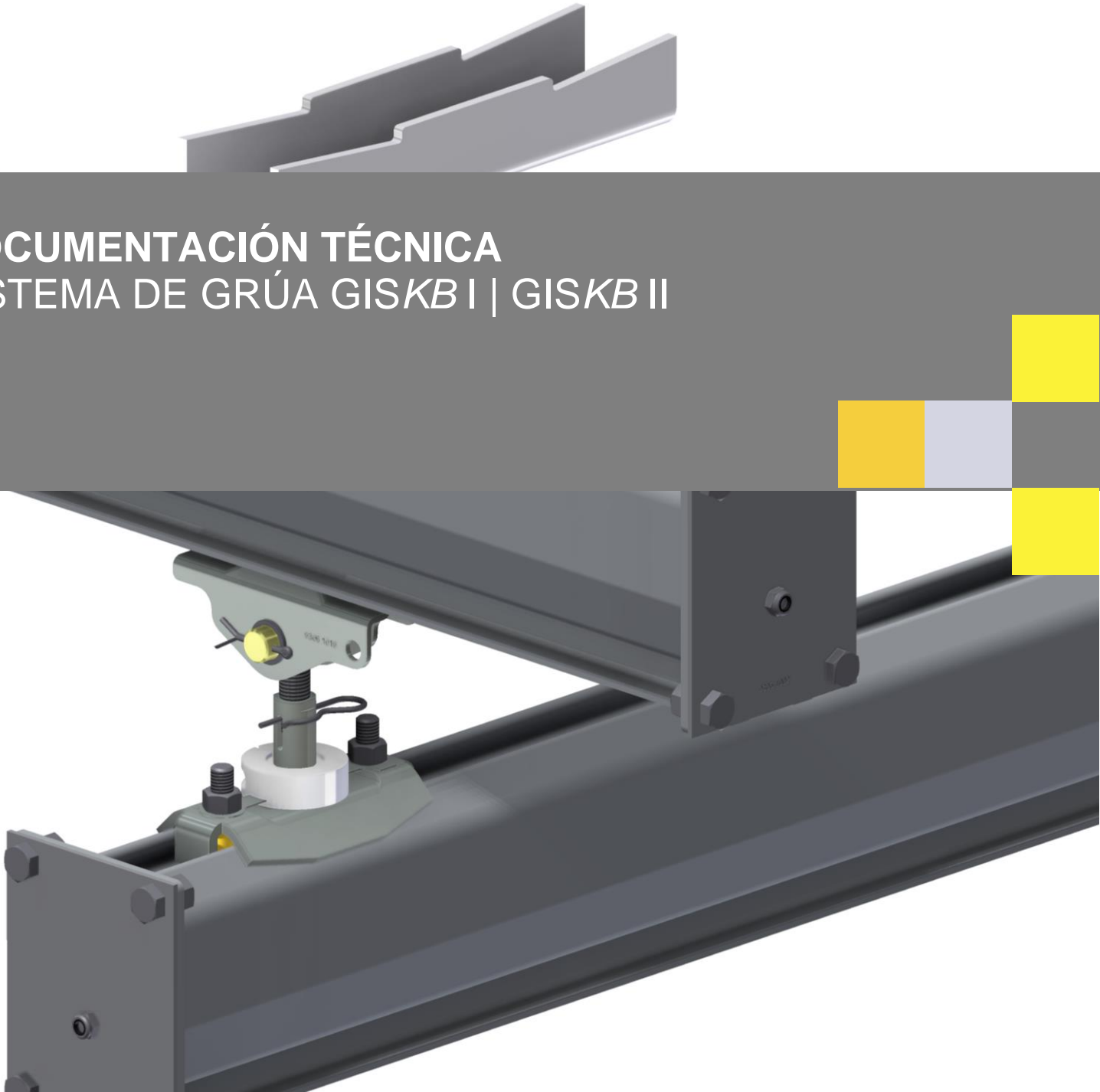




swiss lifting solutions

DOCUMENTACIÓN TÉCNICA SISTEMA DE GRÚA GISKB I | GISKB II



since
1957

www.gis-ag.ch



12.17 Traducción 9309.9710.3.docx

Índice

0	Indicaciones generales	4
0.1	Símbolos	4
1	Resumen	5
1.1	Resumen suspensiones	6
2	Directivas para los puntos de suspensión de los sistemas de grúa pequeños de GISKB	7
2.1	Monorraíl distanciado	7
2.2	Grúas suspendidas	7
2.3	Ejemplo arriostamiento	7
3	Dimensionamiento de grúas suspendidas	8
3.1	Puente	8
3.2	Carrilera / Monorraíl	9
4	Medidas de aproximación y dimensiones	10
5	Ejemplo de planificación de proyecto	11
6	Componentes del sistema de grúa	13
6.1	Perfil	13
6.2	Cubierta	14
6.3	Unión de perfiles	14
6.4	Reforzamiento de perfil	15
6.5	Soporte completo	16
6.6	Carro	16
6.7	Puente transversal	17
6.8	Yugo	17
6.9	Resumen suspensión del puente	18
6.9.1	Puente monoviga pendular	18
6.9.2	Puente monoviga rígido	19
6.9.3	Puente birrail rígido	20
6.10	Suspensión del puente pendular	21
6.11	Testero	22
6.12	Reforzamiento del testero	22
6.13	Construcción intermediaria	23
6.14	Suspensión pendular corta	24
6.15	Suspensión pendular distanciado	25
6.16	Arriostamiento pendular distanciado	26
6.17	Suspensión rígida directa	27
6.18	Solapa de la cubierta	28
6.19	Brida de sujeción completa	28
6.20	Base de la solapa de la cubierta	29
6.21	Suspensión lateral	29
6.22	Adhesivo GIS	30
6.23	Adhesivo de capacidad de carga	30
6.24	Carro motorizado	31
6.25	Uniones de polipasto y carro	32
6.26	Uniones de polipasto y testero	32
6.27	Curvas	33
6.28	Carril conductor VA24, de 4 polos, curva	34
6.29	Desvío	35
6.30	Funcionamiento del desvío	36
6.31	Carril conductor VA24, de 4 polos, desvío	37
6.32	Enclavamiento	38
7	Suministro eléctrico	39
7.1	Cabo de remolque	39
7.2	Carril en C	40
7.3	Carril conductor	41
7.4	Carril conductor interno	42
7.5	Componentes	43

0 Indicaciones generales

En este manual de documentación, usted encontrará información acerca del diseño y para la planificación del proyecto de grúas suspendidas GISKB y de monorrailes con una capacidad de carga de hasta 1600 kg.

1. Mediante el reporte de dimensiones es posible montar el sistema de grúa de manera rápida y óptima.

Indicaciones técnicas:

- La documentación de planificación del proyecto fue redactada según las reglas actuales del campo técnico.
- Solo es posible el uso de partes originales de GIS.
- El cliente se responsabiliza por la resistencia de la construcción del techo.
- Coloración: Los sistemas de grúa son entregados con una capa de imprimación de color gris (RAL 7035). Bajo petición también es posible recubrir el producto con una capa de acabado de su elección o con un galvanizado.

2. También encontrará los datos técnicos, las dimensiones y los números de pedido de cada una de las partes usadas.

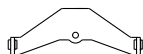
3. Un ejemplo de planificación de proyecto le enseña cómo llegar a su meta de la manera más rápida, además de dónde encontrar los datos correspondientes en esta documentación.

4. En las últimas páginas de esta documentación encontrará un cuestionario acerca de la planificación del proyecto para los sistemas de grúas ligeras GIS. Estas le facilitarán encontrar los datos necesarios.

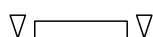
0.1 Símbolos



Puente



Yugo



Puente reforzado



Ala de viga [mm]



Viga



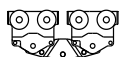
Capacidad de carga [kg]



Carro



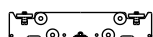
Peso propio [kg]



Puente transversal



Conexión a red, suministro eléctrico



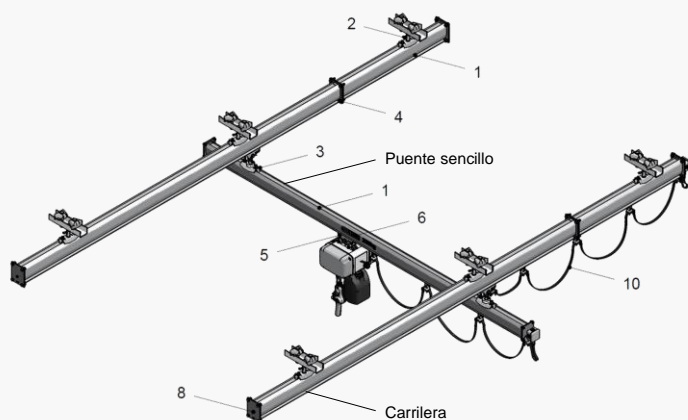
Testero

N°

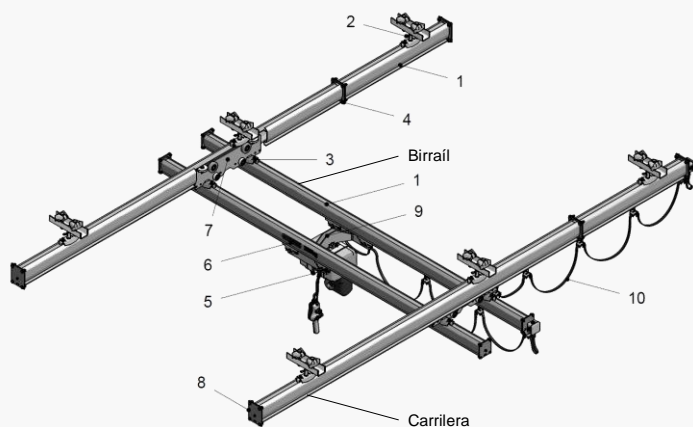
Número de pedido

1 Resumen

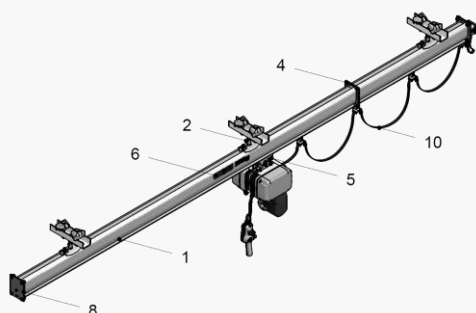
Grúa monorraíl suspendida



Grúa birraíl suspendida



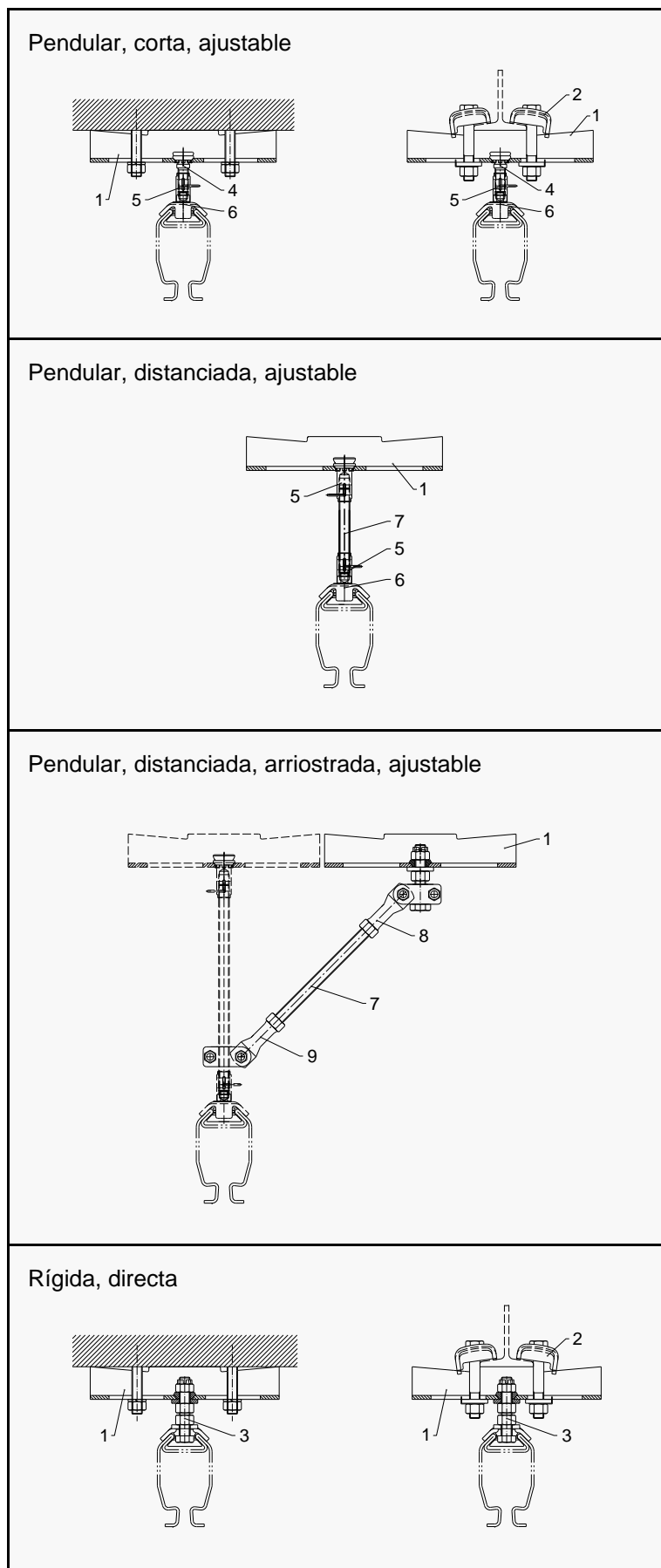
Monorraíl



Página

1	Perfil.....	13
2	Suspensión	6
3	Suspensión del puente	18-20
4	Unión de perfiles.....	14
5	Carro.....	16
6	Adhesivo de capacidad de carga	30
7	Tester.....	22
8	Cubierta	14
9	Yugo	17
10	Suministro eléctrico	39

1.1 Resumen suspensiones



Página

1	Solapa de la cubierta	28
2	Brida de sujeción completa.....	28
3	Suspensión rígida	27
4	Perno esférico completo	24
5	Tuerca esférica completa	24
6	Soporte de perfil completo	24
7	Varilla roscada	25
8	Nudo superior	26
9	Nudo inferior	26

2 Directivas para los puntos de suspensión de los sistemas de grúa pequeños de GISKB

Las distancias entre los puntos de suspensión dependen de la dimensión y de la carga de los perfiles. Este dimensionamiento se efectúa a base de diagramas o de programas de cálculo.

El tipo de suspensión depende de las características de la estructura. La suspensión corta se puede montar en su diseño rígido o pendular. Las suspensiones distanciadas solamente se pueden montar en su diseño pendular. Por lo tanto, las suspensiones en montaje pendular son más fáciles de montar. De esta manera se pueden evitar errores de posicionamiento debidos a construcciones de techo imprecisas. Es importante que el ángulo de la suspensión no sobrepase los 5° del posicionamiento vertical.

2.1 Monorraíl distanciado

Monorrailes en su posicionamiento distanciado no necesitan ser arriostrados si es que no se presenta un tiro oblicuo. Sin embargo, en la práctica no se puede descartar la presencia de tiros oblicuos, por lo que está previsto el arriostramiento.

Para suspensiones distanciadas iguales o mayores a $h_4 = 500$ mm (véase pág. 10) están previstas suspensiones verticales y longitudinales. Para ambos fines de carril están previstos arriostramientos longitudinales y para cada una de dos suspensiones; arriostramientos transversales.

Otras directivas especiales se aplican para los tramos curvos y para los cambios de vía (véase el capítulo "Tramos de curva y cambios de vía").

2.2 Grúas suspendidas

Combinaciones para suspensiones pendulares y rígidas:

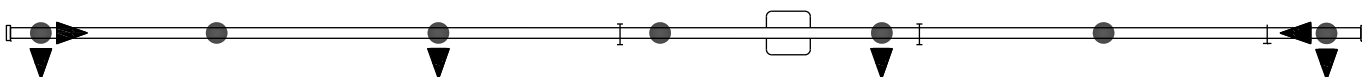
Si la carrilera está montada al techo de manera pendular, el puente puede ser conectado a la carrilera tanto de manera pendular como rígida (véase pág. 18 - 19). Si la carrilera está montada de manera rígida, asimismo el puente puede ser conectado a la carrilera de manera rígida (véase pág. 19). Los birrailes siempre deben ser montados de manera rígida a la carrilera (véase pág. 20).

Carrileras montadas de manera distanciado del techo:

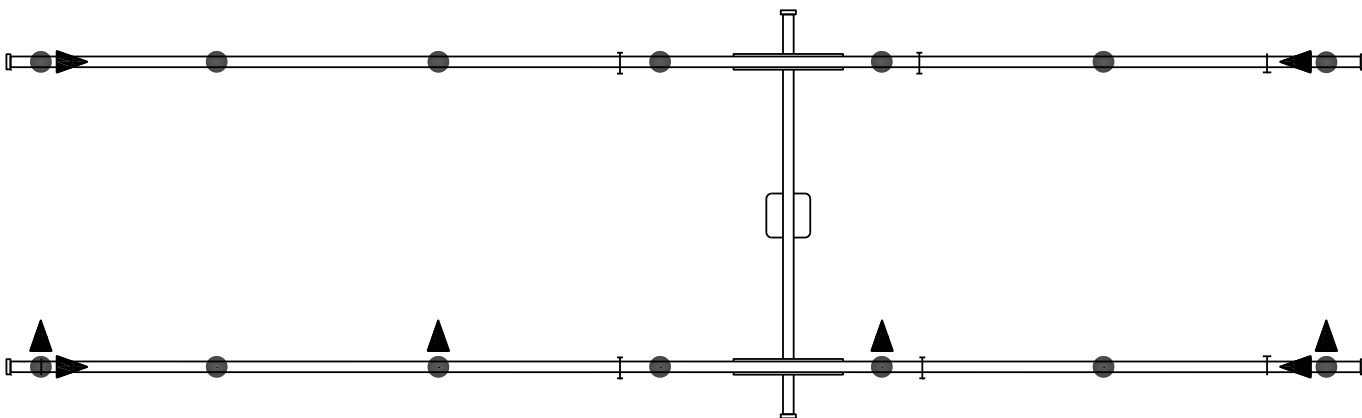
Si las grúas suspendidas están distanciadas del techo por un valor igual o mayor a $h_4 = 500$ mm (véase pág. 10), ambas carrileras deben ser arriostradas longitudinalmente y una carrilera verticalmente. Arriostramientos longitudinales están previstos para todos los fines de carrileras. Arriostramientos verticales solamente están previstos para una de cada dos carrileras.

2.3 Ejemplo arriostramiento

Monorraíl (distanciamiento igual o mayor a 500 mm)



Grúa suspendida (distanciamiento igual o mayor a 500 mm)



● Símbolo Suspensión

▶ Símbolo Arriostramiento

3 Dimensionamiento de grúas suspendidas

3.1 Puente


La elección de la dimensión del perfil depende de la carga (P) y de la longitud (W) del perfil. Con ayuda de las tablas 3-1 (puente monoviga) y 3-2 (puente birraíl) se puede calcular la dimensión perfecta del perfil.

Carga : En la carga (P) se incluye el peso propio del polipasto y del carro. La carga máxima permitida es de:
GISKB I = 800 kg / GISKB II = 1600 kg.

Longitud : La longitud permitida se puede encontrar en la tabla según el tipo de perfil.
La longitud máxima es de 7800 mm.

Los cálculos en las tablas 3-1 y 3-2 se basan en una desviación permitida de $W / 400$. Se clasifican a los sistemas de grúa de acuerdo a la norma EN 13001: HC4; U2-U3; Q0-Q4; S0-S2 y de acuerdo a EN 15018: H2/H3; B3/B4. Un programa de cálculo está disponible en caso de haber otros valores de desviación.

Exceso de carga permitida (y): Un exceso de carga en los puentes solamente es permitido tras el cálculo con el programa mencionado.

 sin reforzamiento

 con reforzamiento

Tabla 3-1 Puente Monoviga Longitud W [m]

















Capacidad de carga	GISKB I				GISKB II			
								
80 kg	5.1	7.8	7.8	7.8	7.6	7.8	7.8	7.8
100 kg	4.8	7.8	7.8	7.8	7.2	7.8	7.8	7.8
125 kg	4.5	7.8	7.8	7.8	6.9	7.8	7.8	7.8
160 kg	4.1	7.8	7.8	7.8	6.4	7.8	7.8	7.8
200 kg	3.8	7.6	7.8	7.8	6.0	7.8	7.8	7.8
250 kg	3.5	7.2	7.8	7.8	5.6	7.8	7.8	7.8
320 kg	3.1	6.7	7.8	7.8	5.1	7.8	7.8	7.8
400 kg	2.8	6.3	7.7	7.8	4.7	7.5	7.8	7.8
500 kg	2.6	5.8	7.3	7.8	4.3	7.0	7.8	7.8
630 kg	2.2	5.0	6.5	7.3	3.8	6.4	7.8	7.3
800 kg	1.6	4.0	5.0	5.7	2.9	5.1	6.2	6.9
1000 kg	-	-	-	-	2.8	5.4	6.7	7.3
1250 kg	-	-	-	-	2.3	4.1	5.2	5.6
1600 kg	-	-	-	-	1.7	3.0	3.7	4.2

Tabla 3-2 Puente Birraíl Longitud W [m]

Capacidad de carga	GISKB I				GISKB II			
								
80 kg	6.3	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
100 kg	6.0	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
125 kg	5.7	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
160 kg	5.4	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8	7.8
200 kg	5.0	7.8	7.8	7.8	7.4	7.8	7.8	7.8
250 kg	4.7	7.8	7.8	7.8	7.1	7.8	7.8	7.8
320 kg	4.3	7.8	7.8	7.8	6.6	7.8	7.8	7.8
400 kg	3.9	7.7	7.8	7.8	6.1	7.8	7.8	7.8
500 kg	3.6	7.3	7.8	7.8	5.7	7.8	7.8	7.8
630 kg	3.2	6.8	7.8	7.8	5.2	7.8	7.8	7.8
800 kg	2.9	6.3	7.8	7.8	4.7	7.5	7.8	7.8
1000 kg	2.6	5.8	7.3	7.8	4.3	7.0	7.8	7.8
1250 kg	2.3	5.3	6.7	7.4	3.9	6.5	7.8	7.8
1600 kg	1.7	3.9	5.2	5.8	3.4	5.9	7.3	7.8

3.2 Carrilera / Monorraíl

El grosor de la estructura portante A se calcula en base a los diagramas 3-3 (GISKB I) y 3-4 (GISKB II). Los grosores máximos de las estructuras portantes son diferentes en el campo final (EF) y en el campo medio (MF). La solución para el campo 1 (1F) dispone de dos puntos de suspensión y debe ser calculada de manera separada. La carga portable por la carrilera o los monorraíles se calcula de la siguiente manera:

Carrilera:

$$P_{KB} = 1.29 \times P_H + 1.1 \times (P_1 + 0.5 \times P_{KT})$$

P_{KB} = Carga de la carrilera [kg]

P_{HB} = Carga del monorraíl [kg]

P_H = Capacidad de carga [kg]

P_1 = Peso propio del carro y del polipasto eléctrico [kg]

P_{KT} = Peso propio del puente [kg]

Monorraíl:

$$P_{HB} = 1.29 \times P_H + 1.1 \times P_1$$

La relación longitudinal entre los campos adyacentes no debe sobrepasar el valor de 1.5 ni estar debajo del valor 0.5.

Distancia de sacudida permitida (x): La conexión entre dos secciones de carriles debe tener una distancia mínima de 100 mm y máxima de $0.2 \times A$ con el siguiente punto de suspensión.

Exceso de carga permitido (y) : El exceso de carga en las carrileras y monorraíles puede ser determinado con un programa de cálculo.

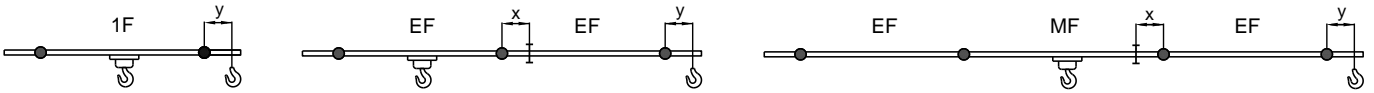


Diagrama 3-3 GISKB I

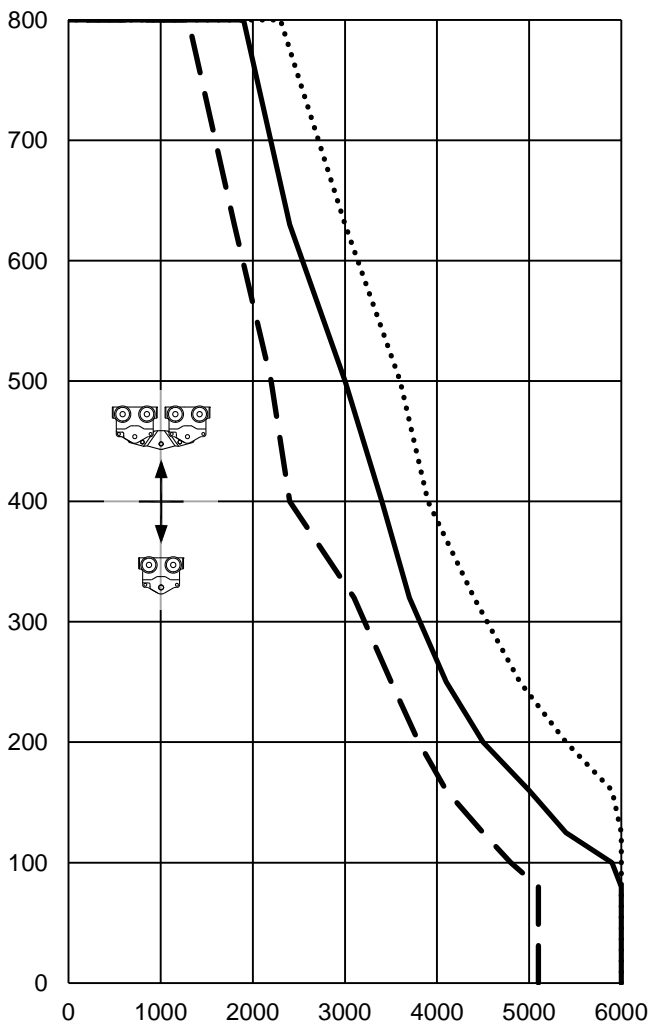
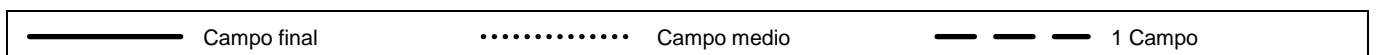
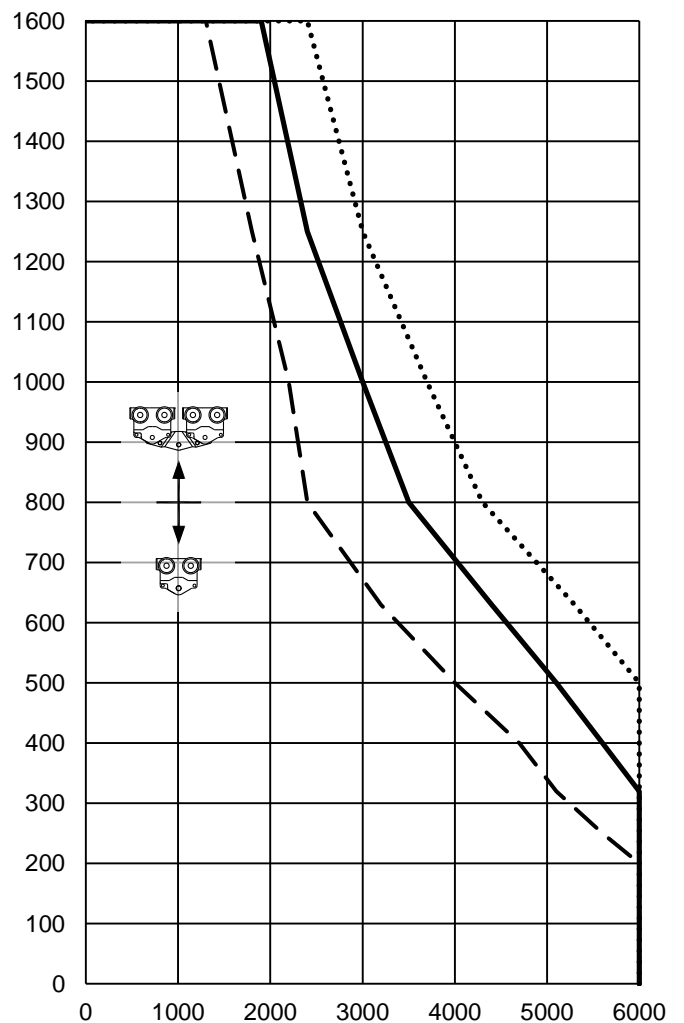
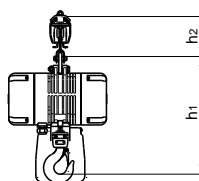
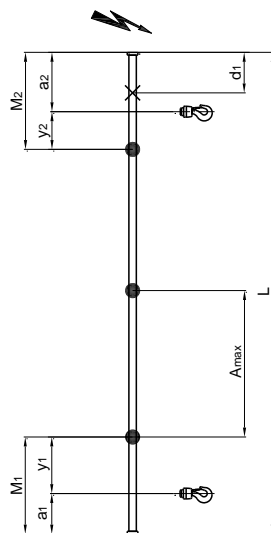
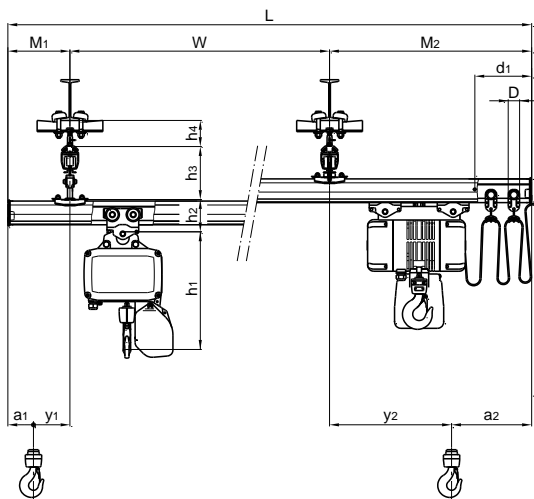
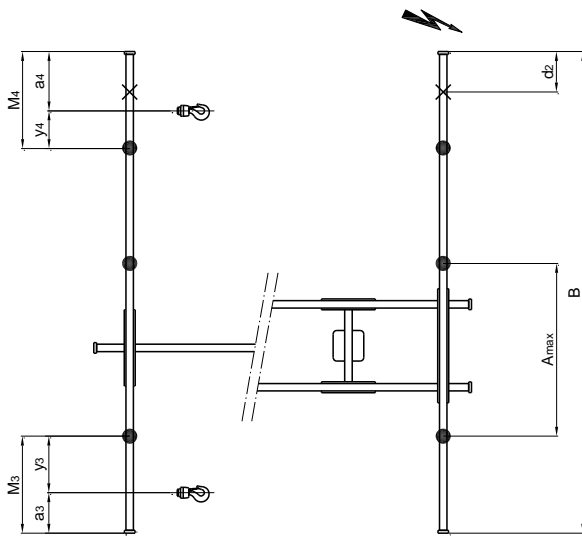


Diagrama 3-4 GISKB II



4 Medidas de aproximación y dimensiones



		GISKB I	GISKB II
a ₁ a ₃		110 mm	125 mm
a ₁ a ₃		230 mm	245 mm
a ₁		260 mm	275 mm
a ₃		330 mm	330 mm
h ₁	[mm]	véase dimensión del polipasto eléctrico	
h ₂		143 mm	181 mm
h ₂		175 mm	214 mm
h ₂		112 mm	151 mm
h ₃ pendular		228 mm	266 mm
h ₃ pendular		260 mm	299 mm
h ₃ rígida		147 mm	186 mm
h ₄ pendular, corta		120 ±7.5 mm	120 ±7.5 mm
h ₄ rígida, directa		95 mm	95 mm
a ₂	[mm]	$a_1 + 25 + (x_1 \cdot D)$	
a ₄	[mm]	$a_3 + 25 + (x_2 \cdot D)$	
M ₁	[mm]	$a_1 + y_1$	
M ₂	[mm]	$a_2 + y_2$	
M ₃	[mm]	$a_3 + y_3$	
M ₄	[mm]	$a_4 + y_4$	
d ₁ / d ₂	[mm]	$40 + (x_{1(2)} \cdot D)$	
y _{max.}	[mm]	véase página 8 - 9	
A _{max.}	[mm]	véase página 9	
W	[mm]	véase tabla 3-1 y tabla 3-2 página 8	
x ₁	[pieza]	Puente del carro portacable (L:1250)-1	
x ₂	[pieza]	Carrilera del carro portacable (B:1250)-1	
D	[mm]	Carro portacable = 50	

5 Ejemplo de planificación de proyecto

Grúa monorraíl suspendida: Capacidad de carga 500 kg
 Exceso de carga y_1 y y_2 más alto posible
 Longitud del puente $L = 6000$ mm
 Trayecto longitudinal de alrededor de 13500 mm
 Longitud de la carrilera B, según el resultado
 Puntos de suspensión a elegir, directamente en la estructura de acero, pendular
 La traslación del carro (longitudinalmente) y del puente (verticalmente) se puede realizar manualmente
 Suministro eléctrico cabo de remolque

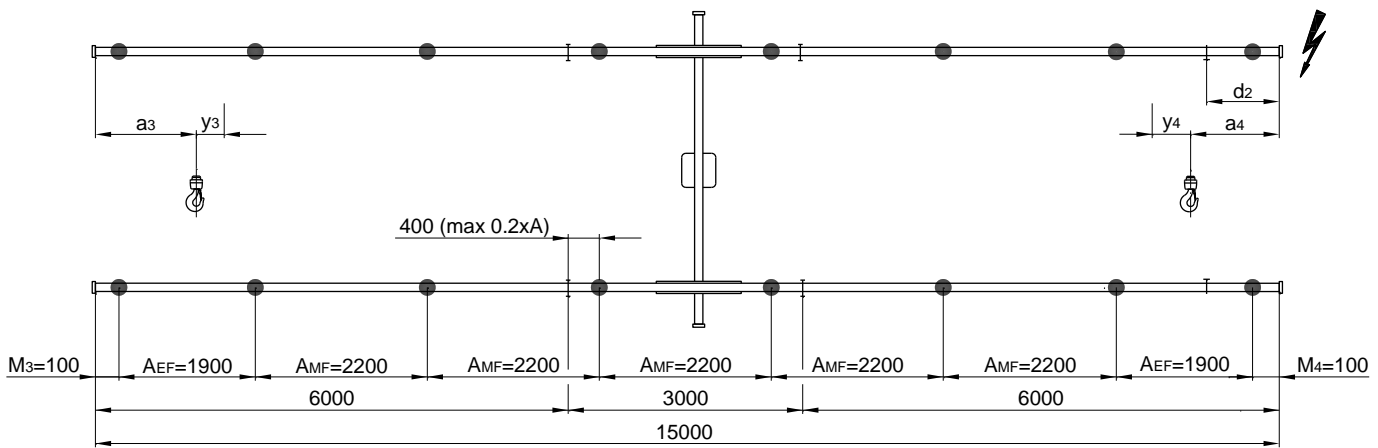
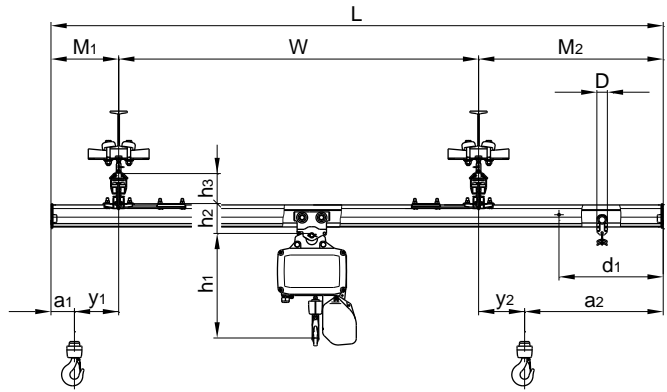
Dimensionamiento

Puente monoviga	carga 500 kg, $W = 5125$ mm; véase tabla 3-1, página 8	selección GISKB II, reforzamiento del perfil IPE 120
Exceso de carga	véase pág. 8; GISKB II con reforzamiento; $y_1 = y_2 =$	selección 100 mm
Longitud del puente	$L = W + M_1 + M_2 = 5125$ mm + 225 mm + 650 mm =	6000 mm
Carrilera	véase pág. 9	selección GISKB I
Carga	$P_{KB} = 1.29 \cdot P_H + 1.1 \cdot (P_1 + 0.5 \cdot P_{KT}) = 1.29 \cdot 500$ kg + 1.1 · (28 kg + 0.5 · 162 kg) = 765 kg $P_H =$ Capacidad de carga permitida = 500 kg $P_1 =$ Carga propia del carro + del polipasto eléctrico = 3 kg + 25 kg = 28 kg $P_{KT} =$ Carga propia del puente + reforzamiento + carro longitudinal = 6 · 15 kg + 4.725 · 11.1 kg + 2 · 9.4 kg = 162 kg	
Grosor estruct. A_{EF}	campo final; véase diagrama 3-3, pág. 9; GISKB I	2000 mm
Grosor estruct. A_{MF}	campo medio; véase diagrama 3-3, pág. 9; GISKB I	2400 mm
Exceso de carga	véase pág. 9; GISKB I; $y_3 = y_4 =$	selección 0 mm
Longitud carrilera	$B = 2 \cdot A_{EF} + 5 \cdot A_{MF} + M_3 + M_4 = 2 \cdot 1900$ mm + 5 · 2200 mm + 100 mm + 100 mm = 15000 mm	
Cantidad de carros portacable		
x_1 puente	$(6000 \text{ mm} : 1250 \text{ mm}) - 1 = 3.8$	selección 4 piezas
x_2 carrilera	$(15000 \text{ mm} : 1250 \text{ mm}) - 1 = 11$	selección 11 piezas
Medida de aproximación $a_1 - a_4$		
a_1 según la tabla pág. 10	GISKB II	125 mm
a_2 según la tabla pág. 10	$a_1 + 25 + (x_1 \cdot D) = 125$ mm + 25 mm + (4 · 50 mm) =	350 mm
a_3 según la tabla pág. 10	GISKB I	330 mm
a_4 según la tabla pág. 10	$a_3 + 25 + (x_2 \cdot D) = 230$ mm + 25 mm + (11 · 50 mm) =	905 mm
Exceso de carga $y_1 - y_4$		
$y_1 = y_2$	GISKB II con reforzamiento	selección 100 mm
$y_3 = y_4$	GISKB I	selección 0 mm
Exceso de perfil $M_1 - M_4$		
M_1 según la tabla pág. 10	$a_1 + y_1 = 125$ mm + 100 mm	225 mm
M_2 según la tabla pág. 10	$a_2 + y_2 = 550$ mm + 100 mm	650 mm
M_3 según la tabla pág. 10	$a_3 + y_3 = 230$ mm + 0 mm	selección 100 mm
M_4 según la tabla pág. 10	$a_4 + y_4 = 1455$ mm + 0 mm	selección 100 mm
Posición del limitador de velocidad		
d_1 según la tabla pág. 10	$40 + (x_1 \cdot D) = 40$ mm + (4 · 50 mm) =	240 mm
d_2 según la tabla pág. 10	$40 + (x_2 \cdot D) = 40$ mm + (11 · 50 mm) =	590 mm
Altura		
h_1 según la ficha técnica	polipasto eléctrico GCH 500/2 NF	417 mm
h_2 según la tabla pág.10	GISKB II	181 mm
h_3 según la tabla pág.10	GISKB I	147 mm

Datos técnicos

Puente monoviga.: Perfil GISKB II con reforzamiento IPE 120
 Capacidad de carga de 500 kg
 Longitud 5125 mm
 Longitud del puente 6000 mm
 Suministro eléctrico cabo de remolque

Carrilera.....: Perfil GISKB I
 Longitud de carrilera 15000 mm
 Distancia 1900 mm
 Distancia del campo medio 2200 mm
 Suministro eléctrico cabo de remolque



Lista de materiales

Puente monoviga:

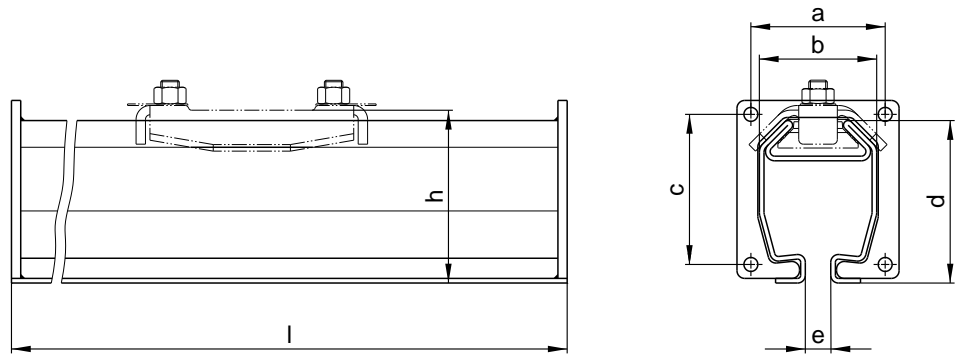
- 01 pieza 9306.1010.4 Perfil 6 m GISKB II L = 6000 mm
- 01 pieza 9309.3075.4 Reforzamiento perfil IPE 120 L = 4725 mm
- 03 piezas 9309.3031.4 Soporte completo Reforzamiento del perfil
- 02 piezas 9309.3136.4 Soporte completo Reforzamiento del testero
- 02 piezas 9306.1002.4 Cubierta GISKB II
- 01 pieza 9306.1020.3 Carro GISKB II
- 01 pieza 9309.3036.4 Limitador de trayecto GISKB I + II
- 02 piezas 9309.5088.4 Adhesivo capacidad de carga 500 kg, pequeño
- 02 piezas 9309.5075.4 Adhesivo GIS, pequeño, 174 x 40 mm
- 01 pieza 9309.3037.4 Caja de terminales completa GISKB I + II
- 04 piezas 9309.3040.4 Carro portacable GISKB I + II
- 01 piezas 9309.3069.4 Punto de fijación para cables GISKB I + II
- 09 metros 9055.0300 Cable 4 x 1.5 mm², FK
- 01 pieza 9055.3107 Prensa estopa M25 x 1.5, FK

Carrilera:

- 04 piezas 9305.1010.4 Perfil 6 m GISKB I L = 6000 mm
- 02 piezas 9305.1007.4 Perfil 3 m GISKB I L = 3000 mm
- 04 piezas 9305.1003.4 Conexión de perfil GISKB I
- 04 piezas 9305.1002.4 Cubierta GISKB I
- 02 piezas 9305.1022.3 Testero EQB GISKB I
- 02 piezas 9309.3135.3 Reforzamiento testero EQB GISKB I + II
- 16 piezas 9309.3032.4 Soporte del perfil GISKB I + II
- 16 piezas 9309.3011.4 Tuerca esférica completa GISKB I + II
- 16 piezas 9309.3010.4 Pernos esféricos completos GISKB I + II
- 16 piezas 9309.3003.3 Solapa de la cubierta GISKB I + II
- 32 piezas 9309.3005.4 Brida de sujeción completa GISKB I + II
- 02 piezas 9309.3036.4 Limitador de proyecto GISKB I + II
- 01 pieza 9309.3037.4 Caja de terminales completa GISKB I + II
- 11 piezas 9309.3040.4 Carro portacable GISKB I + II
- 01 pieza 9309.3069.4 Punto de fijación para cables GISKB I + II
- 19 metros 9055.0300 Cable 4 x 1.5 mm², FK

6 Componentes del sistema de grúa


6.1 Perfil



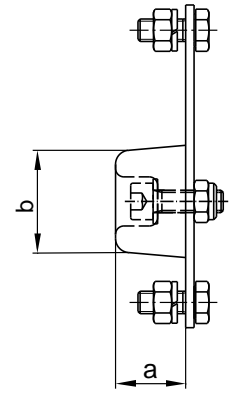
Diseño: GISKB I + II son laminados en frío y tienen perfiles especiales con una capa de imprimación de color gris. Una placa final está soldada a los extremos, la cual sirve como placa de conexión entre dos perfiles o para el montaje de la cubierta del perfil.

Color: RAL 7035 gris claro.

Nota: El dimensionamiento se lleva a cabo en base a la documentación (véase pág. 8 - 9).

		GISKB I	GISKB II
 [kg/m]		10.000	16.000
a	[mm]	87	91
b	[mm]	76	84
c	[mm]	97	125
d	[mm]	105	142
e	[mm]	18	18
h	[mm]	112	150
W_x	[mm ³ x 10 ³]	25.38	52.26
I_x	[mm ⁴ x 10 ⁶]	1.436	4.087
l = 1 m		9305.1005.4	9306.1005.4
l = 2 m		9305.1006.4	9306.1006.4
l = 3 m		9305.1007.4	9306.1007.4
l = 4 m		9305.1008.4	9306.1008.4
l = 5 m		9305.1009.4	9306.1009.4
l = 6 m		9305.1010.4	9306.1010.4
l = 7 m		9305.1011.4	9306.1011.4
l = 8 m		9305.1012.4	9306.1012.4
l = 0.001 - 0.999 m		9305.1030.4	9306.1030.4
l = 1.001 - 1.999 m		9305.1031.4	9306.1031.4
l = 2.001 - 2.999 m		9305.1032.4	9306.1032.4
l = 3.001 - 3.999 m		9305.1033.4	9306.1033.4
l = 4.001 - 4.999 m		9305.1034.4	9306.1034.4
l = 5.001 - 5.999 m		9305.1035.4	9306.1035.4
l = 6.001 - 6.999 m		9305.1036.4	9306.1036.4
l = 7.001 - 7.999 m		9305.1037.4	9306.1037.4

6.2 Cubierta

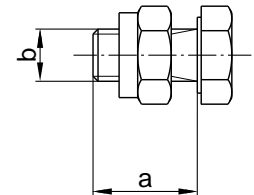


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: La cubierta sirve como final del perfil. También incluye el tope.

Viga	 [kg]	a [mm]	b [mm]		N°
GISKB I	0.400	25	40		9305.1002.4
GISKB II	0.700	25	40		9306.1002.4

6.3 Unión de perfiles

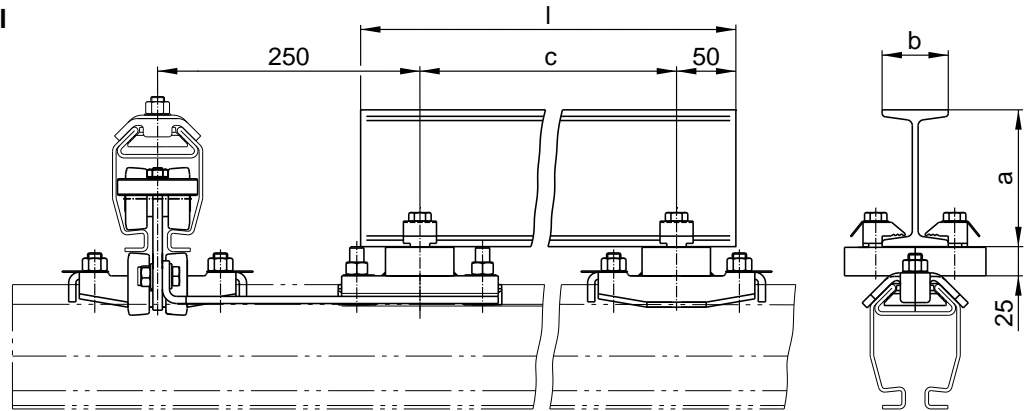


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: La unión de dos perfiles consiste de cuatro tornillos hexagonales de alta resistencia.

Viga	 [kg]	a [mm]	b		N°
GISKB I	0.100	25	M 8		9305.1003.4
GISKB II	0.200	35	M 12		9306.1003.4


6.4 Reforzamiento de perfil



Diseño.....: Los tres distintos reforzamientos de perfil pueden ser empleados en GISKB I + II. El reforzamiento tiene una capa de imprimación de color gris y está sujeto al perfil. No es necesario hacer una soldadura.

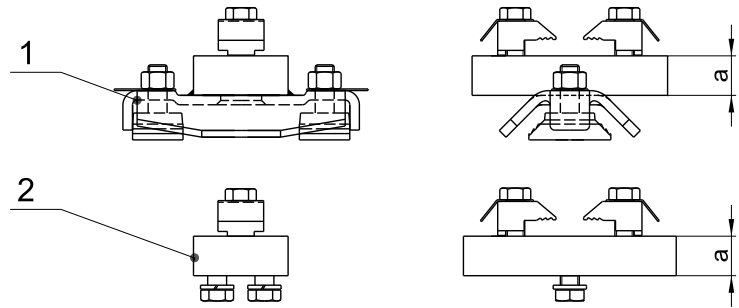
Color: RAL 7035 gris claro.

Nota: Se debe usar un soporte completo como unión de perfiles (véase pág. 16). La longitud del reforzamiento del puente es de W - 400 mm. Los puentes reforzados con IPE siempre deben ser montados de manera rígida.

		IPE 120	IPE 160	IPE 180	
	[kg/m]	10.400	15.800	18.800	
a	[mm]	120	160	180	
b	[mm]	64	82	91	
c	[mm]	máx. 1250	máx. 1250	máx. 1250	
GISKB I	W_x	[mm ³ x 10 ³]	94.66	136.04	161.14
	I_x	[mm ⁴ x 10 ⁶]	8.561	14.846	19.063
GISKB II	W_x	[mm ³ x 10 ³]	123.95	185.11	214.98
	I_x	[mm ⁴ x 10 ⁶]	13.301	21.820	27.329
l = 0 - 2 m		9309.3072.4	9309.3079.4	9309.3086.4	
l = 2 - 3 m		9309.3073.4	9309.3080.4	9309.3087.4	
l = 3 - 4 m		9309.3074.4	9309.3081.4	9309.3088.4	
l = 4 - 5 m		9309.3075.4	9309.3082.4	9309.3089.4	
l = 5 - 6 m		9309.3076.4	9309.3083.4	9309.3090.4	
l = 6 - 7 m		9309.3077.4	9309.3084.4	9309.3091.4	
l = 7 - 8 m		9309.3078.4	9309.3085.4	9309.3092.4	


No se pueden suministrar reforzamientos desde el almacén.

6.5 Soporte completo

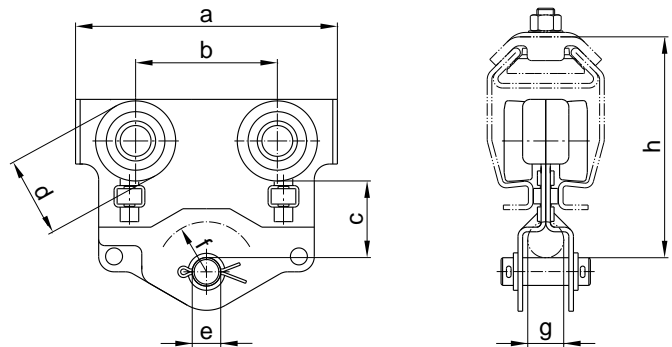


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: El soporte (pos. 1) sirve como unión del perfil y el reforzamiento. El soporte (pos. 2) debe ser montado en caso de un testero reforzado (véase pág. 22).

Pos.	Perfil	 [kg]	a [mm]	Nombre	N°
1	GISKB I + II	2.800	25	Soporte del reforzamiento de perfil	9309.3031.4
2	GISKB I + II	1.900	25	Soporte del reforzamiento de testero	9309.3136.4



6.6 Carro



Diseño: Acero galvanizado.

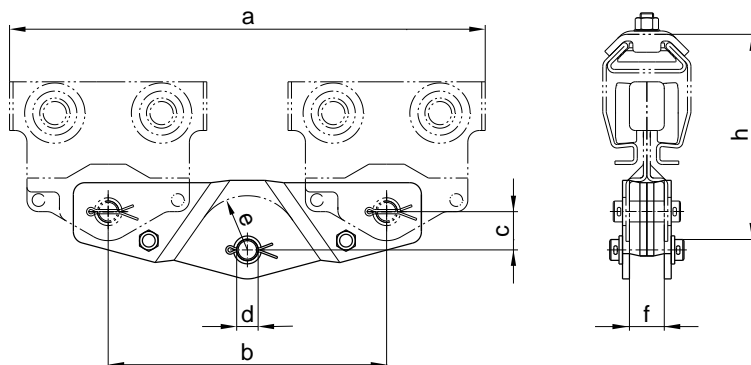
El carro consiste de una estructura de acero con rodillos de plástico.

Uso: El carro es utilizado como remolque del polipasto eléctrico y puede ser usado también como carro longitudinal en su diseño pendular.

Perfil	 [kg]	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	h [mm]	N°
GISKB I	1.500	400	170	92	50	52	18	-	30	143	9305.1020.3
GISKB II	2.000	800	192	92	62	74	18	-	30	181	9306.1020.3



Para una mejor repartición de la carga se unen dos carros con un puente transversal. Para el yugo del birraíl (véase pág.17) se necesitan 4 carros.

6.7 Puente transversal

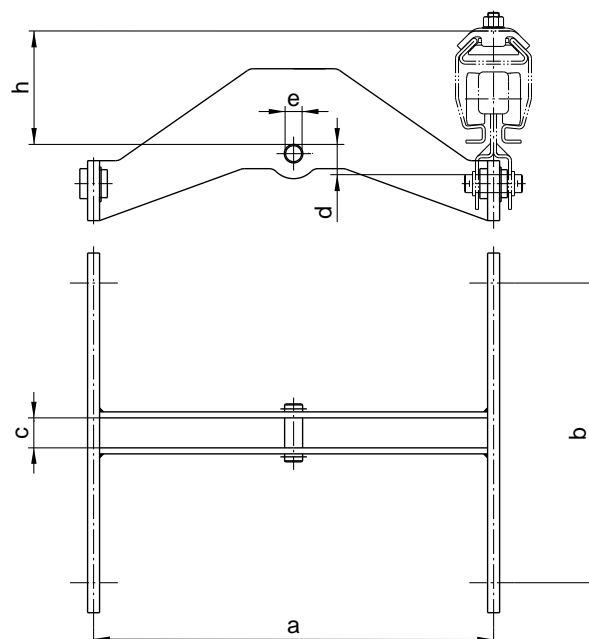


Diseño.....: Acero galvanizado.

Uso.....: El puente transversal es la unión entre dos carros.



Perfil	 [kg]	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	h [mm]		N°
GISKB I	2.000	800	410	240	33	18	-	30	176		9309.3020.3
GISKB II	2.000	1600	432	240	33	18	-	30	214		9309.3020.3

6.8 Yugo



Diseño.....: Acero galvanizado.

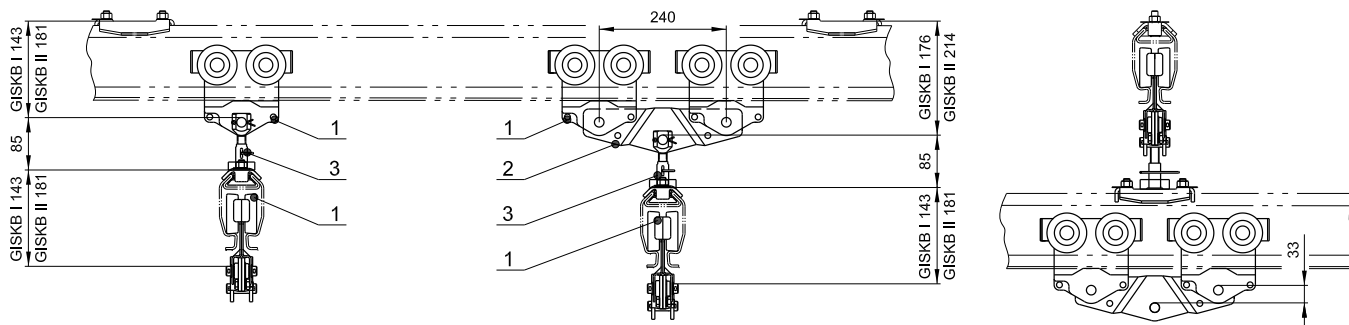
Uso.....: El yugo une los cuatro carros de un birraíl.

Perfil	 [kg]	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	h [mm]		N°
GISKB I	7.100	1600	400	300	30	30	18	113		9309.3021.3
GISKB II	7.100	1600	400	300	30	30	18	151		9309.3021.3

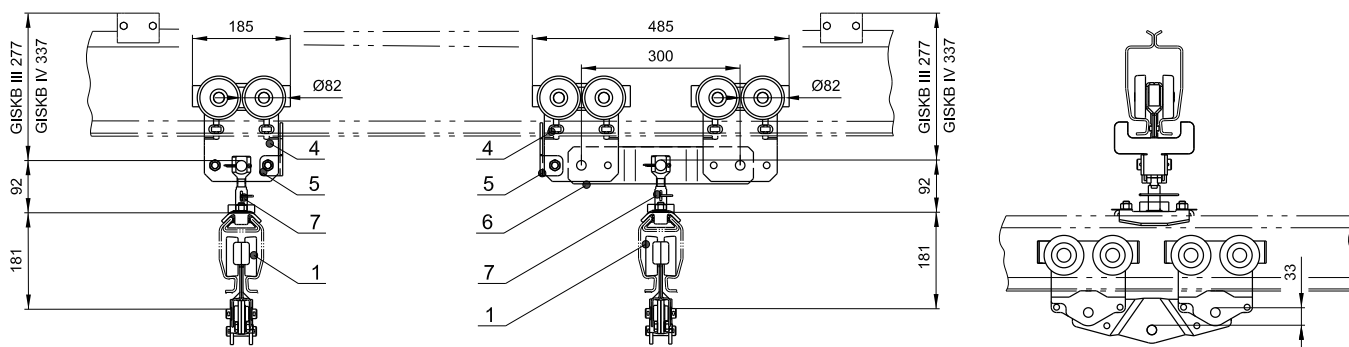
6.9 Resumen suspensión del puente

6.9.1 Puente monoviga pendular

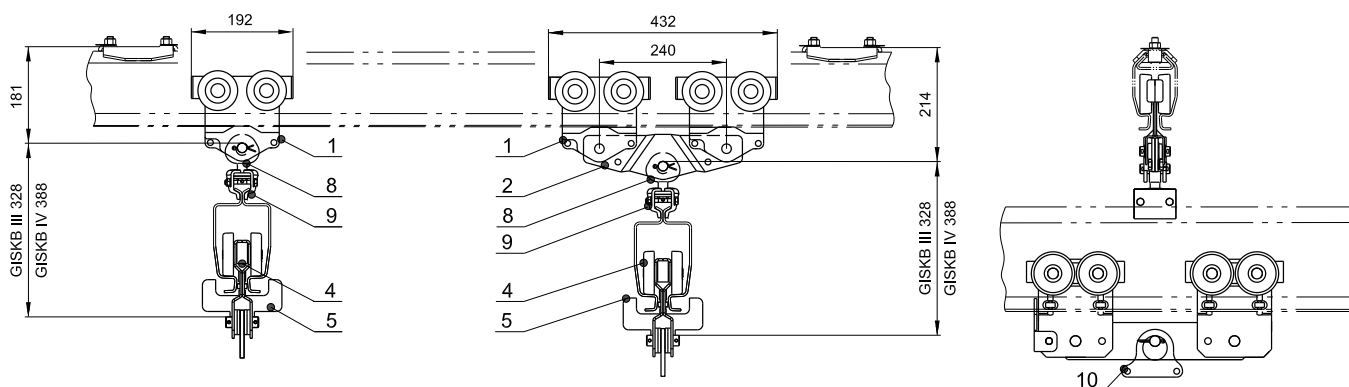
Carrilera: GISKB I / GISKB II, puente: GISKB I / GISKB II





Carrilera: GISKB III / GISKB IV, puente: GISKB II



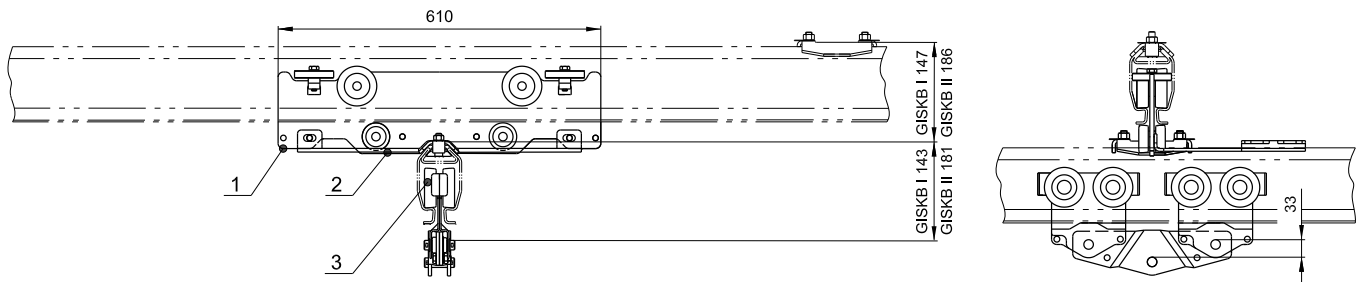
Carrilera: GISKB II puente: GISKB III / GISKB IV



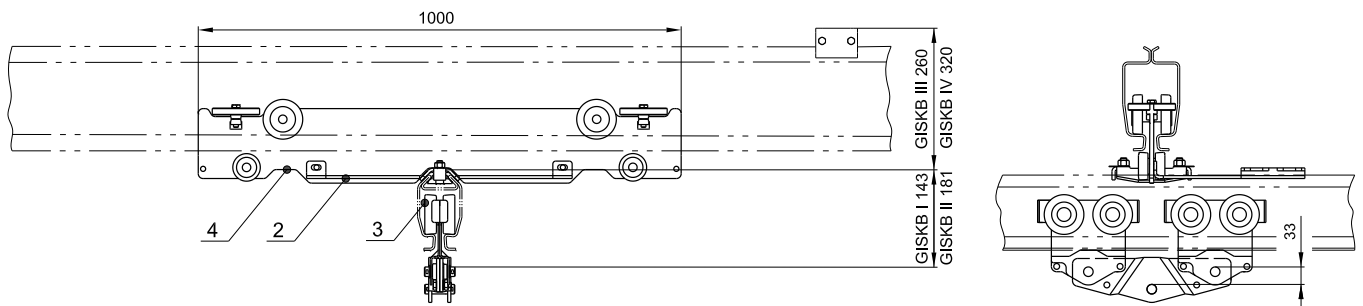
Pos.	Perfil	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	GISKB I	1.500	400	Carro	9305.1020.3
	GISKB II	2.000	800	Carro	9306.1020.3
2	GISKB I + II	2.000	1600	Puente transversal	9309.3020.3
3	GISKB I + II	1.600	1600	Suspensión del puente pendular	9309.3068.4
4	GISKB III + IV	6.200	800	Carro	9307.1002.3
5	GISKB III + IV	0.500	1600	Protección de sobrecarga	9307.1108.4
6	GISKB III + IV	3.400	1600	Puente transversal	9307.1006.3
7	GISKB III + IV	1.200	1600	Suspensión del puente	9307.1050.4
8	GISKB III + IV	0.600	1600	Suspensión del sistema articulado	9307.1003.4
9	GISKB III + IV	0.400	1600	Soporte de perfil completo	9307.1004.4
10	GISKB III + IV	0.600	1000	Suspensión de la anilla GCH 250/500	9307.1052.4
	GISKB III + IV	1.100	1600	Suspensión de la anilla GCH 1000	9307.1049.4

6.9.2 Puente monoviga rígido

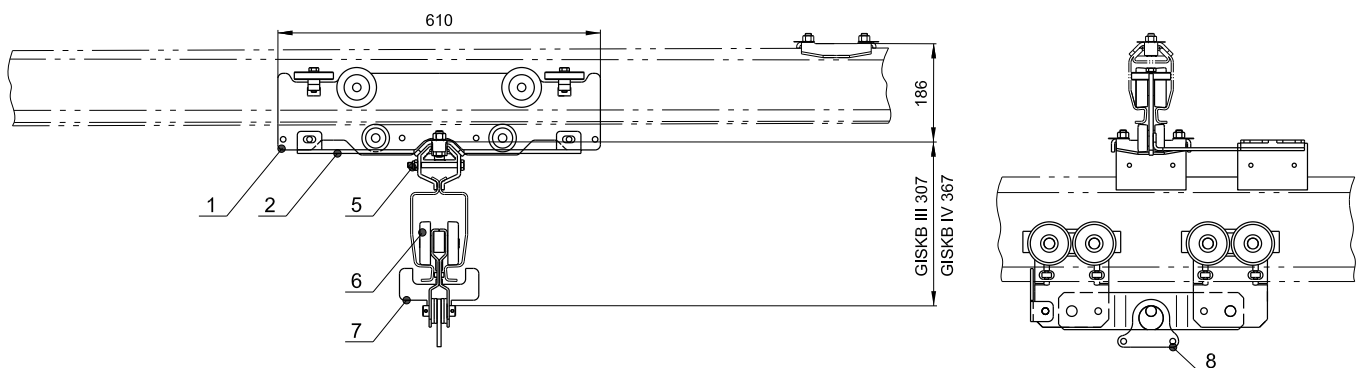
Carrilera: GISKB I / GISKB II, puente: GISKB I / GISKB II





Carrilera: GISKB III / GISKB IV, puente: GISKB I / GISKB II



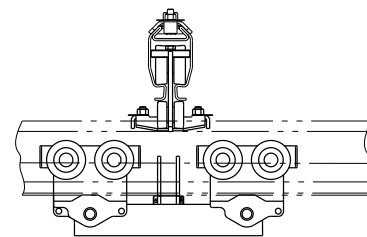
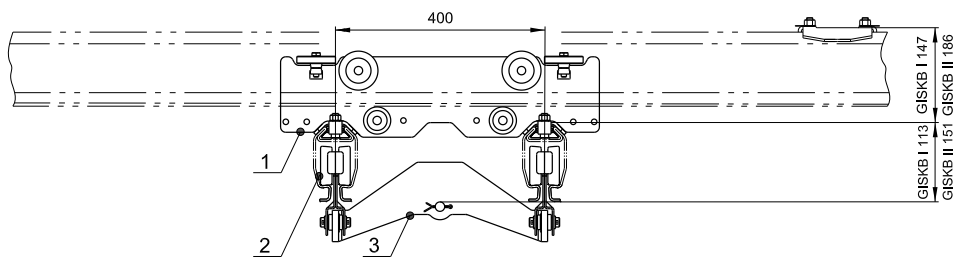
Carrilera: GISKB II puente: GISKB III / GISKB IV



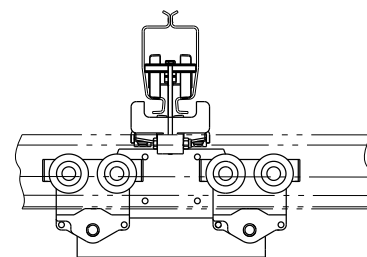
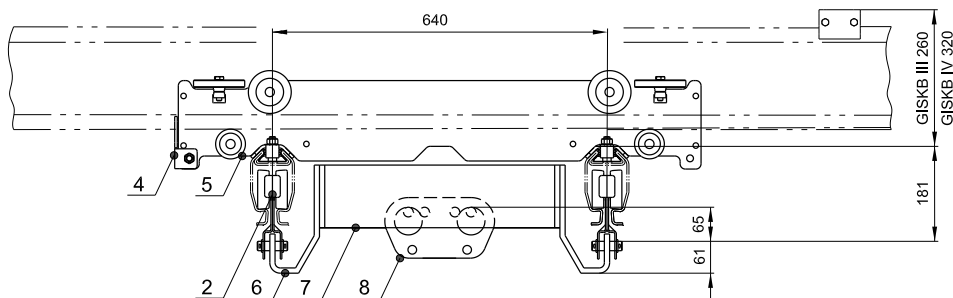
Pos.	Perfil	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	GISKB I	5.500	800	Testero EQB	9305.1022.3
	GISKB II	6.500	1600	Testero EQB	9306.1022.3
2	GISKB I + II	3.000	1600	Reforzamiento de testero	9309.3135.3
3	GISKB I	1.500	400	Carro	9305.1020.3
	GISKB II	2.000	800	Carro	9306.1020.3
4	GISKB III + IV	14.000	1600	Testero EQB	9307.1118.3
5	GISKB III + IV	0.500	1600	Soporte de perfil completo	9307.1055.3
6	GISKB III + IV	6.200	800	Carro	9307.1002.3
7	GISKB III + IV	0.500	1600	Protección de sobrecarga	9307.1108.4
8	GISKB III + IV	0.600	1000	Suspensión de la anilla GCH 250/500	9307.1052.4
	GISKB III + IV	1.100	1600	Suspensión de la anilla GCH 1000	9307.1049.4

6.9.3 Puente birraíl rígido

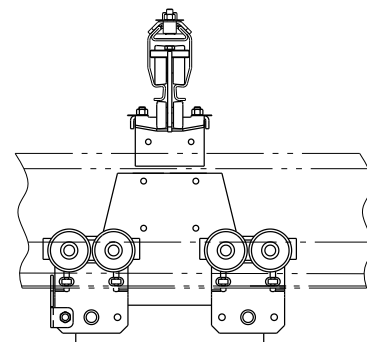
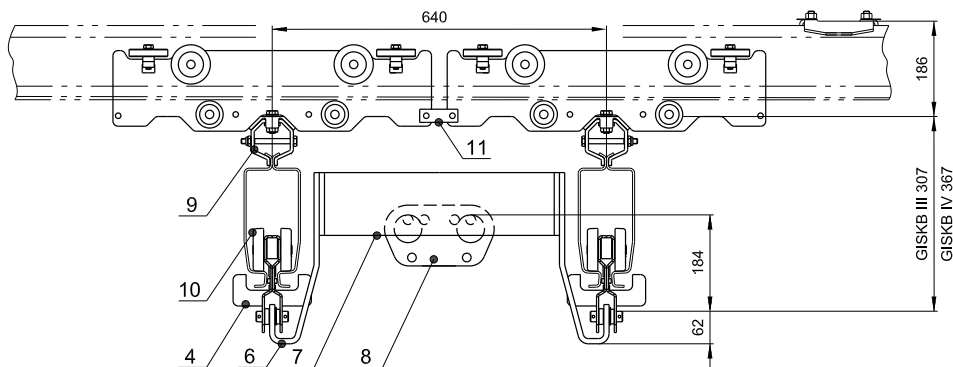
Carrilera: GISKB I / GISKB II, puente: GISKB I / GISKB II



Carrilera: GISKB III / GISKB IV, puente: GISKB II

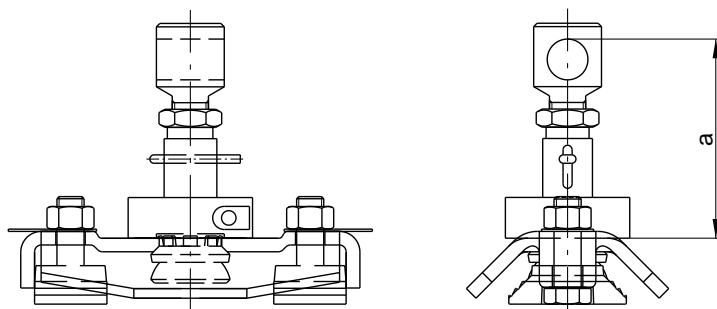


Carrilera: GISKB II puente: GISKB III / GISKB IV



Pos.	Perfil	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	GISKB I	6.000	800	Testero DQB	9305.1023.3
	GISKB II	7.000	1600	Testero DQB	9306.1023.3
2	GISKB I	1.500	400	Carro	9305.1020.3
	GISKB II	2.000	800	Carro	9306.1020.3
3	GISKB I + II	7.100	1600	Yugo	9309.3021.3
4	GISKB III + IV	0.500	1600	Protección de sobrecarga	9307.1108.4
5	GISKB III + IV	14.000	1600	Testero DQB	9307.1118.3
6	GISKB III + IV	5.900	1600	Ángulo del yugo	9307.1100.3
	GISKB III + IV	8.800	1600	Ángulo del yugo alto	9307.1101.3
7	GISKB III + IV	11.000	1600	Yugo transversal	9307.1104.3
8	GISKB III + IV	0.800	1000	Elemento de suspensión GCH 250/500	9401.3046.4
	GISKB III + IV	2.000	1600	Elemento de suspensión GCH 1000	9307.1103.3
	GISKB III + IV	2.800	1600	Elemento de suspensión GCH 1600/2000/2500	9408.3020.3
9	GISKB III + IV	0.500	1600	Soporte de perfil completo	9307.1055.3
10	GISKB III + IV	6.200	800	Carro	9307.1002.3
11	GISKB I + II	0.200	1600	Testero completo	9307.1107.4


6.10 Suspensión del puente pendular



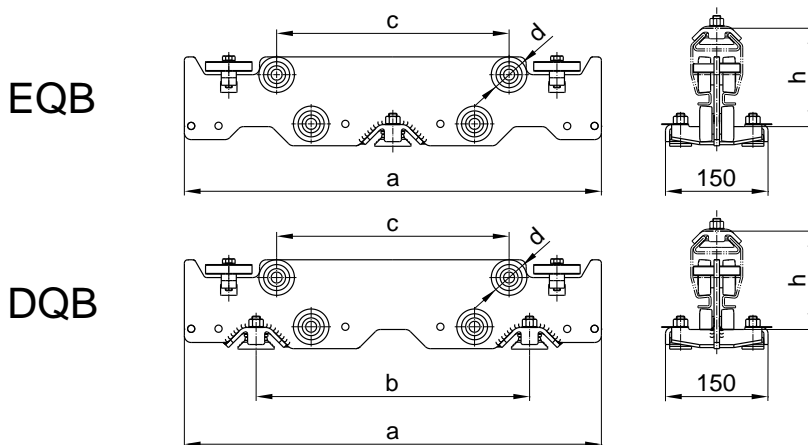
Diseño.....: Acero galvanizado.

Uso.....: Para la suspensión pendular del puente.

Nota: La suspensión pendular del puente solamente es posible si la suspensión de la carrilera también es pendular.



Perfil	 [kg]	 [kg]	a [mm]		N°
GISKB I + II	1.600	1600	85		9309.3068.4

6.11 Testero

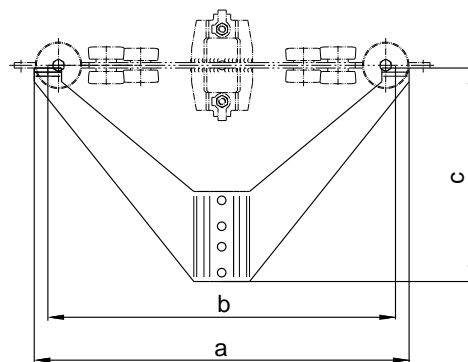


Diseño: Acero galvanizado. El testero viene equipado con rodillos de plástico. Los rodillos guía y de contra presión laterales impiden volcamiento en el perfil.

Uso: El diseño EQB es empleado en puentes monovías, mientras que el diseño DQB en puentes birrailes. En ambos diseños el puente es entregado ya montado fijamente. La carrilera puede ser montada de manera pendular o rígida.


Perfil	 [kg]	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	h [mm]		N°
GISKB I EQB	5.500	800	610	-	340	52	147		9305.1022.3
GISKB I DQB	6.000	800	610	400	340	52	147		9305.1023.3
GISKB II EQB	6.500	1600	610	-	312	74	186		9306.1022.3
GISKB II DQB	7.000	1600	610	400	312	74	186		9306.1023.3

6.12 Reforzamiento del testero

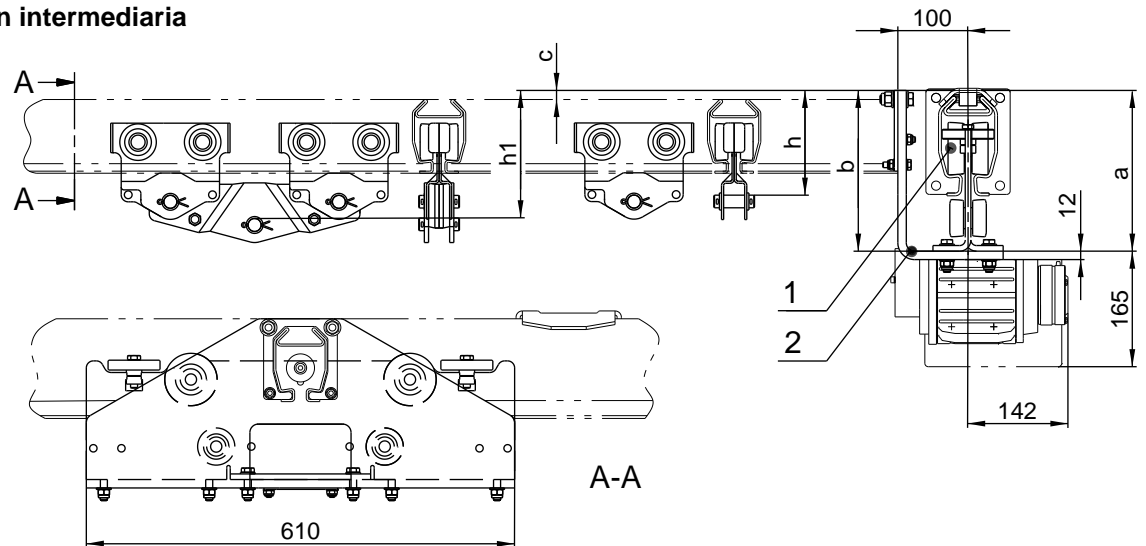


Diseño: Acero galvanizado. El reforzamiento estabiliza le unión entre el puente y el testero, mejorando así sus características de funcionamiento.

Uso: El reforzamiento solo es llevado a cabo cuando se emplean testeros EQB.

Perfil	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]		N°
GISKB I + II	3.000	550	510	313		9309.3135.3



6.13 Construcción intermedia





Diseño.....: Acero galvanizado.

Uso.....: Unión entre el testero y el puente. El puente es montado entre las carrileras. De esta manera la altura de la construcción disminuye considerablemente.

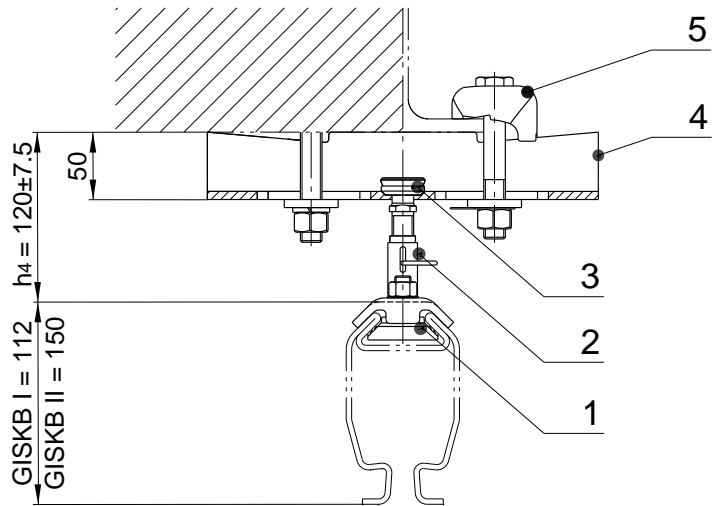
Testero (pos. 1)

Perfil	 [kg]	 [kg]	N°
GISKB I	8.400	800	9309.3184.2
GISKB II	9.800	1600	9309.3186.2
GISKB III + IV	19.600	1600	9309.3188.2

Ángulo (pos. 2)



Carrilera	Puente	 [kg]	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	h [mm]	h1 [mm]	N°
GISKB I	GISKB I EQB	14.200	800	190	190	13	150	183	9309.3150.2
	GISKB I DQB	16.300	800	190	190	13	117	-	9309.3166.2
	GISKB II EQB	14.200	800	190	190	13	186	219	9309.3150.2
	GISKB II DQB	16.300	800	190	190	13	153	-	9309.3166.2
GISKB II	GISKB I EQB	15.000	800	229	229	13	150	183	9309.3152.2
	GISKB I DQB	17.800	800	229	229	13	117	-	9309.3168.2
	GISKB II EQB	15.000	1600	229	229	13	186	219	9309.3152.2
	GISKB II DQB	17.800	1600	229	229	13	153	-	9309.3168.2
GISKB III	GISKB I EQB	14.200	800	303	269	13	184	217	9309.3154.2
	GISKB I DQB	16.300	800	303	269	13	157	-	9309.3170.2
	GISKB II EQB	14.200	1600	303	269	13	220	253	9309.3154.2
	GISKB II DQB	16.300	1600	303	269	13	193	-	9309.3170.2
GISKB IV	GISKB I EQB	14.200	800	363	329	13	184	217	9309.3156.2
	GISKB I DQB	16.300	800	363	329	13	157	-	9309.3172.2
	GISKB II EQB	14.200	1600	363	329	13	220	253	9309.3156.2
	GISKB II DQB	16.300	1600	363	329	13	193	-	9309.3172.2

6.14 Suspensión pendular corta ajustable

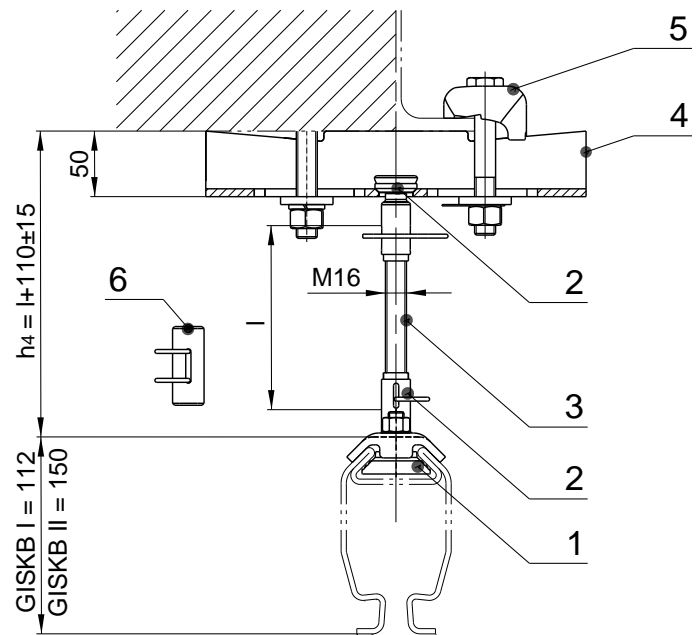


Diseño: Acero galvanizado. Cuando están atornillados, el perno esférico (3) y la tuerca esférica (2) conforman la suspensión pendular más corta posible. Movimientos pendulares con un máximo de 10° son posibles. La suspensión puede ser ajustada a ± 7.5 mm.

Nota.....: Tome en cuenta las directivas sobre suspensiones (véase pág. 7).

Pos.	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	0.800	1600	Soporte de perfil completo	9309.3032.4
2	0.160	1600	Tuerca esférica completa	9309.3011.4
3	0.120	1600	Perno esférico completo	9309.3010.4
4	2.000	1600	Solapa de la cubierta	9309.3003.3
5	0.600	800	Brida de sujeción completa	9309.3005.4

6.15 Suspensión pendular distanciada ajustable

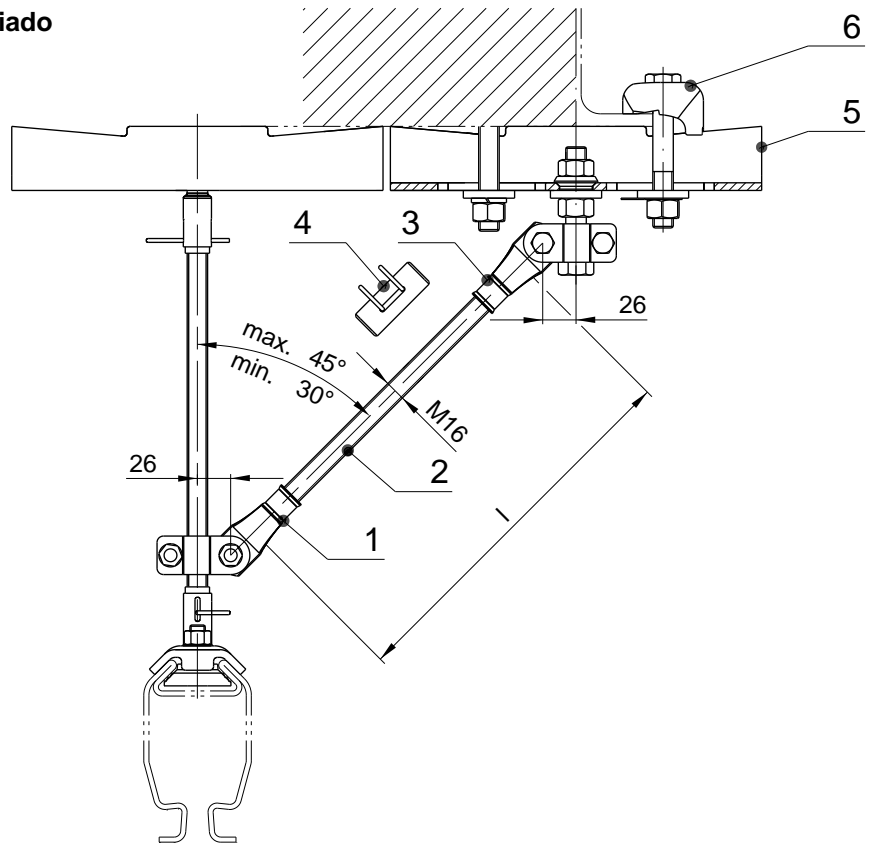


Diseño.....: Acero galvanizado. La varilla roscada (3) que varía en su longitud, atornilladas con dos tuercas esféricas (2) conforman la suspensión distanciada. Con la suspensión se pueden regular diferencias de altura de ± 15 mm. Dos varillas roscadas se pueden unir con el acoplamiento (6). Una unión puede consistir de varias varillas roscadas. Si se usan varillas roscadas de longitudes especiales, debe tomarse en cuenta que exista la perforación para la protección mecánica.

Nota: Para suspensiones distanciadas iguales o mayores a $h_4 = 500$ mm (véase pág. 10) deben destinarse suspensiones. Tome en cuenta las directivas sobre suspensiones (véase pág. 7).



Pos.	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	0.800	1600	Soporte de perfil completo	9309.3032.4
2	0.160	1600	Tuerca esférica completa	9309.3011.4
3	0.100	1600	Varilla roscada, l = 100 mm	9309.3024.4
	0.200	1600	Varilla roscada, l = 200 mm	9309.3025.4
	0.400	1600	Varilla roscada, l = 300 mm	9309.3026.4
	0.650	1600	Varilla roscada, l = 500 mm	9309.3027.4
	1.200	1600	Varilla roscada, l = 1000 mm	9309.3028.4
4	2.000	1600	Solapa de la cubierta	9309.3003.3
5	0.600	800	Brida de sujeción completa	9309.3005.4
6	0.150	1600	Acoplamiento completo	9309.3033.4

6.16 Arriostramiento pendular distanciado
ajustable

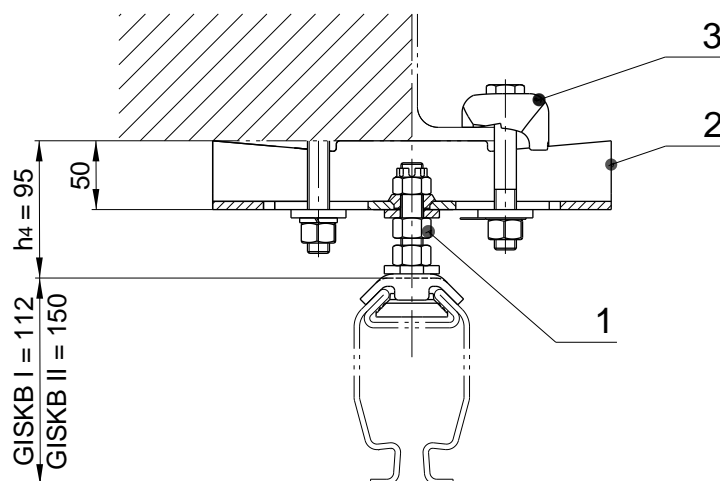


Diseño: Acero galvanizado. El arriostramiento está conformado por un nudo inferior (1) y un nudo superior (3) unidos por una varilla roscada (2). La longitud de la varilla roscada es la misma que la de la suspensión.

Nota.....: Tome en cuenta las directivas sobre suspensiones (véase pág. 7).



Pos.	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	0.300	1600	Nudo inferior	9309.3015.4
2	0.100	1600	Varilla roscada, l = 100 mm	9309.3024.4
	0.200	1600	Varilla roscada, l = 200 mm	9309.3025.4
	0.400	1600	Varilla roscada, l = 300 mm	9309.3026.4
	0.650	1600	Varilla roscada, l = 500 mm	9309.3027.4
	1.200	1600	Varilla roscada, l = 1000 mm	9309.3028.4
3	0.600	1600	Nudo superior	9309.3016.4
4	0.150	1600	Acoplamiento completo	9309.3033.4
5	2.000	1600	Solapa de la cubierta	9309.3003.3
6	0.600	800	Brida de sujeción completa	9309.3005.4

6.17 Suspensión rígida directa

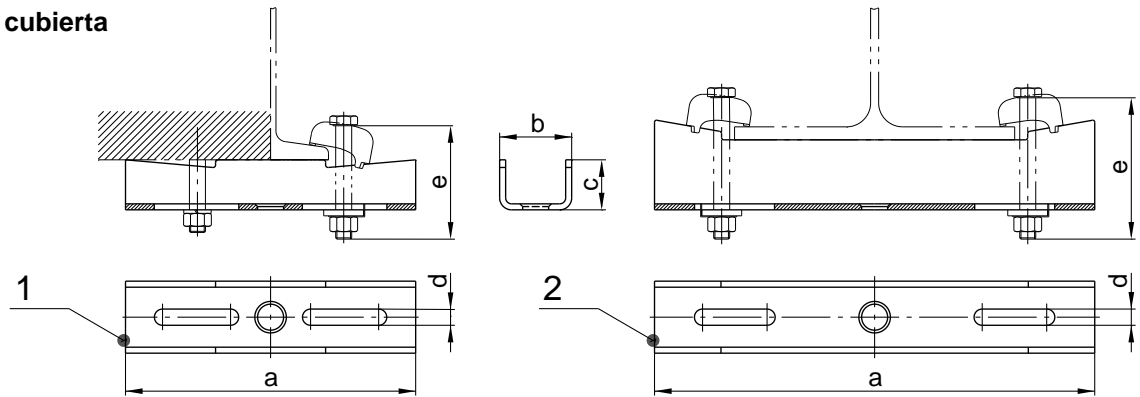


Diseño.....: Acero galvanizado.

Nota: La suspensión rígida solo puede ser suministrada en su diseño corto. Tome en cuenta las directivas sobre suspensiones (véase pág. 7). La altura de esta suspensión no se puede regular.

Pos.	 [kg]	 [kg]	Nombre	N°
1	1.250	1600	Suspensión rígida	9309.3013.4
2	2.000	1600	Solapa de la cubierta	9309.3003.3
3	0.600	800	Brida de sujeción completa	9309.3005.4




6.18 Solapa de la cubierta



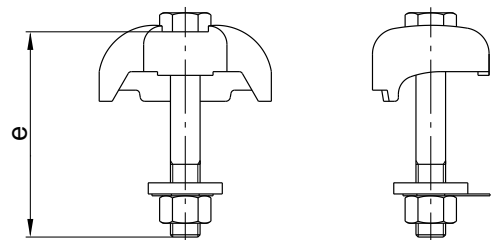
Diseño: Acero galvanizado.

Uso: Suspensión en la estructura de metal (pos. 1, pos. 2) y cubierta de hormigón plana (pos. 1).

Nota: El material de fijación para cubiertas de hormigón planas no es suministrado por nosotros. Diríjase a un proveedor especializado. La solapa de la cubierta (pos. 2) no es adecuada para el montaje en cubiertas de hormigón planas.



Pos.	Perfil	 [kg]	 [kg]	 [mm]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	N°
1	GISKB I + II	2.000	1600	65 - 200	290	72	50	16.2	110	9309.3003.3
2	GISKB I + II	4.000	1600	200 - 300	440	72	70	16.2	150	9309.3112.3

6.19 Brida de sujeción completa

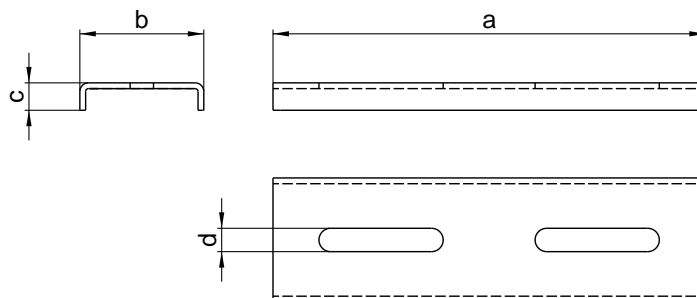


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: Suspensión para vigas de acero.


Perfil	 [kg]	 [kg]	e [mm]	Nombre	N°
GISKB I + II	0.600	800	110	Brida de sujeción completa solapa de la cubierta 65-200 mm	9309.3005.4
GISKB I + II	0.650	800	150	Brida de sujeción completa solapa de la cubierta 200-300 mm	9309.3113.4

6.20 Base de la solapa de la cubierta

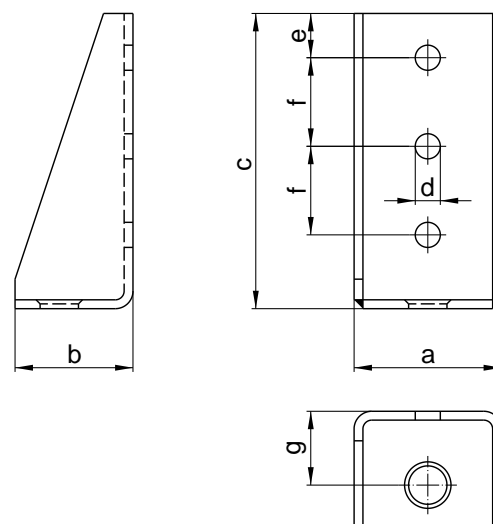


Diseño.....: Acero galvanizado.

Uso.....: Suspensión a la cubierta de hormigón plana o a las rieles de acero (marcas Halfen, Jordahl) integradas a la cubierta de hormigón.

Perfil	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]		N°
GISKB I + II	1.000	300	86	19	16.2		9309.3115.3


6.21 Suspensión lateral



Diseño.....: Acero galvanizado.

Uso.....: Suspensión lateral al una viga de madera o de hormigón. Esta suspensión es adecuada para un posicionamiento rígido y pendular

Nota: El material de fijación no es suministrado por nosotros. Diríjase a un proveedor especializado.

Perfil	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]		N°
GISKB I + II	2.000	100	80	200	17	30	60	50		9309.3111.3

6.22 Adhesivo GIS

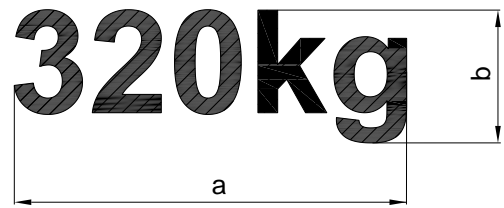


Diseño: Gris, autoadhesivo.

Uso: Puente, monorraíl.


Tipo	Perfil	a [mm]	b [mm]		N°
Pequeño	GISKB I + II	174	40		9309.5075.4

6.23 Adhesivo de capacidad de carga

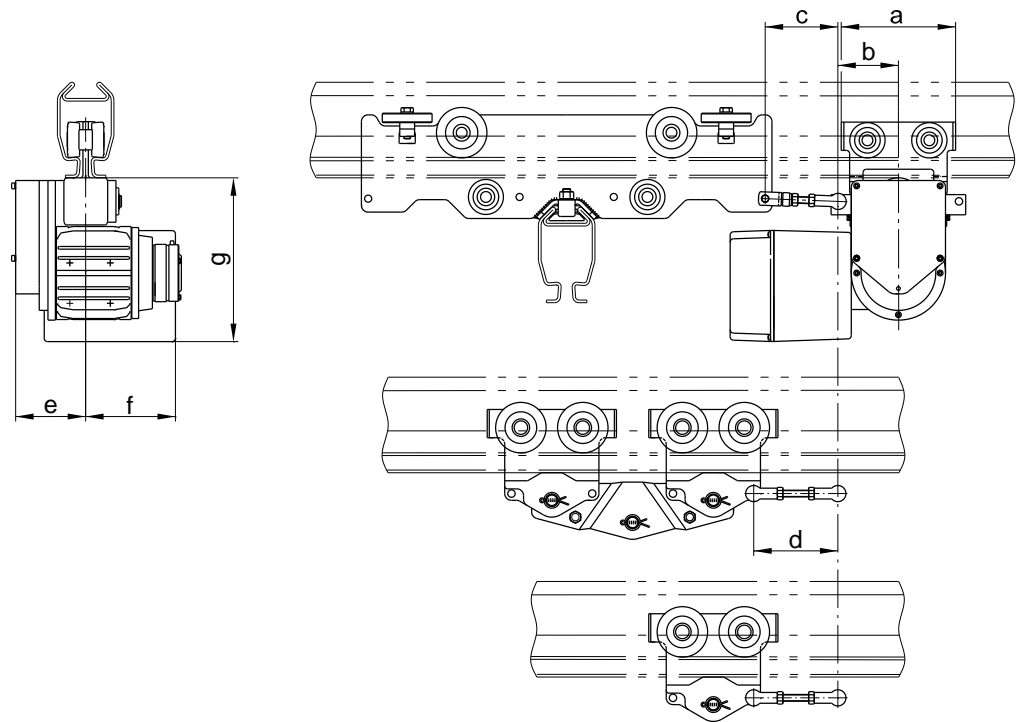


Diseño: Negro, autoadhesivo.

Uso: Puente, monorraíl.

Tipo	Perfil	 [kg]	a [mm]	b [mm]		N°
Pequeño	GISKB I + II	80	100	40		9309.5080.4
	GISKB I + II	100	125	40		9309.5081.4
	GISKB I + II	125	125	40		9309.5082.4
	GISKB I + II	160	125	40		9309.5083.4
	GISKB I + II	200	125	40		9309.5084.4
	GISKB I + II	250	125	40		9309.5085.4
	GISKB I + II	320	125	40		9309.5086.4
	GISKB I + II	400	125	40		9309.5087.4
	GISKB I + II	500	125	40		9309.5088.4
	GISKB I + II	630	125	40		9309.5089.4
	GISKB I + II	800	125	40		9309.5090.4
	GISKB I + II	1000	150	40		9309.5091.4
	GISKB I + II	1250	150	40		9309.5092.4
GISKB I + II	1600	150	40		9309.5093.4	


6.24 Carro motorizado




Diseño.....: Tracción con rodillos de fricción. El carro es galvanizado y viene con rodillos de plástico. La carcasa y el motor están pintados de color negro. Controlado en serie mediante convertidor de frecuencia (FU) y equipado con un freno.

Uso.....: Tracción eléctrica para la traslación del carro y del puente en GISKB I + II.

Nota: Las uniones del polipasto al carro y al testero deben ser pedidas por separado. Si el puente es usado siempre de manera eléctrica siempre se debe usar una suspensión de puente rígida (véase pág. 19 - 20).

Perfil	 [kg]	a [mm]	b [mm]	c [mm]	d [mm]	e [mm]	f [mm]	g [mm]	N°
GISKB I	15.100	170	90	100	125	104	134	244	SAKB1.BR/FU
GISKB I	14.600	170	90	100	125	104	134	244	SAKB1.BR
GISKB II	15.100	170	90	100	125	104	134	244	SAKB2.BR/FU
GISKB II	14.600	170	90	100	125	104	134	244	SAKB2.BR

Designación de tipo y datos técnicos:

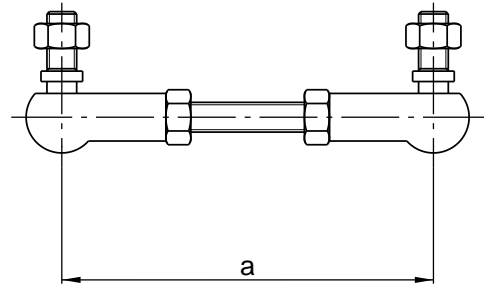
Tipo	Perfil	 [kg]	Velocidad [m/min]	Potencia eléctrica [kW]	3 x 400 V 50 Hz [A]	ED% / S/h	Diseño
SAKB.BR/FU	GISKB I + II	800	3-12 / 3-35	0.25	0.8	60 / 360	con control
SAKB.BR	GISKB I + II	800	3-12 / 3-35	0:25	0.8	60 / 360	sin control

Monorrailes con carros motorizados pueden llevar cargas de hasta 1600 kg.

Las rampas y las velocidades vienen con ajustes predeterminados de fábrica (6/35 m/min). No obstante, estas pueden ser adaptadas a las necesidades del cliente por personal especializado. La frecuencia ajustable es de mínimo 8 Hz (3 m/min) y máximo 87 Hz (35 m/min).

El carro motorizado está disponible para las siguientes tensiones de servicio: 400-480 V 50/60 Hz, 208-240 V 50/60 Hz, 500-575 V 50/60 Hz.

6.25 Uniones de polipasto y carro

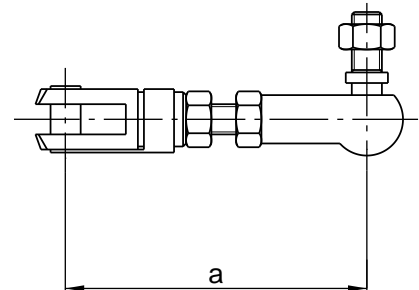


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: Unión entre el carro motorizado y el carro.

Perfil	 [kg]	a [mm]	N°
GISKB I + II	0.200	125	9310.5011.4

6.26 Uniones de polipasto y testero

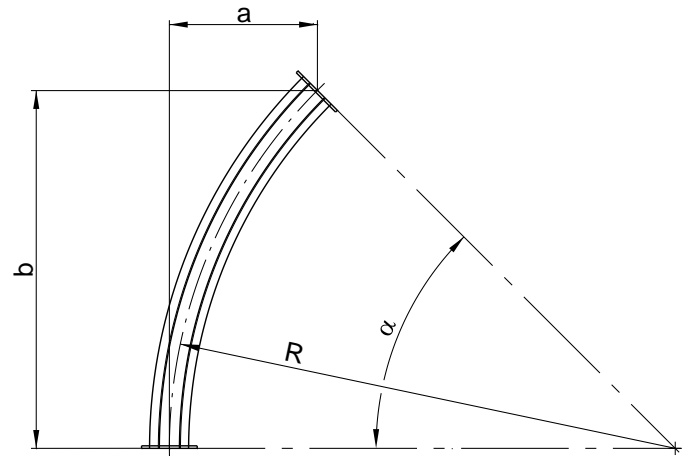


Diseño: Acero galvanizado.

Uso: Unión entre el carro motorizado y el testero.

Perfil	 [kg]	a [mm]	N°
GISKB I + II	0.200	100	9310.5012.4

6.27 Curvas



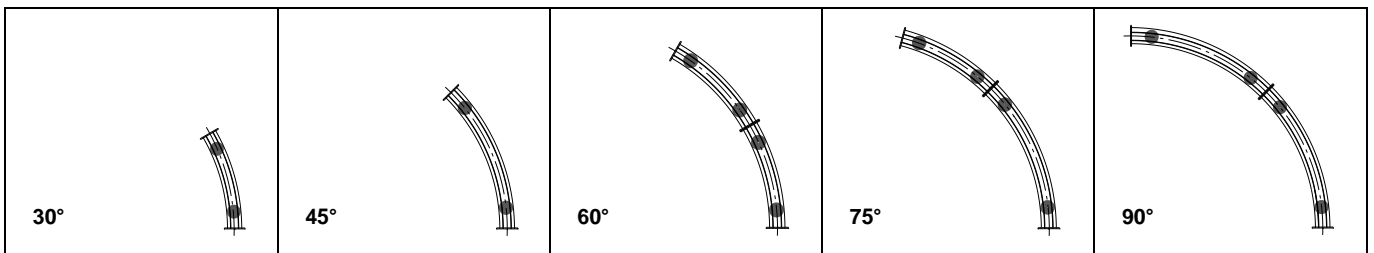
Diseño.....: Curvas con ángulos de 30° y 45° están disponibles. El radio siempre es de 1000 mm. Una placa final está soldada en cada extremo.


Color: RAL 7035 gris claro.

Nota: Distintos ángulos pueden ser montados al unir varios segmentos de curvas (véase el bosquejo).

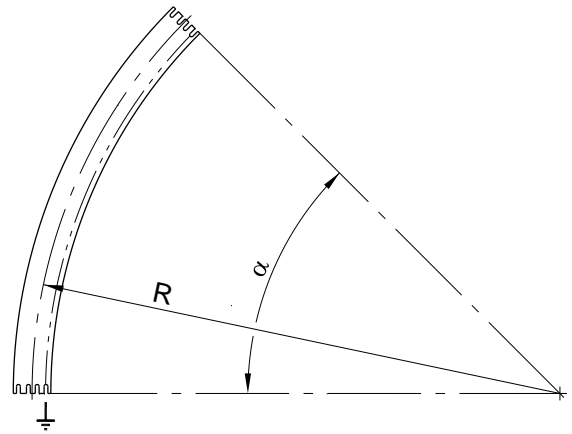
Directivas para los puntos de suspensión

Las curvas pueden ser montadas en su diseño pendular corto, pendular distanciado y rígido. Las curvas montadas en su diseño pendular distanciado deben ser arriostradas tanto longitudinal como verticalmente, de tal manera que los arriostramientos verticales sean destinados a la parte interior de la curva. Cada segmento de curva debe ser suspendido dos veces (véase el bosquejo).



Perfil	 [kg]	α	R [mm]	a [mm]	b [mm]		N°
GISKB I	5.240	30°	1000	134	500		9305.1024.4
GISKB I	7.860	45°	1000	293	707		9305.1025.4
GISKB II	8.380	30°	1000	134	500		9306.1026.4
GISKB II	12.570	45°	1000	293	707		9306.1027.4


6.28 Carril conductor VA24, de 4 polos, curva



Diseño.....: Los carriles conductores para curvas están disponibles en los mismos ángulos que las curvas de los perfiles. Están disponibles en diseños con un radio de 900 mm (montaje interno) y un radio 1100 mm (montaje externo). Adicionalmente, el posicionamiento del conductor de protección a tierra debe ser definido.

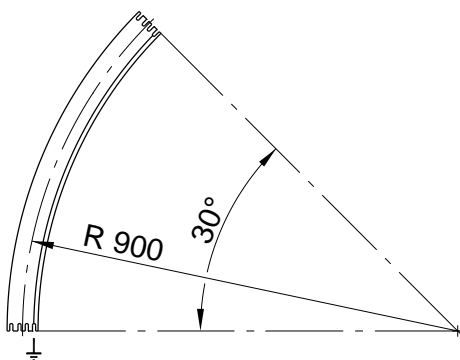
Directivas para los puntos de suspensión

Cada curva debe ser suspendida mínimo dos veces (véase el bosquejo).

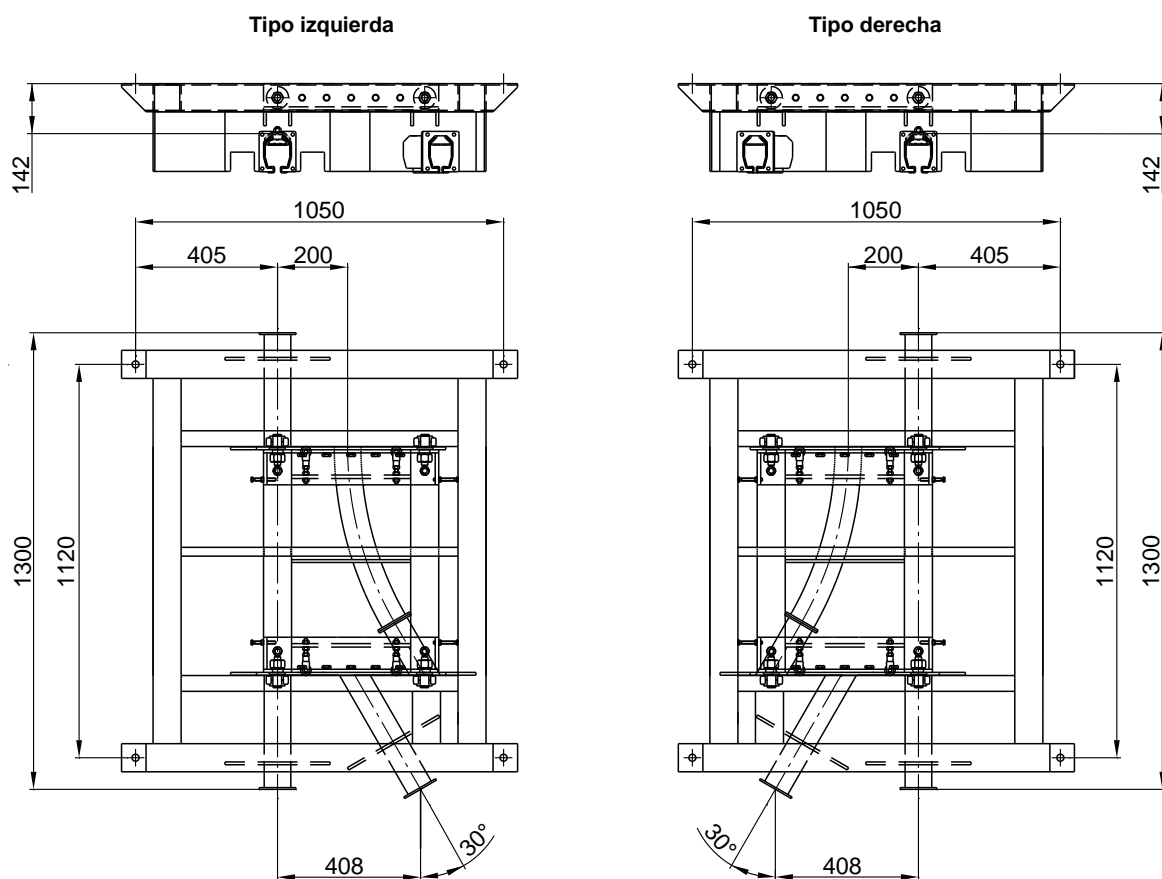
Tipo	 [kg]	α	R [mm]	Conductor de protección a tierra	N°
30° / 900 / PE r	0.520	30°	900	derecha	9309.3096.4
30° / 900 / PE l	0.520	30°	900	izquierda	9309.3097.4
30° / 1100 / PE r	0.640	30°	1100	derecha	9309.3098.4
30° / 1100 / PE l	0.640	30°	1100	izquierda	9309.3099.4
45° / 900 / PE r	0.780	45°	900	derecha	9309.3100.4
45° / 900 / PE l	0.780	45°	900	izquierda	9309.3101.4
45° / 1100 / PE r	0.950	45°	1100	derecha	9309.3102.4
45° / 1100 / PE l	0.950	45°	1100	izquierda	9309.3103.4

Ejemplo de orden:

30° / 900 / PE r
9309.3096.4



6.29 Desvío




Diseño: El desvío tiene un diseño deslizante. El deslizamiento de los perfiles se efectúa de manera manual o por medio de tracción eléctrica (más acerca del funcionamiento en la pág. 36).

Color: RAL 7035 gris claro.

Nota: Para una colocación manual con carril conductor se necesitan los datos de pedido (véase pág. 37).

Directivas para los puntos de suspensión

Los cuatro puntos de suspensión (1120 x 1050 mm) deben ser montados a un techo nivelado. Se debe tomar en cuenta que los perfiles de conexión deben ser montados con una distancia mínima de 150 mm.

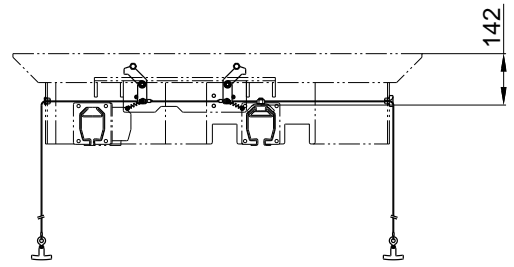
Perfil	 [kg]	Tipo	N°
GISKB I	128.000	Desvío derecha	9309.3501.3
GISKB I	128.000	Desvío izquierda	9309.3502.3
GISKB II	142.000	Desvío derecha	9309.3503.3
GISKB II	142.000	Desvío izquierda	9309.3504.3

Ejemplo de orden:

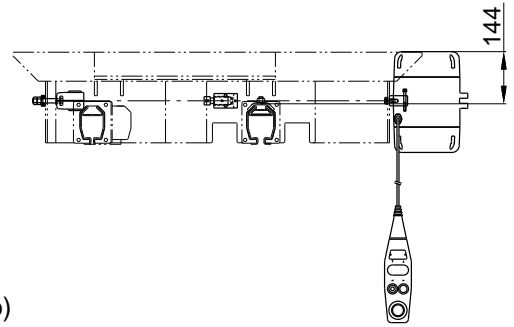
Desvío derecha 9309.3501.3, funcionamiento eléctrico 9309.3551.2, 3 x 400 V, 50 Hz, longitud de cable de mando 2 m
Carril conductor R = 900, PE derecha 9309.3542.2

6.30 Funcionamiento del desvío


manual



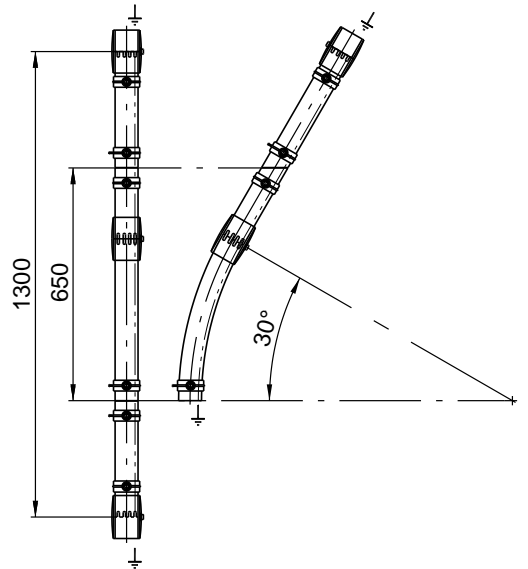
eléctrico (polipasto eléctrico)



Diseño: El deslizamiento de los perfiles de manera manual se efectúa mediante un cable de tracción (longitud estándar 2 m). El deslizamiento de los perfiles mediante tracción eléctrica se efectúa con un mando colgante de dos botones (longitud estándar del mando 2 m).






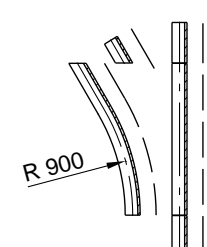
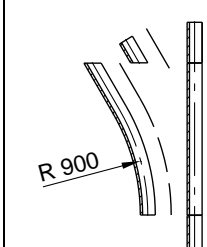
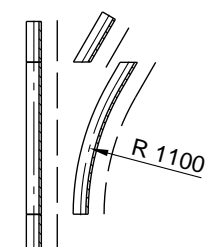
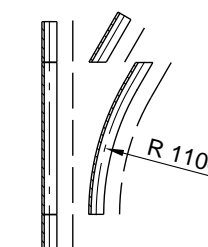
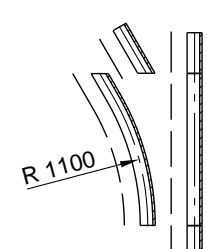
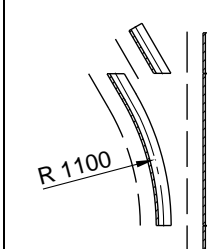
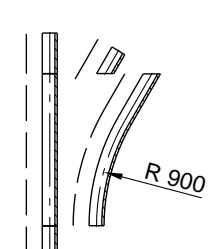
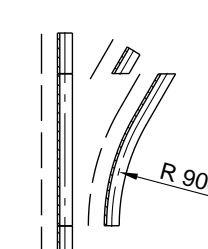
Perfil	 [kg]	Tipo		N°
GISKB I + II	6.000	manual		9309.3550.2
GISKB I + II	27.000	eléctrico		9309.3551.2

6.31 Carril conductor VA24, de 4 polos, desvío

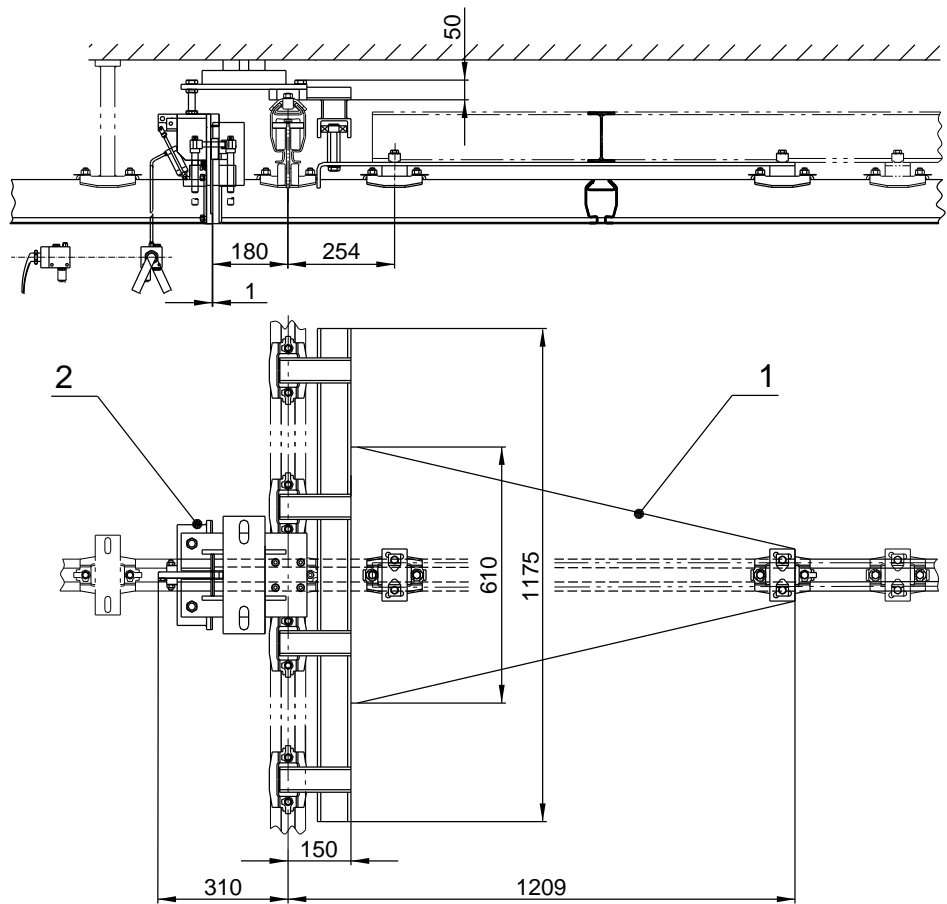


Diseño.....: Los desvíos pueden ser suministrados de manera óptima con carril conductor de cuatro polos. Al hacer el pedido se debe determinar el posicionamiento del carril conductor al perfil, así como el del cable de protección a tierra.

Nota: El carril conductor es montado y adaptado en la fábrica. La alimentación eléctrica de las piezas de conexión se efectúa en los extremos de los perfiles. El carril conductor en el campo de desvío corre a una altura aprox. 20 mm menor que fuera del desvío. Esta diferencia de altura no debe ser nivelada si es que la próxima suspensión del carril conductor está fuera del desvío a una distancia de aprox. 1 m.

 [kg] 3.900	Desvío izquierda		Desvío derecha	
	 derecha	 izquierda	 derecha	 izquierda
Carril conductor izquierda	 R 900 9309.3536.2	 R 900 9309.3537.2	 R 1100 9309.3540.2	 R 1100 9309.3541.2
Carril conductor derecha	 R 1100 9309.3538.2	 R 1100 9309.3539.2	 R 900 9309.3542.2	 R 900 9309.3543.2

6.32 Enclavamiento



Diseño: Acero galvanizado. Mando neumático.

Uso: Trasbordo del puente de una grúa suspendida a un monorraíl adyacente.

Nota: El carril conductor o carrilen C debe ser montada al lado contrario del enclavamiento. El mando debe ser montado en la vía derivada terminal.

Al costado de la guía (pos. 1)

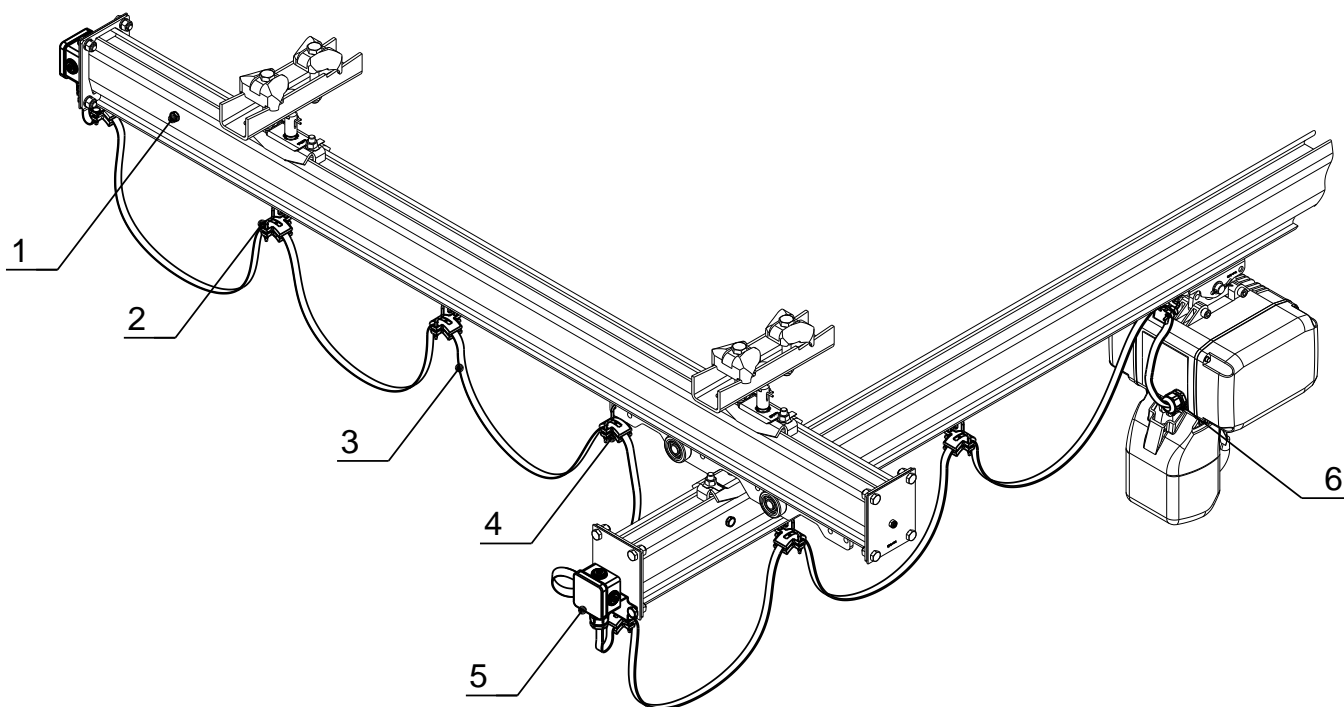
Carrilera	Puente	[kg]	[kg]		N°
GISKB I	GISKB I EQB	42.300	800		9309.4523.2
	GISKB II EQB	43.500	1600		9309.4526.2
GISKB II	GISKB I EQB	43.200	800		9309.4525.2
	GISKB II EQB	42.600	1600		9309.4524.2


Al costado del mando (pos. 2)

Carrilera	Puente	[kg]	[kg]		N°
GISKB I	GISKB I EQB	35.500	800		9309.4533.2
	GISKB II EQB	35.700	1600		9309.4534.2
GISKB II	GISKB I EQB	35.500	800		9309.4533.2
	GISKB II EQB	35.700	1600		9309.4534.2

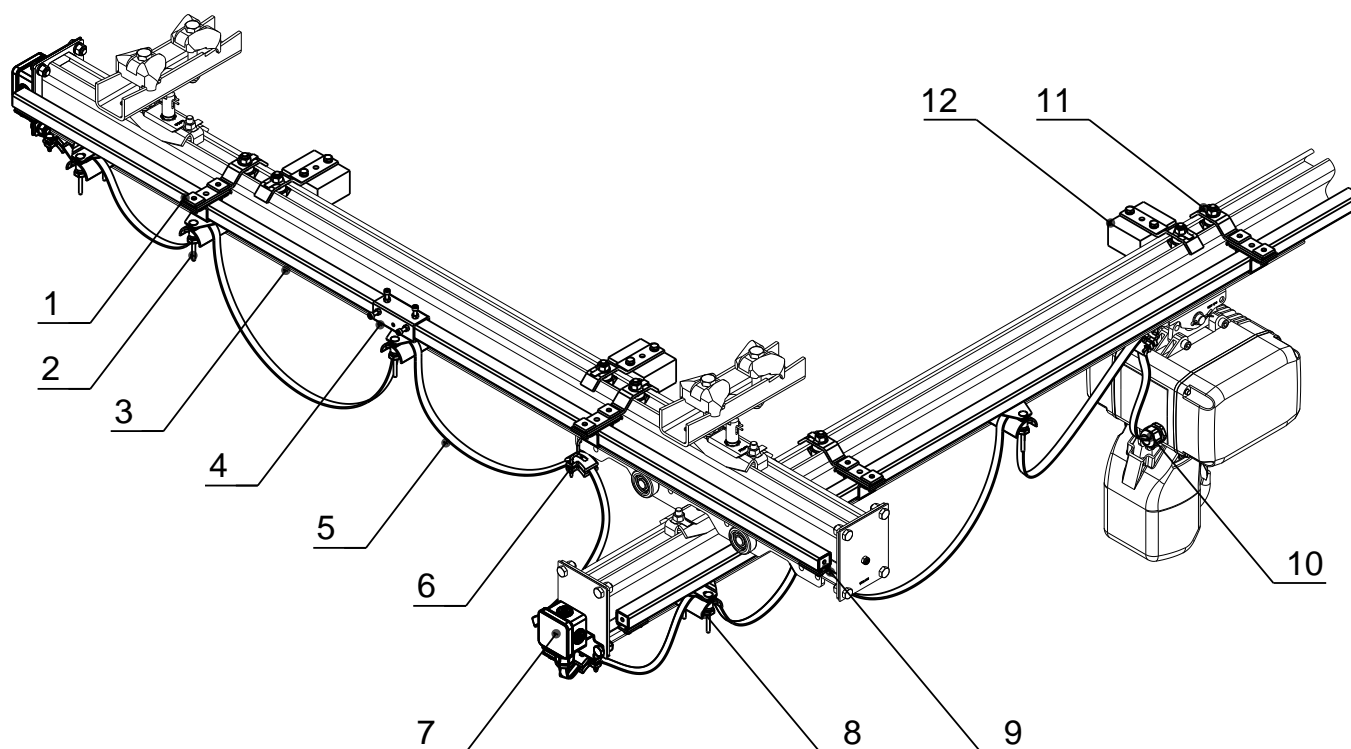
7 Suministro eléctrico


7.1 Cabo de remolque



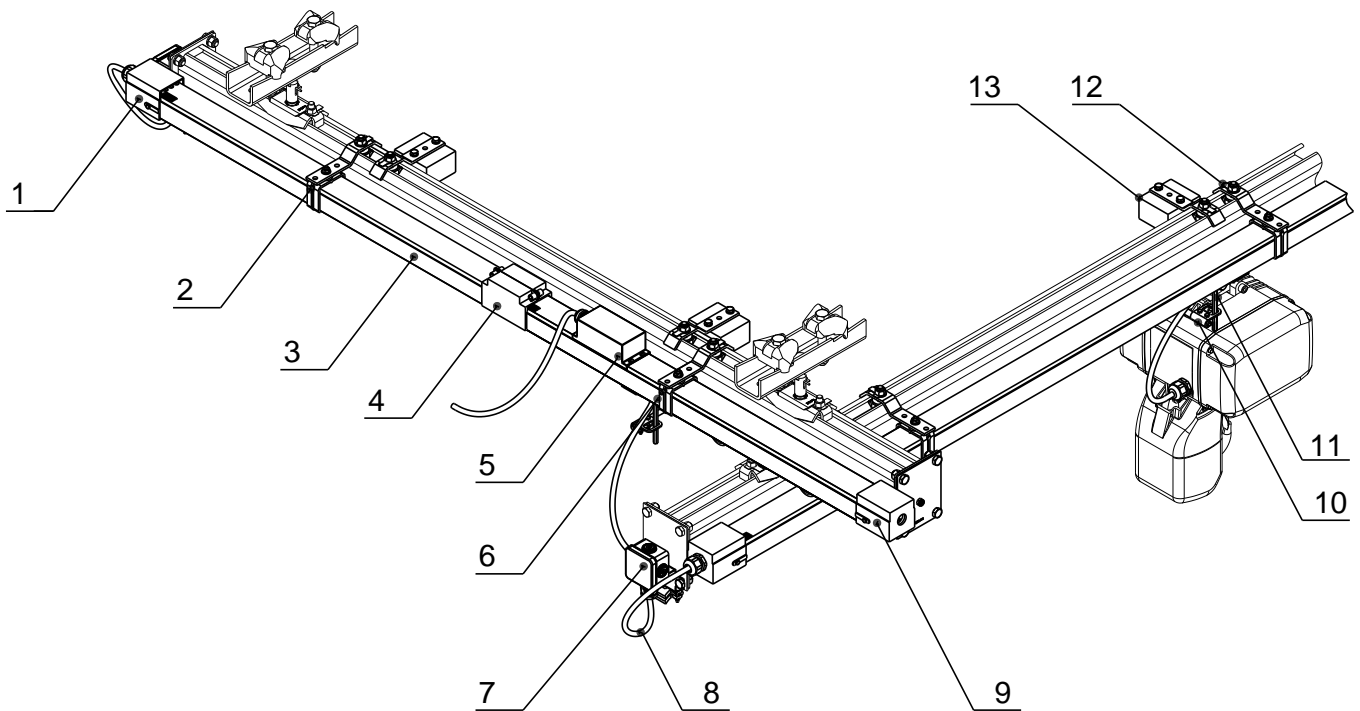
Pos.	 [kg]	Nombre	N°
1	0.080	Limitador de trayecto	9309.3036.4
2	0.095	Carro portacable, de dos rollos, manejable en curvas	9309.3040.4
3	0.130	Cable plano, 4 x 1.5 mm ²	9055.0300
4	0.040	Punto de fijación para cables	9309.3069.4
5	0.300	Caja de terminales completa	9309.3037.4
6	0.050	Prensa estopa, M25 x 1.5, FK, PVC	9055.3107


7.2 Carril en C



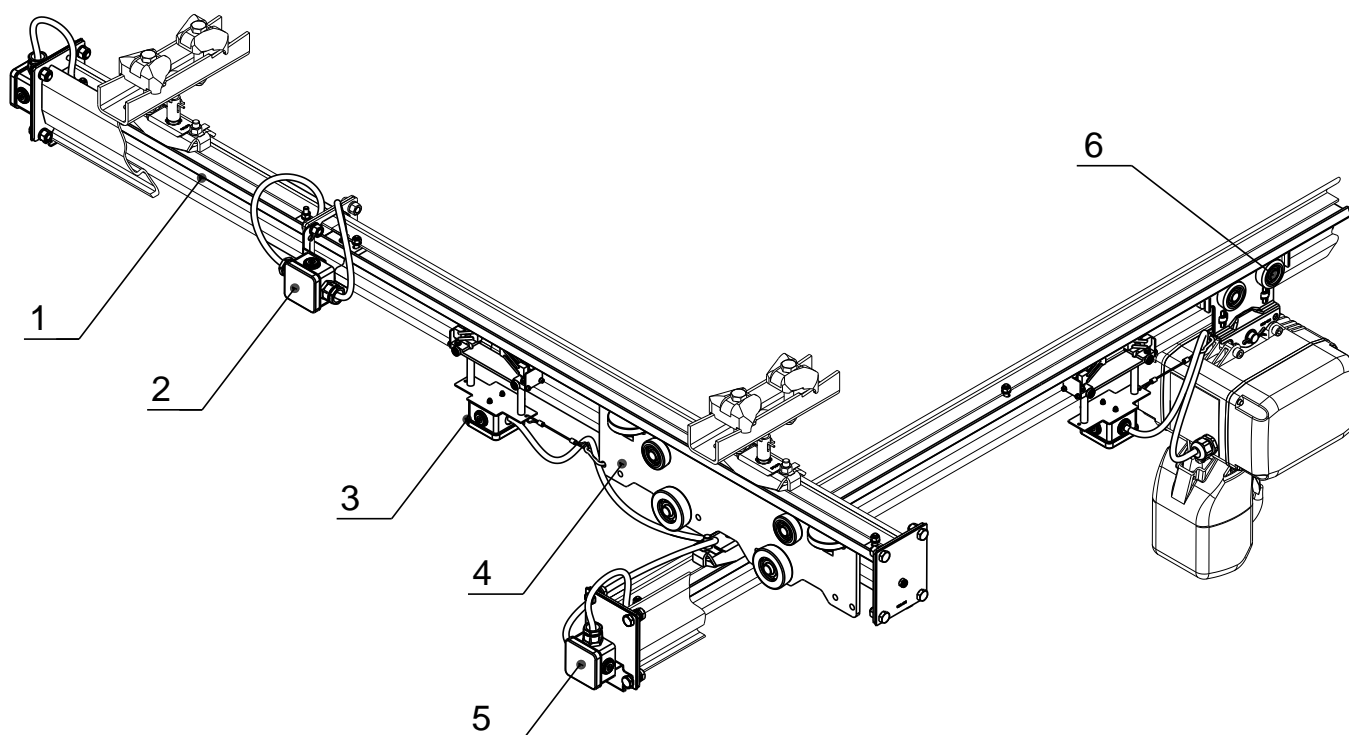
Pos.	 [kg]	Nombre	N°
1	0.250	Suspensión	9057.4200
2	0.300	Carro portacable	9057.4250
3	1.500	Carril en C, 1 m	9309.3046.4
	3.000	Carril en C, 2 m	9309.3047.4
	4.500	Carril en C, 3 m	9309.3048.4
	6.000	Carril en C, 4 m	9309.3049.4
	7.500	Carril en C, 5 m	9309.3050.4
	9.000	Carril en C, 6 m	9309.3051.4
4	0.300	Empalme	9057.4150
5	0.130	Cable plano, 4 x 1.5 mm ²	9055.0300
6	0.040	Punto de fijación para cables	9309.3069.4
7	0.300	Caja de terminales completa	9309.3037.4
8	0.200	Tope	9057.4100
9	0.150	Tope de fin de carrera	9057.4300
10	0.050	Prensa estopa, M25 x 1.5, FK, PVC	9055.3107
11	0.400	Dispositivo sujetador completo, a = 100	9309.3045.4
12	2.750	Contrapeso	9309.3143.3


7.3 Carril conductor



Pos.	 [kg]	Nombre	N°
1	0.100	Alimentación eléctrica, EVD4	9309.3127.4
2	0.050	Suspensión, VA806	9057.0103
3	1.100	Carril conductor VA24, de 4 polos, 1 m	9309.3058.4
	2.200	Carril conductor VA24, de 4 polos, 2 m	9309.3059.4
	3.300	Carril conductor VA24, de 4 polos, 3 m	9309.3060.4
	4.400	Carril conductor VA24, de 4 polos, 4 m	9309.3061.4
	5.500	Carril conductor VA24, de 4 polos, 5 m	9309.3062.4
4	0.100	Tapa de conexión, VA804	9057.0552
5	0.100	Alimentación eléctrica de líneas	9309.3124.4
6	0.050	Suspensión fija, VA850	9057.0104
7	0.300	Caja de terminales completa	9309.3037.4
8	0.200	Cable de conexión	9309.3071.4
9	0.100	Tapa de extremo, VA802	9057.0151
10	0.110	Chaveta	9309.3070.4
11	0.600	Carro para el colector eléctrico, PM425C, estándar	9057.0400
12	0.400	Dispositivo sujetador completo, a = 100	9309.3045.4
13	2.750	Contrapeso	9309.3143.3


7.4 Carril conductor interno

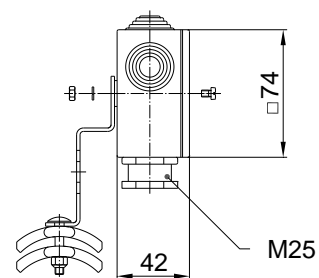


Pos.	 [kg]	Nombre	N°
1	17.000	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 1 m	9309.4000.3
	33.000	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 2 m	9309.4001.3
	49.000	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 3 m	9309.4002.3
	64.500	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 4 m	9309.4003.3
	80.500	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 5 m	9309.4004.3
	96.500	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 6 m	9309.4005.3
	112.000	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 7 m	9309.4006.3
	128.000	Carril conductor GISKB II ST, de 4 polos, 8 m	9309.4007.3
2	0.180	Caja de conexiones GISKB II ST	9309.4021.4
3	2.400	Carro para el carril receptor GISKB II ST, manejable en curvas	9309.4032.3
4	5.500	Testero EQB GISKB II ST, P max. = 800 kg	9309.4011.3
	6.000	Testero DQB GISKB II ST, P max. = 800 kg	9309.4012.3
5	0.700	Cubierta aislada GISKB II ST, alimentación eléctrica	9309.4018.4
6	1.400	Carro GISKB II ST, P max. = 500 kg	9309.4010.3


7.5 Componentes

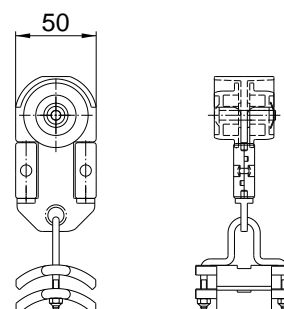
Caja de terminales completa

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.300	9309.3037.4




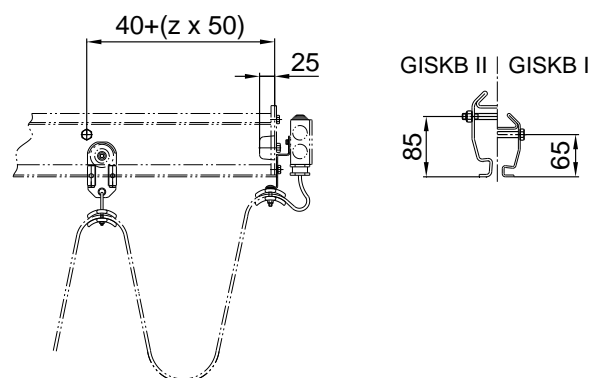
Carro portacable, de dos rollos, manejable en curvas

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.095	9309.3040.4




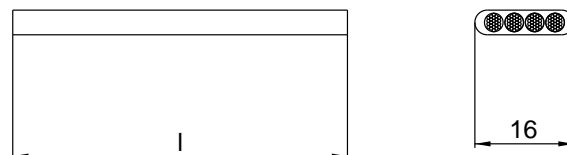
Limitador de trayecto

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.080	9309.3036.4




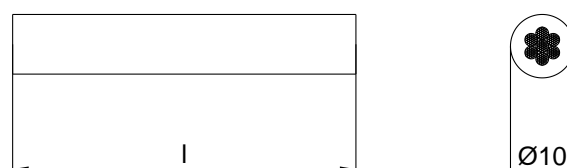
Cable plano

Tipo	 [kg/m]	N°
4 x 1.5 mm ²	0.130	9055.0300




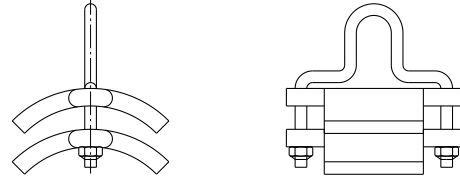
Cable redondo, blindado

Tipo	 [kg/m]	N°
7 x 1.0 mm ²	0.200	9055.0028




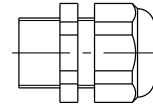
Punto de fijación para cables

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.040	9309.3069.4




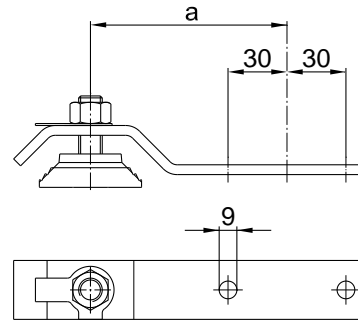
Prensa estopa

Tipo	 [kg]	N°
M25 x 1.5, FK	0.050	9055.3107




Caja de terminales completa

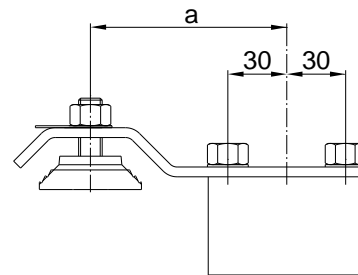
Perfil	 [kg]	a [mm]	N°
GISKB I + II	0.400	100	9309.3045.4
GISKB I + II	0.750	300	9309.3123.4




Contrapeso

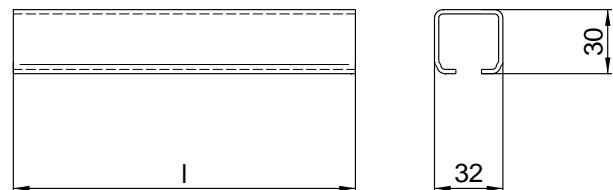
Perfil	 [kg]	a [mm]	N°
GISKB I + II	2.750	100	9309.3143.3

Uso para una suspensión pendular (con una distancia de 2500 mm).




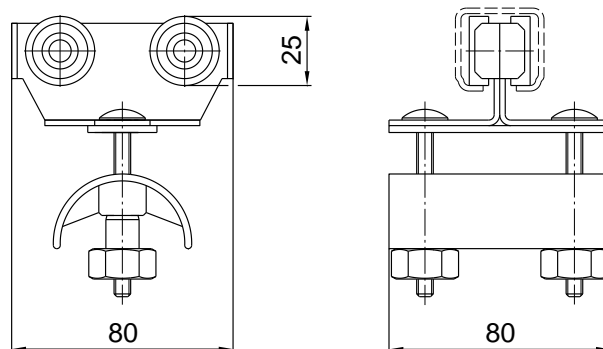
Carril en C (longitudes intermedias bajo petición)


Tipo	 [kg]	N°
l = 1 m	1.500	9309.3046.4
l = 2 m	3.000	9309.3047.4
l = 3 m	4.500	9309.3048.4
l = 4 m	6.000	9309.3049.4
l = 5 m	7.500	9309.3050.4
l = 6 m	9.000	9309.3051.4




Carro portacable

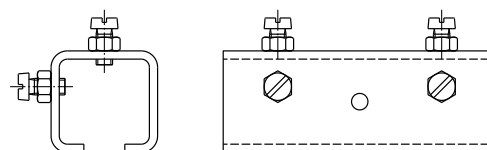
Perfil	 [kg]	N°
Carril C	0.300	9057.4250


**Suspensión**

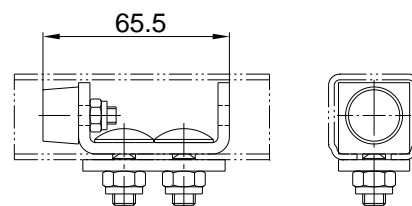
Perfil	 [kg]	N°
Carril C	0.250	9057.4200


**Empalme**

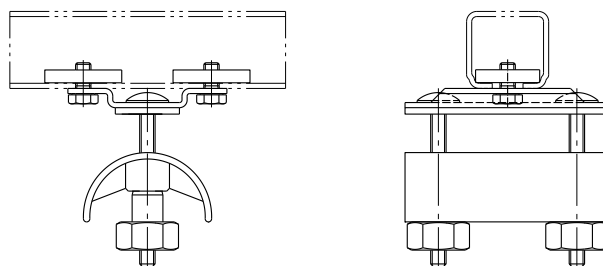
Perfil	 [kg]	N°
Carril C	0.300	9057.4150

**Tope de fin de carrera**


Perfil	 [kg]	N°
Carril C	0.150	9057.4300

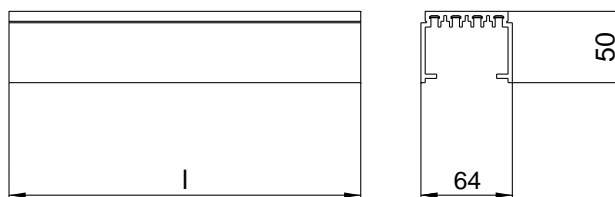
**Tope**

Perfil	 [kg]	N°
Carril C	0.200	9057.4100




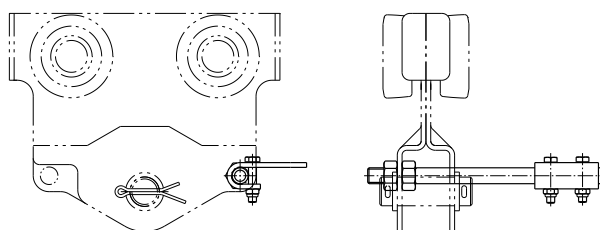
Carril conductor VA24, de 4 polos (longitudes intermedias bajo petición)

Tipo	 [kg]	N°
l = 1 m	1.100	9309.3058.4
l = 2 m	2.200	9309.3059.4
l = 3 m	3.300	9309.3060.4
l = 4 m	4.400	9309.3061.4
l = 5 m	5.500	9309.3062.4




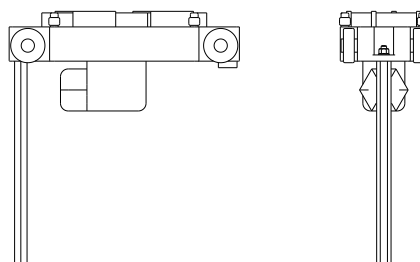
Chaveta

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.110	9309.3070.4




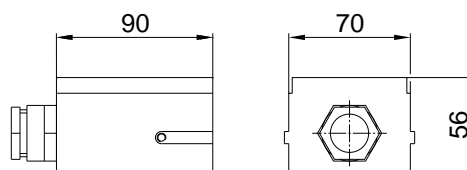
Carro para el carril receptor, PM425C

Tipo	 [kg]	N°
Estándar	0.600	9057.0400
Manejable curvas	0.600	9057.0408




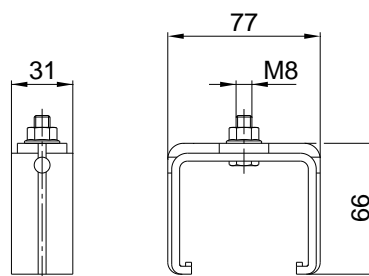
Alimentación eléctrica, EVD4

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.100	9309.3127.4




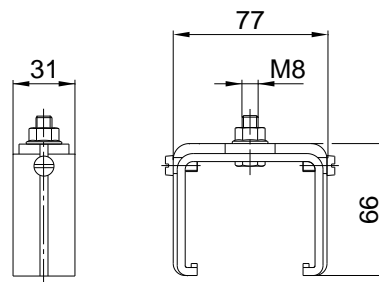
Suspensión, VA806

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.050	9057.0103




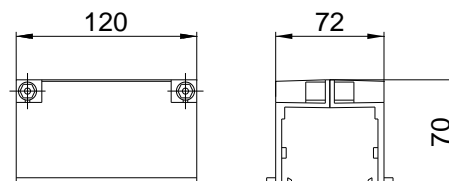
Suspensión fija, VA850

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.050	9057.0104




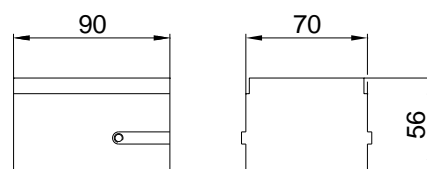
Tapa de conexión, VA804

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.100	9057.0552




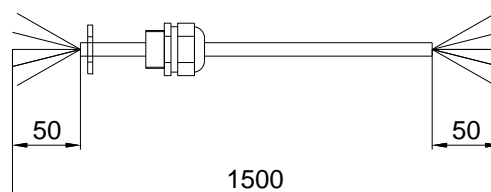
Tapa de extremo, VA802

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.100	9057.0151




Cable de conexión

Perfil	 [kg]	N°
GISKB I + II	0.200	9309.3071.4



Alimentación eléctrica de líneas

Perfil	 [kg]	N°
Carril conductor	0.100	9309.3124.4

