Las placas de contrapeso están marcadas con su propio peso.

PELIGRO: El tamaño del contrapeso montado debe corresponder con las indicaciones de las tablas de cargas.
De lo contrario, ¡ existe peligro de accidentes !!

Contrapeso	Composición	Peso por unidad
13 t	1 placa de base 1	13,0 t
26 t	1 placa de base 1 1 placa 2	13,0 t 13,0 t
39 t	1 placa de base 1 2 placas 2	13,0 t 13,0 t
52 t	1 placa de base 1 3 placas 2	13,0 t 13,0t
65 t	1 placa de base 1 4 placas 2	13,0 t 13,0t
90 t	1 placa de base 1 4 placas 2 2 placas 3	13,0 t 13,0 t 12,5 t

Indicación : Para el montaje y desmontaje del contrapeso se deben observar principalmente .

13. Observación de los efectos del viento

- 13.1 Sólo está permitido trabajar con la grúa, teniendo en cuenta la longitud de la pluma empleada, siguiendo los datos indicados en la tabla de cargas portantes para la velocidad del viento.

P E L I G R O: El gruista está obligado a informarse de la velocidad del viento esperada para la jornada laboral. Está prohibido levantar cargas si se esperan velocidades superiores a las admisibles. El incumplimiento de esta regla implica peligro de accidente.

- 13.2 La superficie de resistencia al viento A_W de la carga no debe sobrepasar unos determinados valores. Dichos valores se encuentran en el diagrama 1 de la página siguiente.

Si la superficie de resistencia que tiene la carga es mayor, el trabajo con la grúa se ha de adaptar a una velocidad eólica menor (ver el ejemplo expuesto a continuación).

P E L I G R O: Está prohibido sobrepasar las velocidades máximas del viento indicadas en las tablas de cargas portantes aunque la superficie de resistencia al viento de la carga sea menor de lo calculado. El incumplimiento de esta regla implica peligro de accidente.

13.3 Ejemplo:

- Peso de la carga a elevar	m	=	50,0 t
- Velocidad del viento según la tabla	v	=	9,0 m/s
- Superficie real de resistencia al viento que tiene la carga:	A_{Wr}	=	100,0 m ²
- Superficie de resistencia al viento admisible para la carga según el diagrama 1	A_{Wz}	=	55,0 m ²
- Según el diagrama 2 el resultado para v = 9 m/s de presión dinámica	p	=	50,0 N/m ²

En una carga con la superficie de resistencia admisible $A_{Wz} = 55 \text{ m}^2$ actúa, por lo tanto, una fuerza F:

$$F = \text{presión dinámica } p \times \text{superficie de resistencia } A_{Wz} = 50 \text{ N/m}^2 \times 55 \text{ m}^2 = 2750 \text{ N}$$

Para la superficie de resistencia real $A_{Wr} = 100 \text{ m}^2$ el resultado para la misma fuerza F es una presión dinámica p:

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

Según el diagrama 2 el resultado para $p = 27,5 \text{ N/m}^2$ una velocidad máxima del viento de $v = 6,7 \text{ m/s}$

Diagramm 1

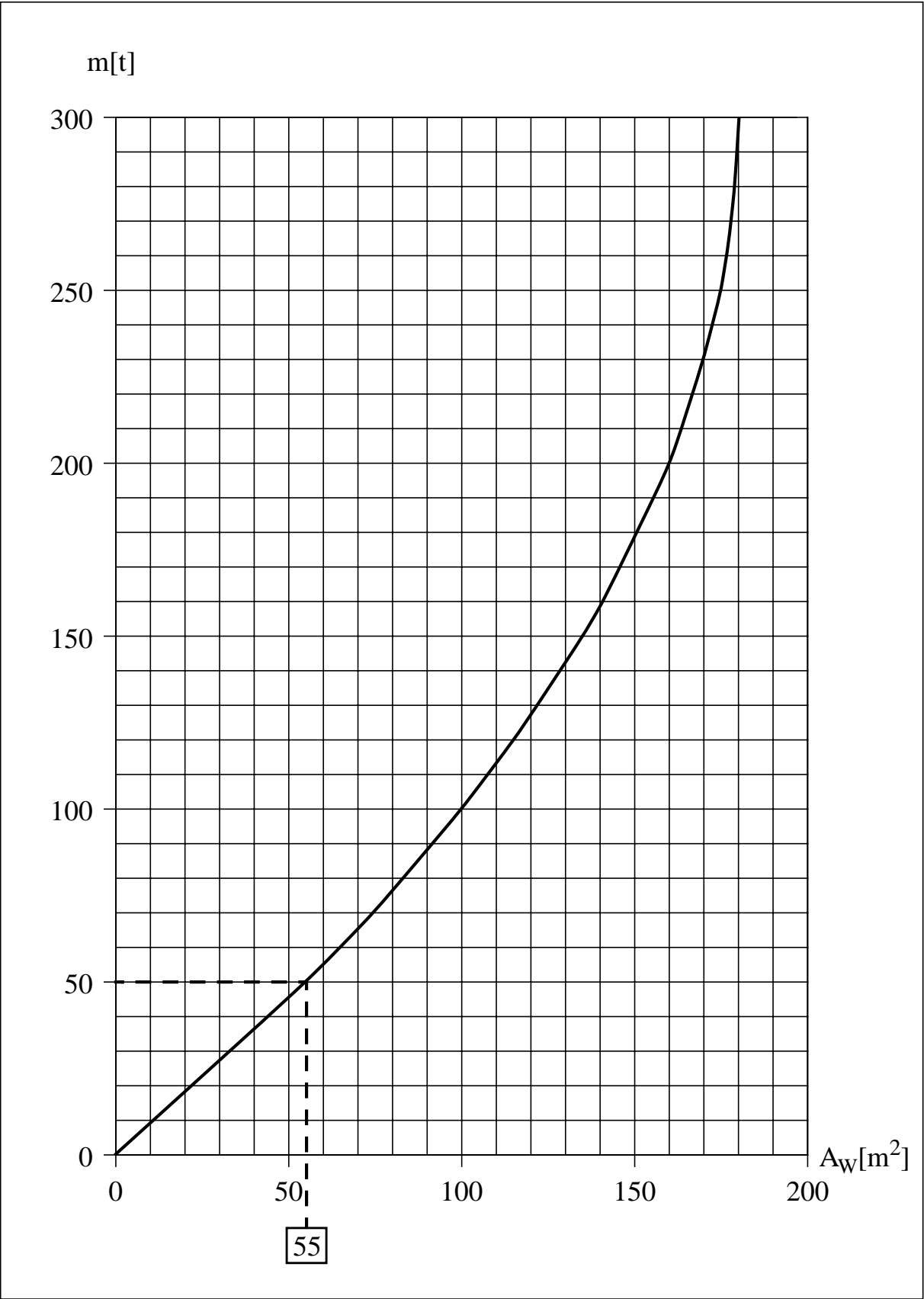
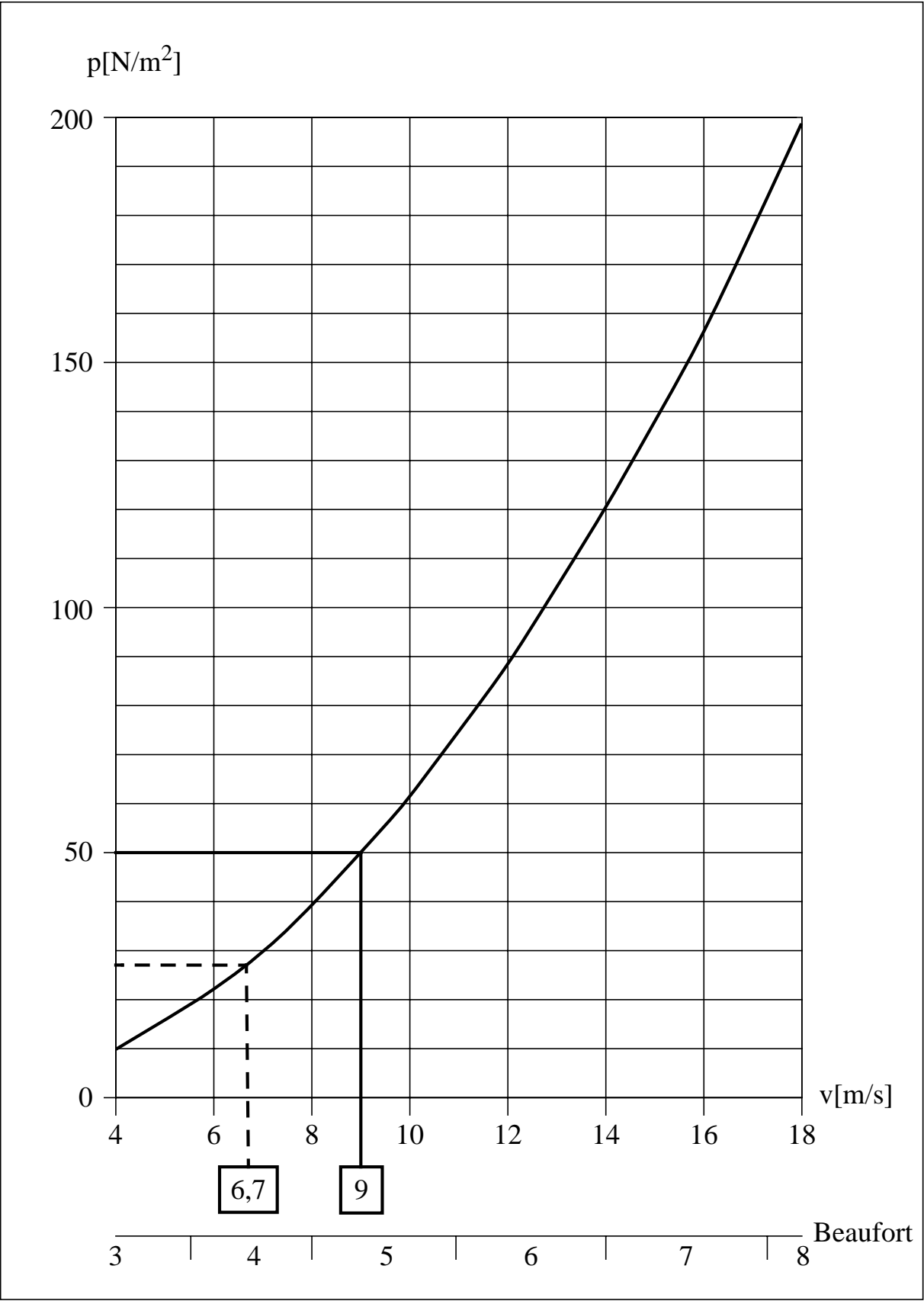
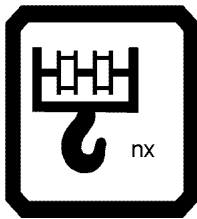


Diagramm 2





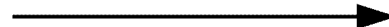
9

T	--
60 m	



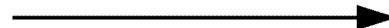
10

T	F 0°
60 m	1.6+10.5



17

T	F 0°
60 m	1.6+14



19

T	F 0°
60 m	1.6+21



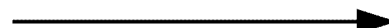
21

T	F 0°
60 m	1.6+28



23

T	F 0°
60 m	1.6+35



25

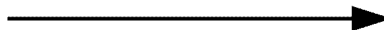


T	F 0°
60 m	1.6+42



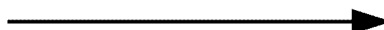
27

T	F 20°
60 m	1.6+10.5



29

T	F 20°
60 m	1.6+14



31

T	F 20°
60 m	1.6+21



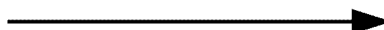
33

T	F 20°
60 m	1.6+28



35

T	F 20°
60 m	1.6+35



37

TA	--
60 m	



39

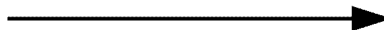


TA	F 0°
60 m	1.6+10.5



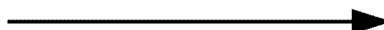
41

TA	F 0°
60 m	1.6+14



43

TA	F 0°
60 m	1.6+21



45

TA	F 0°
60 m	1.6+28



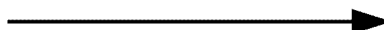
47

TA	F 0°
60 m	1.6+35



49

83° T	N
60 m	3.1+17.5



51

83° T	N
60 m	3.1+21



53



83° T	N
60 m	3.1+28



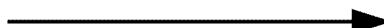
55

83° T	N
60 m	3.1+35



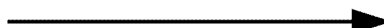
57

83° T	N
60 m	3.1+42



59

83° T	N
60 m	3.1+49



61

83° T	N
60 m	3.1+56



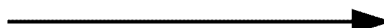
63

83° T	N
60 m	3.1+63



65

83° T	N
60 m	3.1+70



67



68° T	N
60 m	3.1+17.5



69

68° T	N
60 m	3.1+21



71

68° T	N
60 m	3.1+28



73

68° T	N
60 m	3.1+35



75

68° T	N
60 m	3.1+42



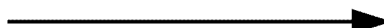
77

68° T	N
60 m	3.1+49



79

68° T	N
60 m	3.1+56



81



68° T 60 m	N 3.1+63	→	83
68° T 60 m	N 3.1+70	→	85
68° TA 60 m	N 3.1+21	→	87
68° TA 60 m	N 3.1+28	→	89
68° TA 60 m	N 3.1+35	→	91
68° TA 60 m	N 3.1+42	→	93
68° TA 60 m	N 3.1+49	→	95



68° TA 60 m	N 3.1+56
----------------	-------------



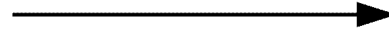
97

68° TA 60 m	N 3.1+63
----------------	-------------



99

68° TA 60 m	N 3.1+70
----------------	-------------



101

83° TA <->60 m	N 3.1+21
-------------------	-------------



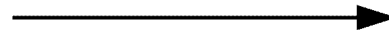
103

83° TA <->60 m	N 3.1+28
-------------------	-------------



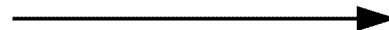
105

83° TA <->60 m	N 3.1+35
-------------------	-------------



107

83° TA <->60 m	N 3.1+42
-------------------	-------------



109

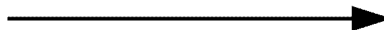


83° TA <->60 m	N 3.1+49
-------------------	-------------



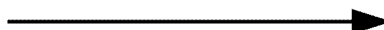
111

83° TA <->60 m	N 3.1+56
-------------------	-------------



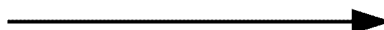
113

83° TA <->60 m	N 3.1+63
-------------------	-------------



115

83° TA <->60 m	N 3.1+70
-------------------	-------------



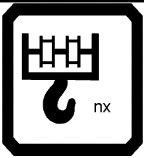
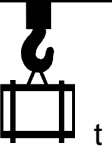
117

<-> T 60 m	--
---------------	----




119



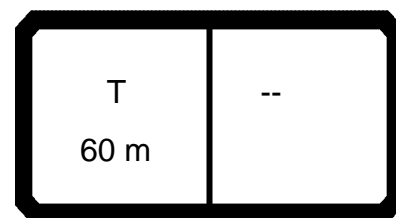
	
1	10,1
2	20,1
3	29,9
4	39,9
5	49,1
6	58,5
7	67,7
8	76,8
9	85,8
10	94,6
11	103,3
12	111,9
13	120,3
14	128,7
15	136,9
16	144,8
17	152,8
18	160,7
19	168,5
20	175,9
21	183,5
22	190,8
23	198,1
24	200,0

T 60 m	--
-----------	----

00.03

	T 60 m	--					
--	-----------	----	---	---	--	--	--





	T 60 m	--					
--	-----------	----	---	---	---	--	--

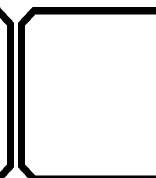
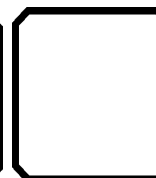
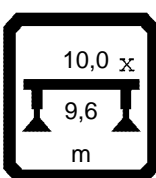
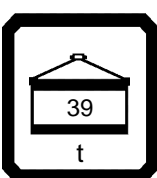
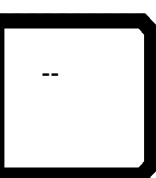
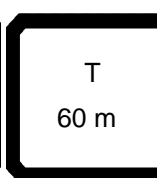


0022131

TAB 80035

00.03

				m > < t		CODE > 006 <				TB80 0000.x(x)						
m		15,5	21,1	26,0	31,5	31,5	36,4	42,0	46,9	46,9	52,5	57,4	60,0			
3,0		200,0														
3,5		200,0	200,0													
4,0		199,0	195,0	165,0												
4,5		184,0	180,0	158,0	125,0											
5,0		171,0	167,0	150,0	120,0	94,0										
6,0		150,0	146,0	136,0	111,0	86,0	93,0									
7,0		130,0	126,0	123,0	103,0	79,0	87,0	74,0								
8,0		111,0	109,0	108,0	95,0	73,0	81,0	69,0	59,0	40,0						
9,0		96,0	94,0	93,0	88,0	68,0	75,0	66,0	56,0	39,0						
10,0		84,0	82,0	80,0	76,0	63,0	70,0	62,0	53,0	38,0	45,0					
12,0		66,0	64,0	61,0	59,0	55,0	57,0	55,0	48,0	35,0	41,5	35,0	33,0			
14,0			48,5	48,0	47,5	49,0	46,5	45,5	43,5	31,5	38,0	32,5	31,0			
16,0			38,5	37,5	39,0	42,0	38,0	38,0	37,5	29,1	35,0	30,5	28,8			
18,0			31,0	30,5	31,5	34,5	32,0	32,0	32,0	26,8	32,0	28,5	26,6			
20,0				24,9	26,1	28,8	26,8	27,2	27,2	24,7	27,7	26,6	24,7			
22,0				20,6	21,7	24,4	22,4	23,3	23,4	22,8	24,0	24,1	22,9			
24,0					18,1	20,9	18,9	20,0	20,3	21,2	21,0	21,1	20,7			
26,0					15,1	18,0	15,8	17,1	17,7	19,6	18,4	18,6	18,2			
28,0					12,6	15,5	13,3	14,5	15,3	18,2	16,2	16,4	16,1			
30,0							11,2	12,3	13,1	16,2	14,3	14,6	14,3			
32,0							9,4	10,5	11,3	14,4	12,5	13,0	12,8			
34,0								8,9	9,7	12,9	10,8	11,6	11,4			
36,0								7,6	8,3	11,5	9,4	10,2	10,1			
38,0								6,4	7,1	10,2	8,2	9,0	8,9			
40,0									6,0	9,1	7,1	7,9	7,8			
42,0									5,1	8,2	6,2	6,9	6,9			
44,0									4,3	7,4	5,3	6,1	6,0			
46,0											4,5	5,3	5,3			
48,0											3,9	4,6	4,6			
50,0												3,9	3,9			
52,0												3,4	3,4			
54,0												2,9	2,8			
56,0													2,4			
* n *		24	24	19	14	10	10	8	7	5	5	4	4			
		1	0+	50+	94+	94+	0+	94+	94+	94+	0+	94+	94+	100+		
		2	0+	0+	0+	50+	94+	94+	94+	94+	94+	94+	94+	100+		
		3	0+	0+	0+	0+	50+	0+	50+	94+	94+	94+	94+	100+		
%		4	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	94+	50+	94+	100+			
		m/s	14,3	14,3	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1		



00.03

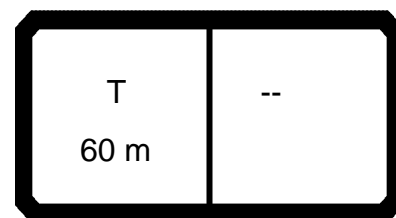
The diagram shows a bridge structure with the following parameters and dimensions:

- Span:** 60 m
- Temperature:** T
- Supports:** Two supports, each with a height of 9,6 m.
- Bridge Deck:** A rectangular deck with a width of 10,0 m and a height of 65 m.
- Angle:** 0°

00.03

The diagram shows a bridge structure with the following parameters and symbols:


























- A rectangular box on the left containing the text "T" and "60 m".
- A rectangular box in the center containing the text "--".
- A rectangular box on the right containing a drawing of a bridge with the number "90" inside and the letter "t" below it.
- A rectangular box on the far right containing a drawing of a bridge with the text "10,0 x" above it, "9,6" below it, and "m" below that.
- A rectangular box on the far right containing a drawing of a curved arrow with the text "0°" below it.

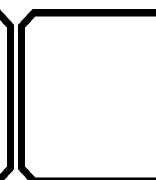
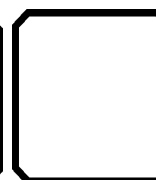
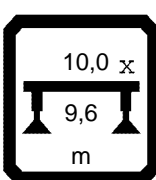
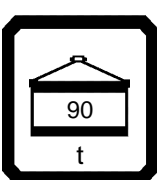
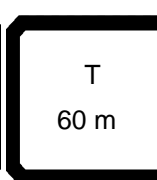
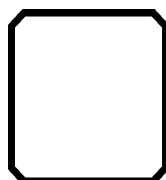


0022131

TAB 80247

00.03

				m > < t										CODE > 001 <				TB80 0000.x(x)	
				m	15,5	21,1	26,0	31,5	31,5	36,4	42,0	46,9	46,9	52,5	57,4	60,0			
	3,0	200,0																	
	3,5	200,0	200,0																
	4,0	200,0	200,0	165,0															
	4,5	198,0	184,0	158,0	125,0														
	5,0	185,0	168,0	150,0	120,0	94,0													
	6,0	164,0	156,0	136,0	111,0	86,0	93,0												
	7,0	146,0	143,0	123,0	103,0	79,0	87,0	74,0											
	8,0	131,0	128,0	113,0	95,0	73,0	81,0	69,0	59,0	40,0									
	9,0	119,0	116,0	104,0	88,0	68,0	75,0	66,0	56,0	39,0									
	10,0	108,0	106,0	96,0	82,0	63,0	70,0	62,0	53,0	38,0	45,0								
	12,0	88,0	86,0	82,0	71,0	55,0	62,0	55,0	48,0	35,0	41,5	35,0	33,0						
	14,0		72,0	71,0	62,0	49,0	55,0	49,5	43,5	31,5	38,0	32,5	31,0						
	16,0		61,0	60,0	54,0	44,0	49,0	44,5	39,5	29,1	35,0	30,5	28,8						
	18,0		52,0	52,0	48,5	40,0	43,5	40,0	36,0	26,8	32,0	28,5	26,6						
	20,0			44,5	43,5	36,5	39,0	36,5	33,0	24,7	29,5	26,6	24,7						
	22,0			39,0	40,0	33,5	35,5	33,5	30,0	22,8	27,2	24,9	22,9						
	24,0				35,0	31,0	32,5	30,5	28,0	21,2	25,2	23,2	21,3						
	26,0				31,0	28,9	29,6	28,0	26,0	19,6	23,5	21,6	19,9						
	28,0				27,8	27,0	27,3	25,8	24,0	18,2	22,0	20,2	18,7						
	30,0						25,4	23,8	22,4	17,0	20,6	18,9	17,5						
	32,0						22,9	22,1	20,7	15,9	19,2	17,7	16,5						
	34,0							20,7	19,2	14,9	18,1	16,7	15,6						
	36,0							19,5	18,0	14,0	17,1	15,8	14,7						
	38,0							17,8	16,9	13,3	16,1	14,9	13,9						
	40,0								16,0	12,6	15,2	14,1	13,1						
	42,0								15,3	12,0	14,4	13,4	12,3						
	44,0								13,5	11,4	13,5	12,7	11,5						
	46,0										12,9	12,1	10,9						
	48,0										12,3	11,5	10,3						
	50,0											11,0	9,7						
	52,0											10,5	9,1						
	54,0											10,1	8,6						
	56,0												8,1						
																			
	* n *	24	24	19	14	10	10	8	7	5	5	4	4						
																			
	1	0+	50+	94+	94+	0+	94+	94+	94+	0+	94+	94+	100+						
	2	0+	0+	0+	50+	94+	94+	94+	94+	94+	94+	94+	100+						
	3	0+	0+	0+	0+	50+	0+	50+	94+	94+	94+	94+	100+						
	% 4	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	0+	94+	50+	94+	100+						
	m/s	14,3	14,3	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1						



T 60 m	F 0° 1.6+10.5
-----------	------------------

00.04

	T 60 m	F 0° 1.6+10.5					
--	-----------	------------------	---	---	--	--	--

T 60 m	F 0° 1.6+10.5
-----------	------------------

00.04

	<div>T</div> <div>60 m</div>	<div>F 0°</div> <div>1.6+10.5</div>		<div>10,0 x</div> 			
--	------------------------------	-------------------------------------	---	---	--	--	--

T	F 0°
60 m	1.6+14

00.03

Diagram of a building facade with the following elements:




- Leftmost empty box.
- Box 1: T, 60 m
- Box 2: F 0°, 1.6+14
- Box 3: Drawing of a window with the number 39 below it, and the letter t below the drawing.
- Box 4: Drawing of a table with dimensions 10,0 x 9,6 and the letter m below it.
- Box 5: Drawing of a circular arrow with 360° below it.
- Box 6: Empty box.
- Box 7: Empty box.

00.03

	T 60 m	F 0° 1.6+14					
--	-----------	----------------	---	---	--	--	--

T	F 0°
60 m	1.6+21

00.03

	<div>T</div> <div>60 m</div>	<div>F 0°</div> <div>1.6+21</div>		<div>10,0 x</div> 			
--	------------------------------	-----------------------------------	---	---	---	--	--

00.03

T	F 0°
60 m	1.6+28

00.03

The diagram shows a building facade with several labeled elements:




- A rectangular window on the left with the letter **T** above it and the number **60 m** below it.
- A rectangular section in the middle with the letter **F** and **0°** above it, and the number **1.6+28** below it.
- A small structure with a roof, labeled with the number **39** inside and the letter **t** below it.
- A horizontal structure with two vertical supports, labeled with **10,0 x** above it, **9,6** below the horizontal line, and **m** below the supports.
- A circular arrow indicating a rotation, labeled with **360°** below it.

00.03

	T 60 m	F 0° 1.6+28					
--	-----------	----------------	---	---	--	--	--

T	F 0°
60 m	1.6+35

00.03

	<div>T</div> <div>60 m</div>	<div>F 0°</div> <div>1.6+35</div>		<div>10,0 x</div> 			
--	------------------------------	-----------------------------------	---	---	---	--	--

75 % DIN BS

T 60 m	F 0° 1.6+35
-----------	----------------

0022131

TAB 80130

00.03




[illegible]

	<p>T</p> <p>60 m</p>	<p>F 0°</p> <p>1.6+35</p>		<p>10,0 x</p> 			
--	----------------------	---------------------------	---	---	--	--	--



T	F 0°
60 m	1.6+42

00.03

	T 60 m	F 0° 1.6+42					
--	-----------	----------------	---	---	---	--	--

T 60 m	F 0° 1.6+42
-----------	----------------

00.03

	T 60 m	F 0° 1.6+42					
--	-----------	----------------	---	---	---	--	--

T 60 m	F 20° 1.6+10.5
-----------	-------------------

00.03

	T 60 m	F 20° 1.6+10.5					
--	-----------	-------------------	---	---	--	--	--

00.03

T 60 m	F 20° 1.6+14
-----------	-----------------




00.03

00.03

	T 60 m	F 20° 1.6+14					
--	-----------	-----------------	---	---	---	--	--

T 60 m	F 20° 1.6+21
-----------	-----------------

00.03

	T 60 m	F 20° 1.6+21					
--	-----------	-----------------	---	---	--	--	--

00.03

	T 60 m	F 20° 1.6+21					
--	-----------	-----------------	---	---	--	--	--

T 60 m	F 20° 1.6+28
-----------	-----------------

00.03




	T 60 m	F 20° 1.6+28					
--	-----------	-----------------	---	---	--	--	--

00.03

	T 60 m	F 20° 1.6+28					
--	-----------	-----------------	---	---	--	--	--




T 60 m	F 20° 1.6+35
-----------	-----------------

00.03

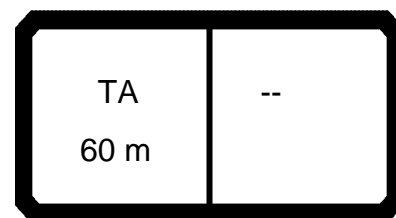
	<div>T</div> <div>60 m</div>	<div>F 20°</div> <div>1.6+35</div>	 <div>39</div> <div>t</div>	<div>10,0 x</div>  <div>9,6</div> <div>m</div>	 <div>360°</div>		
--	------------------------------	------------------------------------	--	---	---	--	--

T 60 m	F 20° 1.6+35
-----------	-----------------

00.03

	<div>T</div> <div>60 m</div>	<div>F 20°</div> <div>1.6+35</div>	 <div>65</div> <div>t</div>	<div>10,0 x</div>  <div>9,6</div> <div>m</div>	 <div>360°</div>		
--	------------------------------	------------------------------------	--	--	---	--	--





	TA 60 m	--					
--	------------	----	---	---	--	--	--



0022131

TAB 80183

00.04

				m > < t		CODE > 051 <		TB80 0100.x(x)							
m		26,0	31,5	31,5	36,4	42,0	46,9	46,9	52,5	57,4	60,0				
4,0		165,0													
4,5		165,0	112,0												
5,0		156,0	112,0	80,0											
6,0		142,0	111,0	80,0	90,0										
7,0		132,0	110,0	80,0	90,0	67,0									
8,0		124,0	109,0	80,0	90,0	67,0	55,0	35,0							
9,0		114,0	102,0	80,0	87,0	67,0	55,0	35,0							
10,0		104,0	95,0	80,0	83,0	67,0	55,0	35,0	34,0						
12,0		86,0	83,0	70,0	73,0	64,0	55,0	35,0	34,0	26,4	24,0				
14,0		72,0	73,0	62,0	66,0	58,0	50,0	35,0	34,0	26,4	24,0				
16,0		60,0	61,0	56,0	59,0	53,0	46,5	34,0	34,0	26,4	24,0				
18,0		51,0	52,0	51,0	53,0	48,5	43,0	32,5	34,0	26,4	24,0				
20,0		43,5	45,0	46,5	46,0	44,5	39,5	30,5	34,0	26,4	24,0				
22,0		37,5	39,0	42,0	40,0	40,5	36,5	28,5	32,5	26,4	24,0				
24,0			34,0	37,0	35,0	36,5	34,0	26,5	30,5	26,4	24,0				
26,0			30,0	33,0	31,0	32,0	31,5	24,8	28,6	25,4	24,0				
28,0			26,6	29,4	27,4	28,7	29,5	23,2	26,8	24,0	22,9				
30,0					24,4	25,6	26,5	21,8	25,3	22,9	21,6				
32,0					21,8	23,0	23,8	20,5	23,7	21,6	20,4				
34,0						20,7	21,5	19,4	22,4	20,5	19,3				
36,0						18,7	19,4	18,4	20,6	19,4	18,4				
38,0						16,9	17,6	17,5	18,8	18,4	17,4				
40,0							16,0	16,7	17,1	17,6	16,6				
42,0							14,5	16,0	15,6	16,5	15,9				
44,0							12,6	15,3	14,3	15,1	15,1				
46,0									13,1	13,9	13,9				
48,0									12,0	12,7	12,8				
50,0										11,7	11,7				
52,0										10,8	10,8				
54,0										9,9	9,9				
56,0											9,1				
* n *		19	13	9	10	7	6	4	4	3	3				
		1 2 3 % 4	94+ 0+ 0+ 0+	94+ 50+ 0+ 0+	0+ 94+ 50+ 0+	94+ 94+ 50+ 0+	94+ 94+ 94+ 0+	0+ 94+ 94+ 94+	94+ 94+ 94+ 50+	94+ 94+ 94+ 94+	100+ 100+ 100+ 100+				
		m/s	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1				




TA 60 m	F 0° 1.6+10.5
------------	------------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+10.5					
--	------------	------------------	---	---	--	--	--

TA 60 m	F 0° 1.6+10.5
------------	------------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+10.5					
--	------------	------------------	---	---	--	--	--




TA 60 m	F 0° 1.6+14
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+14					
--	------------	----------------	---	---	--	--	--

TA 60 m	F 0° 1.6+14
------------	----------------

00.02




	TA 60 m	F 0° 1.6+14					
--	------------	----------------	---	---	---	--	--

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+21					
--	------------	----------------	---	---	--	--	--

TA 60 m	F 0° 1.6+21
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+21					
--	------------	----------------	---	---	--	--	--




TA 60 m	F 0° 1.6+28
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+28	 t	 m	 360°		
--	------------	----------------	--	--	--	--	--

TA 60 m	F 0° 1.6+28
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+28					
--	------------	----------------	---	---	---	--	--




TA 60 m	F 0° 1.6+35
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+35					
--	------------	----------------	---	---	--	--	--

TA 60 m	F 0° 1.6+35
------------	----------------

00.02

	TA 60 m	F 0° 1.6+35					
--	------------	----------------	---	---	---	--	--

75 % DIN BS

83° T 60 m	N 3.1+17.5
---------------	---------------

0022131

TAB 80091

00.01

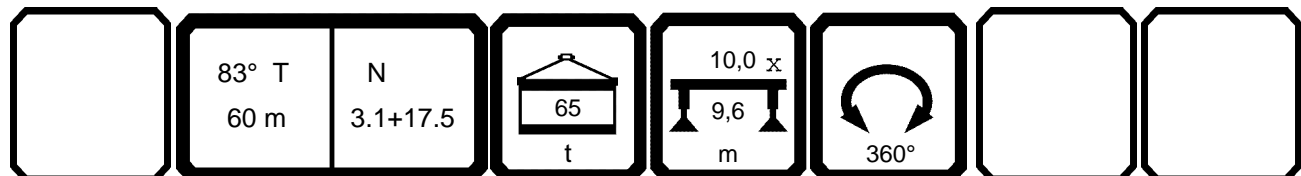
[illegible]

	83° T 60 m	N 3.1+17.5					
--	---------------	---------------	---	---	--	--	--






83° T 60 m	N 3.1+17.5
---------------	---------------

00.01

[illegible]



83° T 60 m	N 3.1+21
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+21					
--	---------------	-------------	---	---	---	--	--

83° T 60 m	N 3.1+21
---------------	-------------

00.01




	83° T 60 m	N 3.1+21					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--

	83° T 60 m	N 3.1+28					
--	---------------	-------------	---	---	--	--	--

	83° T 60 m	N 3.1+28					
--	---------------	-------------	---	---	--	--	--




83° T 60 m	N 3.1+35
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+35	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	--	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+35
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+35					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+42
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+42	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+42
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+42					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+49
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+49					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+49
---------------	-------------

00.01

	<div>83° T</div> <div>60 m</div>	<div>N</div> <div>3.1+49</div>	<div></div> <div>t</div>	<div>10,0 x</div> <div></div> <div>9,6</div> <div>m</div>	<div></div> <div>360°</div>		
--	----------------------------------	--------------------------------	---	--	--	--	--




83° T 60 m	N 3.1+56
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+56	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+56
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+56	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+63
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+63					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--




83° T 60 m	N 3.1+63
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+63					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--

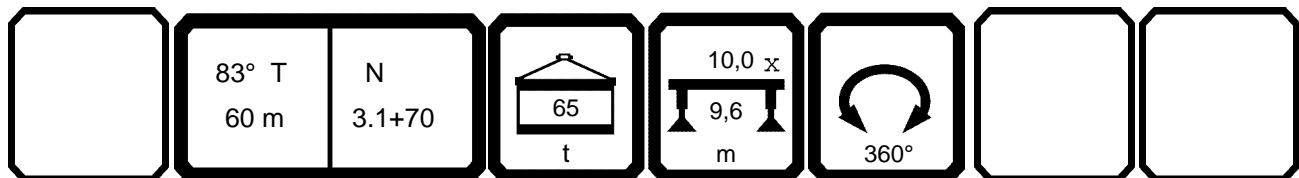
83° T 60 m	N 3.1+70
---------------	-------------

00.01

	83° T 60 m	N 3.1+70	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--

83° T 60 m	N 3.1+70
---------------	-------------

00.01

[illegible]

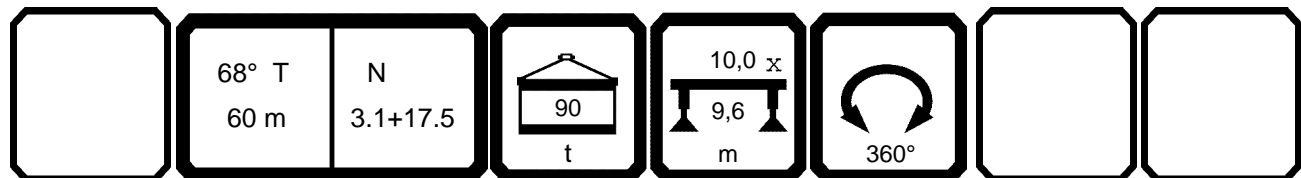
68° T 60 m	N 3.1+17.5
---------------	---------------

00.01

[illegible]

68° T 60 m	N 3.1+17.5
---------------	---------------

00.01

[illegible]

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+21					
--	---------------	-------------	---	---	--	--	--

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+21					
--	---------------	-------------	---	---	---	--	--

68° T 60 m	N 3.1+28
---------------	-------------

00.01




[illegible]

68° T 60 m	N 3.1+28
---------------	-------------

00.01

68° T 60 m	N 3.1+35
---------------	-------------

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+35	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--

68° T 60 m	N 3.1+35
---------------	-------------




00.01

Diagram illustrating the facade parameters for a building section:

- Temperature: 68° T
- Height: 60 m
- North arrow: N
- Dimensions: $3.1+35$
- Section type: 90 (t)
- Dimensions: $10,0 \times$ and $9,6 \text{ m}$
- Rotation: 360°

68° T 60 m	N 3.1+42
---------------	-------------

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+42	 t	 10,0 x 9,6 m	 360°		
--	---------------	-------------	--	---	---	--	--

68° T 60 m	N 3.1+42
---------------	-------------

00.01

68° T 60 m	N 3.1+49
---------------	-------------




00.01

68° T 60 m	N 3.1+49
---------------	-------------

00.01




68° T 60 m	N 3.1+56
---------------	-------------

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+56					
--	---------------	-------------	---	---	---	--	--

68° T 60 m	N 3.1+56
---------------	-------------

00.01

	68° T 60 m	N 3.1+56					
--	---------------	-------------	---	--	---	--	--

68° T 60 m	N 3.1+63
---------------	-------------

00.01

Diagram of a building facade with various elements labeled with numbers and units:

- Temperature: 68° T
- Height: 60 m
- North arrow: N
- Area: $3.1 + 63$
- Window label: 65
- Window type: t
- Dimension: $10,0 \times$
- Height: $9,6$
- Unit: m
- Rotation: 360°

	68° T 60 m	N 3.1+63					
--	---------------	-------------	---	---	--	--	--

68° T 60 m	N 3.1+70
---------------	-------------

00.01

[illegible]

68° T 60 m	N 3.1+70
---------------	-------------

00.01

[illegible]

68° TA 60 m	N 3.1+21
----------------	-------------




00.03

Technical drawing of a building facade with dimensions and labels:

- Leftmost box: Empty.
- Second box: 68° TA, 60 m.
- Third box: N, 3.1+21.
- Fourth box: Diagram of a trapezoidal roof with a width of 65 and a label 't' below it.
- Fifth box: Diagram of a horizontal beam with a length of 10,0 x and a height of 9,6 m.
- Sixth box: Diagram of a circular rotation with a label 360°.
- Seventh box: Empty.
- Eighth box: Empty.


68° TA 60 m	N 3.1+21
----------------	-------------

00.03

	68° TA 60 m	N 3.1+21					
--	----------------	-------------	---	--	---	--	--

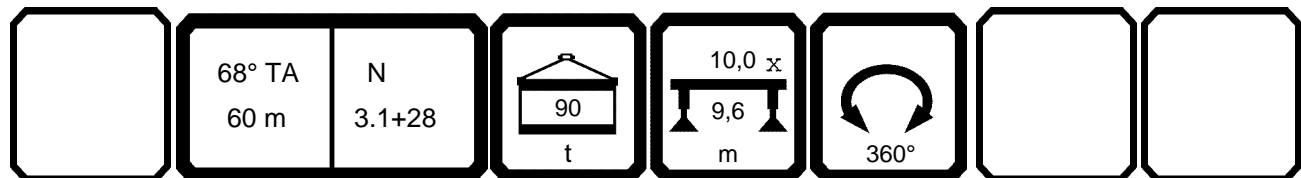
68° TA 60 m	N 3.1+28
----------------	-------------

00.01

	68° TA 60 m	N 3.1+28					
--	----------------	-------------	---	--	---	--	--

68° TA 60 m	N 3.1+28
----------------	-------------

00.01

[illegible]

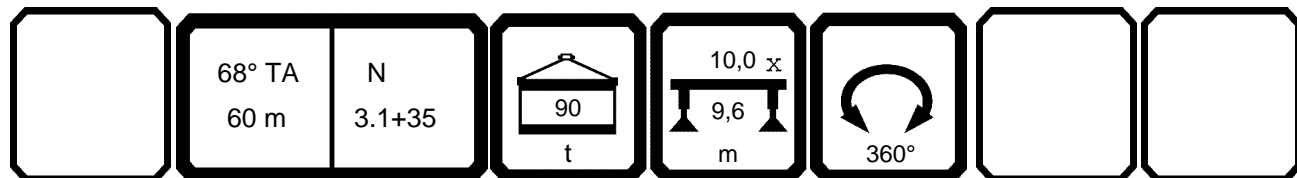
68° TA 60 m	N 3.1+35
----------------	-------------

00.01

Technical drawing of a lighting fixture. The drawing shows a rectangular fixture with a width of 65 and a height of 60 m. The fixture is labeled with '68° TA' and 'N'. The mounting bracket is labeled '3.1+35'. The fixture is shown with a height of 10,0 x and a width of 9,6 m. The fixture is shown with a rotation of 360°.

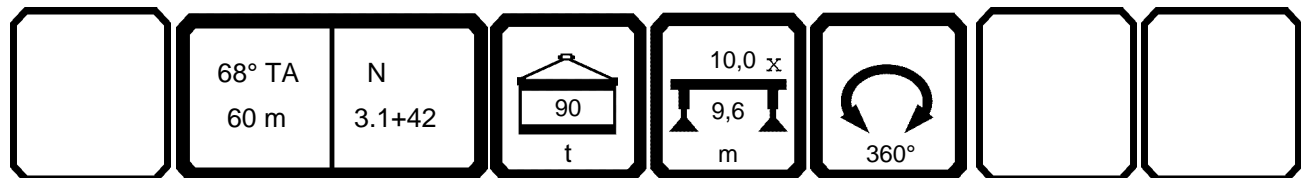
68° TA 60 m	N 3.1+35
----------------	-------------

00.01

[illegible]




68° TA 60 m	N 3.1+42
----------------	-------------

00.01

[illegible]




68° TA 60 m	N 3.1+49
----------------	-------------

00.01

	68° TA 60 m	N 3.1+49					
--	----------------	-------------	---	---	--	--	--




68° TA 60 m	N 3.1+49
----------------	-------------

00.01

	68° TA 60 m	N 3.1+49					
--	----------------	-------------	---	--	---	--	--




68° TA 60 m	N 3.1+56
----------------	-------------

00.02

	68° TA 60 m	N 3.1+56					
--	----------------	-------------	---	--	---	--	--




68° TA 60 m	N 3.1+56
----------------	-------------

00.02

	68° TA 60 m	N 3.1+56					
--	----------------	-------------	---	--	---	--	--

68° TA 60 m	N 3.1+63
----------------	-------------

00.02

	68° TA 60 m	N 3.1+63					
--	----------------	-------------	---	---	---	--	--

68° TA 60 m	N 3.1+63
----------------	-------------

00.02

00.02

	68° TA 60 m	N 3.1+70					
--	----------------	-------------	---	---	--	--	--

68° TA 60 m	N 3.1+70
----------------	-------------

00.02

	68° TA 60 m	N 3.1+70					
--	----------------	-------------	---	---	--	--	--

83° TA <->60 m	N 3.1+21
-------------------	-------------

00.02




Technical drawing of a building facade with dimensions and labels:

- Top left: 83° TA
- Top center: N
- Top right: 10,0 x
- Bottom left: <->60 m
- Bottom center: 3.1+21
- Bottom right: 9,6 m
- Center: 65
- Right: 360°

83° TA ->60 m	N 3.1+21
------------------	-------------

00.02

[illegible]

	83° TA ->60 m	N 3.1+21	 t	 m	 360°		
--	------------------	-------------	--	--	--	--	--

83° TA ->60 m	N 3.1+28
------------------	-------------

00.02

[illegible]

Technical drawing of a table with the following specifications:

- Material: 83° TA
- Length: <->60 m
- Label: N
- Value: 3.1+28
- Diagram: A table with a width of 65 and a label 't' below it.
- Diagram: A table with a length of 10,0 x and a width of 9,6 m.
- Diagram: A circular arrow indicating a rotation of 360°.

75 % DIN BS

83° TA ->60 m	N 3.1+28
------------------	-------------

0022131

TAB 80179

00.02




[illegible]

Technical drawing of a table. The drawing includes a table with a rectangular top and four legs. The dimensions are given as 10,0 x 9,6 m. A rotation symbol indicates a 360° rotation. The table is labeled with 't' and '90'.






83° TA ->60 m	N 3.1+35
------------------	-------------

00.02

	83° TA <->60 m	N 3.1+35	 t	 m	 360°		
--	-------------------	-------------	--	--	---	--	--

83° TA ->60 m	N 3.1+35
------------------	-------------

00.02

	83° TA <->60 m	N 3.1+35	 t	 m	 360°		
--	-------------------	-------------	--	--	---	--	--

83° TA ->60 m	N 3.1+42
------------------	-------------

00.02

[illegible]

Technical drawing of a building facade with dimensions and labels:

- Top left: 83° TA
- Top center: N
- Top right: 10,0 x
- Bottom left: <->60 m
- Bottom center: 3.1+42
- Bottom right: 9,6 m
- Center: 65
- Right: 360°

83° TA <->60 m	N 3.1+42
-------------------	-------------

00.02

Technical drawing of a table with dimensions and a rotation symbol. The drawing includes a table with a width of 90 and a height of 9,6. The table is shown with a rotation symbol indicating a 360° rotation. The dimensions are labeled as 83° TA, N, 3.1+42, 10,0 x, 9,6, and 360°.




00.02

Technical drawing of a building facade with dimensions and labels:

- Top left: 83° TA
- Top center: N
- Top right: 10,0 x
- Bottom left: <->60 m
- Bottom center: 3.1+49
- Bottom right: 9,6 m
- Center: 65
- Bottom: t
- Right: 360°

83° TA ->60 m	N 3.1+49
------------------	-------------




00.02

	83° TA ↔ 60 m	N 3.1+49					
--	------------------	-------------	---	---	---	--	--

83° TA ->60 m	N 3.1+56
------------------	-------------

00.02

[illegible]

	83° TA ->60 m	N 3.1+56					
--	------------------	-------------	---	---	---	--	--

83° TA ->60 m	N 3.1+56
------------------	-------------




00.02

Technical drawing of a building facade with the following specifications:

- Temperature: 83° TA
- Width: <->60 m
- Material/Label: N
- Value: 3.1+56
- Height: 90
- Label: t
- Width: 10,0 x
- Height: 9,6
- Label: m
- Rotation: 360°




83° TA <->60 m	N 3.1+63
-------------------	-------------

00.02

	83° TA ->->60 m	N 3.1+63					
--	--------------------	-------------	---	---	---	--	--

83° TA <->60 m	N 3.1+63
-------------------	-------------

00.02

	83° TA ->->60 m	N 3.1+63					
--	--------------------	-------------	---	---	---	--	--

00.02

Technical drawing of a table with the following specifications:

- Material: 83° TA
- Length: <->60 m
- Width: N 3.1+70
- Label: 65
- Label: t
- Height: 10,0 x
- Leg height: 9,6
- Leg material: m
- Rotation: 360°

83° TA <->60 m	N 3.1+70
-------------------	-------------

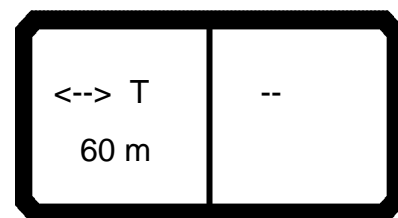
00.02

[illegible]

Technical drawing of a lighting fixture. The drawing includes the following elements:

- Top View (Left):** A rectangle with dimensions 83° TA and $\leftrightarrow 60$ m.
- Top View (Right):** A rectangle with dimensions N and $3.1+70$.
- Front View (Left):** A rectangle with a width of 90 and a label 't' below it.
- Front View (Right):** A rectangle with a width of $10,0 \times$ and a height of 9,6 m.
- Rotation:** A curved arrow indicating a rotation of 360° .




66 % NEN
75 % DIN BS



0022131

TAB 80180

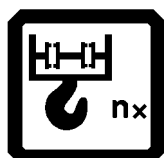
00.00

	CODE > 060 < TB80 0600.x(x)													
	m	23,9	26,0	34,3	36,4	44,8	46,9	55,2	57,4	60,0				
3,5	54,0	38,0												
4,0	50,0	36,0												
4,5	46,5	34,0												
5,0	43,0	32,5	54,0	38,0										
6,0	38,0	29,4	50,0	35,0										
7,0	33,5	26,5	46,5	32,0	47,0	42,0								
8,0	30,0	24,0	43,0	29,6	44,0	39,5								
9,0	27,3	21,7	40,0	27,2	41,5	38,0	39,0							
10,0	25,2	19,8	37,0	25,0	39,0	36,0	37,5							
12,0	22,1	16,5	32,0	21,2	35,0	32,5	34,5	31,0	24,8					
14,0	20,0	14,0	27,3	18,1	32,0	29,3	32,0	27,7	22,6					
16,0	18,2	12,2	23,6	15,6	29,0	26,5	29,7	25,7	20,6					
18,0	16,6	10,9	20,5	13,6	26,6	24,1	27,5	24,0	18,1					
20,0	15,0	10,0	18,0	12,0	24,5	21,9	25,5	22,4	16,8					
22,0		9,3	16,0	10,8	22,7	20,1	23,7	21,1	15,5					
24,0			14,5	9,9	21,0	18,5	22,0	18,9	14,4					
26,0			13,3	9,2	19,5	17,1	20,6	17,9	13,4					
28,0			12,5	8,6	18,0	15,9	19,2	17,0	12,6					
30,0			12,0	8,0	16,7	14,9	18,0	16,1	11,8					
32,0			11,7	7,4	15,5	14,0	16,9	15,4	11,0					
34,0				6,6	14,4	13,2	15,9	14,7	10,4					
36,0					13,5	12,4	15,0	14,0	9,0					
38,0					12,9	11,7	13,6	13,4	8,5					
40,0					12,5	11,0	12,4	12,2	8,1					
42,0					12,2	10,3	11,4	11,1	7,2					
44,0						9,4	10,5	10,2	6,2					
46,0							9,6	9,3	5,3					
48,0							8,8	8,6	4,5					
50,0							8,2	7,8	3,8					
52,0							7,5	6,7	3,1					
54,0								5,5	2,4					
56,0									1,8					
* n *	6	4	6	4	5	5	4	4	3					
	1	0+	0+	0+	0+	0+	0+	75-	94-	100-				
	2	0+	0+	0+	0+	75-	94-	94+	94+	100-				
	3	0+	0+	75-	94-	94+	94+	94+	94+	100-				
%	4	75-	94-	94+	94+	94+	94+	94+	94+	100-				
	m/s	12,8	12,8	12,8	12,8	11,1	11,1	11,1	11,1	11,1				



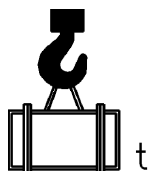
III - Anexo

Explicación de los símbolos LTM 1300



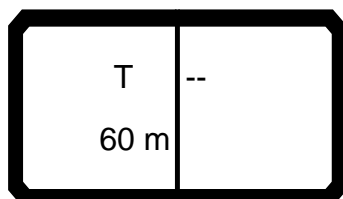
Colocación de los cables de elevación

Este símbolo aparece en la tabla "Colocación del cable de elevación" (Tabla 1, capítulo II). Sirve para indicar el número de ramales que ha de tener el cable de elevación para lograr una determinada resistencia.



Carga portante en toneladas

Este símbolo aparece en la tabla "Colocación del cable de elevación" (Tabla 1, capítulo II). Sirve para indicar la máxima carga portante admisible en relación con la colocación del cable de elevación.



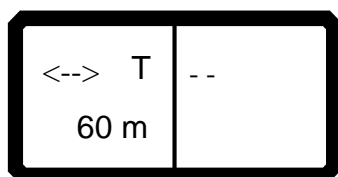
Modo de servicio

Símbolo doble

Parte izquierda = modo de servicio de la pluma principal

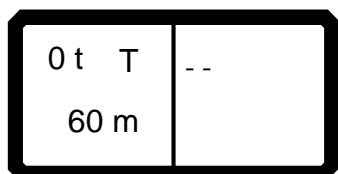
Ejemplos:

- Longitud de la pluma principal p. ej. : 60 m
- Tipo de pluma principal p. ej. T = pluma telescópica

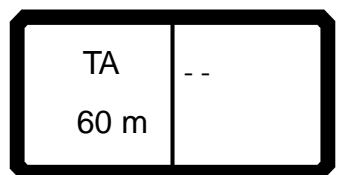


por ej. <--> T = Cargas desplazables telescópicamente

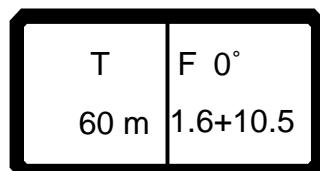
Las indicaciones de cargas en estas tablas pueden desplazarse telescópicamente hasta llegar a una longitud telescópica indicada.



0 t = Modo de servicio de pluma principal sin contrapeso



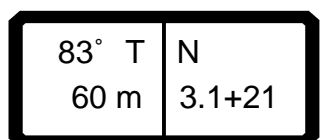
- Modo de servicio de pluma principal TA = Modo de servicio de pluma telescópica con pluma telescópica arriostrada



Parte derecha = modo de servicio de la pluma auxiliar

Ejemplos:

- Tipo de pluma auxiliar p. ej. F = punta de celosía fija
- Tipo de pluma auxiliar p. ej. N = punta de celosía
- Angulo de pluma adicional (con F) p. ej. 0° = montada con un ángulo de 0° en relación a la pluma telescópica.
- Largo del adaptador por ej. 1.6 m ó 3.1 m
- Longitud de la pluma auxiliar p. ej. 10.5 m



83° T 60 m	N 3.1+21
---------------	-------------

TA 60 m	F 0° 1.6+10.5
------------	------------------

68° TA 60 m	N 3.1+21
----------------	-------------

83° TA <->60 m	N 3.1+21
-------------------	-------------

300 t T 15.5 m	--
-------------------	----

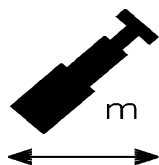
Más informaciones sobre la geometría de la pluma principal con los modos de servicio con pluma adicional se encuentra en la mitad izquierda del símbolo.

- Angulo de pluma principal por ej. 83° = La pluma telescópica se encuentra a un ángulo fijo de 83° en relación a la horizontal.
- Estado de la pluma principal por ej. TA = Pluma telescópica arriostrada

- <-> 60 m Los códigos abreviados indicados con este símbolo en las tablas se deben utilizar para modificar el largo de pluma telescópica en el servicio TAN (Tablas de montaje sin valores de cargas).

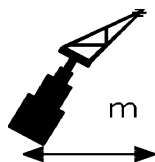
Modo de servicio que puede operar sólo con dispositivo adicional!

- Carga máxima por ej. : 300 t
- Longitud de la pluma principal por ej. : 15.5 m



Radio de la pluma telescópica

El radio de pluma o radio de trabajo es la distancia horizontal que hay entre la carga inscrita desde su centro de gravedad hasta el eje giratorio del conjunto giratorio, medido en el suelo y bajo carga.



Radio de la pluma adicional

El radio de pluma o radio de trabajo es la distancia horizontal que hay entre la carga inscrita desde su centro de gravedad hasta el eje giratorio del conjunto giratorio, medido en el suelo y bajo carga.



Longitud de la pluma telescópica

En la línea que hay debajo de este símbolo aparecen, ordenadas en columnas, las diferentes longitudes. Las letras que hay junto al símbolo de la pluma indican las unidades en las que están dados los diferentes datos; p. ej. “ m> <t” significa que todas las longitudes están dadas en metros [m], todos los pesos en toneladas [t].

CODE > 320 <

Código abreviado

Código de 3 cifras; sirve para indicar, de forma codificada, el modo de servicio/pausa ajustado. El código abreviado se puede introducir directamente en el seguro contra sobrecarga LICCON para llamar la tabla de cargas portantes respectiva.



Contrapeso

Este símbolo sirve para indicar en toneladas [t] el tamaño del contrapeso que ha de haber en el conjunto superior de la grúa para alcanzar los valores de la tabla.

* n *

Colocación del cable de elevación

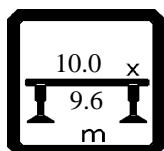
Esta información aparece a modo de línea, debajo de las cargas portantes. Indica el número de ramales necesarios para poder elevar la carga máxima indicada en cada columna de la tabla. Un signo de exclamación detrás del número de ramales de cables (por ej. 24!) significa que la máxima carga portante, según la columna de la tabla correspondiente, se puede elevar sólo con ayuda de un equipo adicional.



Extensión de las partes telescópicas

Datos porcentuales para las diferentes partes telescópicas (telescopio 1 / telescopio 2 / telescopio 3 / telescopio 4). Valor 0 = retraída al máximo, valor 100 = extendida al máximo. Sólo está permitido extender los telescopios tal y como se indica en las tablas.

Un signo + detrás del valor porcentual significa que el telescopio correspondiente tiene que estar empernado.



"Grúa apoyada"

Este símbolo sirve para indicar la base de apoyo (p. ej. 10,0 m x 9,6 m = largo x ancho). Los apoyos hidráulicos de la grúa tienen que estar empernados y extendidos hasta la distancia señalada por este símbolo cuando se va a trabajar con la tabla de cargas portantes correspondiente.



Radio de giro

Este símbolo sirve para indicar el radio de giro del conjunto superior de la grúa con la tabla de cargas portantes correspondiente:

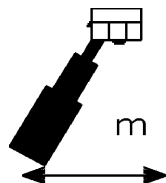
360° = giro ilimitado,

0° = radio de giro hacia atrás.



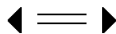
Velocidad del viento admisible

Este símbolo indica en [m/s] cuál es la velocidad del viento admisible para trabajar con la grúa de acuerdo con la longitud de la pluma empleada. Si la velocidad del aire es superior al valor señalado, habrá que parar la grúa y reequiparla del debido modo.



Alcance con plataforma de trabajo

El alcance con plataforma de trabajo se basa en el juego de roldanas que hay en el cabezal de la pluma y se calcula desde el centro de giro. El posicionamiento variable de la plataforma de trabajo hace que los radios de alcance con plataforma sean mayores.



Radio de alcance

Sirve para indicar el radio de alcance admisible en las tablas para el servicio de grúa con plataforma de trabajo.