

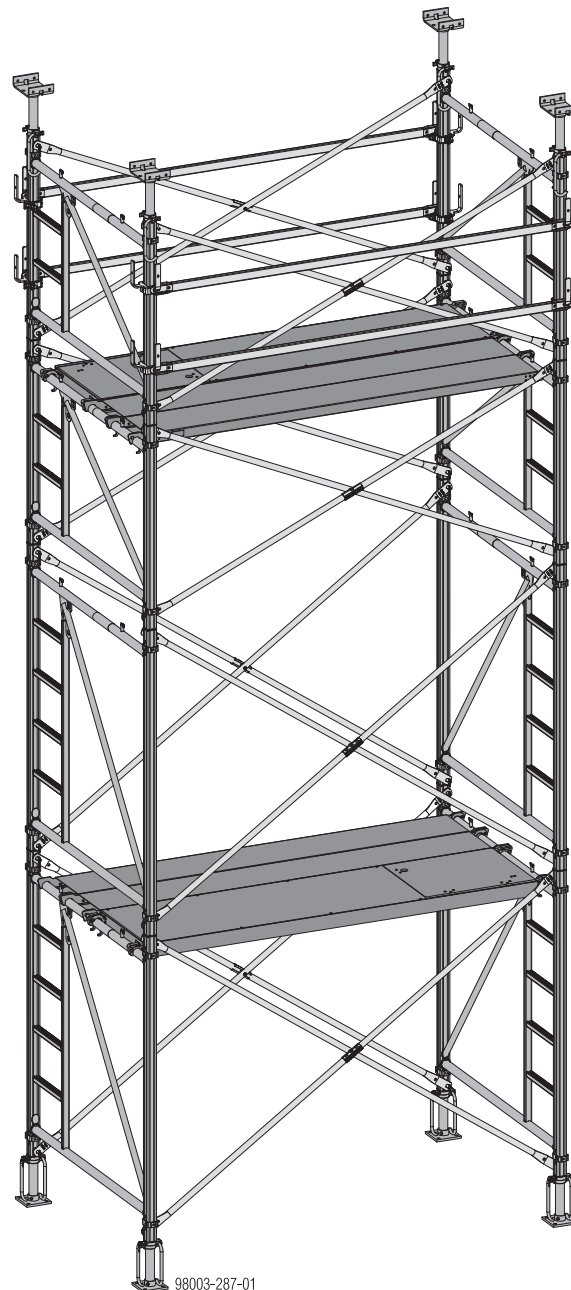
Los expertos en encofrados.

Torre de carga Staxo 100

con diseño abreviado según Eurocódigo

Información para el usuario

Instrucciones de montaje y empleo



Índice

4	Introducción
4	Indicaciones básicas de seguridad
7	Servicios Doka
8	Descripción del sistema
9	Sinopsis del sistema
12	Marcos Staxo 100 al detalle
15	Ejemplos de utilización
17	Adaptación a la planta, la altura, la forma de la losa y la carga
24	Unión de torres / Niveles de montaje entre torres
26	Formación de vigas descolgadas
28	Esquema del montaje
30	Montaje en horizontal
40	Montaje en vertical
40	Montaje en vertical con barandilla de montaje
46	Montaje en vertical con marcos 1,20m
51	Montaje en vertical con carretilla
53	Crear un lugar de trabajo
54	Montaje y el desmontaje de la construcción superior
56	Montaje
60	Desmontaje
62	Desplazamiento
63	Desplazamiento mediante dispositivos de transporte
65	Desplazamiento con la grúa
67	Desplazamiento con carretilla
68	Generalidades
68	Anclaje a la estructura
70	Atirantamiento/apoyo de las cimbras
75	Adaptación de la inclinación
80	Adaptación a la planta
83	Sujeción de viga transversal
84	Combinación Staxo 100 con Staxo
85	Combinación con mesas Dokamatic
87	Vigas principales de acero
88	Nivel intermedio de rieles multiuso
89	Transporte, apilado y almacenamiento
97	Montaje y desmontaje de los manguitos de conexión
98	Dimensionamiento
101	Lista de artículos

Introducción

Indicaciones básicas de seguridad

Grupos de usuarios

- Esta documentación se dirige a aquellas personas que trabajan con el sistema/producto Doka descrito y contiene datos para llevar a cabo el montaje y el uso conforme a su destino del sistema descrito.
- 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.
- El cliente debe asegurarse de que cuenta con la información puesta a disposición por Doka (p. ej. información para el usuario, instrucciones de montaje y empleo, instrucciones de funcionamiento, planos, etc.), que se ha dado a conocer y está actualizada y que está a disposición del usuario.
- En la presente documentación técnica y en los correspondientes planos de montaje del encofrado, Doka indica las medidas de seguridad laboral necesarias para el empleo de los productos Doka, en los casos de uso representados.
En todo caso el usuario está en la obligación de velar, en todo el proyecto, por el cumplimiento de las leyes, normas y reglamentos específicos de cada país, y en caso de necesidad suplementar o implementar otras medidas de seguridad laboral.

Valoración de riesgos

- El cliente debe ocuparse de elaborar, documentar, poner en práctica y revisar una valoración de riesgos en cualquier obra.
Esta documentación sirve de base para la valoración de riesgos específica de la obra y las instrucciones para que el usuario disponga y utilice el sistema. Pero no la sustituye.

Observaciones sobre esta documentación

- Esta documentación también puede servir como instrucciones de montaje y empleo generales, o incluirlas en unas instrucciones de montaje y empleo específicas para una obra.
- **Las representaciones, animaciones y vídeos que se muestran en esta documentación o aplicación son en parte estados de montaje y por eso no siempre están completos desde un punto de vista técnico de la seguridad.**
No obstante, los dispositivos de seguridad que puedan no estar representados en estas representaciones, animaciones y vídeos deberán ser utilizados por el cliente conforme a las respectivas normas vigentes.
- **¡El resto de indicaciones de seguridad, especialmente las advertencias de peligro, se incluyen en cada uno de los capítulos!**

Planificación

- 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!
- **Las variaciones de los datos de esta documentación o las aplicaciones diferentes requieren una prueba estática adicional y unas indicaciones de montaje complementarias.**

Normativas / protección laboral

- Para llevar a cabo una aplicación y un empleo técnicamente seguro de nuestros productos se deben tener en cuenta las leyes, normas y reglamentos vigentes en cada país en materia de prevención laboral y otras normativas de seguridad en su versión vigente.
- Después de la caída de una persona o de un objeto contra o dentro de la protección lateral y sus accesorios, esta pieza solo se puede seguir utilizando si ha sido comprobada por una persona especializada.

Respetar en todas las fases de utilización

- El cliente debe asegurarse de que el montaje y desmontaje, el desplazamiento y el uso previsto del producto estén dirigidos y supervisados según las leyes, normas y reglamentos vigentes por personas especializadas.

La capacidad de actuación de estas personas no debe estar limitada por el alcohol, los medicamentos ni las drogas.

- Los productos Doka son herramientas de trabajo técnicas que solo se deben utilizar para uso especializado conforme a la información para el usuario correspondiente de Doka o cualquier otra documentación técnica publicada por Doka.
- ¡En cada fase de la construcción se debe garantizar la estabilidad de todas las piezas y unidades!
- Se puede acceder a los voladizos, las compensaciones, etc. solo cuando se hayan tomado las medidas correspondientes para la estabilidad (p. ej.: mediante atirantamientos).
- 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. El incumplimiento de estas indicaciones puede provocar accidentes y graves daños para la salud (peligro de muerte), así como daños materiales considerables.
- Las fuentes de fuego no están permitidas en la zona del encofrado. Los equipos de calefacción solo están permitidos si se respeta la correspondiente distancia segura al encofrado.
- El cliente debe tener en cuenta cualquier condición atmosférica en el propio equipo y también durante la utilización y el almacenamiento del equipo (p. ej. superficies resbaladizas, peligro de deslizamiento, efectos del viento, etc.) y tomar medidas preventivas para proteger el equipo o las zonas adyacentes para proteger a los empleados.
- 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.
- La soldadura y el calentamiento de productos Doka, especialmente piezas de anclajes, suspensiones, unión y fundición, etc., están terminantemente prohibidos.
La soldadura de los materiales de estas piezas provoca un cambio grave en su estructura. Este origina una notable disminución de la carga de rotura que supone un elevado riesgo para la seguridad.
Está permitido cortar las barras de anclaje con discos de corte metálicos (aplicación de calor solo en el extremo de la barra), pero hay que tener en cuenta que las chispas que salen disparadas no calienten otras barras de anclaje y las dañen.
Solo se pueden soldar aquellos artículos a los que se hace referencia expresa en la documentación de Doka.

Montaje

- Antes de utilizarlo, el cliente deberá comprobar el estado del material/sistema. Las piezas dañadas, deformadas o debilitadas por el desgaste, corrosión o descomposición (p. ej. aparición de hongos) se deben descartar para el uso.
- El uso conjunto de nuestros sistemas de seguridad y 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 por parte del usuario.
- El montaje se debe realizar según las leyes, normas y reglamentos vigentes a cargo de personal especializado del cliente y se deben tener en cuenta las posibles obligaciones de verificación.
- Las modificaciones en los productos de Doka no están admitidas y suponen un riesgo para la seguridad.

Encofrado

- ¡Los productos/sistemas Doka se deben montar de manera que todas las cargas se distribuyan de manera segura!

Hormigonado

- 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.

Desencofrado

- ¡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!

Transporte, apilado y almacenamiento

- Tener en cuenta todas las normas vigentes, específicas del país, para el transporte de encofrados y andamios. En los encofrados de sistema se deben utilizar obligatoriamente los medios de enganche Doka indicados.

Si el tipo de medio de enganche no está definido en esta documentación, el cliente deberá utilizar para el caso de aplicación correspondiente medios de enganche adecuados que cumplan las normas.

- Al desplazar los elementos hay que tener en cuenta que la unidad de desplazamiento y sus diferentes partes puedan resistir las fuerzas que se originan.
- ¡Retirar las piezas sueltas o sujetarlas para que no se deslicen ni se caigan!
- Al desplazar encofrados o accesorios de encofrados con la grúa, no se deben transportar personas al mismo tiempo, p. ej. sobre plataformas de trabajo o en paletas multiuso.
- ¡Todas las piezas se deben guardar con seguridad, asimismo se deben observar las indicaciones especiales de Doka en los correspondientes capítulos de esta documentación!

Mantenimiento

- Solo se deben utilizar piezas de recambio originales de Doka. Las reparaciones deben ser realizadas por el fabricante o por establecimientos autorizados.

Otros

Los datos de peso son valores medios basados en material nuevo y pueden diferir debido a las tolerancias del material. Adicionalmente, los pesos pueden variar por la suciedad, humedad, etc.

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

Eurocódigos en Doka

¡Los valores admisibles indicados en los documentos de Doka (p. ej. $F_{adm} = 70 \text{ kN}$) no son valores de diseño (p. ej. $F_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

- ¡Evitar siempre confundirlos!
- En los documentos de Doka se siguen indicando los valores admisibles.

Se han tenido en cuenta los siguientes coeficientes de seguridad parciales:

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, \text{madera}} = 1,3$
- $\gamma_{M, \text{acero}} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

Así se pueden calcular, a partir de los valores admisibles, todos los valores de diseño para un cálculo según EC.

Símbolos

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:



PELIGRO

Esta indicación advierte de una situación extremadamente peligrosa en la que si no se tiene en cuenta la indicación se provoca la muerte o graves lesiones irreversibles.



ADVERTENCIA

Esta indicación advierte de una situación peligrosa en la que si no se tiene en cuenta la indicación se puede provocar la muerte o graves lesiones irreversibles.



CUIDADO

Esta indicación advierte de una situación peligrosa en la que si no se tiene en cuenta la indicación se pueden provocar lesiones leves reversibles.



INDICACIÓN

Esta indicación advierte de situaciones en las que si no se tiene en cuenta la indicación se pueden provocar funcionamientos erróneos o daños materiales.



Instrucción

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.



Referencia

Hace referencia a otras documentaciones.

Servicios Doka

Colaboración en cada fase del proyecto

- Éxito del proyecto asegurado debido a productos y servicios de un solo proveedor.
- Apoyo competente desde la planificación hasta el montaje directamente en la obra.

Apoyo en el proyecto desde el principio.

Cada proyecto es único y exige soluciones individuales. El equipo Doka le ayuda en los trabajos de encofrado con servicios de asesoramiento in situ, planificación y servicio, para que pueda realizar su proyecto de forma efectiva y segura. Doka le ayuda con servicios de asesoramiento y capacitaciones individualizados.

Planificación eficiente para un desarrollo seguro del proyecto

Las eficientes soluciones de encofrado solamente se pueden desarrollar de forma rentable si se comprenden los requisitos del proyecto y los procesos de construcción. Esta comprensión es la base de los servicios de ingeniería de Doka.

Optimizar los procesos de construcción con Doka

Doka ofrece herramientas especiales que ayudan que los procesos sean transparentes. De este modo se pueden acelerar los ciclos de vaciado, optimizar los inventarios y hacer la planificación del encofrado más eficiente.

Encofrado especial y montaje in situ

Como complemento a los encofrados modulares, Doka ofrece encofrados especiales hechas a medida. Además, nuestros instructores especialmente capacitados enseñan el montaje de las cimbras y encofrados.

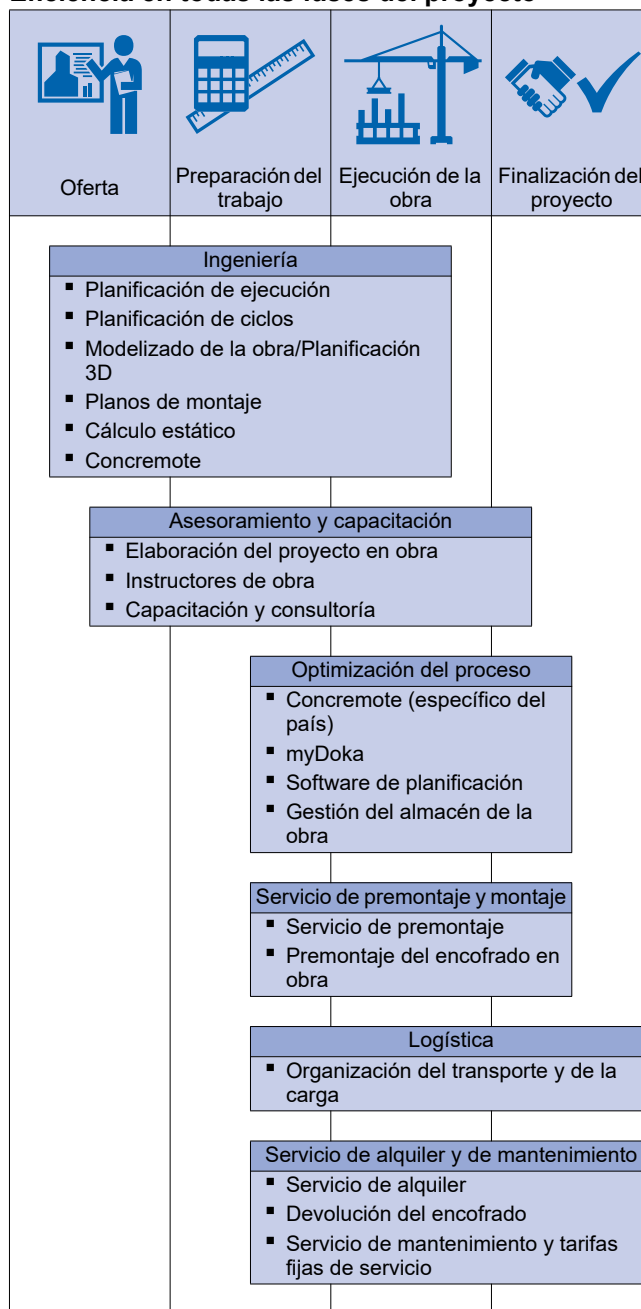
Disponibilidad en el momento preciso

Para el desarrollo de un proyecto eficiente en tiempo y costes, un factor esencial es la disponibilidad del encofrado. A través de una red logística mundial, las cantidades de encofrado necesarias se encuentran disponibles en el momento acordado.

Servicio de alquiler y de mantenimiento

Los encofrados pueden ser alquilados para cada proyecto de las sucursales de Doka. Los equipos propios del cliente y los equipos de alquiler de Doka son limpiados y reparados por el servicio de mantenimiento de Doka.

Eficiencia en todas las fases del proyecto



Servicios digitales

para un aumento de la productividad en la construcción

De la planificación hasta la finalización de la obra: con todos nuestros servicios digitales queremos ser quien marque la pauta en una construcción más productiva. Nuestro portafolio digital incluye soluciones para la planificación, adquisición, administración e incluso la ejecución en la obra. Conozca más detalles de nuestra oferta digital en doka.com/digital.

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 100 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 sencillo y rápido de unidades de torres:
 - posibilidad de montaje en posición horizontal y en vertical
 - en las torres altas, las unidades de torres pre-montadas en posición horizontal se pueden superponer fácilmente con la grúa
 - Las plataformas facilitan el montaje y 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
- La unidad desplazamiento TG 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

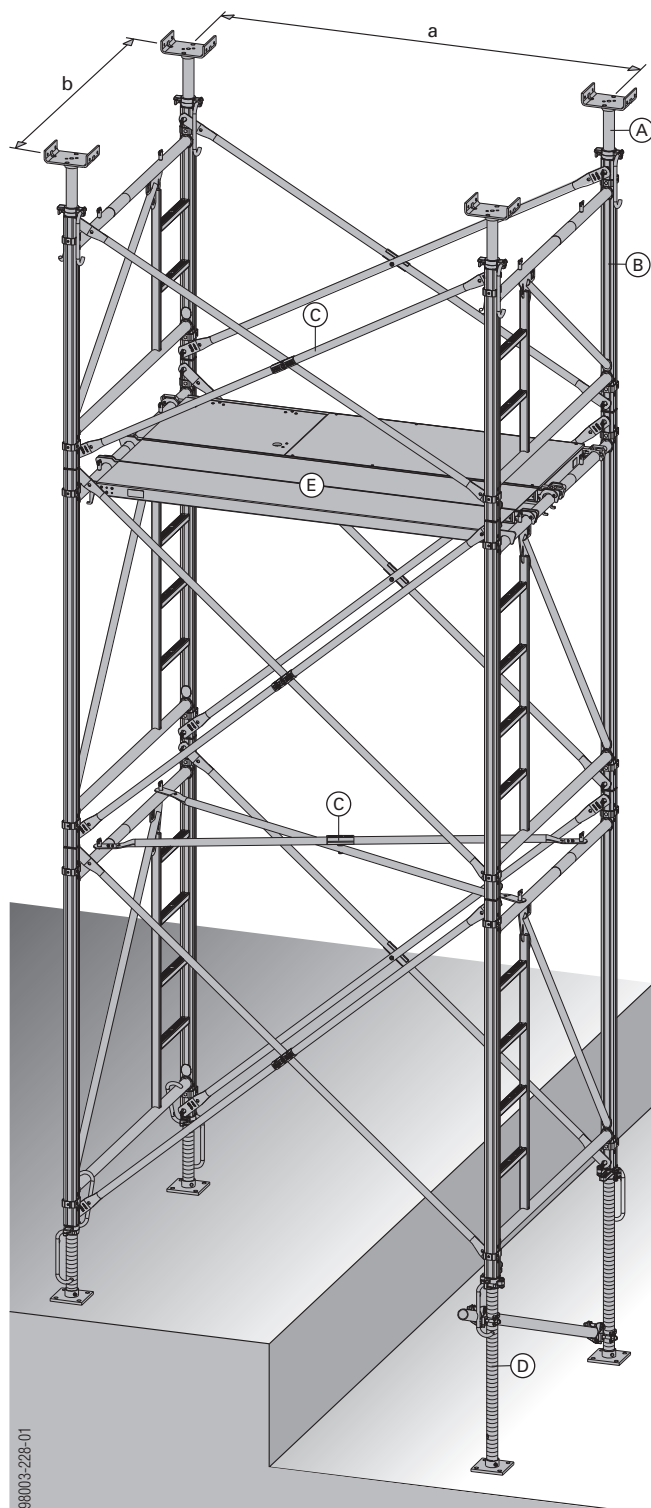
La torre escalera Doka 250 consta de marcos 1,20m y unos pocos elementos de escalera ligeros de aluminio. La torre escalera se monta rápidamente, garantiza un elevado nivel de seguridad y permite a los trabajadores acceder rápidamente a su lugar de trabajo.



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

Sinopsis del sistema

Montaje



a ... Distancias entre los marcos = 60* / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm

b ... Ancho del marco = 152 cm

* solo para tipos de marco 1,20 y 0,90 m

A Pieza superior

B Marco Staxo 100

C Cruceta diagonal

D Pieza inferior

E Plataforma

Las piezas del sistema Staxo 100

Piezas superiores (A)

Elemento cabeza de cuatro vías	Cabeza con husillo	Husillo grandes cargas 70 superior + 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 multiuso, perfiles de acero).		Para recibir las vigas principales (p. ej. rieles multiuso WS10 o vigas dobles H20).

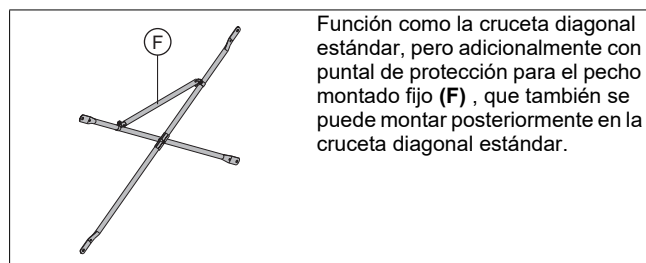
Marcos Staxo 100 (B)

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.		

Crucetas diagonales (C)

	Riostras de tubos de acero acoplables entre los marcos. Identificación por: ■ Membrete (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	Muestras
Cruceta diagonal 9.060	negra	—
Cruceta diagonal 9.100	verde	—
Cruceta diagonal 9.150	roja	—
Cruceta diagonal 9.175	verde claro	—
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 12.175	verde claro	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 18.175	verde claro	3
Cruceta diagonal 18.200	verde claro	3
Cruceta diagonal 18.250	amarilla	3
Cruceta diagonal 18.300	naranja	3



Denominación	Pinza de color	Muestras
Cruceta diagonal H 9.100	verde	—
Cruceta diagonal H 9.150	roja	—
Cruceta diagonal H 9.200	azul	—
Cruceta diagonal H 9.250	amarilla	—
Cruceta diagonal H 12.100	verde	1
Cruceta diagonal H 12.150	roja	1
Cruceta diagonal H 12.200	azul	1
Cruceta diagonal H 12.250	amarilla	1

Indicación:

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

En las superficies en las que se encuentran las plataformas se elimina el arriostramiento horizontal con crucetas diagonales. Esto es válido únicamente cuando las plataformas 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
Gato inferior ajustable en altura para cimbras.		
La tuerca tensora B es plegable y ahorra largos tiempos de enroscado.		Especial para saltos de altura como p. ej. peldaños, de otro modo es como el gato atornillable 70. Ver detalles en el capítulo "Dimensionamiento".

Plataformas (E)

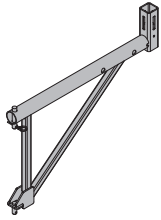
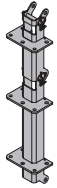
Plataforma 30/...cm	Plataforma 60/...cm con trampilla
Plataformas de acero para formar niveles de montaje seguros.	Plataformas de aluminio/madera con sin trampilla de autocierre para formar niveles de montaje seguros.
Dispositivo antielevación integrado	
Ancho: 30 cm	Ancho: 60 cm
Longitudes: 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm	

Sobrecarga de uso adm.: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

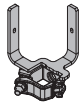
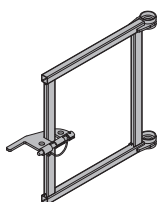
Clase de carga 2 según EN 12811-1:2003

Ménsulas y protección lateral

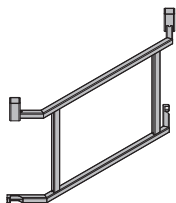
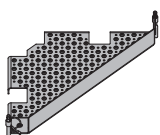
Ménsula

Ménsula 60cm	Adaptador para ménsula
	
Para formar una plataforma en la torre Staxo 100.	Para fijar la ménsula 60cm en la torre Staxo 100.

Barandilla

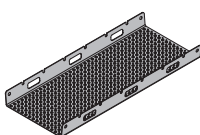
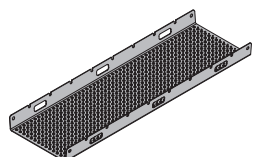
Acoplador para barandilla	Cruceta pasamanos 2,50m	
		
Para fijar las crucetas pasamanos en el tubo Staxo 100.	Para formar una protección lateral la torre Staxo 100.	
Cruceta pasamanos 1,00m	Cruceta pasamanos 1,50m	Cruceta pasamanos 2,00m
		
Barandilla de tape ménsula 60cm		
		
Para formar una protección lateral en el tape.		

Esquina

Barandilla de esquina	Plataforma de esquina
	
Para formar una barandilla exterior en la esquina de la torre.	Para formar una plataforma en la zona de la esquina de la torre.

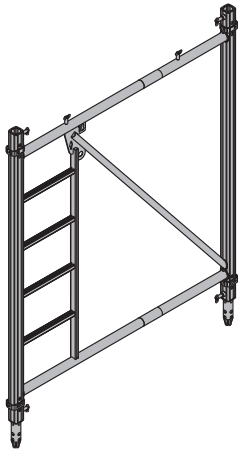
Sobrecarga de uso adm.: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Clase de carga 2 según EN 12311-1:2003

Plataformas

Pasarela de cierre 60/150cm	Pasarela de cierre 60/200cm
	
Superficie para montar entre las torres.	

Sobrecarga de uso adm.: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)
Clase de carga 2 según EN 12311-1:2003

Marcos Staxo 100 al detalle



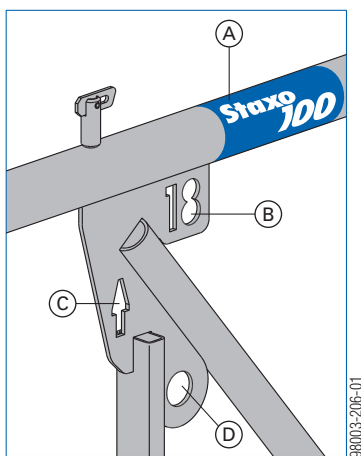
Características de los marcos Staxo 100

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



AVISO

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



A Adhesivo Staxo 100

B Número perforado indicando tipo de marco 18, 12 o 9

C Flecha para dejar clara la dirección "arriba y abajo" (la flecha marca hacia arriba = posición correcta del marco)

D Punto de enganche para el arnés de seguridad

Puntos de enganche para el equipo de protección personal contra caída

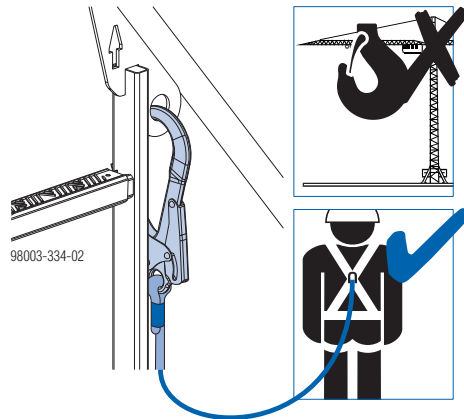


ADVERTENCIA

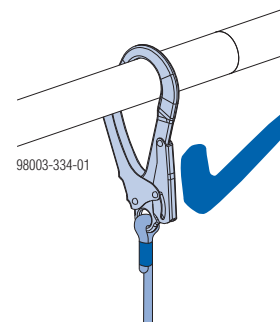
► Tener en cuenta la altura mínima del punto de enganche, de lo contrario no hay suficiente espacio libre para retener a la persona que se caiga.

Punto de anclaje permitido exclusivamente para el arnés de seguridad.

Está prohibido enganchar el gancho de la grúa para el desplazamiento!

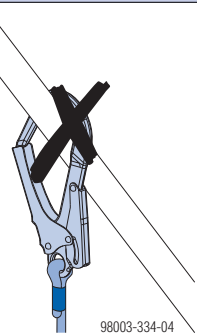
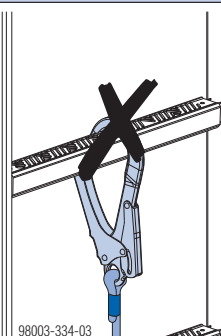


Permitido en el tubo horizontal.



Prohibido en los barros de la escalera.

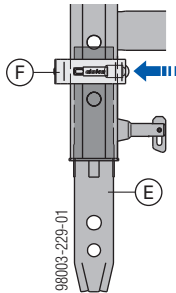
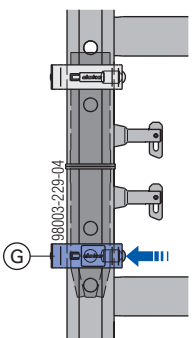
Prohibido en el tubo diagonal.



Sistema de conexión integrado

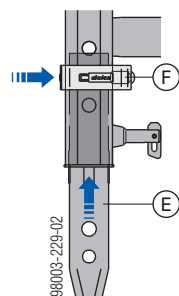
- La unión firme de los marcos tiene lugar por medio de **resortes de seguridad imperdibles** con perno de seguridad integrado. Se fijan y se sueltan con un movimiento de la mano, **sin herramientas**.

Funcionamiento en apilados

Resorte de seguridad amarillo presionado hacia fuera = manguito de conexión fijado	Resorte de seguridad azul presionado hacia fuera = marco unido de forma resistente a tracción
	
E Manguito de conexión	
F Resorte de seguridad amarillo	
G Resorte de seguridad azul	

Funcionamiento al colocar las piezas inferiores

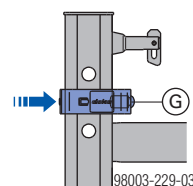
Resorte de seguridad amarillo presionado hacia dentro
= manguito de conexión libre.



- E** Manguito de conexión
- F** Resorte de seguridad amarillo

Funcionamiento al colocar las piezas superiores

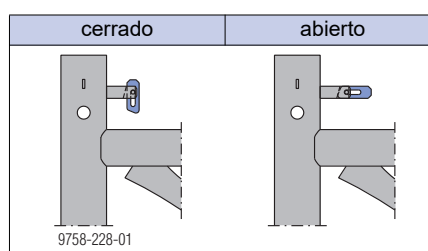
Resorte de seguridad azul presionado hacia dentro.



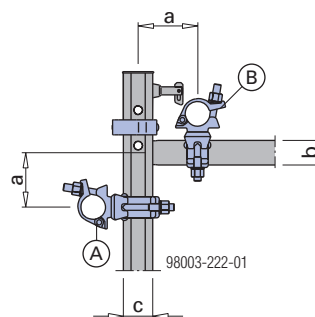
- G** Resorte de seguridad azul

Trinquete

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



Acoplamiento de abrazaderas

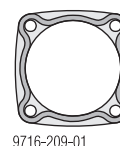


- a ... máx. 16 cm (excepción: conexión de tubo para fines constructivos))
- b ... Diámetro 48 mm
- c ... Diámetro 75 mm

- 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

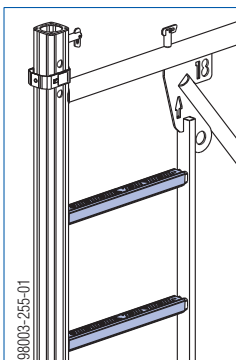


Cierre del perfil

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

Escaleras

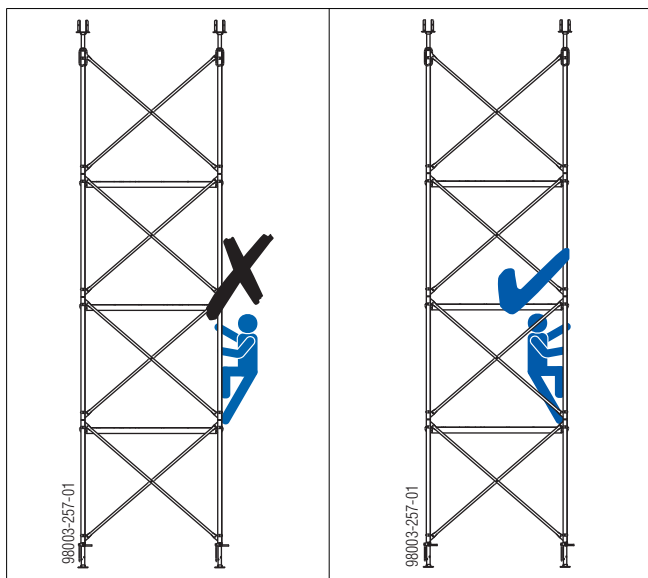
- escalera integrada
- agarre firme para el transporte manual



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 plataformas (como descansillos intermedios) estén en posición correcta!

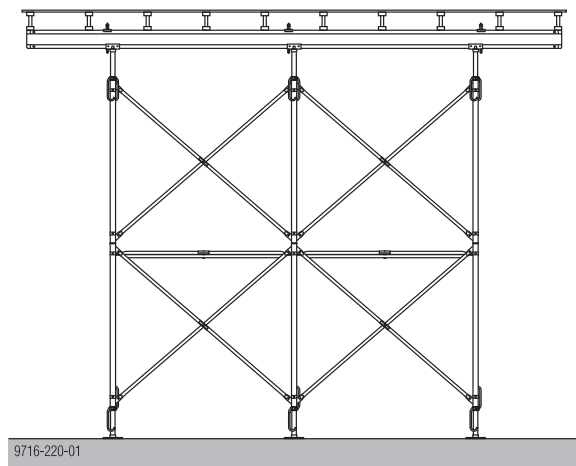


Ejemplos de utilización

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

Unidades de mesa

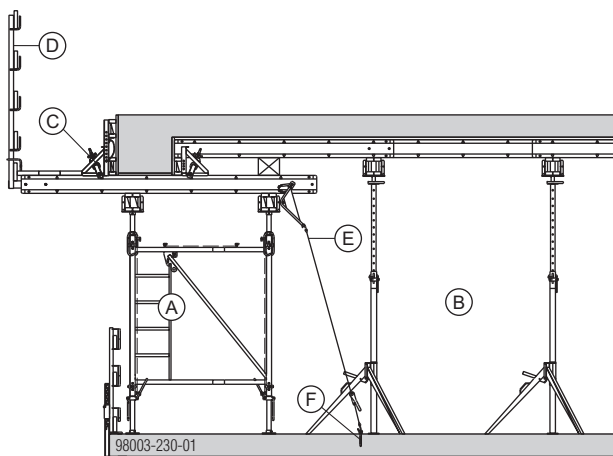
- La cimbra se puede convertir en mesas de encofrado listas para su uso en varias puestas.



Combinación con Dokaflex

La cimbra y el soporte viga se pueden combinar perfectamente con Dokaflex en el caso de vigas descolgadas.

Viga descolgada lateral



A Cimbra

B Dokaflex

C Soporte viga 20

D Poste pasamanos T 1,80m (opcional con soporte para rodapié T 1,80m), sistema de protección lateral XP, 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

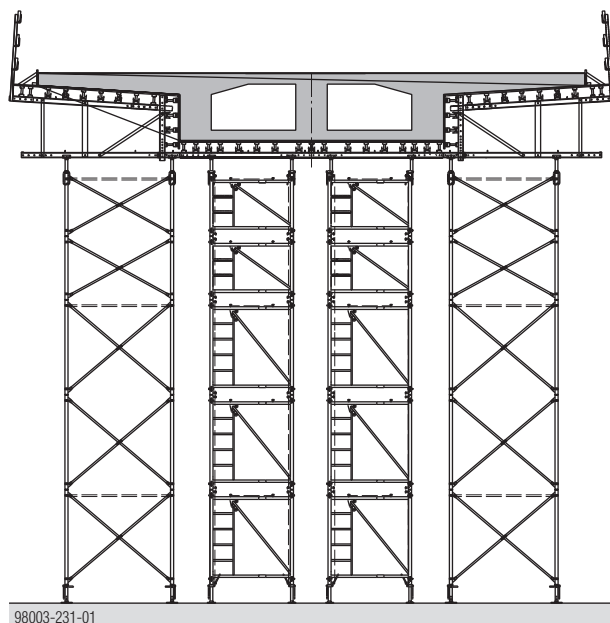
Torres de carga

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.



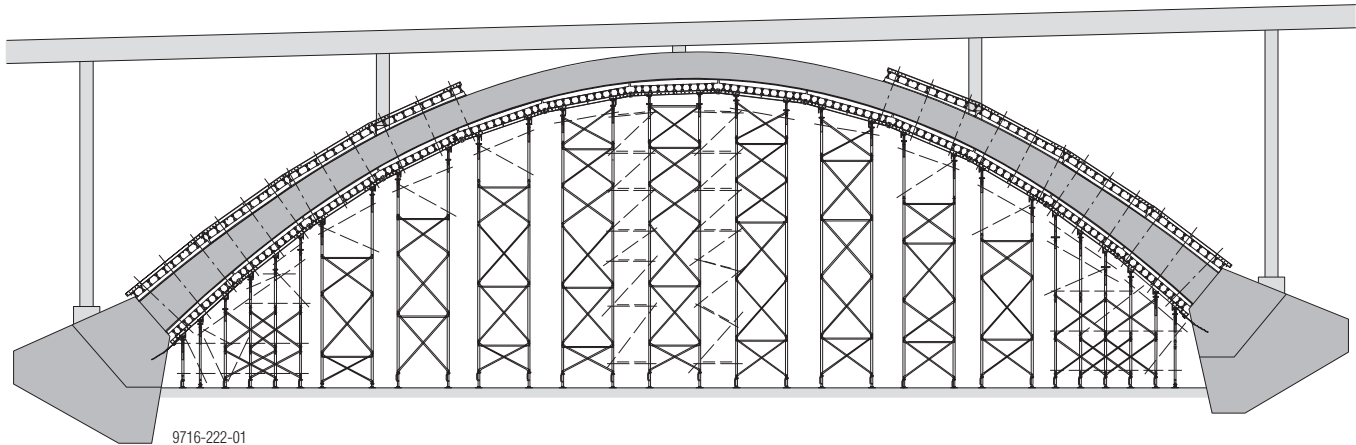
La llave universal facilita el giro de las tuercas tensoras B - también bajo cargas elevadas.

Cimbras para elementos estructurales

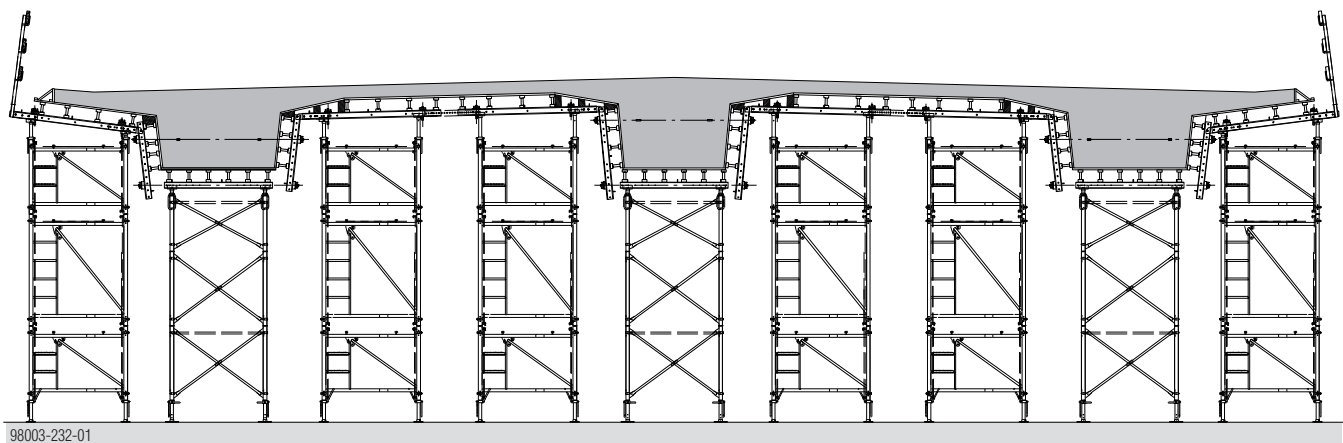
En puentes, pasajes o construcciones industriales, la cimbra se puede combinar también de forma óptima con el encofrado de vigas Doka Top 50.

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



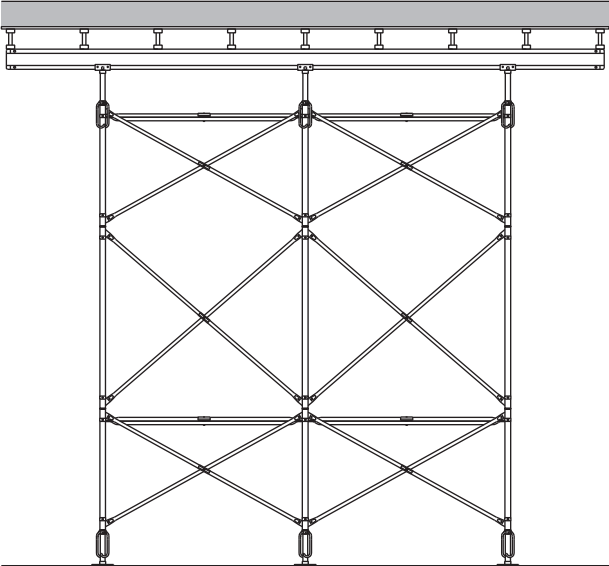
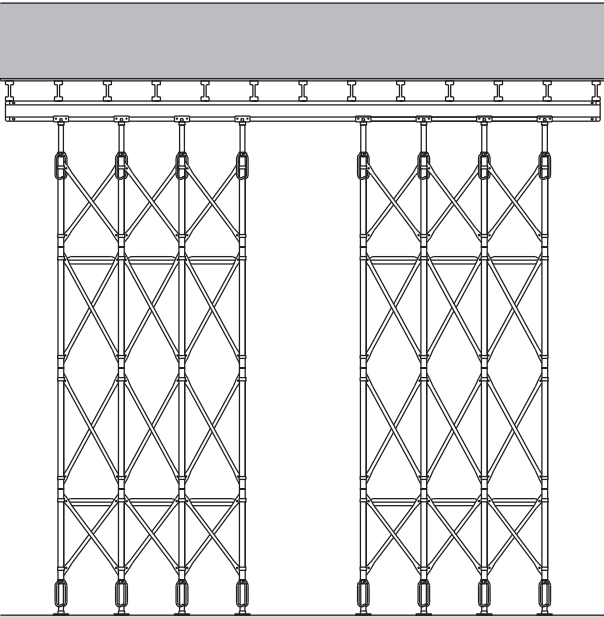
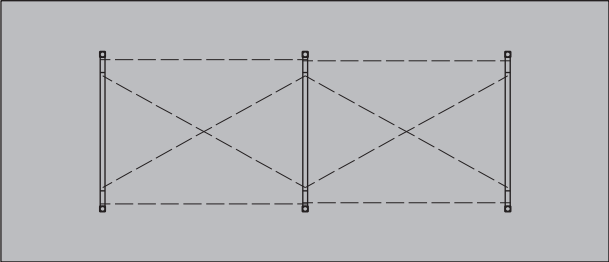
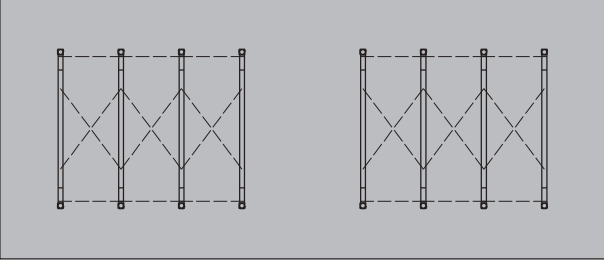
Sección tipo de cimbra para tablero de puentes



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.

p. ej.: cargas reducidas – mayores distancias entre los marcos	p. ej.: grandes cargas – distancias cortas entre los marcos
 9716-262-01	 98003-281-01
Planta	Planta
 9716-263-01	 98003-283-01

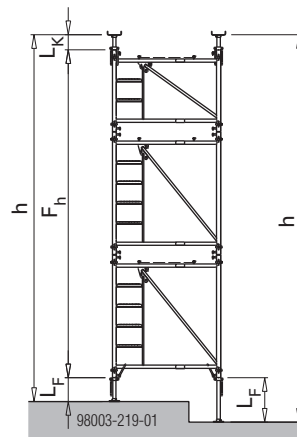
Zonas de altura y colocación del material

Tamaño de los marcos hasta 1,80 m



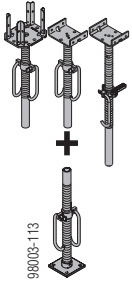
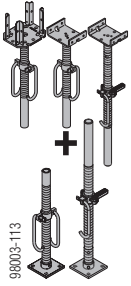
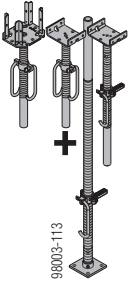
AVISO

- 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 adaptados según el diseño. Constructivamente mayores extensiones son posibles, ver las tablas B y C del capítulo "Adaptación a la altura".



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

Tabla A

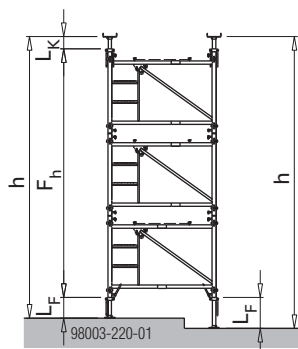
Altura fija marco F_h [m]	Variante 1 $L_K = \text{máx. } 30\text{cm}$ $L_F = \text{máx. } 30\text{cm}$			Variante 2 $L_K = \text{máx. } 45\text{cm}$ $L_F = \text{máx. } 70\text{cm}$			Variante 3 $L_K = \text{máx. } 45\text{cm}$ $L_F = \text{máx. } 130\text{cm}$			Material básico					
	 h [m] mín. - máx.	Elemento cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior	Pie con husillo	 h [m] mín. - máx.	Elemento cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior	Pie con husillo o gato atornillable de pie 70 + tuerca tensora B	 h [m] mín. - máx.	Elemento cabeza de cuatro vías, cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior	Gato atornillable de pie 130 + tuerca tensora B	Marco Staxo 100 0,90m	Marco Staxo 100 1,20m	Marco Staxo 100 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	4	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	4	2	6
7,80	8,02 - 8,40	4	4	8,02 - 8,95	4	4	8,34 - 9,55	4	4	-	4	6	2	4	6
8,10	8,32 - 8,70	4	4	8,32 - 9,12	4	4	8,64 - 9,85	4	4	2	-	8	4	-	8
8,40	8,62 - 9,00	4	4	8,62 - 9,55	4	4	8,94 - 10,15	4	4	-	2	8	2	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	4	4	6
9,00	9,22 - 9,60	4	4	9,22 - 10,15	4	4	9,54 - 10,75	4	4	-	-	10	2	-	10
9,30	9,52 - 9,90	4	4	9,52 - 10,45	4	4	9,84 - 11,05	4	4	2	2	8	4	2	8

Dependiendo de la distancia entre marcos, seleccionar las crucetas diagonales correspondientes.

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

Las plataformas 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.

Tamaño de los marcos hasta 1,20 m



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



AVISO

- 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 adaptados según el diseño. Constructivamente mayores extensiones son posibles, ver las tablas B y C del capítulo "Adaptación a la altura".
- Son posibles mayores extensiones hasta 45 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 husillos grandes cargas 70 superiores. No obstante, en la combinación con los marcos pequeños tener en cuenta las limitaciones según las tablas B y C del capítulo "Adaptación a la altura".

Tabla A

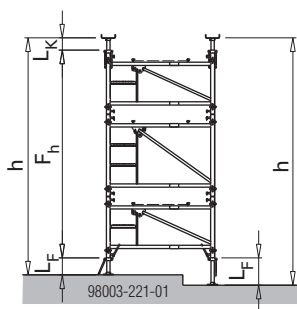
Altura fija marco F_h [m]	$L_K = \text{máx. } 30 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 30 \text{ cm}$		Material básico				
	h [m] mín. - máx.	Elemento de cabeza de cuatro vías o cabeza con husillo	Pie con husillo	Marco Staxo 100 0,90m	Marco Staxo 100 1,20m	Cruceta diagonal 9.xxx	Cruceta diagonal 12.xxx
1,20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

Dependiendo de la distancia entre marcos, seleccionar las crucetas diagonales correspondientes.

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

Las plataformas 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.

Tamaños de los marcos hasta 1,20 m (con marcos 0,90 m en el tramo superior y el inferior)

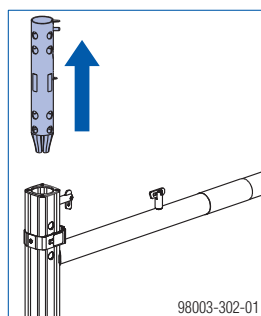


Tipos de marco posibles de 1,20m y 0,90m.



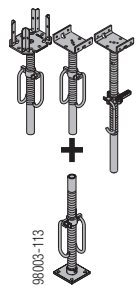
AVISO

- Los valores mínimos de la tabla solo se pueden alcanzar cuando se desmonta el manguito de conexión integrado del marco. Ver capítulo "Montaje y desmontaje de los manguitos de conexión".



- ¡Espacio de descimbrado de 6 cm considerado en la tabla A!
- L_K y L_F están adaptados según el diseño. Constructivamente mayores extensiones son posibles, ver las tablas B y C del capítulo "Adaptación a la altura".
- Tipos de marco 0,90 m obligatorios en el tramo superior y en el inferior.
- 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 husillos grandes cargas 70 superiores. No obstante, en la combinación con los marcos pequeños tener en cuenta las limitaciones según las tablas B y C del capítulo "Adaptación a la altura".

Tabla A

Altura fija marco F_h [m]	$L_K = \text{máx. } 25 \text{ cm}$ $L_F = \text{máx. } 25 \text{ cm}$		Material básico					
	 98003-113	Elemento de cabeza de cuatro vías o cabeza con husillo	Pie con husillo	Marco Staxo 100 0,90m	Marco Staxo 100 1,20m	Cruceta diagonal 9.xxx	Cruceta diagonal 12.xxx	
h [m] mín. - máx.								
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	2	
3,60	3,98 - 4,10	4	4	8	-	10	-	
3,90	4,28 - 4,40	4	4	6	2	8	2	
4,20	4,58 - 4,70	4	4	4	4	6	4	
4,50	4,88 - 5,00	4	4	10	-	15	0	
4,80	5,18 - 5,30	4	4	8	2	13	2	
5,10	5,48 - 5,60	4	4	6	4	11	4	
5,40	5,78 - 5,90	4	4	4	6	9	6	
5,70	6,08 - 6,20	4	4	10	2	15	2	
6,00	6,38 - 6,50	4	4	8	4	13	4	
6,30	6,52 - 6,80	4	4	6	6	11	6	
6,60	6,82 - 7,10	4	4	4	8	9	8	
6,90	7,12 - 7,40	4	4	10	4	16	4	
7,20	7,42 - 7,70	4	4	8	6	14	6	
7,50	7,72 - 8,00	4	4	6	8	12	8	
7,80	8,02 - 8,30	4	4	4	10	10	10	
8,10	8,32 - 8,60	4	4	10	6	16	6	
8,40	8,62 - 8,90	4	4	8	8	14	8	
8,70	8,92 - 9,20	4	4	6	10	12	10	
9,00	9,22 - 9,50	4	4	4	12	10	12	
9,30	9,52 - 9,80	4	4	10	8	17	8	

Dependiendo de la distancia entre marcos, seleccionar las crucetas diagonales correspondientes.

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

Las plataformas 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.

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.



AVISO

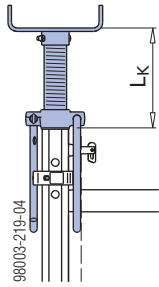
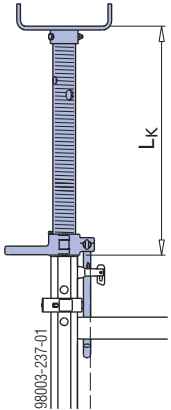
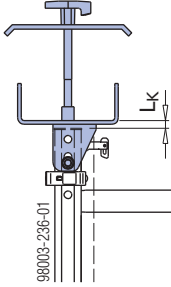
En función de la formación estática de la cimbra se puede planificar con longitudes de extensión reducidas. Ver detalles en el capítulo "Dimensionamiento".

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.

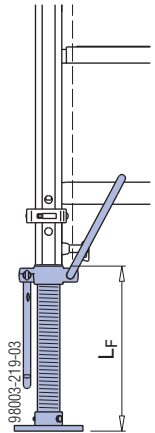
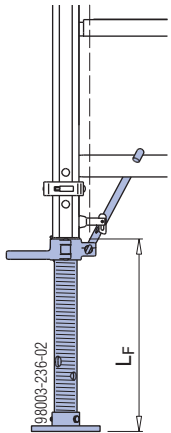
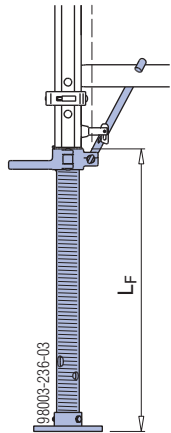
Tabla B: Zona superior

	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	71,2	71,2	71,2	1,6
L _K mín.	7,8	8,4	8,4	24,9	1,6

Valores en cm

Valores mín. 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								
	1,80 m	1,20 m	0,90 m	1,80 m	1,20 m	0,90 m	1,80 m	1,20 m	0,90 m
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 mín. sin juego de desencofrado

En caso de tramo individual

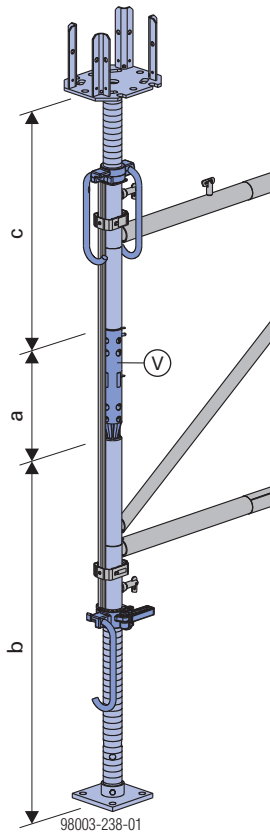
Indicación:

Los valores mínimos L_K y L_F de las piezas superiores e inferiores utilizadas en tramos individuales, a menudo no pueden alcanzar los valores de las tablas B y C.

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

En la tabla A ya se 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

V Pieza de unión

Unión de torres / Niveles de montaje entre torres

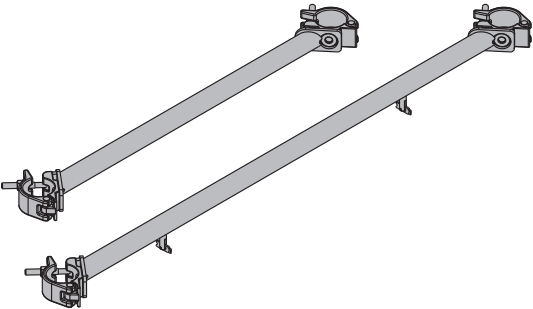
!

AVISO

En todas las actividades hay que asegurarse de que no haya terceras personas dentro de la zona del lugar de montaje. Peligro por caída de objetos. Si fuera necesario, señalar o cerrar la zona.

Con las riostras para plataforma Staxo 100 1,00m y 1,50m, junto con las plataformas, entre las torres Staxo 100 se pueden construir superficies de trabajo, lugares de trabajo o arriostramientos.

- No se necesitan tubos de andamio ni acoplamientos sueltos para la unión en el plano de los marcos
- Se puede utilizar como barandilla en el plano de los marcos
- Como unión y, si fuera necesario estáticamente, como arriostramiento entre las torres
- Siempre la misma distancia entre torres



!

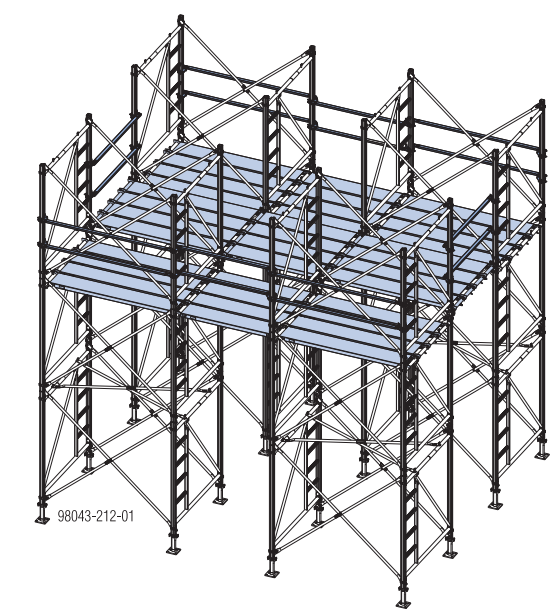
AVISO

¡Fijar la riostra para plataforma Staxo 100 para formar el nivel de montaje siempre en la junta entre marcos Staxo 100!

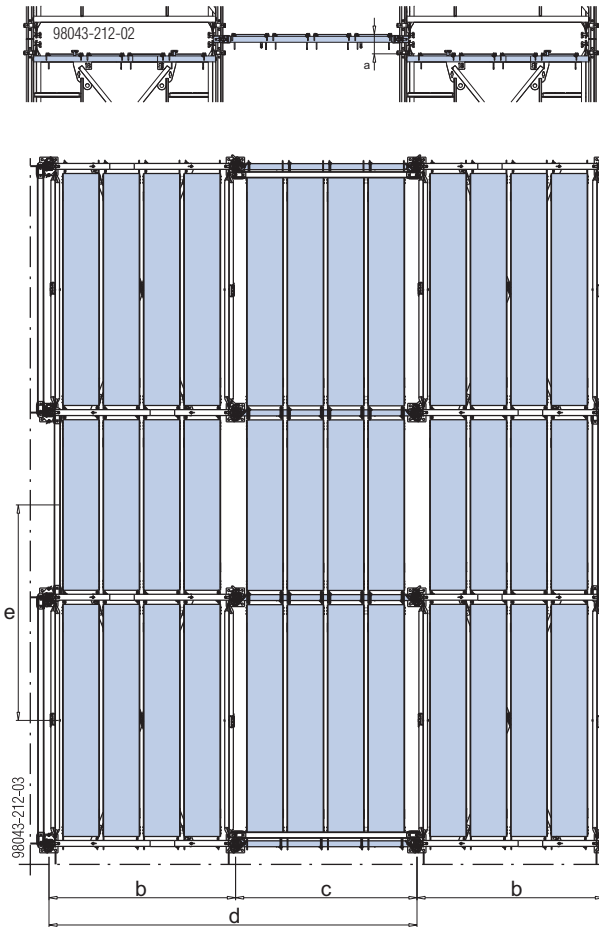
Ancho de llave 22 mm

Influencia adm. e [cm]

	Carga útil	
	1,5 kN/m²	0,75 kN/m²
Riostra para plataforma Staxo 100 1,00m	300	—
Riostra para plataforma Staxo 100 1,50m	225	300



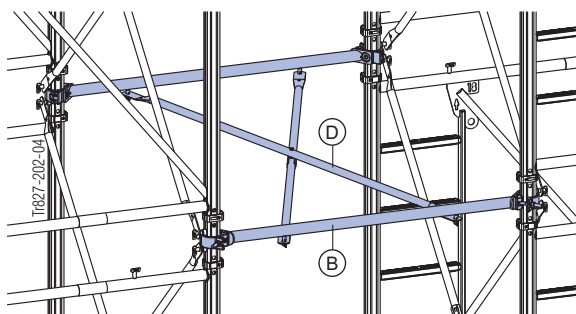
Indicación:
Diferencia de altura entre las plataformas en riostras para plataforma Staxo 100 y plataformas en marcos Staxo 100.



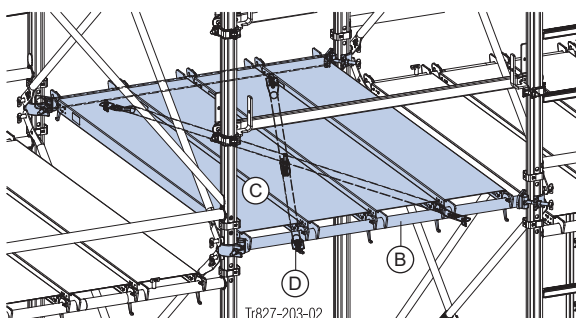
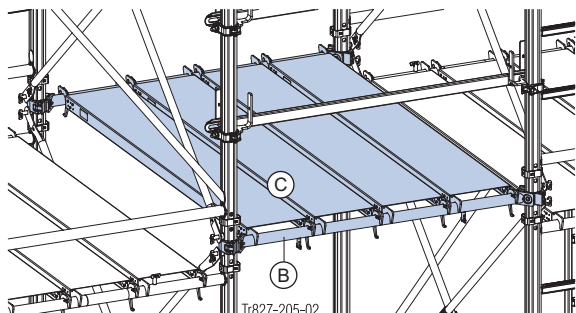
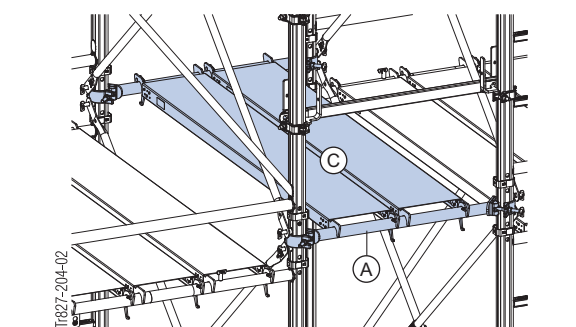
- a ... 16 cm
- b ... 152,4 cm
- c₁ ... 97,6 cm con riostra para plataforma Staxo 100 1,00m
- c₂ ... 147,6 cm con riostra para plataforma Staxo 100 1,50m
- d₁ ... 250,0 cm con riostra para plataforma Staxo 100 1,00m
- d₂ ... 300,0 cm con riostra para plataforma Staxo 100 1,50m
- e ... influencia adm. (ver tabla)

Ejemplos de aplicación

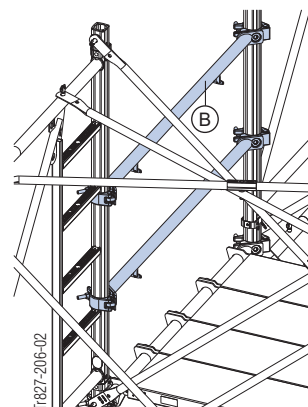
Unión de torres



Niveles de plataformas entre torres

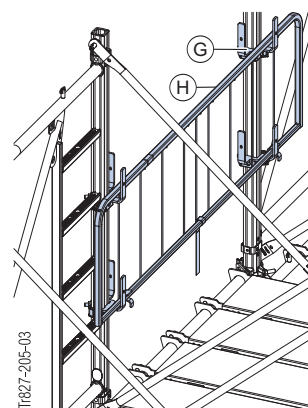
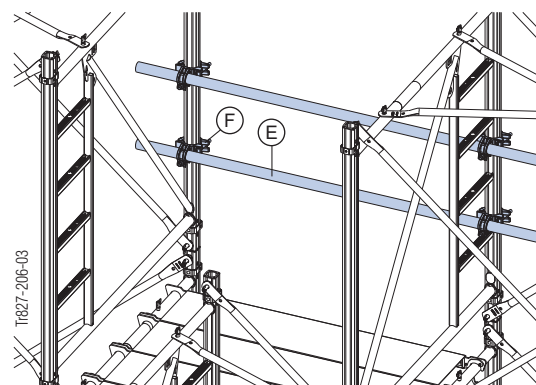


Formación de barandillas en el plano de los marcos



Indicación:

Formación de barandillas en el plano de los puntales con tubos de andamio 48,3mm y abrazadera giratoria de transición 48/76mm.



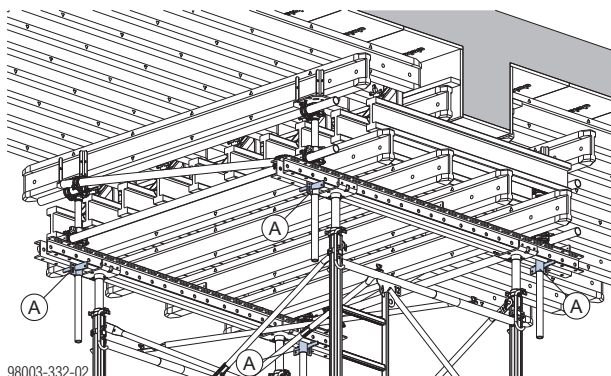
- A Riostra para plataforma Staxo 100 1,00m
- B Riostra para plataforma Staxo 100 1,50m
- C Plataforma
- D Cruceta diagonal (si fuera estáticamente necesaria)
- E Tubo de andamio 48,3mm
- F Abrazadera giratoria de transición 48/76mm
- G Acoplador para barandilla Staxo 100
- H Reja de protección XP 2,00x0,60m

Formación de vigas descolgadas

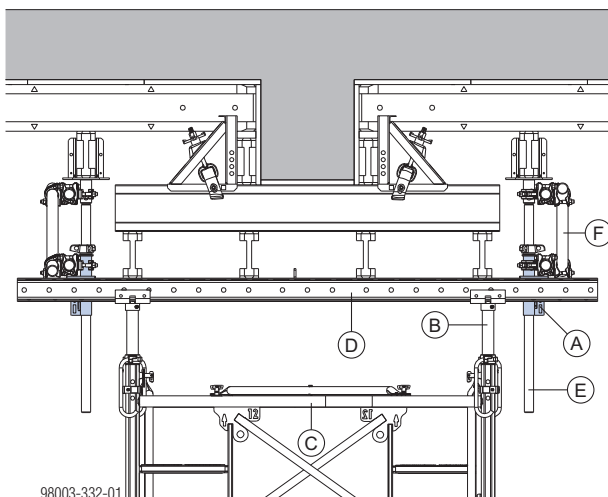
El adaptador de husillo Staxo 100 se ha diseñado especialmente para formar vigas descolgadas.

- Posibilidad de montaje en los rieles multiuso WS10 y WU12.
- Rango de ajuste variable mediante fijación en el riel multiuso.
- Alineación exacta posible.
- No requiere duplicaciones.

Ejemplo de aplicación



98003-332-02



98003-332-01

- A Adaptador de husillo Staxo 100
- B Cabeza con husillo
- C Marco Staxo 100
- D Riel multiuso WU12 Top50
- E Elemento cabeza de cuatro vías
- F Arriostramiento



AVISO

- Asegurarse en cada caso que las cabezas con husillo se sujetan en ambas direcciones de la cabeza.

Esto puede ocurrir mediante:

- Contacto con la construcción
- Encofrado de forjados rígidos fijados con clavos
- Arriostramiento

- Los husillos que no están sujetos en la cabeza no se permiten.
- ¡En la dirección transversal del riel multiuso (torsión del riel) se requiere un arriostramiento obligatoriamente!
- ¡El riel multiuso, el husillo y la cimbra se deben dimensionar estáticamente siguiendo las indicaciones de esta información para el usuario!

Montaje del adaptador de husillo Staxo 100

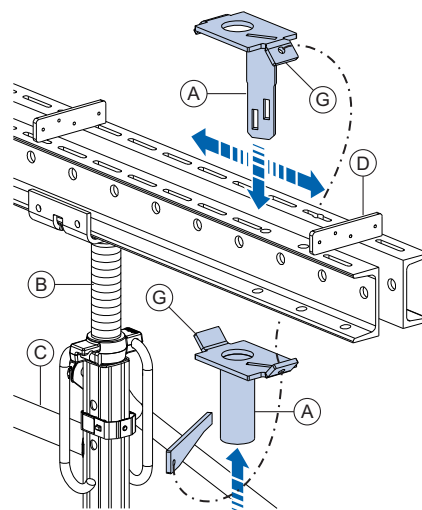
Ejemplo con el riel multiuso WU12 Top50

- Introducir el adaptador de husillo Staxo 100 en la ranura del riel multiuso WU12.



AVISO

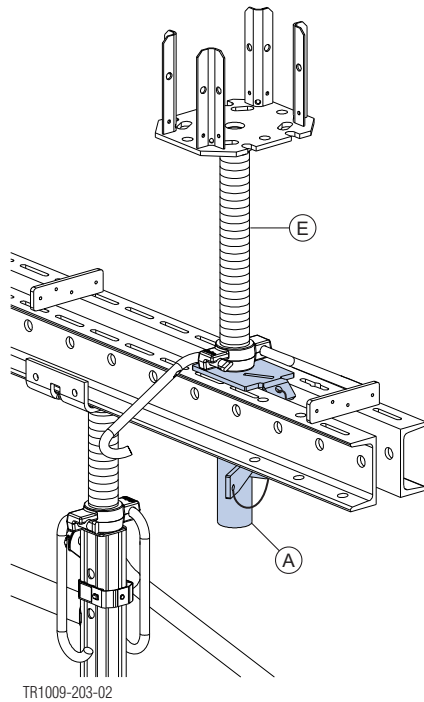
- No engrasar ni lubricar las conexiones de cuña.
- Colocarlo en la posición que se desee y sujetarlo con cuña.



TR1009-203-01

- A Adaptador de husillo Staxo 100
- B Cabeza con husillo
- C Marco Staxo 100
- D Riel multiuso WU12 Top50
- G Seguro contra giro (evita que el adaptador de husillo Staxo 100 gire)

- A continuación, montar el elemento cabeza de cuatro vías.

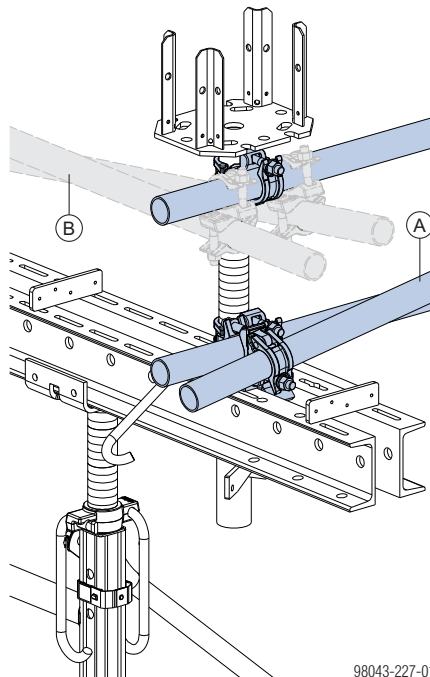


A Adaptador de husillo Staxo 100

E Elemento cabeza de cuatro vías

Animación: <https://player.vimeo.com/video/278154867>

- Montaje con tubos de andamio



A Arriostamiento en sentido transversal del riel multiuso

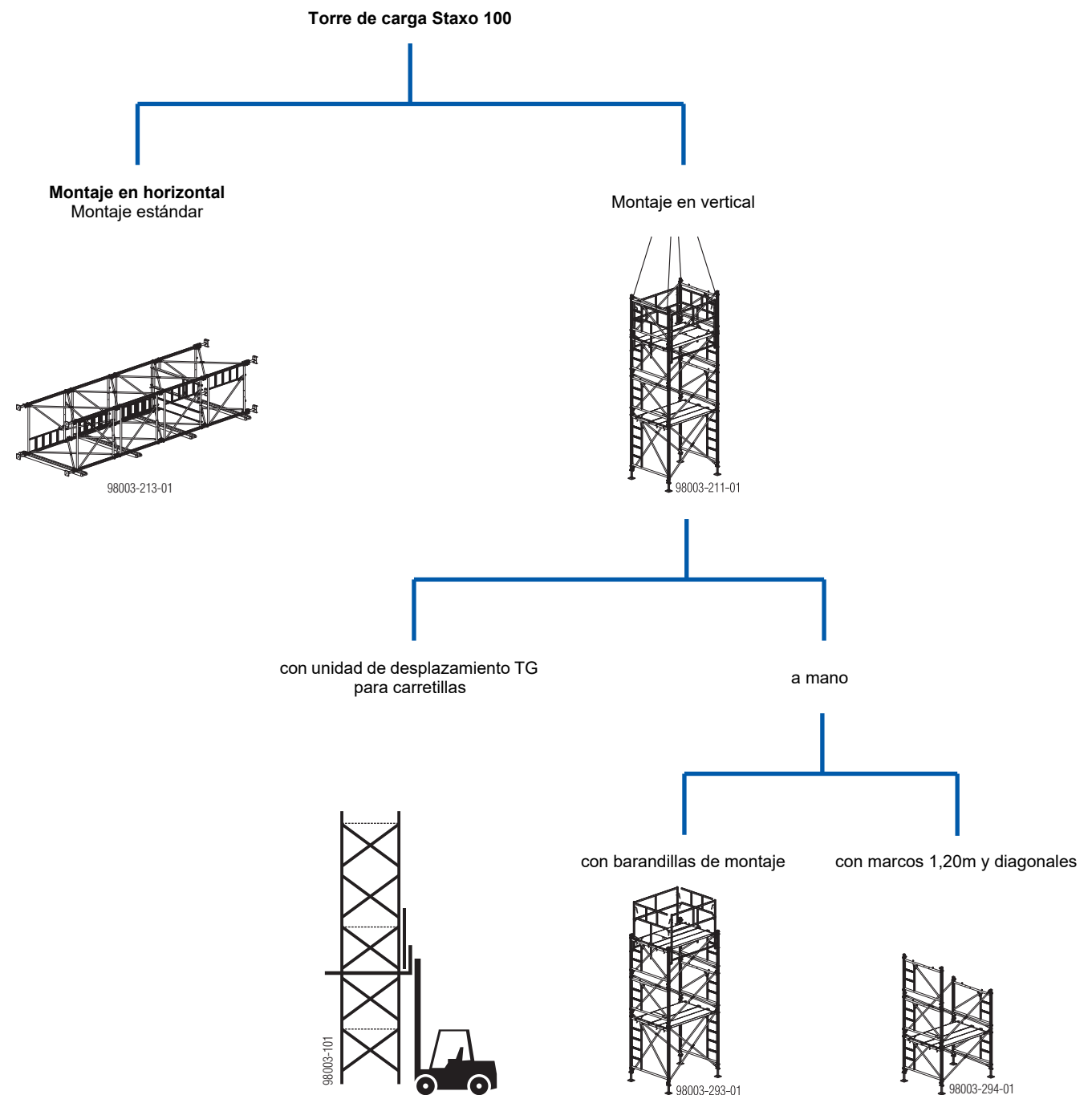
B Arriostamiento alternativo en el caso de un husillo que no se sujeta en la cabeza



Para una representación completa de los arriostamientos, tener en cuenta el capítulo "Arriostamiento".

Esquema del montaje

Variantes de montaje



Dispositivo anticaída al montar, modificar o desmontar el andamio

Según las normas locales o como resultado de una valoración de los peligros realizada por el montador, al montar, modificar o desmontar la cimbra puede ser necesario un equipo de protección personal anticaída, marcos/barandillas montados previamente o una combinación de ambos.



AVISO

¡Tener en cuenta los puntos de enganche según el capítulo "Marco Staxo 100 al detalle"!



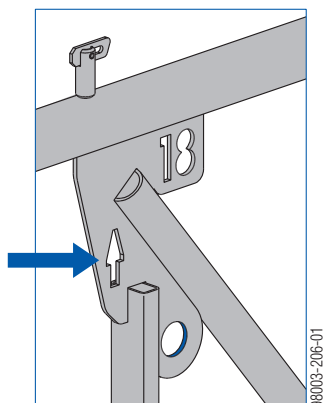
ADVERTENCIA

► Tener en cuenta la altura mínima del punto de enganche, de lo contrario no hay suficiente espacio libre para retener a la persona que se caiga.

Montaje en horizontal

Nota preliminar:

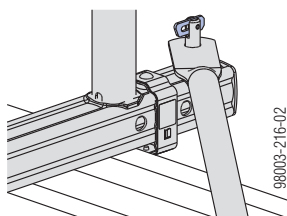
- Con las denominaciones “vertical” y “horizontal”, p. ej. en las crucetas diagonales, siempre se hace referencia a la situación de montaje de la torre lista y colocada en el lugar.
- El montaje comienza con el tramo inferior (primer tramo).
- La flecha del marco debe indicar hacia arriba. (= resorte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



AVISO

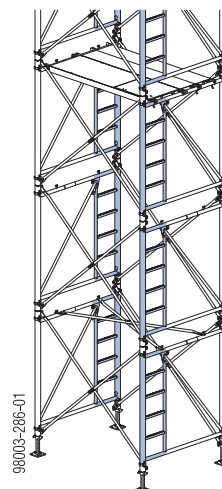
En general:

- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en los pernos del trinquete de bloqueo, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



AVISO

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.

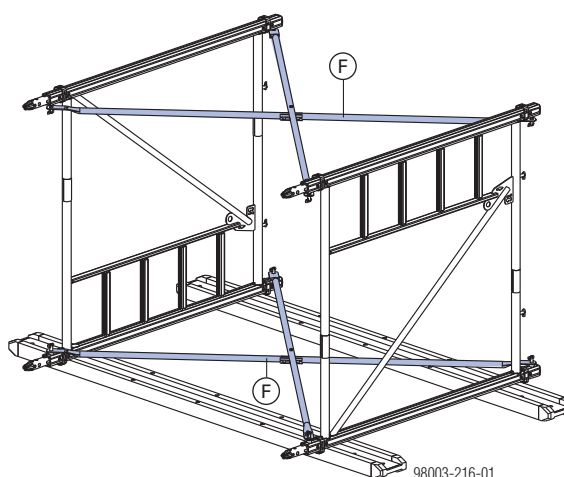
Si fuera necesario, esto hace posible el uso de plataformas (ver capítulo "Montaje en vertical con barandilla de montaje").

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 Cruceta diagonal

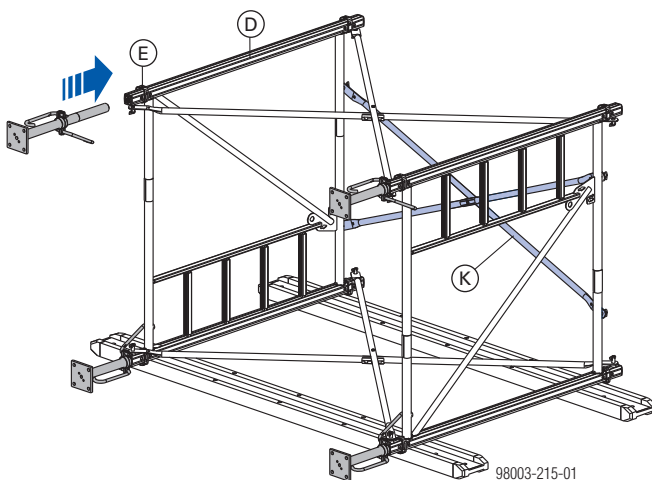
Arriostrar el marco en sentido horizontal

Regla fundamental:

- Sujeción de la forma geométrica mediante cruceta diagonal horizontal en el 1.º tramo y en el penúltimo o en el último tramo, o cada 10 m.
Adicionalmente según las necesidades, p. ej.
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

Para el diseño detallado, ver la homologación de tipo.

- Encajar y fijar la cruceta diagonal en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



D Marco

E Resorte de seguridad amarillo

K Cruceta diagonal

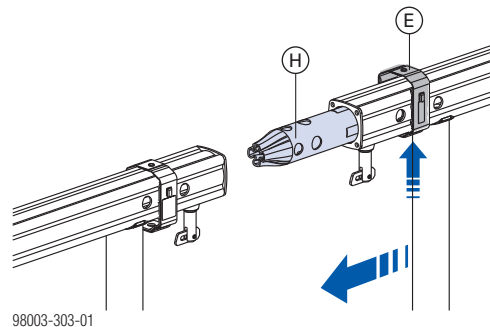
- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos del marco – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.
- Introducir las piezas inferiores y fijarlas. Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".

Montar tramos adicionales

Indicación:

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

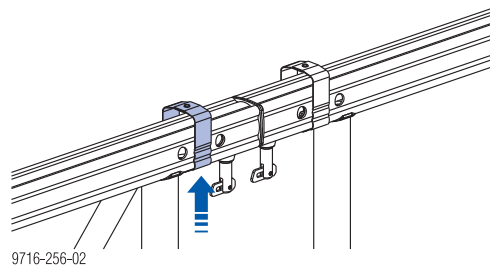
- Bloquear los manguitos de conexión de los marcos que se van a añadir = presionar hacia fuera los resortes de seguridad amarillos.



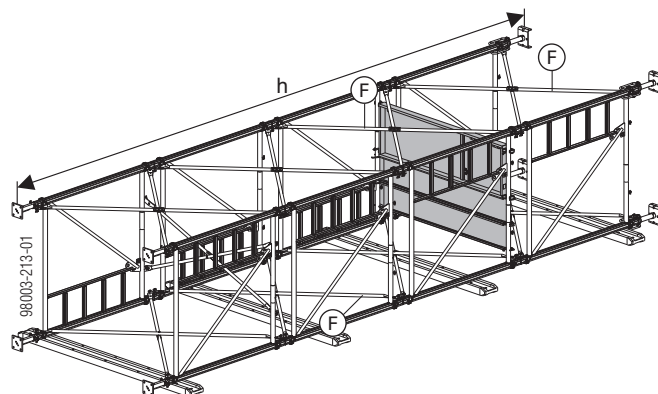
E Resorte de seguridad amarillo

H Manguito de conexión

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



- Colocar y fijar las crucetas diagonales como en el primer tramo.

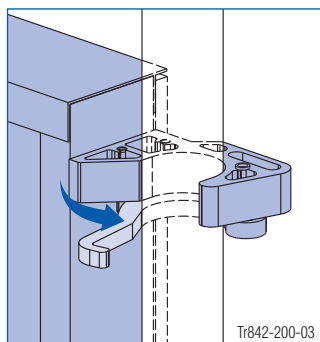


h ... máx. 10 m

F Cruceta diagonal

- Si es necesario colocar las plataformas.

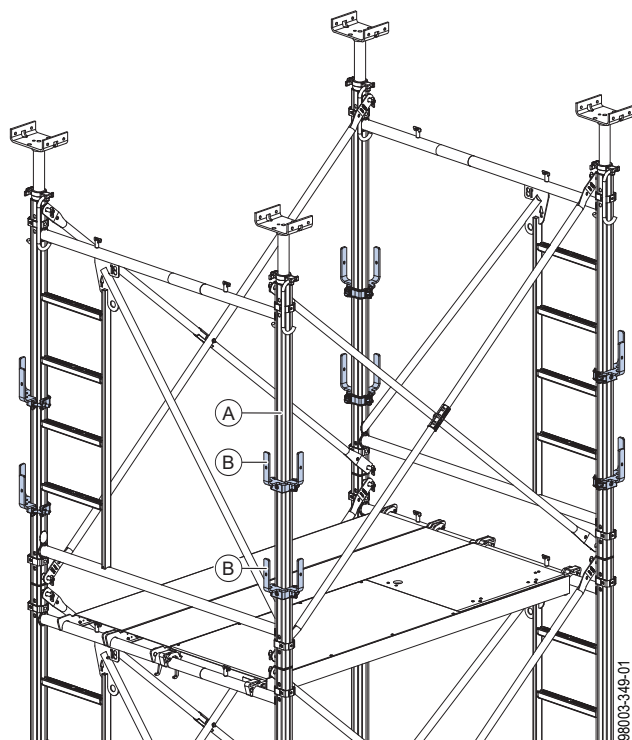
- Cerrar el dispositivo antielevación.



Las plataformas del tramo superior o del penúltimo facilitan los trabajos de montaje en la construcción superior.

Montar la barandilla

- Montar el acoplamiento de barandilla Staxo 100 en el marco Staxo 100.

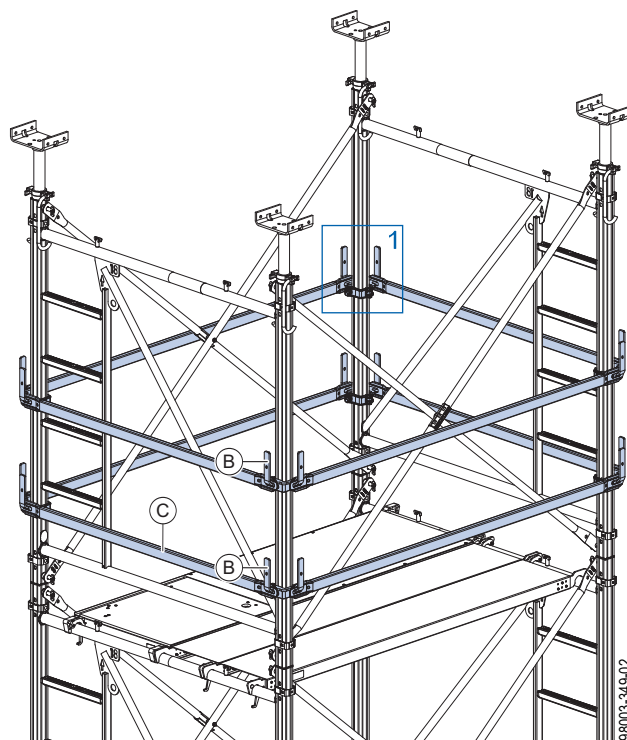


A Marco Staxo 100

B Acoplador para barandilla Staxo 100

Par de apriete requerido del tornillo de apriete del acoplamiento de barandilla Staxo 100: **50 Nm**

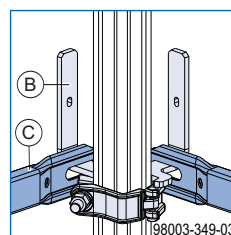
- Enganchar las crucetas pasamanos Staxo 100 en los acoplamientos de barandilla Staxo 100.



B Acoplador para barandilla Staxo 100

C Cruceta pasamanos Staxo 100

Detalle 1



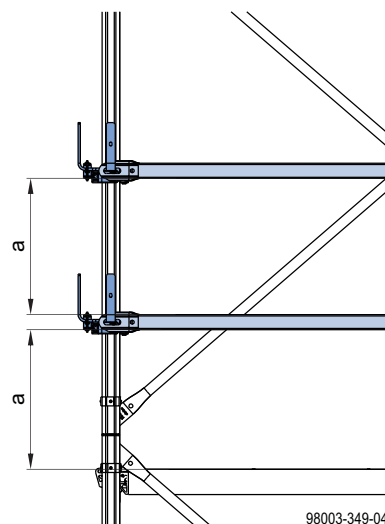
B Acoplador para barandilla Staxo 100

C Cruceta pasamanos Staxo 100



AVISO

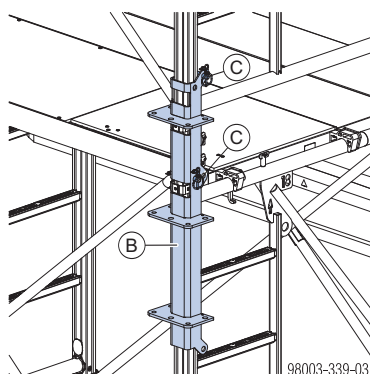
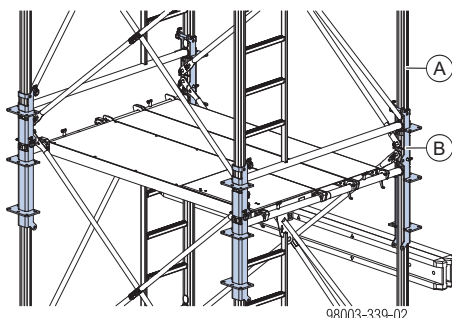
¡Tener en cuenta la altura de montaje según las normas vigentes!



a ... Altura de montaje ≤ 47 cm

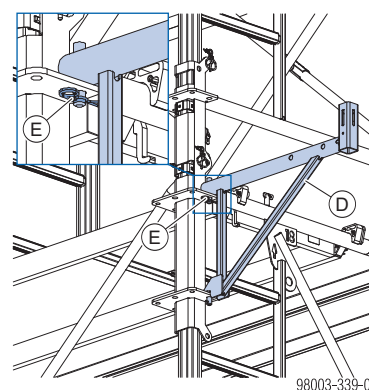
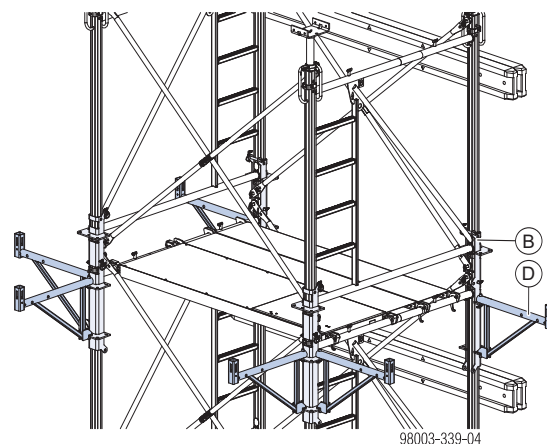
Montar la plataforma

- Fijar el adaptador para ménsula Staxo 100 en la zona de la junta del marco con un perno D16/130 y pasador de cierre y asegurarlo con dos pernos D16/130 y pasador de cierre.



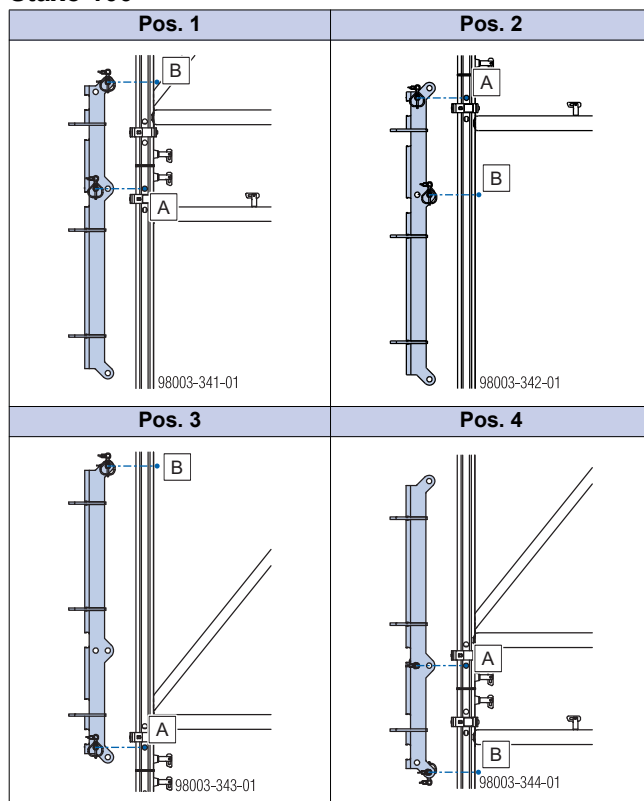
- A Marco Staxo 100
- B Adaptador para ménsula Staxo 100
- C Perno D16/130 + pasador de cierre

- Enganchar la ménsula Staxo 100 en el adaptador para ménsula y fijarla con el pasador de muelle D3.



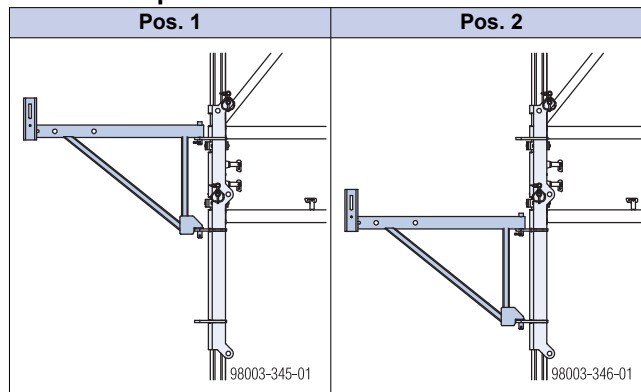
- B Adaptador para ménsula Staxo 100
- D Ménsula Staxo 100 60cm
- E Pasador de muelle D3 con doble ojo

Posiciones posibles del adaptador para ménsula Staxo 100



- A ... Para fijar en el marco Staxo 100
- B ... Para sujetar en el marco Staxo 100

Posiciones posibles de la ménsula Staxo 100 60cm



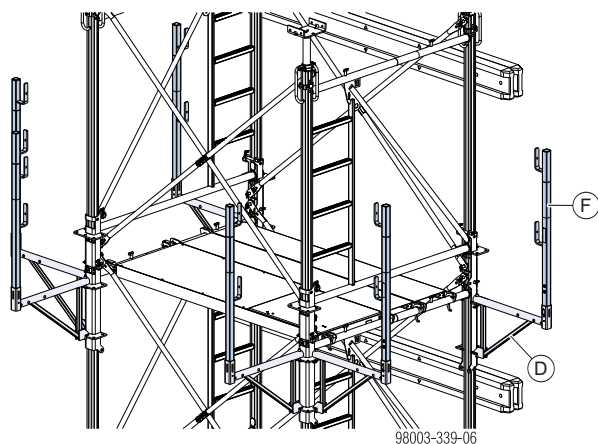
Sobrecarga de uso adm.: **1,5 kN/m² (150 kg/m²)** en el caso de una influencia **máx. de 2,0 m**
Clase de carga según EN 12811-1:2003



AVISO

- ¡No está permitido dirigir las cargas de hormigón hacia la ménsula!
- ¡Durante el hormigonado no se pueden dirigir cargas de servicio hacia la ménsula!

- Encajar el poste de barandilla XP 1,20m hasta que el seguro se enclave ("función Easy-Click").



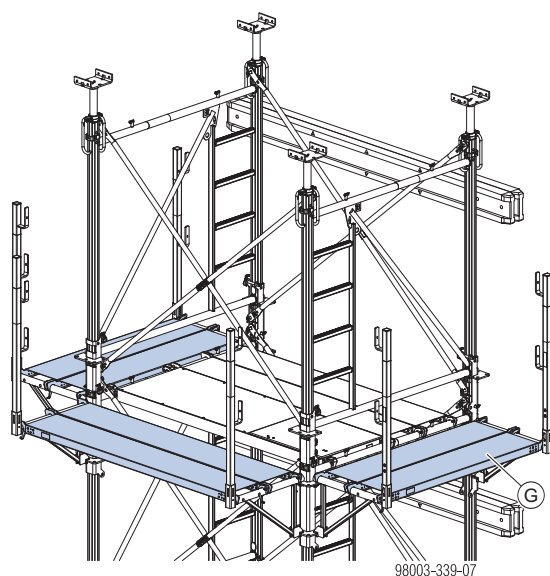
D Ménsula Staxo 100 60cm

F Poste de barandilla XP 1,20m



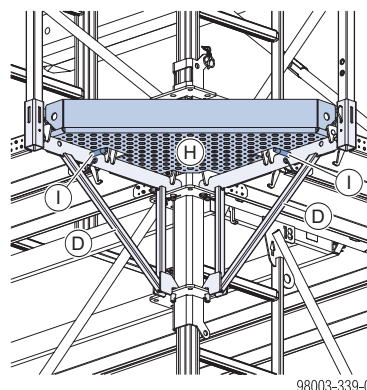
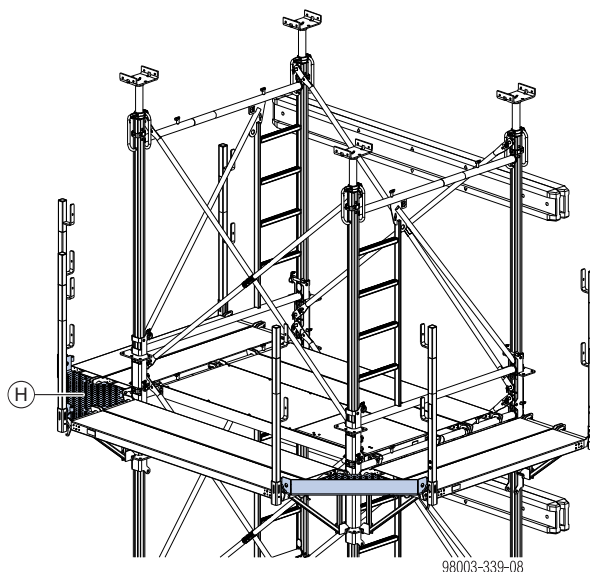
- El seguro debe enclavarse.
- Las presillas de barandilla deben apuntar hacia el interior de la construcción.

- Montar las plataformas con una anchura de 30 cm.



G Plataforma 30cm

- Colocar las plataformas de esquina Staxo 100 en las ménsulas y fijarlas con perno de resorte 16mm para que no se levanten.



D Ménsula Staxo 100 60cm

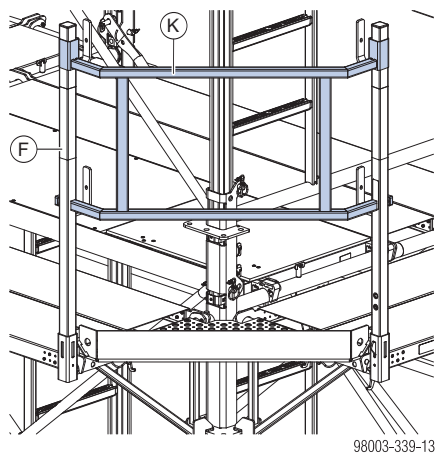
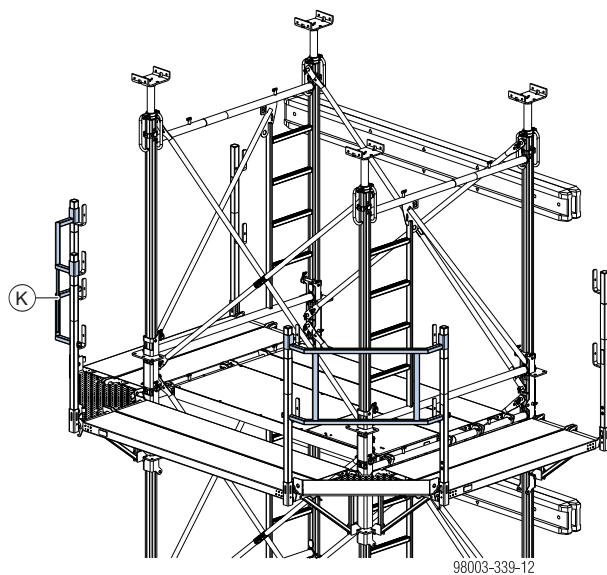
H Plataforma de esquina Staxo 100

I Perno de resorte 16mm



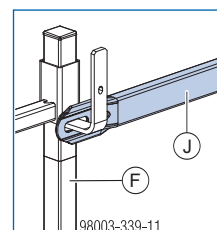
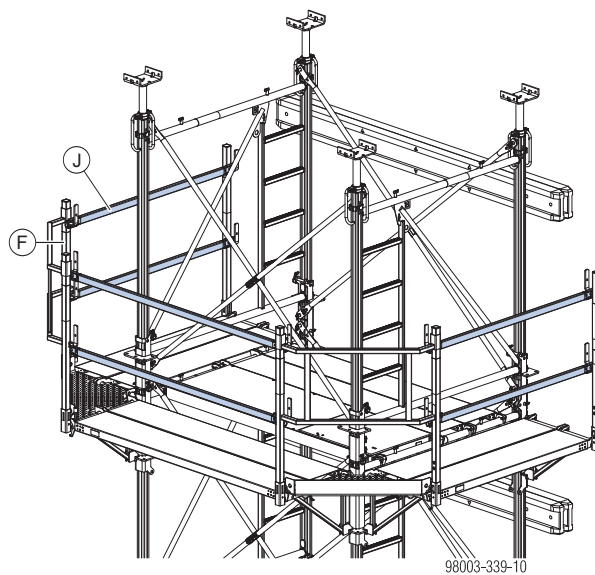
Ver capítulo "Montar tramos adicionales".

- Montar la barandilla de esquina Staxo 100 en el poste de barandilla XP.



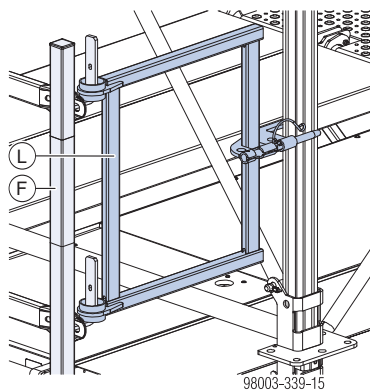
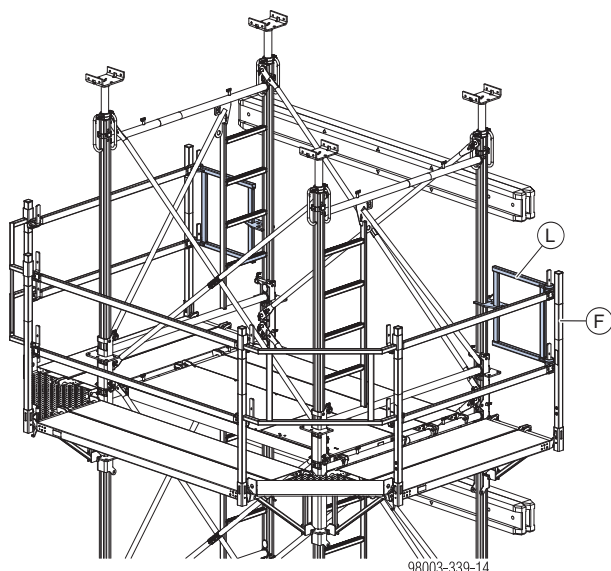
- F** Poste de barandilla XP 1,20m
K Barandilla de esquina Staxo 100

- Montar la barandilla de tape Staxo 100 en el poste de barandilla XP.



- F** Poste de barandilla XP 1,20m
J Cruceta pasamanos Staxo 100

- Montar la ménsula de barandilla frontal Staxo 100 60cm en el poste de barandilla XP.



F Poste de barandilla XP 1,20m

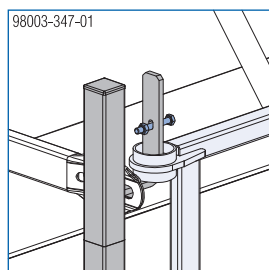
L Ménsula de barandilla frontal Staxo 100 60cm



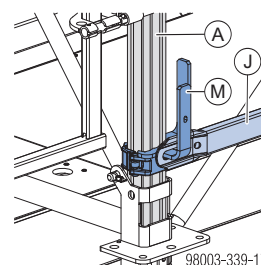
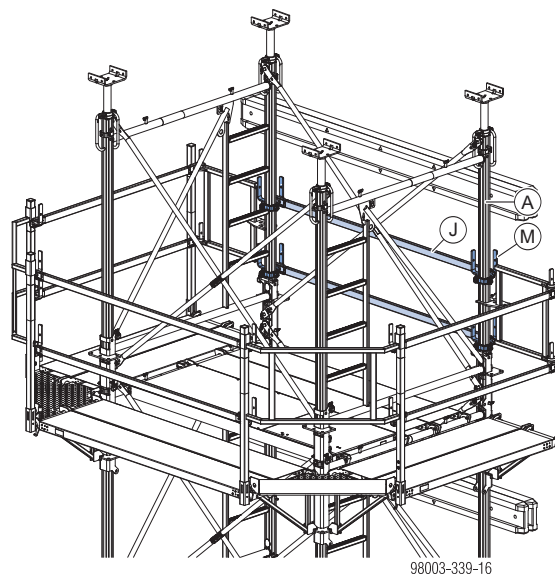
El perno de resorte 16mm debe estar en el lado exterior.



Dado el caso, sujetar la ménsula de barandilla frontal Staxo 100 60cm con un tornillo hexagonal M8x60 y tuerca en el gancho del poste de barandilla XP para que no se levante de forma imprevista.



- Montar el acoplamiento de barandilla Staxo 100 en el marco Staxo 100 y enganchar las crucetas pasamanos Staxo 100.



A Marco Staxo 100

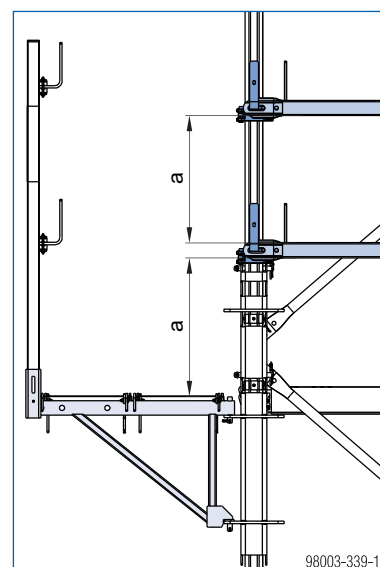
J Cruceta pasamanos Staxo 100

M Acoplador para barandilla Staxo 100



AVISO

¡Tener en cuenta la altura de montaje según las normas vigentes!



a ... Altura de montaje ≤ 47 cm

Par de apriete requerido del tornillo de apriete del acoplamiento de barandilla Staxo 100: **50 Nm**

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.



AVISO

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

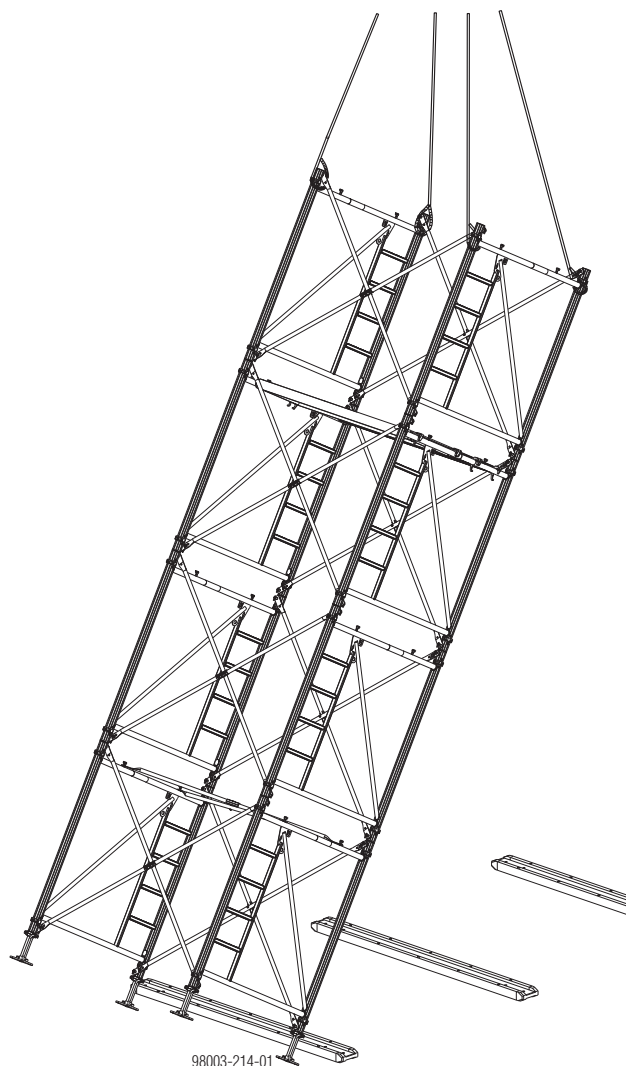
Elevación



AVISO

- 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.



Al colocar la torre, prestar atención a que la cadena de elevación se pueda desenganchar con seguridad desde las torres adyacentes o desde el forjado.

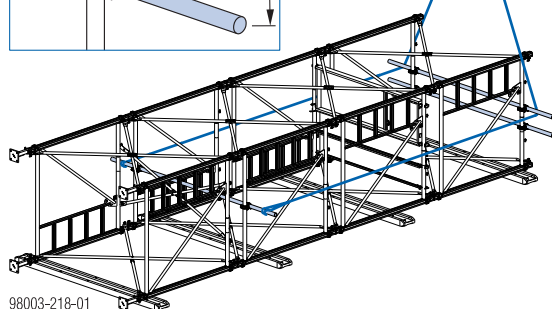
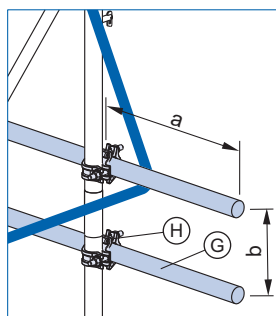


Desenganchar a nivel del suelo:

¡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 cables, cadenas o eslingas en el tubo de andamio inferior.
- Pasar los cables, las cadenas o las eslingas por la parte exterior de la torre y guiarlas entre los tubos de andamio superiores.



a ... mín. 0,5 m
b ... máx. 0,2 m

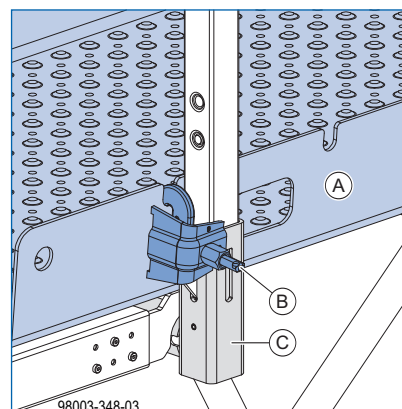
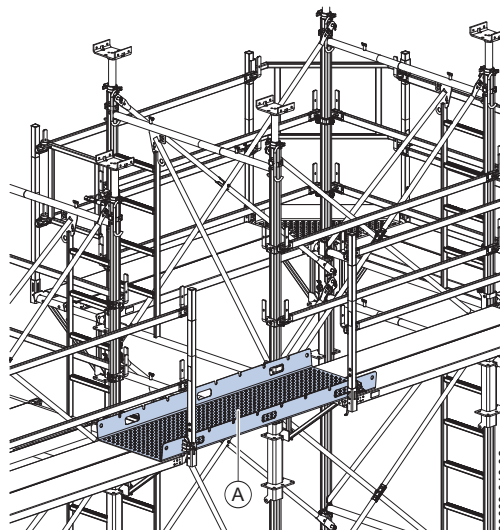
Después de levantar la torre, los cables, las cadenas o las eslingas se desenganchan desde el suelo.

Montar la pasarela de cierre



PELIGRO

- Si no hay ninguna protección anticaída (p. ej. durante el montaje de la pasarela de cierre), será necesario utilizar un **equipo de protección individual contra caídas** (p. ej. arnés de seguridad).
- Retirar la ménsula de barandilla frontal Staxo 100 60cm
- Colocar en su posición la pasarela de cierre Staxo 100 con ayuda de una grúa y fijarla con 2 tornillos de unión en escuadra 2G.



A Pasarela de cierre Staxo 100

B Tornillo de unión en escuadra 2G

C Ménsula Staxo 100 60cm



¡Prestar atención a que las pasarelas de cierre estén colocadas con seguridad!

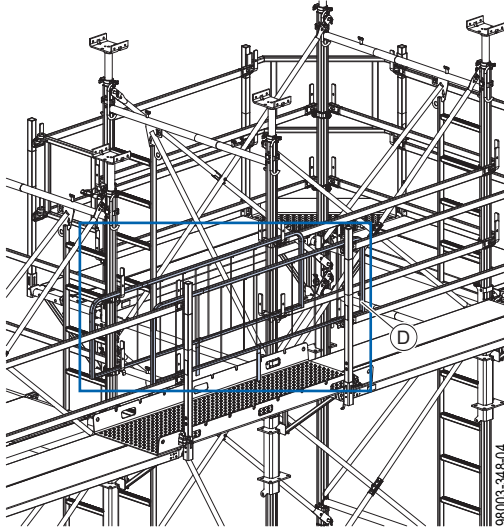
Sobrecarga de uso adm.: **1,5 kN/m²** (150 kg/m²)
Clase de carga 2 según EN 12811:2003



AVISO

¡Tener en cuenta la altura de montaje vigente!

- Colocar la protección lateral (p. ej. reja de protección XP 0,60m) en el interior en los acoplamientos de barandilla Staxo 100.



D Reja de protección XP 0,60m



AVISO

- ¡Deben sobresalir 25 cm por ambos extremos de la pasarela de cierre!
- No acceder a la pasarela de cierre hasta que se haya fijado el tornillo de unión en escuadra 2G.

Desmontaje

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



AVISO

¡Tener en cuenta el desmontaje ya en la fase de planificación (p. ej. desplazar/trasladar las cimbras/unidades de la cimbra de carga portantes a la zona de la grúa para un desplazamiento seguro o un desmontaje en posición tumbada)!

Montaje en vertical

Montaje en vertical con barandilla de montaje

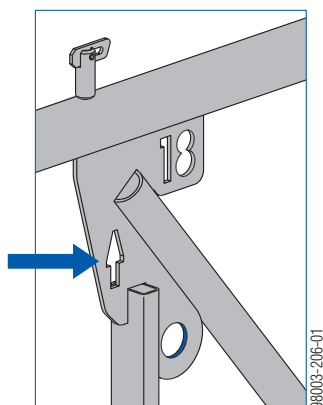


AVISO

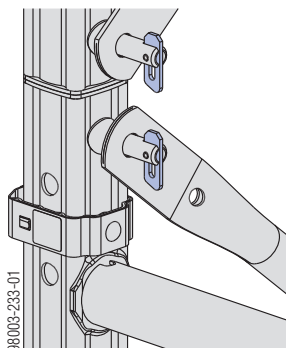
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

En general:

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

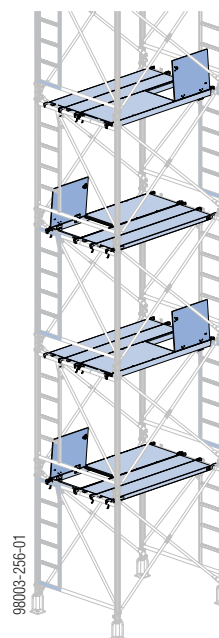


- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en los pernos del trinquete de bloqueo, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



AVISO

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



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

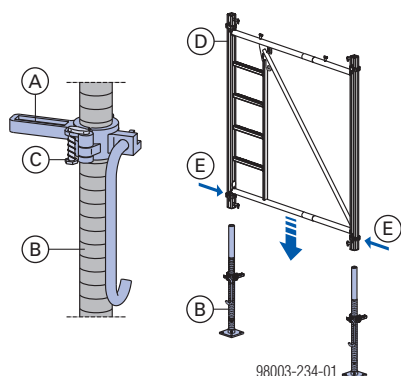
Montar el primer tramo

- Colocar la tuerca tensora B en el gato atornillable de pie 70, plegar y sujetar con perno de resorte posicionador.



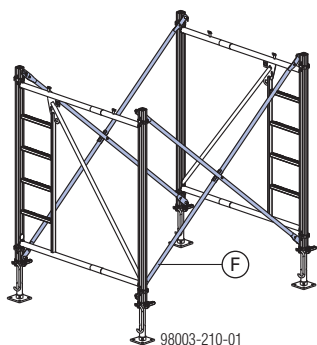
En el estado de sujeción, el perno de resorte posicionador debe estar orientado hacia abajo.

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos del marco – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.
- Introducir los gatos atornillables de pie.



- A Tuerca tensora B
- B Gato atornillable de pie 70
- C Perno de resorte posicionador
- D Marco
- E Resorte de seguridad amarillo

- Unir los marcos con las crucetas diagonales.

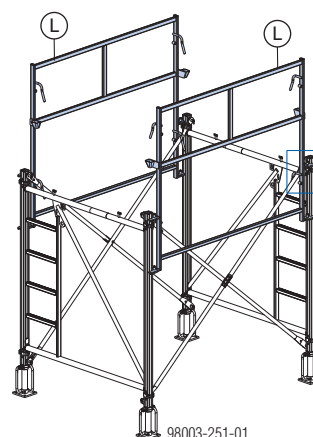


- F Cruceta diagonal

Montar el segundo tramo

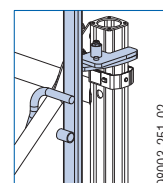
Montar la barandilla en primer lugar

- Montar la barandilla lateral Staxo por encima de la cruceta diagonal.

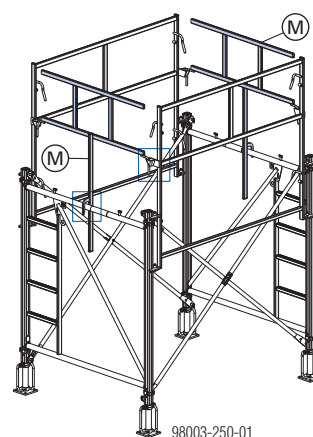


- L Barandilla lateral Staxo

Detalle del enganche

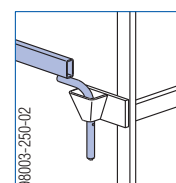
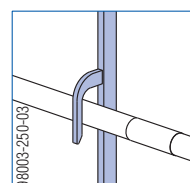


- Montar la barandilla de tape Staxo por encima de los marcos Staxo 100.



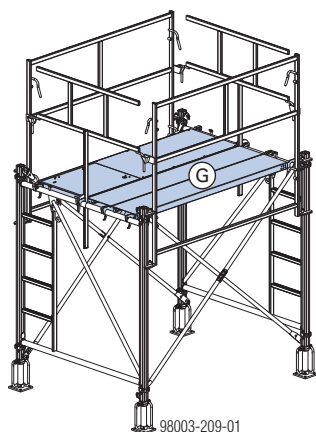
- M Barandilla de tape Staxo

Detalle del enganche



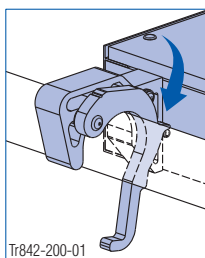
Montar plataformas

- Colocar la plataforma sobre el tramo listo.



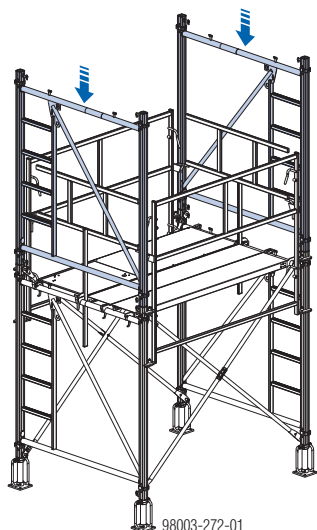
G Plataforma

- Cerrar el dispositivo antielección.



Apilar el marco

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



Resorte de seguridad amarillo presionado hacia fuera = manguito de conexión fijado	Resorte de seguridad azul presionado hacia fuera = marco unido de forma resis- tente a tracción

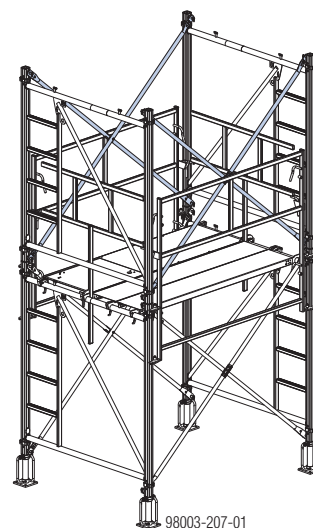
E Manguito de conexión

F Resorte de seguridad amarillo

G Resorte de seguridad azul

Arriostrar el marco en sentido vertical

- Colocar y fijar las crucetas diagonales como en el primer tramo.

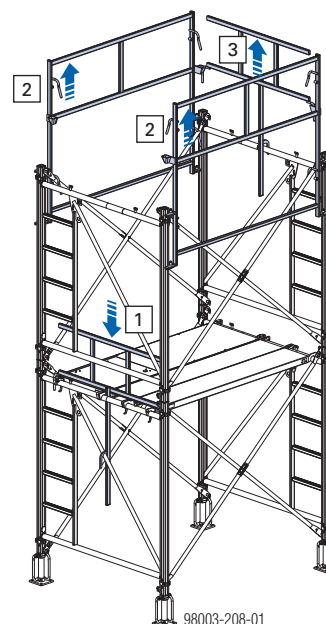


F Cruceta diagonal

Montar el tercer tramo

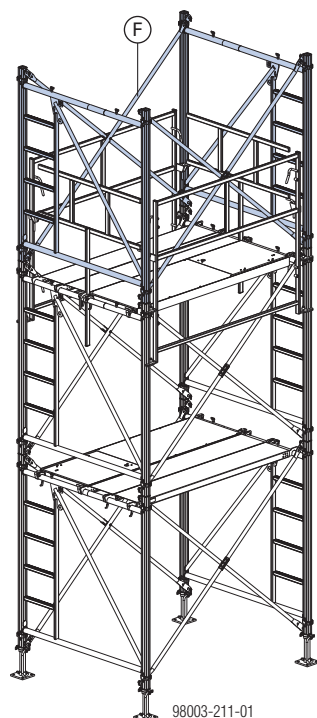
Levantar la barandilla de montaje

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



- Montar la plancha de montaje.
- Subir a la plataforma.
- Colocar los marcos como en el segundo tramo.

- Colocar y fijar las crucetas diagonales como en el segundo tramo.



F Cruceta diagonal



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

Arriostramiento horizontal



AVISO

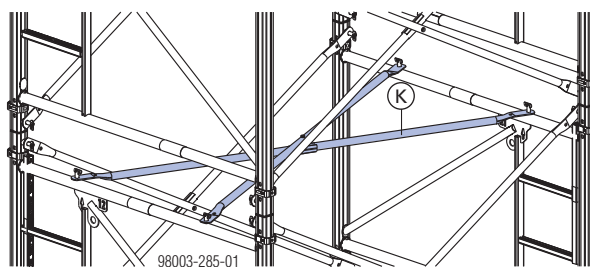
Si no se utiliza ninguna plataforma o estas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

Regla fundamental:

- Sujeción de la forma geométrica mediante cruceta diagonal horizontal en el 1.º tramo y en el penúltimo o en el último tramo, o cada 10 m. Adicionalmente según las necesidades, p. ej.
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

Para el diseño detallado, ver la homologación de tipo.

- Encajar y fijar la cruceta diagonal en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



K Cruceta diagonal

Montar tramos adicionales

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



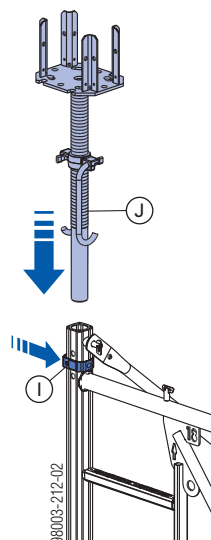
AVISO

- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

Zona superior

Colocar la pieza superior

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

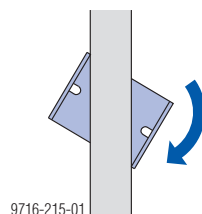


I Resorte de seguridad azul

J Pieza superior

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

- En el caso de voladizos más largos, sujetar las vigas para que no se levanten.



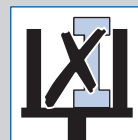
ADVERTENCIA

Una distribución de la carga descentralizada puede provocar la sobrecarga del sistema.

- ¡Tener en cuenta una distribución centrada de la carga!



9776-102-01



AVISO

- Para el desplazamiento con grúa de toda la unidad de la torre o de unidades de torre premontadas: Tener en cuenta el capítulo "Desplazamiento con la grúa".

Desmontaje

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



AVISO

¡Tener en cuenta el desmontaje ya en la fase de planificación (p. ej. desplazar/trasladar las cimbras/unidades de la cimbra de carga portantes a la zona de la grúa para un desplazamiento seguro o un desmontaje en posición tumbada)!

Montaje en vertical con marcos 1,20m

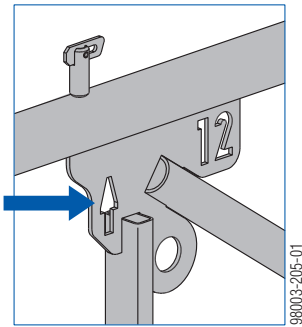


AVISO

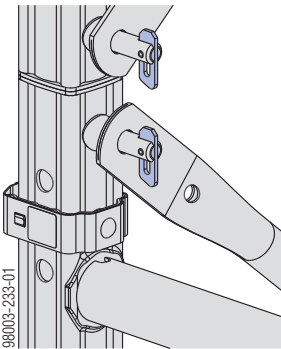
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

Reglas generales:

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



- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en los pernos del trinquete de bloqueo, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



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

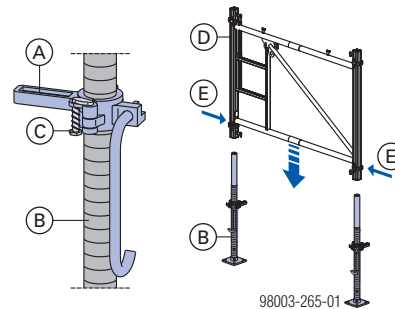
Montar el primer tramo

- Colocar la tuerca tensora B en el gato atornillable de pie 70, plegar y sujetar con perno de resorte posicionador.



En el estado de sujeción, el perno de resorte posicionador debe estar orientado hacia abajo.

- Presionar hacia dentro (abrir) los resortes de seguridad amarillos del marco – ahora los manguitos de conexión se pueden mover libremente.
- Introducir los gatos atornillables de pie.



A Tuerca tensora B

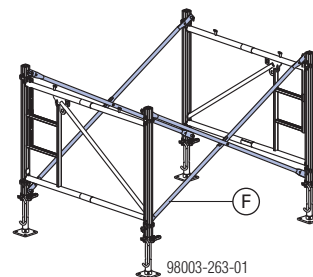
B Gato atornillable de pie 70

C Perno de resorte posicionador

D Marco

E Resorte de seguridad amarillo

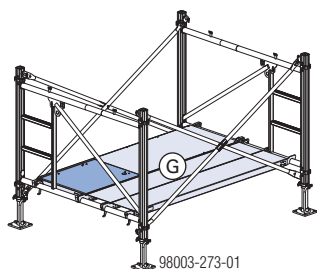
- Unir los marcos con las crucetas diagonales.



F Cruceta diagonal

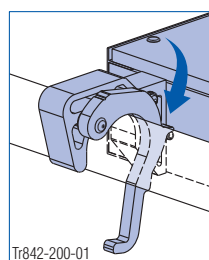
Montar plataformas

- Colocar la plataforma en el plano inferior.



G Plataforma

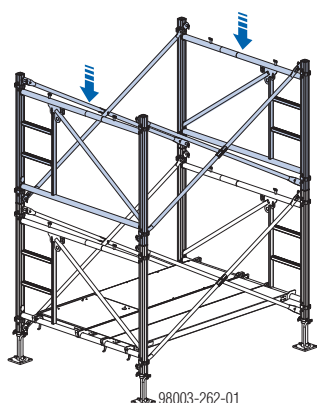
- Cerrar el dispositivo antielevación.



Montar el segundo tramo

Apilar el marco

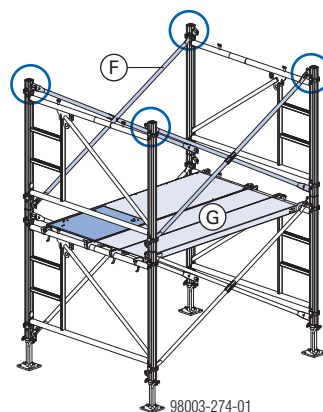
- Bloquear los manguitos de conexión de los marcos que se van a añadir = presionar hacia fuera los resortes de seguridad amarillos.
- Colocar el marco y presionar hacia fuera (unir) el resorte de seguridad azul del marco inferior.
- Introducir las crucetas diagonales en los pernos del trinquete de bloqueo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



Resorte de seguridad amarillo presionado hacia fuera = manguito de conexión fijado	Resorte de seguridad azul presionado hacia fuera = marco unido de forma resistente a tracción
E Manguito de conexión	
F Resorte de seguridad amarillo	
G Resorte de seguridad azul	

Arriostrar el marco en sentido vertical

- Levantar las plataformas.
- Introducir las crucetas diagonales en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.

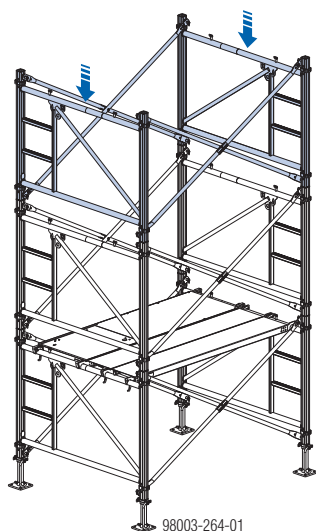


G Plataforma
F Cruceta diagonal

Montar el tercer tramo

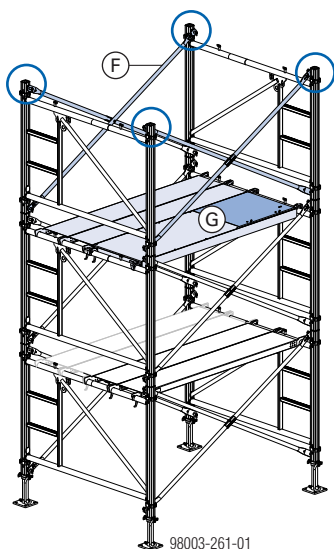
Apilar el marco

- Colocar los marcos 1,20m como en el segundo tramo.
- Introducir las crucetas diagonales en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.



Montar las plataformas y arriostrar en sentido vertical los marcos

- Colocar la plataforma sobre el tramo listo.
- Introducir las crucetas diagonales en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.



G Plataforma

F Cruceta diagonal

Arriostramiento horizontal



AVISO

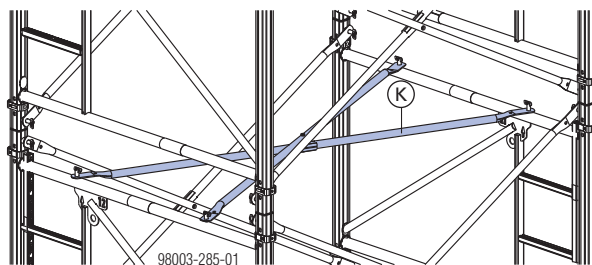
Si no se utiliza ninguna plataforma o estas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

Regla fundamental:

- Sujeción de la forma geométrica mediante cruceta diagonal horizontal en el 1.º tramo y en el penúltimo o en el último tramo, o cada 10 m. Adicionalmente según las necesidades, p. ej.
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

Para el diseño detallado, ver la homologación de tipo.

- Encajar y fijar la cruceta diagonal en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



K Cruceta diagonal

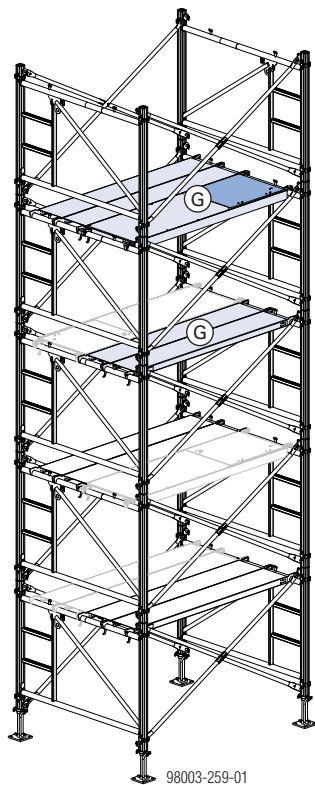
Montar tramos adicionales

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



AVISO

- Colocar las plataformas de tramo en tramo, ya sea de forma intercalada o cubriendo toda la superficie.
- En el caso de una disposición intercalada, en el último tramo se deben utilizar 3 plataformas, una de ellas con trampilla. Tener siempre en cuenta la posición de la trampilla.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

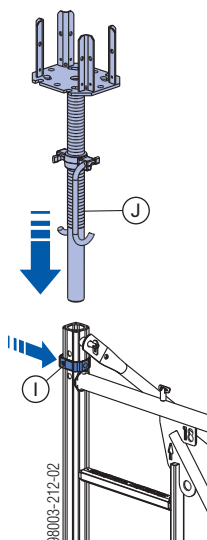


G Plataforma

Zona superior

Colocar la pieza superior

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

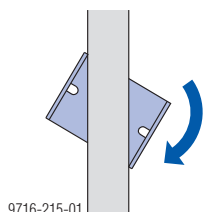


I Resorte de seguridad azul

J Pieza superior

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

- En el caso de voladizos más largos, sujetar las vigas para que no se levanten.



ADVERTENCIA

Una distribución de la carga descentralizada puede provocar la sobrecarga del sistema.

- ¡Tener en cuenta una distribución centrada de la carga!



9776-102-01



AVISO

- Para el desplazamiento con grúa de toda la unidad de la torre o de unidades de torre premontadas: Tener en cuenta el capítulo "Desplazamiento con la grúa".

Desmontaje

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



AVISO

- ¡Tener en cuenta el desmontaje ya en la fase de planificación (p. ej. desplazar/trasladar las cimbras/unidades de la cimbra de carga portantes a la zona de la grúa para un desplazamiento seguro o un desmontaje en posición tumbada)!

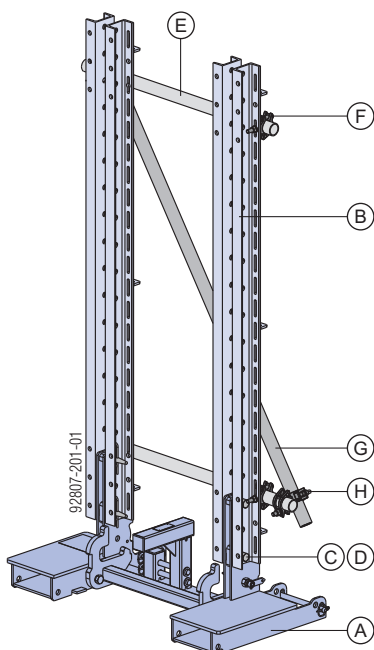
Montaje en vertical con carretilla

Unidad de desplazamiento TG para carretillas

La unidad de desplazamiento TG carretillas sirve exclusivamente para montar y desmontar, así como para transportar las torres de las cimbras Doka Staxo, Staxo 40, Staxo 100, Staxo 100 eco, d2 y d3.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!



Material necesario:

Pos.	Denominación	Uds.
(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 5mm	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



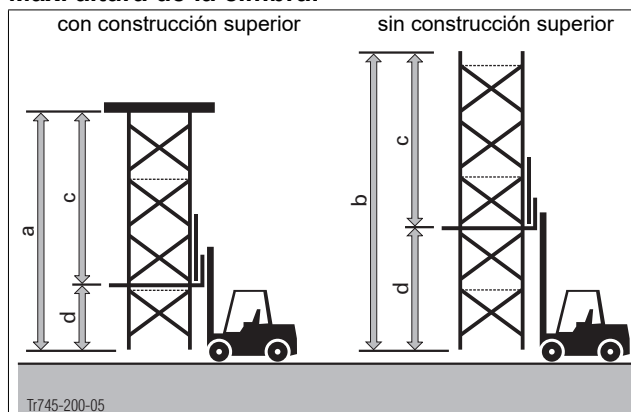
ADVERTENCIA

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

Capacidad de carga máx.:

Capacidad de carga carretilla	Capacidad de carga máx. unidad de desplazamiento:	
	con prolongación de horquilla cerrada	con horquilla telescópica
4000 kg	1000 kg	600 kg
2000 kg	600 kg	600 kg

Máx. altura de la cimbra:



	Capacidad de carga carretilla 4000 kg		Capacidad de carga carretilla 2000 kg	
	durante el desplazamiento	durante la elevación	durante el desplazamiento	durante la elevación
a	7,20 m	9,00 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	12,60 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	9,00 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,60 m	3,00 m	3,00 m

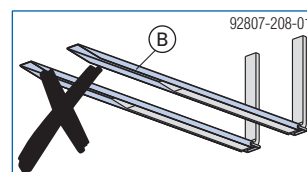
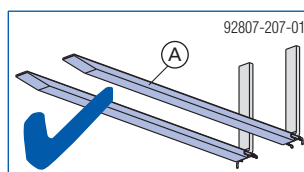
Requisitos de una carretilla de horquilla o de brazo telescópico

- Techo de protección para el conductor
- Distancia entre ejes de las horquillas: 850 mm



ADVERTENCIA

- El montaje o desmontaje, así como el transporte de cimbras con carretilla de horquilla o brazo telescópico **sin** unidad de desplazamiento TG carretilla está prohibido.
- 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 ¹⁾
 - 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



AVISO

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 portante firme y nivelada! (por ejemplo hormigón)

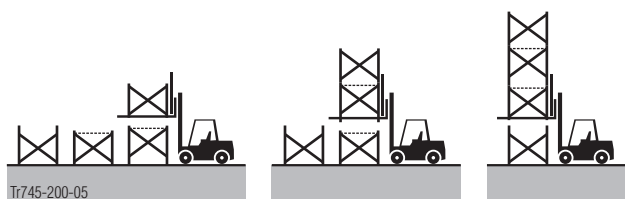
Montaje de las unidades de cimbra



AVISO

- ¡Formar y conectar los tramos como se describe en los capítulos "Montaje en vertical con barandilla de montaje 1,20m" o "Montaje en vertical con barandilla que se desplaza al mismo tiempo"!

- 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.



AVISO

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

Crear un lugar de trabajo

Montar el rodapié

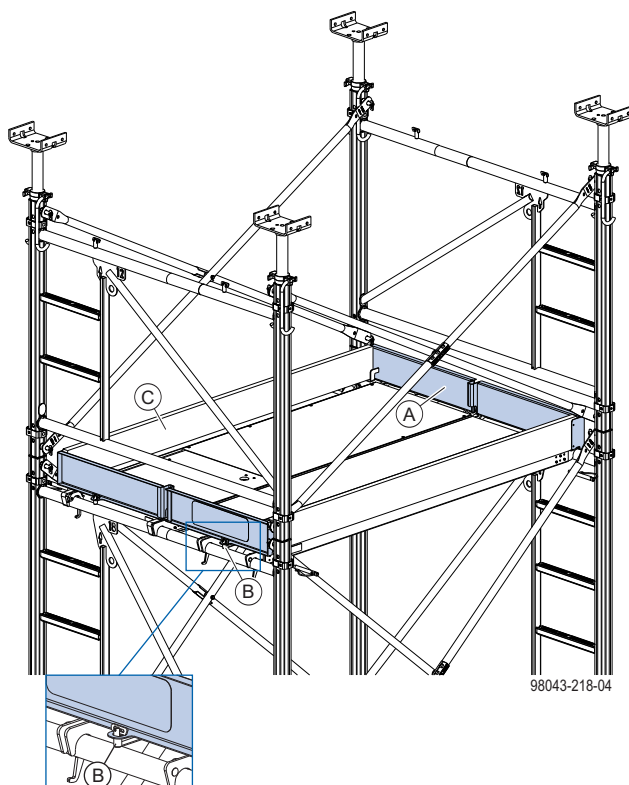
Para crear un lugar de trabajo, por motivos de seguridad se debe montar un rodapié:

- ▶ Enganchar los rodapiés Staxo 100 en los pernos del trinquete de bloqueo.
- ▶ montar los tablonés (por parte de la obra).



Calcular la longitud de los tablonés: distancia entre ejes de los marcos menos 10 cm

- ▶ Fijar los tablonés con clavos.



A Rodapié Staxo 100

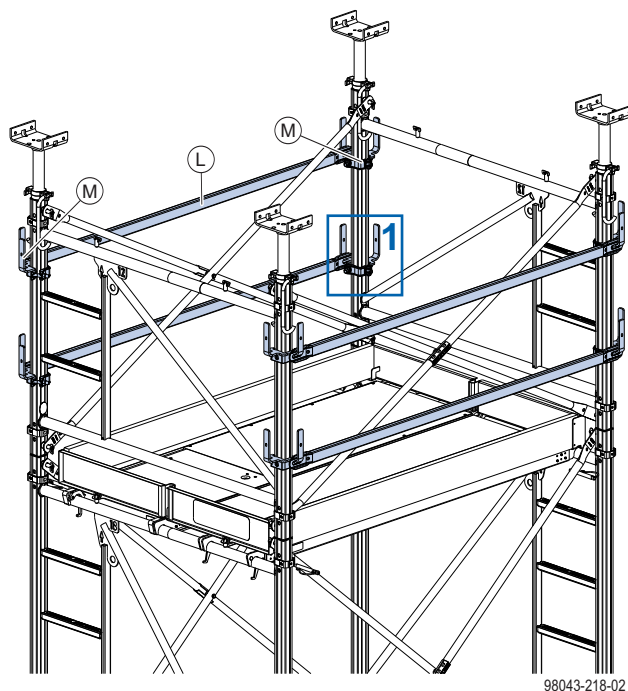
B Perno del trinquete de bloqueo

C Tablón

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".

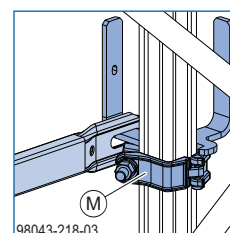


L Cruceta pasamanos Staxo 100

M Acoplador para barandilla Staxo 100

- ▶ Montar los acoplamientos de barandilla Staxo 100 en el marco Staxo 100.

Detalle 1



M Acoplador para barandilla Staxo 100

- ▶ Colocar las crucetas pasamanos Staxo 100 en los acoplamientos de barandilla Staxo 100.

Montaje y el desmontaje de la construcción superior

Ayuda de planificación



ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

¡Si las cargas (vigas principales, vigas transversales, tableros de encofrado) no se colocan centradas, puede verse afectada la estabilidad!

- Todas las cargas se deben colocar solamente centradas.
- Prestar atención a que la estabilidad sea suficiente.



ADVERTENCIA

¡Peligro de caída en los bordes sin protección!

- Hasta que no se hayan montado todas las protecciones anticaída, se deberá llevar puesto el equipo de protección individual contra caídas (p. ej. arnés de seguridad).
- Una persona capacitada por el empresario debe determinar los puntos de enganche adecuados.
- Valorar el uso de un equipo de protección individual contra caídas en el marco de una valoración de los riesgos. Comprobar la estabilidad de la cimbra.



Un dispositivo anticaídas, p. ej. el FreeFalcon, permite crear un punto de enganche móvil para el arnés de seguridad.

Indicación:

Tener en cuenta las cargas de los tapes. Siempre que las cargas no se puedan distribuir directamente, unir las vigas de los tapes y sujetarlas para que no se salgan.



AVISO

Tener en cuenta lo siguiente durante la planificación:

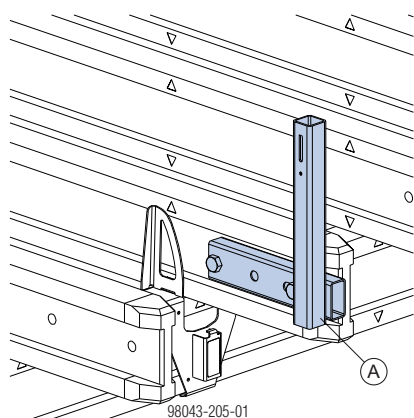
- ¡Tener en cuenta el peso máximo de las vigas principales debido a la manipulación durante el desencofrado (< 50 kg)!
 - Por lo tanto, utilizar vigas Doka I tec 20, vigas de encofrado de aluminio o rieles multiuso WS10 Top50 con una longitud máxima de 2,50 m.
 Esto es especialmente importante en las zonas de los pilares y en torres que no se pueden extraer para el desmontaje.
- En la zona del borde, sujetar o fijar todas las vigas transversales contra vuelco (fijación con sujeción de viga transversal, tornillo de unión en escuadra H20, etc.).
- En principio, las vigas transversales deben apoyarse solamente sobre 2 vigas principales. En la zona de los pilares, las vigas transversales (mediante una viga principal adicional) también pueden apoyarse sobre 3 vigas principales. Evitar los voladizos largos para minimizar el riesgo de vuelco.
- En la zona de los pilares se recomienda utilizar vigas de encofrado de madera H20, vigas de encofrado de aluminio o vigas Doka I tec 20.
- El tramo superior se debe formar con un marco Staxo 1,20m. Así resulta la altura de trabajo posterior para el montaje de la construcción superior.
- Sustituir las crucetas horizontales superiores por planchas de montaje.
- Crear un nivel de montaje continuo para toda la superficie que se debe encofrar por debajo del tramo superior.

Si es posible, compensar cualquier diferencia de altura debido a las alturas de marco diferentes o montar niveles bien visibles.
- En las vigas descolgadas, en el 1.º tramo solo se deben utilizar marcos 0,90m para permitir un desencofrado, p. ej. con carretilla elevadora.
 - Desmontar el marco inferior.
 - Después, salir con las torres por debajo de la viga descolgada.
- Para obtener una mayor capacidad de carga en el tramo inferior y en el superior, utilizar los marcos más pequeños 0,90m o 1,20m.

Trabajos previos

A continuación se ofrecen algunas indicaciones generales para una aplicación segura. Encontrará un proceso de montaje detallado en los capítulos correspondientes de esta información para el usuario o en la información para el usuario "Eurex 60 550".

- ▶ Unir las torres entre sí (arriostramiento a partir de una altura de 6,00 m).
- ▶ Atirantar las torres y anclarlas a la construcción (a partir de una altura de 6,00 m).
- ▶ Colocar planchas de montaje en las torres.
- ▶ Montar niveles de montaje entre las torres.
- ▶ Premontar adaptadores insertables XP para el montaje de la barandilla en las correspondientes vigas principales del borde.
- ▶ Premontar adaptadores insertables XP para el montaje de la barandilla en las correspondientes vigas transversales del borde.



A Adaptador insertable XP

Montaje



AVISO

En todas las actividades hay que asegurarse de que no haya terceras personas dentro de la zona del lugar de montaje. Peligro por caída de objetos. Si fuera necesario, señalar o cerrar la zona.

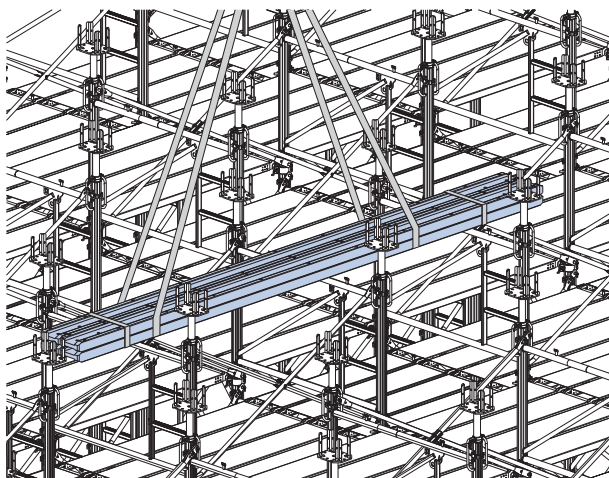


Montaje de la construcción superior

Montaje de las vigas principales

Vigas principales con vigas de encofrado de madera H20, vigas Doka I tec 20 o vigas de encofrado de aluminio

- Enganchar las vigas principales por paquetes en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Depositar los paquetes de vigas principales de forma segura y centrada sobre los perfiles transversales de los marcos Staxo y soltarlos de la grúa.



98043-203-01

- Posicionar las vigas principales a mano por separado.

Vigas principales con rieles multiuso, perfiles de acero, etc.

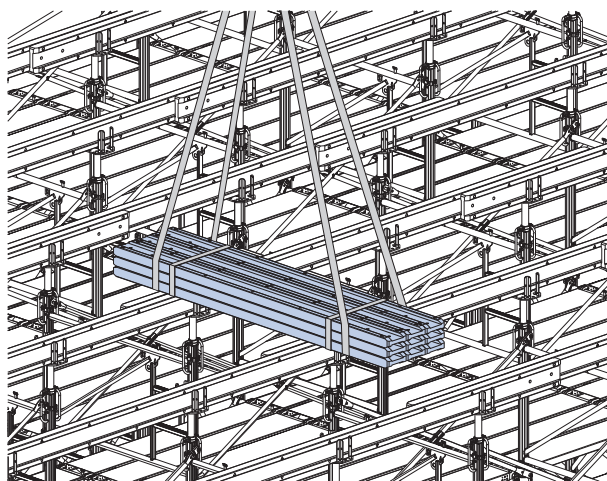
- Enganchar las vigas principales por separado en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Apoyar las vigas principales sobre las piezas de cabeza y soltarlas de la grúa.
- Dado el caso, unir entre sí las vigas principales (con regletas de unión, bridas, etc.)

Montaje de las vigas transversales (vigas Doka H20)



ADVERTENCIA

- Sujetar los encofrados de forjados y losas en voladizo para que no se levanten ni se vuelquen.
- Las vigas transversales con tape se deben sujetar contra la salida horizontal.
- Enganchar las vigas transversales por paquetes en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Depositar los paquetes de vigas transversales de forma segura y centrada sobre las vigas principales y soltarlos de la grúa.



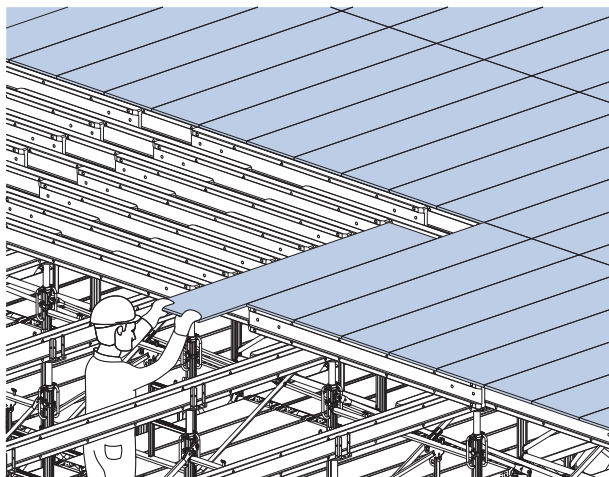
98043-204-01

- Posicionar las vigas transversales a mano por separado y a la distancia indicada desde el nivel de montaje.
- Repetir los pasos de trabajo hasta que todas las vigas transversales se hayan colocado a lo largo del tablero de encofrado.

Montaje de los tableros de encofrado

- Enganchar los tableros de encofrado por paquetes (máx. 1300 kg) en la grúa y desplazarlos al lugar de utilización.
- Depositar los paquetes de tableros de encofrado de forma segura y centrada sobre las vigas transversales o principales y soltarlos de la grúa.

- Colocar los tableros de encofrado a mano por separado.

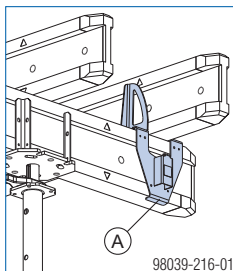


98043-216-01

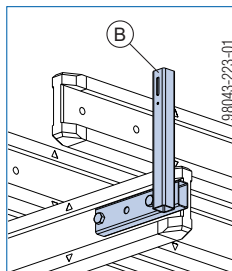


Seguro contra vuelco de las vigas transversales:

- Sujeción de viga transversal (A)
- Enganchar las vigas del extremo en el adaptador insertable XP (B)



98039-216-01



98043-223-01



Si fuera necesario (p. ej. en la zona del extremo) sujetar los tableros de encofrado con clavos.

Longitud recomendada para los clavos

- Espesor del tablero 21 mm - aprox. 50 mm
- Espesor del tablero 27 mm - aprox. 60 mm

- Repetir los pasos de trabajo hasta que estén montados todos los tableros de encofrado.
- Solo entonces se debe acceder al encofrado para llevar a cabo trabajos desde arriba.

Montaje de las barandillas



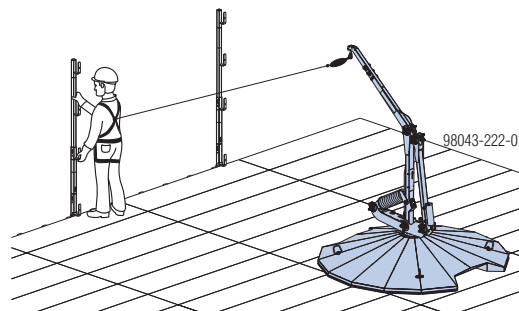
ADVERTENCIA

¡Peligro de caída en los bordes sin protección!

- Hasta que no se hayan montado todas las protecciones anticaídas, se deberá llevar puesto el equipo de protección individual contra caídas (p. ej. arnés de seguridad).
- Una persona capacitada por el empresario debe determinar los puntos de enganche adecuados.



Un dispositivo anticaídas, p. ej. el FreeFalcon, permite crear un punto de enganche móvil para el arnés de seguridad.

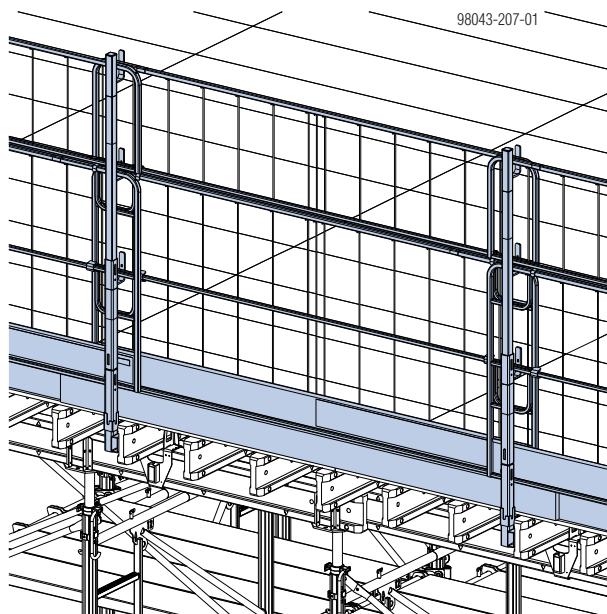


98043-222-01



Antes de utilizar el FreeFalcon es obligatorio llevar a cabo una instrucción. Tener en cuentas las instrucciones de uso "FreeFalcon".

- Montar los postes de barandilla XP.
- Montar la rejilla protectora o las tablas de barandilla para las vallas.
- Solo cuando se hayan montado todas las vallas se puede prescindir de utilizar el equipo de protección individual contra caídas.



98043-207-01

Montaje de las zonas de compensación

Montaje de los puntales



Tener en cuenta la información para el usuario "Eurex 60 550", "Eurex 20 top 700" o "Eurex 100 plus".

- Preparar los puntales tumbados en el suelo con la longitud de extensión correcta.
- Utilizar la cabeza de horquilla o la cabeza de cuatro vías y sujetarla.

- Levantar los puntales y sujetarlos para que no se caigan (p. ej. con trípode plegable 1,20m).
- Para el resto de pasos de trabajo siguientes, utilizar una plataforma de montaje.

Montaje de las vigas principales

Vigas principales con vigas de encofrado de madera H20, vigas Doka I tec 20 o vigas de encofrado de aluminio

- Enganchar las vigas principales por separado en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Colocar las vigas principales desde la plataforma de montaje y soltarlas de la grúa.

Vigas principales con rieles multiuso, perfiles de acero, etc.

- Enganchar las vigas principales por separado en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Apoyar las vigas principales desde la plataforma de montaje con la grúa sobre las piezas de cabeza y soltarlas de la grúa.
- Repetir los pasos de trabajo hasta que estén montados todas las vigas transversales.

Montaje de las vigas transversales (vigas Doka H20)



ADVERTENCIA

- Sujetar los encofrados de forjados y losas en voladizo para que no se levanten ni se vuelquen.
- Las vigas transversales con tape se deben sujetar contra la salida horizontal.
- Enganchar las vigas transversales por paquetes en la grúa y desplazarlas al lugar de utilización.
- Depositar los paquetes de vigas transversales de forma segura y centrada sobre las vigas principales y soltarlos de la grúa.
- Premontar adaptadores insertables XP para el montaje de la barandilla en las correspondientes vigas transversales del borde.
- Posicionar las vigas transversales a mano por separado y a la distancia indicada desde el nivel de montaje.
- Repetir los pasos de trabajo hasta que estén montados todas las vigas transversales.

Montaje de los tableros de encofrado

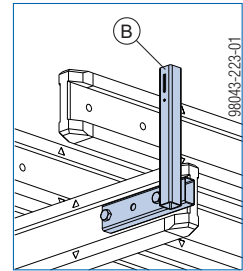
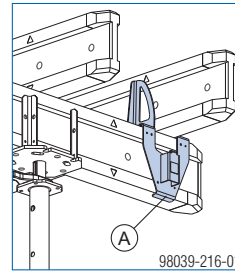
- Enganchar los tableros de encofrado por paquetes (máx. 1300 kg) en la grúa y desplazarlos al lugar de utilización.
- Depositar los paquetes de tableros de encofrado de forma segura y centrada sobre las vigas transversales, las vigas principales o la superficie del forro de encofrado adyacente y soltarlos de la grúa.

- Colocar a mano los tableros de encofrado por separado desde el nivel de montaje.



Seguro contra vuelco de las vigas transversales:

- Sujeción de viga transversal (A)
- Enganchar las vigas del extremo en el adaptador insertable XP (B)



Si fuera necesario (p. ej. en la zona del extremo) sujetar los tableros de encofrado con clavos.

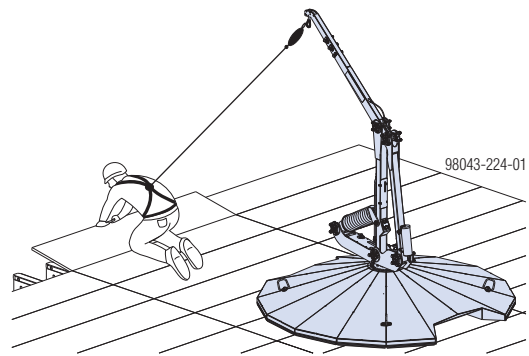
Longitud recomendada para los clavos

- Espesor del tablero 21 mm - aprox. 50 mm
- Espesor del tablero 27 mm - aprox. 60 mm

- Repetir los pasos de trabajo hasta que estén montados todos los tableros de encofrado.
- Solo entonces se debe acceder a la zona de compensación para llevar a cabo otros trabajos desde arriba.



Si se utiliza un dispositivo anticaídas (p. ej. FreeFalcon), el forro de encofrado de la zona de los pilares también se podrá colocar desde arriba.



¡Consultar las instrucciones de uso "FreeFalcon"!

Montaje de las barandillas



ADVERTENCIA

¡Peligro de caída en los bordes sin protección!

- Hasta que no se hayan montado todas las protecciones anticaída, se deberá llevar puesto el equipo de protección individual contra caídas (p. ej. arnés de seguridad).
 - Una persona capacitada por el empresario debe determinar los puntos de enganche adecuados.
 - Valorar el uso de un equipo de protección individual contra caídas en el marco de una valoración de los riesgos. Comprobar la estabilidad de la cimbra.
-
- Premontar los postes de barandilla XP.
 - Montar la rejilla protectora o las tablas de barandilla para las vallas.
 - Solo cuando se hayan montado todas las vallas se puede prescindir de utilizar el equipo de protección individual contra caídas.

Desmontaje



ADVERTENCIA

¡Caída de piezas durante el desmontaje!

- Está prohibido permanecer bajo cargas en suspensión.
- Sujetar todas las piezas contra caídas (p. ej. con cables, etc.).
- Todo el desmontaje de la construcción superior se lleva a cabo desde el nivel de montaje.



AVISO

En todas las actividades hay que asegurarse de que no haya terceras personas dentro de la zona del lugar de montaje. Peligro por caída de objetos. Si fuera necesario, señalar o cerrar la zona.



AVISO

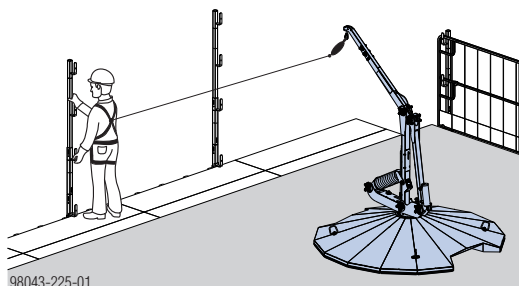
Todos los pasos de trabajo se deben ejecutar desde el nivel de montaje o desde una plataforma de montaje (p. ej. una plataforma de elevación de tijera).

Desmontaje de las barandillas

- Desmontar las rejillas protectoras o las tablas de barandilla de las vallas.
- Desmontar los postes de barandilla XP.



Un dispositivo anticaídas, p. ej. el FreeFalcon, permite crear un punto de enganche móvil para el arnés de seguridad.



98043-225-01



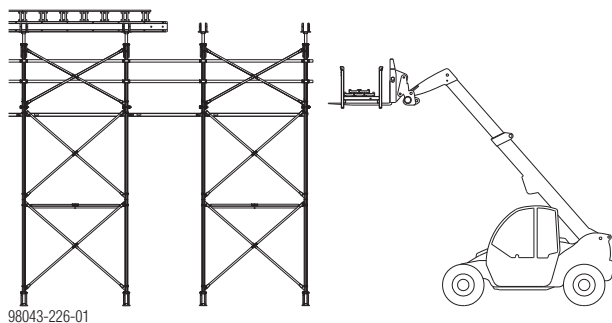
¡Consultar las instrucciones de uso "FreeFalcon"!

Desmontaje de las zonas de compensación

- El montaje seguro en la zona de los pilares se lleva a cabo, principalmente, desde una plataforma de montaje (p. ej. plataforma de elevación de tijera).
- Para un transporte seguro de las piezas del encofrado, dependiendo de la altura del soporte, también se deberá utilizar un equipo de elevación (plataforma de elevación de tijera, carretilla apiladora, etc.) y los correspondientes contenedores de transporte.
- Desmontar las uniones longitudinales de las vigas principales (p. ej. bridas).
- Descender uniformemente la zona de compensación.
- Desmontar la fijación de las vigas transversales del borde (desmontaje de la sujeción de las vigas transversales, tornillo de unión en escuadra H20, etc.).
- Volcar las vigas transversales, sacarlas, apilarlas en contenedores de transporte y transportarlas.
- Dejar una cantidad suficiente de vigas para sujetar los tableros de encofrado, p. ej. en la zona de las juntas de los tableros de encofrado.
- Retirar los tableros de encofrado, apilarlos en contenedores de transporte y transportarlos.
- Desmontar el resto de vigas transversales, apilarlas en contenedores de transporte y transportarlas.
- Desmontar la fijación de las vigas principales.
- Desmontar a mano las vigas principales, apilarlas y transportarlas.

Desmontaje de la construcción superior

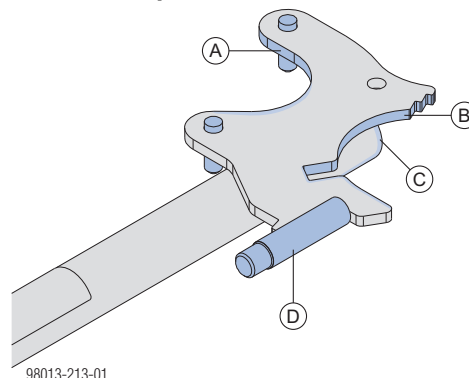
- El desmontaje seguro de la construcción superior tiene lugar sobre el nivel de montaje en o entre las torres Staxo.
- Para un transporte seguro de las piezas del encofrado, dependiendo de la altura del soporte, también se deberá utilizar un equipo de elevación (plataforma de elevación de tijera, carretilla apiladora, etc.) y los correspondientes contenedores de transporte.
- Desmontar las uniones longitudinales de las vigas principales (p. ej. bridas).
- Se deben retirar todas las piezas sueltas, p. ej. sobre el nivel de montaje.
- Descender uniformemente la construcción superior con husillos.
- Desmontar la fijación de las vigas transversales del borde (desmontaje de la sujeción de las vigas transversales, tornillo de unión en escuadra H20, etc.).
- Volcar las vigas transversales, sacarlas, apilarlas en contenedores de transporte y transportarlas.
- Dejar una cantidad suficiente de vigas para sujetar los tableros de encofrado.
- Retirar los tableros de encofrado, apilarlos en contenedores de transporte y transportarlos.
- Desmontar el resto de vigas transversales, apilarlas en contenedores de transporte y transportarlas.
- Desmontar la fijación de las vigas principales.
- Desmontar a mano las vigas principales, apilarlas y transportarlas.
- Desmontar las planchas de montaje entre las torres Staxo.
- Para el desplazamiento y el desmontaje de las torres Staxo véase el capítulo "Desplazamiento con carretilla" y "Montaje en vertical con carretilla".



Llave universal

La "llave universal" ayuda notablemente a soltar las tuercas.

Posibilidades de aplicación



Las superficies de enganche se muestran en azul en este gráfico.

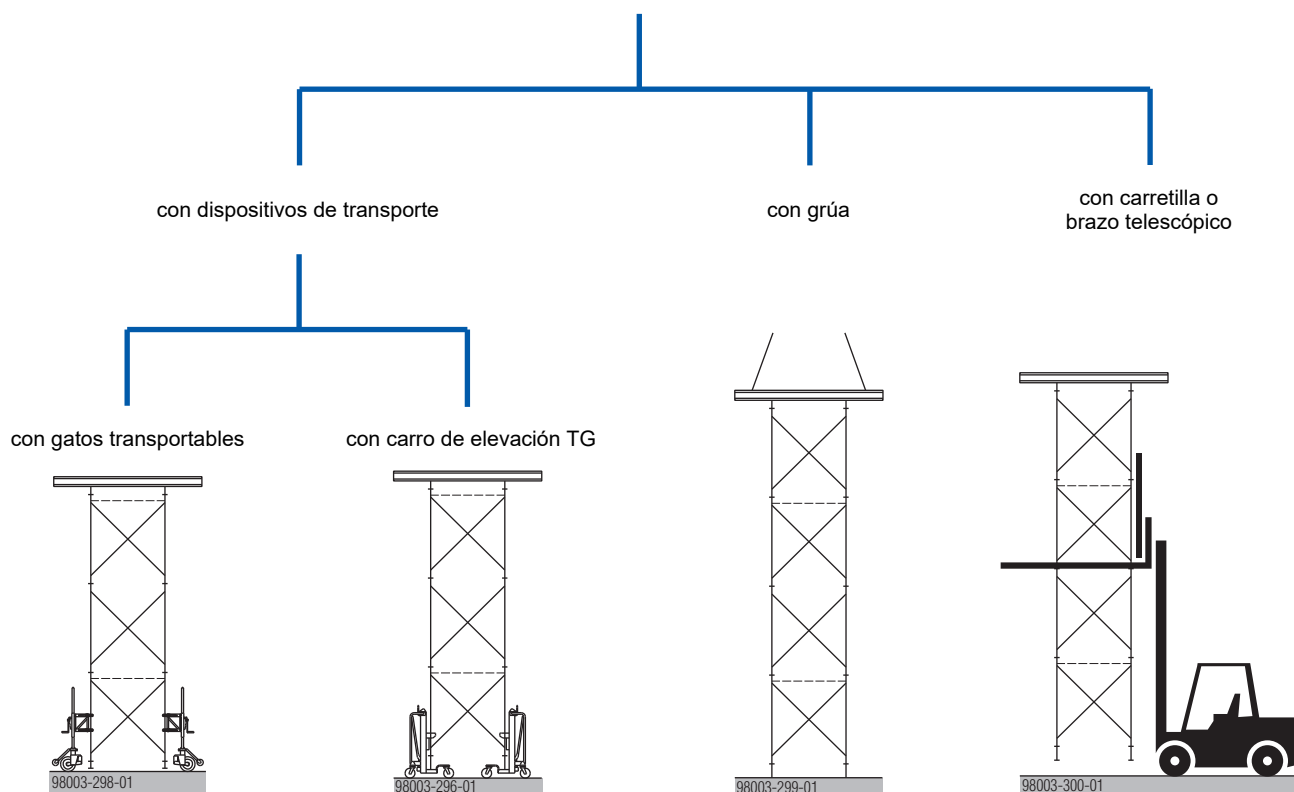
- A** Pie con husillo
puntal de aplomado
- B** Tuerca tensora B
puntal graduable T
puntal de ajuste 540
- C** Puntal Doka Eurex 20 y Eurex 30
- D** Eurex 60 550
puntal estabilizador de ajuste 120 y 220
puntal de ajuste 340

Ejemplos de aplicación

Pie con husillo	Tuerca tensora B
 TR639-200-01	 TR639-201-01
Puntales Doka Eurex 20 y Eurex 30	Eurex 60 550
 TR639-202-01	 TR639-203-01

Desplazamiento

Posibilidades de desplazamiento



AVISO

- Acordar con la obra ya en la fase del proyecto las posibilidades de desplazamiento y de desmontaje adecuadas, especialmente en el caso de torres de gran altura.
- También existen otros métodos de desplazamiento que no se muestran en esta información para el usuario. El cliente (empresa constructora encargada) es el responsable de estos métodos y a este respecto debe elaborar una evaluación de riesgos específica.

Desplazamiento mediante dispositivos de transporte

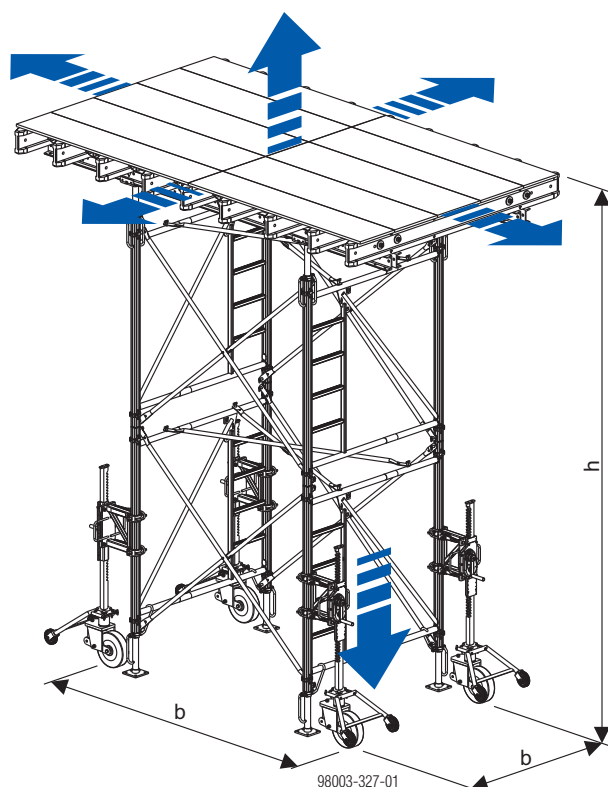
Las mesas de encofrado montadas se transportan de forma rápida y sencilla al siguiente lugar de empleo mediante dispositivos de transporte.

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)



AVISO

Al desplazar con construcciones superiores estándar tener en cuenta: relación $b:h = \text{máx. } 1:3$, debiendo ser b el lado más estrecho.

¡Las construcciones especiales se deberán comprobar estáticamente!

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 15kN



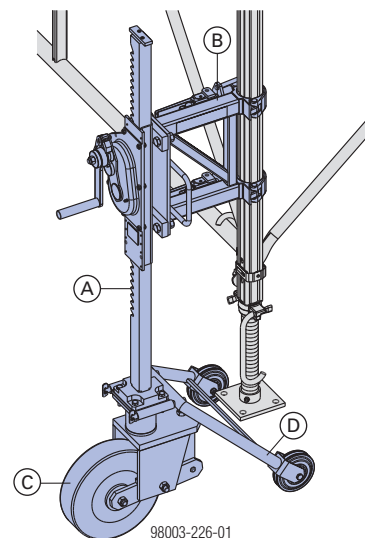
AVISO

- ¡Debe haber una superficie portante firme y nivelada! (por ejemplo hormigón)



¡Consultar las instrucciones de uso "Staxo/cric d2"!

- 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. Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".



Material necesario para una unidad de desplazamiento

Pos.	Denominación	Cantidad
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** se encaja en los manguitos de conexión de las pestañas de la rueda y facilita el transporte en vacío de los dispositivos de desplazamiento.



A Transportadora de dos ruedas

Carro de elevación TG

Carro de elevación de fácil manejo, hidráulico manual para un cómodo desplazamiento de unidades de mesa entre ligeras y medianas. Facilita el encofrado y desencofrado, así como un desplazamiento horizontal.

- Elevación con poco esfuerzo físico mediante un sistema hidráulico.
- Descenso lento y dosificado con el asa.
- Gran maniobrabilidad gracias a 3 ruedas orientables.
- Reducido ancho constructivo de 82 cm. Permite el transporte en vacío a través de puertas.

Capacidad de carga máx. por carro de elevación TG: 1000 kg



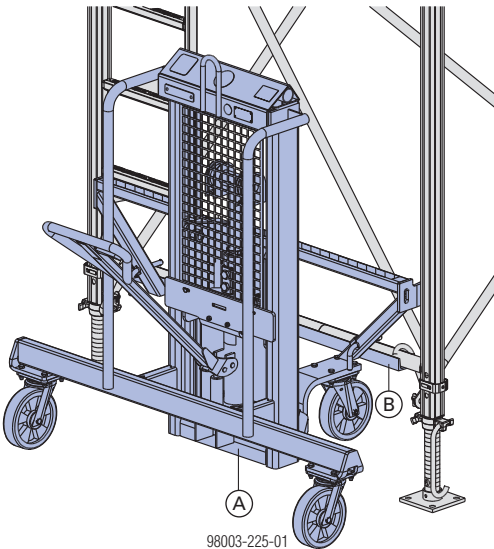
AVISO

- ¡Debe haber una superficie portante firme y nivelada! (por ejemplo hormigón)
- Inclinación máx. del trayecto 5%.
- Transportar como máximo mesas de 3 niveles de una altura máxima de 5,0 m con 2 carros de elevación.



¡Tener en cuenta las instrucciones de funcionamiento "Carro de elevación TG"!

- Desplazar el carro de elevación TG a las partes frontales de la mesa de encofrado - el perfil de enganche agarra por abajo al tubo transversal inferior del marco.
- Fijar las piezas inferiores para que no se puedan caer. Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".



Material necesario para una unidad de desplazamiento

Pos.	Denominación	Cantidad
A	Carro de elevación TG	2

A Carro de elevación TG

B Perfil de enganche

Desplazamiento con la grúa



AVISO

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

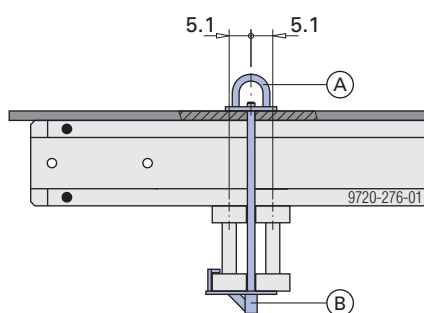
Para el desplazamiento vertical, en las mesas de encofrado se monta la **barra de desplazamiento 15,0** y un **centrador de desplazamiento 15,0**, que permiten fijar las eslingas con facilidad.

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 y el centrador de desplazamiento 15,0.



A Barra de desplazamiento 15,0

B Centrador de desplazamiento 15,0



Perforar la superficie del encofrado con taladradora de Ø 20 mm. 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.

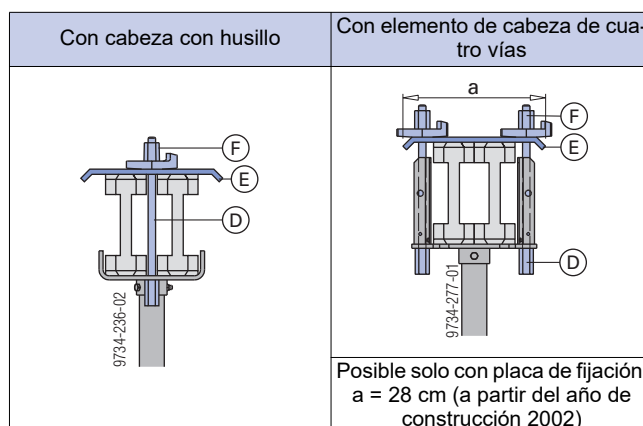
- ¡Tenga en cuenta los siguientes puntos antes del desplazamiento!

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 pieza de unión 15,0, placa de fijación y tuerca mariposa 15,0.



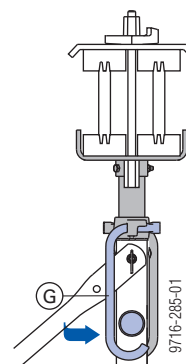
D Pieza de unión 15,0

E Placa de fijación

F Tuerca de mariposa 15,0

Fijar las piezas superiores para que no se puedan extender

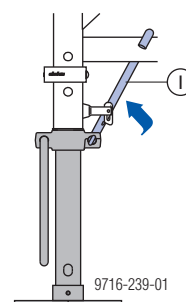
- Enganchar el gancho de seguridad en el tubo transversal del marco.



G Gancho de seguridad

Sujetar las piezas inferiores para que no se caigan

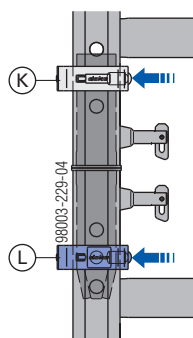
- Enganchar el gancho de seguridad en el tubo transversal del marco.



I Gancho de seguridad

Unir el marco con resistencia a la tracción

- Cerrar los resortes de seguridad amarillo y azul = presionar hacia fuera.

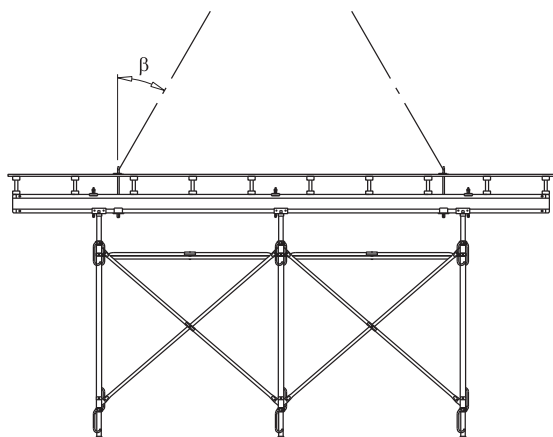


K Resorte de seguridad amarillo

L Resorte de seguridad azul

Procedimiento de desplazamiento

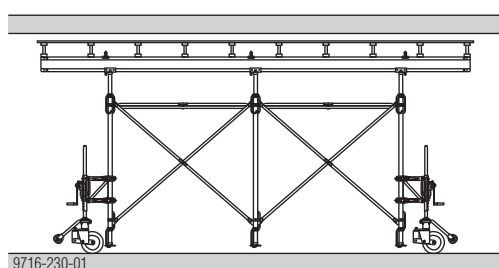
- Enganchar el cable de la grúa, p. ej. desde la plataforma de montaje, en la barra de desplazamiento 15,0 y desplazar la mesa de encofrado al siguiente lugar de utilización. Ángulo máximo de inclinación β 30°



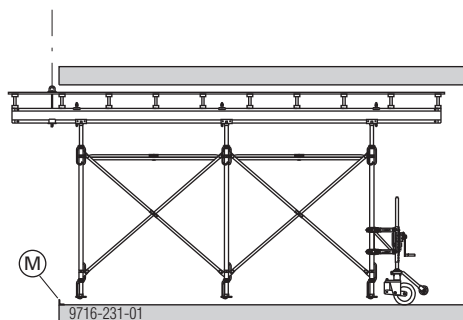
Durante el desplazamiento no debe haber piezas sueltas como, por ejemplo, herramientas u otro material encima de la mesa de encofrado.

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.

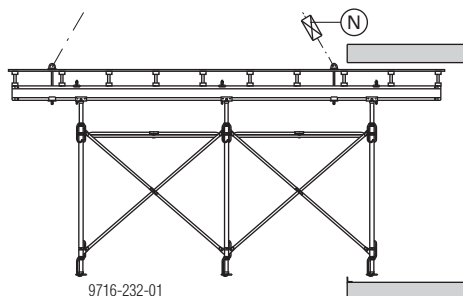


- Descender la mesa con dispositivos de transporte y desplazarla hasta el tope de salida.
- Retirar los dispositivos de transporte delanteros.
- Atornillar la barra de desplazamiento 15,0 en el centrador de desplazamiento 15,0 previamente montado.
- Fijar la eslinga de la grúa en la barra de desplazamiento 15,0 y tensar.



M Tope de salida

- 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 el cable trasero con un sistema de poleas hasta que la mesa se encuentre suspendida en posición horizontal.
- Sacar la mesa con la grúa y desplazarla.



N Sistema de poleas

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:

max. altura de la chimenea

con construcción superior

sin construcción superior

Tr745-200-05

Capacidad de carga carretilla
4000 kg

Capacidad de carga carretilla
2000 kg

	durante el desplazamiento	durante la elevación	durante el desplazamiento	durante la elevación
a	7,20 m	9,00 m	5,00 m	7,00 m
b	9,00 m	12,60 m	7,00 m	10,00 m
c	5,40 m	9,00 m	4,00 m	7,00 m
d	3,60 m	3,60 m	3,00 m	3,00 m

Desplazamiento de unidades de cimbra



AVISO

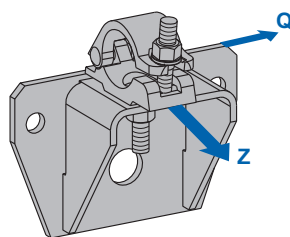
Durante el proceso de desplazamiento tener en cuenta en especial lo siguiente:

- 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 portante firme y nivelada! (por ejemplo hormigón)

Generalidades

Anclaje a la estructura

Con placa de fijación para escalera



Q ... Fuerza cortante
Z ... Fuerza de tracción

Carga adm. [kN]		Medio de anclaje	Cargas de anclaje máx. [kN] por medio de anclaje		Resistencia del hormigón en el momento de aplicación de carga
Fuerza de tracción Z	Fuerza cortante Q		Fuerza de tracción Z	Fuerza cortante Q	
6,0	6,0	1 taco en el taladro central p. ej. anclaje rápido Doka 16x125mm	14,0	6,0	$f_{ck,cúbica,actual} = 20 \text{ N/mm}^2$
12,0	6,0	2 tacos en los taladros exteriores, p. ej. anclaje rápido Doka 16x125mm	13,3	3,0	$f_{ck,cúbica,actual} = 15 \text{ N/mm}^2$
		1 tornillo de cono B 7cm en el taladro central	44,0	6,0	$f_{ck,cúbica,actual} = 10 \text{ N/mm}^2$

Posibilidades de sujeción en el hormigón:

- Con tornillo de cono B 7cm en puntos de suspensión ya existentes que se han realizado con conos de trepado universales 15,0 (diámetro del taladro en la placa de fijación = 32 mm). Un suplemento de madera dura (imprescindible para un asiento firme) evita daños en el hormigón (rastros de arañazos). Esta sujeción es posible solo en placas de fijación fabricadas a partir del año de construcción 05/2009.
- Con uno o dos tacos (diámetro del taladro en la placa de fijación = 18 mm).

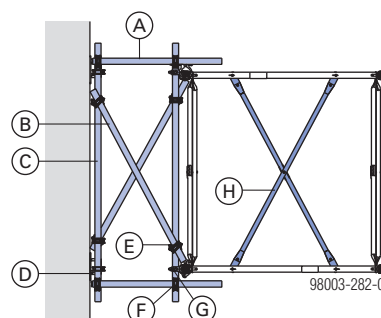
Formación de los niveles de anclaje

La cimbra se une con tubos de andamio y acoplamientos a la placa de fijación para escalera.



AVISO

Al formar las uniones con tubos y abrazaderas se deben respetar todas las normas y reglamentos vigentes, especialmente EN 12812 sobre cimbras, EN 39 sobre tubos de acero para cimbras y plataformas de trabajo, EN 74 sobre acoplamientos, espigas ajustables y placas base para andamios y cimbras de tubos de acero.



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

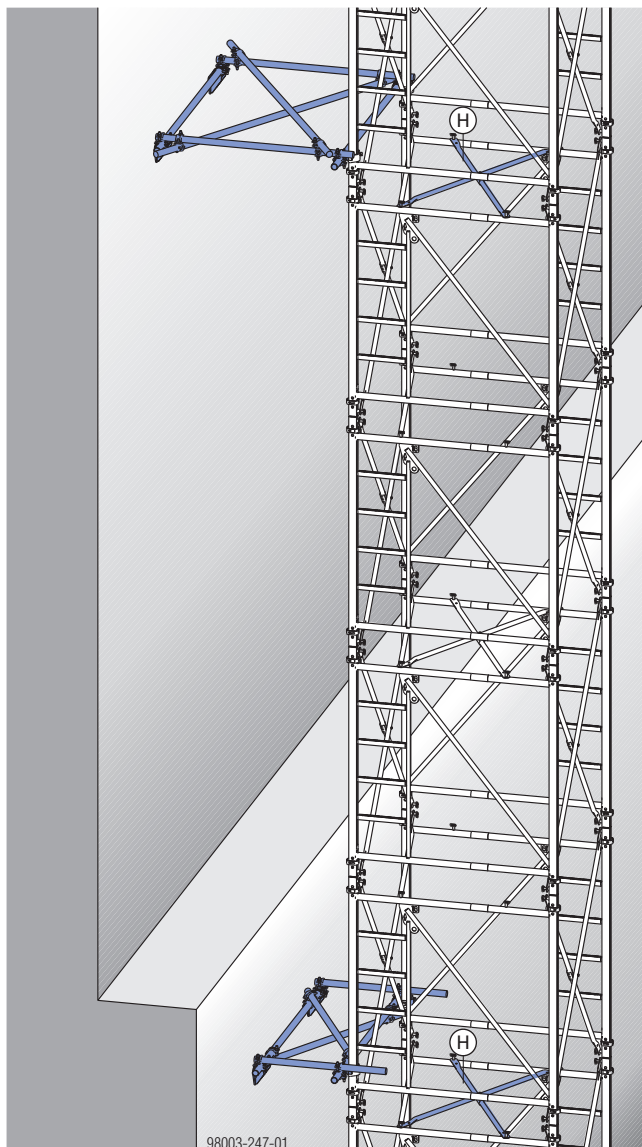
Distancia vertical entre los niveles de anclaje

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



AVISO

La cimbra debe estar rigidizada con una cruceta diagonal en el nivel del anclaje.



H Cruceta diagonal



AVISO

- 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 a la estructura conforme a las exigencias estáticas.

Atirantamiento/apoyo de las cimbras

Atirantamiento en la construcción superior

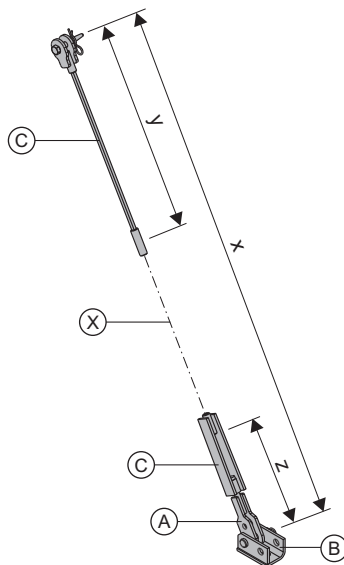
Tensor para cimbras

Para transmitir las **cargas horizontales previstas**, por ejemplo cargas de viento, cargas de hormigonado o en usos especiales (por ejemplo en el caso de cimbras inclinadas o de elevadas capacidades portantes).

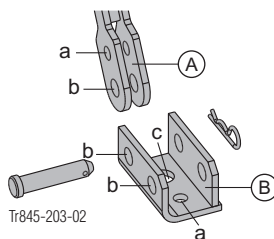


AVISO

Las eslingas textiles **no** son apropiadas para transmitir las cargas horizontales previstas.



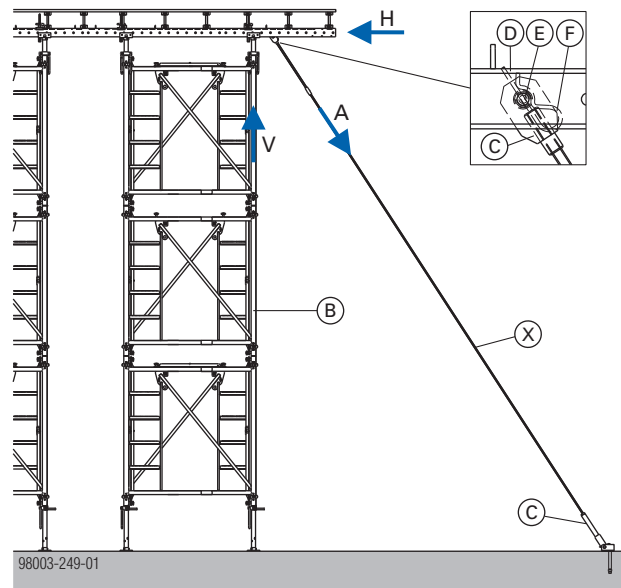
Taladros en el husillo y zapata completa



a ... Ø 21 mm
b ... Ø 27 mm
c ... Ø 35 mm

A Husillo

B Zapata completa



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

B Cimbra

C Tensor para cimbras

D Riel multiuso

E Perno conector 10cm

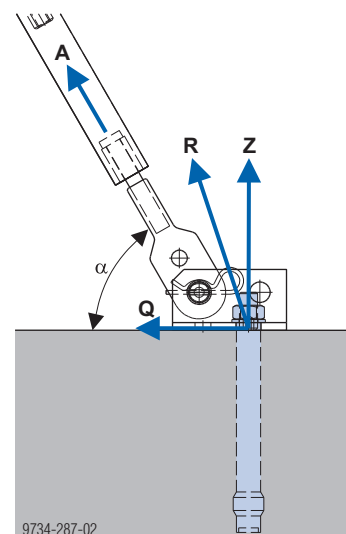
F Pasador de seguridad 5mm

X Barra de anclaje 15,0 (no incluida en el volumen de suministro)
Longitud = a menos 119 cm
Con ello se dispone de un margen de apriete de 17 cm



AVISO

- ¡Enroscar las barras de anclaje hasta el tope (solape completo) en los conectores para barra del atirantamiento!
- ¡Tener en cuenta las fuerzas adicionales del atirantamiento en las cargas de las patas!
- ¡Tener en cuenta la elongación del atirantamiento con grandes cargas y grandes longitudes!



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

Fuerza de atirantamiento $A_k = 30 \text{ kN}$ ($A_d = 45 \text{ kN}$)

Fuerza de anclaje [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	18,2	26,0	31,7	27,3	39,0	47,6
$\alpha = 45^\circ$ a)	27,6	21,2	34,8	41,4	31,8	52,2
$\alpha = 60^\circ$ b)	44,8	15,0	47,2	67,2	22,5	70,8

Fuerza de atirantamiento $A_k = 40 \text{ kN}$ ($A_d = 60 \text{ kN}$)

Fuerza de anclaje [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ a)	24,3	34,6	42,3	36,5	51,9	63,5
$\alpha = 45^\circ$ b)	36,8	28,3	46,4	55,2	42,5	69,6
$\alpha = 60^\circ$ c)	59,7	20,0	62,9	89,6	30,0	94,4

Fuerza de atirantamiento $A_k = 50 \text{ kN}$ ($A_d = 75 \text{ kN}$)

Fuerza de anclaje [kN]	Z_k	$Q_k = H_k$	R_k	Z_d	$Q_d = H_d$	R_d
$\alpha = 30^\circ$ b)	30,4	43,3	52,9	45,6	65,0	79,4
$\alpha = 45^\circ$ c)	46,0	35,4	58,0	69,0	53,1	87,0
$\alpha = 60^\circ$ c)	74,6	25,0	78,7	111,9	37,5	118,1

Ejemplos de anclajes en el hormigón C 25/30 no fisurado:

a) HILTI anclaje de autoexcavado HSL-3 M20

b) HILTI anclaje de autoexcavado HSL-3 M24

c) HILTI HIT HY200A+HIT-V(5.8) M30

o productos similares de otros fabricantes.

¡Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante!



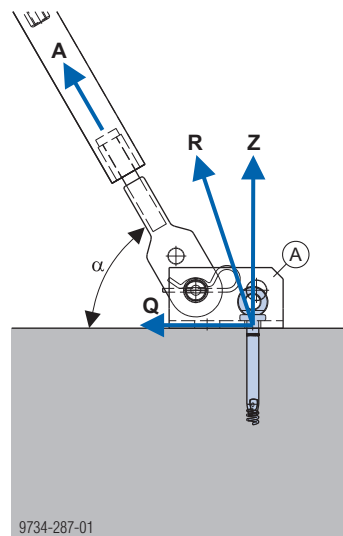
PRECAUCIÓN

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

Anclaje con anclaje rápido Doka 16x125mm

Indicación:

La zapata completa se debe girar en horizontal 180° .



A Zapata completa

Fuerza de atirantamiento adm. [kN]

	$f_{ck, \text{cúbica, actual}} > 15 \text{ N/mm}^2$		$f_{ck, \text{cúbica, actual}} > 25 \text{ N/mm}^2$	
	A_k	A_d	A_k	A_d
$\alpha = 30^\circ$	16,9	25,4	21,9	32,9
$\alpha = 45^\circ$	10,2	15,2	13,2	19,7
$\alpha = 60^\circ$	7,1	10,6	9,1	13,7



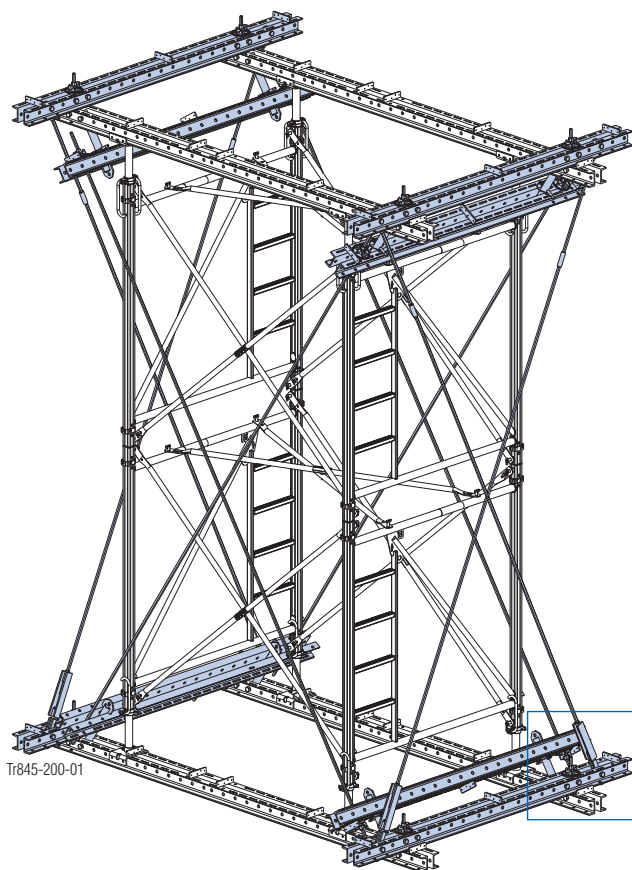
¡Tener en cuenta las instrucciones de montaje "Anclaje rápido Doka 16x125mm"!

Conector de riel para atirantamiento WS10

El conector de riel para atirantamiento WS10 sirve para atirantar cimbras instaladas en suelos con una capacidad portante tal que no se puede montar ningún anclaje de tracción.

También se pueden arriostrar varias torres de cimbras entre sí para distribuir las cargas horizontales.

Arriostramiento de torres aisladas en el plano de las crucetas y del marco

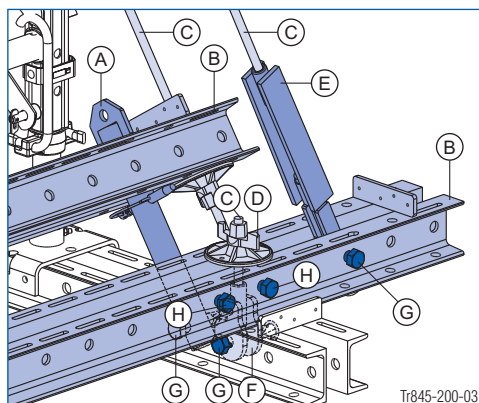


Tr845-200-01

Indicación:

El arriostramiento tipo torre también se puede utilizar solo en el plano del marco o de las crucetas.

Detalle



Tr845-200-03

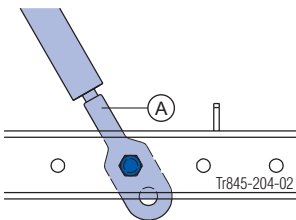
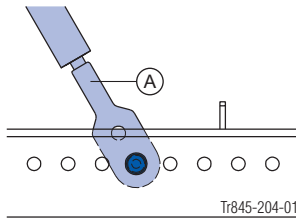
- A Conector de riel para atirantamiento WS10
- B Riel multiuso WS10 Top50 2,25m
- C Barra de anclaje 15,0mm galvanizada ...m
- D Superplaca 15,0
- E Atirantamiento para cimbras (sin zapata completa)

- F Anclaje de corchete 15,0 sin barra de anclaje
- G Perno conector 10cm y pasador de seguridad 5mm
- H Protección adicional contra deslizamiento (tope final) con perno conector 10cm y pasador de seguridad 5mm

Indicación:

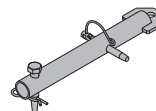
La sujeción del atirantamiento para cimbras en el riel multiuso se realiza sin zapata completa directamente con el husillo.

Fuerza de atirantamiento adm. [kN]

Sujetar con perno en el taladro superior (Ø 21 mm) del husillo	Sujetar con perno en el taladro inferior (Ø 27 mm) del husillo
50,0	40,0
	

A Husillo

Conector de riel para atirantamiento WS10



Fuerza de tracción adm.: 50 kN



► ¡Para el dimensionamiento de las cargas de las patas en la cimbra, tener en cuenta las fuerzas adicionales del atirantamiento!

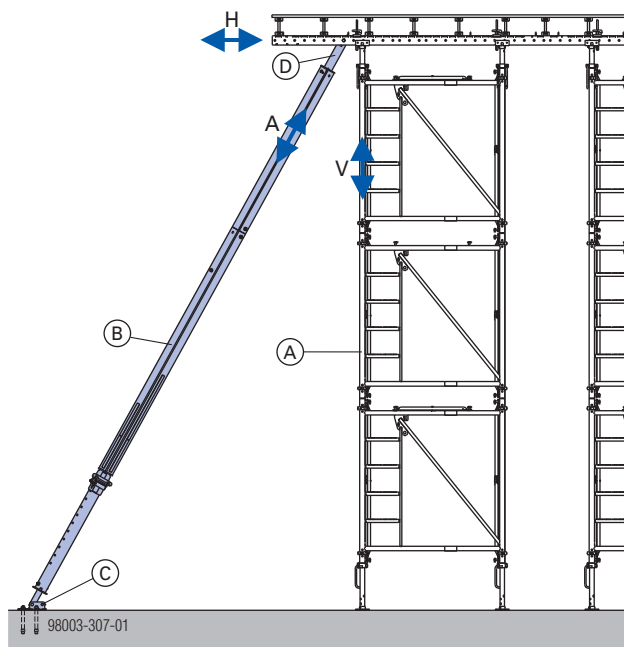
Apoyo en la construcción superior

Para transmitir las **cargas horizontales previstas**, por ejemplo cargas de viento, cargas de hormigonado o en usos especiales (por ejemplo en el caso de cimbras inclinadas o de elevadas capacidades portantes).



PRECAUCIÓN

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



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

A Cimbra

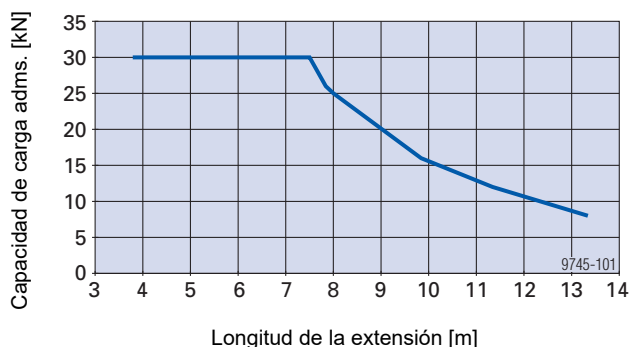
B Puntal de ajuste Eurex 60 550

C Pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB

D Cabezal Eurex 60 Top50

Capacidad de carga adm. de Eurex 60 550 (compresión)*

Empleo como ayuda de estabilización y aplomado



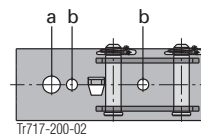
15 kN de tracción en cada longitud de extensión

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

Fijación en el suelo

➤ ¡Anclar las ayudas de estabilización y aplomado de forma resistente a tracción y compresión!

Taladros en el pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB:



a ... $\varnothing$ 28 mm

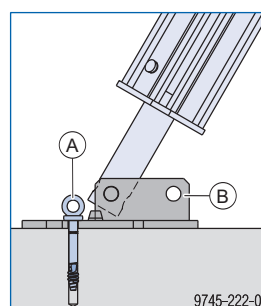
b ... $\varnothing$ 18 mm (adecuado para anclaje rápido Doka)

Anclaje en la placa base

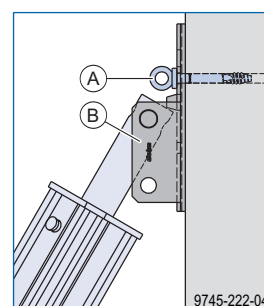
El pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB se puede utilizar para el anclaje tanto en el suelo como en los prefabricados de hormigón.

El **anclaje rápido Doka** se puede utilizar varias veces.

en el suelo



en el prefabricado de hormigón



A Anclaje rápido Doka

B Placa base



¡Consulte las instrucciones de montaje!

Anclaje con un taco (hasta 15 kN de tracción)

Resistencia cúbica característica del hormigón ($f_{ck, \text{cúbica, actual}}$):
mín. 25 N/mm² (hormigón C20/25)

Capacidad de carga necesaria de los tacos alternativos:

- $R_d \geq 30,0$ kN ($F_{adm} \geq 20,0$ kN)
si se utiliza en el taladro de $\varnothing$ 18 mm
- $R_d \geq 43,5$ kN ($F_{adm} \geq 29,0$ kN)
si se utiliza en el taladro de $\varnothing$ 28 mm

¡Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante!

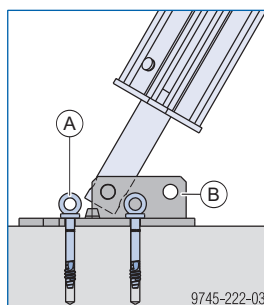
Anclaje con dos tacos (hasta 30 kN de tracción)



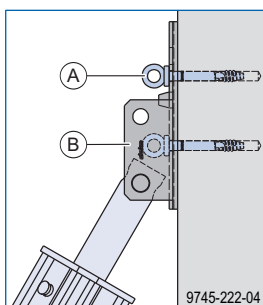
AVISO

- Un taco se debe colocar entre las bridas de la placa base.
- Para ello, desmontar la placa base del puntal de ajuste.
- Tras anclar la placa base, volver a montar el puntal de ajuste Eurex 60 550 en la posición indicada.

en el suelo



en el prefabricado de hormigón



A Anclaje rápido Doka

B Placa base

Resistencia cúbica característica del hormigón ($f_{ck, \text{cúbica, actual}}$):
mín. 30 N/mm² (hormigón C25/30)

Capacidad de carga necesaria de los tacos alternativos:

$R_d \geq 30,0 \text{ kN}$ ($F_{adm.} \geq 20,0 \text{ kN}$)

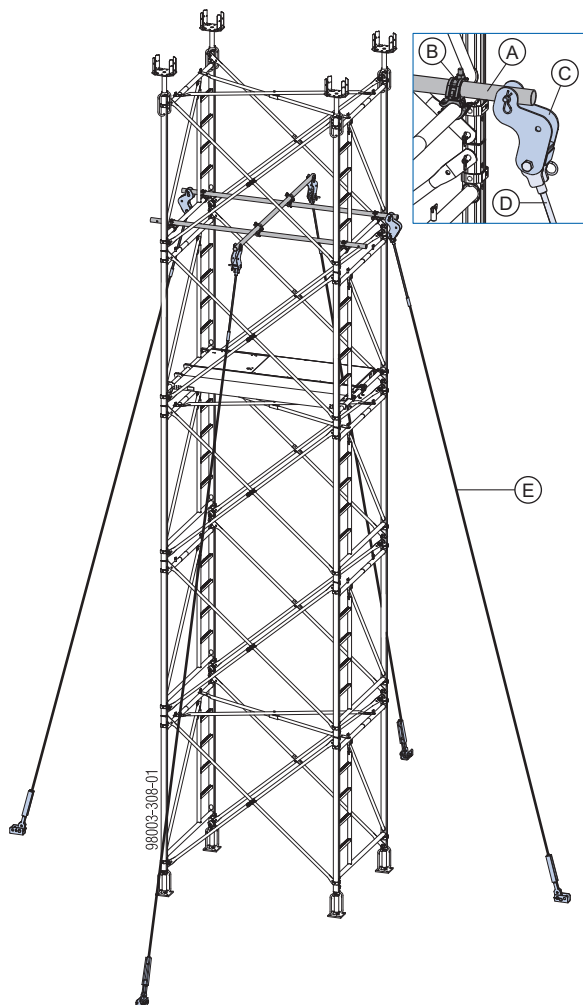
Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante.

Atirantamiento provisional directamente en la cimbra para el montaje



AVISO

Adecuado solo para el montaje de la cimbra, pero **no** para distribuir cargas horizontales planificadas.



A Tubo de andamio 48,3mm (con orificio $\varnothing 17\text{mm}$)

B Abrazadera normal 48mm

C Placa husillo T

D Tensor para cimbras

E Barra de anclaje 15,0mm

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!

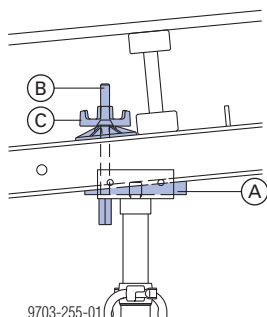
► Inclinación máxima: el 20%!

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 1 5,0/33 cm y súperplaca 15,0 o placa de anclaje 12/18)

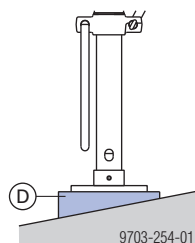


A Cuña para husillo %

B Pieza de unión 15,0 330mm

C Superplaca 15,0

Inclinación del terreno



D Cuña %

Con cuña de apoyo Staxo WS10

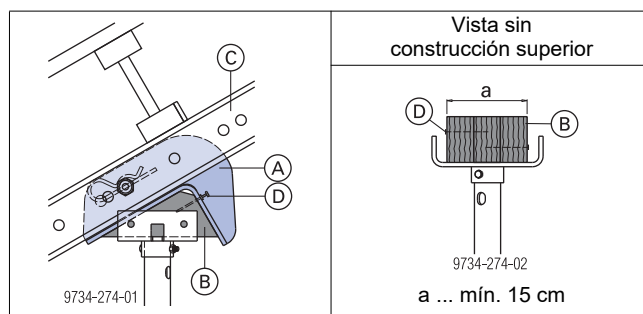
En combinación con cuñas de madera para adaptarse al ángulo en construcciones con losas inclinadas hasta 45° como máximo.

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



AVISO

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



A Cuña de apoyo Staxo WS10

B Cuña de madera, adaptada en función del proyecto

C Riel multiuso WS10 Top50

D Unión por clavos



AVISO

¡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 multiuso, se debe realizar adicionalmente el correspondiente taladro en el alma del perfil con un diámetro de 20 mm.

con cuña de apoyo Staxo WU12/14

La misma función de la cuña de apoyo Staxo WS10, pero adecuada para sujetar con perno en un riel con una altura de 12 o 14 cm.

Se ha colocado el rótulo correspondiente (12 o 14) para el posicionamiento correcto en la cuña de apoyo.

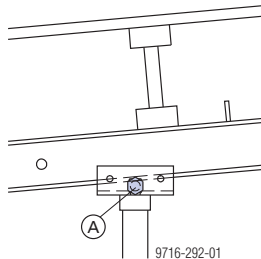
con tornillo hexagonal M20

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 autoblocante.

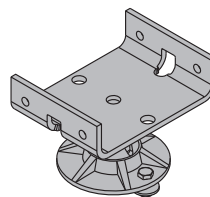


PRECAUCIÓN

► ¡Máxima inclinación 8%!



con apoyo articulado para cabeza de husillo



El apoyo articulado para cabeza de husillo se puede girar en todas direcciones y ha sido diseñado para el apoyo de forjados con una construcción superior inclinada en ambos sentidos.

En proyectos con construcciones superiores inclinada en un solo sentido se deben priorizar las soluciones mostradas previamente.

El apoyo articulado para cabeza de husillo solo se puede utilizar en combinación con la cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior.

Indicación:

¡Para evaluar la flexión esviada siempre se debe consultar al departamento de estática!



AVISO

Las siguientes limitaciones estáticas se deben tener en cuenta obligatoriamente:

- Apoyo articulado para cabeza de husillo:
 - Aplicar solamente las cargas por pata admisibles para formar la construcción superior de "Piezas superiores no empotradas", en cualquier caso, no más de 65 kN.
- Apoyo articulado para cabeza de husillo en las piezas superior e inferior:
 - Aplicar solamente las cargas por pata admisibles para formar la construcción superior de "Piezas superiores no empotradas", en cualquier caso, con reducción de carga adicional del 25 %.
- Inclinación máxima de la construcción superior: 18%
- Inclinación total admisible (longitudinal y transversal): 18%
- A partir de una inclinación total del 12%: ¡Es necesario asegurar la construcción superior!
- ¡Tener en cuenta la flexión esviada en la viga principal!
- Sumar a las longitudes de extensión de las piezas superiores e inferiores, las alturas de montaje adicionales del apoyo articulado para cabeza de husillo (92 mm).

**AVISO**

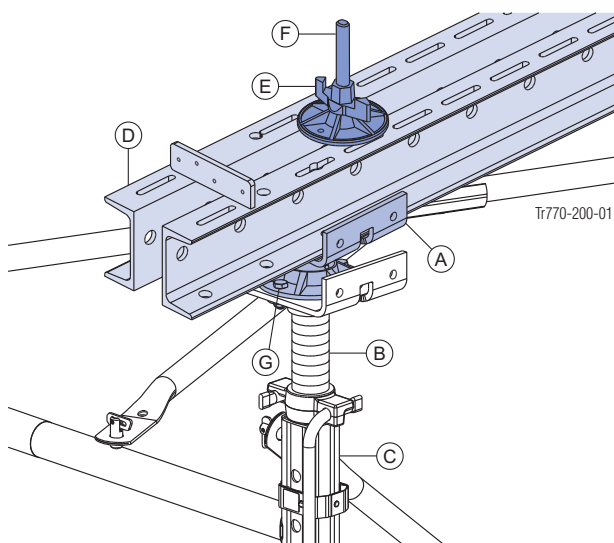
Se deben tener en cuenta las siguientes limitaciones geométricas:

- Anchos máximos de riel o de viga (ver capítulo "Viga principal de acero").
- Alturas de montaje adicionales del apoyo articulado para cabeza de husillo (92 mm).
- Diferentes extensiones de los husillo a raíz de la construcción superior inclinada.

Montaje

Abrazar en el centro el riel multiuso con el apoyo articulado para cabeza de husillo:

- Introducir la pieza de unión en uno de los taladros laterales (Ø 18 mm) del apoyo articulado para cabeza de husillo.
- Sujetar el apoyo articulado para cabeza de husillo con material de atornillado (incluido en el volumen de suministro) en la cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior (ancho de la llave 17 mm).
- Colocar el riel multiuso.
- Desenroscar y apretar la superplaca 15,0 en la pieza de unión 15,0.

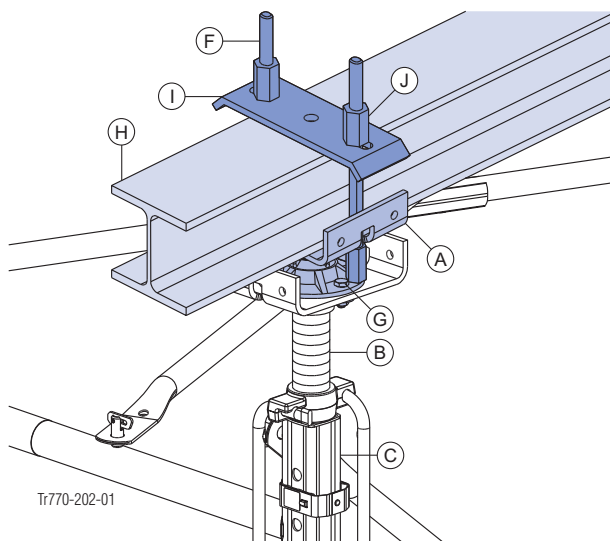


- A Apoyo articulado para cabeza de husillo
- B Cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior
- C Marco Staxo 100
- D Riel multiuso
- E Superplaca 15,0
- F Pieza de unión 15,0 330mm
- G Material de atornillado

Perfil de construcción de acero IPB presionado lateralmente en el apoyo articulado para cabeza de husillo:

- Sujetar el apoyo articulado para cabeza de husillo con material de atornillado (incluido en el volumen de suministro) en la cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior (ancho de la llave 17 mm).
- Colocar el perfil de construcción de acero IPB.
- Insertar las piezas de unión 15,0 desde abajo en los orificios de los cantos doblados del apoyo articulado para cabeza de husillo.

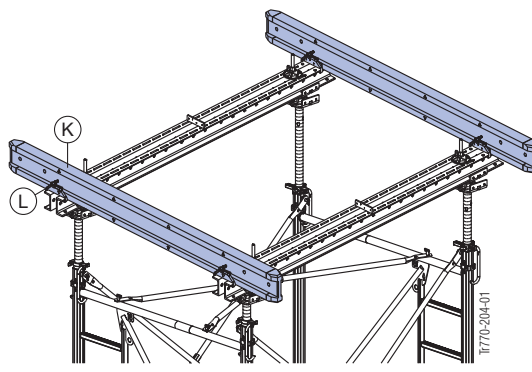
- Introducir la placa de fijación para horquilla en las piezas de unión 15,0 y apretar con tuercas hexagonales 15,0.



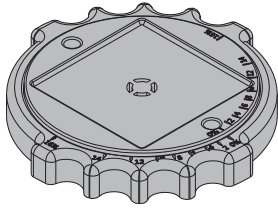
- A Apoyo articulado para cabeza de husillo
- B Cabeza con husillo o husillo grandes cargas 70 superior
- C Marco Staxo 100
- F Pieza de unión 15,0 330mm
- G Material de atornillado
- H Perfil de construcción de acero IPB.
- I Placa de fijación para horquilla
- J Tuerca hexagonal 15,0



Para evitar que durante el proceso de montaje de una construcción superior suelta se vuelquen los rieles multiuso, incluso con una inclinación total inferior al 12 % (longitudinal y transversal), se recomienda sujetar 2 vigas Doka H20 (K) con abrazaderas H20 (L) en el riel multiuso.



con placa de compensación



La placa de compensación es de plástico resistente y sirve para compensar superficies de contacto sin limitación de la capacidad de carga.

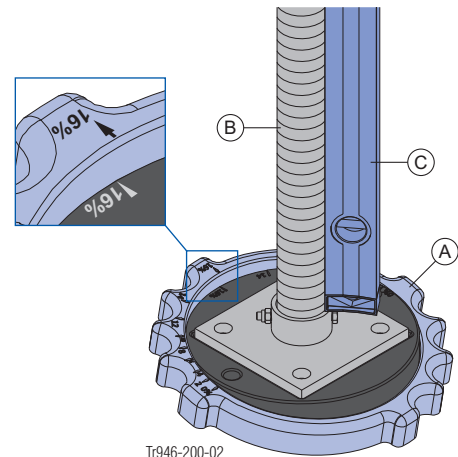
- Adaptaciones del ángulo del 0 - 16 % en todas las direcciones.
- Siempre apoya toda la superficie de la placa base.
- Práctico ajuste previo y posibilidad de control de la inclinación deseada gracias a la escala numérica marcada.
- No se necesitan cuñas de madera ni otras piezas de soporte.
- máx. tamaño de la placa base: 15 x 15 cm (por eso no se puede colocar Eurex 60 550)



AVISO

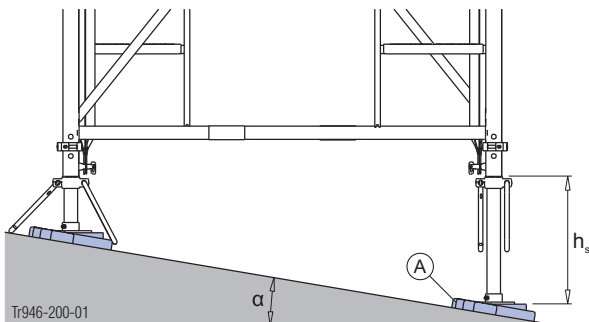
- La placa de compensación solo se puede colocar sobre hormigón.
- Para el cálculo verificador de deslizamiento entre la placa de compensación y el hormigón se debe suponer un coeficiente de fricción de 0,33.

- Prestar atención a que el asiento esté apretado y comprobar la posición vertical.



Tr946-200-02

- A Placa de compensación
- B Pie con husillo
- C Nivel de burbuja



Tr946-200-01

α ... máx. inclinación del 16 %

h_s ... extensión determinante del puntal para el dimensionamiento de la cimbra

Indicación para la instalación:

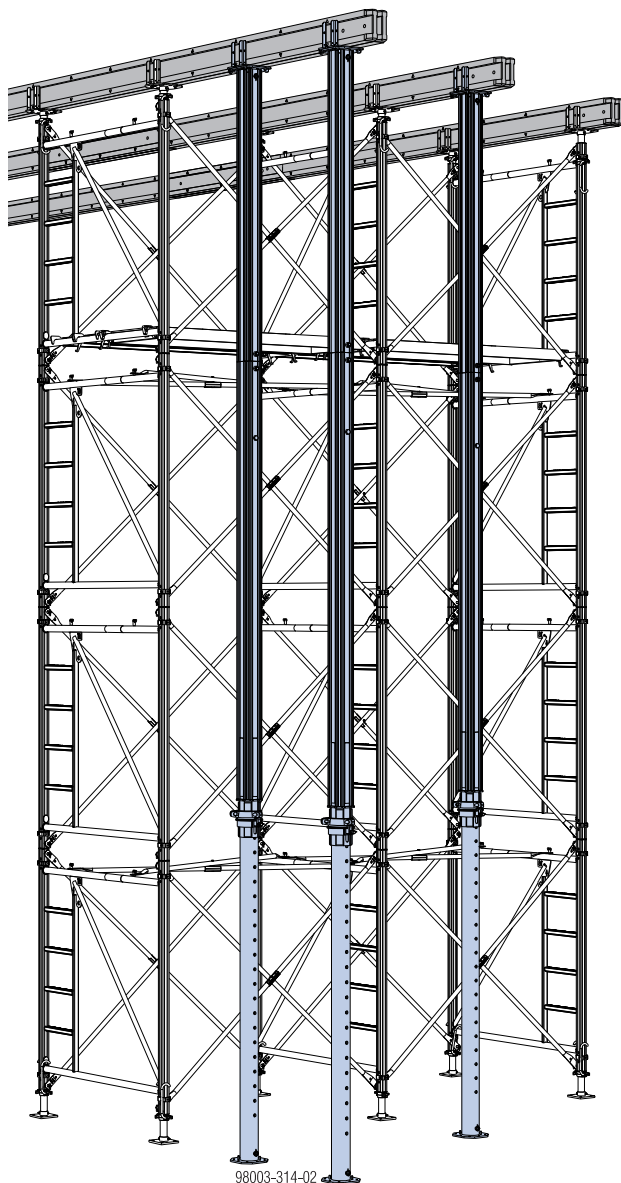
- Colocar las placas de compensación sobre hormigón.
- Ajustar la inclinación deseada con el plato giratorio negro. Los números deben coincidir (ver detalle).
- Colocar la cimbra Doka.

Adaptación a la planta

con puntal Eurex 60 550

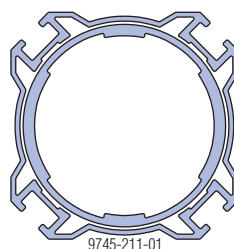


¡Consultar la información para el usuario "Eurex 60 550"!



Descripción del producto

- Complemento perfecto de todas las cimbras Doka.
- Transmisión 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.



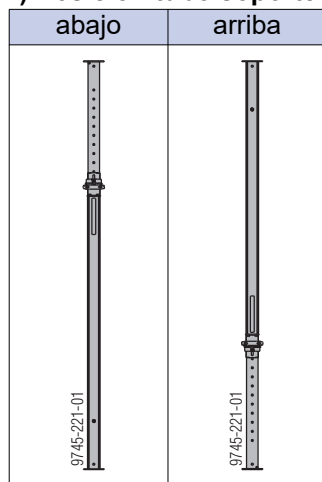
- Con extensión telescópica en una retícula de 10 cm y ajuste preciso gradual.
- Ninguna pieza se puede extraviar – tubo interior con pasador de seguridad.

Capacidad de carga adm. de Eurex 60 550

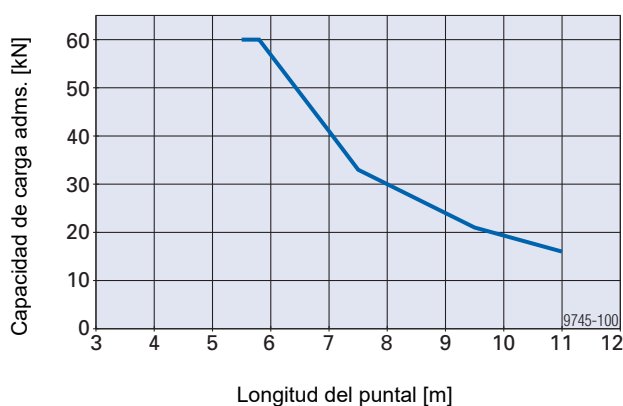
Capacidad de carga adm. [kN] en función de la longitud de extensión y la posición del tubo soporte (clase de puntal T55 según EN 16031)

	Posición tubo soporte*)	
Longitud del puntal [m]	abajo	arriba
5,5	61,8	67,0
5,4	65,0	70,9
5,3	68,5	74,9
5,2	72,1	78,6
5,1	76,0	83,5
5,0	80,3	88,6
4,9	84,0	88,9
4,8	88,9	
4,7		
4,6		
4,5		
4,4		
4,3		
4,2		
4,1		
4,0		
3,9		
3,8		
3,7		
3,6		
3,5		

***) Posición tubo soporte**

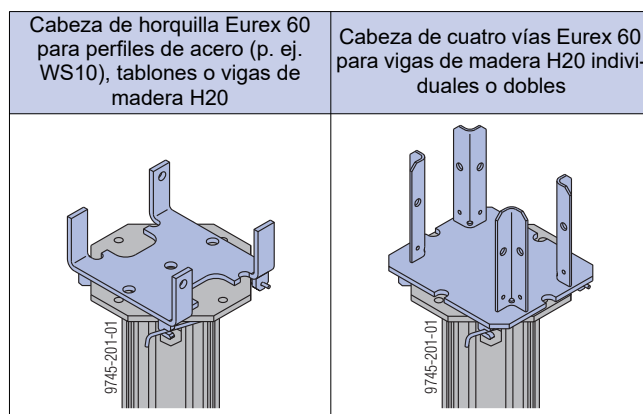


Capacidad de carga adm. en el caso de longitudes de puntal superiores a 5,50 m



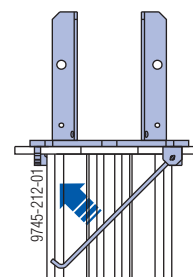
Los valores son válidos también si se utiliza el puntal Eurex 60 550 como soporte auxiliar.

Soporte para las vigas principales



Montaje

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

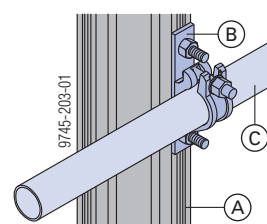


Arriostramiento

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

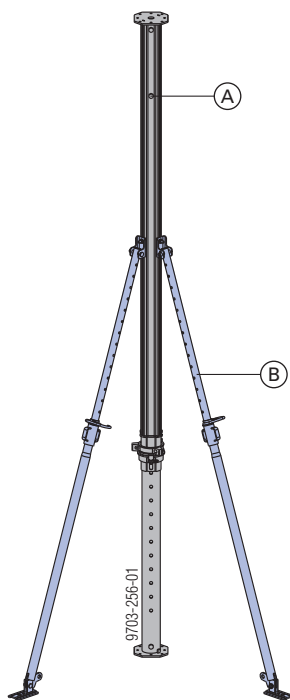
Trípode plegable 1,20 m 1,20m



A Puntal Eurex 60 550

B Trípode plegable 1,20 m 1,20m

Puntales de ajuste

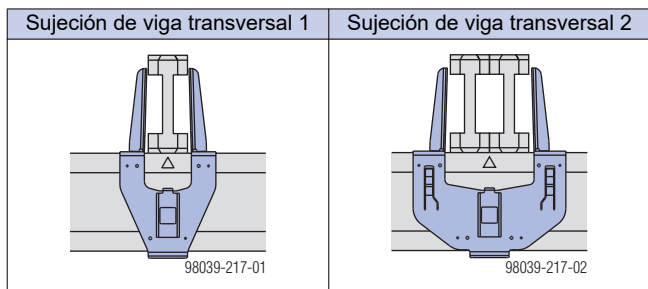


A Puntal Eurex 60 550

B Puntal de ajuste 340 o 540 IB con zapata EB

Sujeción de viga transversal

Con la sujeción de viga transversal, las vigas de encofrado se pueden sujetar para que no se vuelquen durante la colocación de los tableros.



Ventajas:

- Garras especiales para que la correa de la viga no se deslice
- Reducidas cantidades de suministro necesarias, ya que las sujeciones de las vigas transversales se pueden desplazar al ritmo del montaje:
 - aprox. 20 uds. soporte de vigas secundarias 1
 - aprox. 10 uds. soporte de vigas secundarias 2

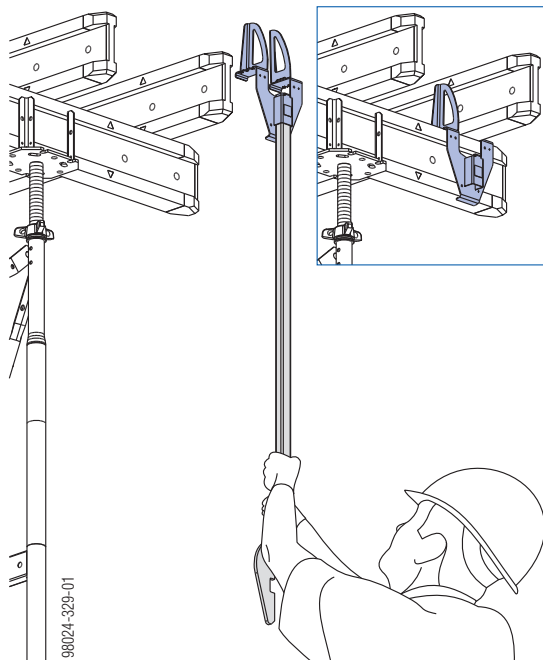
Indicación:

En determinadas circunstancias (por ejemplo en el caso de forjados inclinados), la sujeción de viga transversal también se puede utilizar para transmitir cargas horizontales.

Para más información contacte a su técnico Doka.

Montaje:

- Suspender la sujeción de viga transversal con la pinza de montaje de aluminio H20.



La viga transversal está sujeta.

- Colocar los tableros de encofrado.
- Desmontar la sujeción de viga transversal después de colocar los tableros con la pinza de montaje de aluminio H20.

Combinación Staxo 100 con Staxo



AVISO

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 admisibles por pata del sistema Staxo que son menores que las del sistema Staxo 100.
 - No son posibles aplicaciones especiales con capacidades de carga adm. de 85 o 97 kN/pata
 - Sin ensayo homologación tipo
- 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".

Combinación con mesas Dokamatic

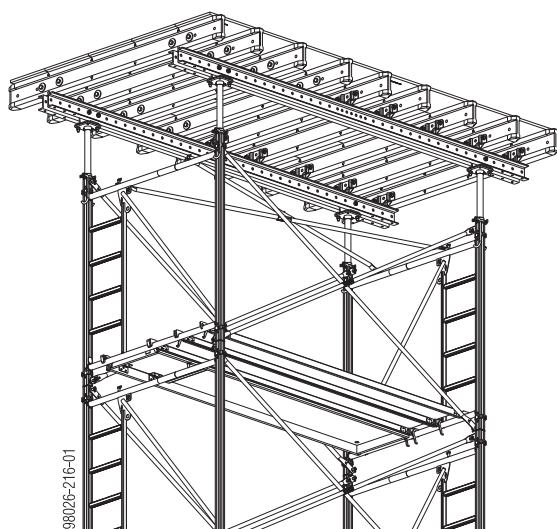
Sujeción con el conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic

- Las mesas Dokamatic premontadas se pueden montar directamente sobre Staxo 100
- Ajuste de altura posible en la zona superior e inferior de la cimbra
- Inclinación de la construcción superior posible hasta un 12% (longitudinal y transversal)



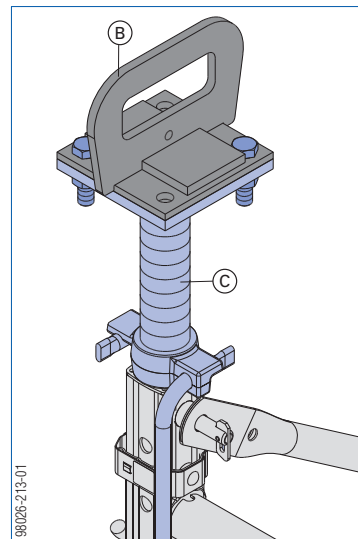
AVISO

¡Este montaje requiere pies con husillo en lugar de las piezas superiores habituales que normalmente se usan en la parte superior de la torre!



Montaje

- Colocar el pie con husillo en el marco superior.
- Atornillar el conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic en el pie con husillo.
Ancho de llave: 24 mm

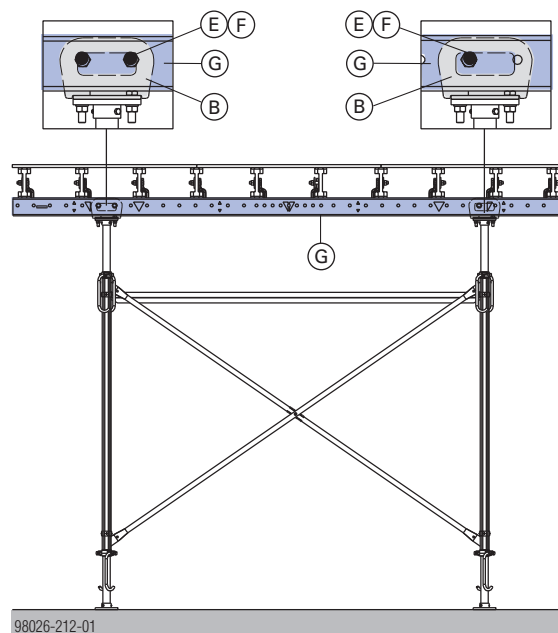


B Conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic

C Pie con husillo

Sujetar la mesa Dokamatic:

- Colocar la mesa Dokamatic sobre la unidad Staxo con ayuda de dos eslingas Dokamatic 13,00m y con la grúa.
- Colocar pernos conectores 10cm para unir la mesa y fijarlos con pasador de seguridad 5mm. El segundo perno conector de una conexión longitudinal impide el desplazamiento de la mesa.



B Conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic

E Perno conector 10cm

F Pasador de seguridad 5mm

G Mesa Dokamatic

Con cuña para husillo..... % (cuña de madera dura)

-

Diagram of a rectangular plate with three vertical holes. The distance between the centers of the holes is labeled 'a'. The holes are labeled 'J' and 'K'.

K Taladro existente Ø 20 mm

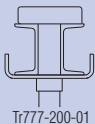
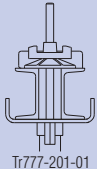


Inclinación máxima de la mesa 12% (longitudinal y transversal).

Vigas principales de acero

Las siguientes tablas le ayudarán en la planificación de construcciones superiores de cimbras, consistentes en vigas principales de acero y cabezas con husillo, husillos grandes cargas 70 superiores o apoyos articulados para cabeza de husillo.

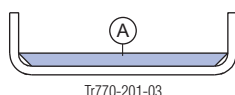
Condiciones de uso para riel de serie Doka

Riel de serie Doka	Ancho x alto [mm]	 Tr777-200-01 sin seguro máx. ancho = 165 mm	 Tr777-201-01 con seguro central (necesario a partir del 12 %) máx. ancho = 165 mm
Riel multiuso WS10 Top50	153 x 100	sí	sí
Riel multiuso WU12 Top50	163 x 120	sí	sí
Riel de fachada WU14	172 x 140	sí ¹⁾	sí ¹⁾
Riel multiuso SL-1 WU16	183 x 160	sí ¹⁾	sí ¹⁾
Viga del sistema SL-1	226 x 240	no	no

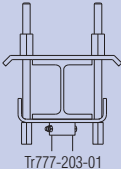
¹⁾ Apoyo de madera dura (A) necesario.

Los cantos achatados evitan un apoyo en la zona del radio.

De este modo resulta una ancho máximo de 188 mm.



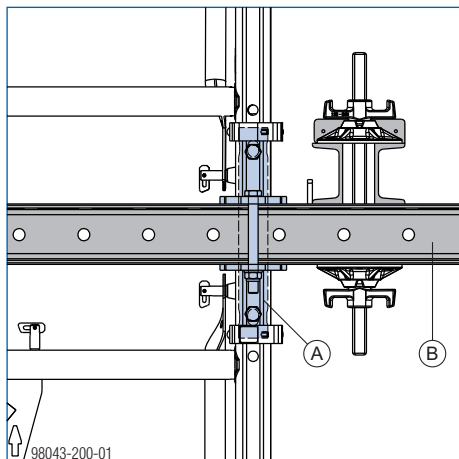
Condiciones de uso para diversas vigas en I

Extracto de vigas en I	Ancho x alto [mm]	 Tr777-202-01 sin seguro máx. ancho = 165 mm	 Tr777-203-01 con seguro lateral (necesario a partir del 12 %) máx. ancho = 150 mm
I 380	149 x 380	sí	sí
I 425	163 x 425	sí	no
IPE 300	150 x 300	sí	sí
IPE 330	160 x 330	sí	no
IPBI 140	140 x 133	sí	sí
IPBI 160	160 x 152	sí	no
IPB 140	140 x 140	sí	sí
IPB 160	160 x 160	sí	no

Nivel intermedio de rieles multiuso

Los niveles intermedios de rieles multiuso permiten distribuir las cargas horizontales. Para este fin, los rieles multiuso ofrecen las siguientes posibilidades:

- Conexión de un atirantamiento
- Apoyo / anclaje a la estructura
- Formación de una celosía de rieles multiuso horizontales arriostrados

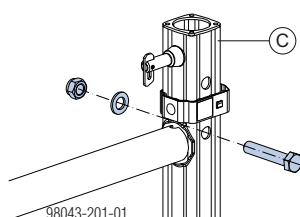
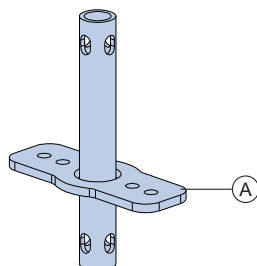
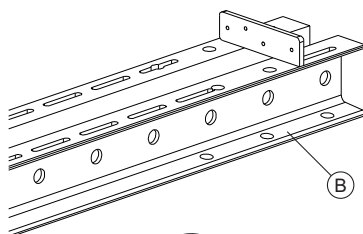


A Acoplador WS10 250

B Riel multiuso WS10

Montaje

- Colocar el acoplador WS10 250 en el marco Staxo 100 y atornillarlo.
- Apoyar el riel multiuso en el acoplador.

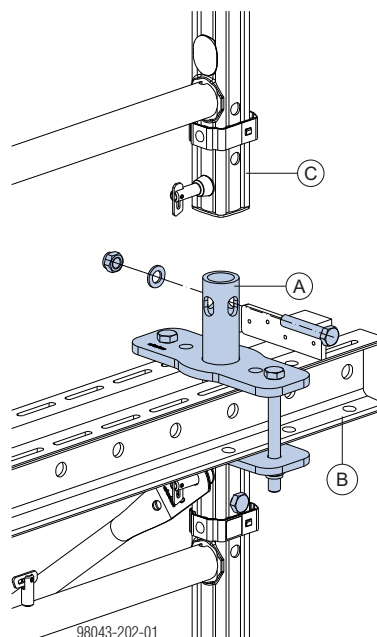


A Acoplador WS10 250

B Riel multiuso WS10

C Marco Staxo 100

- Fijar el riel multiuso WS10 en el acoplador.
- Colocar el resto de marcos Staxo 100 en el acoplador y atornillarlos.



A Acoplador WS10 250

B Riel multiuso WS10

C Marco Staxo 100

Incluido en el volumen de suministro del acoplador WS10 250:

- 2 tornillos hexagonales ISO 4014 M16x80
- 2 tornillos hexagonales ISO 4014 M16x160
- 4 arandelas ISO 7089 16
- 4 tuercas hexagonales ISO 7042 M16 8 (autobloqueante)

Indicación:

Como alternativa a los tornillos, la unión entre el acoplador y los marcos Staxo 100 también se puede ejecutar con perno de resorte 16mm.

Animación: <https://player.vimeo.com/video/278154472>

Transporte, apilado y almacenamiento

Aproveche las ventajas de las paletas multiuso en su obra.

Las paletas multiuso como contenedores, paletas de transporte y contenedores de malla aportan orden a la obra, reducen los tiempos de búsqueda y simplifican el almacenado y el transporte de los componentes de los sistemas, las piezas pequeñas y los accesorios.



AVISO

- ¡Al apilar paletas multiuso con cargas muy diferentes, éstas deben ir reduciéndose en peso hacia arriba!
- La placa de identificación debe estar colocada y ser legible.

Paleta de cimbra Doka

Medios de almacenamiento y de transporte para marcos Staxo, Staxo 100 y Aluxo (máx. 20 unidades por paleta):

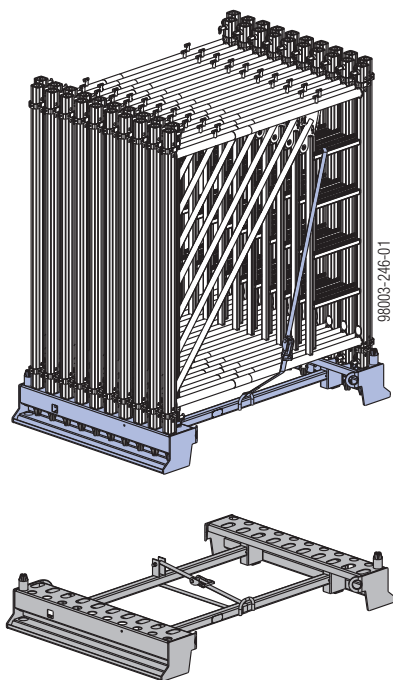
- larga vida útil
- apilable

Aparatos de transporte apropiados:

- grúa
- transpaleta
- carretilla elevadora

Otras características:

- Eslinga de amarre integrada para sujetar los marcos de la cimbra
- Los manguitos de conexión de los marcos permanecen extraídos.
- Ancho 1,20 m (4'-0") – perfectamente apropiado para transporte en camión



Capacidad de carga máx.: 750 kg (1650 lbs)
Carga de apilado adm.: 1630 kg (3600 lbs) (máx. 3 paletas por pila)

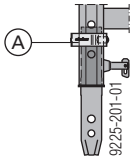
Proceso de carga



PRECAUCIÓN

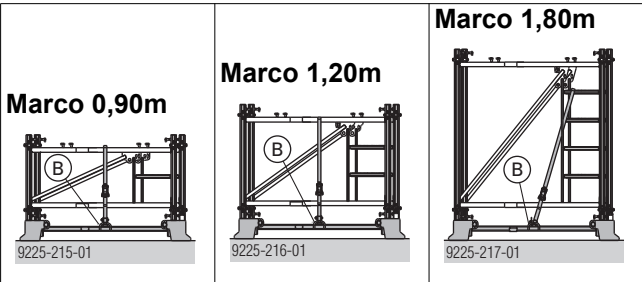
➤ ¡No está permitido mezclar diferentes alturas de marcos!

- Desenrollar la correa de la paleta de cimbra Doka.
- Fijar los manguitos de conexión de los marcos Staxo o Aluxo en posición extendida con resorte de seguridad amarillo.



A Resorte de seguridad (amarillo)

- Introducir el marco en los taladros de asiento.
- Dependiendo de la altura del marco, pasar la correa bien a través del perfil transversal o, en el caso del marco 1,80m, a través del perfil superior de la escalera, engancharlo en el gancho para la correa y tensarlo con cuidado.





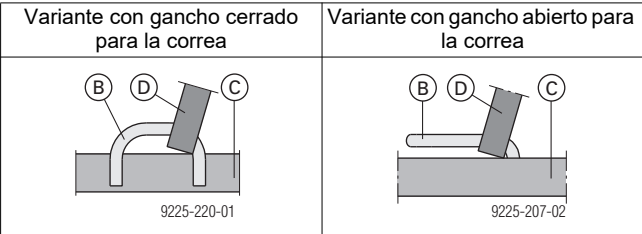
AVISO

Un tensado de la correa demasiado fuerte puede dañar los perfiles transversales de los marcos de la cimbra.



AVISO

En las paletas de cimbra con ganchos abiertos para las correas y marcos de 1,80m de altura, se debe respetar estrictamente la posición de la correa.



B Gancho para la correa
C Perfil transversal
D Tensor de sopanda

Paleta de cimbra Doka como medio de almacenamiento

Almacenamiento de las paletas llenas



- AVISO**
- Las paletas que se encuentran abajo deben estar llenas por completo y de forma uniforme.
 - Prestar atención a los manguitos de conexión insertados, la posición correcta de la correa y que la correa esté tensa.

Tipo de marco	máx. número de paletas	
	Apilado en la obra (al aire libre), inclinación del suelo hasta un 3 %	Apilado en la nave, inclinación del suelo hasta un 1 %
Marco Aluxo 1,20m	2	4
Marco Aluxo 1,80m	1	3
Marco Staxo / Staxo 100 0,90m	4	4
Marco Staxo / Staxo 100 1,20m	3	3
Marco Staxo / Staxo 100 1,80m	2	3

Almacenamiento de paletas vacías



- AVISO**
- Para apilar paletas vacías, las correas se deben arrollar alrededor de los perfiles verticales, engancharse en el gancho para la correa y tensarse.

	Tipo de marco	máx. número de paletas
Apilado en la obra	todos	17
Apilado dentro de la nave	todos	27

Paleta de cimbra Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



ADVERTENCIA

¡No enganchar la cadena de elevación en los marcos de la cimbra!

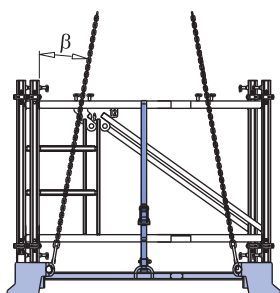
La correa no está preparada para levantar cargas, ¡peligro de rotura!

- Enganchar la cadena de elevación exclusivamente en los 4 puntos de enganche de la paleta de cimbra.



AVISO

- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar la cadena de sujeción correspondiente (p. ej. eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m). Tener en cuenta la capacidad de carga admisible.
- ¡Ángulo máximo de inclinación β máx. 30°!



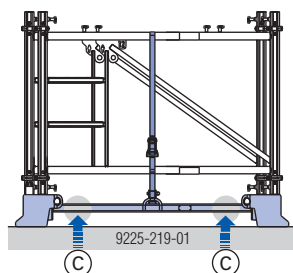
9225-218-01

Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta



AVISO

- ¡Las horquillas de los aparatos de transporte solo se pueden colocar en los perfiles transversales de la paleta de cimbra Doka!
- Separar lo máximo posible la horquilla de la carretilla.

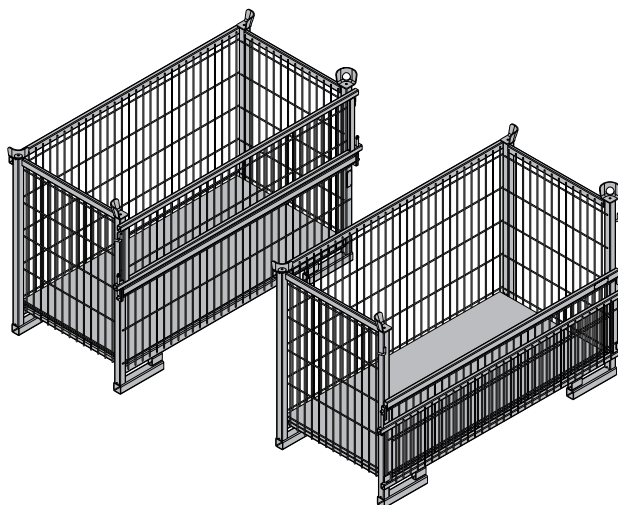


9225-219-01

C Perfil transversal

Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m

Medios de almacenamiento y de transporte para piezas pequeñas.



Capacidad de carga máx.: 700 kg (1540 lbs)

Carga de apilado adm.: 3150 kg (6950 lbs)

Para facilitar la carga y descarga, en un lado del contenedor de malla Doka se puede abrir un lateral.

Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas apiladas

Al aire libre (en la obra)	En la nave
Inclinación del suelo hasta 3%	Inclinación del suelo hasta 1%
2	5
¡No se permiten paletas multiuso vacías superpuestas!	



AVISO

¡Al apilar paletas multiuso con cargas muy diferentes, estas deben ir reduciéndose en peso hacia arriba!

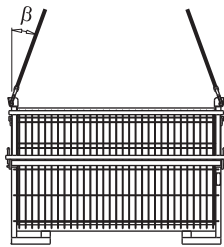
Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



AVISO

- Desplazar las paletas multiuso de una en una.
- ¡Desplazar solo con el lateral cerrado!
- Utilizar la cadena de sujeción correspondiente (p. ej. eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m).
Tener en cuenta la capacidad de carga admisible.
- ¡Ángulo máximo de inclinación β máx. 30°!



9234-203-01

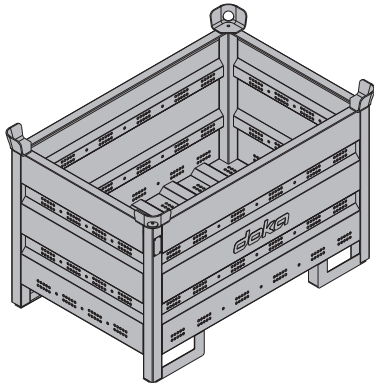
Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta

La paleta solo se puede agarrar por el lado longitudinal y frontal.

Contenedor de transporte multiuso Doka

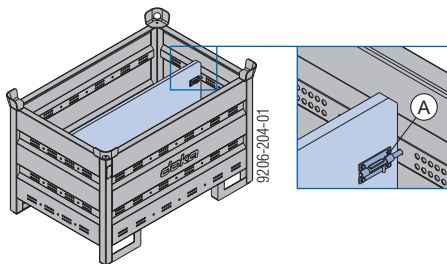
Medios de almacenamiento y de transporte para piezas pequeñas.

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



Capacidad de carga máxima: 1500 kg (3300 lbs)
Carga de apilado adm.: 7850 kg (17300 lbs)

El contenido del contenedor de transporte multiuso Doka 1,20x0,80m se puede separar con las **divisiones de contenedor de transporte multiuso 1,20m o 0,80m**.

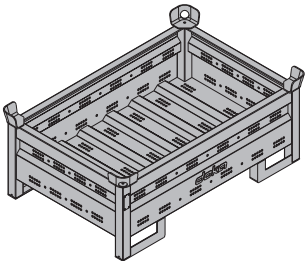


A Riel para fijar la división

Divisiones posibles

División del contenedor de transporte multiuso	en sentido longitudinal	en sentido transversal
1,20m	máx. 3 uds.	-
0,80m	-	máx. 3 uds.
	 9206-204-02	 9206-204-03

Contenedor de transporte multiuso Doka 1,20x0,80x0,41m



Capacidad de carga máx.: 750 kg (1650 lbs)
Carga de apilado adm.: 7200 kg (15870 lbs)

Contenedor de transporte multiuso Doka como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas apiladas

Al aire libre (en la obra)		En la nave	
Inclinación del suelo hasta 3%		Inclinación del suelo hasta 1%	
Contenedor de transporte multiuso Doka 1,20x0,80m		Contenedor de transporte multiuso Doka 1,20x0,80x0,41m	
3	5	6	10
¡No se permiten paletas multiuso vacías superpuestas!			



AVISO

¡Al apilar paletas multiuso con cargas muy diferentes, estas deben ir reduciéndose en peso hacia arriba!

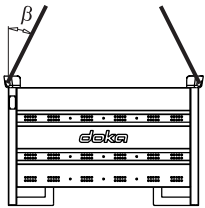
Contenedor de transporte multiuso Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



AVISO

- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar la suspensión correspondiente (p. ej. eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m). Tener en cuenta la capacidad de carga adm.
- ¡Ángulo de inclinación β máx. 30°!



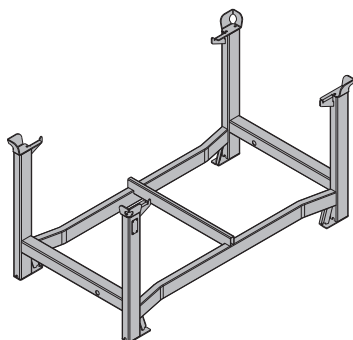
9206-202-01

Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta

La paleta solo se puede agarrar por el lado longitudinal y frontal.

Paleta de transporte Doka 1,55x0,85m y 1,20x0,80m

Medios de almacenamiento y de transporte para artículos largos.



Capacidad de carga máxima: 1100 kg (2420 lbs)
Carga de apilado adm.: 5900 kg (12980 lbs)

Paleta de transporte Doka como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas apiladas

Al aire libre (en la obra)	En la nave
Inclinación del suelo hasta 3%	Inclinación del suelo hasta 1%
2	6
¡No se permiten paletas multiuso vacías superpuestas!	



AVISO

- ¡Al apilar paletas multiuso con cargas muy diferentes, estas deben ir reduciéndose en peso hacia arriba!
- Aplicación con juego de ruedas montable B:**
 - Sujetar en posición de reposo con freno de estacionamiento.
 - Estando apiladas, en la paleta de transporte Doka inferior no debe estar montado ningún juego de ruedas montable.

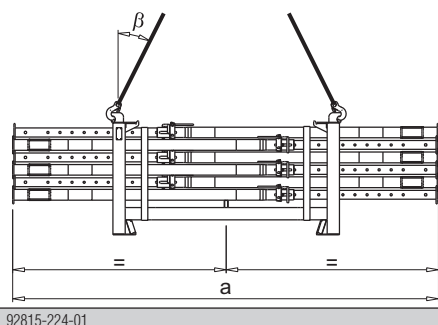
Paleta de transporte Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



AVISO

- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar la cadena de sujeción correspondiente (p. ej. eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m). Tener en cuenta la capacidad de carga admisible.
- Carga centrada.
- Sujetar la carga a la paleta de transporte de forma que no se deslice ni se vuelque.
- ¡Ángulo máximo de inclinación β máx. 30°!



92815-224-01

	a
Paleta de transporte Doka 1,55x0,85m	máx. 4,5 m
Paleta de transporte Doka 1,20x0,80m	máx. 3,0 m

Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta

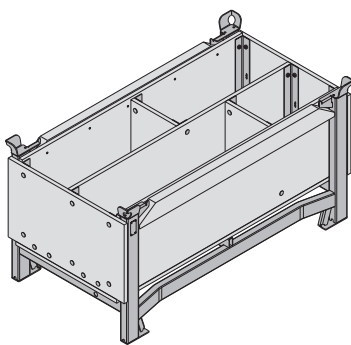


AVISO

- Carga centrada.
- Sujetar la carga a la paleta de transporte de forma que no se deslice ni se vuelque.

Caja accesoria Doka

Medios de almacenamiento y de transporte para piezas pequeñas.



Capacidad de carga máxima: 1000 kg (2200 lbs)
Carga de apilado adm.: 5530 kg (12191 lbs)

Caja accesoria Doka como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas apiladas

Al aire libre (en la obra)	En la nave
Inclinación del suelo hasta 3%	Inclinación del suelo hasta 1%
3	6
¡No se permiten paletas multiuso vacías superpuestas!	



AVISO

- ¡Al apilar paletas multiuso con cargas muy diferentes, estas deben ir reduciéndose en peso hacia arriba!
- Aplicación con juego de ruedas montable B:**
 - Sujetar en posición de reposo con freno de estacionamiento.
 - Estando apiladas, en la paleta de transporte Doka inferior no debe estar montado ningún juego de ruedas montable.

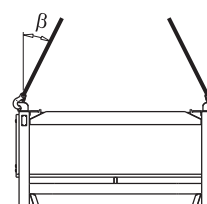
Caja accesoria Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



AVISO

- Desplazar las paletas multiuso una cada tiempo.
- Utilizar la cadena de sujeción correspondiente (p. ej. eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m). Tener en cuenta la capacidad de carga admisible.
- ¡Al desplazar con el juego de ruedas montable B instalado, tener en cuenta, además, las instrucciones del manual correspondiente!
- ¡Ángulo máximo de inclinación β máx. 30°!



92816-206-01

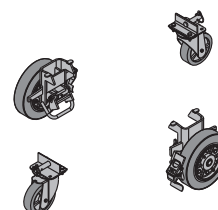
Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta

La paleta solo se puede agarrar por el lado longitudinal y frontal.

Juego de ruedas montable B

Con el juego de ruedas montable B la paleta multiuso se convierte en un medio de transporte rápido y manejable.

Apropiado para pasos a partir de 90 cm.



El juego de ruedas montable B se puede montar en las siguientes paletas multiuso:

- Caja accesoria Doka
- Paletas de transporte Doka
- Paleta con reja de protección Z

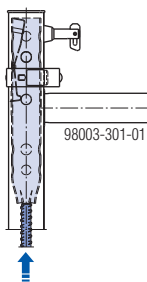


¡Tener en cuenta las instrucciones de uso "Juego de ruedas montable B"!

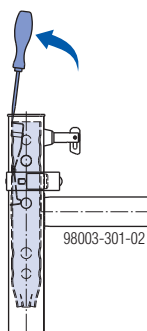
Montaje y desmontaje de los manguitos de conexión

Desmontaje

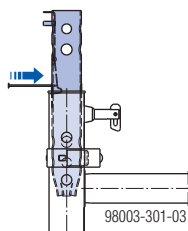
- Desplazar hacia arriba el manguito de conexión hasta el tope (p. ej. con una barra de anclaje).



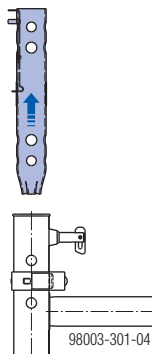
- Con un destornillador presionar el resorte hasta liberarlo.



- 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.

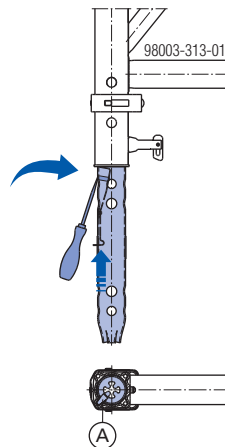


Guardar con cuidado el manguito de conexión suelto para que al término de los trabajos se pueda volver a introducir en el marco Staxo 100.

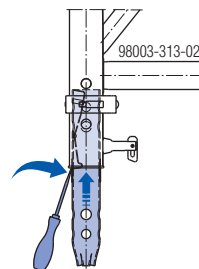
Animación: <https://player.vimeo.com/video/267754531>

Montaje

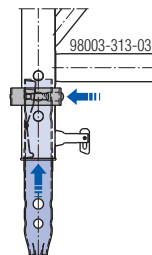
- Con un destornillador presionar el resorte hasta liberarlo.
- Introducir el manguito de conexión desde abajo hasta el tope (prestar atención a la posición del resorte **(A)**).



- 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 100 vuelve a estar listo para su entrega.

Animación: <https://player.vimeo.com/video/267754843>

Dimensionamiento

Condiciones de uso

- Se ha tenido en cuenta una carga de viento de trabajo de $0,2 \text{ kN/m}^2$ ($64,4 \text{ km/h}$)
- La base de apoyo debe comprobarla por separado una persona cualificada. ¡Aquí prestar especial atención a la presión sobre la superficie!
- Para el montaje pueden ser necesarios niveles de anclaje intermedios.
- Los valores calculados equivalen a la homologación de tipo de Staxo 100 y, de este modo, también de la EN 12812 y EN 1993.
- En caso de variaciones en las condiciones marco mencionadas, para un diseño estable se debe utilizar la homologación de tipo.
Las variaciones pueden ser:
 - Variaciones en la altura
 - Otras cargas del viento
 - Otras distancias entre marcos
 - Cargas horizontales adicionales
 - Mayores extensiones del puntal
 - Cimbra inclinada
- En el caso de torres de varios módulos con diferentes distancias entre los marcos, en el dimensionamiento siempre es determinante la distancia entre marcos más pequeña.

- Adaptación de la inclinación con cuña de madera o placa de compensación = sin efecto sobre el empostramiento.
 - p. ej. con cuña de cabeza con husillo o cuña de apoyo Staxo

Base con la placa de compensación



AVISO

- La placa de compensación solo se puede colocar sobre hormigón.
- Para el cálculo verificador de deslizamiento entre la placa de compensación y el hormigón se debe suponer un coeficiente de fricción de 0,33.

Ámbitos de aplicación para sistemas sujetos en la parte superior

Altura de la cimbra	Presión de la velocidad de las ráfagas
$h \leq 15 \text{ m}$	$q_k \leq 1,3 \text{ kN/m}^2$
$15 \text{ m} < h \leq 21 \text{ m}$	$q_k \leq 0,8 \text{ kN/m}^2$

Ámbitos de aplicación para sistemas independientes

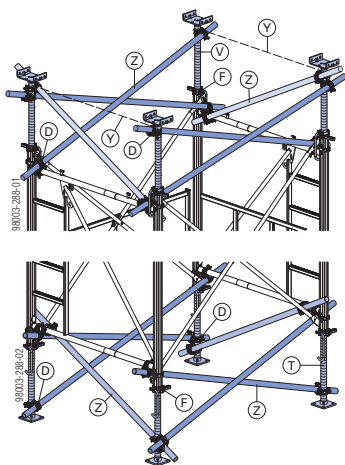
Aumentar +10 % (máximo +160 %) las cargas mínimas por cada 1 % de inclinación.

De este modo se cumple el cálculo verificador de deslizamiento local entre la placa de compensación y el hormigón ($\mu_k = 0,33$).

Variantes de montaje

Montaje de la torre número de niveles de marcos = 2	Montaje de los módulos número de niveles de marcos ≥ 3

Arriostramiento



D Abrazadera giratoria 48mm

F Tuerca tensora B

T Gato atornillable de pie 70

V Husillo grandes cargas 70 superior

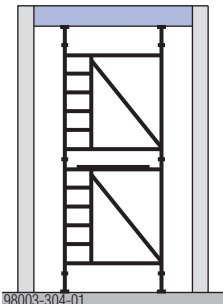
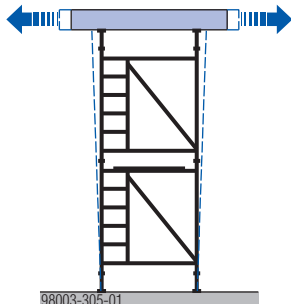
Y Un arriostramiento adicional solo es necesario si los husillos no están unidos entre sí a través del fondo del encofrado.

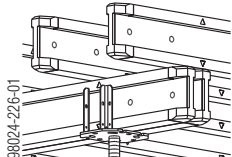
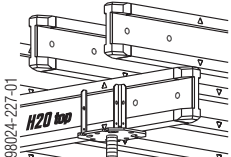
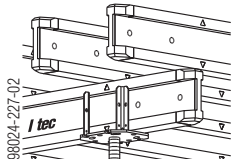
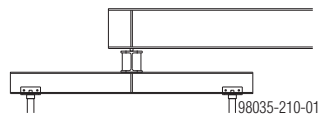
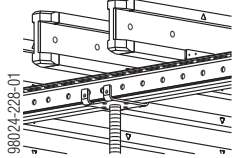
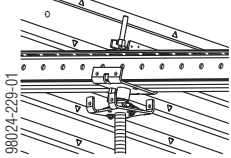
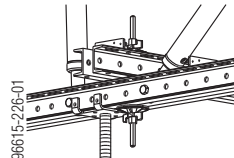
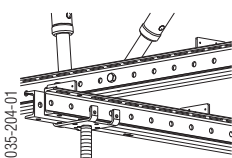
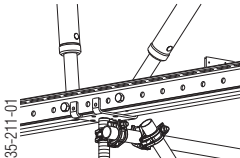
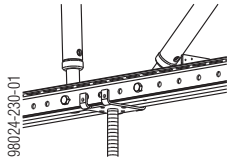
Z Tubo de andamio 48,3mm

Adaptación de la inclinación

- Adaptación a la inclinación con listón de centrado (por ejemplo tornillo hexagonal M20x230) o apoyo articulado para cabeza de husillo = cabeza con husillo no empotrada.

Formación de la construcción superior

sistemas sujetos en la parte superior	sistemas independientes
	

Piezas superiores empotradas		Piezas superiores no empotradas	
Viga doble con vigas de encofrado de madera según DIN EN 13377 		Viga sencilla con vigas de encofrado de madera según DIN EN 13377 	
Viga sencilla con vigas Doka I tec 20 según Z-9.1-773 ¹⁾ 		Viga de centrado 	
Riel multiuso][100 hasta][160 		Cabeza articulada 	
Vigas secundaria sin carga con unión fija por fricción 	o WS10 transversal sin carga entre WS10 longitudinales y cabezas de husillo 	Rieles multiuso con cabezas de husillos U arriostradas sin refuerzos 	Rieles multiuso con cabezas de husillos U sin refuerzos 

Distancia entre vigas transversales máx. 50 cm

¹⁾ debido a una mayor rigidez del alma y del ala

Cargas por pata adm.

Sistemas independientes (sin atirantamiento, sin soporte)

Tamaño del marco [m]	Extensión correspondiente del husillo [cm] en la parte superior y en la inferior		Distancia entre marcos [m]	Número de niveles de marcos (torre con varios módulos) unidos entre sí con crucetas diagonales	Máx. altura de cimbra [m] sin anclaje intermedio (Para el montaje pueden ser necesarios niveles de anclaje intermedios).	Carga adm. por pata [kN]			
	sin arriostrar	arriostrado				Piezas superiores empotradas		Piezas superiores no empotradas	
						V	H	V	H
hasta 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	7,8	63	1	55	1
					11,4	56	1	—	—
					13,2	53	1	—	—
			≥ 1,0	≥ 3	7,8	62	1	54	1
				≥ 5	13,2	56	1	—	—
hasta 1,20	30	45	≥ 1,0	≥ 3	7,8	83	1	—	—
				≥ 5	15	75	1	—	—
			≥ 0,6	≥ 5	7,8	77	1	—	—
				≥ 8	15	65	1	—	—

Sistemas sujetos por la parte superior (p. ej. espacio cerrado o atirantamiento)

Tamaño del marco [m]	Extensión correspondiente del husillo [cm] en la parte superior y en la inferior		Distancia entre marcos [m]	Número de niveles de marcos (torre con varios módulos) unidos entre sí con crucetas diagonales	Máx. altura de cimbra [m] sin anclaje intermedio (Para el montaje pueden ser necesarios niveles de anclaje intermedios).	Carga adm. por pata [kN]	
	sin arriostrar	arriostrado				Piezas superiores empotradas	Piezas superiores no empotradas
hasta 1,80	30	70	≥ 1,5	≥ 2	3,2	67	60
					20	70	61
hasta 1,20	30	45	≥ 1,5	≥ 2	2,1	89	—
					20	94	—
			≥ 1,0	≥ 3	2,1	87	—
					21	93	—
			≥ 0,6	≥ 5	2,1	87	—
					21	91	—
hasta 1,20 (con 0,90 en el tramo superior y en el inferior)	25	45	≥ 1,5	≥ 2	3,5	105	—
					20	98	—
			≥ 1,0	≥ 2	10	103	—
					≥ 3	20	98
			≥ 0,6	≥ 5	20	96	—

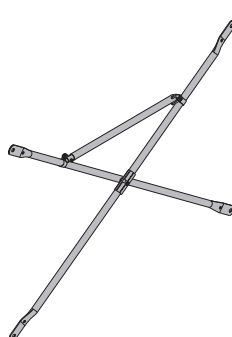
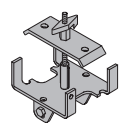
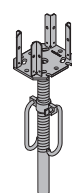
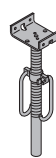
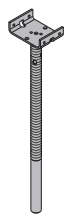
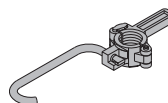
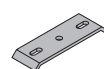
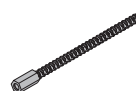
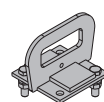
- Carga adm. por pata en 2 vigas Doka I tec 20 como viga principal en combinación con Staxo 100: **60 kN**
- Carga adm. por pata en 2 vigas Doka I tec 20 como viga principal en combinación con Staxo 100 y un tablero intermedio Dokaplex (Tamaño: 160 x 210 mm, grosor: 18 o 21 mm): **70 kN**
- Carga adm. por pata en 2 vigas Doka I tec 20 como viga principal en combinación con Staxo 100 y una placa de acero intermedia t=8 mm: **80 kN**

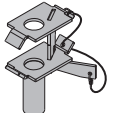
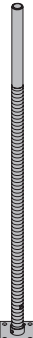
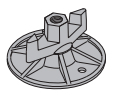
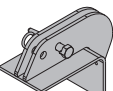
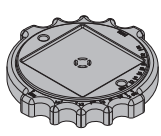
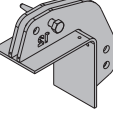
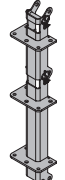
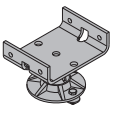
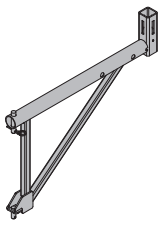
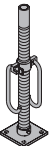
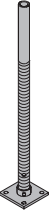
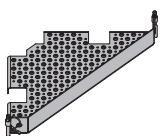
Los tableros intermedios se deben sujetar para que no se caigan, p. ej. con una cinta adhesiva resistente.

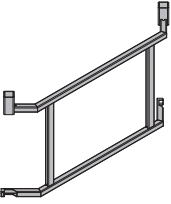
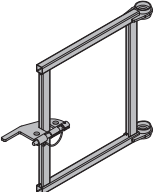
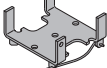
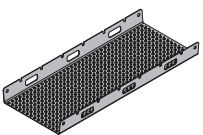
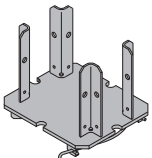
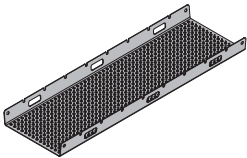
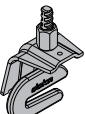
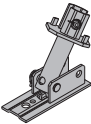


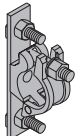
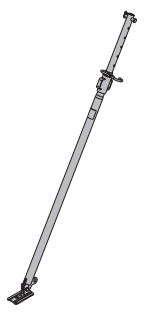
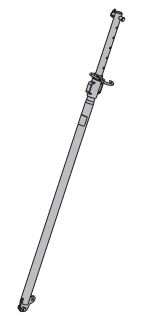
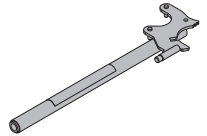
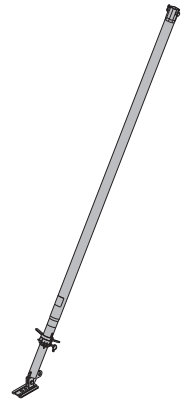
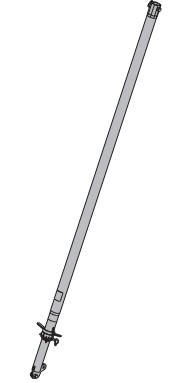
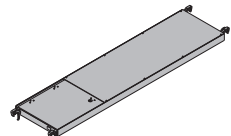
AVISO

- ¡Sujetar la cimbra contra deslizamiento y vuelco en todas las situaciones!
- ¡Tener en cuenta una distribución centrada de la carga!

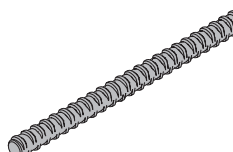
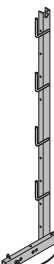
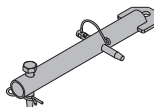
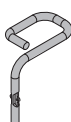
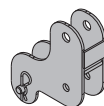
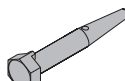
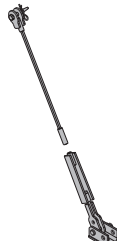
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Marco Staxo 100 0,90m Marco Staxo 100 1,20m Marco Staxo 100 1,80m Basic frame Staxo 100	24,0 28,0 37,0	582302000 582301000 582300000	 galvanizado		
Cruceta diagonal 9.060 Cruceta diagonal 9.100 Cruceta diagonal 9.150 Cruceta diagonal 9.175 Cruceta diagonal 9.200 Cruceta diagonal 9.250 Cruceta diagonal 9.300 Cruceta diagonal 12.060 Cruceta diagonal 12.100 Cruceta diagonal 12.150 Cruceta diagonal 12.175 Cruceta diagonal 12.200 Cruceta diagonal 12.250 Cruceta diagonal 12.300 Cruceta diagonal 18.100 Cruceta diagonal 18.150 Cruceta diagonal 18.175 Cruceta diagonal 18.200 Cruceta diagonal 18.250 Cruceta diagonal 18.300 Diagonal cross	3,1 4,1 5,2 6,1 6,6 7,7 9,0 4,0 4,6 5,7 6,3 6,9 8,3 9,3 6,1 6,9 7,8 7,8 9,1 10,3	582322000 582772000 582773000 582334000 582774000 582775000 582323000 582324000 582610000 582612000 582335000 582614000 582616000 582325000 582620000 582622000 582336000 582624000 582626000 582326000	 galvanizado Estado de la entrega: plegado		
Cruceta diagonal H 9.100 Cruceta diagonal H 9.150 Cruceta diagonal H 9.200 Cruceta diagonal H 9.250 Cruceta diagonal H 12.100 Cruceta diagonal H 12.150 Cruceta diagonal H 12.200 Cruceta diagonal H 12.250 Diagonal cross H	5,7 7,2 9,3 11,3 5,8 7,5 9,3 10,5	582337000 582338000 582339000 582340000 582341000 582342000 582343000 582344000	 galvanizado Estado de la entrega: plegado		
Cabeza de horquilla D U-head D	6,7	582709000	 galvanizado Largo: 20 cm Ancho: 22 cm Alto: 37 cm		
Elemento cabeza de cuatro vías 4-way screw-jack head	10,4	582638000	 galvanizado Alto: 86 cm		
Cabeza con husillo Screw jack U-head	9,2	582636000	 galvanizado Alto: 74 cm		
Husillo grandes cargas 70 superior Heavy-duty screw jack 70 top	9,2	582327000	 galvanizado Alto: 106 cm		
Tuerca tensora B Split nut B	2,0	582634000	 galvanizado		
Placa de fijación D Clamping plate D	2,0	502709030	 galvanizado Largo: 24 cm Ancho: 9 cm		
Tuerca mariposa 15,0 Wing nut 15.0	0,31	581961000	 galvanizado Largo: 10 cm Alto: 5 cm ancho de llave: 27 mm		DIN 18216
Pieza de unión 15,0 330mm Locking rod 15.0 330mm	0,48	582641000	 galvanizado ancho de llave: 24 mm		
Conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic Dokamatic table Staxo spindle connector	3,9	582347000	 galvanizado Largo: 20,7 cm		
Cuña para husillo % Wedge for screw jack %	0,46	176071000	 Largo: 20 cm Ancho: 16 cm		

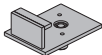
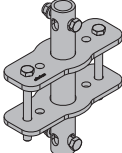
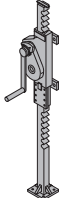
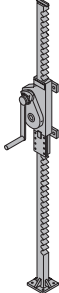
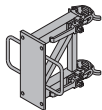
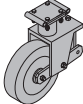
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Adaptador de husillo Staxo 100 Staxo 100 spindle adapter  galvanizado Alto: 26 cm	3,4	582351000	Gato atornillable de pie 130 Heavy-duty screw jack 130  galvanizado Alto: 173 cm	13,0	582711000
Superplaca 15,0 Super plate 15.0  galvanizado Alto: 6 cm Diámetro: 12 cm ancho de llave: 27 mm	1,1	581966000			
Cuña de apoyo Staxo WS10 Staxo wedge support WS10  galvanizado Largo: 31 cm Ancho: 15 cm Alto: 23 cm	8,7	582796000	Calzo de compensación Compensating plate  negro Diámetro: 30 cm	1,2	582239000
Cuña de apoyo Staxo WU12/14 Staxo wedge support WU12/14  galvanizado Largo: 35,6 cm Ancho: 15 cm Alto: 33,6 cm	12,2	582350000	Adaptador para ménsula Staxo 100 Staxo 100 bracket adapter  galvanizado Largo: 15 cm Ancho: 20 cm Alto: 100 cm	11,0	582388000
Apoyo articulado para cabeza de husillo Swivel bearing plate for screw jack U-head  galvanizado Largo: 20,8 cm Ancho: 15,0 cm Alto: 14,4 cm	5,2	582799000	Ménsula Staxo 100 60cm Staxo 100 bracket 60cm  galvanizado Largo: 69 cm Alto: 54 cm	4,6	582389000
Tuerca hexagonal 15,0 Hexagon nut 15.0  galvanizado Largo: 5 cm ancho de llave: 30 mm	0,23	581964000			
Pie con husillo Screw jack foot  galvanizado Alto: 69 cm	9,0	582637000	Staxo 100 cruceta pasamanos 1,00m Staxo 100 cruceta pasamanos 1,50m Staxo 100 cruceta pasamanos 2,00m Staxo 100 cruceta pasamanos 2,50m Staxo 100 railing strut  galvanizado	2,9 4,5 5,8 6,7	582390000 582391000 582392000 582397000
Gato atornillable de pie 70 Heavy-duty screw jack 70  galvanizado Alto: 101 cm	8,8	582639000	Plataforma de esquina Staxo 100 Staxo 100 corner plank  aluminio Largo: 71 cm Ancho: 71 cm Alto: 15 cm	4,6	582393000

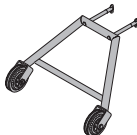
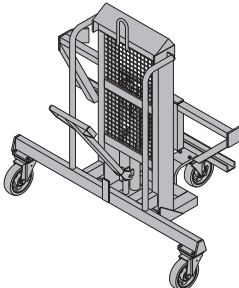
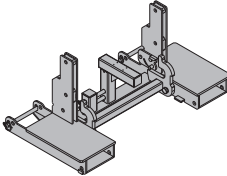
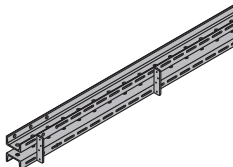
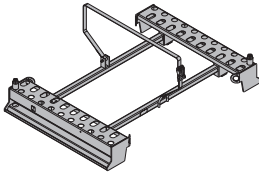
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Barandilla de esquina Staxo 100 Staxo 100 corner railing  galvanizado Largo: 110 cm Ancho: 15 cm Alto: 60 cm	6,0	582394000	Prolongación Eurex 60 2,00m Extension Eurex 60 2.00m  recubrimiento de pulverizado azul aluminio Largo: 250 cm	21,3	582651000
Acoplador para barandilla Staxo 100 Staxo 100 railing coupler  galvanizado Largo: 22 cm Ancho: 20 cm Alto: 20 cm	2,4	582395000	Acoplador Eurex 60 Coupler Eurex 60  aluminio Largo: 100 cm Diámetro: 12,8 cm	8,6	582652000
Ménsula de barandilla frontal Staxo 100 60cm Staxo 100 front railing bracket 60cm  galvanizado Largo: 69 cm Ancho: 12 cm Alto: 56 cm	5,5	582396000	Cabeza de horquilla Eurex 60 U-head Eurex 60  galvanizado Largo: 22 cm Ancho: 20 cm Alto: 12 cm	2,9	582656000
Pasarela de cierre Staxo 100 60/150cm Staxo 100 closure decking 60/150cm  aluminio Alto: 13 cm	12,5	582398000	Cabeza de cuatro vías Eurex 60 4-way head Eurex 60  galvanizado Largo: 25 cm Ancho: 21 cm Alto: 21 cm	4,5	582655000
Pasarela de cierre Staxo 100 60/200cm Staxo 100 closure decking 60/200cm  aluminio Alto: 13 cm	16,8	582399000	Puntal de ajuste Eurex 60 550 Plumbing strut Eurex 60 550  recubrimiento de pulverizado azul aluminio Largo: 343 - 553 cm	42,5	582658000
Tornillo de unión en escuadra 2G Waling clamp 2G  galvanizado Ancho: 7,7 cm Alto: 12 cm ancho de llave: 19 mm	0,45	580118000	Cabezal Eurex 60 Top50 Prop head Eurex 60 Top50  galvanizado Alto: 50 cm	7,1	582665000
Puntal Doka Eurex 60 550 Doka floor prop Eurex 60 550  aluminio Largo: 345 - 555 cm	47,0	582650000	Elemento de unión Eurex 60 IB Connector Eurex 60 IB  galvanizado Largo: 15 cm Ancho: 15 cm Alto: 30 cm	4,2	582657500
			Pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB Plumbing strut shoe Eurex 60 EB  galvanizado Largo: 31 cm Ancho: 12 cm Alto: 33 cm	8,0	582660500

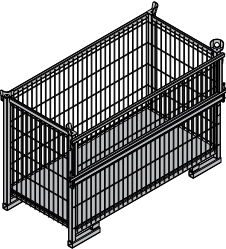
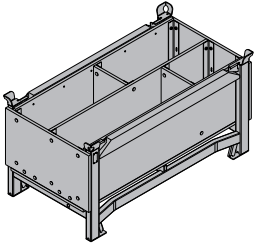
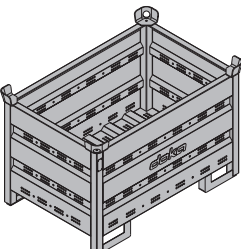
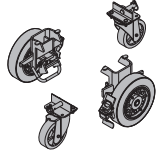
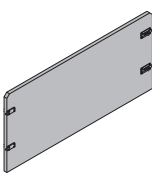
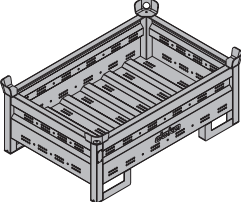
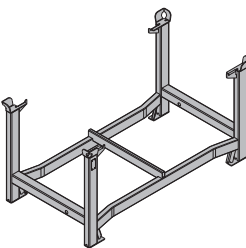
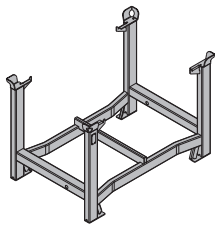
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Abrazadera giratoria 48mm Eurex 60 Swivel coupler 48mm Eurex 60  galvanizado ancho de llave: 22 mm	1,0	582654000	Zapata EB Strut shoe EB  galvanizado Ancho: 8 cm Alto: 13 cm	0,93	588946000
Puntal de ajuste 340 IB Plumbing strut 340 IB  galvanizado Largo: 190,8 - 341,8 cm	16,7	588696000	Zapata de puntal EB Prop shoe EB  galvanizado Largo: 20 cm Ancho: 11 cm Alto: 10 cm	1,8	588245500
Puntal de ajuste 340 IB EF Plumbing strut 340 IB EF  galvanizado Largo: 190,8 - 341,8 cm	14,9	588247500	Llave universal Universal dismantling tool  galvanizado Largo: 75,5 cm	3,7	582768000
Puntal de ajuste 540 IB Plumbing strut 540 IB  galvanizado Largo: 310,5 - 549,2 cm	30,7	588697000	Tripode plegable 1,20m Removable folding tripod 1.20m  galvanizado Alto: 120 cm Estado de la entrega: plegado	20,7	586145000
Puntal de ajuste 540 IB EF Plumbing strut 540 IB EF  galvanizado Largo: 310,5 - 549,2 cm	28,9	588250500	Anclaje rápido Doka 16x125mm Doka express anchor 16x125mm  galvanizado Largo: 18 cm	0,31	588631000
			Espiral Doka 16mm Doka coil 16mm  galvanizado Diámetro: 1,6 cm	0,009	588633000
			Plataforma 30/100cm Plataforma 30/150cm Plataforma 30/200cm Plataforma 30/250cm Plataforma 30/300cm Scaffold planking  galvanizado	7,4 10,6 13,5 16,4 19,5	582231000 582232000 582234000 582235000 582236000
			Plataforma 60/100cm con trampilla Plataforma 60/150cm con trampilla Plataforma 60/175cm con trampilla Plataforma 60/200cm con trampilla Plataforma 60/250cm con trampilla Plataforma 60/300cm con trampilla Scaffold planking with manhole  aluminio	9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3	582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500

	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.	
Plataforma 60/60cm Plataforma 60/100cm Plataforma 60/150cm Plataforma 60/175cm Plataforma 60/200cm Plataforma 60/250cm Plataforma 60/300cm Scaffold planking	6,1 9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2	582330500 582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500	aluminio	Tubo de andamio 48,3mm 0,50m Tubo de andamio 48,3mm 1,00m Tubo de andamio 48,3mm 1,50m Tubo de andamio 48,3mm 2,00m Tubo de andamio 48,3mm 2,50m Tubo de andamio 48,3mm 3,00m Tubo de andamio 48,3mm 3,50m Tubo de andamio 48,3mm 4,00m Tubo de andamio 48,3mm 4,50m Tubo de andamio 48,3mm 5,00m Tubo de andamio 48,3mm 5,50m Tubo de andamio 48,3mm 6,00m Tubo de andamio 48,3mmm Scaffold tube 48.3mm	1,7 3,6 5,4 7,2 9,0 10,8 12,6 14,4 16,2 18,0 19,8 21,6 3,6	682026000 682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Rodapié Staxo 100 Staxo 100 toeboard	5,5	582329000	galvanizado Largo: 131 cm Alto: 15 cm	galvanizado		
Riostra para plataforma Staxo 100 1,00m Riostra para plataforma Staxo 100 1,50m Staxo 100 planking strut	6,1 9,0	582348000 582349000	galvanizado ancho de llave: 22 mm	Abrazadera giratoria de transición 48/76mm Transition swivel coupler 48/76mm	1,9	582563000
Barandilla de tape Staxo Staxo front railing	10,5	582316000	galvanizado Largo: 140 cm Alto: 152 cm	galvanizado ancho de llave: 22 mm		
Barandilla lateral Staxo 100 Barandilla lateral Staxo 150 Barandilla lateral Staxo 175 Barandilla lateral Staxo 200 Barandilla lateral Staxo 250 Barandilla lateral Staxo 300 Staxo side railing	17,5 20,0 23,2 24,1 27,5 31,1	582317500 582318500 582331500 582319500 582320500 582321500	galvanizado Alto: 152 cm	Abrazadera giratoria 48mm Swivel coupler 48mm	1,5	582560000
Perno de resorte 16mm Spring locked connecting pin 16mm	0,25	582528000	galvanizado Largo: 15 cm	Abrazadera normal 48mm Normal coupler 48mm	1,2	682004000
				Placa de fijación para escalera Anchoring shoe for stair tower	3,4	582680000
				galvanizado Largo: 22 cm Ancho: 12 cm Alto: 22 cm		
				Tornillo de cono M30 SW50 7cm Cone screw M30 SW50 7cm	0,88	581444500
				verde Largo: 10 cm Diámetro: 7 cm ancho de llave: 50 mm		
				Tornillo de cono B 7cm Cone screw B 7cm	0,86	581444000
				rojo Largo: 10 cm Diámetro: 7 cm ancho de llave: 50 mm		
				Escuadra para viga derecha Escuadra para viga izquierda Rafter plate	0,09 0,09	582521000 582522000
				galvanizado Largo: 17 cm		

	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Barandilla 1,50m Handrail post 1.50m  galvanizado	12,4	582754000	Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 0,50m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 0,75m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 1,00m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 1,25m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 1,50m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 1,75m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 2,00m Barra de anclaje 15,0mm galvanizada 2,50m Barra de anclaje 15,0mm galvanizadam Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 0,50m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 0,75m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 1,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 1,25m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 1,50m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 1,75m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 2,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 2,50m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 3,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 3,50m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 4,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 5,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 6,00m Barra de anclaje 15,0mm no-tratada 7,50m Barra de anclaje 15,0mm no-tratadam Tie rod 15.0mm  DIN 18216	0,72 1,1 1,4 1,8 2,2 2,5 2,9 3,6 1,4 0,73 1,1 1,4 1,8 2,1 2,5 2,9 3,6 4,3 5,0 5,7 7,2 8,6 10,7 1,4	581821000 581822000 581823000 581826000 581827000 581828000 581829000 581852000 581824000 581870000 581871000 581874000 581886000 581876000 581887000 581875000 581877000 581878000 581888000 581879000 581880000 581881000 581882000 581873000
Barandilla de seguridad para pasamanos S Handrail clamp S  galvanizado Alto: 123 - 171 cm	11,5	580470000			
Poste pasamanos T 1,80m Handrail post T 1.80m  galvanizado	17,7	584373000	Conector de riel para atirantamiento WS10 Bracing waling connector WS10  galvanizado Largo: 46,7 cm	2,7	582756000
Soporte para rodapié T 1,80m Toeboard holder T 1.80m  galvanizado Alto: 13,5 cm	0,53	584392000	Placa husillo T Spindle connecting plate T  galvanizado Ancho: 20 cm Alto: 25 cm	3,1	584371000
Conexión para tubo de andamio Scaffold tube connection  galvanizado Alto: 7 cm	0,27	584375000	Perno conector 10cm Connecting pin 10cm  galvanizado Largo: 14 cm	0,34	580201000
Tensor para cimbras Bracing for load-bearing towers  galvanizado barnizado en azul	10,2	582795000	Pasador de seguridad 5mm Spring cotter 5mm  galvanizado Largo: 13 cm	0,03	580204000
			Soporte de vigas secundarias 1 Soporte de vigas secundarias 2 Secondary-beam stabiliser  galvanizado Alto: 38,7 cm	1,6 2,1	586196000 586197000
			Barra de desplazamiento 15,0 Lifting rod 15.0  barnizado en azul Alto: 57 cm Observe las instrucciones de servicio.	1,9	586074000
					CE

	[kg]	Núm. art.
Centrador de desplazamiento 15,0 Retaining plate 15.0  galvanizado Largo: 17 cm Ancho: 12 cm Alto: 11 cm	1,8	586073000
Tapón para anclaje universal R20/25 Universal plug R20/25  azul Diámetro: 3 cm	0,003	588180000
Acoplador WS10 250 Coupler WS10 250  galvanizado Largo: 35 cm Ancho: 27 cm ancho de llave: 24 mm	6,9	582688000
Cric de cremallera 70 Winch 70  barnizado en azul Alto: 126 cm Observe las instrucciones de servicio.	31,0	582779000
Cric de cremallera 125 Winch 125  barnizado en azul Alto: 189 cm Observe las instrucciones de servicio.	63,8	582780000
Adaptador Staxo/d2 Staxo/d2 adapter frame  barnizado en azul Largo: 37 cm Ancho: 36 cm Alto: 36 cm	14,1	582781000
Rueda sólida Solid tire wheel  barnizado en azul Alto: 45 cm	34,5	582573000
Rueda para grandes cargas 15kN Heavy-duty wheel 15kN  barnizado en azul Alto: 41 cm	33,0	582575000

	[kg]	Núm. art.
Transportadora de dos ruedas Double wheeled transporter  barnizado en azul Ancho: 57 cm	5,0	582558000
Carro de elevación TG Shifting carriage TG  galvanizado Largo: 99 cm Ancho: 152 cm Alto: 148 cm Observe las instrucciones de servicio.	168,0	582778000
Unidad desplazamiento TG carretillas Fork lift shifting device TG  galvanizado Largo: 60 cm Ancho: 113 cm Alto: 52 cm Observe las instrucciones de servicio.	83,0	582797000
Riel multiuso WS10 Top50 2,00m Multi-purpose waling WS10 Top50 2.00m  barnizado en azul	38,9	580007000
Empalme atornillable 48mm 50 Screw-on coupler 48mm 50  galvanizado ancho de llave: 22 mm	0,84	682002000
Paletas multiuso		
Paleta de cimbra Doka Doka load-bearing tower pallet  galvanizado Largo: 180 cm Ancho: 120 cm Alto: 29 cm	64,6	582783000

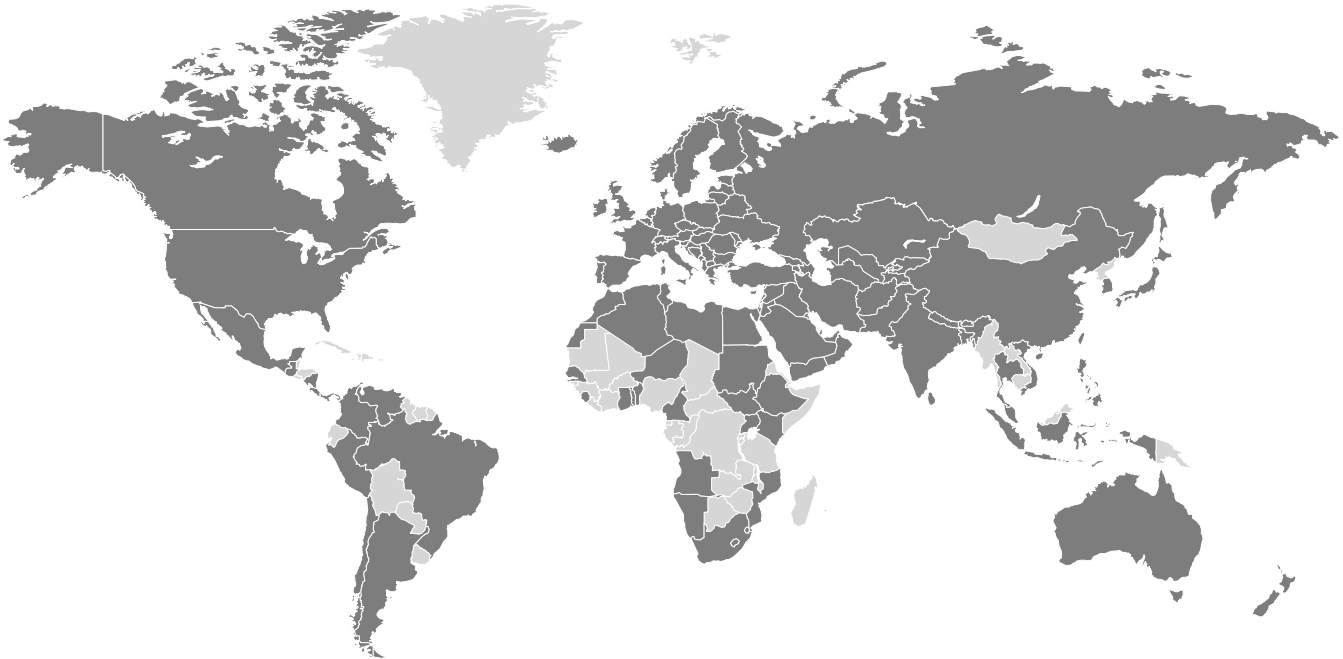
	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m Doka skeleton transport box 1.70x0.80m galvanizado Alto: 113 cm 	87,0	583012000	Caja accesoria Doka Doka accessory box piezas de madera barnizadas en amarillo piezas de acero galvanizadas Largo: 154 cm Ancho: 83 cm Alto: 77 cm 	106,4	583010000
Contenedor de transp. mult. Doka 1,20x0,80m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80m galvanizado Alto: 78 cm 	70,0	583011000	Juego de ruedas montable B Bolt-on castor set B barnizado en azul 	33,6	586168000
División contenedor de transp. mult. 0,80m División contenedor de transp. mult. 1,20m Multi-trip transport box partition piezas de acero galvanizadas piezas de madera barnizadas en amarillo 	3,7 5,5	583018000 583017000			
Contenedor transp. mult. Doka 1,20x0,80x0,41m Doka multi-trip transport box 1.20x0.80x0.41m galvanizado 	42,5	583009000			
Paleta de transporte Doka 1,55x0,85m Doka stacking pallet 1.55x0.85m galvanizado Alto: 77 cm 	41,0	586151000			
Paleta de transporte Doka 1,20x0,80m Doka stacking pallet 1.20x0.80m galvanizado Alto: 77 cm 	38,0	583016000			

En todo el mundo cerca de usted

Doka está considerada como la empresa líder en el mundo en materia de desarrollo, fabricación y distribución de sistemas de encofrados para todos los sectores de la construcción.

Con más de 160 centros de ventas y de logística en más de 70 países, el Doka Group cuenta con una

potente red de distribución que garantiza la disposición rápida y profesional de material y de asistencia técnica. Doka Group es una empresa del Umdasch Group y en todo el mundo da empleo a más de 6.000 trabajadores y trabajadoras.



www.doka.com/staxo-100