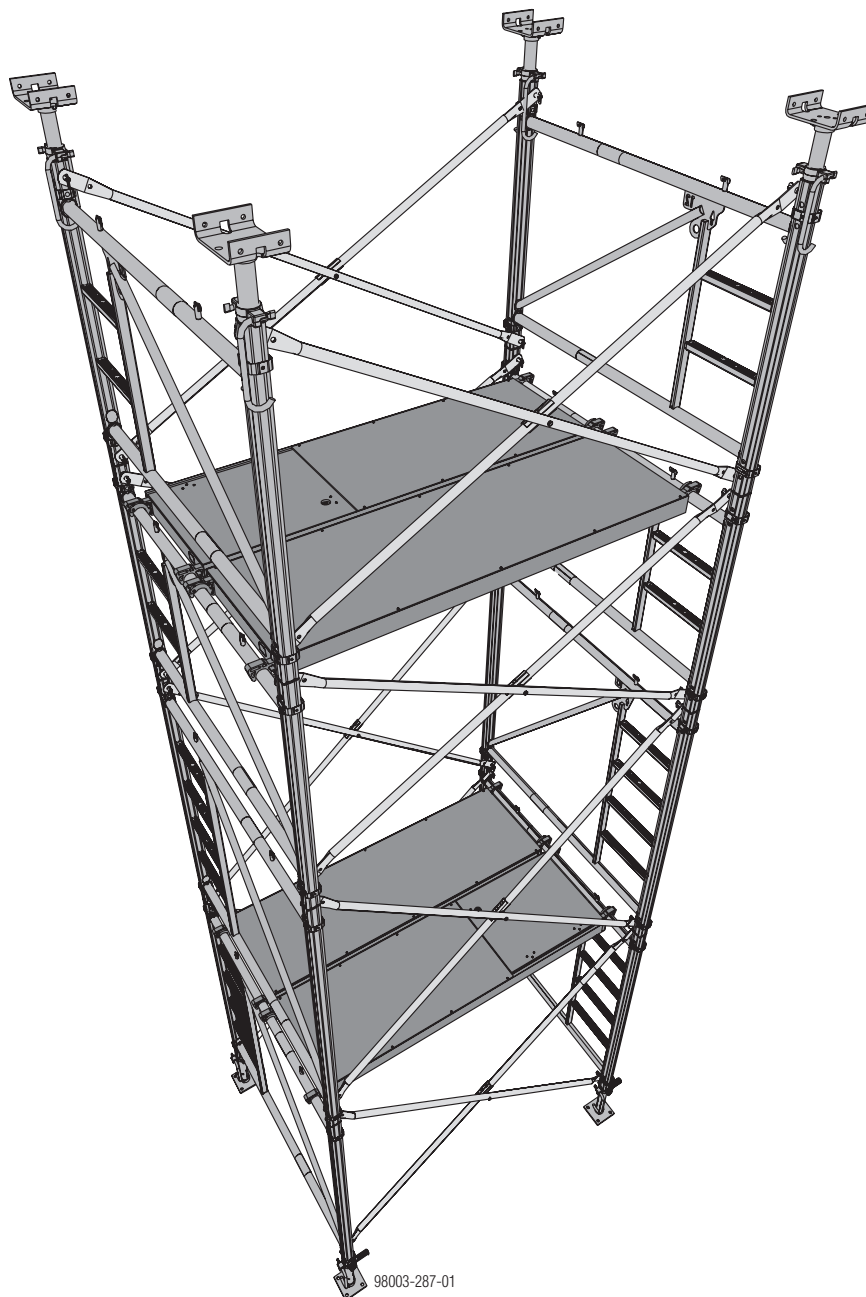


# Cimbra Staxo 100





<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>2</b>
Indicaciones generales para el uso conforme a su destino .....	4
Indicaciones básicas de seguridad.....	5
<b>Descripción del sistema</b> .....	<b>6</b>
Sinopsis del sistema.....	8
Marcos Staxo 100 al detalle.....	10
Ejemplos de uso .....	12
Adaptación a la planta, la altura, la forma de la losa y la carga .....	14
<b>Esquema del montaje</b> .....	<b>17</b>
<b>Montaje en horizontal</b> .....	<b>18</b>
<b>Montaje en vertical</b> .....	<b>23</b>
Montaje en vertical con barandilla de montaje.....	23
Montaje en vertical: con marcos 1,20m.....	28
Montaje en vertical con carretilla .....	32
Ejemplos de la práctica .....	34
<b>Desplazamiento</b> .....	<b>35</b>
Desplazamiento mediante dispositivos de transporte .....	36
Desplazamiento con la grúa .....	38
Desplazamiento con carretilla .....	40
<b>Esquema del dimensionamiento</b> .....	<b>41</b>
<b>Empleo estándar: Capacidad de carga hasta 70 kN</b> .....	<b>42</b>
<b>Aplicación especial: Capacidad de carga hasta 85 kN</b> .....	<b>54</b>
<b>Aplicación especial: Capacidad de carga hasta 97 kN</b> .....	<b>56</b>
<b>Generalidades</b> .....	<b>60</b>
Combinación Staxo 100 con Staxo .....	60
Anclaje en la estructura.....	61
Atirantamiento/apoyo de las cimbras.....	62
Adaptación a la planta con pata independiente.....	64
Adaptación de la inclinación.....	66
Transporte, apilado y almacenamiento .....	67
<b>Puntal Eurex 60 550</b> .....	<b>68</b>
<b>Lista de productos</b> .....	<b>70</b>

# Indicaciones generales para el uso conforme a su destino

- Estas indicaciones para el usuario (Instrucciones de montaje y empleo) se dirigen a aquellas personas que trabajan con el sistema/producto Doka descrito y contienen datos para el montaje y el uso conforme a su destino del sistema descrito.  
Esta información para el usuario también puede servir como instrucciones de montaje y empleo de validez general, o se puede incluir en las instrucciones de montaje y empleo específicas de una obra.
  - Los productos Doka se deben utilizar exclusivamente de acuerdo a las correspondientes informaciones para el usuario de Doka o conforme a cualquier otra documentación técnica elaborada por Doka.
  - Las instrucciones técnicas del funcionamiento, las indicaciones de seguridad y los datos referentes a las cargas se deben tener en cuenta y respetar con exactitud. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar accidentes y graves daños para la salud (peligro de muerte), así como daños materiales considerables.
  - **Las variaciones o aplicaciones diferentes requieren una prueba estática adicional y unas indicaciones de montaje complementarias.**
  - El cliente debe asegurarse de que cuenta con la información para el usuario (Instrucciones de montaje y empleo) puesta a disposición por Doka, que se han dado a conocer y que están a disposición del usuario en el lugar de empleo.
  - Para un uso y aplicación seguros de nuestros productos se deben tener en cuenta las normativas vigentes en el país y región correspondiente para la prevención laboral y todo tipo de normativas de seguridad vigentes en cada caso.
  - **Las ilustraciones que se muestran en esta documentación son, en parte, estados de montaje y por eso no siempre están completas en cuanto al aspecto técnico de seguridad.**
  - Se debe verificar el perfecto estado del material antes de utilizarlo. No se deben emplear piezas defectuosas o deformadas, debilitadas por el desgaste, la corrosión o podridas.
  - Sólo se deben emplear piezas de recambio originales de DOKA.
  - El uso de nuestros sistemas de encofrado junto con los de otros fabricantes entraña riesgos que pueden provocar daños físicos y materiales, por lo que será preciso realizar un examen en cada caso particular.
- El cliente debe asegurarse de que el montaje y desmontaje, el desplazamiento y el uso conforme a su fin del producto deben llevarlos a cabo y supervisarlos personas formadas y con la especialización adecuada.
  - Todas las personas que trabajen con los correspondientes productos deben estar familiarizados con el contenido de esta documentación y las indicaciones de seguridad que incluye.
  - Las personas que no puedan ni leer ni escribir esta documentación o lo hagan con dificultad deben seguir las pautas e indicaciones del cliente.

# Indicaciones básicas de seguridad

- ¡Los productos/sistemas Doka se deben montar de manera que todas las cargas se distribuyan de manera segura!
- ¡En cada fase de la construcción se debe garantizar la estabilidad de todas las piezas y unidades!
- Prever puestos de trabajo seguros al emplear los encofrados (p. ej.: para el montaje y desmontaje, para los trabajos de remodelación y en los desplazamientos, etc.). ¡A los puestos de trabajo se debe acceder a través de accesos seguros!
- Tener en cuenta las presiones admisibles del hormigón fresco. Una velocidad de hormigonado demasiado elevada provoca una sobrecarga del encofrado, ocasiona grandes deformaciones y la posibilidad del peligro de rotura.
- ¡Desencofrar sólo cuando el hormigón haya alcanzado la suficiente resistencia y la persona encargada lo haya indicado!
- Durante el desencofrado no despegar el elemento con la grúa. Utilizar herramientas adecuadas como, por ejemplo, cuñas de madera, herramientas idóneas o dispositivos del sistema, como p. ej. el ángulo de desencofrado interior Framax.
- ¡Durante el desencofrado no se debe poner en peligro la estabilidad, de los andamios ni los encofrados!
- Tener en cuenta todas las normativas vigentes para el transporte de encofrados y andamios. Además se deben utilizar obligatoriamente los medios de sujeción de Doka.
- ¡Retirar las piezas sueltas o sujetarlas para que no se deslicen ni se caigan!
- Regularmente se debe comprobar el estado y el funcionamiento de todas las conexiones. Se deben comprobar especialmente las conexiones atornilladas y de cuña, dependiendo de los procesos de las obras y especialmente después de sucesos extraordinarios (p. ej. después de una tormenta), y si es necesario apretarlas de nuevo.
- ¡Se deben almacenar de forma segura todas las piezas, teniendo en cuenta las indicaciones especiales de Doka de los capítulos correspondientes de esta información para el usuario!
- **¡El resto de indicaciones de seguridad, especialmente las advertencias de peligro, se incluyen en cada uno de los capítulos!**
- **Las aplicaciones erróneas que se indican en los diferentes capítulos de esta documentación sólo representan un ejemplo y se basan en nuestra larga experiencia de muchos años.**

## Símbolos

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:



### Indicación importante

La inobservancia de este tipo de indicación puede provocar fallos en el funcionamiento o daños materiales.



### Cuidado / Atención / Peligro

La inobservancia de esta indicación puede provocar daños materiales y graves daños personales (peligro de muerte).



### Instrucción

Esta señal indica que el usuario debe realizar alguna intervención.



### Prueba visual

Indica que las intervenciones realizadas se deben controlar visualmente.



### Consejo

Señala consejos de aplicación útiles.

## Varios

Se reserva el derecho a realizar cambios en el transcurso del desarrollo técnico.

Todas las medidas se indican en cm si no se señala lo contrario.

# Descripción del sistema

## Staxo 100: la cimbra de acero, resistente y rápida, con elementos de seguridad integrados

Staxo 100 cuenta con las ventajas probadas de Staxo: sólida, rápida y versátil. Además en Staxo 100 se ha integrado un completo paquete de seguridad y la capacidad de carga ha aumentado considerablemente.

Unos marcos sólidos con tres alturas de acero galvanizado constituyen la base de esta cimbra resistente y rápida.

La elevada capacidad de carga, un montaje rápido y sencillo con elementos de unión integrados y las variadas posibilidades de aplicación son las características más destacadas de Staxo.

Esta cimbra es ideal para emplearla en todas las construcciones donde se producen elevadas cargas, sea en la edificación o en la obra civil.

### La cimbra resistente

- elevada capacidad de carga de hasta 97 kN por pata
- con componentes ligeros (hasta 1,20 m de altura de marco como cimbra manual)
- ergonómica: buena manejabilidad de las piezas

### ... acelera el trabajo

- pocas piezas del sistema facilitan el manejo y ahorran tiempo de búsqueda
- las piezas de unión ya están integradas en los marcos y por eso no se pierden
- no se necesitan herramientas para el montaje

### ... ofrece la máxima seguridad

- elevada estabilidad gracias al marco de 1,52 m de ancho
- escaleras antideslizantes integradas en el marco
- puntos de suspensión para los arneses

### ... es flexible

- aprovechamiento de la capacidad de carga con una distancia variable del marco de 0,60 m a 3,00 m. (a partir de 1,00m con una retícula de 50 cm).
- adaptación aproximada de la altura en una retícula de 30 cm mediante tres alturas de marco diferentes: 0,90, 1,20 y 1,80 m
- adaptación precisa mediante husillos en la base y en la parte superior
- uso combinado con puntales y Dokaflex

### ... es rentable

- montaje rápido y sencillo de unidades de torre:
  - permite el montaje tanto en posición horizontal como vertical
  - en caso de torres altas se pueden apilar fácilmente con la grúa unidades de torre montadas previamente en posición horizontal
  - las planchas de montaje facilitan el montaje y el desmontaje de la torre y de la construcción superior
- mediante dispositivos de transporte se pueden desplazar rápidamente mesas de encofrado completas al siguiente lugar de uso
- el aparato de desplazamiento TG para carretillas industriales facilita el montaje y desmontaje, así como el transporte de las torres de las cimbras Doka.



## Ámbitos de uso

La cimbra Staxo es especialmente apropiada para:

- como cimbra en la construcción de puentes donde se producen grandes cargas y se requiere una elevada estabilidad, puesto que se deben desviar las fuerzas horizontales, como p. ej. cargas debidas al viento
- en construcciones elevadas, como p. ej. en edificios de la administración y parkings, donde las unidades de mesa de encofrado de gran superficie ahorran tiempo de encofrado
- en construcciones industriales y la construcción de centrales hidroeléctricas como cimbra para cualquier supuesto

### Torre escalera Doka 250

La torre escalera Doka 250 consta de marcos 1,20m y unos pocos elementos de escalera ligeros de aluminio.

La torre escalera se monta rápidamente, garantiza un elevado nivel de seguridad y permite a los trabajadores acceder rápidamente a su lugar de trabajo.

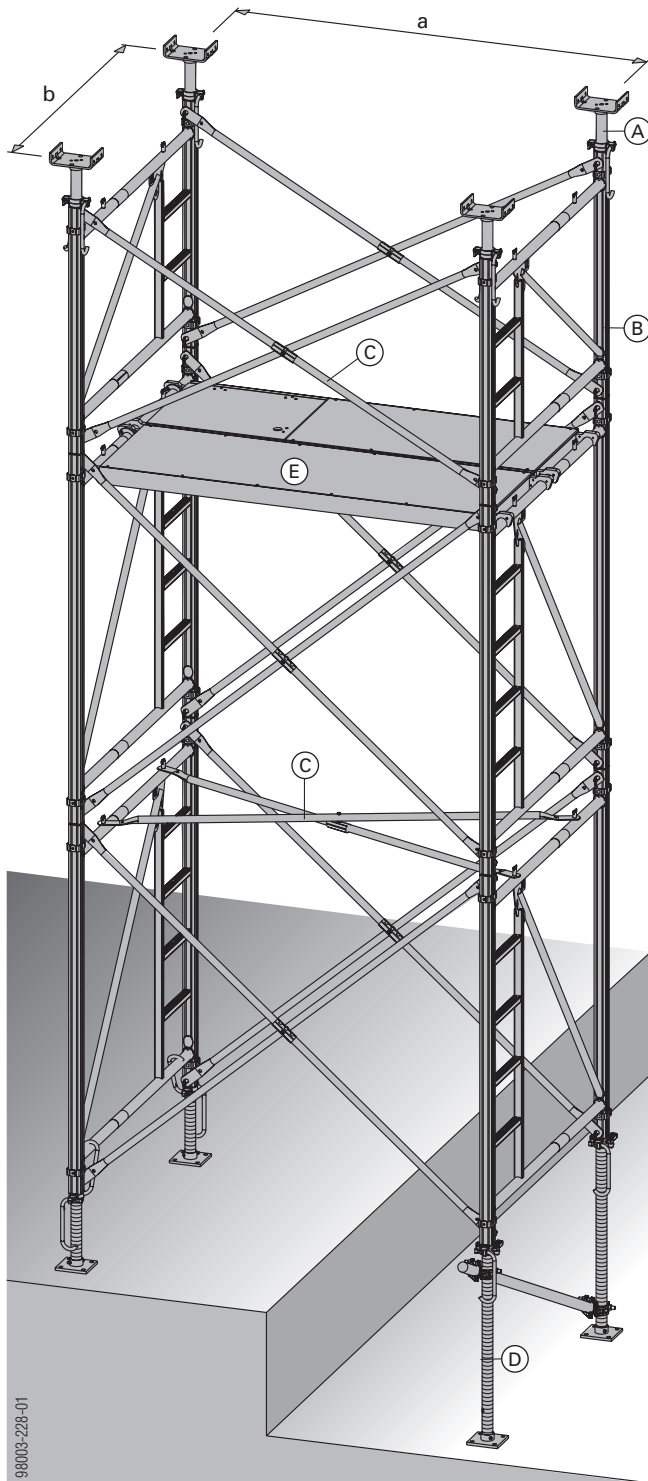


Consulte la información para el usuario "Torre escalera Doka 250"



# Sinopsis del sistema

## Montaje



a ... Distancias entre marcos = 60\* / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 cm  
 b ... Ancho de marco = 152 cm  
 \* solo para tipos de marco 1,20 y 0,90m

- A** Pieza superior
- B** Marcos Staxo 100
- C** Cruceta diagonal
- D** Pieza inferior
- E** Plancha de montaje

## Las piezas del sistema Staxo 100

### Piezas superiores (A)

Elemento cabeza de cuatro vías	Cabeza con husillo	Gato atornillable de pie 70 arriba + tuerca tensora B	Cabeza de horquilla D
Gato superior ajustable en altura para cimbras. Para recibir y adaptar la altura de la construcción superior.			Giratoria, pero sin ajuste de altura.
Es posible utilizar opcionalmente una o dos vigas Doka H20.  Las vigas principales se sujetan para que no se vuelquen.	Para recibir las vigas principales (p. ej. rieles de acero, perfiles de acero).		Para recibir las vigas principales (p. ej. rieles de acero WS10 o vigas dobles H20).

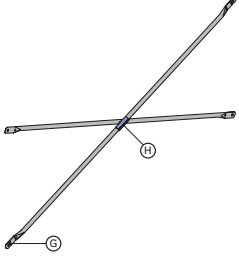
### Marcos Staxo (B)

Marcos Staxo 100 - 1,80m	Marcos Staxo 100 - 1,20m	Marcos Staxo 100 - 0,90m
Marcos de acero galvanizado. Los elementos de unión para apilar los marcos están integrados para que no se pierdan.		

98003-228-01



**Crucetas diagonales (C)**



Riostras de tubos de acero acoplables entre los marcos.  
Identificación por:

- Impresión (G) p. ej. 18.250
  - 18 = Altura del marco 1,80 m
  - 250 = Distancia entre marcos 250 cm
- Pinzas de color con muescas (H) (ver tabla)

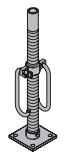
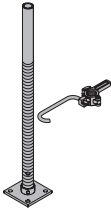
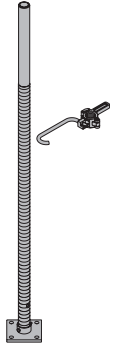
Denominación	Pinza de color	Muecas
Cruceta diagonal 9.060	negra	—
Cruceta diagonal 9.100	verde	—
Cruceta diagonal 9.150	roja	—
Cruceta diagonal 9.200	azul	—
Cruceta diagonal 9.250	amarilla	—
Cruceta diagonal 9.300	naranja	—
Cruceta diagonal 12.060	negra	1
Cruceta diagonal 12.100	verde	1
Cruceta diagonal 12.150	roja	1
Cruceta diagonal 12.200	azul	1
Cruceta diagonal 12.250	amarilla	1
Cruceta diagonal 12.300	naranja	1
Cruceta diagonal 18.100	verde	3
Cruceta diagonal 18.150	roja	3
Cruceta diagonal 18.200	azul	3
Cruceta diagonal 18.250	amarilla	3
Cruceta diagonal 18.300	naranja	3

**Indicación:**

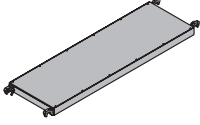
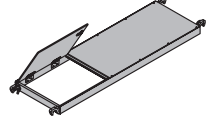
Para arriostrar en sentido **horizontal** los marcos se utilizan **crucetas diagonales 9.xxx**.

En las superficies en las que haya planchas de montaje se elimina el arriostramiento horizontal con crucetas diagonales. Esto es válido únicamente cuando las planchas de montaje permanecen en el correspondiente tramo durante todo el tiempo de uso (montaje, hormigonado, etc.).

**Piezas inferiores (D)**

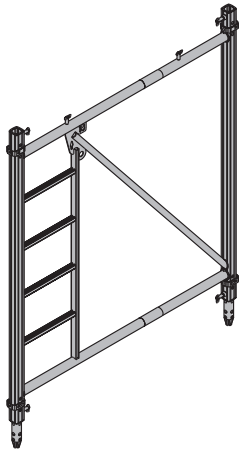
Pie con husillo	Gato atornillable de pie 70 + tuerca tensora B	Gato atornillable de pie 130 + tuerca tensora B
		
<p>Husillo inferior para ajustar la altura de la cimbra. La tuerca tensora B es plegable y ahorra largos tiempos de enroscado.</p> <p>Especial para saltos de altura como p. ej. peldaños, de otro modo es como el gato atornillable 70. Ver detalles en el capítulo "Dimensionamiento".</p>		

**Planchas de montaje (E)**

Plancha de montaje	Plancha de montaje con trampilla
	
<p>Planchas de montaje de aluminio con o sin tapa de autocierre para formar plataformas seguras. Dispositivo de seguridad antielevación integrado Ancho 60 cm. Longitudes de 100 a 300 cm en retícula de 50 cm.</p>	

**Sobrecarga de uso adm.: 1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**  
Clase de carga 2 según EN 12811-1:2003

# Marcos Staxo 100 al detalle

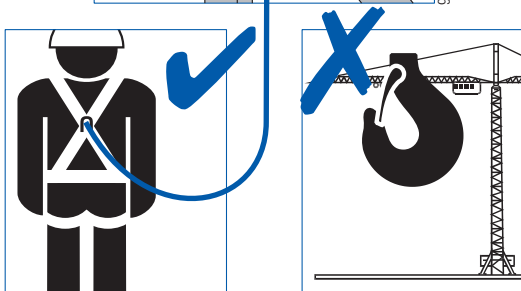
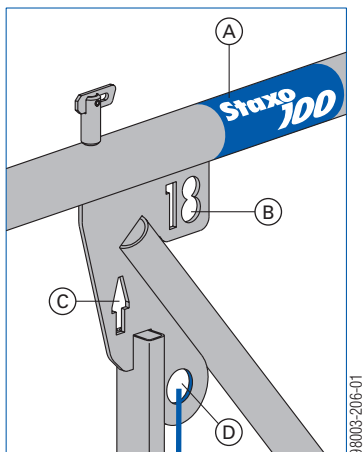


## Características de los marcos Staxo 100

Las siguientes características son propias de los marcos Staxo **100** y permiten diferenciarlos de los antiguos marcos Staxo.

**Indicación importante:**

¡Únicamente los marcos Staxo 100 cumplen los datos indicados en esta documentación sobre la capacidad de carga!



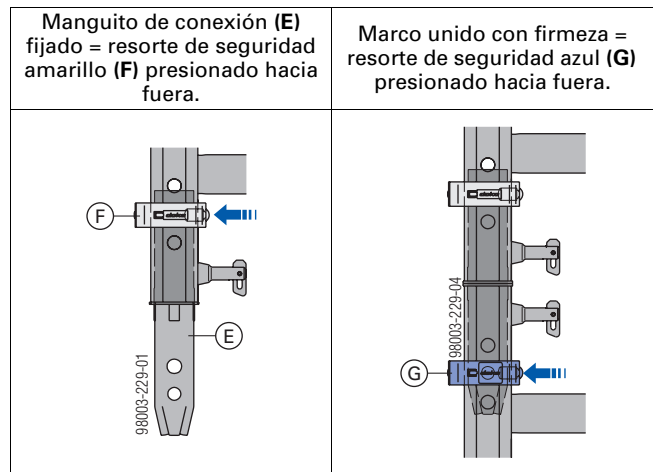
Punto de enganche exclusivamente para los arneses de seguridad	¡Está prohibido enganchar el gancho de la grúa para el desplazamiento!
--	--

- A Pegatina Staxo 100
- B Modelo perforado 18, 12 o 9
- C Flecha para señalar "arriba y abajo"
- D Punto de enganche para el arnés de seguridad

## Sistema de conexión integrado

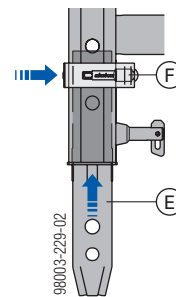
● La unión firme de los marcos tiene lugar por medio de **resortes de seguridad imperdibles** con perno de seguridad integrado. Se fijan y se sueltan con un movimiento de la mano, **sin herramientas**.

### Funcionamiento en apilados



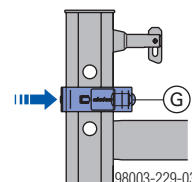
### Funcionamiento al colocar las piezas inferiores

Manguito de conexión (E) suelto = resorte de seguridad amarillo (F) presionado hacia dentro.



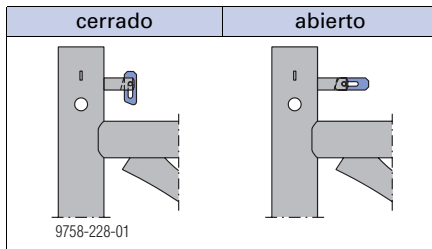
### Funcionamiento al colocar las piezas superiores

Resorte de seguridad azul (G) presionado hacia dentro.

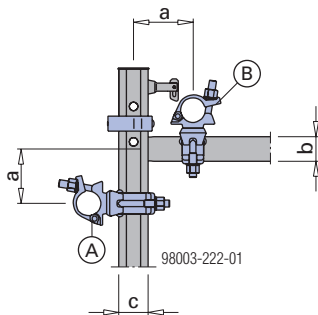


## Trinquete

- sistema de conexión probado (imperdible)
- sujeta las crucetas diagonales
- dos posiciones definidas (cerrado - abierto)



## Acoplamiento de abrazaderas

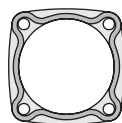


- a ... máx. 16 cm (excepción: conexión de tubo para fines constructivos)
- b ... Diámetro 48 mm
- c ... Diámetro 75 mm

- A** Abrazadera giratoria de transición 48/76 mm. No es una conexión conforme a DIN 4421 (DIN EN 74). No se pueden aplicar cargas paralelas a los tubos Staxo.
- B** Abrazadera giratoria 48mm o abrazadera normal 48mm

## Forma del perfil

- reducido peso con una elevada capacidad de carga
- robusta

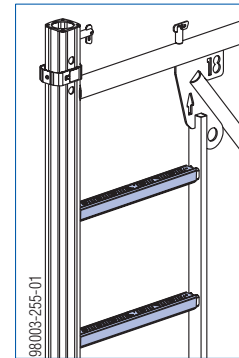


## Cierre del perfil

- Dispositivo de seguridad para los manguitos de conexión
- Protección contra los daños
- Superficie de apoyo para las tuercas (deslizante)

## Escaleras

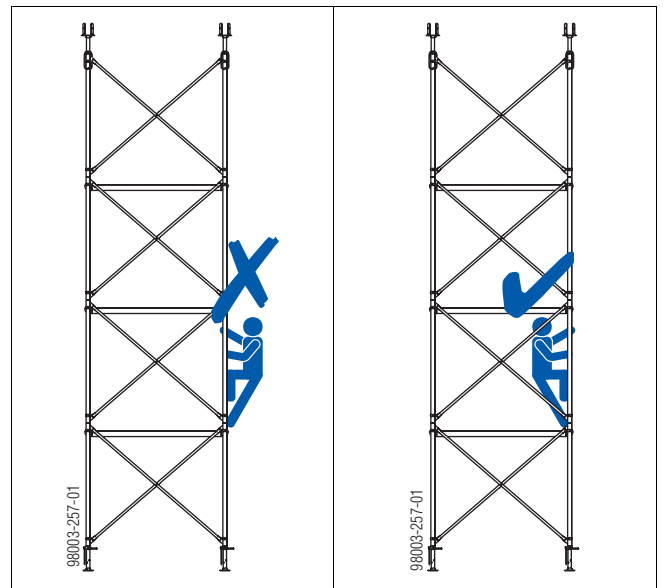
- escalera integrada
- agarre firme para el transporte manual



### ¡Advertencia!

¡No subir nunca por la parte exterior de la torre! - ¡Riesgo de caída y peligro de que se vuelque la torre!

➤ Subir siempre por la parte interior de la torre. ¡Observar que las planchas de montaje (como descansillos intermedios) estén en posición correcta!

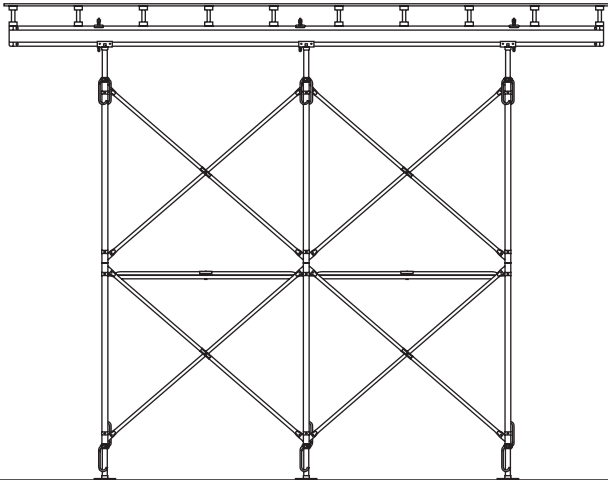


## Ejemplos de uso

Las mesas de encofrado y las torres de carga se montan con las mismas piezas del sistema.

### Unidades de mesa

- La cimbra se puede convertir en mesas de encofrado listas para su uso en varias puestas.

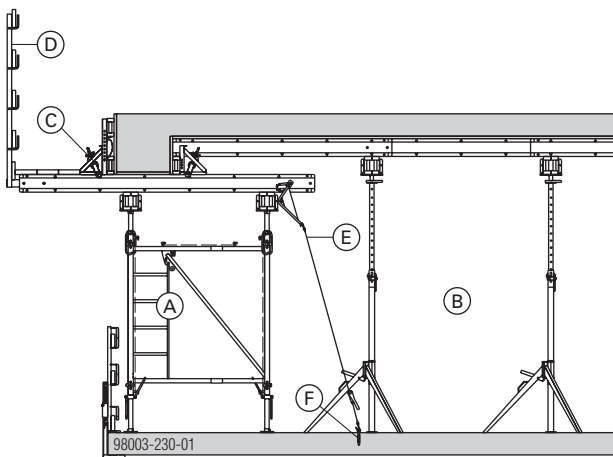


9716-220-01

### Combinación con Dokaflex

En vigas descolgadas, la cimbra y el soporte de viga se pueden combinar de forma óptima con Dokaflex 1-2-4.

#### Viga descolgada lateral



98003-230-01

- A Cimbra
- B Dokaflex 1-2-4
- C Soporte viga 20
- D Poste pasamanos T 1,80m, barandilla de seguridad para pasamanos S o barandilla 1,50m
- E Tensor de sopanda 5,00m
- F Anclaje rápido Doka 16x125mm y espiral Doka 16mm

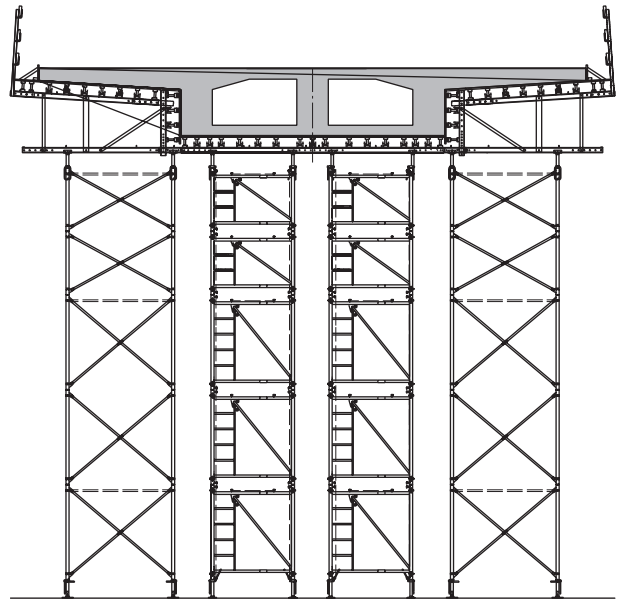
### Torres de carga

Con una capacidad de carga de hasta 97 kN por pata, Staxo 100 es una cimbra especialmente resistente.

Las fuerzas horizontales, como por ejemplo cargas debidas al viento, se desvían de forma segura.

El gran ancho del marco garantiza su estabilidad desde el principio.

Posibilidad de distancias estrechas entre los marcos para transmitir grandes cargas.



98003-231-01



La llave de husillo facilita el giro de la tuerca tensora B, incluso bajo cargas elevadas.

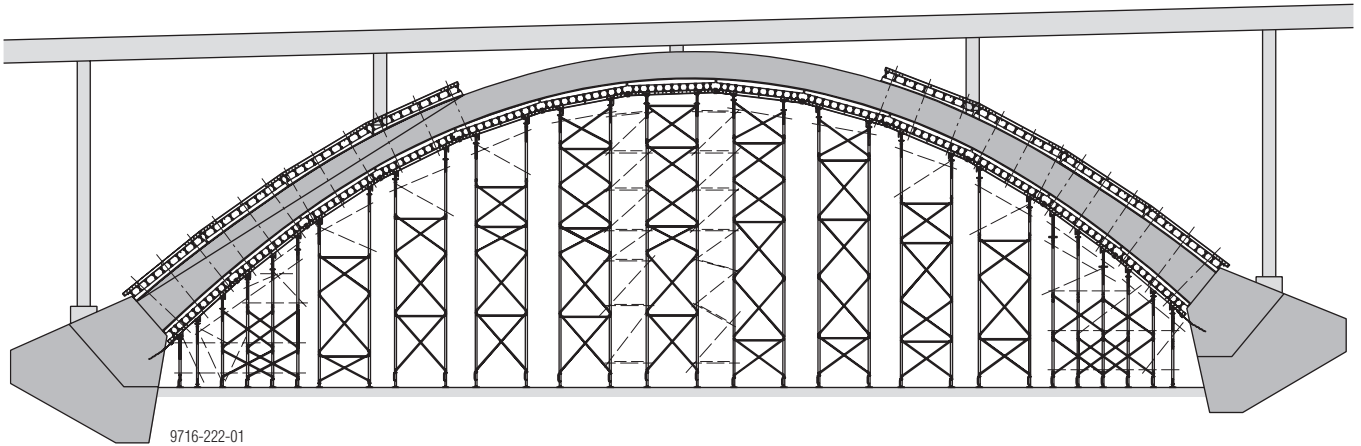


### Cimbras para elementos estructurales

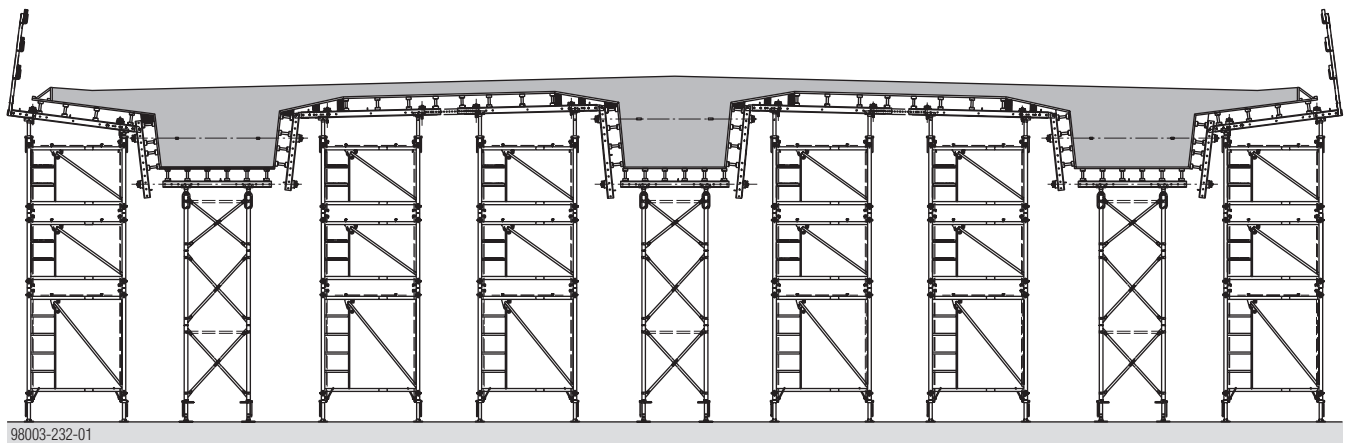
En puentes, pasajes o construcciones industriales, la cimbra se puede combinar también de forma óptima con el encofrado de vigas Doka Top50.

De este modo, incluso estructuras complicadas pueden encofrarse en su mayor parte de forma económica con piezas normalizadas.

#### Tipo de cimbra para arco de puente



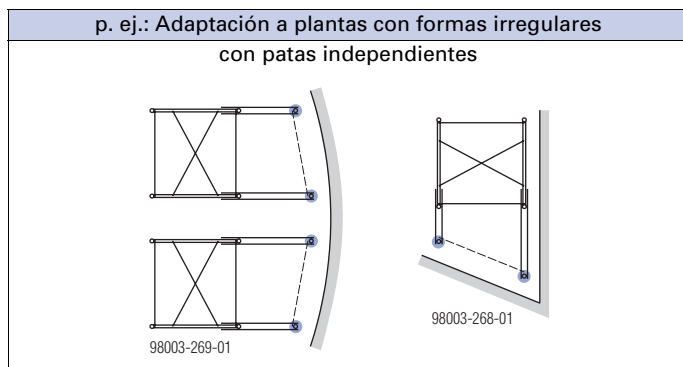
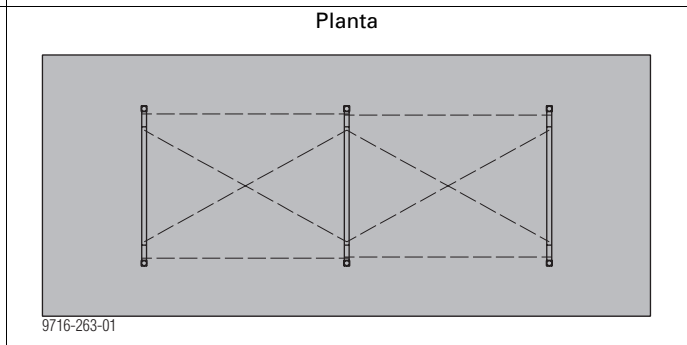
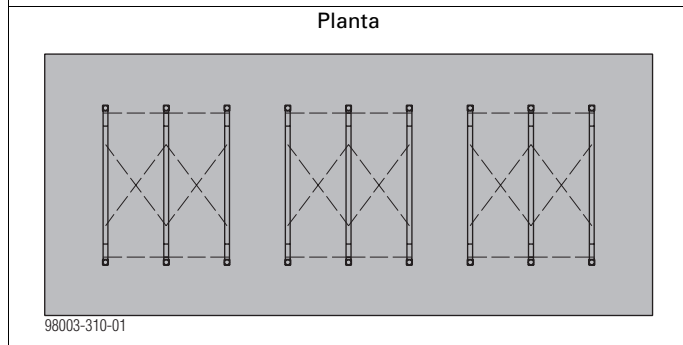
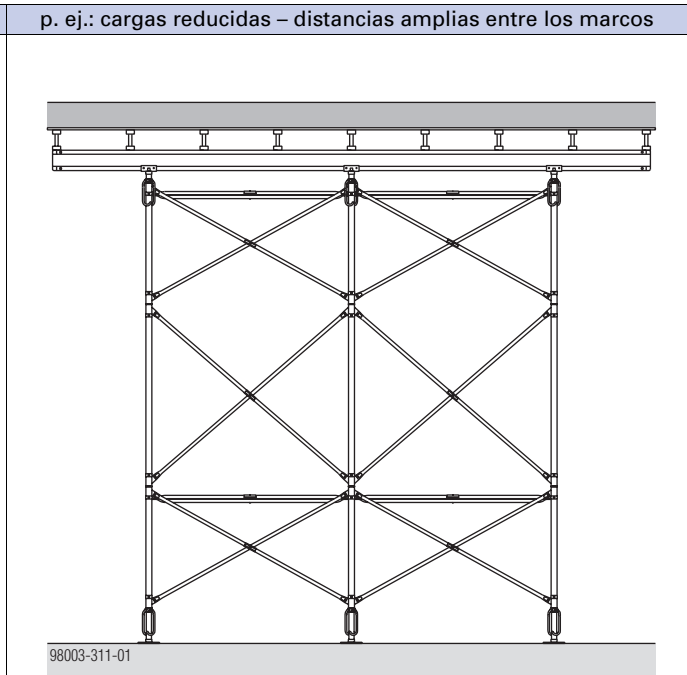
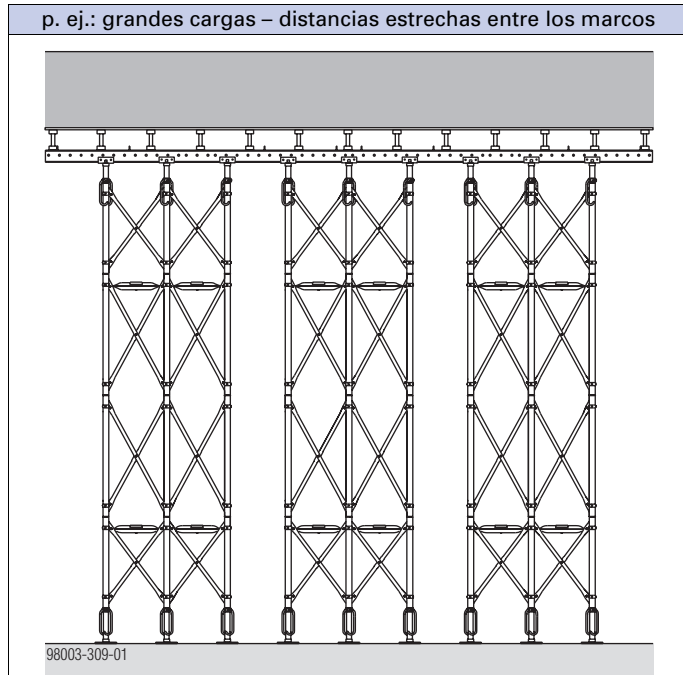
#### Sección tipo de cimbra para tablero de puentes



# Adaptación a la planta, la altura, la forma de la losa y la carga

Gracias a las distancias variables entre los marcos, los distintos marcos se pueden colocar en función de la carga a mayor o menor distancia.

Se emplea siempre sólo la cantidad de material realmente necesaria.



## Adaptación a la altura

- Adaptación aproximada en una retícula de 30 cm mediante las tres alturas de marco (0,90 m, 1,20 m y 1,80 m)
- Ajuste con precisión milimétrica con las diferentes piezas superiores e inferiores.



### Indicación importante:

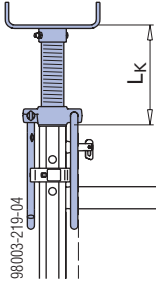
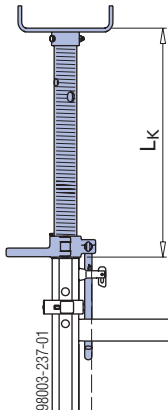
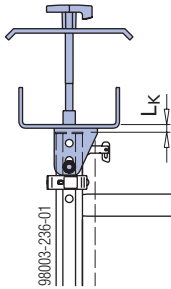
En función de la formación estática de la cimbra se puede planificar con longitudes de extensión reducidas. Ver detalles en el capítulo "Dimensionamiento".

## Medidas del sistema

### En caso de varios tramos

La tabla A "Zonas de altura y colocación del material" se debe emplear tomada del capítulo del caso de aplicación correspondiente.

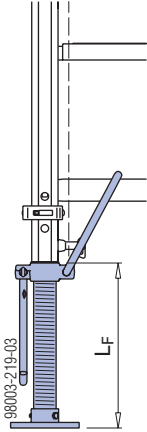
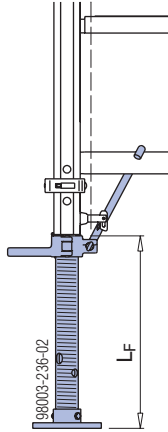
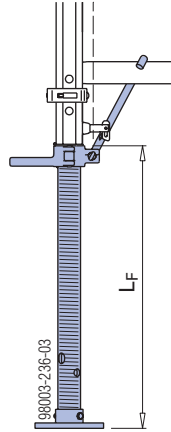
**Tabla B: Zona superior**

	Cabeza con husillo y elemento de cabeza de cuatro vías	Gato atornillable de pie 70 arriba			Cabeza de horquilla D
					
	1,80 / 1,20 / 0,90m	Marco en el tramo superior			1,80 / 1,20 / 0,90m
$L_k$ máx.	45,8	1,80m	1,20m	0,90m	1,6
$L_k$ mín.	7,8	8,4	8,4	24,9	1,6

Valores en cm

Valores mínimos sin juego de desencofrado

**Tabla C: Zona inferior**

	Pie con husillo			Gato atornillable de pie 70 + tuerca tensora B			Gato atornillable de pie 130 + tuerca tensora B		
									
	Marco en el tramo inferior			Marco en el tramo inferior			Marco en el tramo inferior		
	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m	1,80m	1,20m	0,90m
$L_f$ máx.	46,2	46,2	46,2	71,2	71,2	71,2	131,2	131,2	--
$L_f$ mín.	8,2	8,2	26,3	8,8	28,2	58,1	40,0	100,0	--

Valores en cm

Valores mínimos sin juego de desencofrado

**En caso de tramo individual**

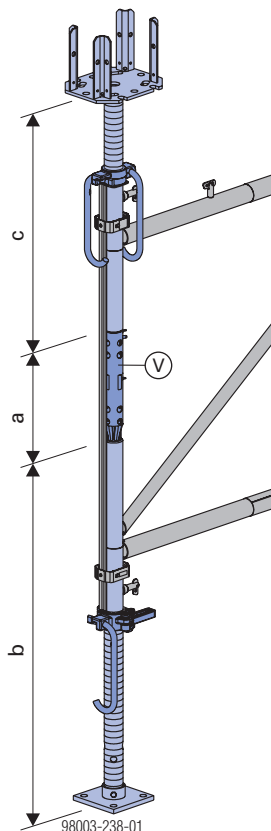
**Indicación:**

Los valores mínimos de LK y LF de las piezas superiores e inferiores utilizadas a menudo no se pueden alcanzar con los datos de las tablas B y C para tramos individuales.

**Fundamento:** Las longitudes de las piezas superiores e inferiores empleadas y la pieza de conexión integrada (V) en el marco dan como resultado una suma que es superior a la altura del marco.

En la tabla A se ya tienen en cuenta estos puntos obligatorios en la altura de las piezas..

**Detalle: tubo de marco abierto**



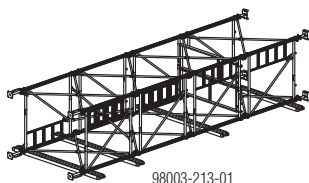
	a	b	c
Pieza de unión	30,5	--	--
Pie con husillo	--	69,2	--
Gato atornillable de pie 70	--	101,2	--
Gato atornillable de pie 130	--	173,0	--
Cabeza con husillo	--	--	68,8
Elemento de cabeza de cuatro vías	--	--	68,8
Gato atornillable de pie 70 arriba	--	--	100,9
Cabeza de horquilla D	--	--	10,0



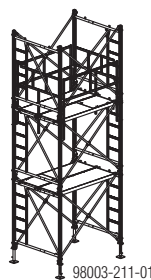
# Montaje

## Variantes de montaje de la cimbra Staxo 100

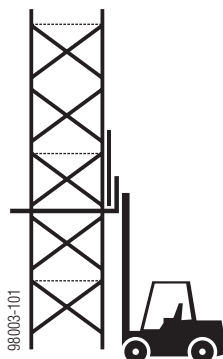
Montaje en horizontal  
Montaje estándar



Montaje en vertical

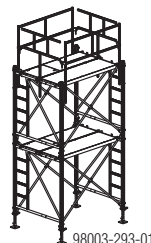


con unidad de desplazamiento  
TG para carretillas



a mano

con barandillas de montaje



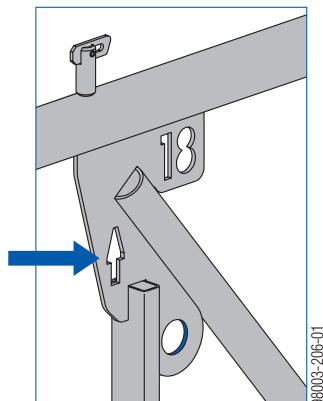
con marcos 1,20m y diagonales



# Montaje en horizontal

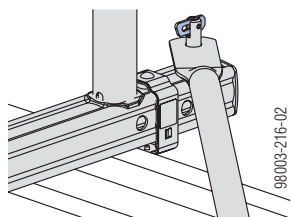
Nota preliminar:

- Con las denominaciones "vertical" y "horizontal", p. ej. en las crucetas diagonales, siempre se hace referencia a la situación de montaje de la torre lista y colocada en el lugar..
- El montaje comienza con el tramo inferior (primer tramo).
- La flecha del marco debe indicar hacia arriba. (= resorte de seguridad amarillo abajo)

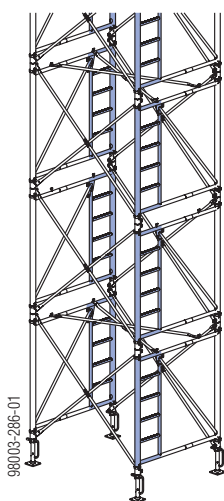


## Reglas generales:

- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en las espigas, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



A la hora del montaje tener en cuenta la posición correcta de los peldaños de la escalera en la torre.



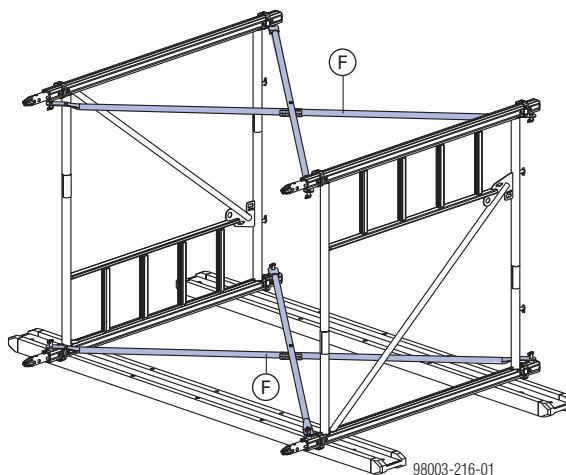
Vista desde fuera, la escalera siempre se encuentra en la parte izquierda.

## Montar el primer tramo

- Colocar el marco de la cimbra lateralmente sobre maderas para el calzado (altura mínima de 4 cm) teniendo en cuenta la indicación anterior.

## Arriostrar el marco en sentido vertical

- Unir los marcos con las crucetas diagonales (F) .

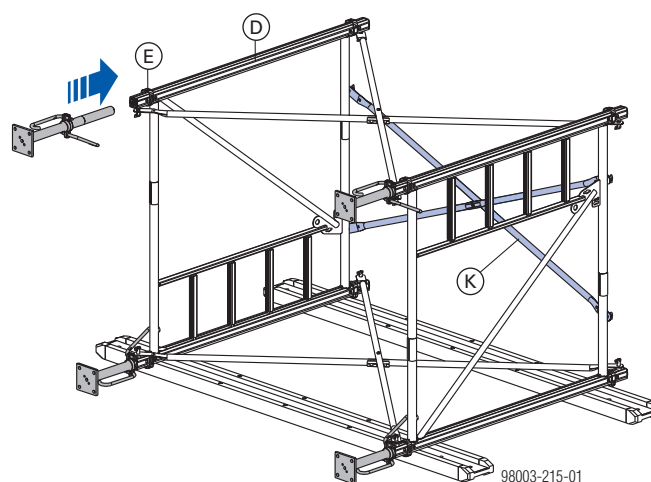


## Arriostrar el marco en sentido horizontal

### Regla fundamental:

Se necesitan crucetas diagonales 9.xxx horizontales:

- Con una distancia de dos tramos, empezando por el primer tramo.
- Encajar y fijar la cruceta diagonal (K) en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



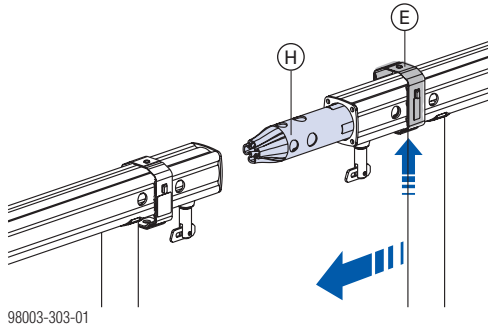
- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos (E) del marco (D) – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.
- Introducir y fijar las piezas inferiores. Véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa".

## Montar tramos adicionales

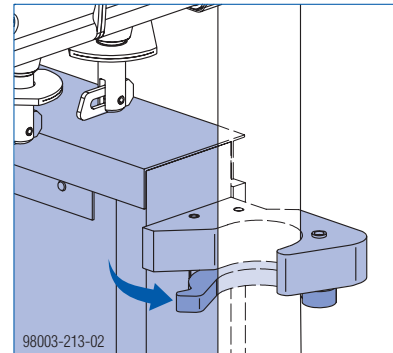
### Indicación:

Montar previamente sólo unidades de una altura máxima de 10 m.

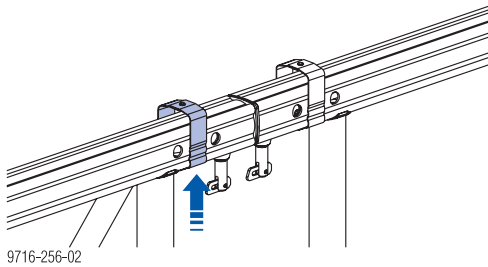
- ▶ Bloquear los manguitos de conexión (**H**) de los marcos que se van a añadir = presionar hacia fuera los resortes de seguridad amarillos (**E**) .



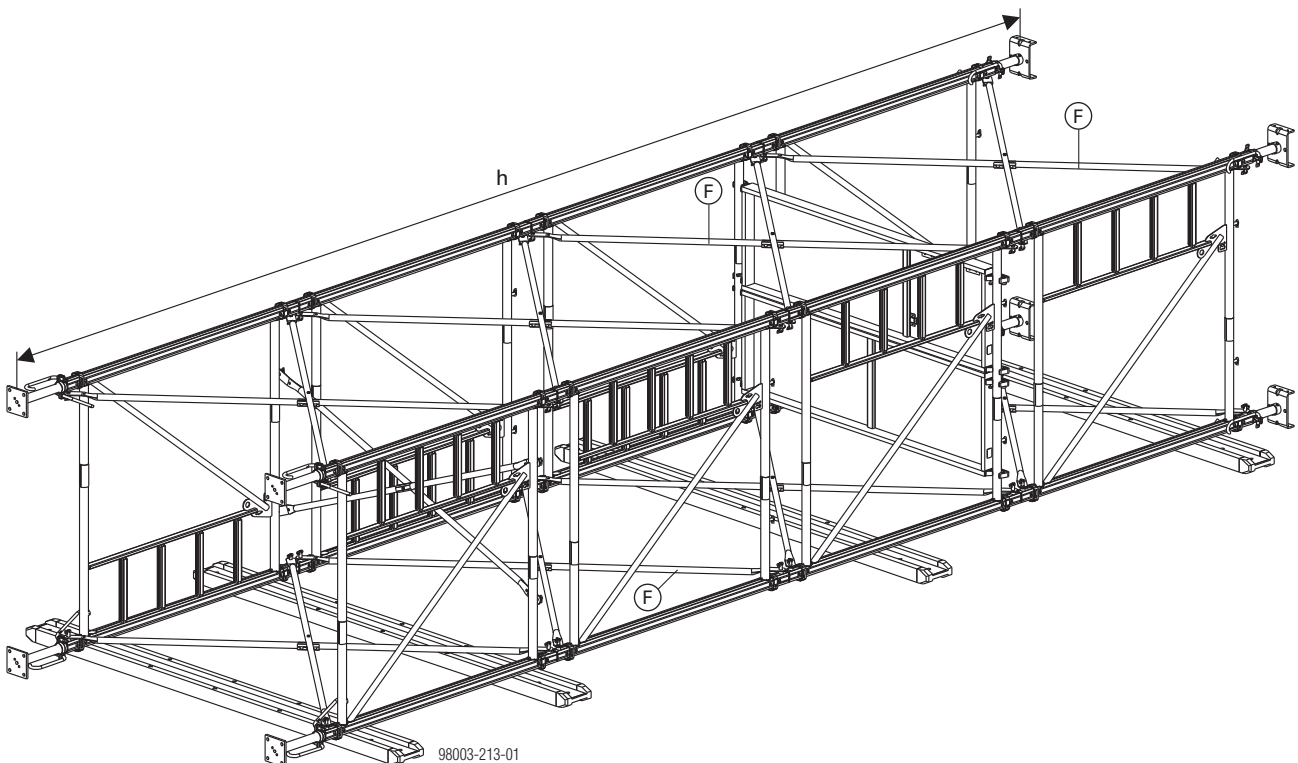
- ▶ Si es necesario colocar la planchas de montaje
- ▶ Cerrar el dispositivo antielevación.



- ▶ Colocar el marco y presionar hacia fuera (unir) el resorte de seguridad azul del marco inferior.



- ▶ Colocar y fijar la cruceta diagonal (**F**) como en el primer tramo.

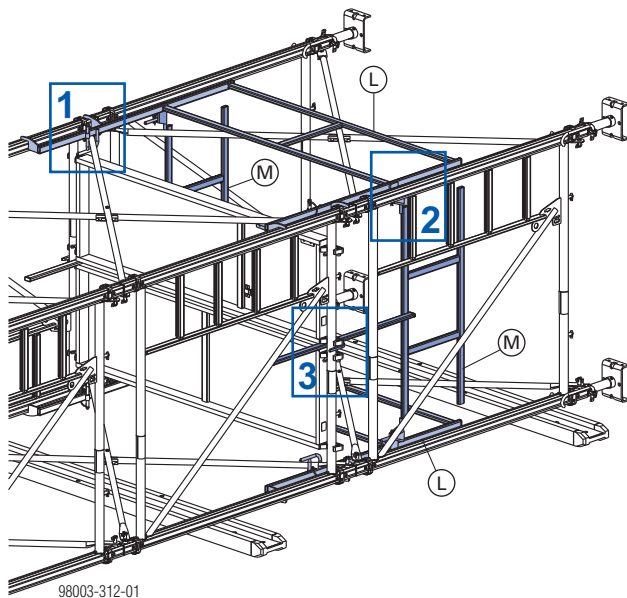


h ... máx. 10 m

### Opcional: Barandilla en el tramo superior

Para unos mayores requisitos de seguridad, en el tramo superior se puede colocar la barandilla de montaje.

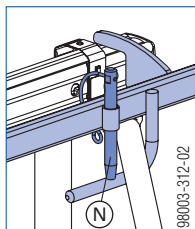
El montaje se lleva a cabo de forma análoga a los datos del capítulo "Montaje en vertical con barandilla de montaje".



- L** Barandilla lateral Staxo 100
- M** Barandilla de tape Staxo 100

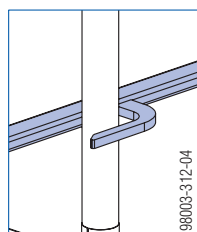
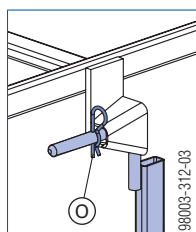
- Montar la barandilla lateral Staxo 100 y fijarla para que no se levante con pernos de resorte 16 mm (**N**) .

#### Detalle 1



- Montar la barandilla de tape Staxo 100 y fijarla para que no se levante con pasador de seguridad 6mm (**O**) .

#### Detalles 2 y 3



## Elevación con la grúa

► Antes de utilizar la cadena de elevación comprobar lo siguiente:



- Todos los resortes de seguridad tienen que estar cerrados = presionados hacia fuera (unión de los marcos).
- Deben estar cerrados todos los trinquetes.
- Deben estar fijadas todas las piezas inferiores.



Longitud de extensión máxima de las piezas inferiores durante la elevación: 35 cm

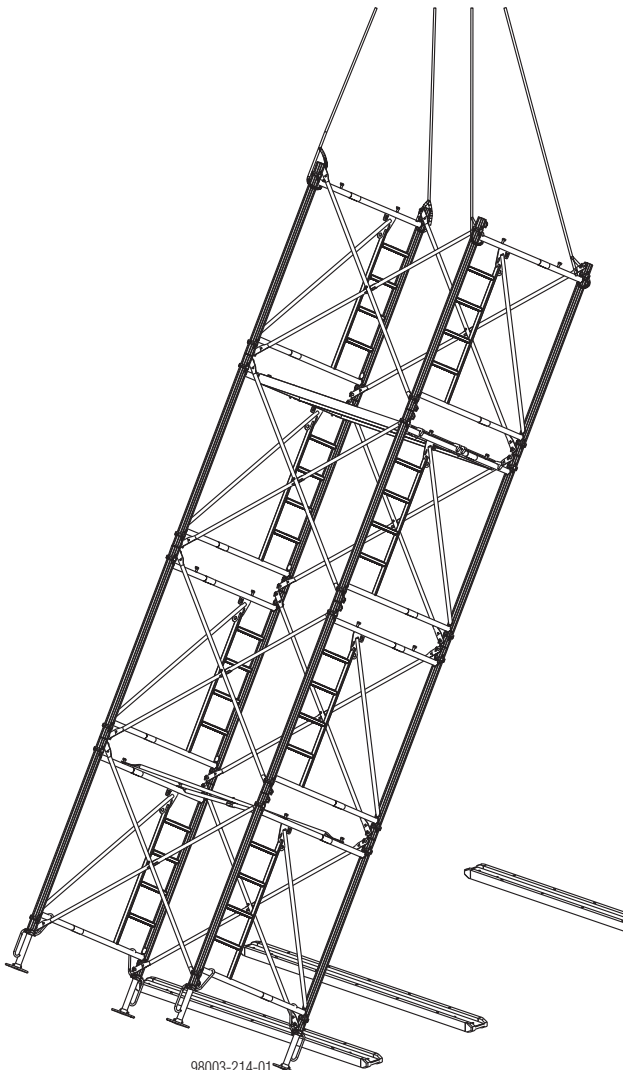
## Elevación



**Indicación importante:**

- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

► Enganchar la cadena de elevación en el marco del tramo superior y levantar la torre completa.



98003-214-01



Después de levantar la torre, volver a comprobar si están cerrados todos los trinquetes de gravedad.



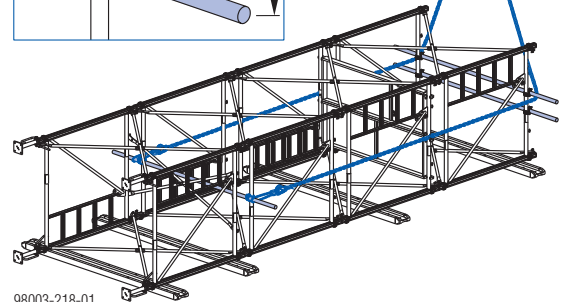
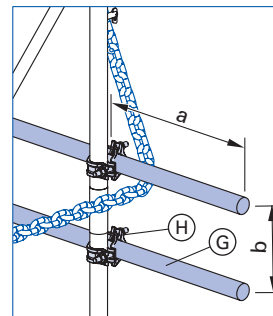
**Desenganchar a nivel del suelo:**

¡Este método **no se debe utilizar para tumbar** la torre!

Material necesario:

- 3 tubos de andamio 48,3mm (G)
  - Longitud mínima:  
Distancia entre marcos + 1,00 m
- 6 abrazaderas normales o giratorias 48mm (H)

- Montar los tubos de andamio:
  - uno entre los marcos inferiores
  - dos entre los marcos superiores
- Enganchar dos cadenas o eslingas en el tubo de andamio inferior.
- Pasar las cadenas o las eslingas por la parte exterior de la torre y meterlas entre los tubos de andamio superiores.



98003-218-01

a ... mín. 0,5 m  
b ... máx. 0,2 m

Después de levantar la torre, las cadenas o las eslingas se desenganchan desde el suelo.

## Desmontaje

Después de tumbar la torre, el desmontaje tiene lugar en sentido inverso.



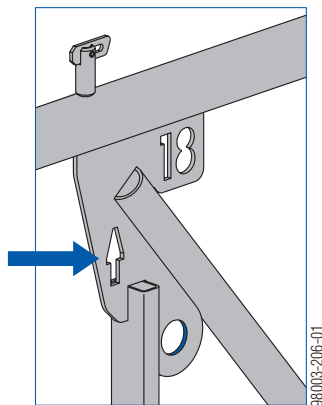
# Montaje en vertical con barandilla de montaje

**Indicación importante:**

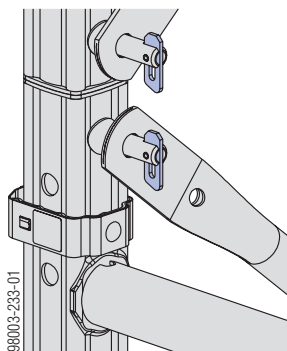
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

**Reglas generales:**

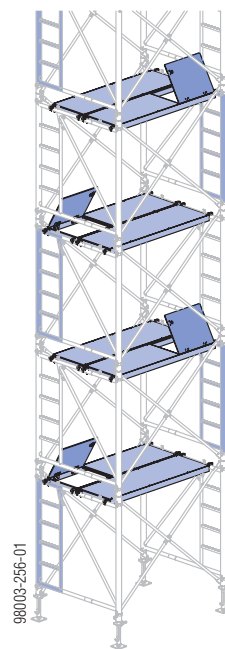
- La flecha del marco debe indicar hacia arriba. (= resorte de seguridad amarillo abajo)



- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en las espigas, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.




A la hora del montaje tener en cuenta la posición correcta de los peldaños de la escalera con respecto a las planchas de montaje.



Ejemplo con gato atornillable de pie 70 y elemento cabeza de cuatro vías.

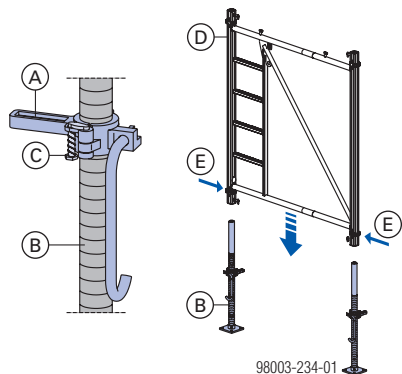
## Montar el primer tramo

- Colocar la tuerca tensora B (A) en el gato atornillable de pie 70 (B), plegar y fijar con el perno de resorte.

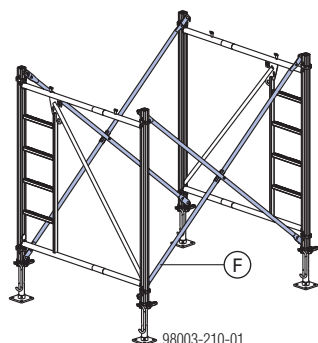
 El perno de resorte (C) debe apuntar siempre hacia abajo después de fijar la unión.

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos (E) del marco (D) – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.

- Introducir los gatos atornillables de pie.



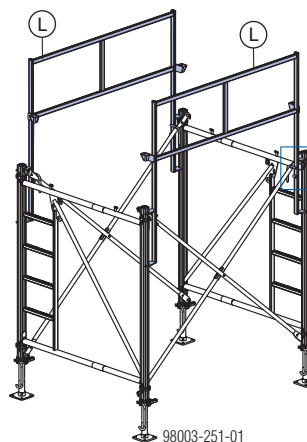
- Unir los marcos con las crucetas diagonales (F).



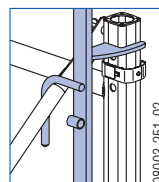
## Montar el segundo tramo

### Montar la barandilla en primer lugar

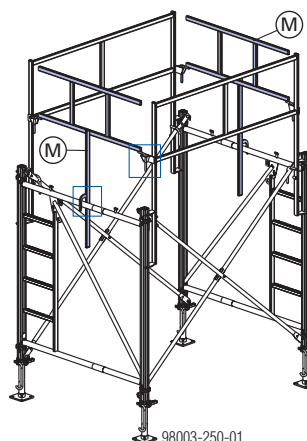
- Montar la barandilla lateral Staxo 100 (L) por encima de la cruceta diagonal.



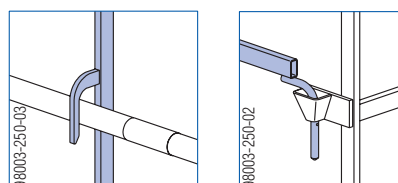
### Detalle del enganche



- Montar la barandilla de tape Staxo 100 (M) por encima de los marcos Staxo 100.



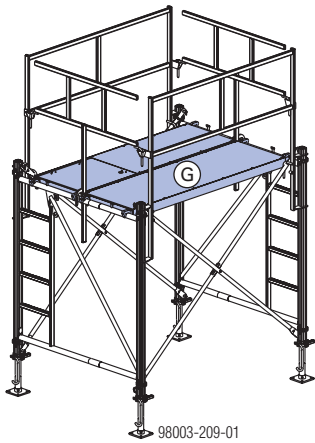
### Detalle del enganche





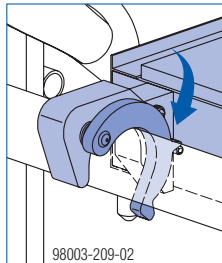
### Montar la plancha de montaje

- ▶ Colocar las planchas de montaje (**G**) encima del tramo acabado.



98003-209-01

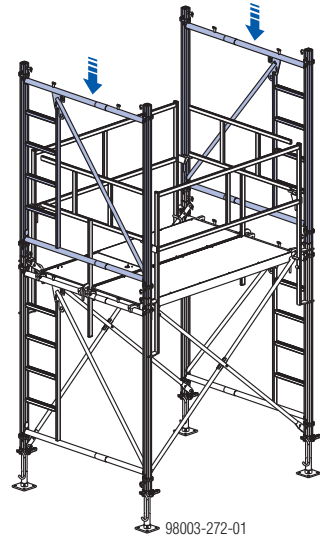
- ▶ Cerrar el dispositivo antielevación.



98003-209-02

### Apilar el marco

- ▶ Subir a la plancha de montaje.
- ▶ Bloquear los manguitos de conexión de los marcos que se van a añadir = presionar hacia fuera los resortes de seguridad amarillos (**E**).
- ▶ Colocar el marco y presionar hacia fuera (unir) el resorte de seguridad azul del marco inferior.

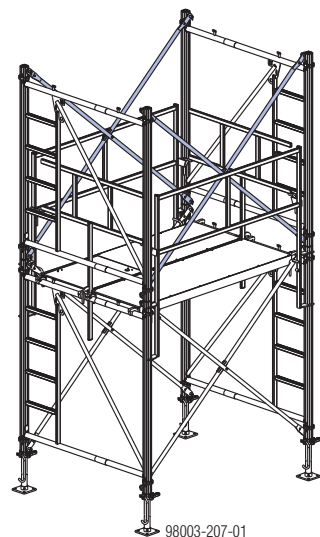


98003-272-01

<p>Manguito de conexión (<b>A</b>) fijado = resorte de seguridad amarillo (<b>E</b>) presionado hacia fuera.</p>	<p>Marco unido con firmeza = resorte de seguridad azul (<b>C</b>) presionado hacia fuera.</p>

### Arriistrar el marco en sentido vertical

- ▶ Colocar y fijar la cruceta diagonal (**F**) como en el primer tramo.

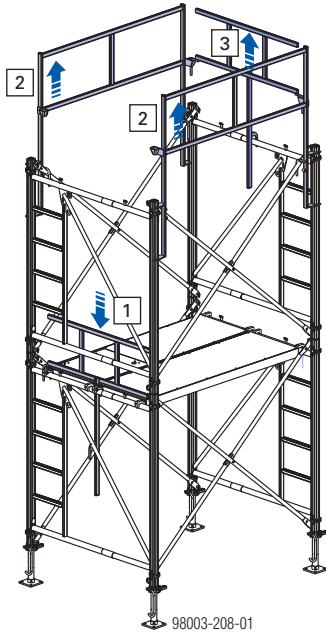


98003-207-01

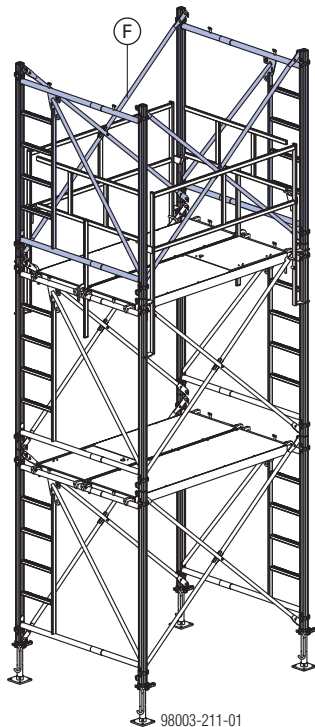
## Montar el tercer tramo

### Levantar la barandilla de montaje

- 1) Colocar la barandilla de tape Staxo 100 hacia abajo en posición de reposo.
- 2) Subir un tramo la barandilla lateral Staxo 100.
- 3) Volver a subir la barandilla de tape Staxo 100.



- Montar la plancha de montaje.
- Subir a la plancha de montaje.
- Colocar los marcos como en el segundo tramo.
- Colocar y fijar las crucetas diagonales (F) como en el segundo tramo.



## Arriostramiento horizontal



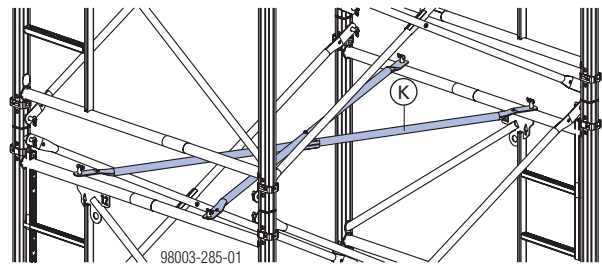
### Indicación importante:

Si no se utiliza ninguna plancha de montaje o éstas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

### Regla fundamental:

Se necesitan crucetas diagonales 9.xxx horizontales:

- Con una distancia de dos tramos, empezando por el primer tramo.
- Encajar y fijar la cruceta diagonal (K) en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



## Montar tramos adicionales

- Colocar los otros marcos como en el tercer tramo y arriostar en sentido vertical con crucetas diagonales.

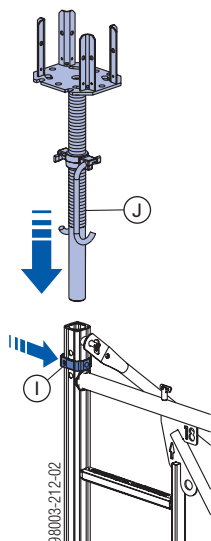


Para unos mayores requisitos de seguridad, la barandilla puede permanecer en todos los niveles con las planchas de montaje.

## Zona superior

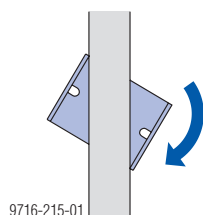
### Colocar la pieza superior

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad azules (I) de los marcos superiores.
- Colocar la pieza superior (J) .



Colocar las vigas principales (vigas de encofrado individuales o dobles) siempre de forma centrada.

También con la cabeza con husillo las vigas individuales se pueden mantener centradas girando la cabeza.



#### ¡Advertencia!

- Si las vigas principales tienen grandes voladizos, éstas deben fijarse para que no se puedan levantar (p. ej. con placas de madera en la junta entre vigas o fijación en la pieza superior).



#### Indicación importante:

- Para desplazar con la grúa la unidad de torre completa o unidades parciales previamente montadas, tener en cuenta el capítulo "Desplazamiento con la grúa"

## Desmontaje

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.

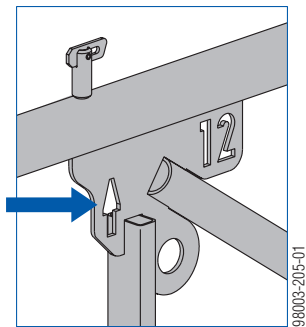
# Montaje en vertical: con marcos 1,20m

## Indicación importante:

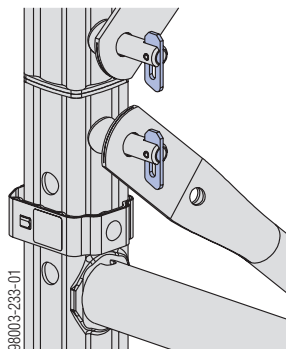
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

## Reglas generales:

- La flecha del marco debe indicar hacia arriba. (= resorte de seguridad amarillo abajo)




- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en las espigas, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



Ejemplo con gato atornillable de pie 70 y elemento cabeza de cuatro vías.

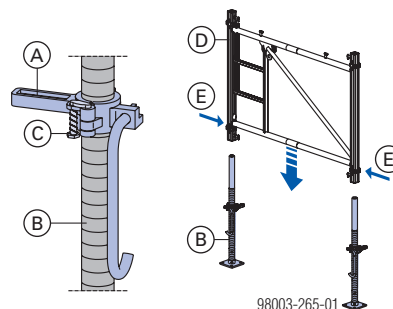
## Montar el primer tramo

- Colocar la tuerca tensora B (A) en el gato atornillable de pie 70 (B), plegar y fijar con el perno de resorte.

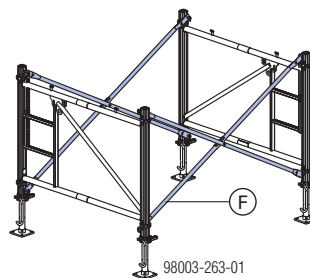
 El perno de resorte (C) debe apuntar siempre hacia abajo después de fijar la unión.

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos (E) del marco (D) – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.

- Introducir los gatos atornillables de pie.

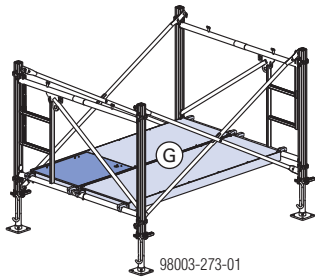


- Unir los marcos con las crucetas diagonales (F) .

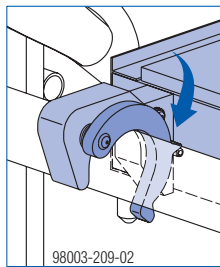


### Montar la plancha de montaje

- Colocar la plancha de montaje **(G)** en el nivel inferior.



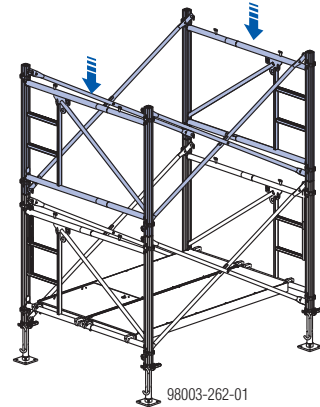
- Cerrar el dispositivo antielevación.



### Montar el segundo tramo

#### Apilar el marco

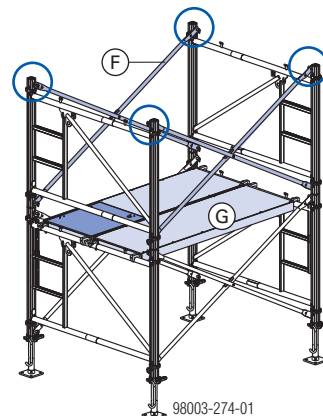
- Bloquear los manguitos de conexión de los marcos que se van a añadir = presionar hacia fuera los resortes de seguridad amarillos **(E)**.
- Colocar el marco y presionar hacia fuera (unir) el resorte de seguridad azul del marco inferior.
- Introducir las crucetas diagonales **(F)** en las espigas con ranura inferiores y fijarlas con trinquetes de bloqueo.



<p>Manguito de conexión <b>(A)</b> fijado = resorte de seguridad amarillo <b>(E)</b> presionado hacia fuera.</p>	<p>Marco unido con firmeza = resorte de seguridad azul <b>(C)</b> presionado hacia fuera.</p>
<p>98003-229-01</p>	<p>98003-229-04</p>

#### Arriostrar el marco en sentido vertical

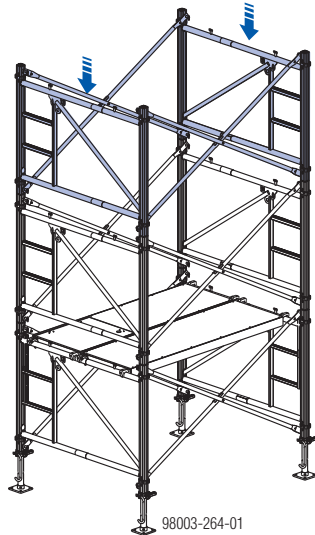
- Subir la plancha de montaje **(G)**.
- Introducir las crucetas diagonales **(F)** en las espigas con ranura superiores y fijarlas con trinquetes de bloqueo.



## Montar el tercer tramo

### Apilar el marco

- Colocar los marcos 1,20m como en el segundo tramo.
- Introducir las crucetas diagonales (F) en las espigas con ranura inferiores y fijarlas con trinquetes de bloqueo.



## Arriostramiento horizontal



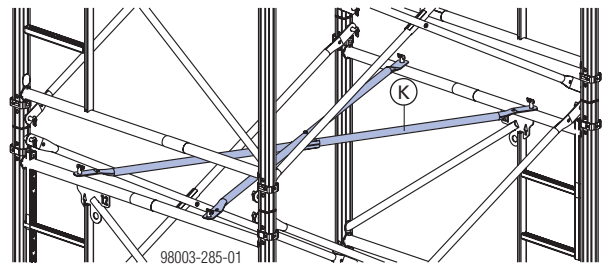
### Indicación importante:

Si no se utiliza ninguna plancha de montaje o éstas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

### Regla fundamental:

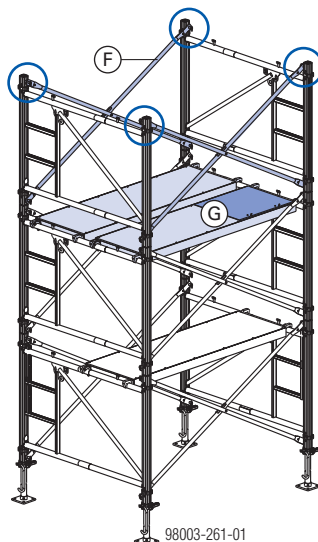
Se necesitan crucetas diagonales 9.xxx horizontales:

- Con una distancia de dos tramos, empezando por el primer tramo.
- Encajar y fijar la cruceta diagonal (K) en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.




## Montar la plancha de montaje y arriostar en sentido vertical los marcos

- Colocar las planchas de montaje (G) encima del tramo acabado.
- Introducir las crucetas diagonales (F) en las espigas con ranura superiores y fijarlas con trinquetes de bloqueo.

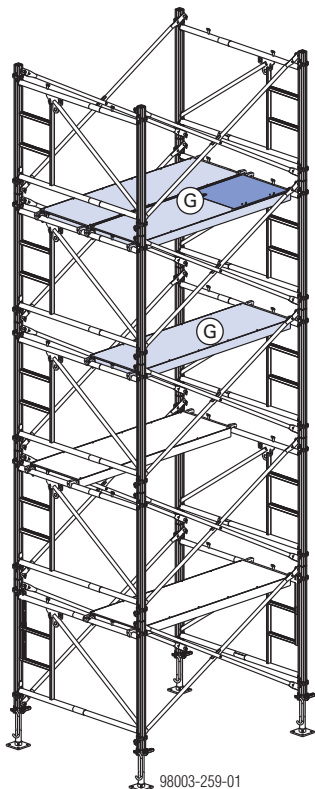


## Montar tramos adicionales

► Colocar los otros marcos como en el tercer tramo y arriostrar en sentido vertical con crucetas diagonales.

 Colocar de forma alterna las planchas de montaje en cada tramo.

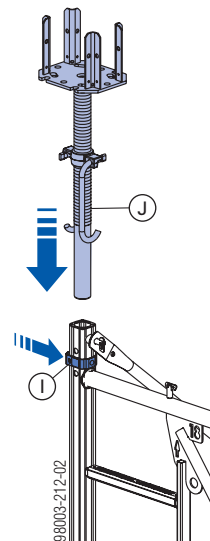
En el último tramo se colocarán dos planchas como en el primer tramo, una con trampilla. Aquí tener en cuenta la posición de la trampilla.



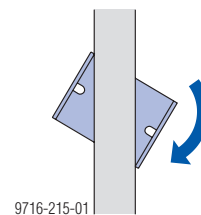
## Zona superior

### Colocar la pieza superior

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad azules (I) de los marcos superiores.
- Colocar la pieza superior (J) .



Colocar las vigas principales (vigas de encofrado individuales o dobles) siempre de forma centrada. También con la cabeza con husillo las vigas individuales se pueden mantener centradas girando la cabeza.



### ¡Advertencia!

- Si las vigas principales tienen grandes voladizos, éstas deben fijarse para que no se puedan levantar (p. ej. con placas de madera en la junta entre vigas o fijación en la pieza superior).



### Indicación importante:

- Para desplazar con la grúa la unidad de torre completa o unidades parciales previamente montadas, tener en cuenta el capítulo "Desplazamiento con la grúa"

## Desmontaje

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.

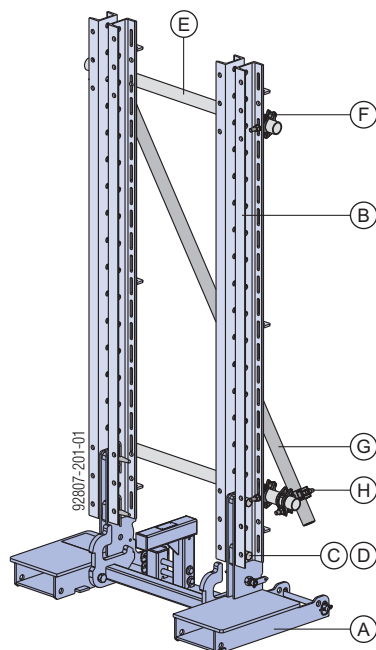
# Montaje en vertical con carretilla

## Unidad de desplazamiento TG para carretillas

La unidad de desplazamiento TG para carretillas industriales sirve exclusivamente para montar y desmontar, así como el transporte de las torres de las cimbras Doka Staxo y d2.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!



### Material necesario:

Pos.	Denominación	U.
(A)	Unidad de desplazamiento TG para carretillas	1
(B)	Riel multiuso WS10 Top50 2,00m	2
(C)	Perno conector 10cm	4
(D)	Pasador de seguridad 6mm	4
(E)	Tubo de andamio 48,3mm 1,00m	2
(F)	Empalme atornillable 48mm 50	4
(G)	Tubo de andamio 48,3mm 2,00m	1
(H)	Abrazadera giratoria 48mm	2
	Eslinga de accionamiento por parte de obra (opcional)	1



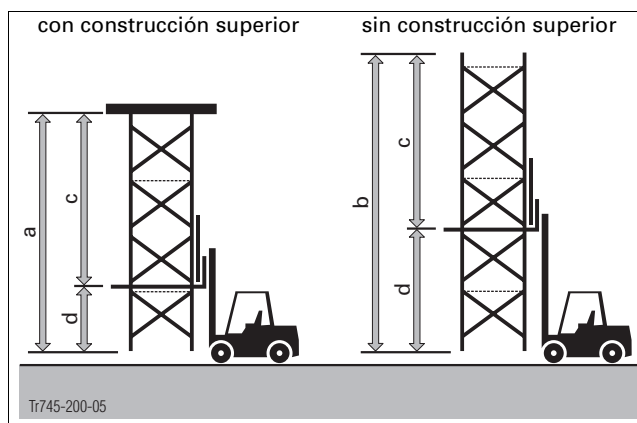
### ¡Advertencia!

➤ Durante el montaje o desmontaje, alzado o descenso de una torre de cimbra no debe haber ninguna persona bajo la carga en suspensión.

### máx. capacidad de carga:

- utilizando prolongaciones de horquillas cerradas: 1000 kg
- utilizando horquillas telescópicas: 600 kg

### máx. altura de la cimbra



	durante el desplazamiento	durante la elevación
a	máx. 7,20 m	máx. 9,00 m
b	máx. 9,00 m	máx. 12,60 m
c	máx. 5,40 m	máx. 9,00 m
d	máx. 3,60 m	máx. 3,60 m

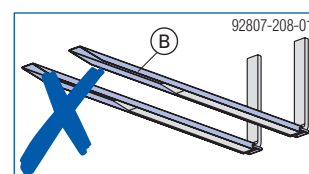
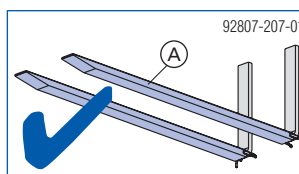
### Requisitos de una carretilla de horquilla o de brazo telescópico

- mín. capacidad de carga: 4000 kg
- Techo de protección para el conductor
- Distancia entre ejes de las horquillas: 850 mm



### ¡Advertencia!

➤ Está prohibido utilizar prolongaciones de horquillas abiertas.



A prolongación de horquilla cerrada

B prolongación de horquilla abierta

- Prolongaciones de horquilla permitidas:
  - prolongaciones de horquilla cerradas <sup>1)</sup>
  - horquillas telescópicas
- Longitud mínima de la horquilla:
  - Distancia entre marcos de la cimbra + 400 mm
- máx. anchura de la horquilla: 195 mm
- máx. altura de la horquilla: 71 mm

1) Tener en cuenta los siguientes datos del fabricante:

- Capacidad de carga de la prolongación de la horquilla
- Longitud necesaria de las horquillas existentes



## Desplazamiento de unidades de cimbra



**Durante el proceso de desplazamiento tener en cuenta en especial lo siguiente:**

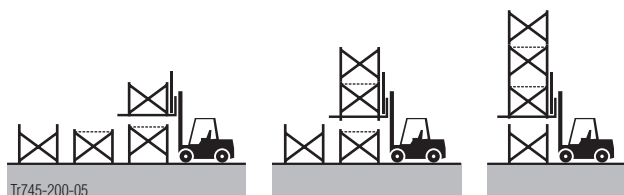
- En todos los procedimientos de alzado, montaje y desplazamiento, además del conductor de la carretilla es necesaria una persona de control con conocimientos especiales.
- Máxima inclinación de la superficie de rodadura 2%.
- Debe haber una superficie con capacidad portante, firme y lo suficientemente lisa (p. ej. hormigón).

## Montaje de las unidades de cimbra



➤ ¡La formación y la conexión de los tramos se describe en el capítulo "Montaje en vertical"!

- Montar los tramos en el suelo.
- Montar con la carretilla los diferentes tramos de la unidad de la cimbra.



## Desmontaje

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.



**Indicación importante:**

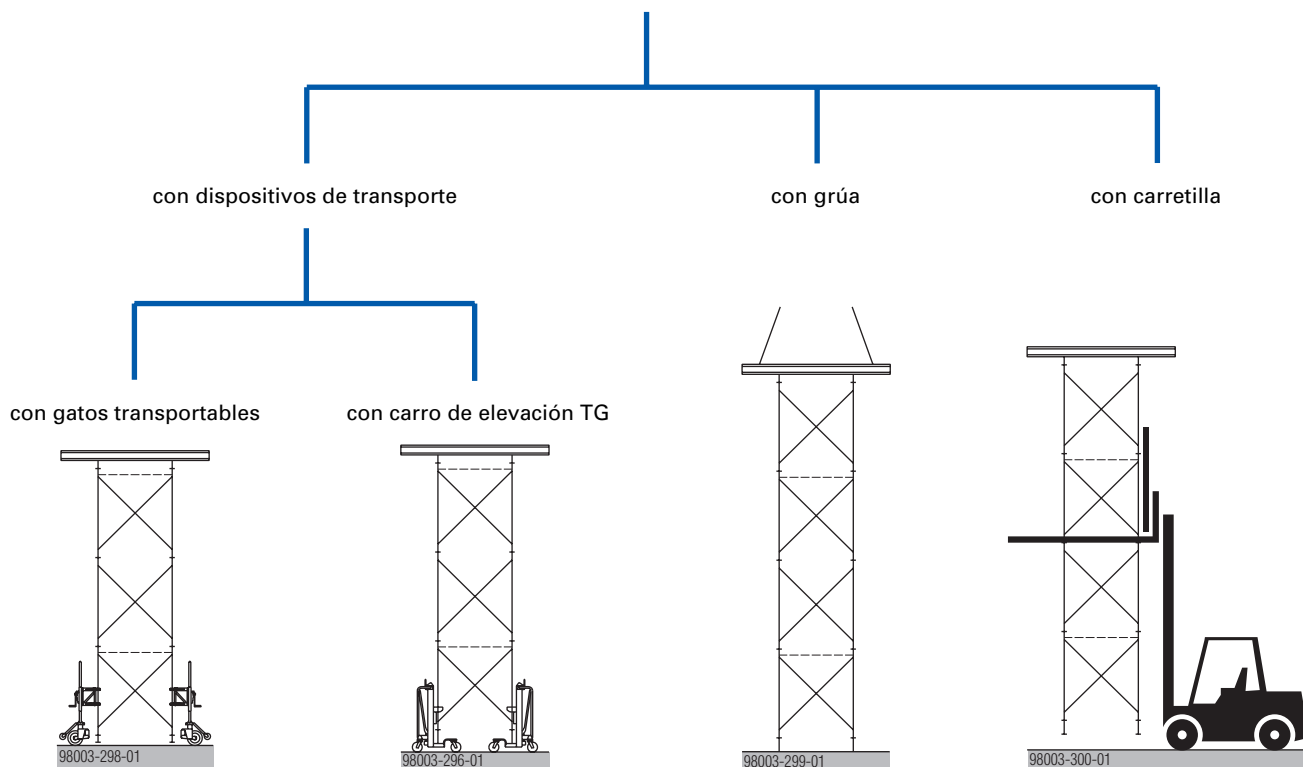
Siempre desmontar el tramo más inferior de la unidad de la cimbra.

## Ejemplos de la práctica



# Desplazamiento

## Posibilidades de desplazamiento



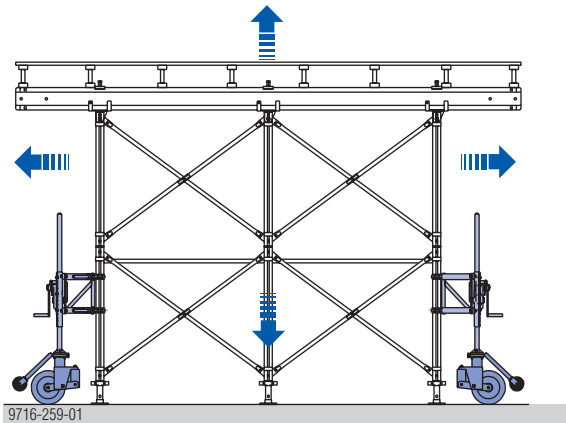
# Desplazamiento mediante dispositivos de transporte

Las mesas de encofrado montadas se transportan de forma rápida y sencilla al siguiente lugar de empleo mediante dispositivos de transporte. Se puede elegir entre 3 variantes. La grúa se necesita únicamente para levantar la unidad a una planta superior.

Las siguientes funciones están integradas en todos los dispositivos de transporte:

- Elevación
- Desplazamiento
- Aplomado
- Bajada

## Ejemplo con cric de cremallera 70:



Variantes de dispositivo de transporte:

- Carro de elevación TG
- Sistema modular (con cric de cremallera)

### Indicación importante:

Máximas alturas de mesa y de torre en relación 1:3 (a:h) con construcciones superiores estándar. Las construcciones especiales se deben comprobar estáticamente por separado.

## Sistema modular (con cric de cremallera)

Adaptación óptima a las exigencias de la obra.

Se puede elegir entre 2 tipos de cric de cremallera y 2 tipos de rueda.

Capacidad de carga máx.:

1000 kg / cric de cremallera 70

(altura de elevación 70 cm) con rueda sólida

1500 kg / cric de cremallera 125

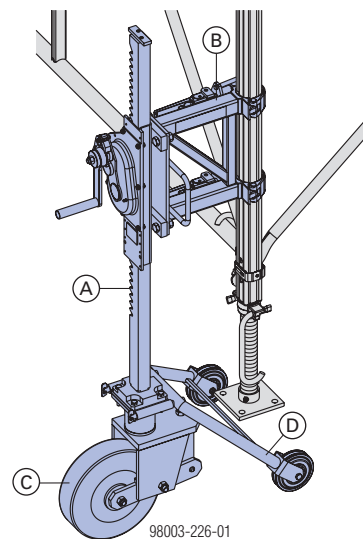
(altura de elevación 125 cm) con rueda para grandes cargas 15 kN

- Debe haber una superficie con capacidad portante, firme y lo suficientemente lisa (p. ej. hormigón).



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

- Fijar el cric de cremallera en el marco de la cimbra con ayuda del adaptador.
- Fijar las piezas inferiores para que no se puedan caer. Véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa".

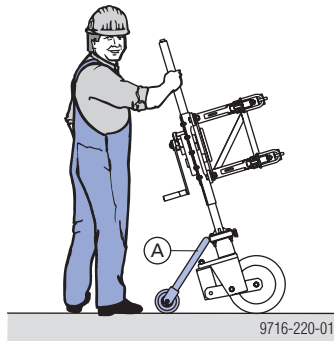


## Material necesario para una unidad de desplazamiento

Pos.	Denominación	Número
A	Cric de cremallera 70 o 125	4
B	Adaptador Staxo/d2	4
C	Rueda sólida o rueda para grandes cargas 15kN	4
D	Transportadora de dos ruedas	4

### Dispositivos auxiliares para el transporte en vacío del cric de cremallera

La **transportadora de dos ruedas (A)** se fija con pasadores en los manguitos de conexión de las ruedas, facilitando así el transporte en vacío de los dispositivos de transporte.



### Carro de elevación TG

Carro de elevación de accionamiento manual hidráulico de fácil manejo para el desplazamiento confortable de unidades de mesa ligeras o de peso medio. Facilita el encofrado y el desencofrado así como el desplazamiento horizontal.

- Elevación con poco esfuerzo gracias al sistema hidráulico.
- Bajada gradual y dosificada mediante el asa.
- Gran agilidad gracias a 3 ruedas dirigibles.
- Reducido ancho constructivo de 82 cm. Permite el transporte en vacío a través de puertas.

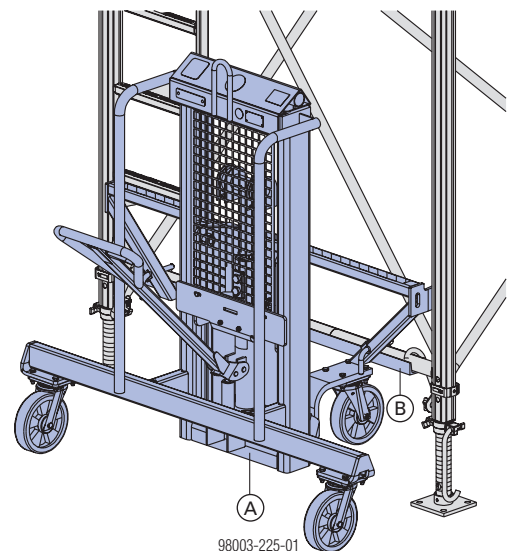
Capacidad de carga máxima por carro de elevación TG: 1000 kg

- ☞ ● Debe haber una superficie con capacidad portante, firme y lo suficientemente lisa (p. ej. hormigón).
- Inclinación máx. de la superficie de desplazamiento: el 5%.
- Inclinación de la superficie de rodadura máx. 3% en combinación con la unidad de empuje DF.
- Transportar como máximo mesas de 3 niveles de una altura máxima de 5,0 m con 2 carros de elevación.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

- Empujar los carros de elevación TG (A) hasta los lados frontales de la mesa de encofrado. El perfil de enganche (B) sujeta el tubo transversal inferior del marco.
- Fijar las piezas inferiores para que no se puedan caer. Véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa".



### Material necesario para una unidad de desplazamiento

Pos.	Denominación	Número
A	Carro de elevación TG	2

# Desplazamiento con la grúa



## Indicación importante:

¡Desplazar juntas unidades de cimbra de 20 m de altura como máximo!

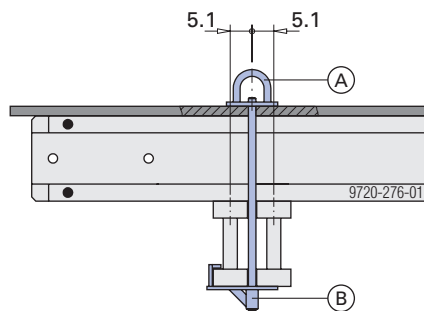
Para el desplazamiento vertical, en las mesas de encofrado se monta la **barra de desplazamiento 15,0** y un **centrador de desplazamiento 15,0**, que permiten fijar las eslingas con facilidad.

Capacidad de carga máxima:

1000 kg / barra de desplazamiento 15,0 si la carga se aplica de forma centrada

## Montaje

- Montar la barra de desplazamiento 15,0 (A) y el centrador de desplazamiento 15,0 (B).



Perforar la superficie del encofrado con taladradora de 20 mm de  $\varnothing$ . Para cerrar el orificio se puede emplear el tapón para anclaje universal R20/25.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

## Preparación



### ¡Advertencia!

Peligro por piezas sueltas o no fijadas.

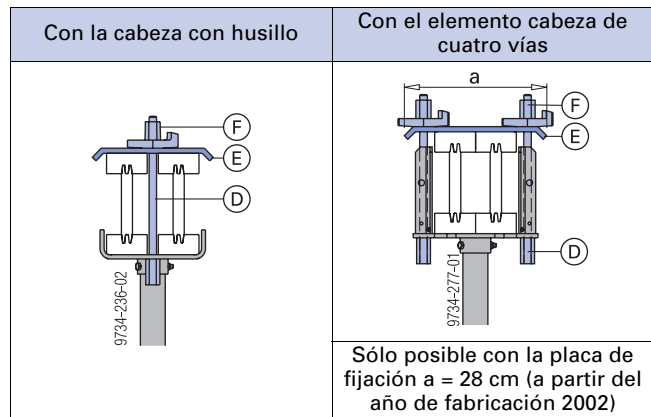
- ¡Tenga en cuenta los siguientes puntos antes del desplazamiento!

## Unir la construcción superior

- p. ej. unir la viga principal y la viga secundaria con la escuadra para viga y fijar la superficie de encofrado mediante clavos.

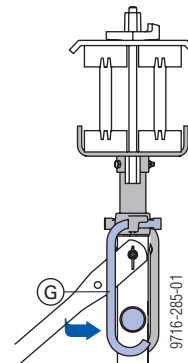
## Unir la construcción superior con las piezas superiores

- p. ej. con la pieza de unión 15,0 (D), la placa de fijación (E) y la tuerca mariposa 15,0 (F).



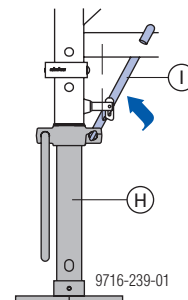
## Fijar las piezas superiores para que no se puedan extender

- Enganchar el gancho de seguridad (G) en el tubo transversal del marco.



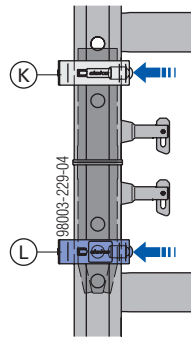
## Sujetar las piezas inferiores para que no se caigan: En los gatos atornillables de pie (H) y gatos atornillables de pie 70 y 130 con tuerca tensora B

- Enganchar el gancho de seguridad (I) en el tubo transversal del marco.



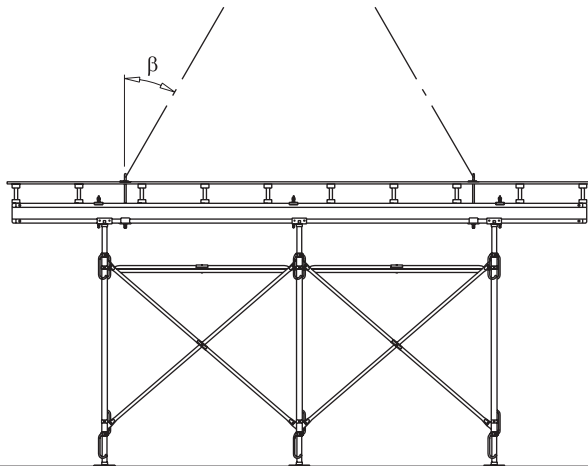
### Unir el marco con resistencia a la tracción

- Cerrar los resortes de seguridad amarillos (K) y azules (L) = presionar hacia fuera.



### Desplazamiento

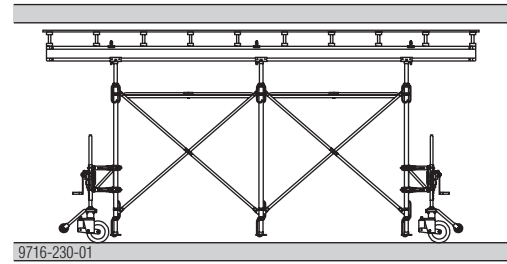
- Fijar la eslinga en la barra de desplazamiento 15,0 y desplazar la mesa de encofrado al nuevo lugar de empleo. Ángulo de inclinación  $\beta$  máx. 30°.



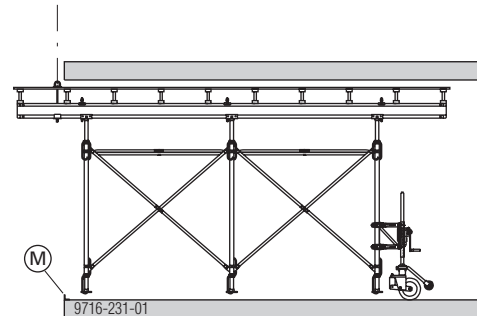
Durante el desplazamiento no debe haber piezas sueltas como, por ejemplo, herramientas u otro material encima de la mesa de encofrado.

### Desplazamiento entre forjados y losas

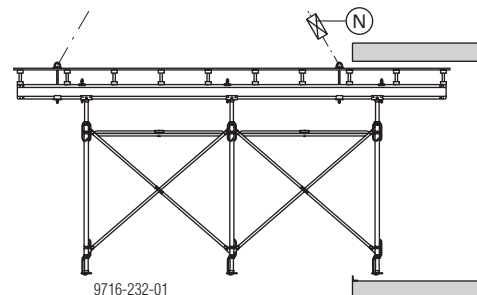
- Descargar la mesa desenroscando los husillos de las piezas inferiores.
- Fijar los dispositivos de transporte.
- Introducir las piezas inferiores y fijarlas.



- Bajar la mesa con los dispositivos de transporte y sacar hasta el tope (M) .
- Retirar los dispositivos de transporte delanteros.
- Atornillar la barra de desplazamiento 15,0 en el centrador de desplazamiento 15,0 previamente montado.
- Fijar la eslinga de la grúa en la barra de desplazamiento 15,0 y tensar.



- Sacar la mesa hasta que el último pie permanezca aún en la losa.
- Montar barras de desplazamiento adicionales y fijar las eslingas de la grúa.
- Acortar las eslingas trasera mediante la carraca (N) hasta que la mesa quede colgada horizontalmente.
- Sacar la mesa con la grúa y desplazarla.



# Desplazamiento con carretilla

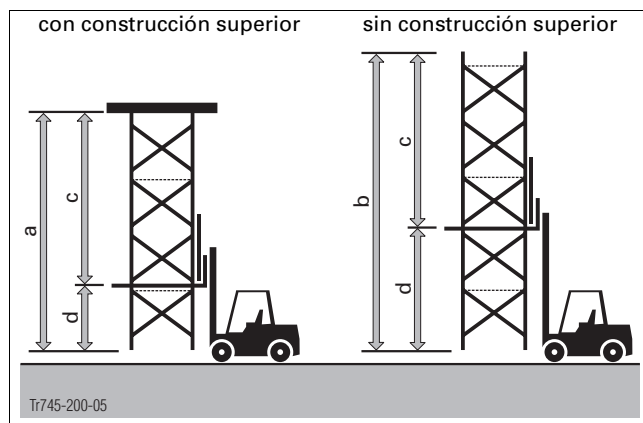
## Unidad de desplazamiento TG para carretillas

Para la información sobre el aparato de desplazamiento TG con carretilla y los requisitos de la carretilla véase el capítulo "Montaje en vertical con carretilla".



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

### máx. altura de la cimbra



	durante el desplazamiento	durante la elevación
a	máx. 7,20 m	máx. 9,00 m
b	máx. 9,00 m	máx. 12,60 m
c	máx. 5,40 m	máx. 9,00 m
d	máx. 3,60 m	máx. 3,60 m

### Desplazamiento de unidades de cimbra



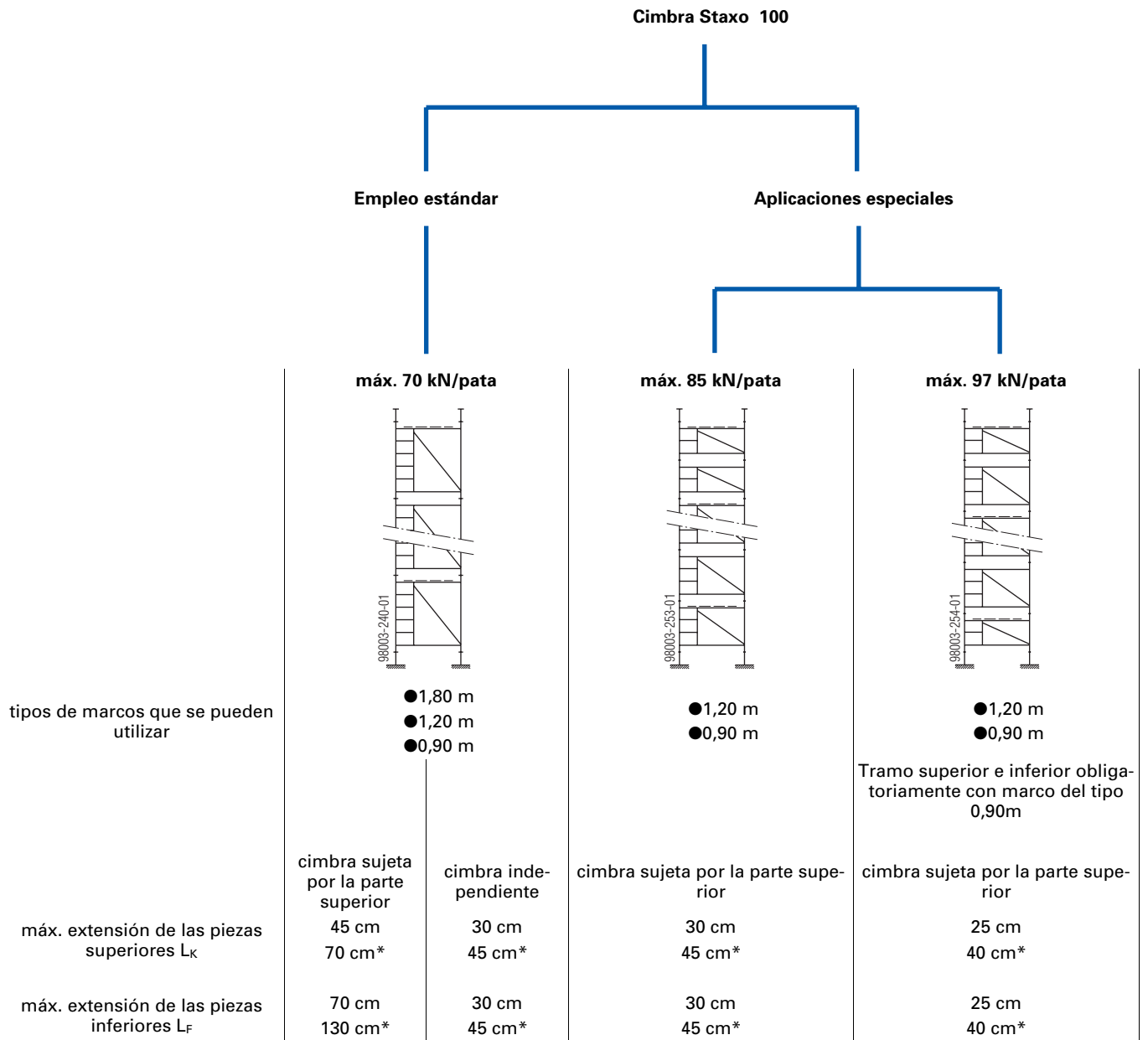
**Durante el proceso de desplazamiento tener en cuenta en especial lo siguiente:**

- En todos los procedimientos de alzado, montaje y desplazamiento, además del conductor de la carretilla es necesaria una persona de control con conocimientos especiales.
- Máxima inclinación de la superficie de rodadura 2%.
- Debe haber una superficie con capacidad portante, firme y lo suficientemente lisa (p. ej. hormigón).



# Dimensionamiento

## Formaciones estáticas



**Indicación importante:**

Para las longitudes de extensión marcadas con \* son necesarios los correspondientes arriostramientos de las piezas inferiores y superiores.

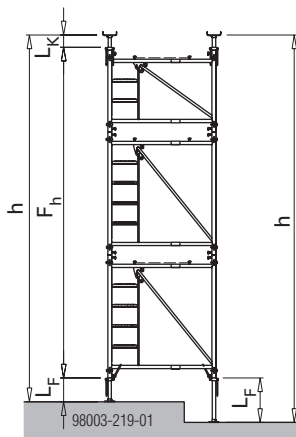
# Empleo estándar: Capacidad de carga hasta 70 kN/pata

## Márgenes de altura y lista de materiales

Elegir las correspondientes crucetas diagonales en función de la distancia entre los marcos.

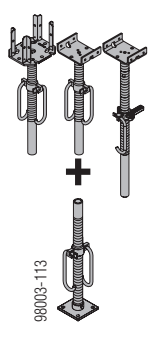
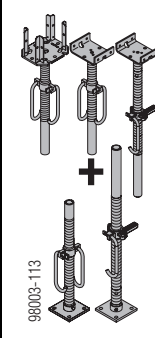
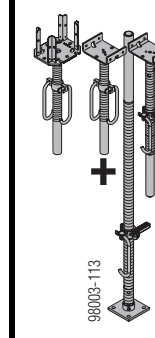


- Los valores mínimos de  $h_{\min}$ . de la tabla A solo sirven cuando en el tramo inferior se ha utilizado siempre el marco mayor posible.
- ¡Espacio de descimbrado de 6 cm considerado en la tabla A!
- $L_K$  y  $L_F$  están adaptadas a los diagramas de medición. En lo que respecta a la construcción, es posible tener extensiones parcialmente mayores: ver página 15 "Medidas del sistema", tablas B y C.



Tipos de marco posibles de 1,80m, 1,20m y 0,90m.

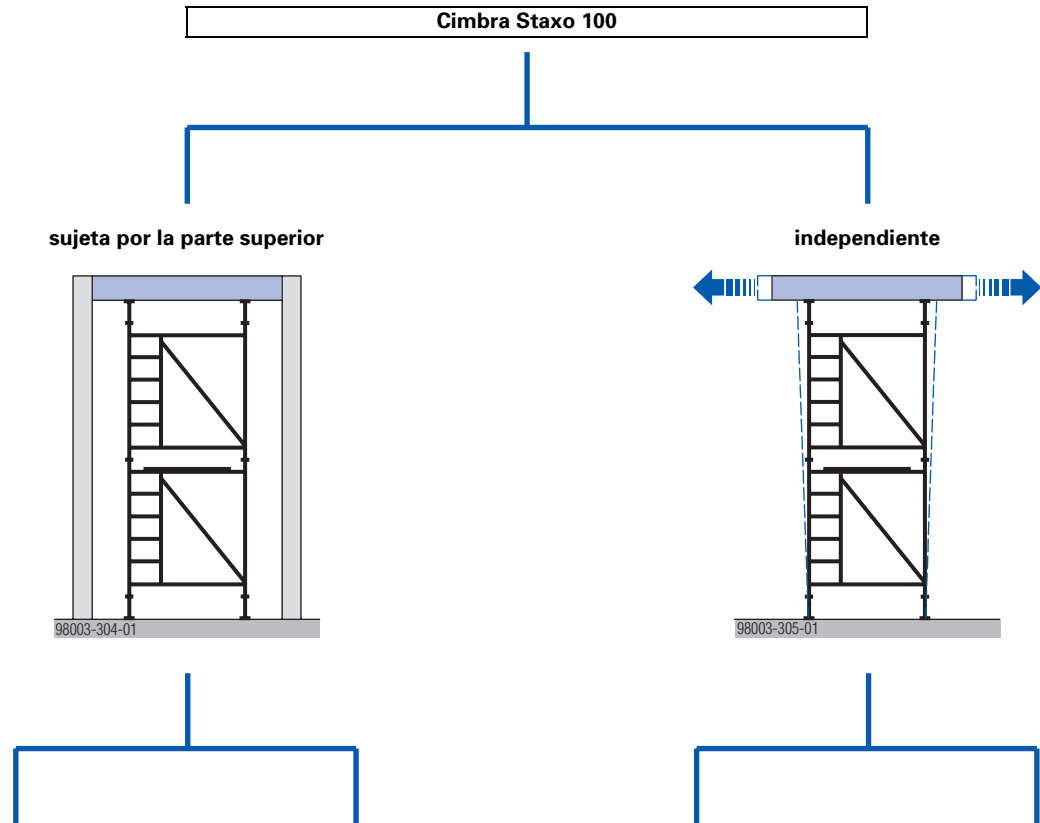
**Tabla A**

Altura fija del marco $F_h$ [m]	Variante 1 $L_K = \text{máx. } 30 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 30 \text{ cm}$		Variante 2 $L_K = \text{máx. } 45 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 70 \text{ cm}$		Variante 3 $L_K = \text{máx. } 45 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 130 \text{ cm}$		Material básico								
	 99003-113  h [m] mín. - máx.	Elemento de cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o gato atornillable de pie 70 arriba	Pie con husillo	 99003-113  h [m] mín. - máx.	Elemento de cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o gato atornillable de pie 70 arriba	Pie con husillo o Gato atornillable de pie 70 + tuerca tensora B	 99003-113  h [m] mín. - máx.	Elemento de cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o gato atornillable de pie 70 arriba	Gato atornillable de pie 130 + tuerca tensora B	Marcos Staxo 0,90m	Marcos Staxo 1,20m	Marcos Staxo 1,80m	Cruceta diagonal 9.xxx	Cruceta diagonal 12.xxx	Cruceta diagonal 18.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	2,06 - 2,35	4	4	2,78 - 2,95	4	4	-	2	-	1	2	-
1,80	2,02 - 2,40	4	4	2,06 - 2,95	4	4	2,78 - 3,55	4	4	-	-	2	1	-	2
1,80	2,20 - 2,40	4	4	2,52 - 2,95	4	4	---	4	4	4	-	-	5	-	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2,52 - 3,25	4	4	3,24 - 3,85	4	4	2	2	-	3	2	-
2,40	2,62 - 3,00	4	4	2,82 - 3,55	4	4	3,54 - 4,15	4	4	-	4	-	1	4	-
2,70	2,92 - 3,30	4	4	2,92 - 3,85	4	4	3,24 - 4,45	4	4	2	-	2	3	-	2
3,00	3,22 - 3,60	4	4	3,22 - 4,15	4	4	3,54 - 4,75	4	4	-	2	2	1	2	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	3,52 - 4,45	4	4	4,44 - 5,05	4	4	2	4	-	4	4	-
3,60	3,82 - 4,20	4	4	3,82 - 4,75	4	4	4,14 - 5,35	4	4	-	-	4	1	-	4
3,90	4,12 - 4,50	4	4	4,12 - 5,05	4	4	4,44 - 5,65	4	4	2	2	2	4	2	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4,42 - 5,35	4	4	4,74 - 5,95	4	4	-	4	2	2	4	2
4,50	4,72 - 5,10	4	4	4,72 - 5,65	4	4	5,04 - 6,25	4	4	2	-	4	4	-	4
4,80	5,02 - 5,40	4	4	5,02 - 5,95	4	4	5,34 - 6,55	4	4	-	2	4	2	2	4
5,10	5,32 - 5,70	4	4	5,32 - 6,25	4	4	5,64 - 6,85	4	4	2	4	2	4	4	2
5,40	5,62 - 6,00	4	4	5,62 - 6,55	4	4	5,94 - 7,15	4	4	-	-	6	2	-	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	5,92 - 6,85	4	4	6,24 - 7,45	4	4	2	2	4	4	2	4
6,00	6,22 - 6,60	4	4	6,22 - 7,15	4	4	6,54 - 7,75	4	4	-	4	4	2	4	4
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6,52 - 7,45	4	4	6,84 - 8,05	4	4	2	-	6	4	-	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	6,82 - 7,75	4	4	7,14 - 8,35	4	4	-	2	6	2	2	6
6,90	7,12 - 7,50	4	4	7,12 - 8,05	4	4	7,44 - 8,65	4	4	2	4	4	5	4	4
7,20	7,42 - 7,80	4	4	7,42 - 8,35	4	4	7,74 - 8,95	4	4	-	-	8	2	-	8
7,50	7,72 - 8,10	4	4	7,72 - 8,65	4	4	8,04 - 9,25	4	4	2	2	6	5	2	6
7,80	8,02 - 8,40	4	4	8,02 - 8,95	4	4	8,34 - 9,55	4	4	-	4	6	3	4	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	8,32 - 9,12	4	4	8,64 - 9,85	4	4	2	-	8	5	-	8
8,40	8,62 - 9,00	4	4	8,62 - 9,55	4	4	8,94 - 10,15	4	4	-	2	8	3	2	8
8,70	8,92 - 9,30	4	4	8,92 - 9,85	4	4	9,24 - 10,45	4	4	2	4	6	5	4	6
9,00	9,22 - 9,60	4	4	9,22 - 10,15	4	4	9,54 - 10,75	4	4	-	-	10	3	-	10
9,30	9,52 - 9,90	4	4	9,52 - 10,45	4	4	9,84 - 11,05	4	4	2	2	8	5	2	8

En el listado de materiales no se tienen en cuenta las planchas de montaje.

Las planchas de montaje se deben planificar en función de la variante de montaje. Sustituyen a las crucetas diagonales 9.xxx necesarias para el arriostrado horizontal siempre que se encuentren en el mismo nivel. Esta reducción se tiene que tener en cuenta en el listado del material.

## Diagrama de selección



Piezas superiores empotradas en <b>ambos</b> planos	Piezas superiores empotradas solo en <b>un</b> plano	Piezas superiores empotradas en <b>ambos</b> planos	Piezas superiores empotradas solo en <b>un</b> plano
<p>9716-314-01 <math>e \leq 50</math> cm</p>	<p>9716-314-02 9716-314-05</p>	<p>9716-314-01 <math>e \leq 50</math> cm</p>	<p>9716-314-02 9716-314-05</p>
Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m Diagrama 2 y 3	Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m Diagrama 4 y 5	Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m Diagrama 14 y 15	Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m Diagrama 16 y 17
Distancia entre marcos 0,6 - 1,0 m Diagrama 6 y 7	Distancia entre marcos 0,6 - 1,0 m Diagrama 8 y 9	Distancia entre marcos 1,0 m Diagrama 18 y 19	Distancia entre marcos 1,0 m Diagrama 20 y 21
La comprobación se debe realizar en el plano de las crucetas y en el plano de los marcos.			



### Indicación importante:

La base debe comprobarla por separado una persona cualificada. ¡Aquí prestar especial atención a la presión sobre la superficie!

### Adaptación de la inclinación

- Adaptación de la inclinación con cuña de madera = sin efecto sobre el empotramiento.
  - p. ej. con cuña de cabeza con husillo o cuña de apoyo Staxo
- Adaptación de la inclinación con listón de centrado = la cabeza con husillo no está empotradas.
  - p. ej. con tornillo hexagonal M20 x 230

## Cimbra sujeta por la parte superior

### Fundamentos para la comprobación:

1. Partiendo de las longitudes de extensión de los gatos de la zona inferior ( $L_{F1}$  y  $L_{F2}$ ) calcular la zona afectada A o B de acuerdo al diagrama 1.

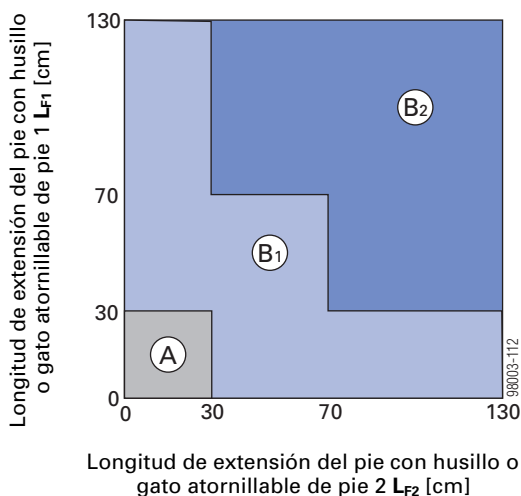
Para las limitaciones que resultan de ello en la zona superior ver leyenda del diagrama 1.

La zona B se divide en 2 zonas:

- B<sub>1</sub> ... no se necesita arriostramiento de los gatos
- B<sub>2</sub> ... arriostramiento necesario de los gatos con tubo de andamio (Z)

2. Con el resultado A o B calcular la carga vertical admisible y la altura de la cimbra, en los diagramas dal 2 al 9.

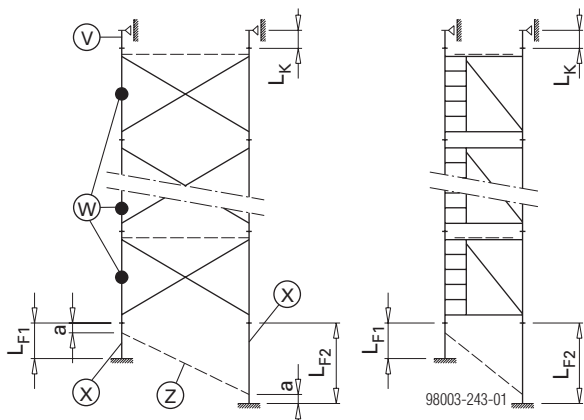
### Diagrama 1: Cálculo de la zona de uso



- A** Longitud de extensión de la cabeza con husillo  $L_K$  máx. 30 cm
- B** Longitud de extensión de la cabeza con husillo  $L_K$  máx. 45 cm

Plano de las crucetas

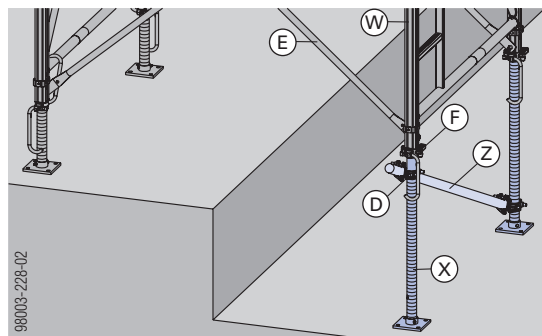
Plano de los marcos



a ... Excentricidad nudos/abrazadera 10 cm

- V** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D
- W** Marcos Staxo 1,80/1,20/0,90m
- X** Pie con husillo o gato atornillable de pie
- Z** Tubo de andamio 48,3 mm con abrazaderas giratorias 48 mm (necesarias solo en la zona B<sub>2</sub> conforme el diagrama 1)

### Ejemplo de aplicación: Adaptación de la altura en escalones (zonas B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> mezcladas)



#### Plano de las crucetas:

p.ej.  $L_{F1} = 25$  cm,  $L_{F2} = 75$  cm: **B<sub>1</sub>** (no es necesario ningún arriostramiento con tubo de andamio)

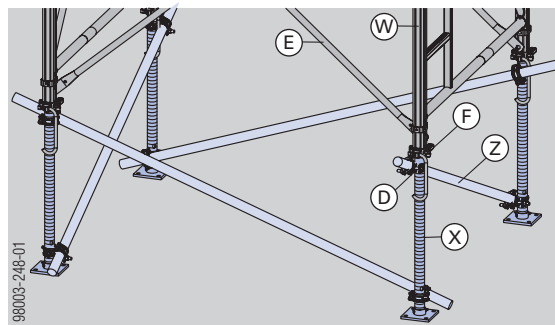
#### Plano de los marcos 1: (en la imagen a la derecha)

p.ej.  $L_{F1} = 75$  cm,  $L_{F2} = 75$  cm: **B<sub>2</sub>** (arriostramiento necesario con tubo de andamio)

#### Plano de los marcos 2: (en la imagen a la izquierda)

p.ej.  $L_{F1} = 25$  cm,  $L_{F2} = 25$  cm: **A** (no es necesario ningún arriostramiento con tubo de andamio)

### Extensión del gato en todos los gatos de más de 70 cm (todos los niveles de la zona B<sub>2</sub>)



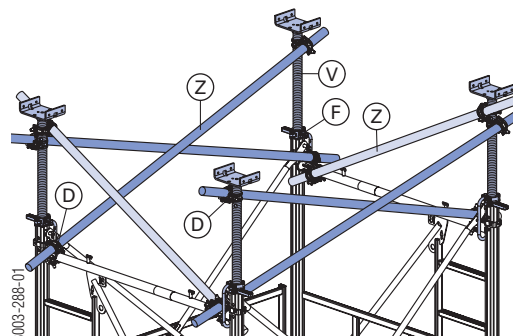
- D** Abrazadera giratoria 48mm
- E** Cruceta diagonal
- F** Tuerca tensora B
- W** Marcos Staxo
- X** Gato atornillable de pie 130
- Z** Tubo de andamio 48,3mm



¡Utilizando gatos atornillables de pie 70 arriba y extensiones superiores a 30 o 45 cm, los gatos atornillables de pie se deben arriostrar con tubos de andamio!

Para ello el tubo de andamio se debe sujetar en el tubo transversal del marco Staxo.

Esto también es válido cuando los gatos atornillables de pie 70 arriba no están unidos con rieles multiuso ni vigas Doka.



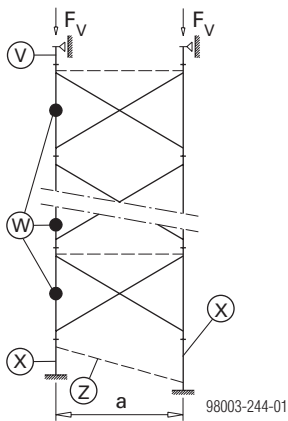
- V** Gato atornillable de pie 70 arriba

# Cimbra sujeta por la parte superior

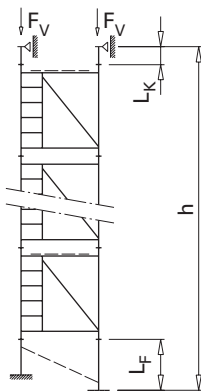
Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m

Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



Plano de los marcos



a ... 1,5 - 3,0 m  
h ... ver diagramas

**V** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D

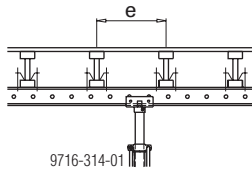
**W** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

**X** Pie con husillo o gato atornillable de pie

**Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm (necesarias solo en la zona B<sub>2</sub> conforme el diagrama 1)

Los siguientes diagramas no sirven para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100.

## Piezas superiores empotradas en ambos planos



e ≤ 50 cm

Diagrama 2 (zona A del diagrama 1)

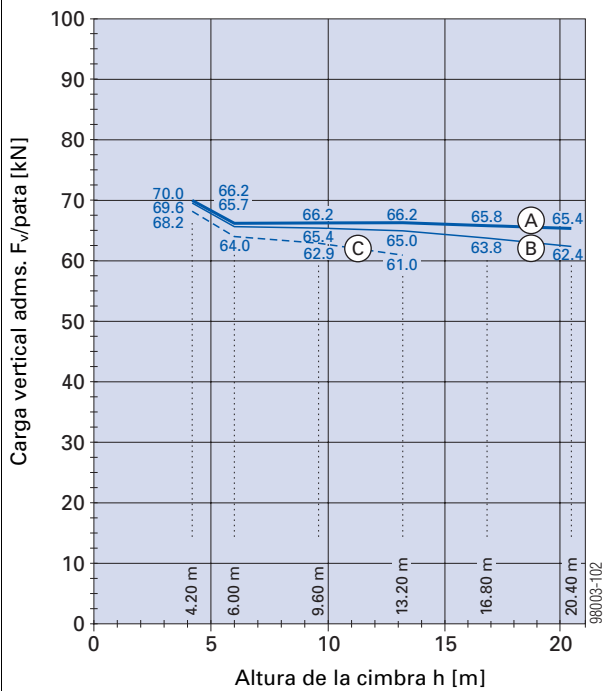
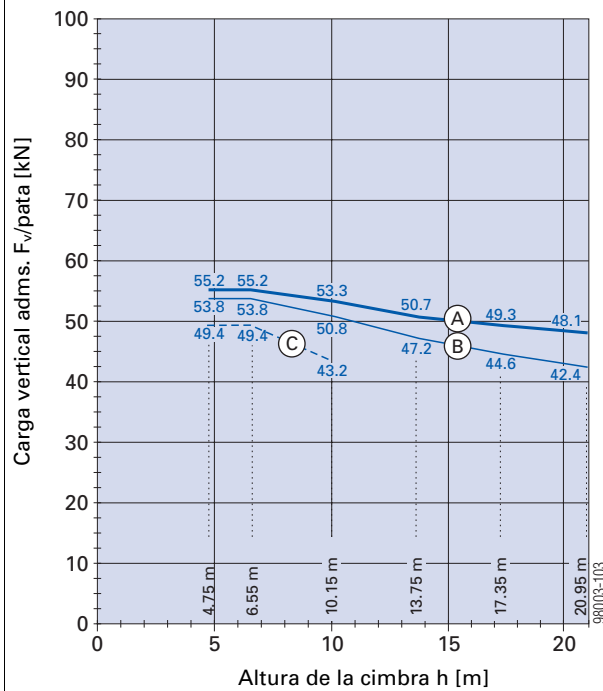


Diagrama 3 (zonas B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> del diagrama 1)



Para el cálculo de las zonas A o B correspondientes ver diagrama 1.

Las correspondientes cargas del viento se deben tomar de las normas locales pertinentes.

**A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

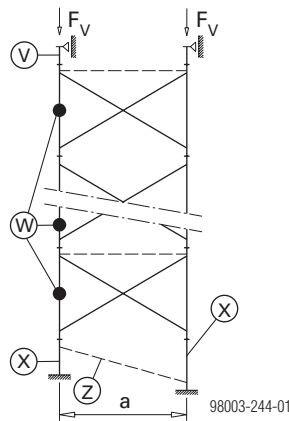
**B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)

**C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)

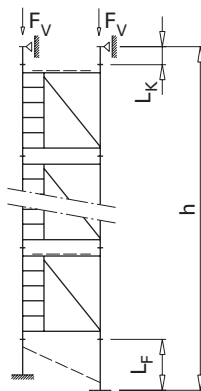
# Cimbra sujeta por la parte superior

**Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m**  
**Número de niveles de marcos  $\geq 2$**

Plano de las crucetas



Plano de los marcos

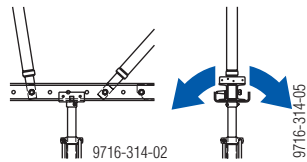


a ... 1,5 - 3,0 m  
 h ... ver diagramas

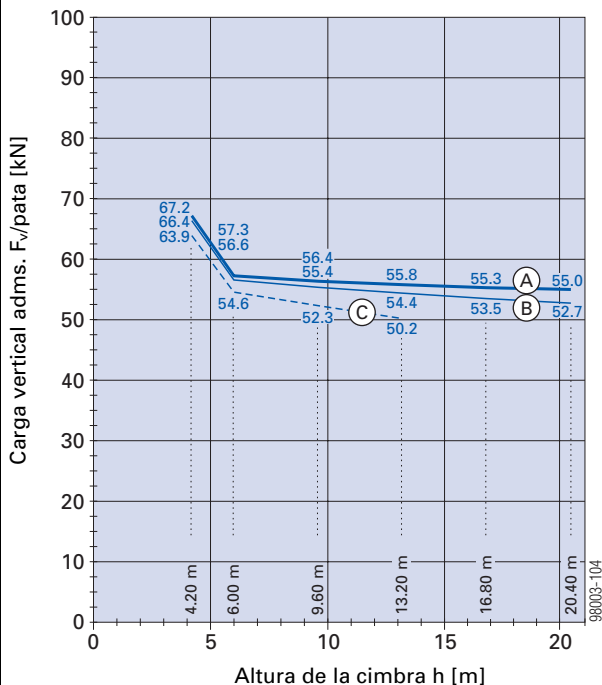
- V** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D
- W** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
- X** Pie con husillo o gato atornillable de pie
- Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm (necesarias solo en la zona B<sub>2</sub> conforme el diagrama 1)

Los siguientes diagramas no sirven para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100 1,80m.

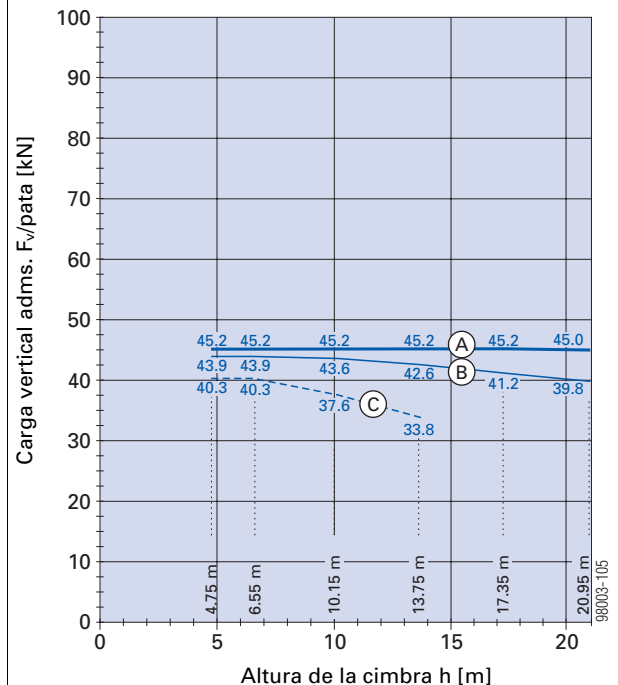
## Piezas superiores empotradas solo en un plano



**Diagrama 4 (zona A del diagrama 1)**



**Diagrama 5 (zonas B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> del diagrama 1)**



Para el cálculo de las zonas A o B correspondientes ver diagrama 1.

Las correspondientes cargas del viento se deben tomar de las normas locales pertinentes.

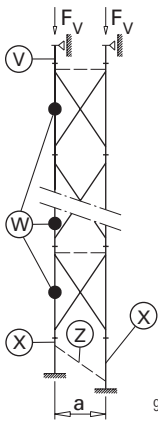
- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)

# Cimbra sujeta por la parte superior

Distancia entre marcos 1,0 m

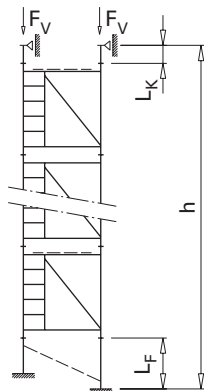
Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



98003-245-01

Plano de los marcos



a ... 1,0 m  
h ... ver diagramas

**V** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D

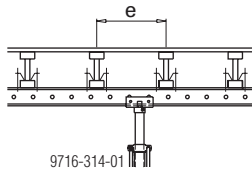
**W** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

**X** Pie con husillo o gato atornillable de pie

**Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm (necesarias solo en la zona B<sub>2</sub> conforme el diagrama 1)

Los siguientes diagramas no sirven para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100 1,80m.

## Piezas superiores empotradas en ambos planos



9716-314-01

$e \leq 50$  cm

Diagrama 6 (zona A del diagrama 1)

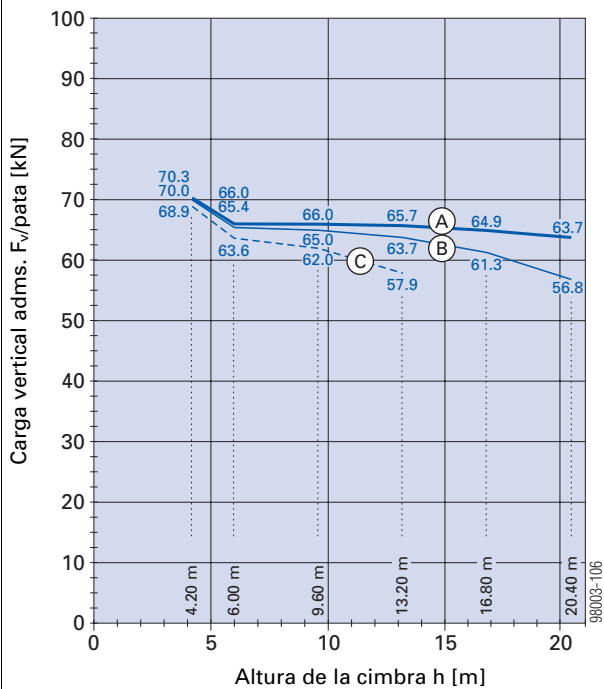
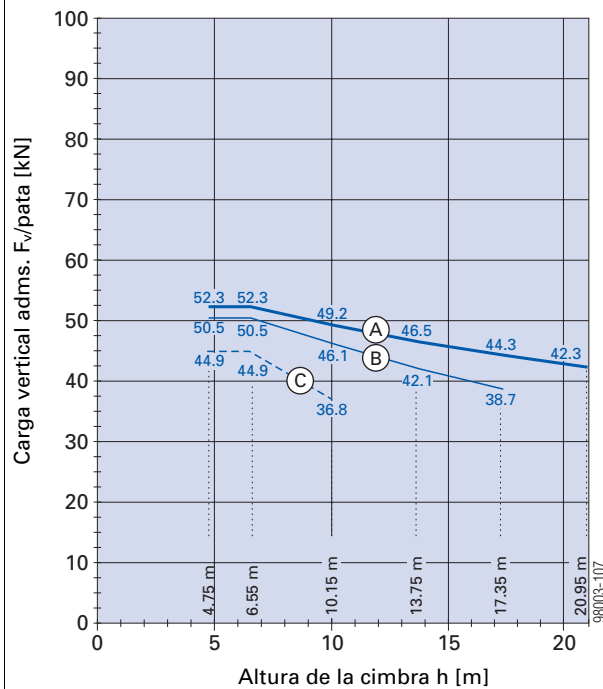


Diagrama 7 (zonas B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> del diagrama 1)



Para el cálculo de las zonas A o B correspondientes ver diagrama 1.

Las correspondientes cargas del viento se deben tomar de las normas locales pertinentes.

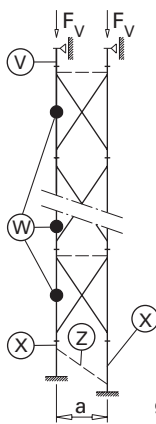
- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)



# Cimbra sujeta por la parte superior

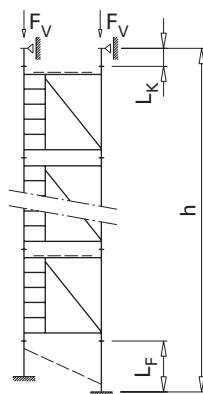
Distancia entre marcos 1,0 m  
 Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



98003-245-01

Plano de los marcos

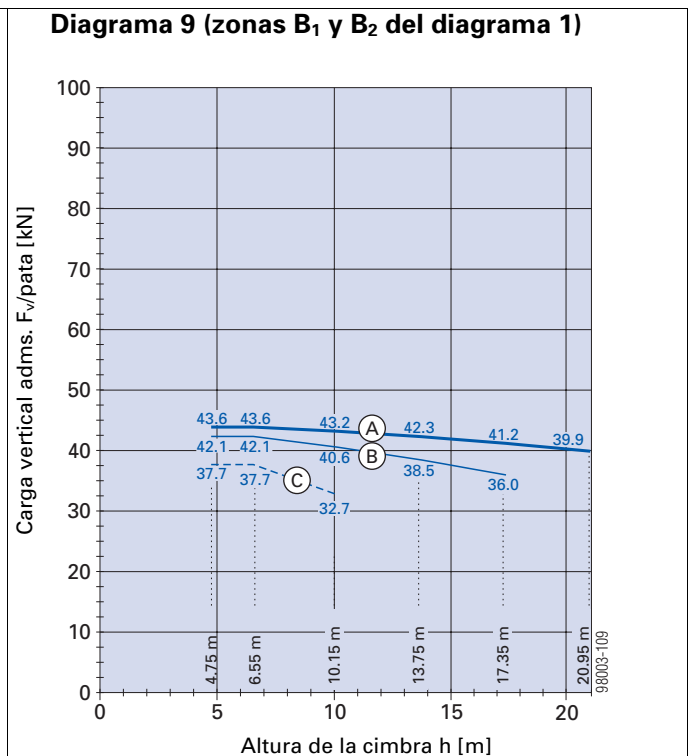
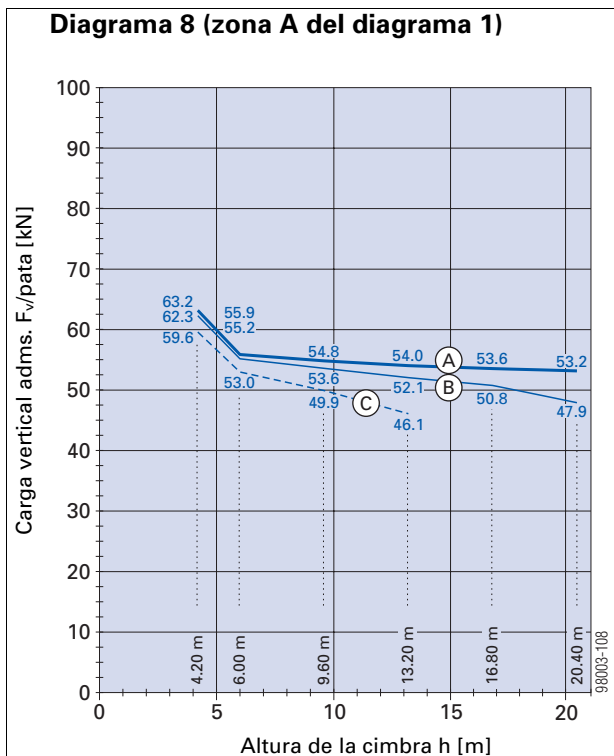
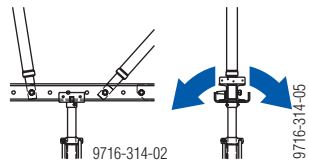


a ... 1,0 m  
 h ... ver diagramas

- V** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D
- W** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
- X** Pie con husillo o gato atornillable de pie
- Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm (necesarias solo en la zona B<sub>2</sub> conforme el diagrama 1)

Los siguientes diagramas no sirven para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100 1,80m.

## Piezas superiores empotradas solo en un plano



Para el cálculo de las zonas A o B correspondientes ver diagrama 1.

Las correspondientes cargas del viento se deben tomar de las normas locales pertinentes.

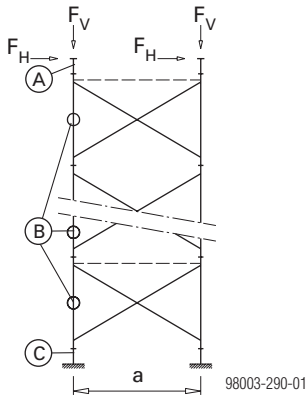
- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)

# Cimbra independiente

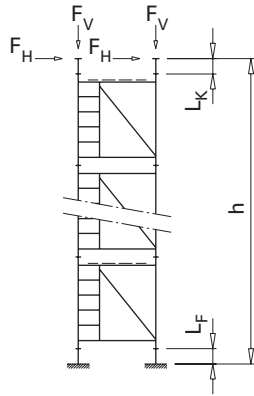
Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m

Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



Plano de los marcos



$L_K$  máx. ... 30 cm (con arriostamiento de tubo de andamio 45 cm)

$L_F$  máx. ... 30 cm (con arriostamiento de tubo de andamio 45 cm)

Para las soluciones de arriostamiento ver la página 45

a ... 1,5 - 3,0 m

h ... máx. 6,0 m

**A** Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D

**B** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m

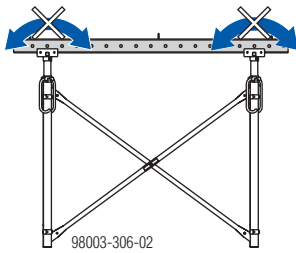
**C** Pie con husillo o gato atornillable de pie

La comprobación se debe realizar en el plano de las crucetas y en el plano de los marcos.

El resultado más pequeño de los obtenidos es determinante para el dimensionamiento.

## Piezas superiores empotradas

en el plano de las crucetas



en el plano de los marcos

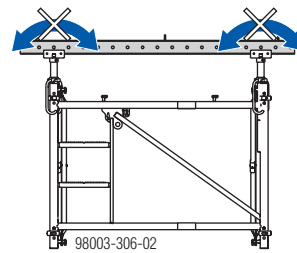


Diagrama 14

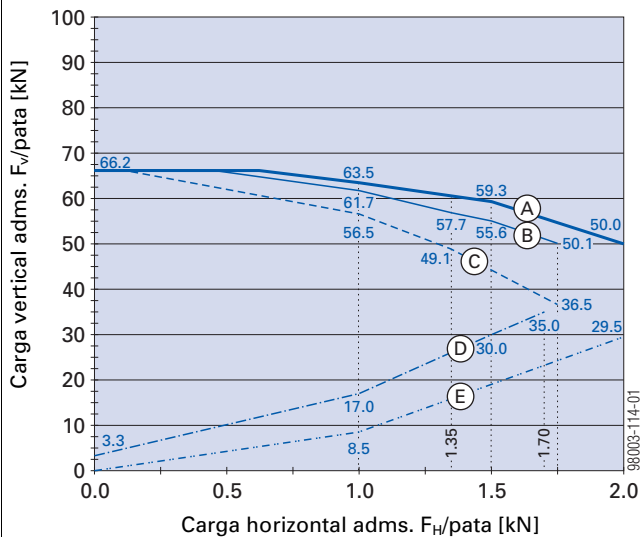
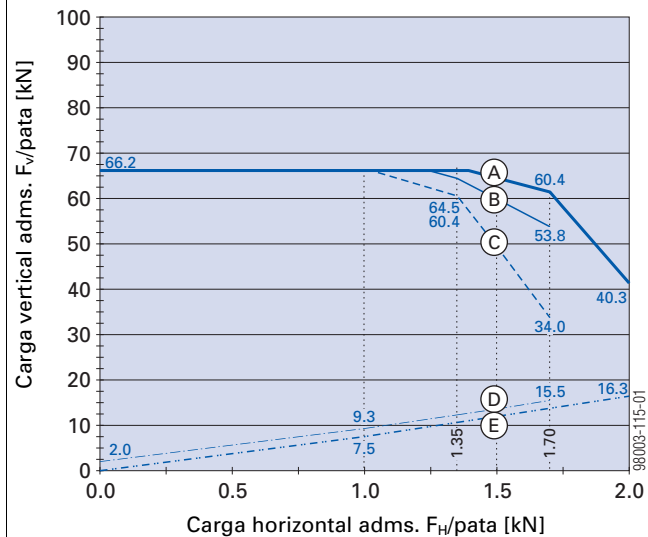


Diagrama 15

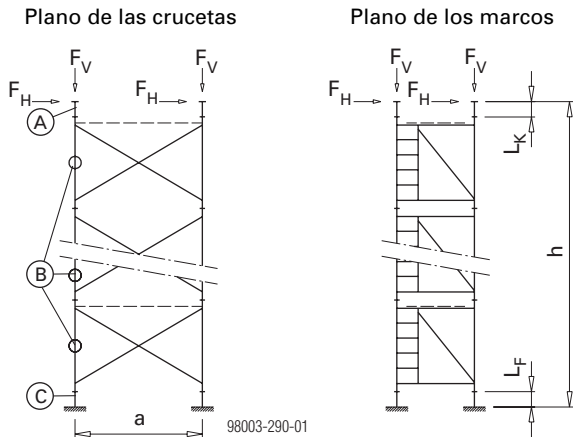


Los diagramas sirven con un montaje de la construcción superior con rieles multiuso y vigas Doka H20 con una distancia máxima entre vigas e de 50 cm.

- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- D** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- E** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

# Cimbra independiente

Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m  
 Número de niveles de marcos  $\geq 2$



$L_K$  máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)  
 $L_F$  máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)  
 Para las soluciones de arriostramiento ver la página 45  
 a ... 1,5 - 3,0 m  
 h ... máx. 6,0 m

- A Cabeza con husillo, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D
- B Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
- C Pie con husillo o gato atornillable de pie

La comprobación se debe realizar en el plano de las crucetas y en el plano de los marcos.  
 El resultado más pequeño de los obtenidos es determinante para el dimensionamiento.

## Piezas superiores no empotradas

en el plano de las crucetas

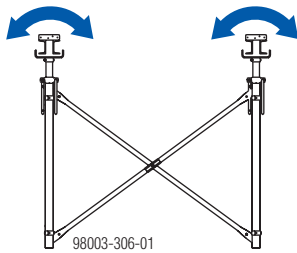
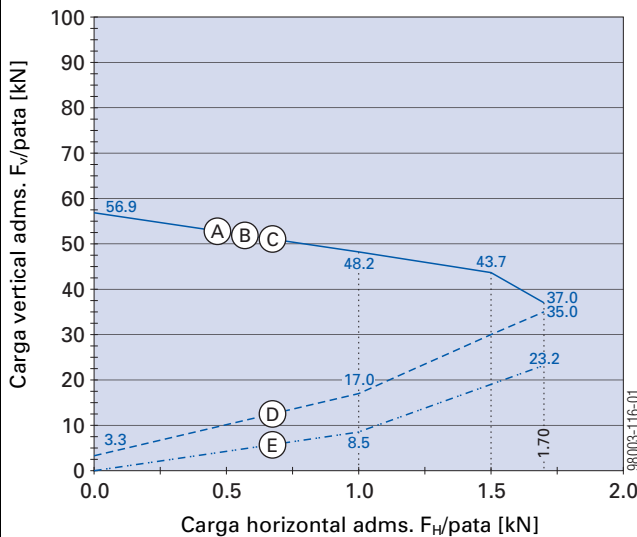


Diagrama 16



en el plano de los marcos

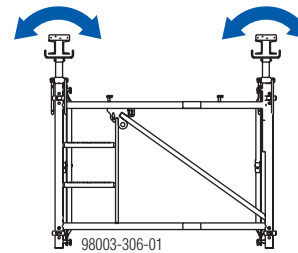
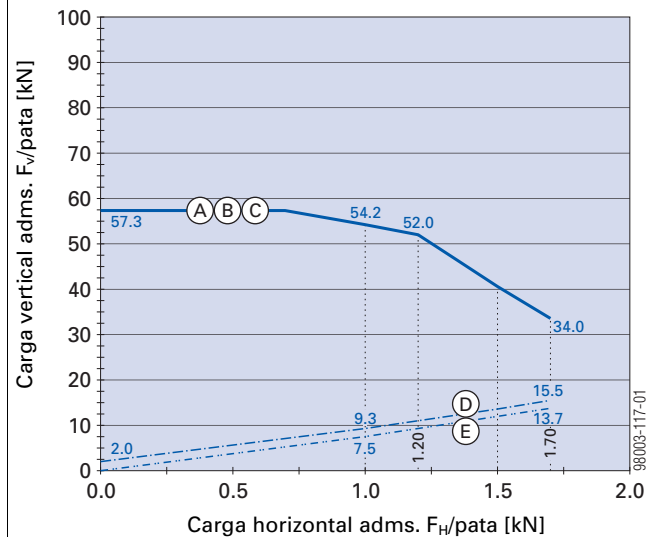


Diagrama 17

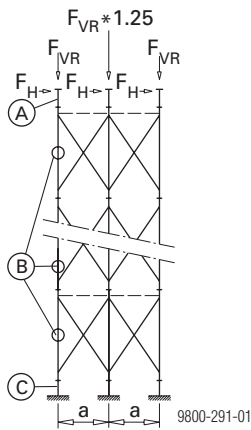


- A Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- D Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- E Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

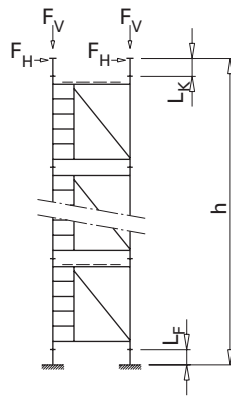
# Cimbra independiente

Distancia entre marcos 1,0 m  
Número de niveles de marcos  $\geq 3$

Plano de las crucetas



Plano de los marcos

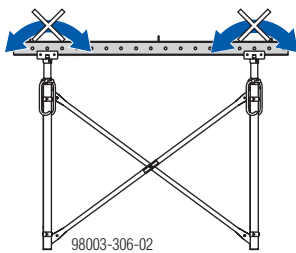


- $L_K$  máx. ... 30 cm (con arriostamiento de tubo de andamio 45 cm)
- $L_F$  máx. ... 30 cm (con arriostamiento de tubo de andamio 45 cm)
- Para las soluciones de arriostamiento ver la página 45
- $F_{VR}$  ... Carga vertical en la pata del extremo
- a ... 1,0 m
- h ... máx. 6,0 m
- A** Cabeza con husillo o cabeza de horquilla
- B** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
- C** Pie con husillo o gato atornillable de pie

La comprobación se debe realizar en el plano de las crucetas y en el plano de los marcos.  
El resultado más pequeño de los obtenidos es determinante para el dimensionamiento.

## Piezas superiores empotradas

en el plano de las crucetas



en el plano de los marcos

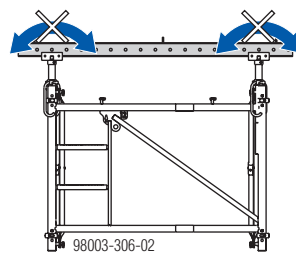


Diagrama 18

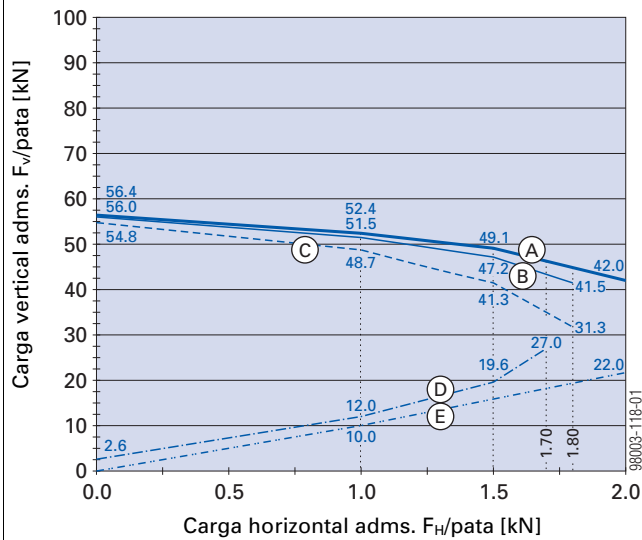
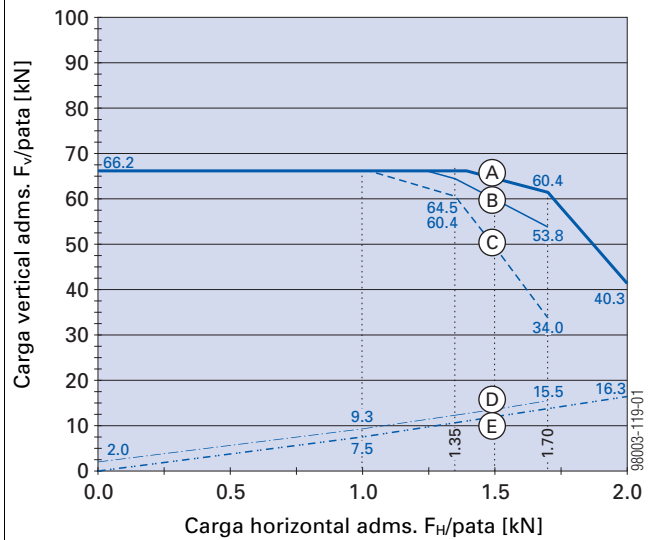


Diagrama 19



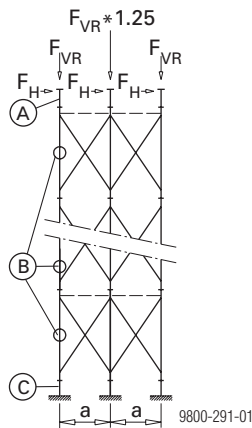
Los diagramas sirven con un montaje de la construcción superior con rieles multiuso y vigas Doka H20 con una distancia máxima entre vigas e de 50 cm.

- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- D** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- E** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

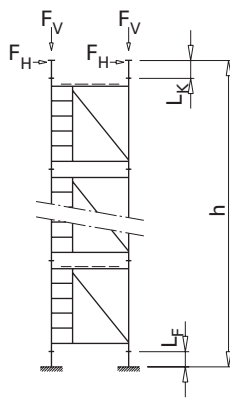
# Cimbra independiente

**Distancia entre marcos 1,0 m**  
**Número de niveles de marcos  $\geq 3$**

Plano de las crucetas



Plano de los marcos



- $L_K$  máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)
- $L_F$  máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)
- Para las soluciones de arriostramiento ver la página 45
- $F_{VR}$  ... Carga vertical en la pata del extremo
- a ... 1,0 m
- h ... máx. 6,0 m
- A** Cabeza con husillo o cabeza de horquilla
- B** Marcos Staxo 100 1,80/1,20/0,90m
- C** Pie con husillo o gato atornillable de pie

**La comprobación se debe realizar en el plano de las crucetas y en el plano de los marcos.**  
**El resultado más pequeño de los obtenidos es determinante para el dimensionamiento.**

## Piezas superiores no empotradas

en el plano de las crucetas

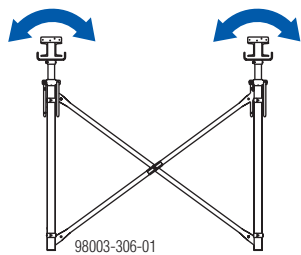
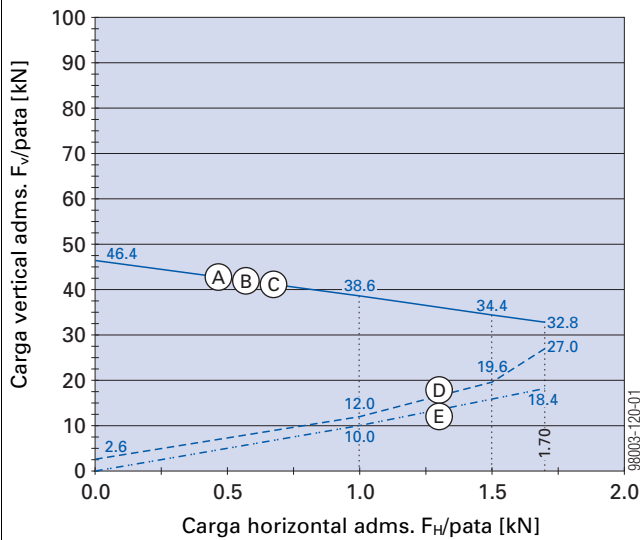


Diagrama 20



en el plano de los marcos

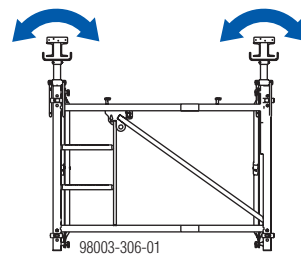
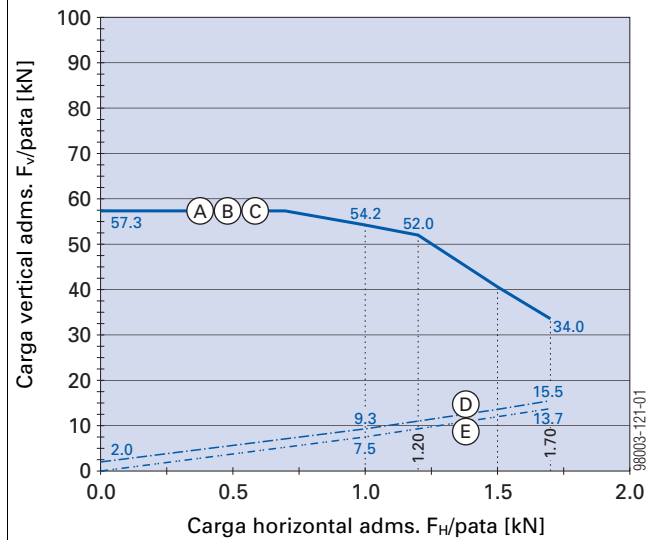


Diagrama 21



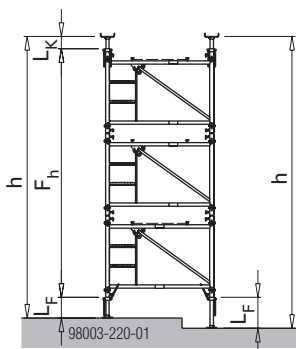
- A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- D** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)
- E** Carga mínima aplicada contra deslizamiento  $\mu = 0,3$  con  $q = 0,0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

# Aplicación especial: Capacidad de carga hasta 85 kN/pata

## Márgenes de altura y lista de materiales

Elegir las correspondientes crucetas diagonales en función de la distancia entre los marcos.

- Los valores mínimos de  $h_{\text{mín.}}$  de la tabla A solo sirven cuando en el tramo inferior se ha utilizado siempre el marco mayor posible.
- ¡Espacio de descimbrado de 6 cm considerado en la tabla A!
- $L_K$  y  $L_F$  están adaptadas a los diagramas de medición. En lo que respecta a la construcción, es posible tener extensiones parcialmente mayores: ver página 15 "Medidas del sistema", tablas B y C.



Tipos de marco posibles de 1,80m, 1,20m y 0,90m.

Tabla A

Altura fija del marco $F_h$ [m]	$L_K = \text{máx. } 30 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 30 \text{ cm}$		Material básico				
	$h$ [m] mín. - máx.	Elemento de cabeza de cuatro vías o cabeza con husillo	Pie con husillo	Marcos Staxo 100 0,90m	Marcos Staxo 100 1,20m	Cruceta diagonal 9.xxx	Cruceta diagonal 12.xxx
1,20	1,75 - 1,80	4	4	-	2	1	2
1,80	2,18 - 2,40	4	4	4	-	5	-
2,10	2,32 - 2,70	4	4	2	2	3	2
2,40	2,62 - 3,00	4	4	-	4	1	4
2,70	3,10 - 3,30	4	4	6	-	8	-
3,00	3,22 - 3,60	4	4	4	2	6	2
3,30	3,52 - 3,90	4	4	2	4	4	4
3,60	3,82 - 4,20	4	4	-	6	2	6
3,90	4,12 - 4,50	4	4	6	2	8	2
4,20	4,42 - 4,80	4	4	4	4	6	4
4,50	4,72 - 5,10	4	4	2	6	4	6
4,80	5,02 - 5,40	4	4	-	8	2	8
5,10	5,32 - 5,70	4	4	6	4	9	4
5,40	5,62 - 6,00	4	4	4	6	7	6
5,70	5,92 - 6,30	4	4	2	8	5	8
6,00	6,22 - 6,60	4	4	-	10	3	10
6,30	6,52 - 6,90	4	4	6	6	9	6
6,60	6,82 - 7,20	4	4	4	8	7	8
6,90	7,12 - 7,50	4	4	2	10	5	10
7,20	7,42 - 7,80	4	4	-	12	3	12
7,50	7,72 - 8,10	4	4	6	8	10	8
7,80	8,02 - 8,40	4	4	4	10	8	10
8,10	8,32 - 8,70	4	4	2	12	6	12
8,40	8,62 - 9,00	4	4	-	14	4	14
8,70	8,92 - 9,30	4	4	6	10	10	10
9,00	9,22 - 9,60	4	4	4	12	8	12
9,30	9,52 - 9,90	4	4	2	14	6	14

En el listado de materiales no se tienen en cuenta las planchas de montaje.

Las planchas de montaje se deben planificar en función de la variante de montaje. Sustituyen a las crucetas diagonales 9.xxx necesarias para el tensado horizontal siempre que se encuentren en el mismo nivel. Esta reducción se tiene que tener en cuenta en el listado del material.

### Indicación importante:

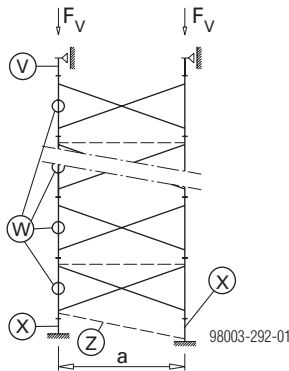
- Son posibles mayores extensiones hasta 45 cm cuando se lleva a cabo un arriostamiento con tubo de andamio de las piezas superior e inferior.
- Básicamente se pueden utilizar gatos atornillables de pie 70 y gatos atornillables de pie 70 arriba. No obstante, en combinación con marcos pequeños se deben tener en cuenta las limitaciones que figuran en la página 15 "Medidas del sistema", tablas B y C.

# Cimbra sujeta por la parte superior

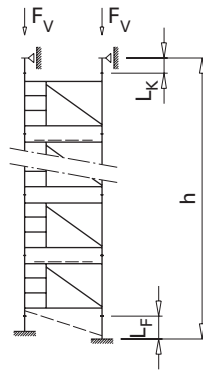
Distancia entre marcos 0,6 - 3,0 m

Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



Plano de los marcos



a ... 0,6 - 3,0 m

h ... ver diagramas

L<sub>K</sub> máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)

L<sub>F</sub> máx. ... 30 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 45 cm)

**V** Cabeza con husillo, elemento de cabeza de cuatro vías, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D

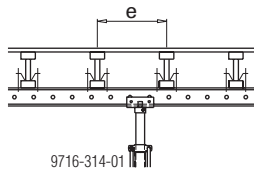
**W** Marcos Staxo 100 1,20/0,90m

**X** Pie con husillo o gato atornillable de pie 70

**Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm

El siguiente diagrama no sirve para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100.

## Piezas superiores empotradas en ambos planos



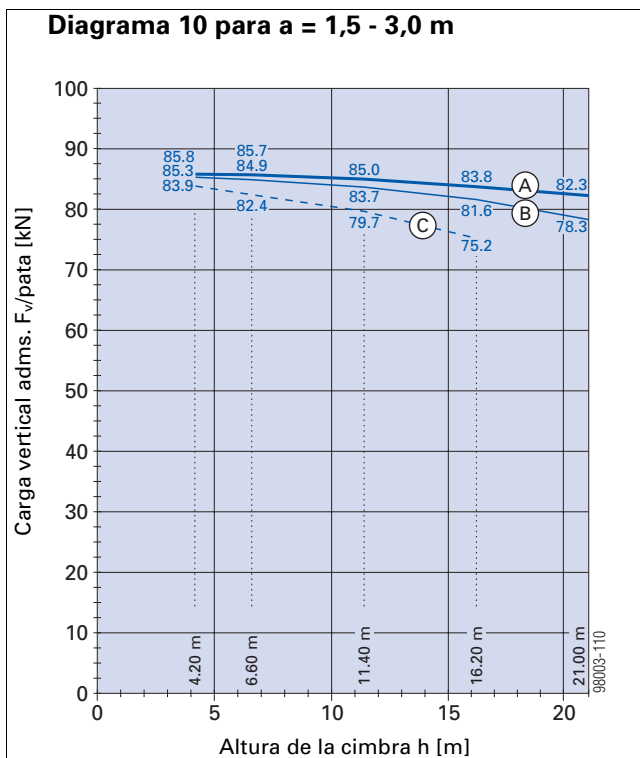
e ≤ 50 cm

Tabla para a = 1,0 m y 0,6 m

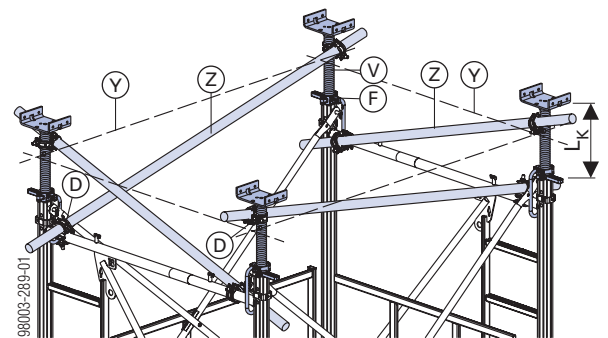
	a = 1,0 m	a = 0,6 m
A	84,5 kN	80,9 kN
B	82,9 kN	74,4 kN
C	78,1 kN	54,9 kN
Máx. altura de la cimbra: 11,4 m		

## Arriostramiento en la zona superior

Necesario cuando la extensión en la zona superior L<sub>K</sub> oscila entre 30 y 45 cm.



- A** Presión dinámica q=0 kN/m<sup>2</sup> (v=0 m/s = 0 km/h)
- B** Presión dinámica q=0,2 kN/m<sup>2</sup> (v=17,9 m/s = 64,4 km/h)
- C** Presión dinámica q=0,8 kN/m<sup>2</sup> (v=35,8 m/s = 129 km/h)



- D** Abrazadera giratoria 48mm
- F** Tuerca tensora B
- V** Elemento de cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o gato atornillable 70 arriba
- Y** Si los gatos atornillables de pie 70 arriba no están unidos con rieles multiuso ni vigas Doka, en la dirección correspondiente se debe realizar un arriostramiento horizontal con tubos de andamio.
- Z** Tubo de andamio 48,3mm

## Arriostramiento en la zona inferior

Necesario cuando la extensión en la zona inferior L<sub>F</sub> oscila entre 30 y 45 cm.

Realización de forma análoga al arriostramiento en la zona superior.

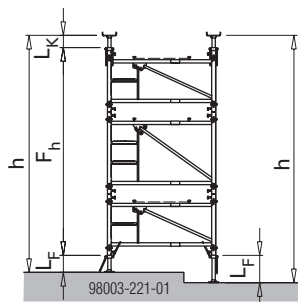
# Aplicación especial: Capacidad de carga hasta 97 kN/pata

## Márgenes de altura y lista de materiales

Elegir las correspondientes crucetas diagonales en función de la distancia entre los marcos.



- ¡Espacio de descimbrado de 6 cm considerado en la tabla A!
- $L_K$  y  $L_F$  están adaptadas a los diagramas de medición. En lo que respecta a la construcción, es posible tener extensiones parcialmente mayores: ver página 15 "Medidas del sistema", tablas B y C.

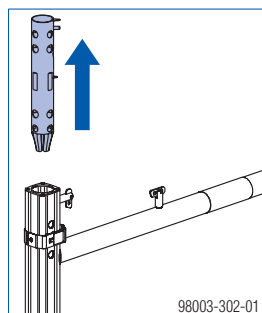


Tipos de marco posibles de 1,80m, 1,20m y 0,90m.



### Indicación importante:

- Tipos de marco 0,90 m obligatorios en el tramo superior y en el inferior.
- Los valores mínimos de la tabla solo se pueden alcanzar cuando se desmonta el manguito de conexión integrado del marco.



- Son posibles mayores extensiones hasta 40 cm cuando se lleva a cabo un arriostramiento con tubo de andamio de las piezas superior e inferior.
- Básicamente se pueden utilizar gatos atornillables de pie 70 y gatos atornillables de pie 70 arriba. No obstante, en combinación con marcos pequeños se deben tener en cuenta las limitaciones que figuran en la página 15 "Medidas del sistema", tablas B y C.

Tabla A

Altura fija del marco $F_h$ [m]	$L_K = \text{máx. } 25 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 25 \text{ cm}$		Material básico			
	Elemento de cabeza de cuatro vías o cabeza con husillo	Pie con husillo	Marcos Staxo 100 0,90m	Marcos Staxo 100 1,20m	Cruceta diagonal 9.xxx	Cruceta diagonal 12.xxx
1,80	2,18 - 2,30	4	4	4	5	-
2,70	3,08 - 3,20	4	4	6	8	-
3,00	3,38 - 3,50	4	4	4	2	6
3,60	3,98 - 4,10	4	4	8	-	10
3,90	4,28 - 4,40	4	4	6	2	8
4,20	4,58 - 4,70	4	4	4	4	6
4,50	4,88 - 5,00	4	4	10	-	13
4,80	5,18 - 5,30	4	4	8	2	11
5,10	5,48 - 5,60	4	4	6	4	9
5,40	5,78 - 5,90	4	4	4	6	7
5,70	6,08 - 6,20	4	4	10	2	13
6,00	6,38 - 6,50	4	4	8	4	11
6,30	6,52 - 6,80	4	4	6	6	9
6,60	6,82 - 7,10	4	4	4	8	7
6,90	7,12 - 7,40	4	4	10	4	14
7,20	7,42 - 7,70	4	4	8	6	12
7,50	7,72 - 8,00	4	4	6	8	10
7,80	8,02 - 8,30	4	4	4	10	8
8,10	8,32 - 8,60	4	4	10	6	14
8,40	8,62 - 8,90	4	4	8	8	12
8,70	8,92 - 9,20	4	4	6	10	10
9,00	9,22 - 9,50	4	4	4	12	8
9,30	9,52 - 9,80	4	4	10	8	15

En el listado de materiales no se tienen en cuenta las planchas de montaje.

Las planchas de montaje se deben planificar en función de la variante de montaje. Sustituyen a las crucetas diagonales 9.xxx necesarias para el tensado horizontal siempre que se encuentren en el mismo nivel. Esta reducción se tiene que tener en cuenta en el listado del material.

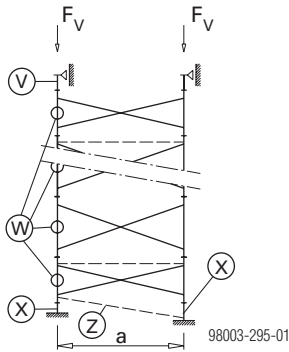


## Cimbra sujeta por la parte superior

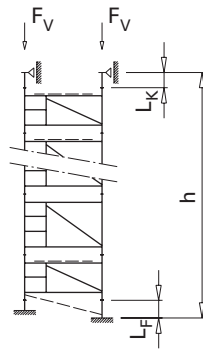
Distancia entre marcos 1,5 - 3,0 m

Número de niveles de marcos  $\geq 2$

Plano de las crucetas



Plano de los marcos



a ... 1,5 - 3,0 m

h ... ver diagramas

L<sub>K</sub> ... máx. 25 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 40 cm)

L<sub>F</sub> ... máx. 25 cm (con arriostramiento de tubo de andamio 40 cm)

**V** Cabeza con husillo, elemento de cabeza de cuatro vías, gato atornillable de pie 70 arriba o cabeza de horquilla D

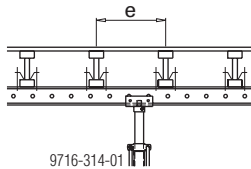
**W** Marcos Staxo 100 1,20/0,90m (0,90m obligatorio en el tramo inferior y en el superior)

**X** Pie con husillo o gato atornillable de pie 70

**Z** Tubo de andamio 48,3mm con abrazaderas giratorias 48mm

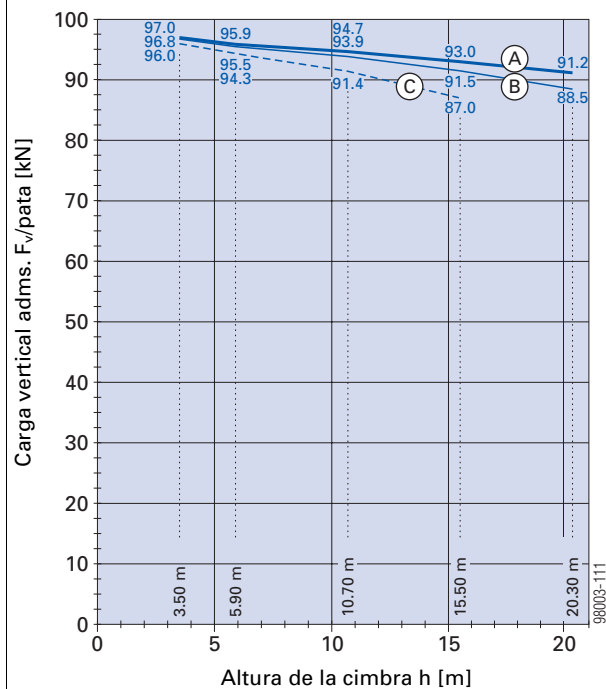
El siguiente diagrama no sirve para los niveles de la cimbra formados con un solo marco Staxo 100.

### Piezas superiores empotradas en ambos planos



$e \leq 50$  cm

**Diagrama 11**



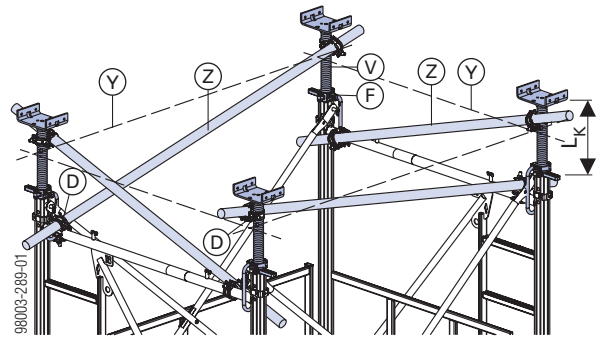
**A** Presión dinámica  $q=0$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=0$  m/s = 0 km/h)

**B** Presión dinámica  $q=0,2$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=17,9$  m/s = 64,4 km/h)

**C** Presión dinámica  $q=0,8$  kN/m<sup>2</sup> ( $v=35,8$  m/s = 129 km/h)

### Arriostramiento en la zona superior

Necesario cuando la extensión en la zona superior L<sub>K</sub> oscila entre 25 y 40 cm.



**D** Abrazadera giratoria 48mm

**F** Tuerca tensora B

**V** Elemento de cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o gato atornillable 70 arriba

**Y** Si los gatos atornillables de pie 70 arriba no están unidos con rieles multiuso ni vigas Doka, en la dirección correspondiente se debe realizar un arriostramiento horizontal con tubos de andamio.

**Z** Tubo de andamio 48,3mm

### Arriostramiento en la zona inferior

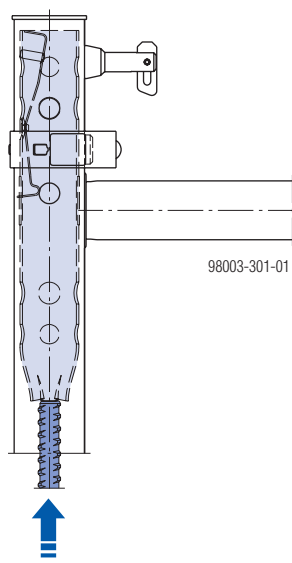
Necesario cuando la extensión en la zona inferior L<sub>F</sub> oscila entre 25 y 40 cm.

Realización de forma análoga al arriostramiento en la zona superior.

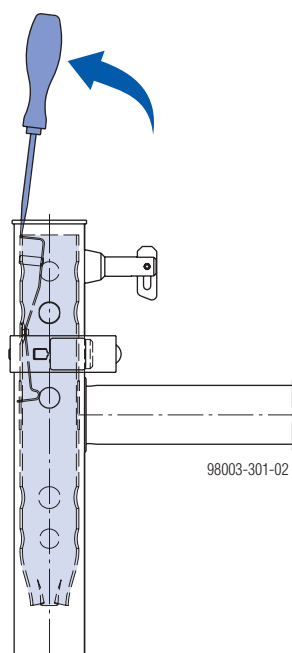
## Montaje y desmontaje de los manguitos de conexión

### Desmontaje

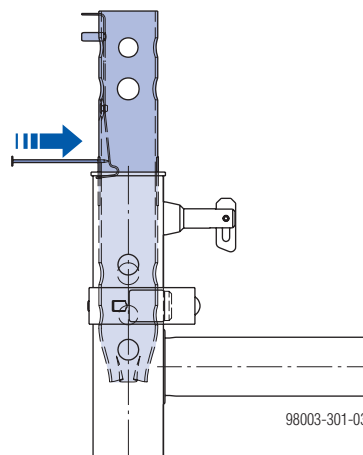
- Desplazar hacia arriba el manguito de conexión hasta el tope (p. ej. con una barra de anclaje).



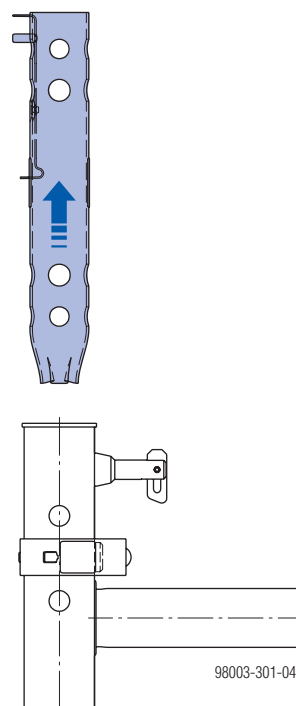
- Con un destornillador presionar el resorte hasta liberarlo.



- Extraer hasta el tope el manguito de conexión.
- introducir un objeto puntiagudo (p. ej. un clavo) en el orificio del manguito de conexión hasta que el resorte ya no se enganche en el tope.



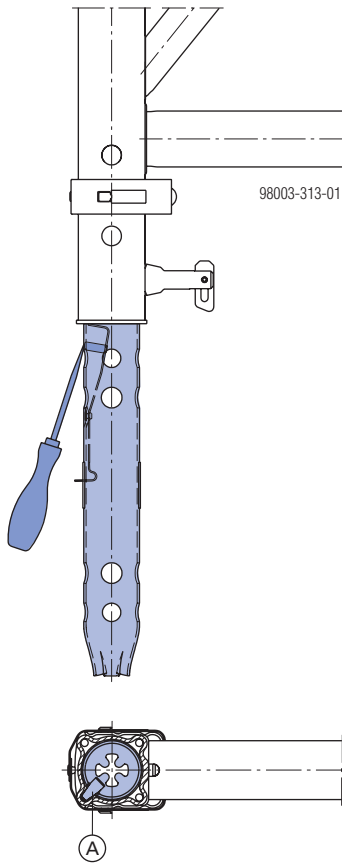
- Extraer completamente el manguito de conexión.



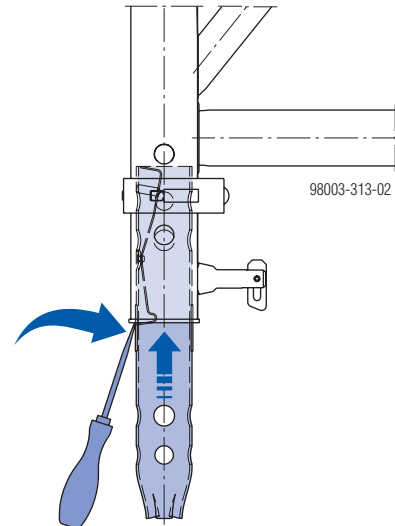
Guardar con cuidado el manguito de conexión suelto para que al término de los trabajos se pueda volver a introducir en el marco Staxo.

## Montaje

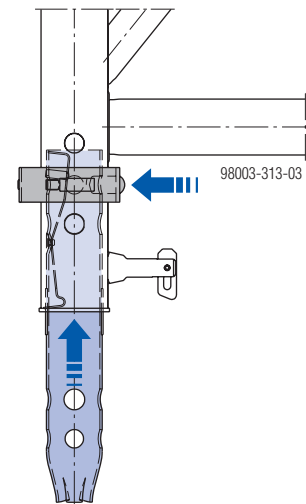
- con un destornillador presionar el resorte hasta liberarlo.
- Introducir el manguito de conexión desde abajo hasta el tope (prestar atención a la posición del resorte **(A)** ).



- presionar con un destornillador el tope inferior hasta liberarlo.



- Seguir introduciendo el manguito de conexión hasta que se enganche en el resorte.
- Presionar hacia fuera el resorte de seguridad amarillo. De este modo el manguito de conexión queda fijado en el marco.



Ahora el marco Staxo vuelve a estar listo para su entrega.

## Combinación Staxo 100 con Staxo



### Indicación importante:

Básicamente, los marcos del sistema de la cimbra Staxo y Staxo 100 son compatibles entre sí. No obstante es preferible construir las torres con un solo tipo. Los diagramas de la información del usuario y del ensayo de resistencia solo sirven para torres construidas con un solo tipo.

Si esto no es posible se deben tener en cuenta los siguientes puntos:

- Se deben emplear las cargas por pata mínimas admisibles del sistema Staxo.
  - no son posibles aplicaciones especiales con capacidades de carga de 85 o 97 kN/pata
  - ningún ensayo de resistencia
- Al menos cada tramo debe estar construido con un solo tipo (diferentes diagonales horizontales de los sistemas).

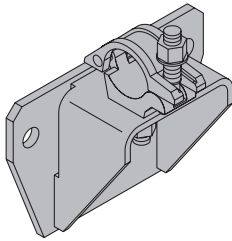


Para el dimensionamiento, montaje y utilización ver Información para el usuario "Cimbra Doka Staxo".



# Andaje en la estructura

## Con placa de fijación para escalera

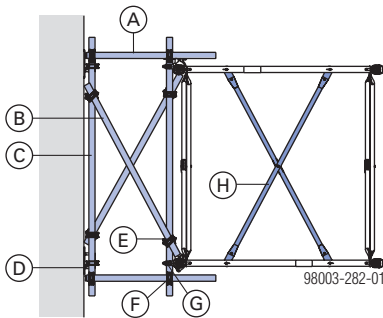


La placa de fijación se puede fijar en el hormigón con uno o dos tacos (diámetro de taladro en la placa de fijación = 18 mm).

## Formación de los niveles de anclaje

La cimbra se une a la placa de fijación para escalera (D) con tubos de andamio y abrazaderas.

Al formar las unidades de tubos y acopladores se deben respetar todas las normas y disposiciones vigentes, especialmente DIN 4421 Cimbras, EN 39 Tubos de acero para cimbras y plataformas de trabajo, EN 74 Acopladores, pernos de centrado y placas base para plataformas de trabajo de tubos de acero y cimbras.

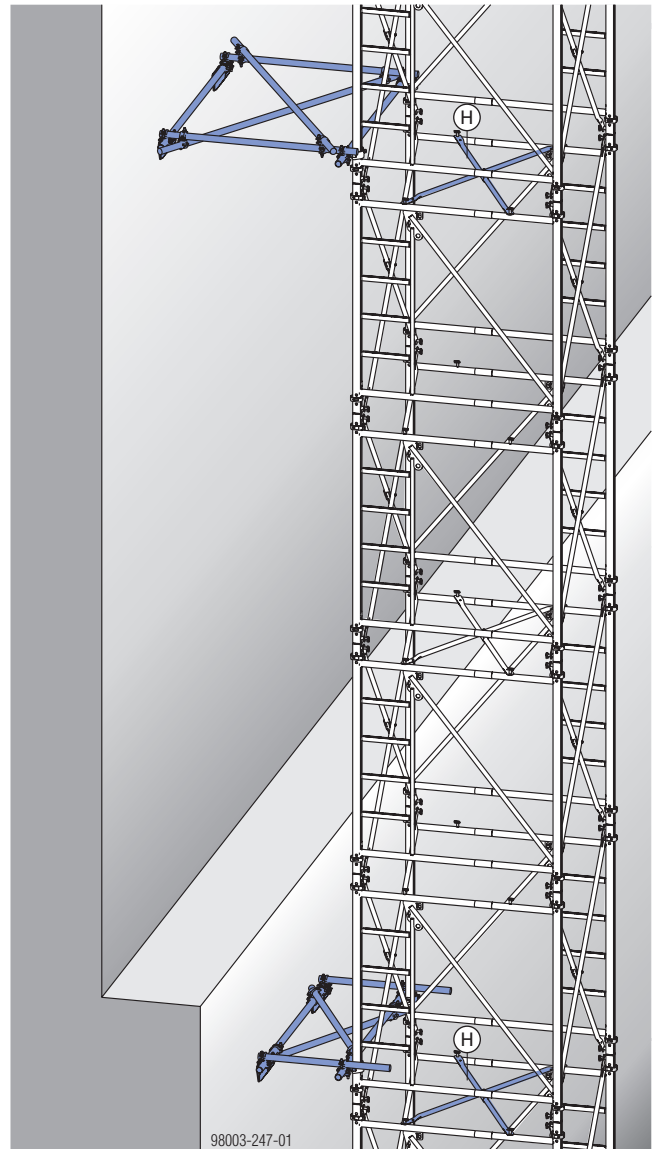


- A Tubo de andamio 48,3mm (L min = distancia a la construcción)
- B Tubo de andamio 48,3mm (L = variable)
- C Tubo de andamio 48,3mm (L = variable)
- D Placa de fijación para escalera
- E Abrazadera giratoria 48mm
- F Abrazadera normal 48mm
- G Abrazadera giratoria de transición 48/76mm
- H Diagonales horizontales

## Distancia vertical entre los niveles de anclaje

- en función del tipo de montaje, carga del viento y dimensionamiento
- Cerca del nudo (junta entre marcos)

La cimbra debe estar rigidizada con una crucea diagonal (H) en el nivel del anclaje.

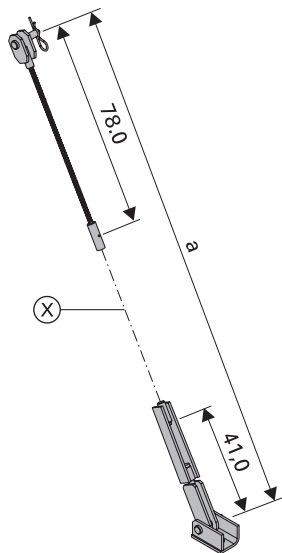


- La formación concreta de los niveles de anclaje y las distancias máximas admisibles con respecto a la estructura se deben comprobar en función del proyecto.
- Las torres de cimbra se deben unir entre sí de forma similar al anclaje en la construcción conforme a las exigencias estáticas.

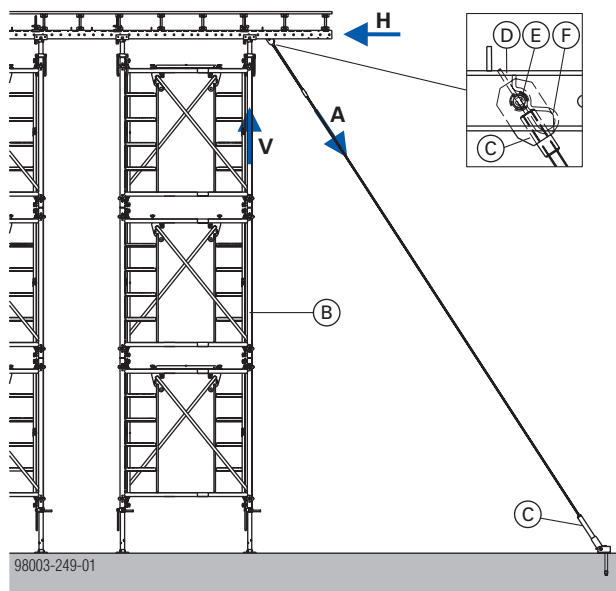
# Atirantamiento/apoyo de las cimbras

## Atirantamiento en la construcción superior

Para desviar las fuerzas horizontales, p. ej. cargas del viento, cargas del hormigón o en aplicaciones especiales (p. ej. cimbras inclinadas).



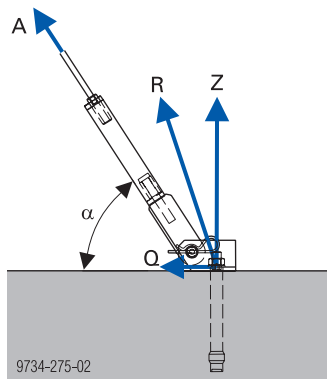
**X** Barra de anclaje 15,0 (no incluida en el volumen de suministro)  
 Longitud = a menos 119 cm  
 Se dispone de un margen de atirantamiento de 17 cm



H ... Fuerza horizontal  
 V ... Fuerza vertical resultante de H  
 A ... Fuerza de atirantamiento/apoyo

- B** Cimbra Staxo o d2
- C** Tensor para cimbras
- D** Perfil universal o perfil de acero
- E** Perno de resorte 10 cm
- F** Pasador de seguridad 6 mm

Enroskar las barras de anclaje hasta el tope (hasta que queden completamente cubiertas) en los conectores del tensor para cimbras.



A ... Fuerza de atirantamiento  
 Q ... Fuerza cortante (se corresponde con la fuerza horizontal H)  
 R ... Fuerza de anclaje resultante  
 Z ... Fuerza de tracción del anclaje

¡Tener en cuenta las fuerzas adicionales del atirantamiento en las cargas de las patas!  
 ¡Tener en cuenta la extensión del atirantamiento con grandes cargas y grandes longitudes!

### Fuerza de atirantamiento A = 30 kN

Fuerza de anclaje	Z[kN]	Q = H[kN]	R[kN]
$\alpha$ 30°	18,2	26,0	31,7 <sup>a</sup>
$\alpha$ 45°	27,6	21,2	34,8 <sup>a</sup>
$\alpha$ 60°	44,8	15,0	47,2 <sup>a</sup>

### Fuerza de atirantamiento A = 40kN

Fuerza de anclaje	Z[kN]	Q = H[kN]	R[kN]
$\alpha$ 30°	24,3	34,6	42,3 <sup>a</sup>
$\alpha$ 45°	36,8	28,3	46,4 <sup>a</sup>
$\alpha$ 60°	59,7	20,0	62,9 <sup>c</sup>

### Fuerza de atirantamiento A = 50kN

Fuerza de anclaje	Z[kN]	Q = H[kN]	R[kN]
$\alpha$ 30°	30,4	43,3	52,9 <sup>b</sup>
$\alpha$ 45°	46,0	35,4	58,0 <sup>b</sup>
$\alpha$ 60°	74,6	25,0	78,7 <sup>c</sup>

Ejemplos para anclajes en hormigón H 25/30 sin fisurar:<sup>a)</sup> HILTI Anclaje para cargas pesadas HSL M20<sup>b)</sup> HILTI Anclaje autoexcavado HUC M16<sup>c)</sup> HILTI Anclaje autoexcavado HUC-I M20 o productos similares de otros fabricantes.  
 Tener en cuenta las normas vigentes de montaje del fabricante.

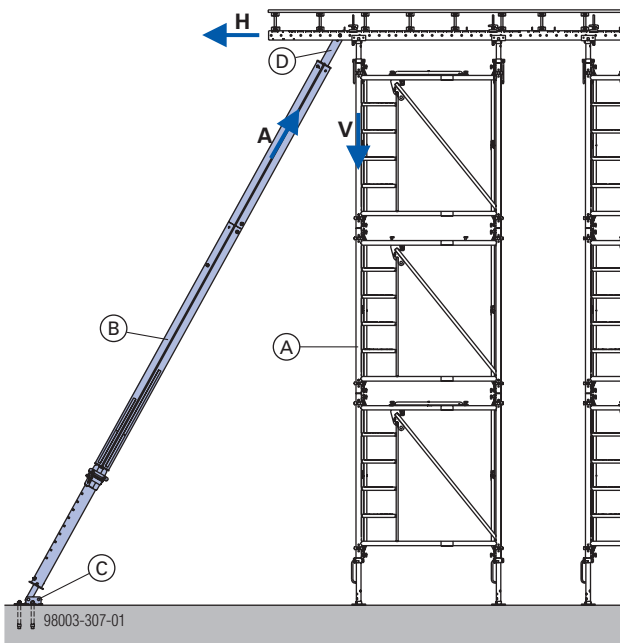


### ¡Precaución!

➤ El tensor para cimbras se debe montar sólo cuando esté garantizada la suficiente estabilidad de la cimbra.

## Apoyo en la construcción superior

Para desviar las fuerzas horizontales, p. ej. cargas del viento, cargas del hormigón o en aplicaciones especiales (p. ej. cimbras inclinadas).



H ... Fuerza horizontal  
V ... Fuerza vertical resultante de H  
A ... Fuerza de atirantamiento/apoyo

- A Cimbra Staxo o d2
- B Puntal de ajuste Eurex 60 550
- C Pie de puntal de ajuste Eurex 60
- D Cabezal Eurex 60 Top50

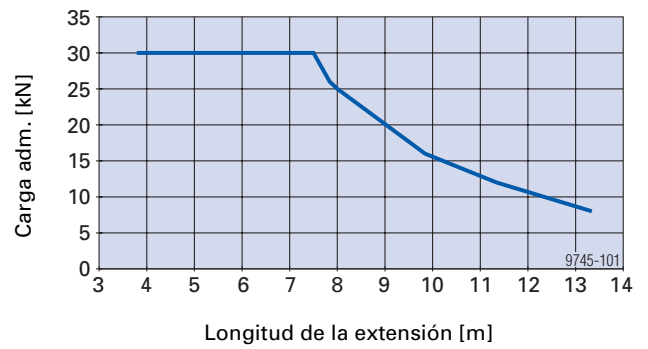
**Capacidad de carga necesaria de los tacos empleados:**  
Mín. 17 kN en cada dirección utilizando 2 tacos.

Respetar las prescripciones de montaje vigentes de los fabricantes.

**¡Precaución!**  
➤ El apoyo de compresión se debe montar sólo cuando esté garantizada la suficiente estabilidad de la cimbra.

## Datos relativos a la capacidad de carga del puntal Eurex 60 550 (compresión)\*

**Empleo como ayuda de estabilización y aplomado**

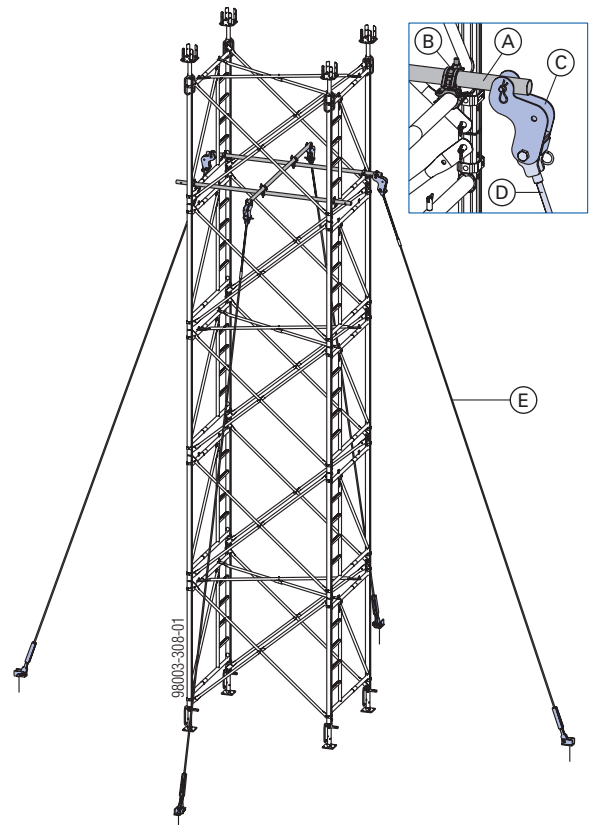


\* 15 kN de tracción en cada longitud de extensión  
30 kN de tracción en cada longitud de extensión y anclaje con 2 tacos



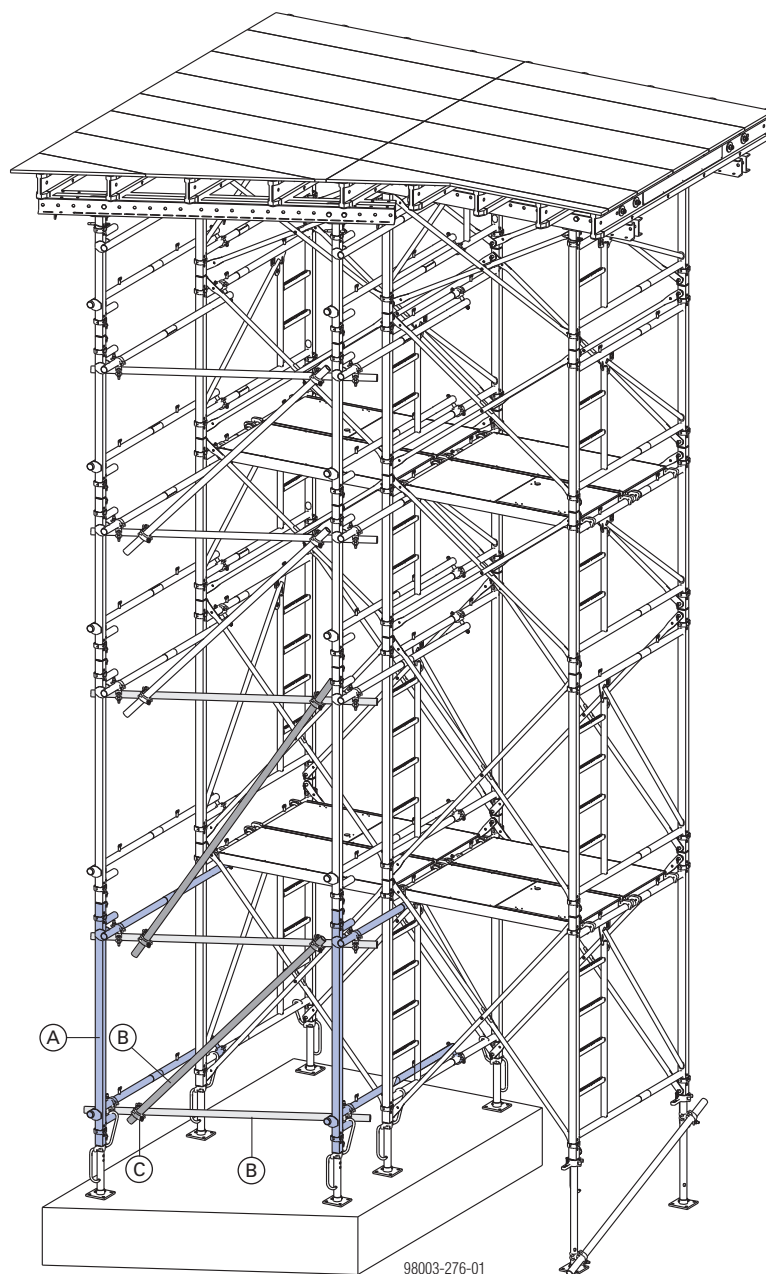
Para más información, véase "Información para el usuario Eurex 60 550"

## Atirantamiento directamente en la cimbra para el montaje



- A Tubo de andamio 48,3mm (con orificio  $\varnothing$ 17mm)
- B Abrazadera normal 48mm
- C Placa husillo T
- D Atirantamiento para cimbras
- E Barra de anclaje 15,0mm

# Adaptación a la planta con pata independiente



98003-276-01

**A** Pata independiente Staxo 100 1,80, 1,20 o 0,90 m

**B** Tubo de andamio 48,3mm

**C** Abrazadera giratoria 48mm



## ¡Advertencia!

¡Tener en cuenta las cargas portantes reducidas!

➤ Para un uso estándar (70 kN/pata) se considera:

¡La carga vertical admisible de la pata independiente se debe reducir un 30% de los datos de la capacidad de carga de los diferentes casos de carga (diagramas de medición)!

➤ Para usos especiales (85 o 97 kN/pata) se considera:  
Capacidad de carga máxima adms. 50 kN/pata.

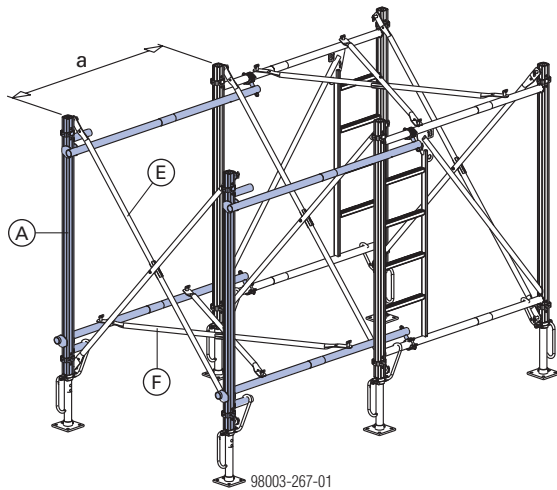
➤ máx. altura de la torre 10,0 m.

## Indicación:

Para facilitar el montaje recomendamos el andamio móvil Doka Z o cualquier otro andamio móvil habitual en el mercado.



## Solución de torre



a ... 25 - 150 cm

- A** Pata independiente Staxo 100 1,80, 1,20 o 0,90 m
- E** Cruceta diagonal  
(Tipos en función del tamaño de los marcos y la distancia entre marcos)
- F** Cruceta diagonal 9.xxx (en la zona a de 120 - 150 cm – de otro modo, tubo andamio como arriostramiento)

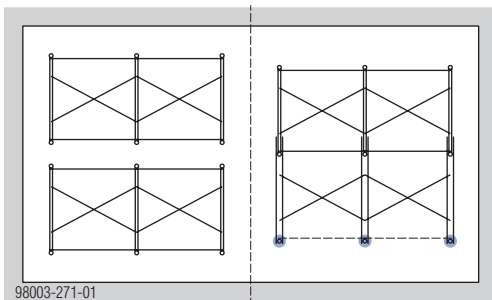
### Regla fundamental:

Se necesitan crucetas diagonales 9.xxx horizontales:

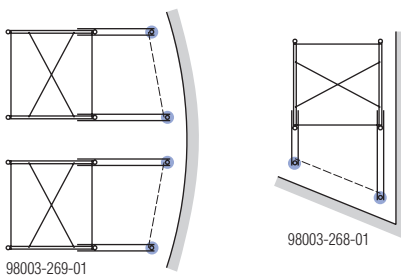
- Con una distancia de dos tramos, empezando por el primer tramo.

### Ejemplos de uso

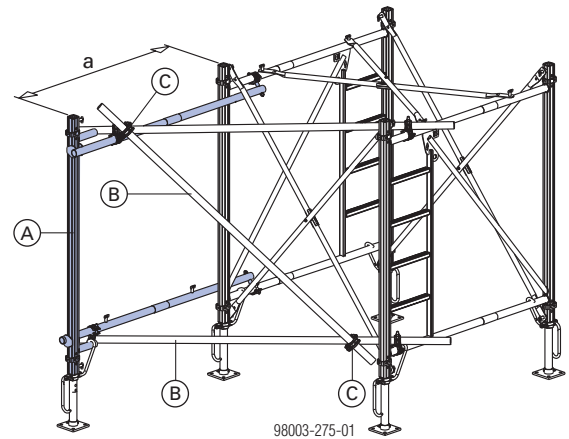
- Reducción de las patas (en lugar de 2 unidades de torres, un lado de la torre se amplía con un nivel de patas).



- Adaptación a plantas con formas quebradas o curvadas.



## Solución de triángulo

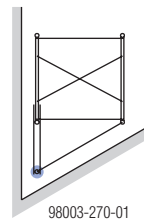


a ... 25 - 150 cm

- A** Pata independiente Staxo 100 1,80, 1,20 o 0,90 m
- B** Tubo de andamio 48,3mm
- C** Abrazadera giratoria 48mm

### Ejemplos de uso

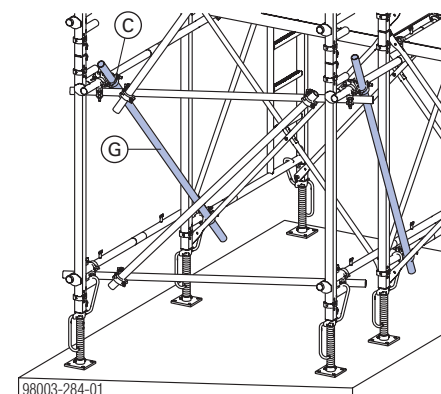
- Adaptación a plantas con formas quebradas.



## Desplazamiento

### Indicación importante:

¡En el desplazamiento de torres Staxo con patas independientes, en el tramo inferior se debe realizar un arriostramiento (**G**) en sentido vertical de las patas independientes con la torre Staxo 100!



- C** Abrazadera giratoria 48mm
- G** Tubo de andamio 48,3mm

# Adaptación de la inclinación

A partir de una inclinación del 1% de la construcción superior o de la base de apoyo se deben prever compensaciones para la inclinación.

## con cuña ..... %

Esta cuña fabricada de madera contrachapada de abedul permite colocar verticalmente las torres de cimbra en diferentes pendientes, incluso aprovechando toda la carga por pata.



**¡Precaución!**

¡Las cuñas demasiado inclinadas pueden deslizarse!

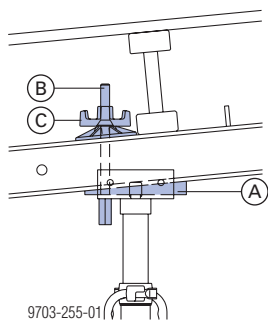
► Inclinación máxima: el 20%!

Por este motivo, las cuñas no se deben colocar una encima de otra para alcanzar inclinaciones de más del 20%.

## Construcción superior inclinada

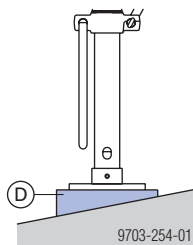
Fijación de la construcción superior a partir de una inclinación del 12%:

► Unir la placa de cabeza con el riel longitudinal (p. ej. con la pieza de unión 15,0/33 cm y súperplaca 15,0 o placa de anclaje 12/18)



- A Cuña ..... %
- B Pieza de unión 15,0/33cm
- C Superplaca 15,0

## Inclinación del terreno



- D Cuña ..... %

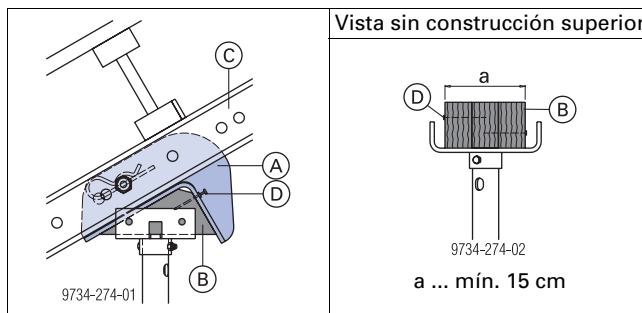
## Con cuña de apoyo Staxo WS10

En combinación con cuñas de madera para adaptarse al ángulo en construcciones con losas inclinadas hasta 45° como máximo.

Fijada mediante pernos en el riel de acero o los multiuso, esta cuña de apoyo evita el deslizamiento de las cuñas de madera y proporciona una desviación segura de la carga.



Esta forma de unión no sustituye las medidas estáticas adicionales, como p. ej. el antirantamiento.



- A Cuña de apoyo Staxo WS10
- B Cuña de madera, adaptada en función del proyecto
- C Perfil universal o de acero WS10 Top50
- D Unión por clavos



¡El sentido de la fibra de las cuñas de madera debe ser siempre vertical!

### Indicación:

Si la cimbra se encuentran fuera de la retícula de taladros de los rieles de acero o los multiuso, se debe realizar adicionalmente el correspondiente taladro en el alma del perfil con un diámetro de 20 mm.

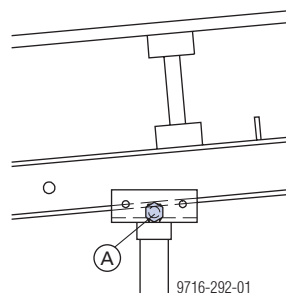
## con tornillo hexagonal M20

La construcción superior se apoya, por ejemplo, sobre un tornillo hexagonal M20 x 240 (A). Éste se introduce a través del hueco de la cabeza con husillo y se fija con una tuerca hexagonal M20 autobloquante.



**¡Precaución!**

► ¡Máxima inclinación 8%!



# Transporte, apilado y almacenamiento

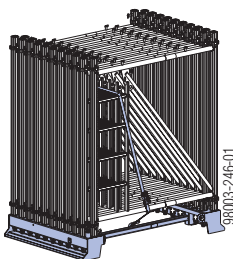
## Paletas multiuso Doka

**Aproveche las ventajas de las paletas multiuso en su obra.**

Doka ofrece eficaces ayudas de racionalización para el transporte y el manejo gracias a la entrega en paletas multiuso. Las paletas que no se necesitan se devuelven simplemente a la delegación más cercana.

### Paleta de cimbra Doka

- Tiene cabida para 20 marcos Staxo o Aluxo.
- Eslinga de amarre integrada para sujetar los marcos de la cimbra.
- Los manguitos de conexión de los marcos permanecen extraídos.
- Se puede transportar con carretilla, grúa (cadena de elevación) o carro de elevación para paletas
- Ancho 1,20 m – perfectamente apropiado para transporte en camión



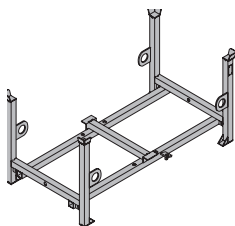
Capacidad de carga máxima: 700 kg  
Carga aplicada adm.: máx. 3 paletas por pila



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

### Paleta de transporte Doka

- Ideal para puntales de cualquier dimensión, vigas de madera, paneles Dokadur y tableros de encofrado.
- galvanizada - apilable – se puede desplazar de forma segura con la grúa



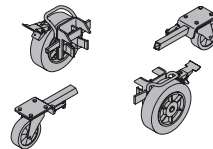
Capacidad de carga máxima: 1100 kg



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

### Juego de ruedas montable B

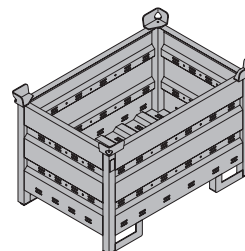
Fijando sencillamente el juego de ruedas montable (cierres rápidos), la paleta de transporte o la caja accesoria Doka se convierte en un carro de transporte rápido y ágil. Con un ancho de 86 cm, puede pasar sin problemas por todas las puertas.



### Contenedor de transporte multiuso Doka 1,20x0,80m

El contenedor ideal para todas las piezas pequeñas:

- vida útil prolongada
- apilable
- Se puede desplazar de forma segura con la grúa.



Capacidad de carga máxima: 1500 kg



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

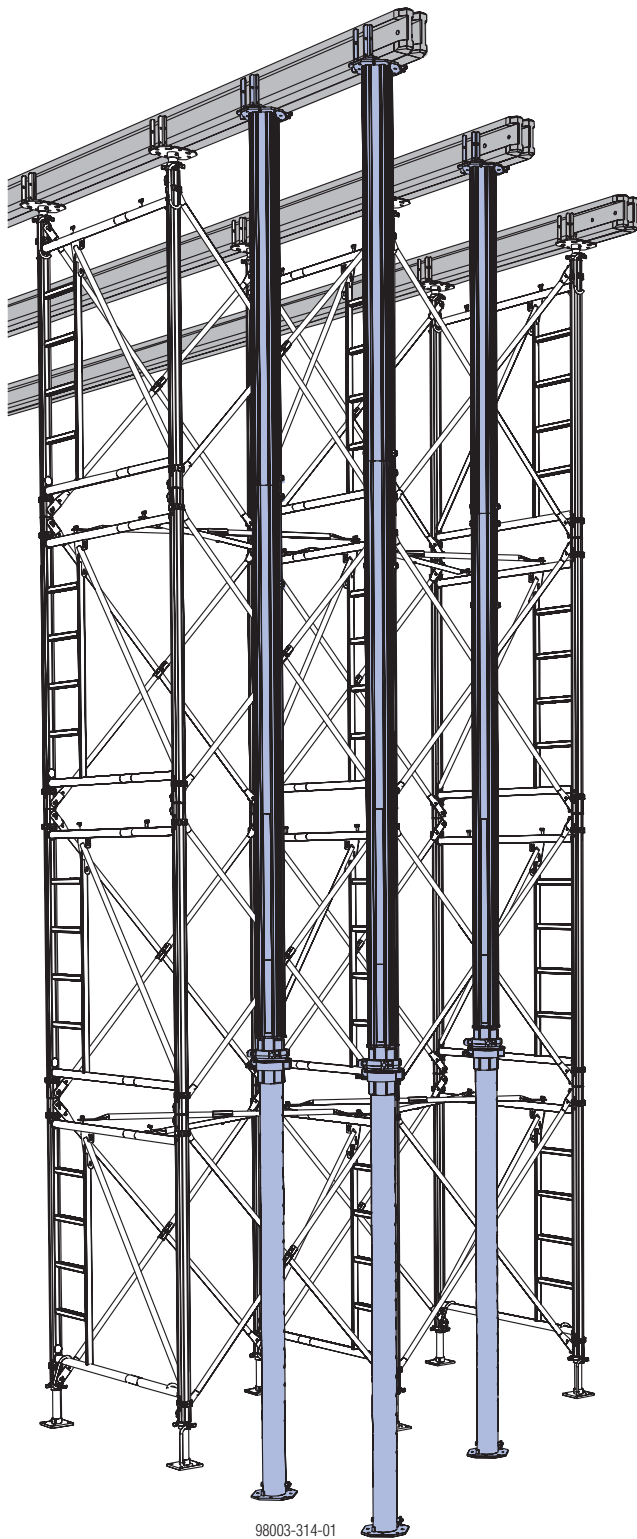
En el contenedor de transporte multiuso se entregan p. ej.:

- Cabezas con husillo 40 uds.
- Elementos cabeza de cuatro vías 20 uds.
- Pies con husillo 50 uds.

# Eurex 60 550 como puntal

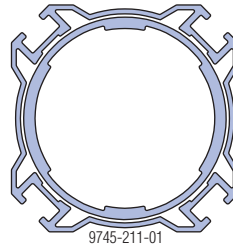


¡Consultar la información para el usuario "Eurex 60 550"!



## Descripción del producto

- Complemento perfecto de todas las cimbras Doka.
- Derivación económica de la carga incluso en espacios reducidos.
- Altura de extensión: 3,50 - 5,50 m
- Para alturas más elevadas el puntal se puede prolongar a 7,50 m o 11,0 m. ¡Tener en cuenta en este caso la reducción de la capacidad de carga conforme al diagrama!
- Cumple los principios de admisión del Instituto alemán para la construcción.
- Reducido peso de sólo 47,0 kg gracias a los especiales tubos perfilados de aluminio.



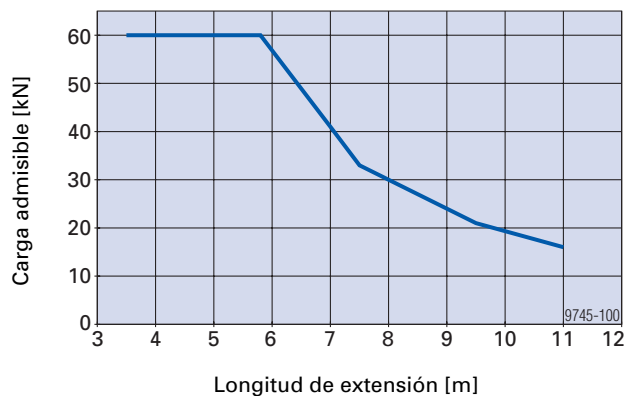
- Telescópico en saltos de 10 cm y ajuste preciso sin escalonamiento.
- Ninguna pieza se puede extraviar – tubo interior con pasador de seguridad.

Capacidad de carga admisible: 60 kN a cualquier altura de extensión entre 3,50 y 5,50 m.

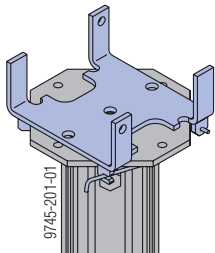
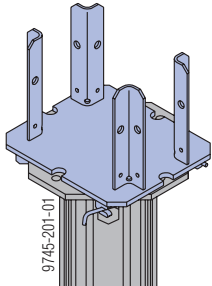
¡En caso de montar prolongaciones tener en cuenta la reducción de la capacidad de carga conforme al diagrama!

## Datos relativos a la capacidad de carga de Eurex 60 550

### Empleo como puntal

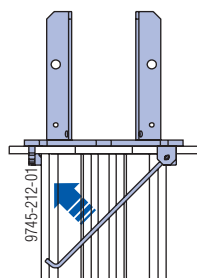


## Soporte para las vigas principales

<p>Cabeza de horquilla Eurex 60 para perfiles de acero (p. ej. WS10), tablonos o vigas de madera H20</p>	<p>Cabeza de cuatro vías Eurex 60 para vigas de madera H20 individuales o dobles</p>
	

### Montaje

- Colocar la cabeza de horquilla o la cabeza de cuatro vías y fijar con la horquilla.

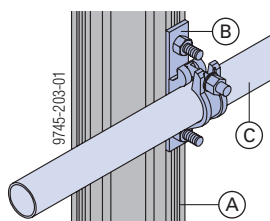


### Arriostramiento

La abrazadera giratoria Eurex 60 se puede fijar sin escalonamiento en el tubo soporte. De esta forma, se pueden prever arriostramiento en caso necesario.

Ejemplos:

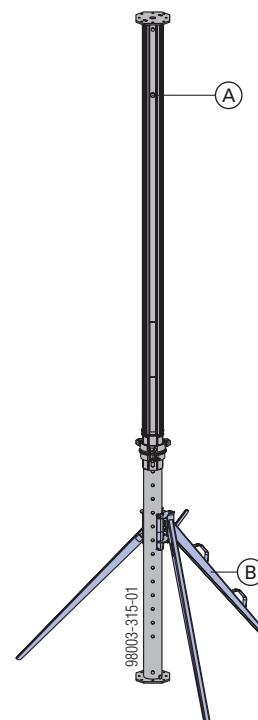
- Puntal con marco de cimbra
- Puntales entre sí
- Como ayuda para el aplomado



- A Puntal Eurex 60 550
- B Abrazadera giratoria Eurex 60
- C Tubo de andamio 48,3mm

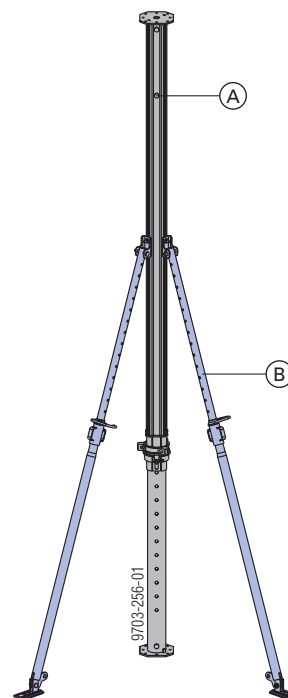
## Ayudas de aplomado para puntal Eurex 60 550

### Trípode plegable 1,20 m 1,20m



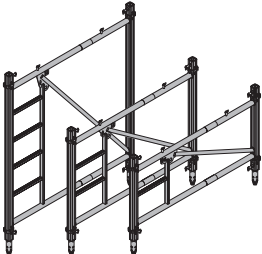
- A Puntal Eurex 60 550
- B Trípode plegable 1,20 m 1,20m

### Puntales de ajuste para prefabricados



- A Puntal Eurex 60 550
- B Puntal de ajuste 340 o 540 para prefabricados

	[kg]	Núm. art.
<b>Marco Staxo 100 1,80m</b>	37,0	582300000
<b>Marco Staxo 100 1,20m</b>	28,0	582301000
<b>Marco Staxo 100 0,90m</b>	24,0	582302000
Staxo 100-Rahmen		
galvanizado		



<b>Cruceta diagonal 9.060</b>	3,1	582322000
<b>Cruceta diagonal 9.100</b>	4,1	582772000
<b>Cruceta diagonal 9.150</b>	5,2	582773000
<b>Cruceta diagonal 9.165</b>	5,7	582627000
<b>Cruceta diagonal 9.200</b>	6,6	582774000
<b>Cruceta diagonal 9.250</b>	8,0	582775000
<b>Cruceta diagonal 9.300</b>	10,0	582323000
<b>Cruceta diagonal 12.060</b>	4,2	582324000
<b>Cruceta diagonal 12.100</b>	4,6	582610000
<b>Cruceta diagonal 12.150</b>	5,7	582612000
<b>Cruceta diagonal 12.165</b>	6,1	582628000
<b>Cruceta diagonal 12.200</b>	6,9	582614000
<b>Cruceta diagonal 12.250</b>	8,3	582616000
<b>Cruceta diagonal 12.300</b>	9,0	582325000
<b>Cruceta diagonal 18.100</b>	6,1	582620000
<b>Cruceta diagonal 18.150</b>	6,9	582622000
<b>Cruceta diagonal 18.165</b>	7,3	582629000
<b>Cruceta diagonal 18.200</b>	7,8	582624000
<b>Cruceta diagonal 18.250</b>	9,1	582626000
<b>Cruceta diagonal 18.300</b>	10,3	582326000
Diagonalkreuz		



<b>Cabeza de horquilla D</b> Gabelkopf D	6,7	582709000
galvanizado		
Largo: 20 cm		
Ancho: 22 cm		
Alto: 37 cm		



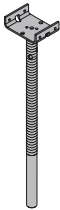
<b>Elemento cabeza de cuatro vías</b> Vierwegkopfspindel	10,4	582638000
galvanizado		
Alto: 86 cm		



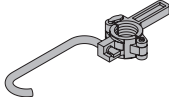
<b>Cabeza con husillo</b> Kopfspindel	9,2	582636000
galvanizado		
Alto: 74 cm		




	[kg]	Núm. art.
<b>Husillo grandes cargas 70 superior</b> Lastspindel 70 oben	9,2	582327000
Alto: 106 cm		




<b>Tuerca tensora B</b> Spannmutter B	2,0	582634000
galvanizado		
No soltar la tuerca tensora B, hasta que haya descargado el gato atornillable de pie.		



<b>Placa de fijación para horquilla</b> Klemmplatte für Gabelkopf	2,0	502709030
galvanizado		
Largo: 24 cm		
Ancho: 9 cm		




<b>Tuerca mariposa 15,0</b> Flügelmutter 15,0	0,31	581961000
galvanizado		
Largo: 10 cm		
Alto: 5 cm		
ancho de llave: 27 mm		
Unidades por caja: 80 unidades		
Carga adm. con un factor de seguridad de 1,6 contra carga de rotura: 120 kN		
Carga adm. según DIN18216: 90 kN		
Carga de rotura: más alta que la carga de rotura de la barra (> 195 kN)		



**DIN 18216**

<b>Pieza de unión 15,0 330mm</b> Quetschteil 15,0	0,48	582641000
galvanizado		
ancho de llave: 24 mm		
No soldar ni calentar las barras de anclaje- ¡peligro de rotura!		



<b>Cuña de apoyo Staxo WS10</b> Staxo-Keilauflager WS10	8,7	582796000
galvanizado		
Largo: 31 cm		
Ancho: 15 cm		
Alto: 23 cm		

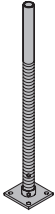

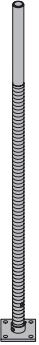

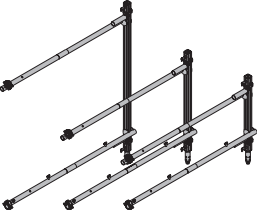
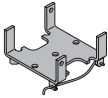

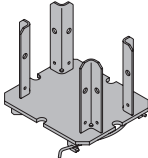






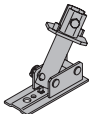

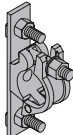

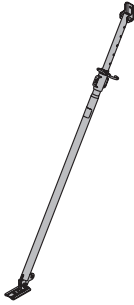
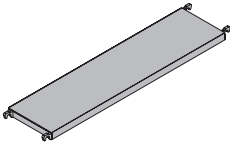
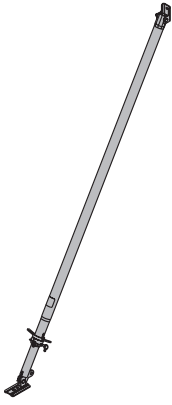
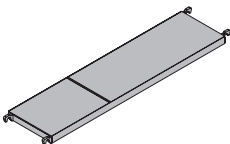
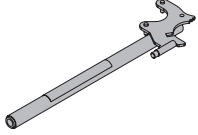
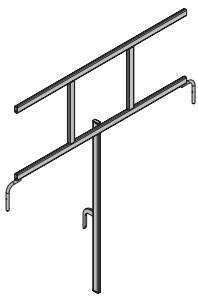
<b>Cuña para husillo .. %</b> Spindelkeil ..... %	0,46	176071000
Largo: 20 cm		
Ancho: 16 cm		



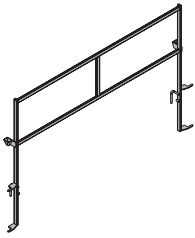

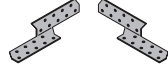

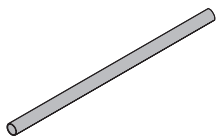





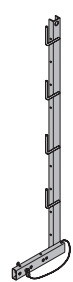
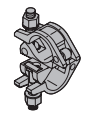
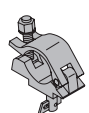

<b>Pie con husillo</b> Fußspindel	9,0	582637000
galvanizado		
Alto: 69 cm		




	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
<b>Gato atornillable de pie 70</b> Lastspindel 70  <p>galvanizado                      Alto: 101 cm                      Durante el proceso de desplazamiento, introducir en el marco y asegurar.</p>	8,8	582639000	<b>Prolongación Eurex 60 2,00m</b> Verlängerung Eurex 60 2,00m  <p>recubrimiento de pulverizado azul                      aluminio                      Largo: 250 cm</p>	18,0	582651000
<b>Gato atornillable de pie 130</b> Lastspindel 130  <p>galvanizado                      Alto: 173 cm                      Durante el proceso de desplazamiento, introducir en el marco y asegurar.</p>	13,0	582711000	<b>Acoplador Eurex 60</b> Kupplungsstück Eurex 60  <p>aluminio                      Largo: 100 cm                      Diámetro: 12,8 cm</p>	8,6	582652000
<b>Pie individual Staxo 100 1,80m</b> <b>Pie individual Staxo 100 1,20m</b> <b>Pie individual Staxo 100 0,90m</b> Staxo 100-Einzelstiel  <p>galvanizado</p>	24,0 21,5 20,2	582303000 582304000 582305000	<b>Cabeza de horquilla Eurex 60</b> Gabelkopf Eurex 60  <p>galvanizado                      Largo: 22 cm                      Ancho: 20 cm                      Alto: 12 cm</p>	2,9	582656000
<b>Puntal Doka Eurex 60 550</b> Doka-Deckenstütze Eurex 60 550  <p>aluminio                      Alto: 345 - 555 cm                      Carga adm.: A cualquier altura de extensión 60 kN.</p>	47,0	582650000	<b>Cabeza de cuatro vías Eurex 60</b> Vierwegkopf Eurex 60  <p>galvanizado                      Largo: 25 cm                      Ancho: 21 cm                      Alto: 21 cm</p>	4,5	582655000
			<b>Puntal de ajuste Eurex 60 550</b> Justierstütze Eurex 60 550  <p>recubrimiento de pulverizado azul                      aluminio                      Largo: 343 - 553 cm</p>	42,5	582658000
			<b>Cabezal Eurex 60 Top50</b> Stützenkopf Eurex 60 Top50  <p>galvanizado                      Alto: 50 cm</p>	7,1	582665000


	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
<b>Elemento de unión Eurex 60</b> Verbindungsstück Eurex 60  galvanizado Largo: 15 cm Ancho: 15 cm Alto: 30 cm	3,9	582657000	<b>Trípode plegable 1,20m</b> Stützbein 1,20m  galvanizado Alto: 120 cm	20,7	586145000
<b>Pie de puntal de ajuste Eurex 60</b> Justierstützenfuß Eurex 60  galvanizado Largo: 31 cm Ancho: 12 cm Alto: 33 cm	8,5	582660000	<b>Anclaje rápido Doka 16x125mm</b> Doka-Expressanker 16x125mm  galvanizado Largo: 18 cm Unidades por caja: 10 unidades ¡Observar las instrucciones de montaje!	0,31	588631000
<b>Abrazadera giratorio 48mm Eurex 60</b> Drehkupplung 48mm Eurex 60  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,0	582654000	<b>Espiral Doka 16mm</b> Doka-Coil 16mm  galvanizado Diámetro: 1,6 cm Unidades por caja: 100 unidades ¡Observar las instrucciones de montaje!	0,009	588633000
<b>Puntal de ajuste 340 para prefabricados</b> Justierstütze 340 für Fertigteile  galvanizado Largo: 190 - 341 cm ¡Observe las normas de seguridad vigentes!	18,2	588296000	<b>Plancha de montaje 60/100cm</b> 8,5 582306000 <b>Plancha de montaje 60/150cm</b> 12,0 582307000 <b>Plancha de montaje 60/200cm</b> 17,5 582308000 <b>Plancha de montaje 60/250cm</b> 21,0 582309000 <b>Plancha de montaje 60/300cm</b> 24,8 582310000 Montagebelag aluminio 		
<b>Puntal de ajuste 540 para prefabricados</b> Justierstütze 540 für Fertigteile  galvanizado Largo: 309 - 550 cm ¡Observe las normas de seguridad vigentes!	33,3	588297000	<b>Plancha de mont. 60/100cm c. tramp. de acceso</b> 10,2 582311000 <b>Plancha de mont. 60/150cm c. tramp. de acceso</b> 16,5 582312000 <b>Plancha de mont. 60/200cm c. tramp. de acceso</b> 17,5 582313000 <b>Plancha de mont. 60/250cm c. tramp. de acceso</b> 21,0 582314000 <b>Plancha de mont. 60/300cm c. tramp. de acceso</b> 24,8 582315000 Montagebelag mit Durchstieg aluminio 		
<b>Llave universal</b> Universal-Lösewerkzeug  galvanizado Largo: 75,5 cm	3,7	582768000	<b>Barandilla de tape Staxo 100</b> Staxo 100-Stirngeländer  galvanizado Largo: 140 cm Alto: 152 cm	10,5	582316000




	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
<b>Barandilla lateral Staxo 100 100</b> <b>Barandilla lateral Staxo 100 150</b> <b>Barandilla lateral Staxo 100 200</b> <b>Barandilla lateral Staxo 100 250</b> <b>Barandilla lateral Staxo 100 300</b> Staxo 100-Seitengeländer  galvanizado Alto: 152 cm	13,5 16,0 18,0 22,0 23,0	582317000 582318000 582319000 582320000 582321000			
<b>Brida de fijación 8</b> Spannbügel 8  galvanizado Ancho: 19 cm Alto: 46 cm ancho de llave: 30 mm No soldar ni calentar las barras de anclaje- ¡peligro de rotura!	2,7	582751000			
<b>Escuadra para viga derecha</b> Unidades por caja: 100 unidades <b>Escuadra para viga izquierda</b> Unidades por caja: 100 unidades Sparrenpfettenanker  galvanizado Largo: 17 cm	0,09 0,09	582521000 582522000			
<b>Perno de resorte 16mm</b> Federbolzen 16mm  galvanizado Largo: 15 cm Unidades por caja: 100 unidades	0,25	582528000			
<b>Barandilla 1,50m</b> Geländer 1,50m galvanizado	12,4	582754000			
<b>Tubo de andamio 48,3mm 1,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 1,50m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 2,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 2,50m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 3,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 3,50m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 4,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 4,50m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 5,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 5,50m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm 6,00m</b> <b>Tubo de andamio 48,3mm .....m</b> Gerüstrohr 48,3mm galvanizado 	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 4,0	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000			
<b>Barandilla de seguridad para pasamanos S</b> Schutzgeländerzwinge S  galvanizado Alto: 123 - 171 cm 	11,5	580470000			
<b>Abrazadera giratorio de transición 48/76mm</b> Übergangsdrehkupplung 48/76mm  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,9	582563000			
<b>Barra para enganche de pasamanos DF</b> Steckgeländer DF  galvanizado Alto: 142 cm	15,0	586076000			
<b>Abrazadera giratoria 48mm</b> Drehkupplung 48mm  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,5	582560000			
<b>Poste pasamanos T 1,80m</b> Einschubgeländer T 1,80m  galvanizado	17,7	584373000			
<b>Abrazadera normal 48mm</b> Normalkupplung 48mm  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,2	682004000			
<b>Abrazadera de perno 60mm</b> Zapfenkupplung 60mm  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,0	582546000			
<b>Conexión para tubo de andamio</b> Gerüstrohranschluss  galvanizado Alto: 7 cm	0,27	584375000			

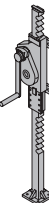
	[kg]	Núm. art.
<b>Barra de desplazamiento 15,0</b> Umsetzstab 15,0  <p>barnizado en azul                      Alto: 57 cm                      Carga adm.: 300 kg para vigas principales individuales, 1000 kg para vigas principales dobles en combinación con el centrador de desplazamiento 15,0.                      No soldar ni calentar las barras de anclaje- ¡peligro de rotura!                      Observe las instrucciones de servicio.</p>	1,9	586074000

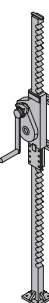
<b>Centrador de desplazamiento 15,0</b> Jochplatte 15,0  <p>galvanizado                      Largo: 17 cm                      Ancho: 12 cm                      Alto: 11 cm</p>	1,8	586073000
---	-----	-----------

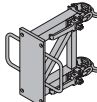
<b>Tensor para cimbras</b> Abspannung für Traggerüste  <p>galvanizado                      barnizado en azul                      Fuerza de tracción máx.: 50 kN                      Barra de anclaje 15,0mm non-tratada .....m (nº de artículo: 581873000) no incluida en el volumen de suministro.</p>	11,6	582795000
--	------	-----------

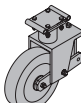
<b>Placa husillo T</b> Spindellasche T  <p>galvanizado                      Ancho: 20 cm                      Alto: 25 cm</p>	3,1	584371000
--	-----	-----------

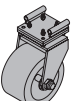
<b>Tapón para anclaje universal R20/25</b> Kombi Ankerstopfen R20/25  <p>azul                      Diámetro: 3 cm                      Unidades por caja: 100 unidades</p>	0,003	588180000
---	-------	-----------


<b>Cric de cremallera 70</b> Zahnstangenwinde 70  <p>barnizado en azul                      Alto: 126 cm                      Carga adm.: 1000 kg                      Observe las instrucciones de servicio.                      ¡Desplazar únicamente con la barra dentada metida!</p>	31,0	582779000
--	------	-----------

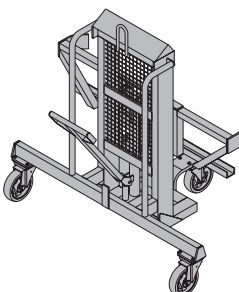
<b>Cric de cremallera 125</b> Zahnstangenwinde 125  <p>barnizado en azul                      Alto: 189 cm                      Carga adm.: 1500 kg                      Observe las instrucciones de servicio.                      ¡Desplazar únicamente con la barra dentada metida!</p>	63,8	582780000
--	------	-----------

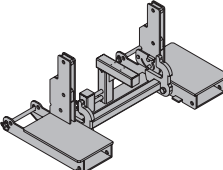
	[kg]	Núm. art.
<b>Adaptador Staxo/d2</b> Staxo/d2-Adapter  <p>barnizado en azul                      Largo: 37 cm                      Ancho: 36 cm                      Alto: 36 cm</p>	14,1	582781000

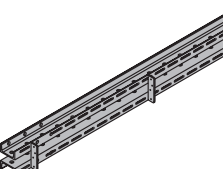
<b>Rueda sólida</b> Vollelastikrad  <p>barnizado en azul                      Alto: 45 cm                      Carga adm.: 1000 kg</p>	34,5	582573000
---	------	-----------

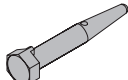
<b>Rueda para grandes cargas 15kN</b> Schwerlastrad 15kN  <p>barnizado en azul                      Alto: 41 cm                      Carga adm.: 1500 kg</p>	33,0	582575000
---	------	-----------


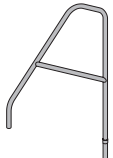
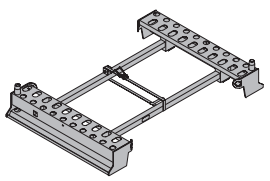
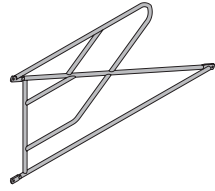
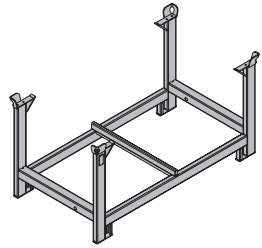
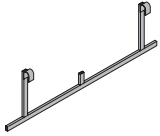
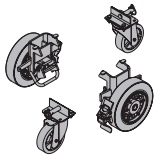
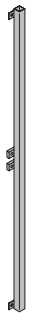
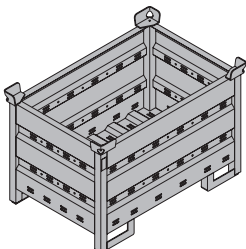
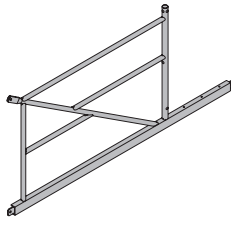
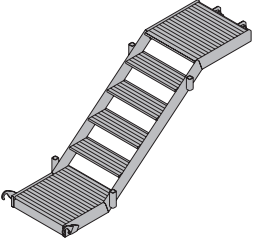
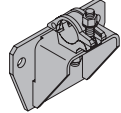
<b>Transportadora de dos ruedas</b> Zweirad-Transportroller  <p>barnizado en azul                      Ancho: 57 cm</p>	5,0	582558000
--	-----	-----------

<b>Carro de elevación TG</b> Hubwagen TG  <p>galvanizado                      Largo: 99 cm                      Ancho: 152 cm                      Alto: 148 cm                      Carga adm.: 1000 kg                      Observe las instrucciones de servicio.</p>	168,0	582778000
--	-------	-----------

<b>Unidad desplazamiento TG carretillas</b> Umsetzgerät TG für Stapler  <p>galvanizado                      Largo: 60 cm                      Ancho: 113 cm                      Alto: 52 cm                      Observe las instrucciones de servicio.</p>	83,0	582797000
--	------	-----------

<b>Riel multiuso WS10 Top50 2,00m</b> Mehrzweckriegel WS10 Top50 2,00m  <p>barnizado en azul                      Distancia entre los perfiles de ala: 5,3 cm                      Momento de inercia: 412,0 cm<sup>4</sup>                      Momento de resistencia: 82,4 cm<sup>3</sup></p>	38,9	580007000
--	------	-----------

<b>Perno conector 10cm</b> Verbindungsbolzen 10cm  <p>galvanizado                      Largo: 14 cm                      Unidades por caja: 100 unidades</p>	0,34	580201000
---	------	-----------

	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.	
<b>Pasador de seguridad 6mm</b> Federvorstecker 6mm  galvanizado Largo: 13 cm Unidades por caja: 250 unidades	0,06	580204000		<b>Barandilla interior 250</b> Innengeländer 250  galvanizado Alto: 155 cm	7,0	582671000
<b>Paleta de cimbra Doka</b> Doka-Traggerüstpalette  galvanizado Largo: 180 cm Ancho: 120 cm Alto: 29 cm Carga adm.: 700 kg Observe las instrucciones de servicio.	64,6	582783000	CE	<b>Barandilla exterior 250</b> Außengeländer 250  galvanizado Largo: 255 cm Alto: 111 cm	19,5	582672000
<b>Paleta de transporte Doka 1,55x0,85m</b> Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m  galvanizado Alto: 77 cm Carga adm.: 1100 kg Observe las instrucciones de servicio.	42,0	586151000	CE	<b>Barandilla de descansillo 250</b> Podestgeländer 250  galvanizado Largo: 160 cm Alto: 48 cm	6,3	582673000
<b>Juego de ruedas montable B</b> Anklemm-Radsatz B  barnizado en azul Carga adm.: 1100 kg	33,0	586168000		<b>Adaptador de entrada 250</b> Einstiegsadapter 250  galvanizado Alto: 238 cm	12,6	582674000
<b>Contenedor de transp. mult. Doka 1,20x0,80m</b> Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m  galvanizado Alto: 78 cm Carga adm.: 1500 kg Observe las instrucciones de servicio.	75,0	583011000	CE	<b>Barandilla de acceso 250</b> Einstiegsgeänder 250  galvanizado Largo: 255 cm Alto: 117 cm	39,5	582675000
<b>Juego de torre escalera</b>						
<b>Tramo de escalera de aluminio 250</b> Alu-Treppenlauf 250  aluminio Largo: 263 cm Ancho: 80 cm Alto: 112 cm	33,2	582670000		<b>Placa de fijación para escalera</b> Ankerschuh für Treppenturm  galvanizado Largo: 22 cm Ancho: 12 cm Alto: 22 cm	3,4	582680000

# Staxo 100 – la cimbra de acero resistente y rápida con elementos de seguridad integrados.

Staxo 100 es muy sólida, se monta rápidamente y su uso es muy versátil. Además cuenta con un completo paquete de seguridad y la elevada capacidad de carga de hasta 97 kN/pata.

La cimbra Doka Staxo 100 se puede alquilar, alquilar en régimen de leasing o comprar.

En cualquier delegación de Doka cerca de usted.

**¡Basta con una simple llamada!**



Planta central en Amstetten del grupo Doka.

## Doka internacional

Certificado  
**ISO 9001**

**Osterreichische Doka**  
Schalungstechnik GmbH  
Reichsstrasse 23  
A 3300 Amstetten/Austria  
Telefon: +43 (0)7472 605-0  
Telefax: +43 (0)7472 64430  
E-Mail: Oest.Doka@doka.com  
Internet: www.doka.com

### España:

**Doka España Encofrados, S.A.**  
Central Madrid  
Polígono Industrial Aimayr  
Acero 4 y 13  
28330 San Martín de la Vega  
(Madrid)  
Tel.: +34 91 685 75 00  
Fax: +34 91 685 75 01  
E-Mail: Espana@doka.com

**Doka España Encofrados, S.A.**  
Delegación Sevilla  
Avda. de Kansas City, 9  
planta 3ª - oficina 2  
41007 Sevilla  
Tel.: +34 95 453 85 39  
Fax: +34 95 453 82 39

**Doka España Encofrados, S.A.**  
Delegación Valencia  
Edificio Europa  
Avda. Aragón, 30  
planta 14ª - oficina F2  
46021 Valencia  
Tel.: +34 96 362 05 33  
Fax: +34 96 360 05 62

**Doka España Encofrados, S.A.**  
Delegación Barcelona  
Polígono Industrial Martorelles  
Can Fenosa, s/n  
08107 Martorelles (Barcelona)  
Tel.: +34 93 579 11 70  
Fax: +34 93 579 03 08  
E-Mail: Barcelona@doka.com

**Doka España Encofrados, S.A.**  
Delegación León  
Avda. de los Reyes  
Leonese, 14, planta 5ªM  
24008 León  
Tel.: +34 98 727 90 27  
Fax: +34 98 727 90 26

### Portugal:

**Doka Portugal Cofragens Lda.**  
Zona Industrial da Abrunheira  
Sintra Business Park  
Edifício 1, 1.º M  
2710-089 Sintra  
Tel.: +351 21 911 26 60  
Fax: +351 21 911 20 11  
E-Mail: Portugal@doka.com

**Doka Portugal Cofragens Lda.**  
Zona Industrial da Maia I  
Sector III - Lote 20  
Outeiro - Gemunde -  
4475-132 Maia  
Tel.: +351 22 943 80 80  
Fax: +351 22 949 03 62

**Doka Portugal Cofragens Lda.**  
Rua Campo do Marítimo  
Santo António  
9000-331 Funchal - Madeira  
Tel.: +351 291 745 925  
Fax: +351 291 759 173

### Estados Unidos de América

**Conesco Doka Ltd.**  
214 Gates Road  
Little Ferry  
New Jersey 07643  
Tel.: +1 201 641-6500  
Fax: +1 201 641-6254  
E-Mail: dest@conescodoka.com  
www.conescodoka.com

### México:

**Mexpresa**  
Av. Nativitas 429  
Barrio Xaltocan  
16090 Xochimilco, D.F.  
Tel.: +52 55 5675-7561  
Fax: +52 55 5676-6620  
E-Mail: mexpresa@mexpresa.com  
www.mexpresa.com

### Guatemala, Belize, El Salvador, Honduras:

**Cofrasa**  
Diagonal 6 18-40, Zona 10  
Guatemala, C.A. 01010  
Tel.: +502 368 05 02  
Fax: +502 333 59 86

### Otras sucursales y representaciones generales:

Alemania	Italia
Arabia Saudita	Japón
Australia	Kuwait
Bélgica	Libano
Brasil	Libia
Bulgaria	Latvia
China	Lituania
Corea	Malasia
Croacia	Noruega
Dinamarca	Países Bajos
Emiratos Árabes Unidos	Polonia
Egipto	República Checa
Eslovaquia	Rumania
Eslovenia	Rusia
Estonia	Serbia y Montenegro
Finlandia	Singapur
Francia	Sudáfrica
Gran Bretaña	Suecia
Grecia	Suiza
Hungría	Taiwán
India	Tailandia
Indonesia	Turquía
Irán	Qatar
Irlanda	Ucrania
Israel	Nueva Zelanda
Islandia	

**doka**  
Los expertos en encofrados