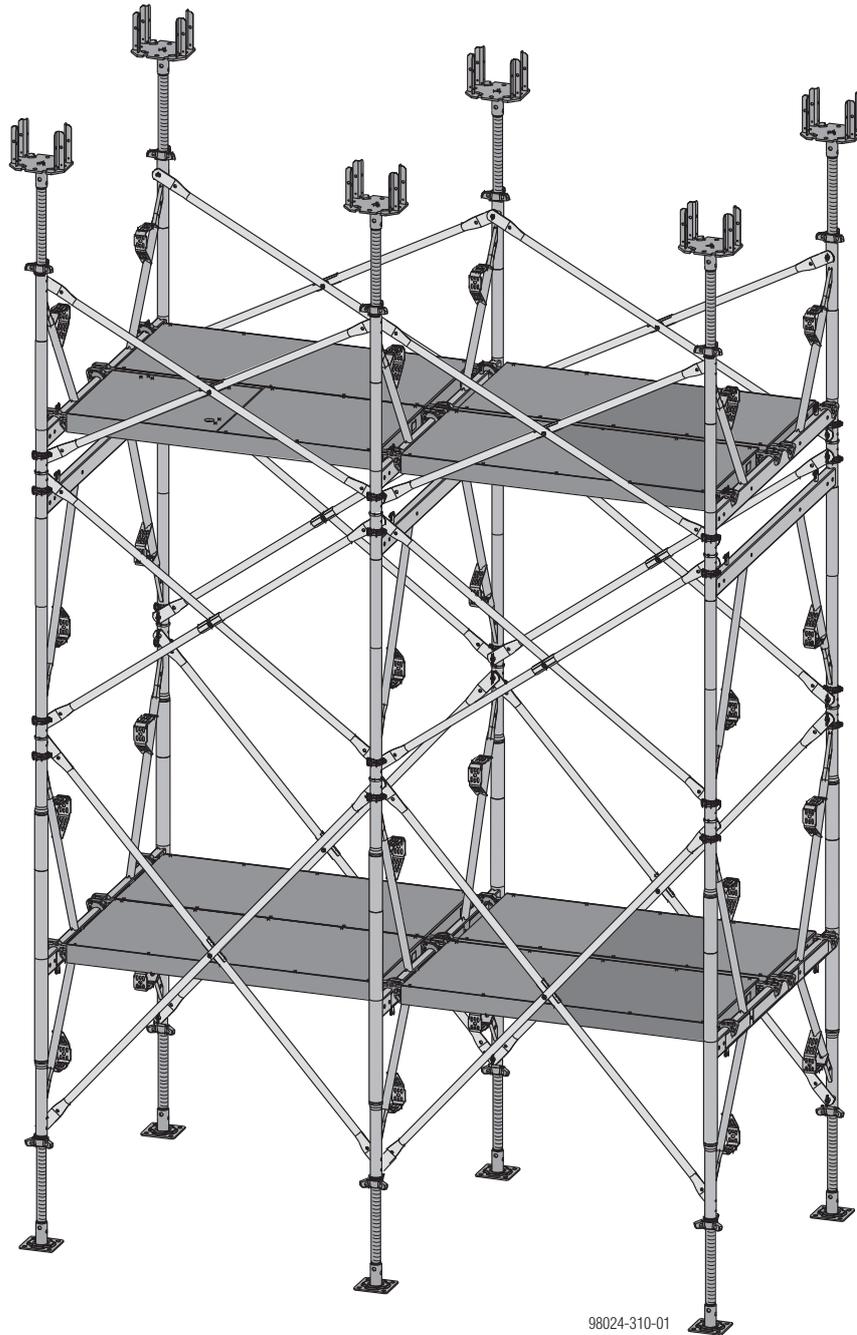


Cimbra Staxo 40



98024-310-01



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Índice

4 Introducción

- 4 Indicaciones básicas de seguridad
- 6 Eurocódigos en Doka
- 8 Servicios Doka

10 Descripción del sistema

- 12 Sinopsis del sistema
- 14 Staxo 40 al detalle
- 18 Ejemplos de uso
- 21 Ejemplos de la práctica
- 23 Adaptación a la planta, altura y carga
- 26 Ampliación del uso con ménsulas
- 32 Unión de torres / Niveles de plataformas entre torres

34 Esquema del montaje

36 Montaje en horizontal

41 Montaje en vertical

- 41 Montaje en vertical: con marcos 1,20m
- 45 Montaje en vertical: con barandillas de montaje

49 Desplazamiento

- 50 Desplazamiento con rueda de desplazamiento Staxo 40
- 51 Desplazamiento con la grúa

54 Generalidades

- 54 Anclaje en la estructura
- 56 Atirantamiento/apoyo de las cimbras
- 62 Adaptación de la inclinación
- 64 Sujeción de viga transversal
- 65 Combinación con piezas estándar de otros sistemas de encofrado Doka
- 66 Combinación con mesas Dokamatic
- 68 Transporte, apilado y almacenamiento

74 Cálculo

- 74 Dimensionamiento

76 Lista de productos

Indicaciones básicas de seguridad

Grupos de usuarios

- Estas indicaciones para el usuario (Instrucciones de montaje y empleo) se dirigen a aquellas personas que trabajan con el sistema/producto Doka descrito y contienen datos para 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 han dado a conocer y que están 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 un empleo seguro 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 normativas de seguridad laboral de los trabajadores específicas 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 información para el usuario también puede servir como instrucciones de montaje y empleo generales, o incluirlas en unas instrucciones de montaje y empleo específicas para una obra.
- **Las ilustraciones que se muestran en esta documentación son, en parte, estados de montaje y por eso no siempre están completas en cuanto al aspecto técnico de seguridad.** Los dispositivos de seguridad que casualmente no estén representados en estas ilustraciones deberán ser así y todo 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.**

Respetar en todas las fases de utilización

- El cliente debe asegurarse que el montaje y desmontaje, el desplazamiento y el uso conforme destino del producto esté dirigido y supervisado por personas especializadas y con capacidad de dirección. 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!
- Las instrucciones técnicas del funcionamiento, las indicaciones de seguridad y los datos referentes a las cargas se deben tener en cuenta y respetar con exactitud. La inobservancia de estas indicaciones puede provocar accidentes y graves daños para la salud (peligro de muerte), así como daños materiales considerables.
- Las fuentes de fuego no están permitidas en la zona del encofrado. Los equipos de calefacción solo están permitidos si se respeta la correspondiente distancia al encofrado.
- Los trabajos se deben adaptar a las condiciones meteorológicas (p. ej. riesgo de resbalamiento). En el caso de condiciones meteorológicas extremas es necesario tomar medidas preventivas para la seguridad del aparato y de la zona adyacente, así como para proteger a los trabajadores.
- 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.

Montaje

- Se debe verificar el perfecto estado del material antes de utilizarlo. No se deben emplear piezas defectuosas o deformadas, debilitadas por el desgaste, la corrosión o podridas.
- El uso de nuestros sistemas de encofrado junto con los de otros fabricantes entraña riesgos que pueden provocar daños físicos y materiales, por lo que será preciso realizar un examen en cada caso particular.
- El montaje deben realizarlo empleados del cliente que cuenten con la correspondiente cualificación.
- 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 normativas vigentes para el transporte de encofrados y andamios. Además se deben utilizar obligatoriamente los medios de sujeción de Doka.
- ¡Retirar las piezas sueltas o sujetarlas para que no se deslicen ni se caigan!
- ¡Se deben almacenar de forma segura todas las piezas, teniendo en cuenta las indicaciones especiales de Doka de los capítulos correspondientes de esta información para el usuario!

Normativas / protección laboral

- Para un uso y aplicación seguros de nuestros productos se deben tener en cuenta las normativas vigentes en el país y región correspondiente para la prevención laboral y todo tipo de normativas de seguridad vigentes en cada caso.

Indicación conforme la EN 13374:

- Después de la caída de una persona o de un objeto contra o dentro del sistema de protección lateral y sus accesorios, la pieza de protección lateral solo se puede seguir utilizando si ha sido comprobada por una persona especializada.

Mantenimiento

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

Símbolos

En esta documentación se utilizan los siguientes símbolos:



Indicación importante

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



PRECAUCIÓN / ADVERTENCIA / PELIGRO

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



Instrucción

Esta señal indica que el usuario debe realizar alguna intervención.



Prueba visual

Indica que las intervenciones realizadas se deben controlar visualmente.



Consejo

Señala consejos de aplicación útiles.



Referencia

Hace referencia a otras documentaciones.

Varios

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

Eurocódigos en Doka

En Europa, hasta finales de 2007 se ha creado una familia de normas común para la construcción, los llamados **Eurocódigos (EC)**. Sirven en toda Europa como base para las especificaciones de los productos, licitaciones y procedimientos de cálculo.

Los EC representan en todo el mundo las normas más desarrolladas de la construcción.

Los EC se aplicarán a partir de finales de 2008 de forma sistemática en el grupo Doka. Las normas DIN serán sustituidas como norma estándar de Doka para el diseño de los productos.

El ampliamente difundido "concepto $\sigma_{adms.}$ " (comparación de las tensiones existentes con las tensiones admisibles) se sustituye en los EC por un nuevo concepto de seguridad.

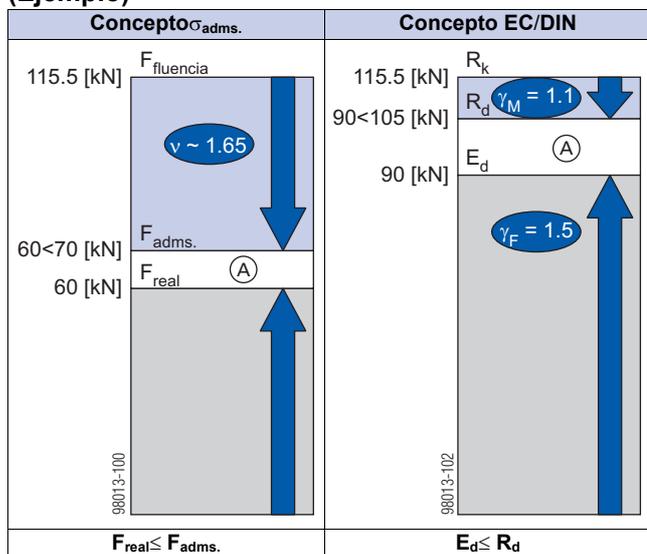
Los EC comparan las acciones (cargas) con la resistencia (capacidad portante). El factor de seguridad utilizado hasta ahora en las tensiones admisibles se divide en varios coeficientes de seguridad parciales. ¡El nivel de seguridad sigue siendo el mismo!

$$E_d \leq R_d$$

- E_d Valor de diseño del efecto de las acciones**
(E ... efecto; d ... diseño)
Fuerzas internas de la acción F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})
- F_d Valor de diseño de una acción**
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... fuerza)
- F_k Valor característico de una acción**
"carga real", carga de servicio
(k ... característica)
p. ej. peso propio, carga útil, presión de hormigón, viento
- γ_F Coeficiente de seguridad parcial de las acciones**
(en términos de la carga; F ... fuerza)
p. ej. para el peso propio, carga útil, presión de hormigón, viento
Valores de EN 12812

- R_d Coeficiente de diseño de la resistencia**
(R ... resistencia; d ... diseño)
Capacidad de carga de la sección
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})
Acero: $R_d = \frac{R_k}{\gamma_M}$ Madera: $R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$
- R_k Valor característico de una resistencia**
p. ej. resistencia del momento contra la tensión de fluencia
- γ_M Valor de seguridad parcial de una propiedad del material**
(en términos del material; M...material)
p. ej. para acero o madera
Valores de EN 12812
- k_{mod} Factor de modificación** (solo con madera:
para tener en cuenta la humedad y la duración de la acción de la carga)
p. ej. para la viga Doka H20
Valores según EN 1995-1-1 y EN 13377

Comparación de los conceptos de seguridad (Ejemplo)



⚠ Los "valores admisibles" indicados en los documentos de Doka (p. ej.: $Q_{adm.} = 70$ kN) no corresponden a los coeficientes de diseño (p. ej.: $V_{Rd} = 105$ kN)!

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

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

- $\gamma_F = 1,5$
- $\gamma_{M, Madera} = 1,3$
- $\gamma_{M, Acero} = 1,1$
- $k_{mod} = 0,9$

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

A Grado de carga

Servicios Doka

Colaboración en cada fase del proyecto

Doka ofrece una amplia gama de servicios con un único objetivo: ayudarle a alcanzar el éxito en la obra.

Todos los proyectos son únicos. Pero lo que caracteriza por igual a todos los proyectos de construcción es la estructura básica con cinco fases. Doka conoce las diferentes necesidades de sus clientes y, con sus servicios de asesoramiento, planificación y otros servicios, le ayuda a realizar de forma efectiva los trabajos de encofrado con nuestros productos de encofrado, en cada una de estas fases.



Fase de desarrollo del proyecto



Tomar decisiones bien fundamentadas
gracias a un asesoramiento profesional

Encontrar soluciones de encofrado correctas y precisas gracias a

- Ayuda en el proceso de licitación
- Análisis minucioso de la situación de partida
- Valoración objetiva del riesgo de la planificación, ejecución y del tiempo



Fase de oferta



Optimizar los servicios previos
con Doka como socio competente

Elaboración de ofertas que llevan al éxito gracias a

- Consideración de precios de referencia calculados con seriedad
- Una correcta elección del encofrado
- Fundamentos óptimos para calcular el tiempo



Fase de preparación del trabajo



Uso controlado del encofrado para una mayor eficiencia
gracias a conceptos de encofrado calculados con seriedad

Planificación rentable desde el principio gracias a

- Ofertas detalladas
- Cálculo de cantidades de suministro
- Adaptación de tiempos previos y plazos de entrega



Fase de ejecución de obra



Uso óptimo de los recursos
con ayuda de los expertos en encofrados de Doka

- Optimización de procesos gracias a
- Planificación exacta del uso del encofrado
 - Técnicos de proyectos con experiencia internacional
 - Logística de transporte adaptada
 - Apoyo in situ



Fase de cierre de obra



Finalizar con éxito
gracias al apoyo profesional

- Los servicios de Doka ofrecen transparencia y eficiencia gracias a
- Devolución conjunta del encofrado
 - Desmontaje a cargo de especialistas
 - Limpieza y reparación eficientes con aparatos especiales

Las ventajas
gracias a un asesoramiento profesional

- **Ahorro de costes y de tiempo**
El asesoramiento y la ayuda desde el principio favorecen una elección correcta y una aplicación planificada de los sistemas de encofrado. Se consigue un aprovechamiento óptimo del material de encofrado y trabajos de encofrado efectivos gracias a procesos correctos.
- **Maximización de la seguridad laboral**
El asesoramiento y el apoyo en la aplicación correcta y planificada dan como resultado una mayor seguridad laboral.
- **Transparencia**
Los servicios y los costes transparentes evitan las improvisaciones durante y las sorpresas al final de la ejecución de las obras.
- **Reducción de los costes posteriores**
Un asesoramiento técnico sobre la elección, calidad y aplicación correcta evita defectos en el material y minimiza el desgaste.

Descripción del sistema

Cimbra Staxo 40

La cimbra ergonómica para la construcción

Manejo sencillo

para un trabajo rápido

Elevada ergonomía gracias a

- Reducido peso de las diferentes piezas
- Forma geométrica de los marcos optimizada ergonómicamente
- Menos componentes del sistema
- Orden de montaje lógico

Alta rentabilidad

en todas las cimbras de la construcción

Rentabilidad inigualable gracias a

- Proceso de trabajo rápido
- Montaje con ahorro del tiempo de la grúa
- Empleo optimizado del material gracias a unas distancias flexibles entre los marcos
- Posibilidad de paso para un trabajo rápido en el andamio y debajo de la construcción superior

Máxima seguridad

también con grandes alturas de cimbras

Montaje y desmontaje seguros gracias a

- Puntos de enganche definidos para el equipo de protección personal
- Superficies de andamio con dispositivo antielevación
- Niveles de montaje de superficie completa
- Ménsulas para una protección óptima en el borde del forjado

Ámbitos de uso

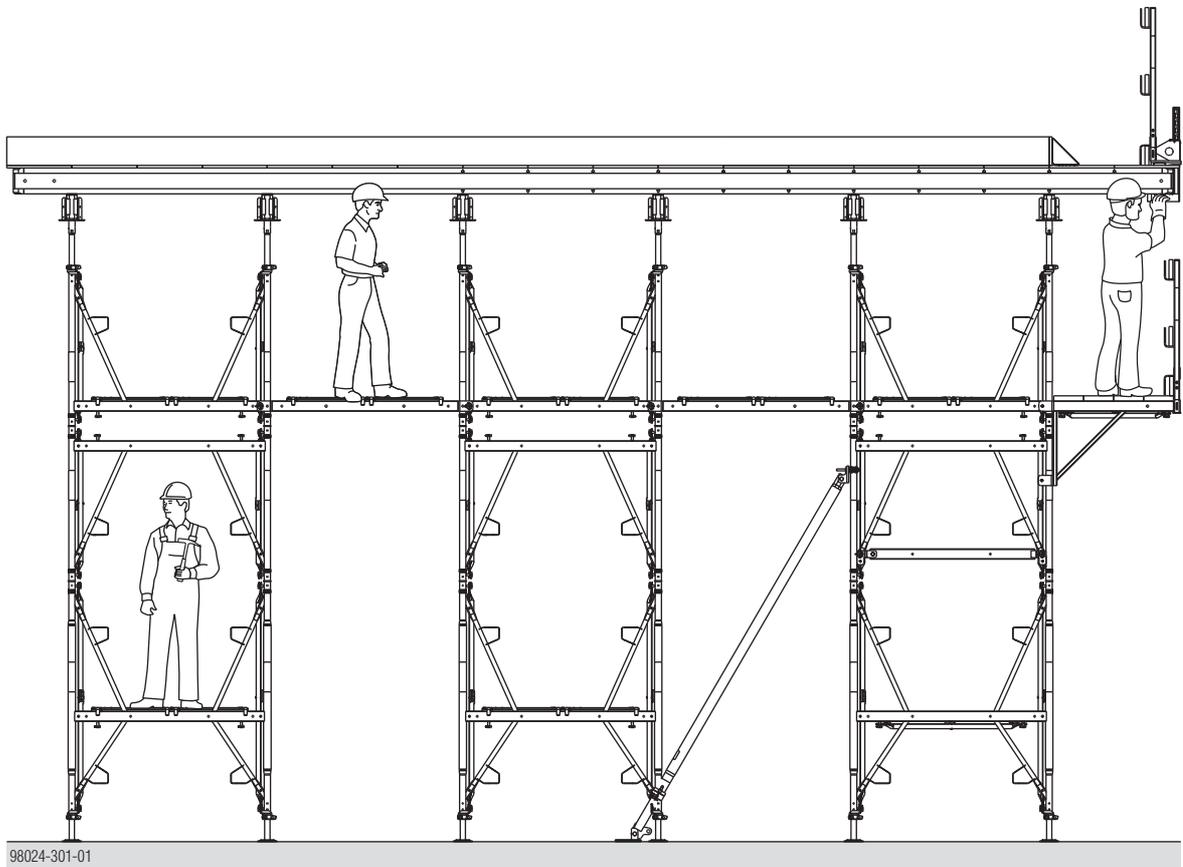
- En la edificación (por ejemplo en los vestíbulos de entrada de hoteles)
- En el caso de forjados de poco peso
- De este modo se optimiza económicamente la capacidad de carga de Staxo 40, de hasta 45 kN por pata, para construcciones superiores con vigas dobles H20
- Uso ideal para forjados con alturas superiores a 4 m
- Para un apoyo seguro en el extremo del forjado
- En el caso de cargas reducidas en obra civil (por ejemplo tablero en voladizo de puentes)



Marcos en H revolucionarios para un manejo sencillo y un trabajo rápido



Ménsulas para un trabajo seguro en el extremo del forjado

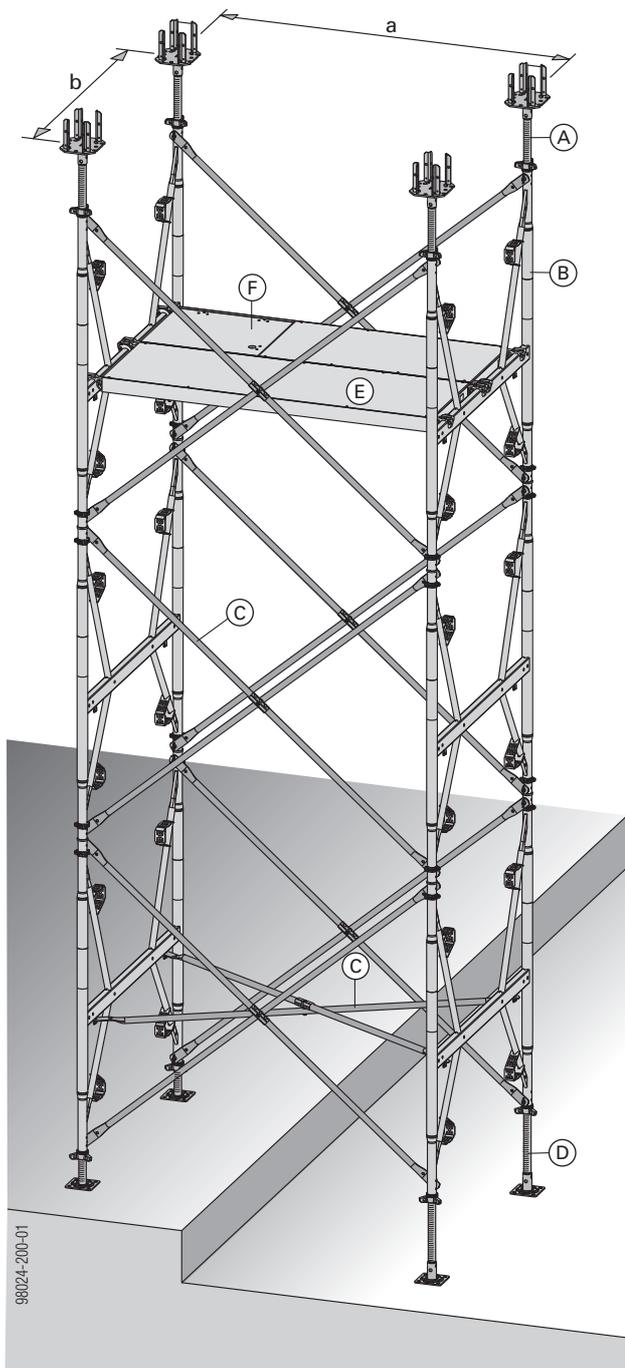


98024-301-01

La posibilidad de paso patentada y los niveles de montaje de superficie completa hacen posible un trabajo rápido y seguro en el andamio y debajo de la construcción superior

Sinopsis del sistema

Montaje



a ... Distancias entre los marcos = 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm
 b ... Ancho del marco = 150 cm (no es compatible con las cimbras d2, Staxo y Staxo 100)

- A** Pieza superior
- B** Marco Staxo 40
- C** Cruceta diagonal
- D** Pieza inferior
- E** Plataforma
- F** Plataforma con trampilla

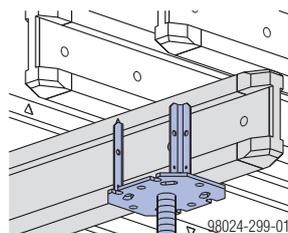
Las piezas del sistema Staxo 40

Piezas superiores (A)

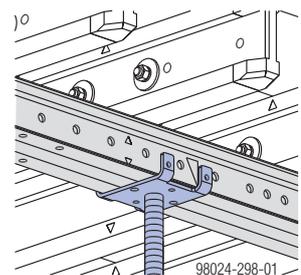
| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm | Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm | Cabeza con husillo Staxo 40 30cm | Cabeza con husillo Staxo 40 70cm |
|--|--|----------------------------------|----------------------------------|
| | | | |

Gato superior ajustable en altura para cimbras. Para recibir y adaptar la altura de la construcción superior.

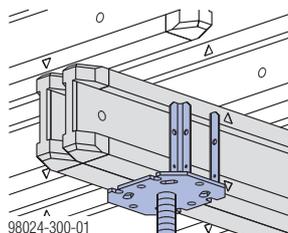
Es posible utilizar opcionalmente una o dos vigas Doka H20. Para sujetar perfiles de acero (por ejemplo rieles de acero o rieles de las mesas Dokamatic).



98024-299-01



98024-298-01



98024-300-01

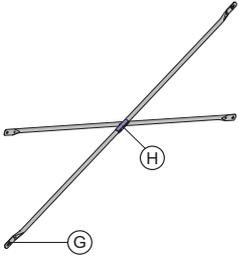
Las vigas principales se sujetan para que no se vuelquen.

Marco Staxo 40 (B)

| Marco Staxo 40 1,80m | Marco Staxo 40 1,20 m | Marco Staxo 40 0,90m |
|----------------------|-----------------------|----------------------|
| | | |

Marcos de acero galvanizado.

Crucetas diagonales (C)



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

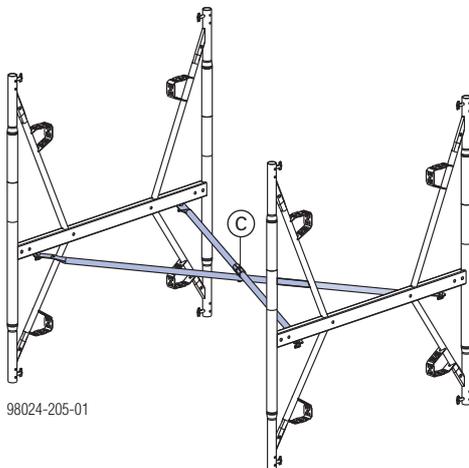
- Grabado (G) por ejemplo 18.250
 - 18 = altura del marco 1,80 m
 - 250 = distancia entre marcos 250 cm
- Pinzas de color con muescas (H) (ver tabla)

| Denominación | Pinza de color | Muecas |
|-------------------------|----------------|--------|
| Cruceta diagonal 9.100 | 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 12.100 | 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 | azul | 3 |
| Cruceta diagonal 18.250 | amarilla | 3 |
| Cruceta diagonal 18.300 | naranja | 3 |

Regla fundamental:

Para garantizar la forma geométrica se deben colocar horizontalmente crucetas diagonales 12.xxx o plataformas resistentes al empuje:

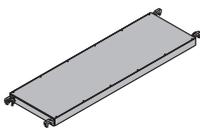
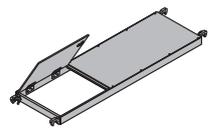
- en el primero y en el último tramo
- cada 10 m
- en medio según las necesidades, por ejemplo, en el caso de
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de la ménsula o de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)



Piezas inferiores (D)

| Pie con husillo Staxo 40 30cm | Pie con husillo Staxo 40 70cm |
|--|---|
|  |  |

Plataformas (E)

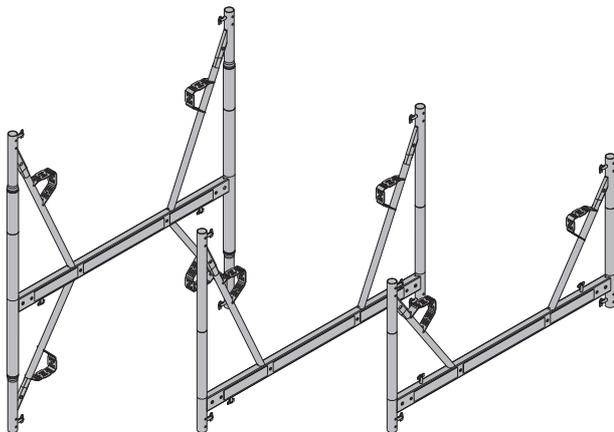
| Plataforma 60/...cm | Plataforma 60/...cm con trampilla |
|---|---|
|  |  |
| Plataformas de aluminio/madera con o sin trampilla de autocierre para formar niveles de montaje seguros. Dispositivo de seguridad antielevación integrado Anchura: 60 cm Longitudes: 60 / 100 / 150 / 175 / 200 / 250 / 300 cm | |

| Plataforma 30/...cm |
|--|
|  |
| Plataformas de acero para formar niveles de montaje seguros. Dispositivo de seguridad antielevación integrado Anchura: 30 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

Staxo 40 al detalle

Características de los marcos Staxo 40



Solo 24,5 kg, 18,0 kg o 15,0 kg dependiendo del tipo de marco.

Ergonomía

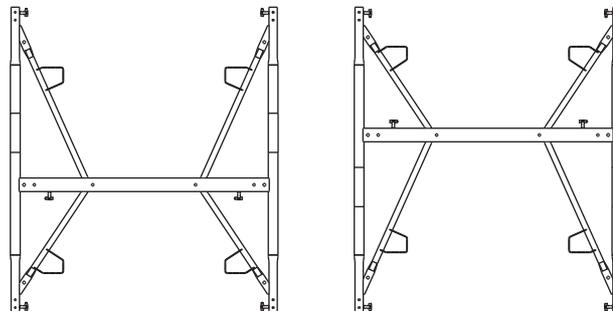
Forma ergonómica, por eso es posible desplazarlo fácilmente sujetado el marco por su centro de gravedad.



Andamio de marcos con posibilidad de paso girando el marco

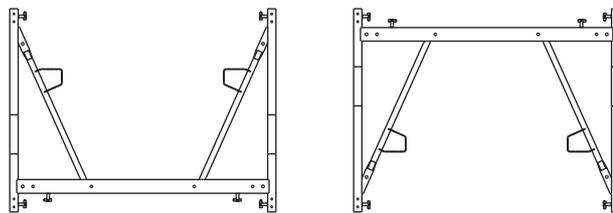
Al girar el marco se obtiene una altura de paso suficiente para trabajar con seguridad en el andamio y debajo de la construcción superior.

Marco Staxo 40 1,80m



98024-207-01

Marco Staxo 40 1,20m y 0,90m

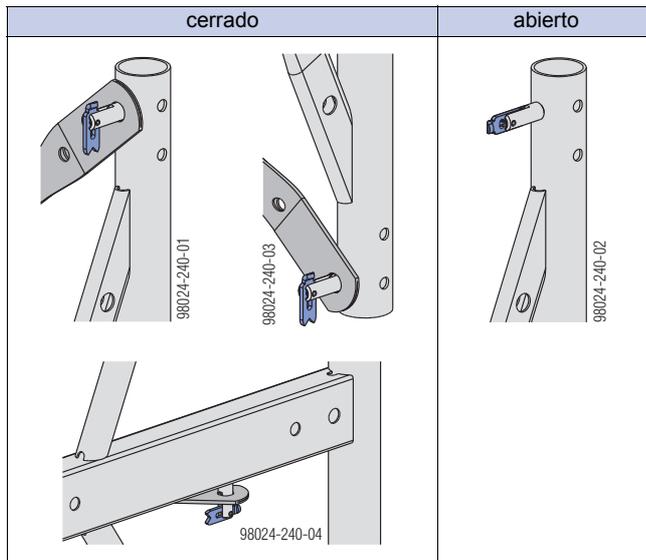


98024-207-02

| Marco 1,80m | Marco 1,80m marco superior girado | Marco 1,20m marco superior girado |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| <p>1.70m</p> <p>98024-219-01</p> | <p>2.00m</p> <p>98024-219-02</p> | <p>2.00m</p> <p>98024-219-03</p> |

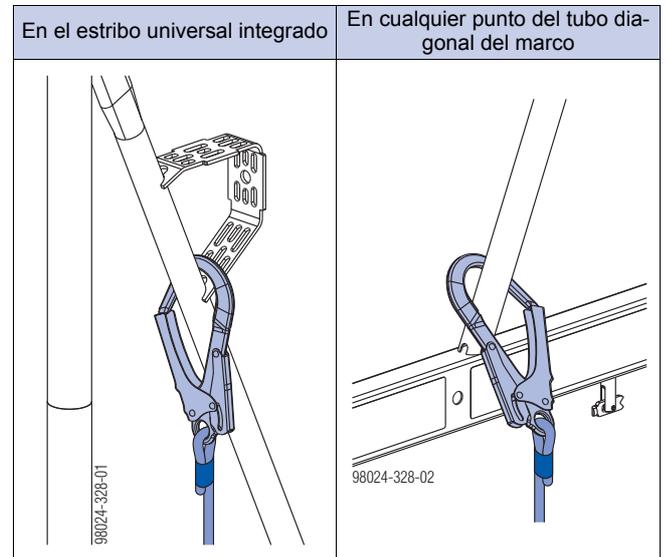
Trinquete

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



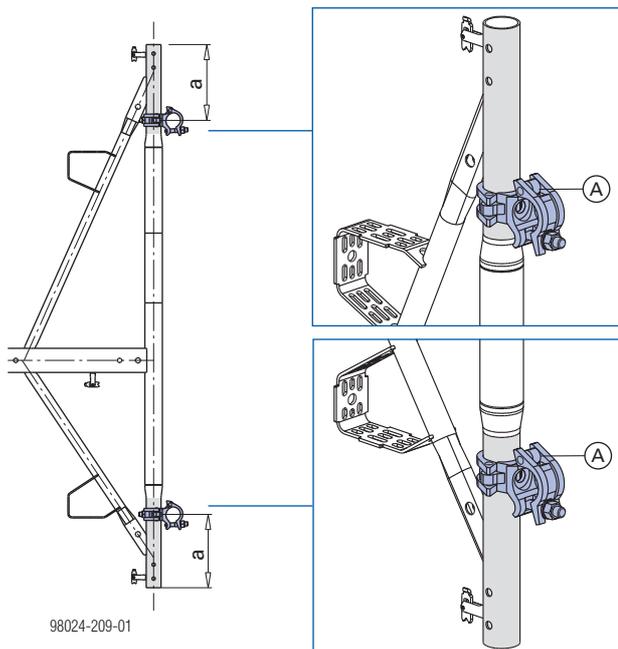
- Funcionan en las dos direcciones, también con marcos girados
- Sujeta las crucetas diagonales también en caso de montaje horizontal y en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores del marco

Puntos de enganche para el equipo de protección personal contra caída



Posibilidades flexibles de conexión de las abrazaderas

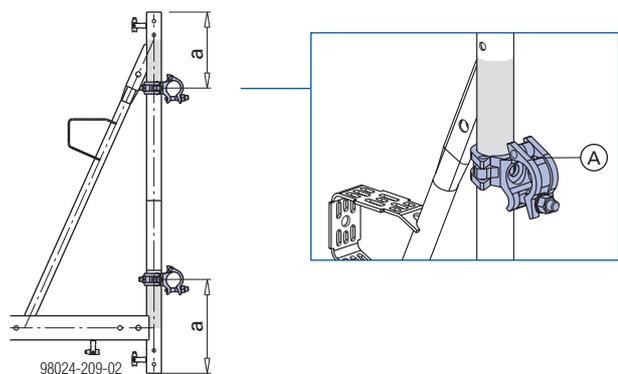
En el tubo vertical - marco Staxo 40 1,80m



a ... máx. 25 cm (así se respeta la distancia máx. de 16 cm del nudo de las líneas del sistema según la EN 12812)

A Abrazadera giratoria 48mm o abrazadera normal 48mm

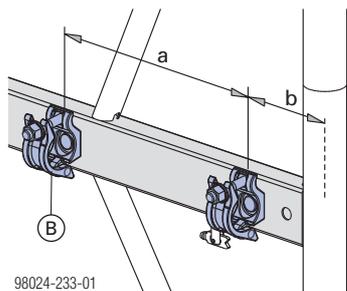
Marco Staxo 40 1,20m y 0,90m



a ... máx. 25 cm (así se respeta la distancia máx. de 16 cm del nudo de las líneas del sistema según la EN 12812)

A Abrazadera giratoria 48mm o abrazadera normal 48mm

En el perfil horizontal - en todos los tipos de marco



a ... 34 cm
b ... 11 cm

B Empalme atornillable 48mm 95

En las piezas superiores e inferiores

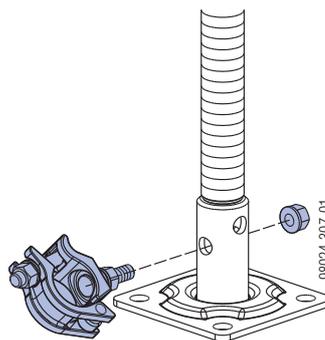
En las piezas superiores e inferiores de 70 cm de longitud, se pueden sujetar abrazaderas giratorias 48 mm o abrazaderas normales 48 mm en la pieza del tubo sin rosca.

| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm | Cabeza con husillo Staxo 40 70cm | Pie con husillo Staxo 40 70cm |
|--|----------------------------------|-------------------------------|
| | | |

A Abrazadera giratoria 48mm o abrazadera normal 48mm

B Tubo de andamio 48,3mm

Asimismo, en todas las cabezas y pies con husillo de 70 cm de longitud se puede montar un empalme atornillable 48 mm 95 en los taladros de la pieza del tubo.



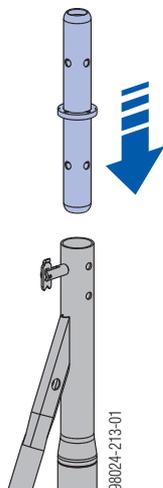
➡ Para el diseño de los husillos arriostrados ver la hoja de datos.

Unión de los marcos

Acoplador Staxo 40

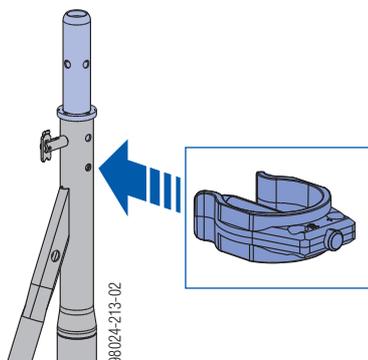
La superposición de los marcos tiene lugar con el **acoplador Staxo 40** con arandela de tope integrada.

Con una longitud de inserción de 15 cm, al montar y desmontar en vertical los marcos no se necesitan elementos de sujeción adicionales.



Se necesita una unión resistente a tracción con acoplador de tubo Staxo 40 D48, 3mm

- en montaje horizontal
- al desplazar con la grúa
- si actúan fuerzas en la torre que originan un esfuerzo de tracción



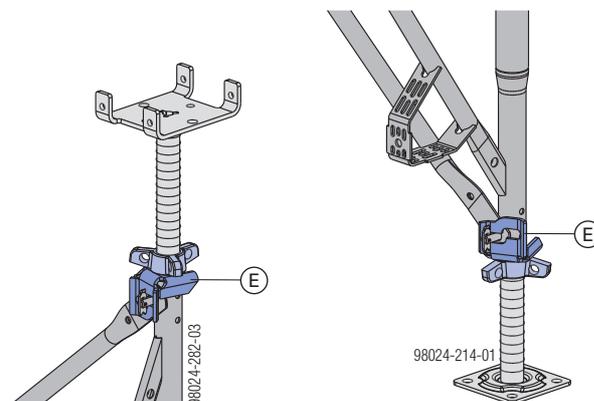
Fuerza de tracción adms. 11,7 kN

Sujeción de los husillos contra salida

Seguro de husillo Staxo 40 (E)

Se necesita una unión resistente a tracción con seguro de husillo Staxo 40

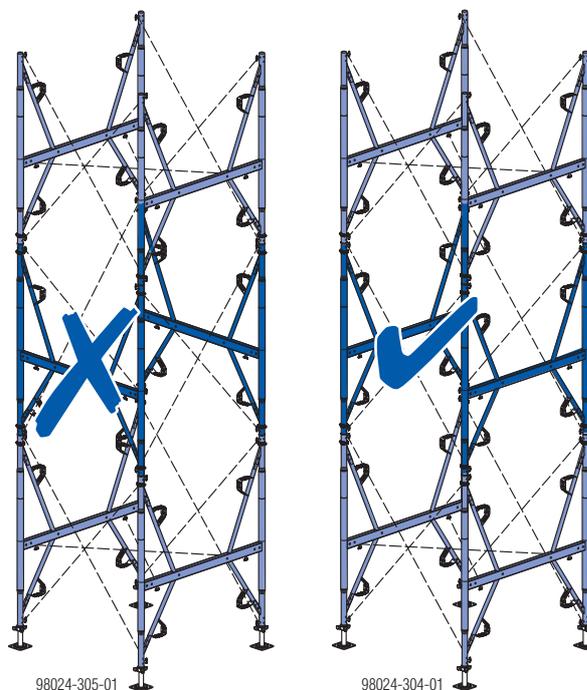
- en montaje horizontal
- al desplazar con la grúa
- si actúan fuerzas en la torre que originan un esfuerzo de tracción



Fuerza de tracción adms. 5 kN

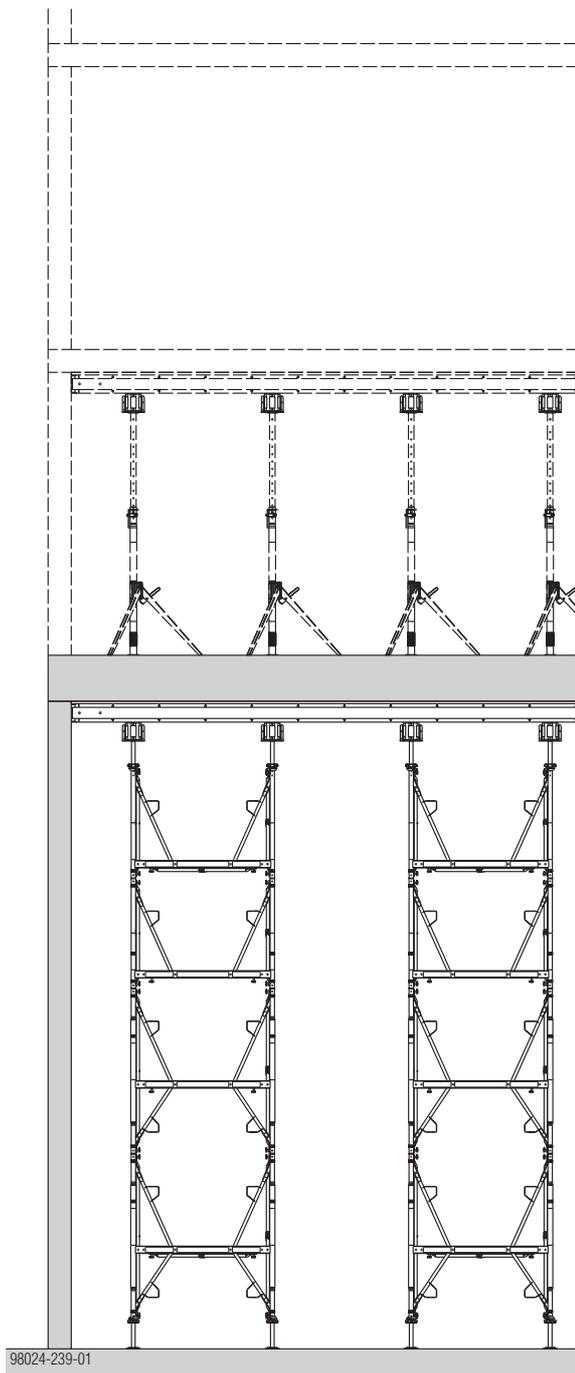
Montaje de torres cuadradas

- 👉 En el caso de torres cuadradas 150/150 cm, ¡no mezclar los niveles de marcos y de puntales dentro de una torre!



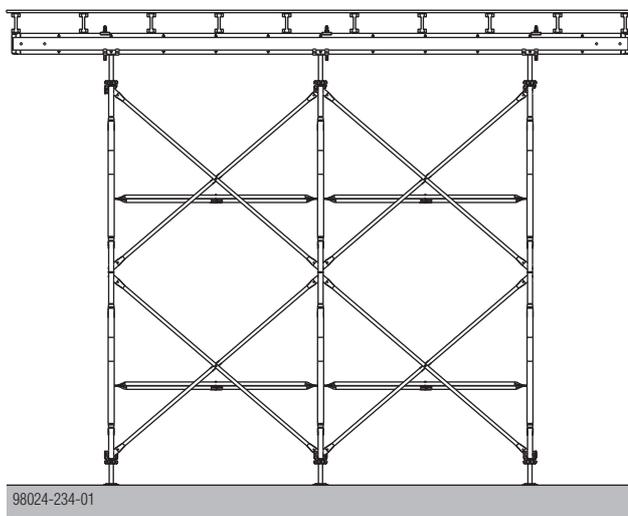
Ejemplos de uso

En edificación, por ejemplo en las zonas de acceso



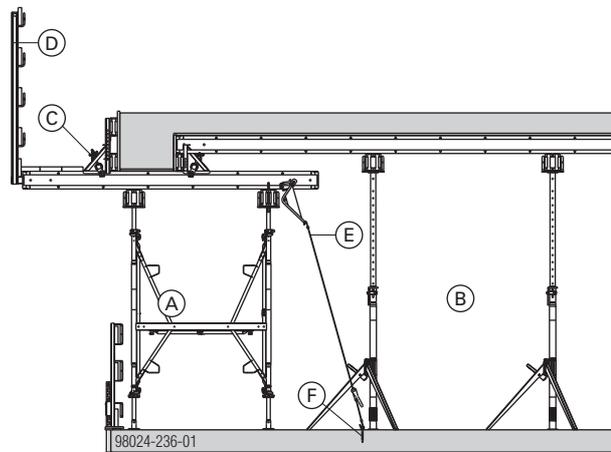
Unidades de mesa

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



Viga descolgada lateral

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



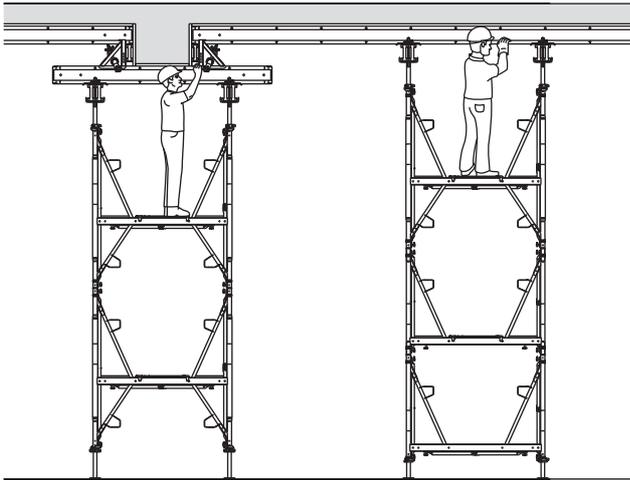
- A Cimbra
- B Dokaflex
- C Soporte viga 20
- D Poste pasamanos T 1,80m (opcional con soporte para rodapié T 1,80m), barandilla de seguridad para pasamanos S o barandilla 1,50m
- E Tensor de sopanda 5,00 m
- F Anclaje rápido Doka 16x125mm y espiral Doka 16mm



ADVERTENCIA

➤ En el caso de voladizos más largos de las vigas principales, sujetar éstas para que no se levanten (por ejemplo con atirantamiento, cubrejuntas de tablero en la unión de las vigas o sujeción en la pieza superior).

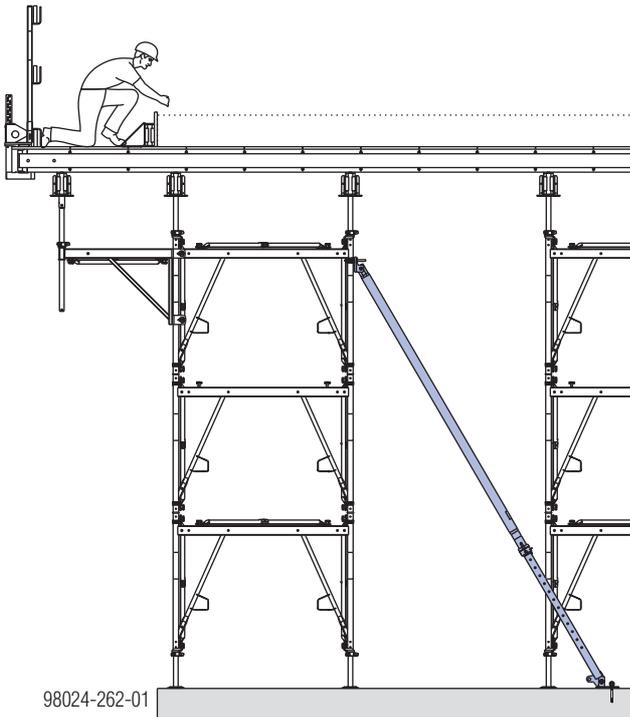
Vigas descolgadas



98024-235-01

Vías seguras en el extremo del forjado

Con la ménsula Staxo 40 90cm y sujeción contra vuelco de la torre, por ejemplo con el puntal de ajuste para prefabricados.

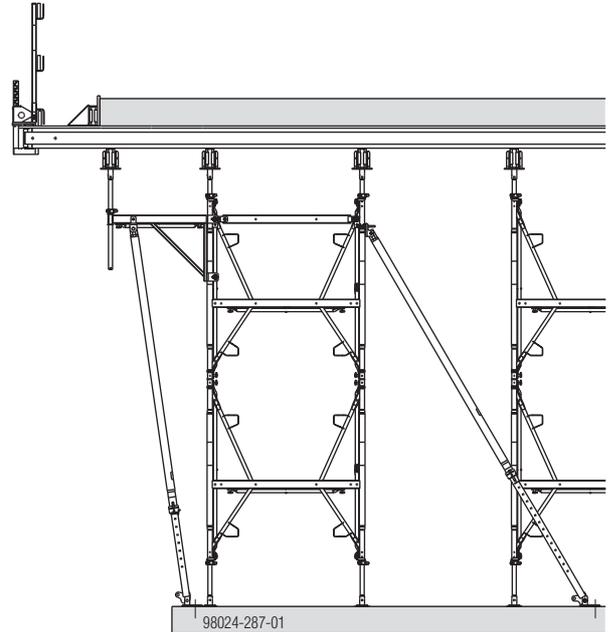


98024-262-01

Soporte de cargas de hormigonado, por ejemplo en el caso de forjados salientes

Con la ménsula Staxo 40 para transmitir las cargas de hormigonado, apoyada con un puntal de ajuste.

Sujeción contra vuelco de la torre, por ejemplo con el puntal de ajuste para prefabricados.

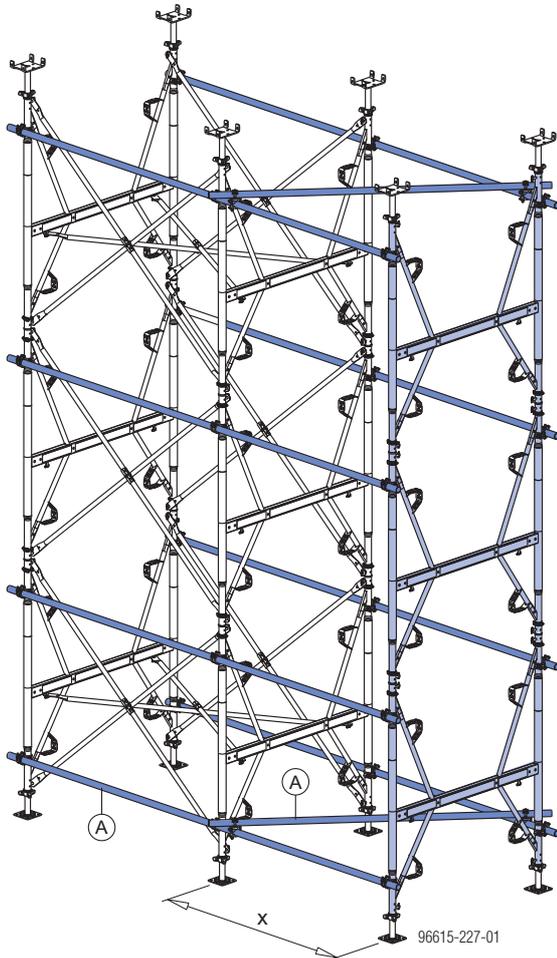


98024-287-01

Adaptación flexible a la estructura.

Plano de marcos adicional

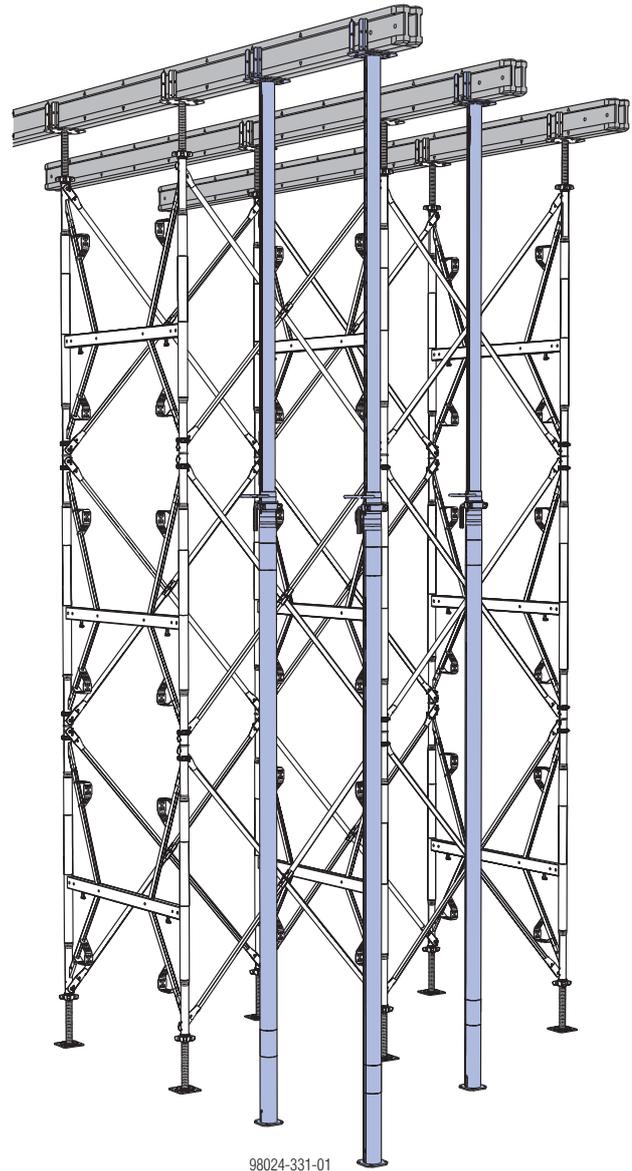
Independientemente de la retícula del sistema se puede añadir un plano de marcos con tubos de andamio.



x ... de 20 cm a 150 cm

A Arriostamiento con tubos de andamio 48,3mm

Combinación con puntales



Ejemplos de la práctica

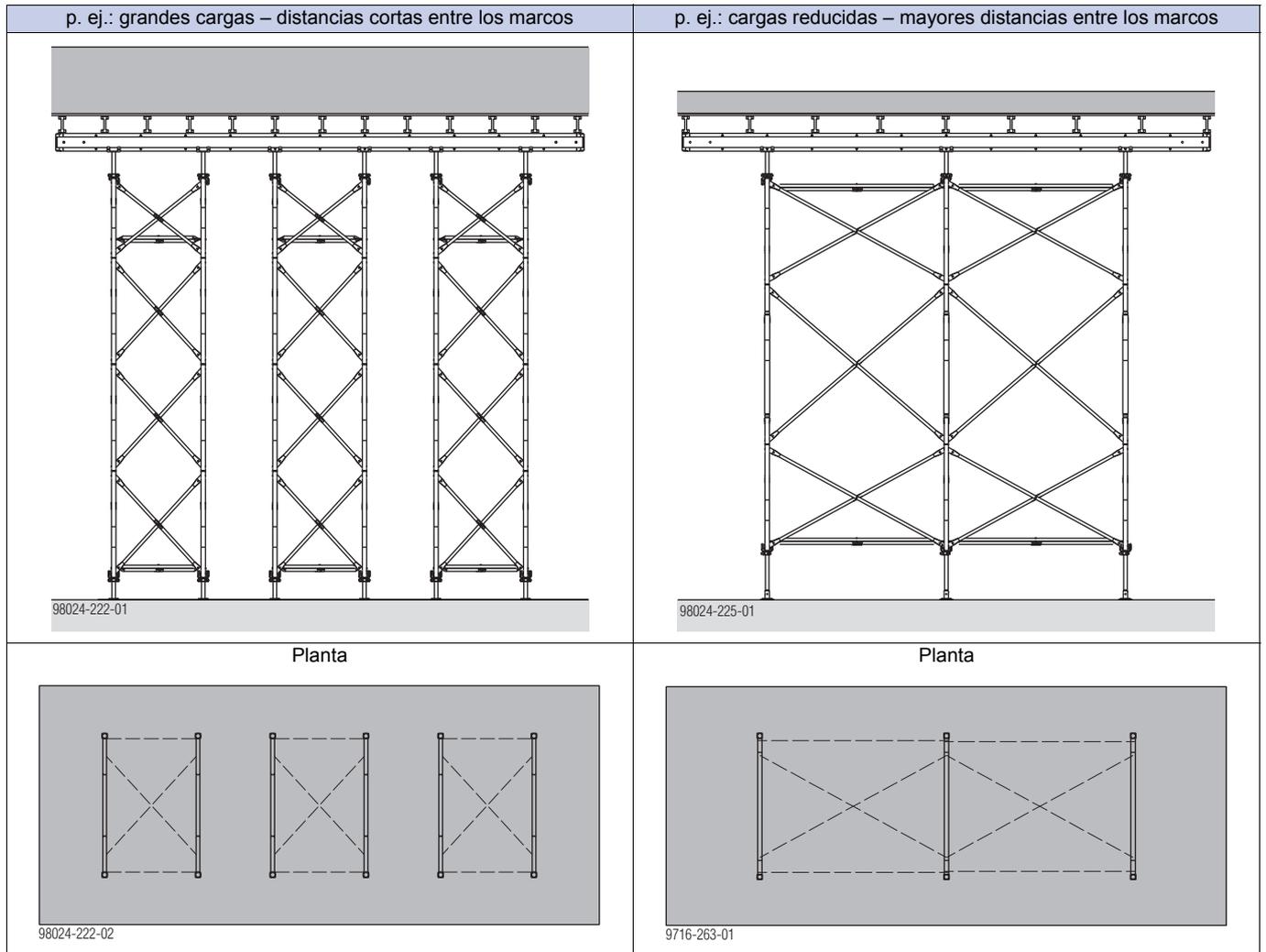




Adaptación a la planta, altura y carga

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

Se emplea siempre sólo la cantidad de material realmente necesaria.



Adaptación a la altura

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



Indicación importante:

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

Medidas del sistema

En caso de varios tramos

Tabla B: Zona superior

| | Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm | Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm | | | Cabeza con husillo Staxo 40 30cm | Cabeza con husillo Staxo 40 70cm | | |
|---------------------|--|--|-------|-------|----------------------------------|----------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | | | |
| | Marco en el tramo superior | | | | | | | |
| | 1,80 / 1,20 / 0,90m | 1,80m | 1,20m | 0,90m | 1,80 / 1,20 / 0,90m | 1,80m | 1,20m | 0,90m |
| L _k máx. | 35,8 | 75,8 | 75,8 | 75,8 | 35,8 | 75,8 | 75,8 | 75,8 |
| L _k mín. | 5,5 | 15,5 | 15,5 | 26,4 | 5,5 | 15,5 | 15,5 | 26,4 |

Valores en cm

Valores mín. sin margen de desencofrado

Tabla C: Zona inferior

| | Pie con husillo Staxo 40 30cm | | | Pie con husillo Staxo 40 70cm | | |
|---------------------|-------------------------------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|
| | | | | | | |
| | Marco en el tramo inferior | | | | | |
| | 1,80m | 1,20m | 0,90m | 1,80m | 1,20m | 0,90m |
| L _f máx. | 35,6 | 35,6 | 35,6 | 75,6 | 75,6 | 75,6 |
| L _f mín. | 6,0 | 6,0 | 6,0 | 15,4 | 15,4 | 26,3 |

Valores en cm

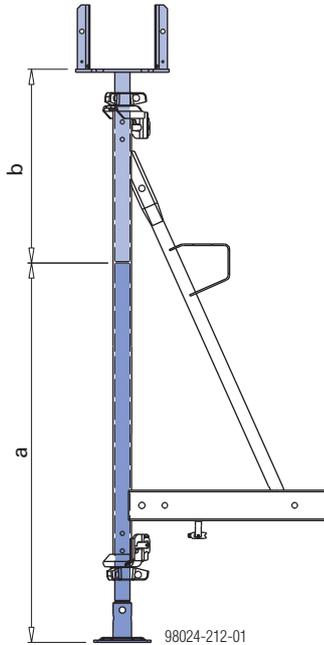
Valores mín. sin margen de desencofrado

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 anteriores.

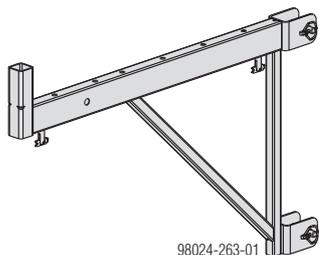
Causa: La suma de las longitudes de las piezas superiores e inferiores empleadas en el marco dan como resultado una longitud que es superior a la altura del marco.



| | a | b |
|--|-------|-------|
| Pie con husillo Staxo 40 30cm | 50,7 | -- |
| Pie con husillo Staxo 40 70cm | 100,5 | -- |
| Cabeza con husillo Staxo 40 30cm | -- | 50,8 |
| Cabeza con husillo Staxo 40 70cm | -- | 100,7 |
| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm | -- | 50,8 |
| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm | -- | 100,7 |

Ampliación del uso con ménsulas

Ménsula Staxo 40 90cm



98024-263-01

| Ampliación con poste de barandilla XP 1,20m | Ampliación con cabeza con husillo / elementos cabeza de cuatro vías Staxo 40 |
|---|--|
| | |

98024-263-02

Condiciones para el uso



ADVERTENCIA

¡Peligro de vuelco!

- Antes de montar y utilizar las ménsulas, sujetar la torre con puntales de ajuste o atirantamientos para que no se vuelque.



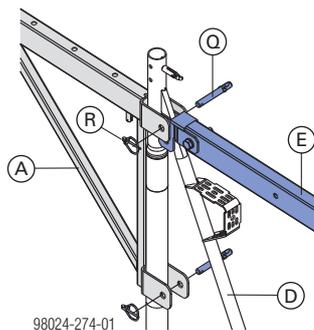
Indicación importante:

Siempre es necesario reforzar con la riostra de marco Staxo 40 1,40m cuando el punto de tracción o de compresión de la ménsula no está apoyado.

La unidad de giro integrada de la riostra de marco Staxo 40 permite también que se pueda instalar posteriormente en torres que ya estén montadas.

Montaje

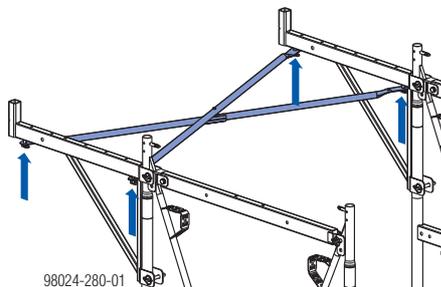
- 1) Sujetar la torre para que no pueda caer (por ejemplo con puntales de ajuste).
- 2) Colocar la riostra de marco Staxo 40 1,40m si el punto de tracción o de compresión de la ménsula no está apoyado.
- 3) Acoplar la ménsula Staxo 40 90cm arriba en el tubo diagonal del marco y asegurar. Colocar y asegurar los pernos inferiores para que no se pueda levantar de forma involuntaria.



98024-274-01

- A Ménsula Staxo 40 90cm
- D Marco Staxo 40
- E Riostra de marco Staxo 40 1,40m (si es necesaria)
- H Perno D16/122
- I Pasador de cierre comercial 6x42

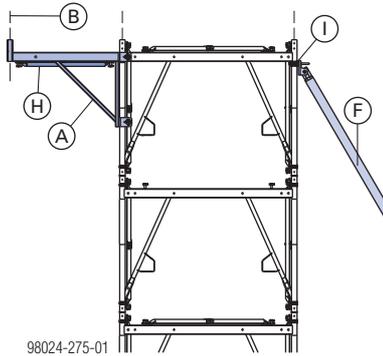
- Colocar crucetas diagonales 9.xxx entre las ménsulas y sujetar con trinquetes de bloqueo



98024-280-01

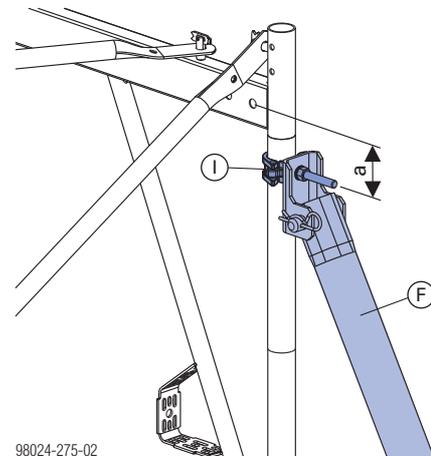
Montaje en el marco Staxo 40 1,20m

Todos los marcos con perfil horizontal arriba, de este modo se apoya el punto de tracción y de compresión de la ménsula = no se necesita ninguna riostra de marco Staxo 40 1,40m.



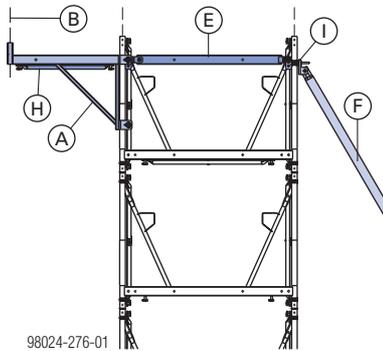
Detalle de la sujeción del puntal de ajuste para prefabricados

Para proteger contra vuelco, en cada marco con ménsula se debe montar un puntal de ajuste para prefabricados y fijarlo en el suelo con un anclaje rápido Doka 16x125mm.



Montaje en el marco Staxo 40 1,20m

Todos los marcos con perfil horizontal abajo, de este modo no se apoya el punto de tracción de la ménsula = se necesita riostra de marco Staxo 40 1,40m.



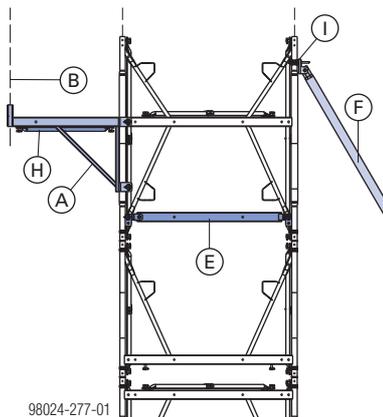
a ... máx. 16 cm según EN 12812

F Puntal de ajuste para prefabricados

I Empalme atornillable 48mm 95

Montaje en el marco Staxo 40 1,80m

Marco superior con perfil horizontal arriba, el marco de abajo con perfil horizontal abajo, de este modo no se apoya el punto de compresión de la ménsula = se necesita riostra de marco Staxo 40 1,40m.



A Ménsula Staxo 40 90cm

B Poste de barandilla XP 1,20m o elemento cabeza de cuatro vías / cabeza con husillo Staxo 40

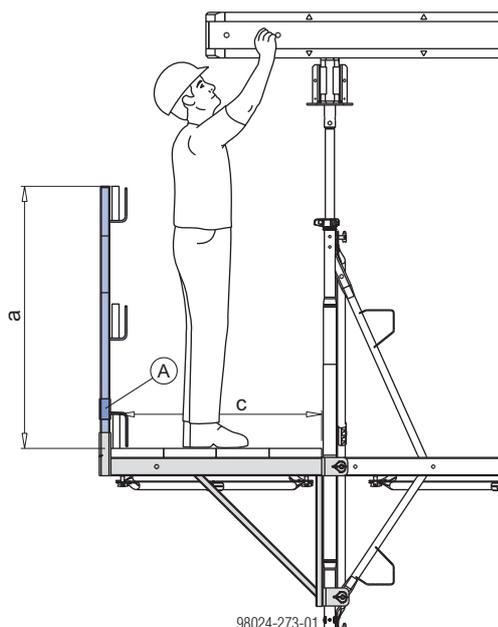
E Riostra de marco Staxo 40 1,40m

F Puntal de ajuste para prefabricados

G Cruceta diagonal 9.xxx

H Empalme atornillable 48mm 95

Detalle con poste de barandilla XP 1,20m



a ... 115 cm
c ... 90 cm

A Soporte para rodapié XP 1,20m

Ménsula Staxo 40 90cm:
Carga útil adms.: 1,5 kN/m² (150 kg/m²) en el caso de un ancho de influencia máx. de 3,0 m.
Clase de carga 2 según EN 12811-1:2003

Tablones de la plataforma y de la barandilla

Espesores de los tablones para distancia entre soportes hasta 2,50 m:

- Tablones para plataforma mín. 20/5 cm
- Tablones de barandilla mín. 20/3 cm o diseño detallado según la EN 12811.

Indicación:

Los espesores indicados para los tablones y las tablas están diseñados según la clase resistente C24 de la norma EN 338.

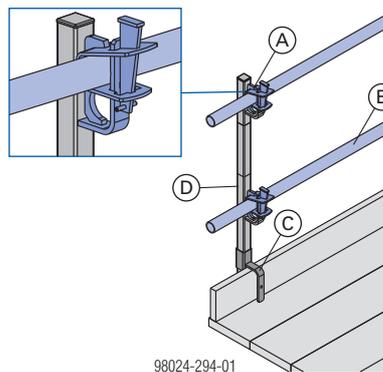
En Alemania, los tablones de madera del recubrimiento deben estar marcados con una Ü.

Tablones para la superficie y la barandilla: por metro lineal se requieren 0,6 m² de tablones de superficie y 0,6 m² tablones de barandilla (por parte de obra).

Sujeción de los tablones de la plataforma: con 4 uds. Tornillos M 10x120 por ménsula (no incluidos en el volumen de suministro).

Sujeción de los tablones de la barandilla: con clavos

Ejecución con tubos de andamio



A Soporte para tubo de andamio D48mm

B Tubo de andamio 48,3mm

C Soporte para rodapié XP 1,20m

D Poste de barandilla XP 1,20m



Tener en cuenta la información para el usuario "Sistema de protección lateral XP".

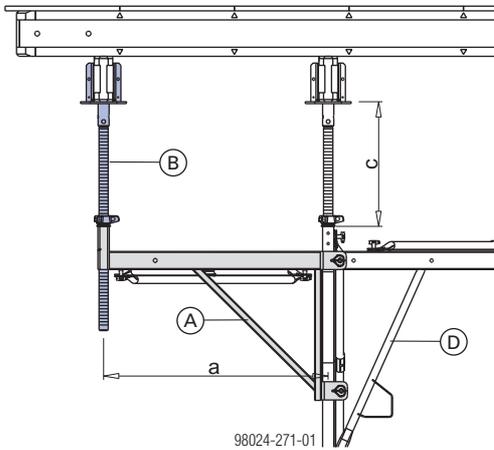
Detalle con cabeza con husillo / elementos cabeza de cuatro vías Staxo 40



Indicación importante:

¡Clavar los tableros de encofrado en la zona del borde!

Marco Staxo 40 1,20m o 0,90m (perfil horizontal arriba)



a ... 98,0 cm

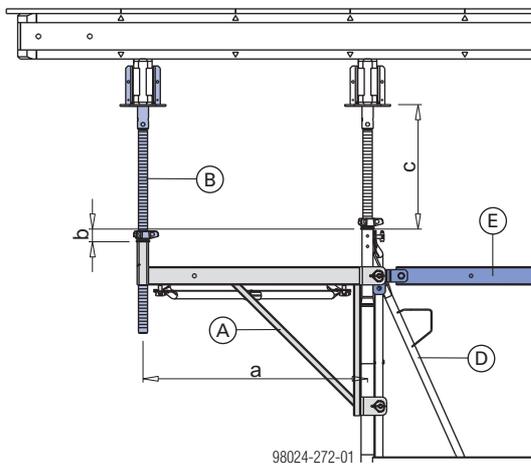
c ... máx. longitud de extensión

A Ménsula Staxo 40 90cm

B Cabeza con husillo o elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40

D Marco Staxo 40 1,20m o 0,90m (perfil horizontal arriba)

Marco Staxo 40 1,80m Marco Staxo 40 1,20m o 0,90m (perfil horizontal abajo)



a ... 98,0 cm

b ... 5,5 cm

c ... máx. longitud de extensión menos medida b

A Ménsula Staxo 40 90cm

B Cabeza con husillo o elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40

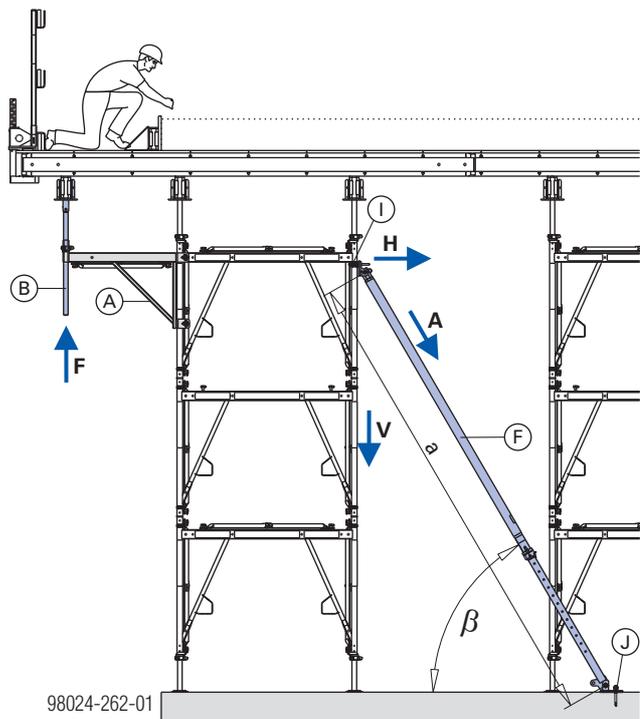
D Marco Staxo 40 1,80m o 1,20 y 0,90m con perfil horizontal abajo

E Riostra de marco Staxo 40 1,40m

Empleo de la ménsula con carga útil

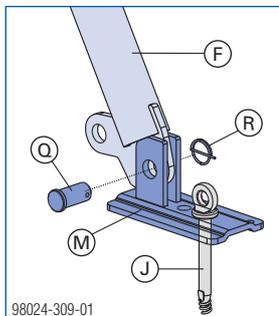
Protección contra vuelco con puntal de ajuste

- Todos los marcos con ménsula se deben sujetar con un puntal de ajuste para prefabricados.
- Toda la unidad de la torre se debe unir entre sí con seguros de husillo Staxo 40 y acopladores de tubo Staxo 40 de forma resistente a tracción.
Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".



- a ... Longitud de extensión de los puntales de ajuste para prefabricados
 340: de 190 - 340cm
 540: de 310 - 550cm
 b... aprox. 60°
 H ... Fuerza horizontal
 V ... Fuerza vertical resultante de H
 A ... Fuerza de atirantamiento/apoyo

Detalle de la sujeción del puntal de ajuste en el suelo



- A** Ménsula Staxo 40 90cm
- B** Cabeza con husillo o elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40
- F** Puntal de ajuste 340 o 540 para prefabricados
- I** Empalme atornillable 48mm 95
- J** Anclaje rápido Doka 16x125mm y espiral Doka 16mm

Fuerza de apoyo de los husillos exteriores sobre la ménsula:
 F adms. durante el estado de montaje < 3,0 kN
 F adms. durante el hormigonado: 0 kN

Anclaje del puntal de ajuste

El **anclaje rápido Doka** se puede utilizar varias veces - como herramienta de atornillado basta con un martillo.

resistencia cúbica característica del hormigón ($f_{ck,cube}$):
 mín. 25 N/mm² o 250 kg/cm² (hormigón C20/25)

¡Consulte las instrucciones de montaje!

Capacidad de carga necesaria de los tacos alternativos:

$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{adm} \geq 13,5 \text{ kN}$)
 Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante.

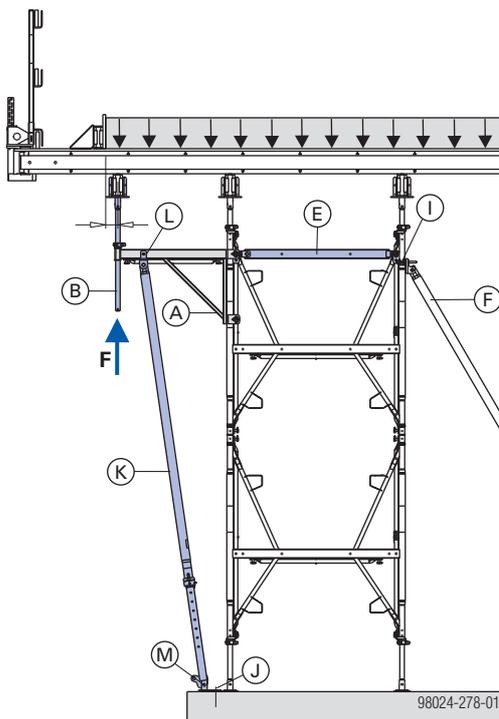
Empleo de la ménsula con carga de hormigonado

Apoyo adicional de la ménsula

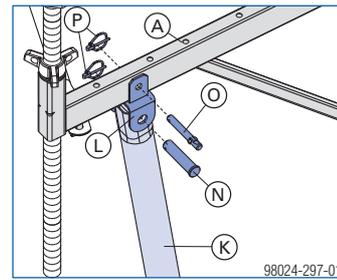
A través de la ménsula Staxo 40 90cm también se pueden transmitir cargas de hormigonado. El puntal de ajuste que se coloca adicionalmente en todas las ménsulas garantiza que no se transmita ninguna fuerza de compresión a la cimbra.



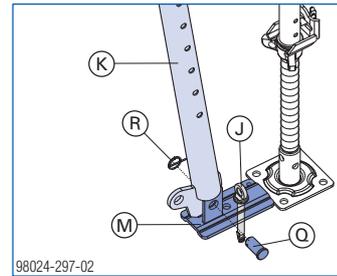
- Todos los marcos con ménsula se deben sujetar con un puntal de ajuste para prefabricados.
 - Toda la unidad de la torre se debe unir entre sí con seguros de husillo Staxo 40 y acopladores de tubo Staxo 40 de forma resistente a tracción.
- Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".



Detalle de la sujeción del puntal de ajuste en la ménsula



Detalle de la sujeción del puntal de ajuste en el suelo



- A Ménsula Staxo 40 90cm
- B Cabeza con husillo o elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40
- E Riostra de marco Staxo 40 1,40m
- F Puntal de ajuste 340 o 540 para prefabricados
- J Anclaje rápido Doka 16x125mm y espiral Doka 16mm
- K Puntal de ajuste 340 o 540
- L Adaptador para puntal de ajuste Staxo 40
- M Zapata de puntal
- N Perno B25/90,5
- O Perno D16/122
- P Pasador de cierre comercial 6x42
- Q Perno d25/58
- R Pasador de resorte

Fuerza de apoyo del husillo exterior sobre la ménsula:
 $F_{\text{máx adm.}}: 10,5 \text{ kN}$
 Disminución de la carga vertical adms. F_v/pata en 7,7 kN

Anclaje del puntal de ajuste

El **anclaje rápido Doka** se puede utilizar varias veces - como herramienta de atornillado basta con un martillo.

resistencia cúbica característica del hormigón
 $(f_{ck, \text{cube}})$:
 mín. 25 N/mm² o 250 kg/cm² (hormigón C20/25)



¡Consulte las instrucciones de montaje!

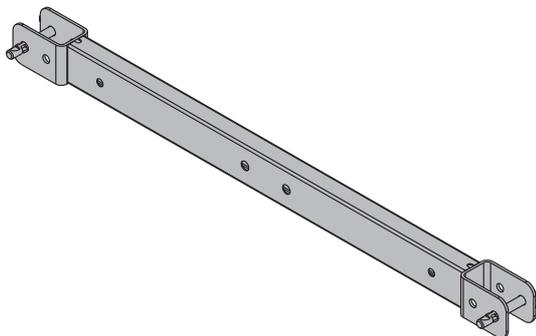
Capacidad de carga necesaria de los tacos alternativos:

$R_d \geq 20,3 \text{ kN}$ ($F_{\text{adm}} \geq 13,5 \text{ kN}$)

Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante.

Unión de torres / Niveles de plataformas entre torres

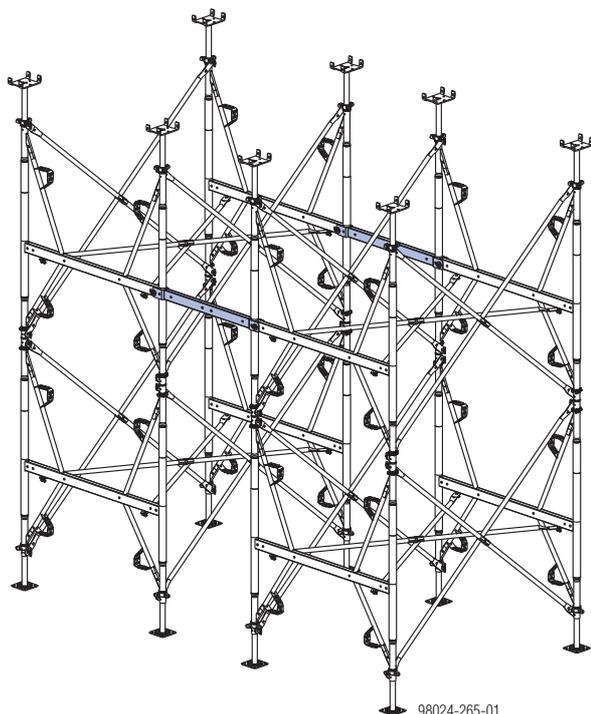
Las riostras para plataforma Staxo 40 sirven como elemento estable para unir unidades de torres Staxo 40 y además pueden servir para la colocación de plataformas.



Existen a disposición 3 longitudes diferentes para distancias entre marcos de 1,00m, 1,50m y 2,00m.

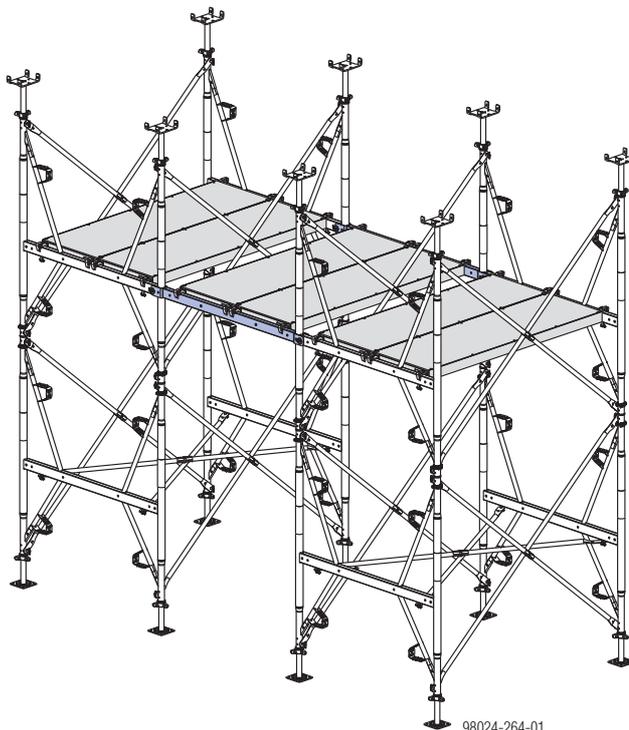
Unión de torres independientes - para compensación de cargas horizontales

Gracias a la distribución más uniforme de las cargas horizontales sobre varias torres se puede aumentar la capacidad de carga vertical.



98024-265-01

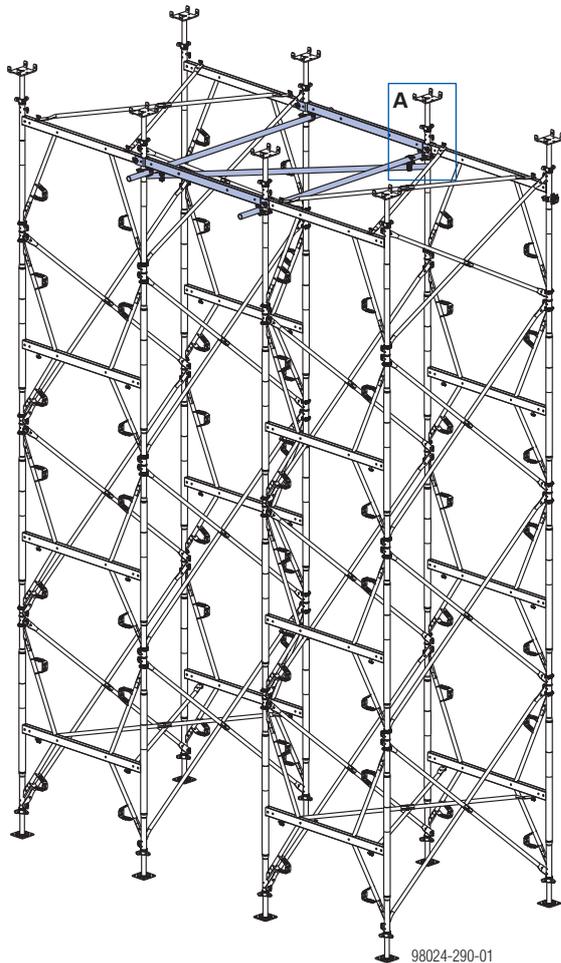
Niveles de plataformas entre las torres



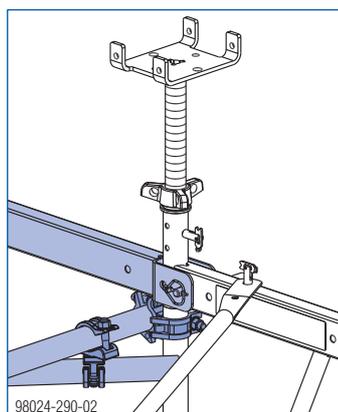
98024-264-01

Riostras para plataformas como parte del arriostramiento

Con las riostras para plataformas y tubos de andamio adicionales se puede formar una celosía horizontal completa, por ejemplo para arriostrar torres de más de 11 m de altura.



Detalle A

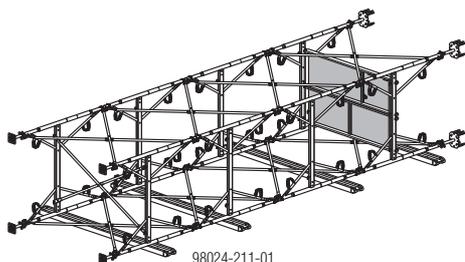


Montaje

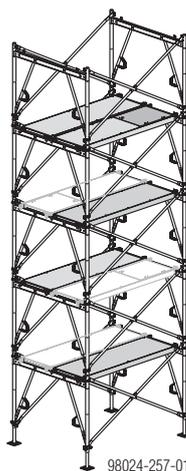
Variantes de montaje

Cimbra Staxo 40

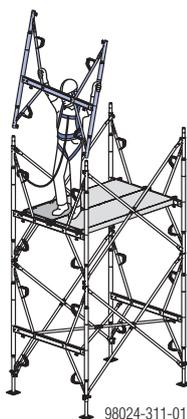
Montaje en horizontal Montaje estándar



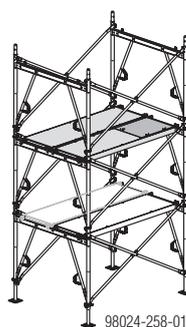
Montaje en vertical



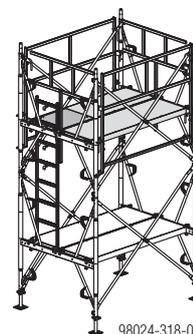
con "equipo de protección personal anticaída"



con marcos 1,20m y diagonales premontados (perfil horizontal del marco arriba)



con barandillas 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.



¡Tener en cuenta los puntos de enganche según el capítulo "Staxo 40 al detalle"!

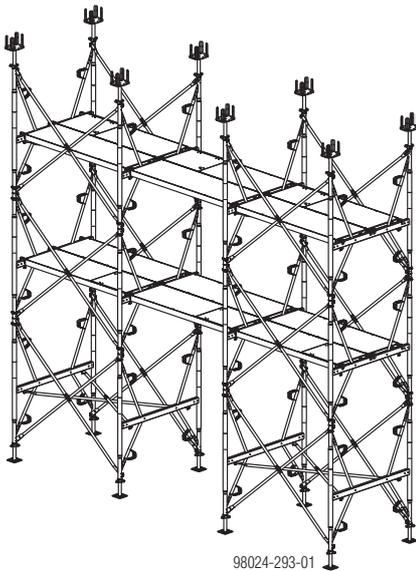


Otras variantes de montaje

Con Staxo 40 se pueden realizar pasos a la altura y en la dirección que se desee. Esto permite, además del montaje habitual de las torres, el uso de otros métodos de montaje.

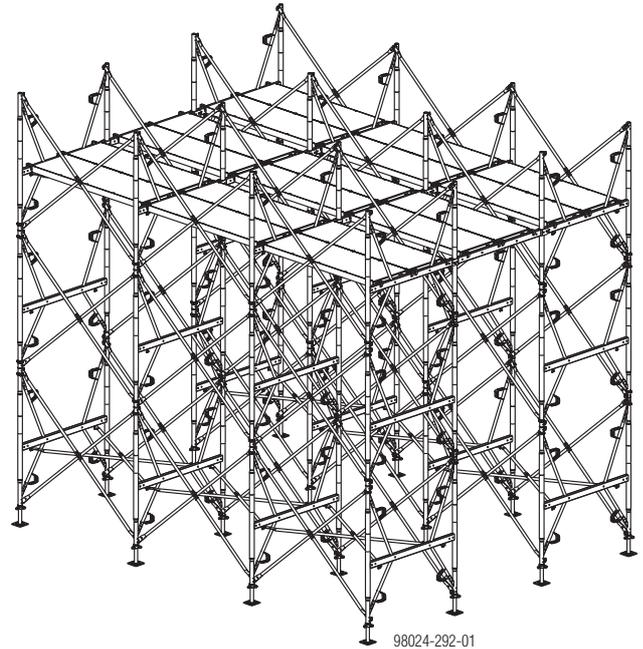
Niveles de paso por debajo de la construcción superior

Las diferentes torres individuales, junto con riostras para plataforma y plataformas, ofrecen posibilidades de formar pasos libres por debajo de la construcción superior y en los niveles intermedios.



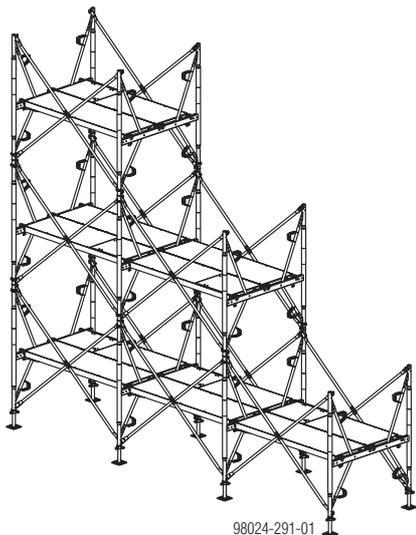
Montaje de superficies con riostras para plataforma

Montaje con niveles de trabajo de superficie completa por debajo de la construcción superior.



Montajes de torres con varios planos de marcos

Posibilidad de paso dentro de la torre y debajo de la construcción superior.



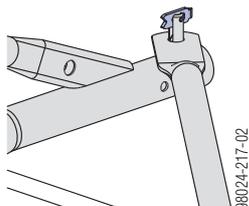
Montaje en horizontal

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).

Reglas generales:

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

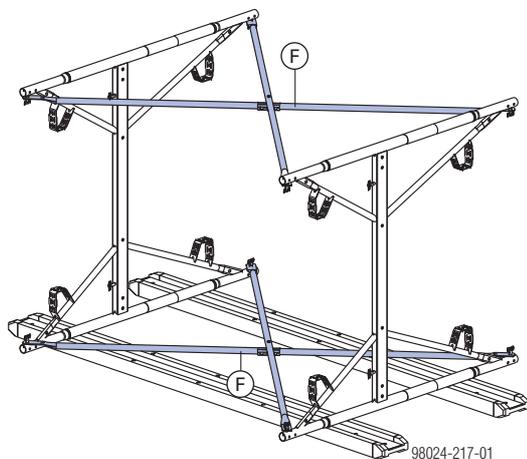


Montar el primer tramo

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

Arriostrar el marco en sentido vertical

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



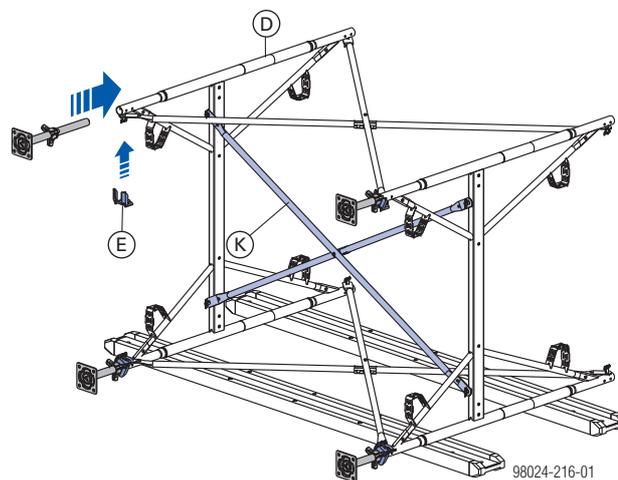
Arriostrar el marco en sentido horizontal

Regla fundamental:

Para garantizar la forma geométrica se deben colocar horizontalmente crucetas diagonales 12.xxx o plataformas resistentes al empuje:

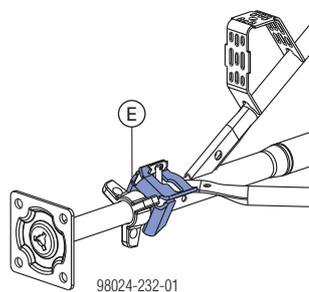
- en el primero y en el último tramo
- cada 10 m
- en medio según las necesidades, por ejemplo, en el caso de
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de la ménsula o de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

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



- Insertar las piezas inferiores y sujetarlas con el seguro de husillo Staxo 40 (E) . Ver también el capítulo “Desplazamiento con la grúa”.

Detalle

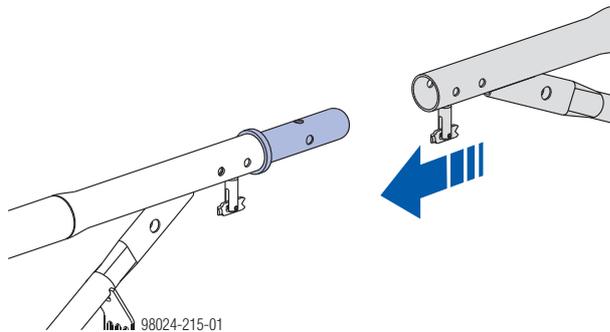


Montar tramos adicionales

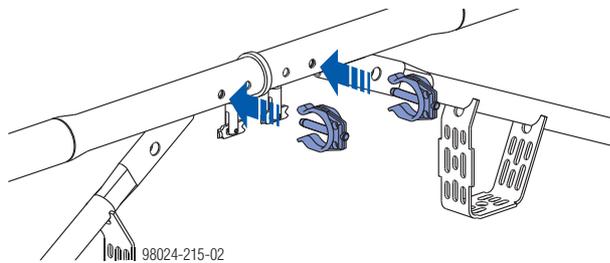
Indicación:

Premontar unidades de 11 m de altura como máximo.

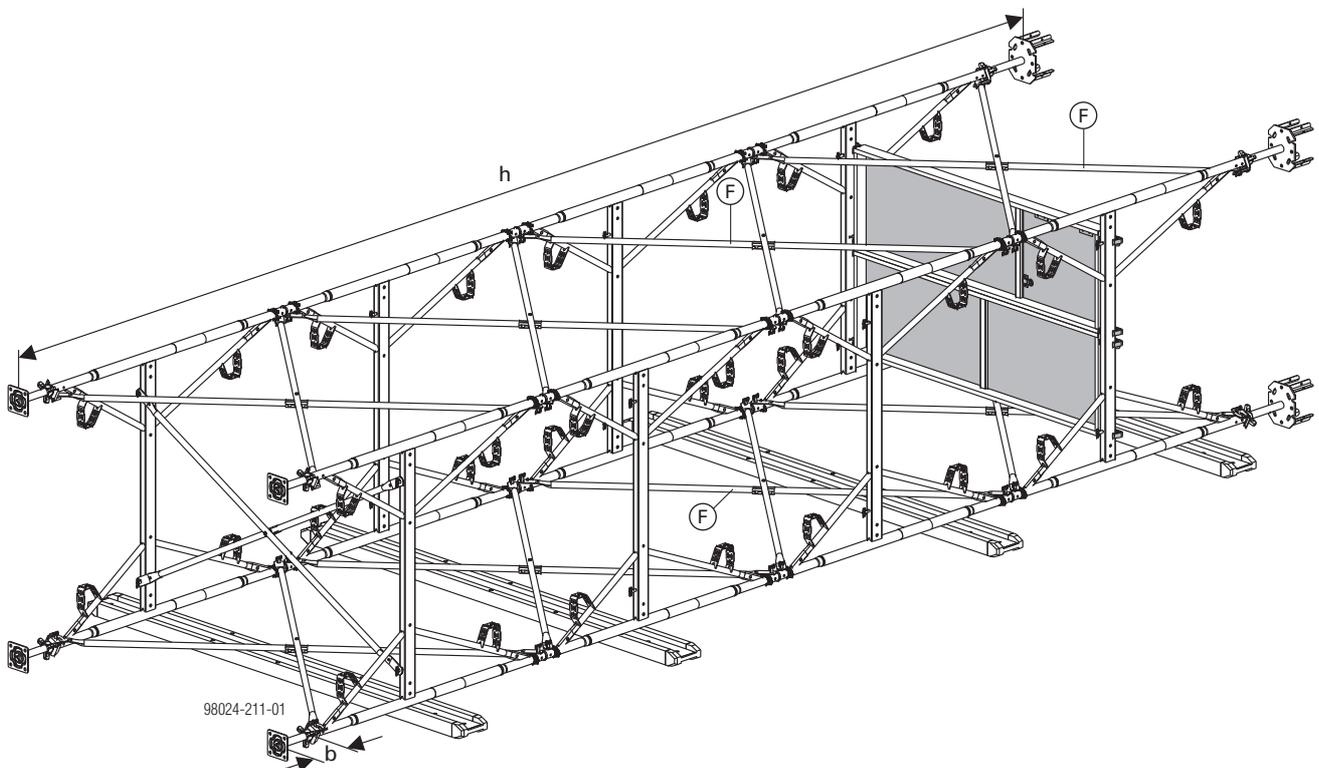
- ▶ Montar el acoplador Staxo 40 e insertar el siguiente marco.



- ▶ Unir los marcos entre sí en todas las uniones con el acoplador de tubo Staxo 40 D48,3mm de forma resistente a tracción.



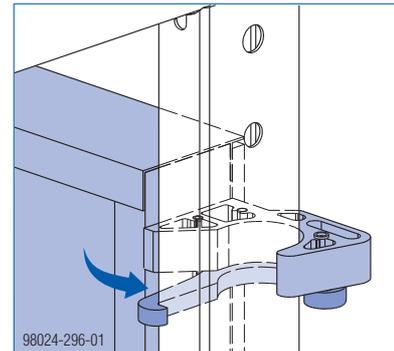
- ▶ Colocar y fijar la cruceta diagonal (F) como en el primer tramo.



h ... máx. 11 m

b ... Longitud de extensión de las piezas inferiores durante el montaje máx. 30 cm

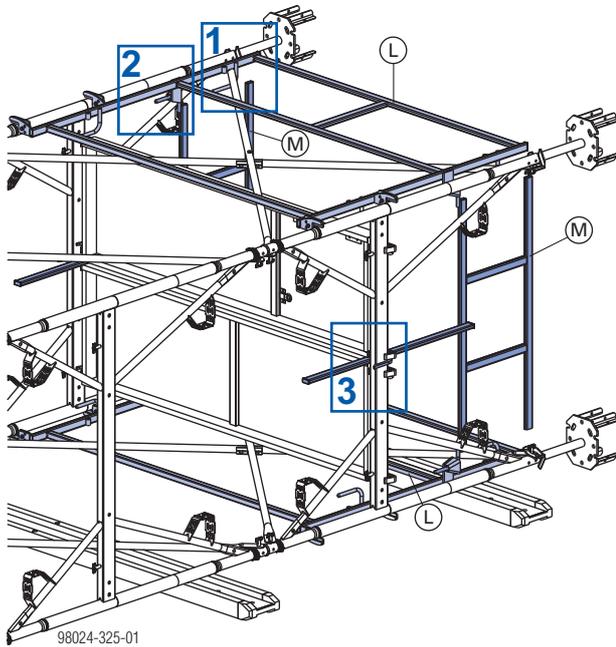
- ▶ Si es necesario colocar las plataformas
- ▶ Cerrar el dispositivo antielevación.



Opcional: Barandilla en el tramo superior

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

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

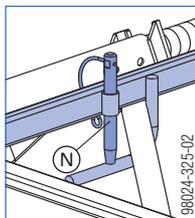


L Barandilla lateral Staxo

M Barandilla de tape Staxo

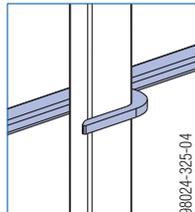
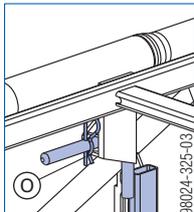
- Montar la barandilla lateral Staxo y fijarla para que no se levante con pernos de resorte 16 mm **(N)**.

Detalle 1



- Montar la barandilla de tape Staxo y fijarla para que no se levante con pasador de seguridad 4mm **(O)**.

Detalles 2 y 3



Elevación con la grúa

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



- Tienen que estar montados todos los acopladores de tubo Staxo 40 D48,3mm (unión de los marcos).
- Todas las piezas inferiores y superiores deben estar sujetas.
- Deben estar cerrados todos los trinquetes.



- Altura máx. de la torre en el montaje 11 m
- Peso máx. de la torre 700 kg
- Máx. longitud de extensión de las piezas inferiores durante el montaje 30 cm

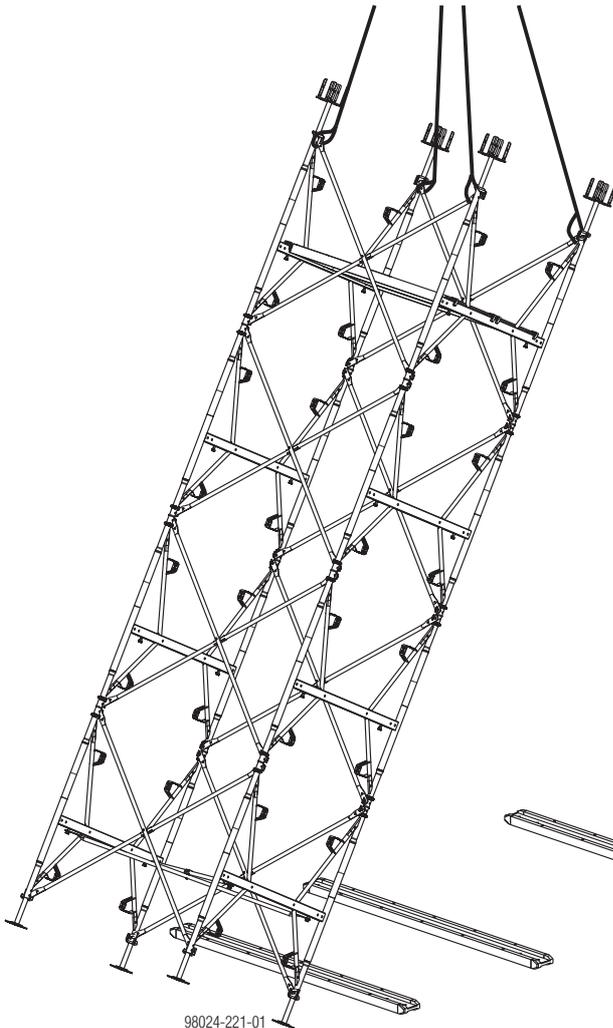
Elevación



Indicación importante:

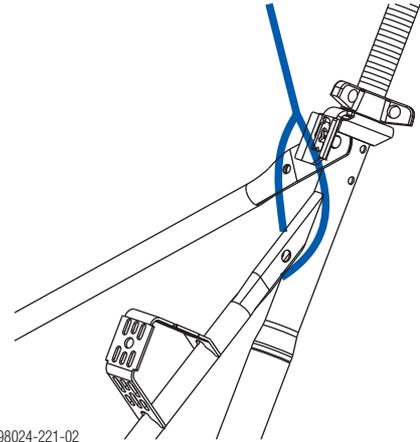
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

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



98024-221-01

► ¡Tener en cuenta los detalles para enganche con la grúa según el capítulo "Desplazamiento con la grúa"!



98024-221-02

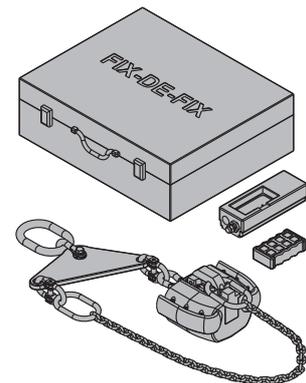


Después de levantar la torre, volver a comprobar si están cerrados todos los trinquetes de gravedad.



Con el **Fix-De-Fix sistema remoto de desenganche 3150kg** los dispositivos de enganche se pueden soltar desde el suelo con un control remoto.

¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!



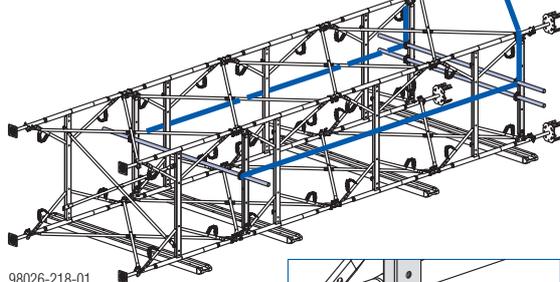
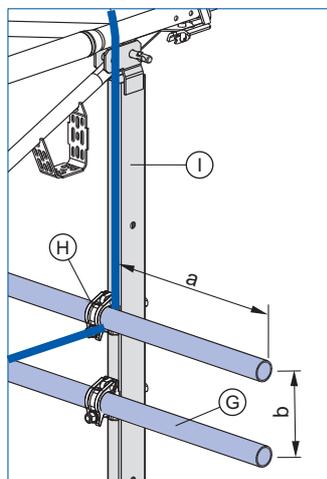


Desenganchar a nivel del suelo:

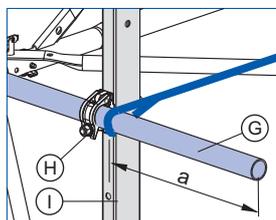
¡Este método **no se debe utilizar para tumbar la torre!**

Material necesario:

- 3 tubos de andamio 48,3mm (G)
 - Longitud mínima:
Distancia entre marcos + 1,00 m
 - 6 empalmes atornillables 48mm 95 (H)
 - 4 riostras de marco Staxo 40 1,40m (I)
- Montar las riostras de marco Staxo 40 en el tramo inferior y en el superior
- Montar los tubos de andamio:
- uno en la riostra de marco inferior
- dos en las riostras de marco 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.



98026-218-01



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.

Desmontaje

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

Montaje en vertical: con marcos 1,20m

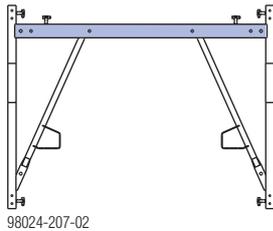


Indicación importante:

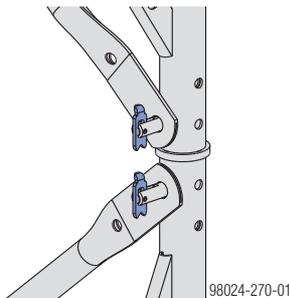
- Colocar la cimbra en posición vertical sobre una superficie con capacidad de carga.
- Por motivos de montaje, las cimbras de más de 6 m de altura se deben arriostrar o unir a otras torres.

Reglas generales:

- Para la protección contra caídas, usando este método de montaje, el perfil horizontal del marco Staxo 40 1,20m siempre tiene que estar arriba.



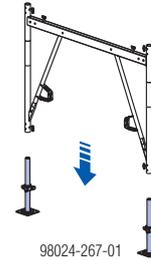
- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en los pernos del trinquete de bloqueo, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



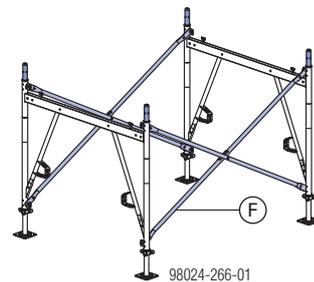
Ejemplo de montaje con pie con husillo Staxo 40 30cm y elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm.

Montar el primer tramo

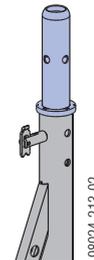
- Introducir pie inferior.



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



- Colocar los acoplador Staxo 40.



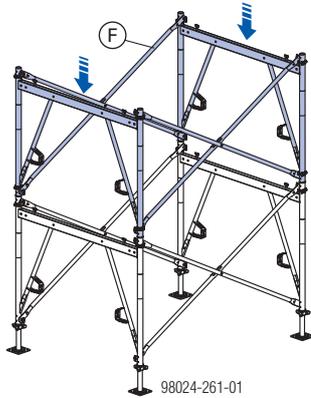
Indicación:

Si después se debe desplazar la torre con la grúa, los marcos deben estar unidos con los acopladores de tubo Staxo 40 D48,3mm de forma resistente a tracción. Ver también el capítulo “Desplazamiento con la grúa”.

Montar el segundo tramo

Apilar el marco

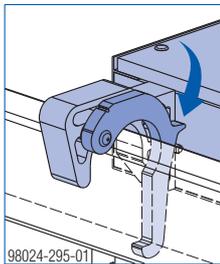
- Superponer marcos.
- Introducir las crucetas diagonales (F) en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.



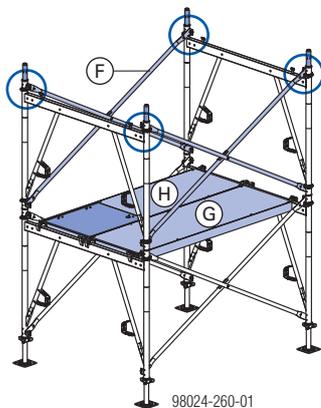
- Colocar los acopladores Staxo 40 como en el primer tramo.

Arriostrar el marco en sentido vertical

- Montar la plataforma (G) y la plataforma con trampilla (H).
- Cerrar el dispositivo antielevación.



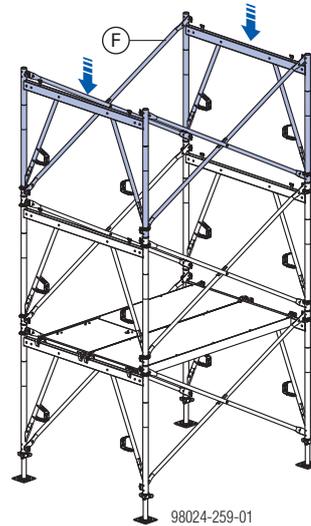
- Introducir las crucetas diagonales (F) en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.
- Colocar los acoplador Staxo 40.



Montar el tercer tramo

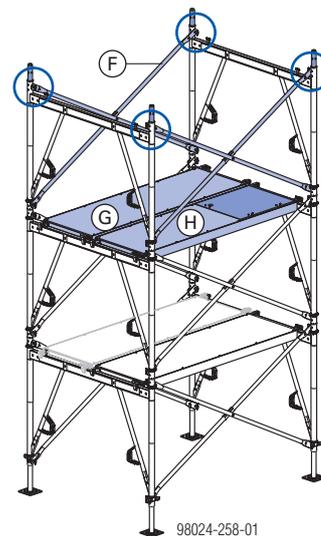
Apilar el marco

- Colocar los marcos 1,20m como en el segundo tramo.
- Introducir las crucetas diagonales (F) 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 (G) y la plataforma con trampilla (H) en el tramo listo.
- Introducir las crucetas diagonales (F) en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.
- Colocar los acoplador Staxo 40.



Arriostramiento horizontal



Indicación importante:

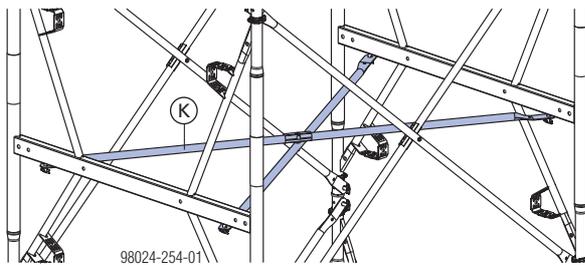
Si no se utiliza ninguna plataforma o éstas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

Regla fundamental:

Para garantizar la forma geométrica se deben colocar horizontalmente crucetas diagonales 12.xxx o plataformas resistentes al empuje:

- en el primero y en el último tramo
- cada 10 m
- en medio según las necesidades, por ejemplo, en el caso de
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de la ménsula o de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

- ▶ Encajar y fijar la cruceta diagonal (**K**) en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



Montar tramos adicionales

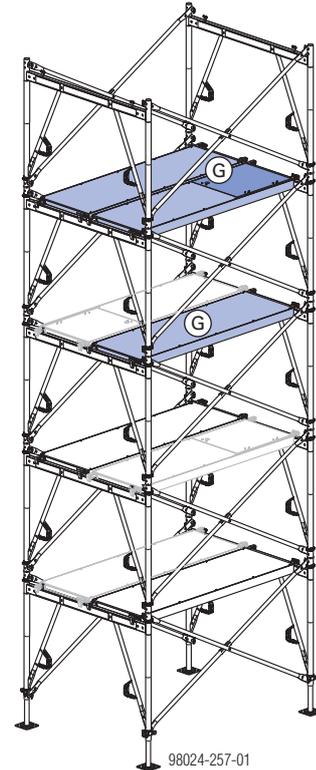
- ▶ Colocar los otros marcos como en el tercer tramo y arriostrar en sentido vertical con crucetas diagonales.



Indicación importante:

Colocar las plataformas (**G**) de tramo en tramo, ya sea de forma intercalada o cubriendo toda la superficie.

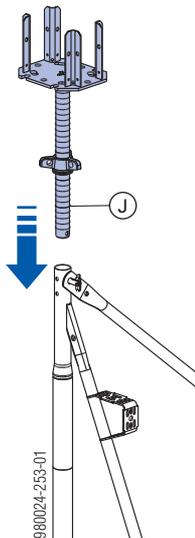
En el caso de una disposición intercalada, en el último tramo se deben utilizar 2 plataformas, una de ellas con trampilla. Tener siempre en cuenta la posición de la trampilla.



Zona superior

Colocar la pieza superior

- Colocar la pieza superior (J) .



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



Indicación importante:

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

Desmontaje

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.

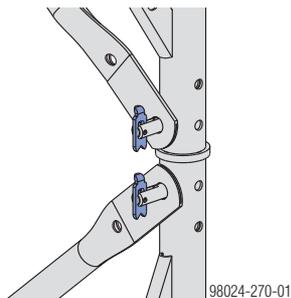
Montaje en vertical: con barandillas de montaje

Indicación importante:

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

Reglas generales:

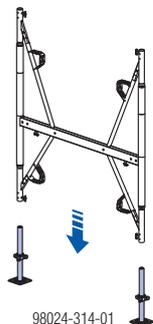
- Las crucetas diagonales, una vez enganchadas en los pernos del trinquete de bloqueo, se deben fijar inmediatamente con el trinquete de bloqueo.



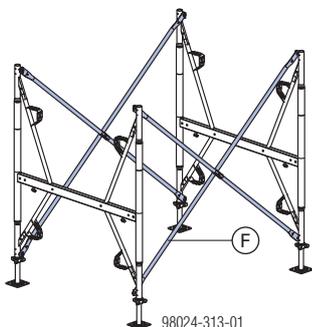
Ejemplo de montaje con pie con husillo Staxo 40 30cm y elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm.

Montar el primer tramo

- Introducir pie inferior.

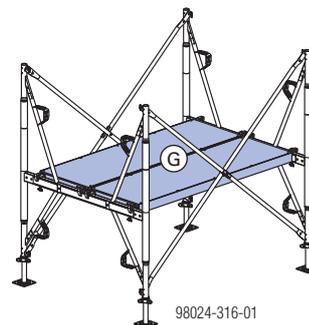


- Unir los marcos con las crucetas diagonales (F) .

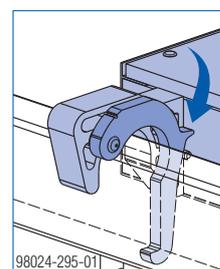


Montar plataformas

- Colocar (G) plataformas.

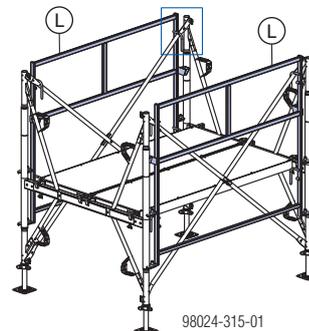


- Cerrar el dispositivo antielevación.

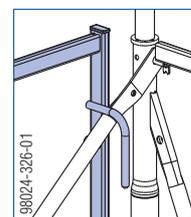


Montar la barandilla de montaje

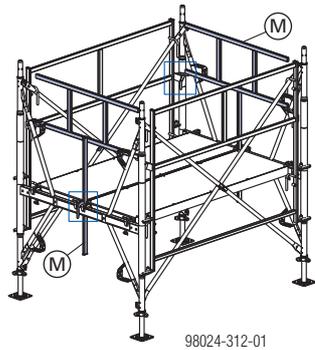
- Montar la barandilla lateral Staxo (L) .



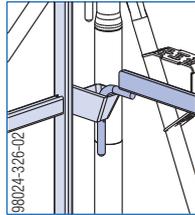
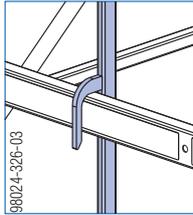
Detalle del enganche



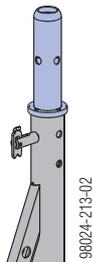
- Montar la barandilla de tape Staxo (M) .



Detalle del enganche



- Colocar los acoplador Staxo 40.



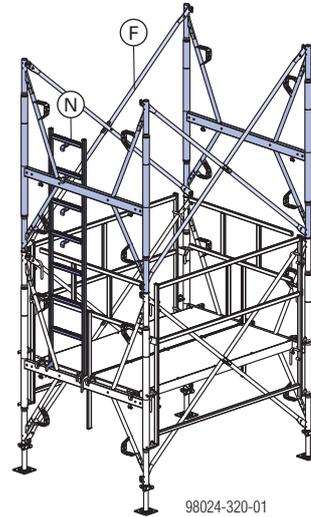
Indicación:

Si después se debe desplazar la torre con la grúa, los marcos deben estar unidos con los acopladores de tubo Staxo 40 D48,3mm de forma resistente a tracción. Ver también el capítulo “Desplazamiento con la grúa”.

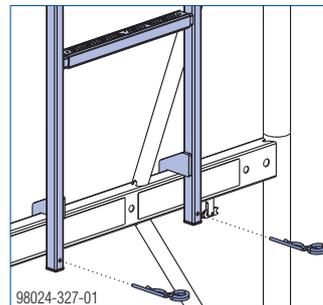
Montar el segundo tramo

Apilar el marco

- Superponer marcos.
- Introducir las crucetas diagonales (F) en los pernos del trinquete de bloqueo inferiores y fijarlas con los trinquetes de bloqueo.
- Suspender la escalera Staxo 40 2,30m y sujetarla con pasador elástico d6.

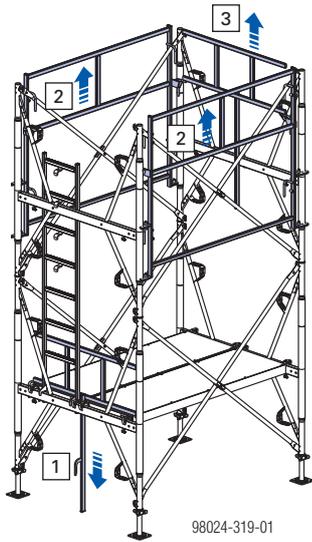


Detalle escalera (vista desde la parte interior del andamio)



Elevar la barandilla de montaje

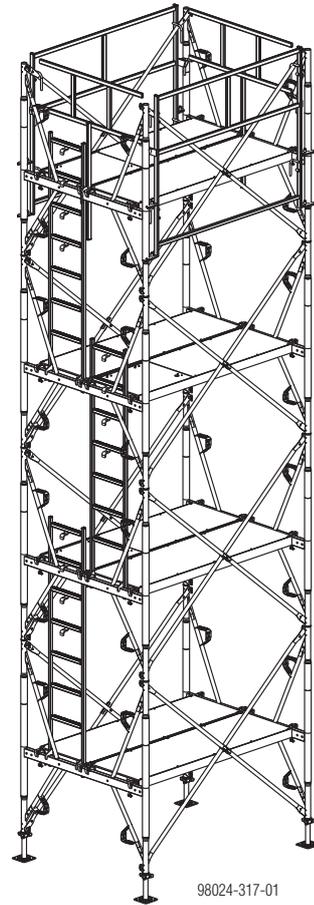
- 1) Colocar la barandilla de tape Staxo hacia abajo en posición de reposo.
- 2) Subir un tramo la barandilla lateral Staxo.
- 3) Volver a subir la barandilla de tape Staxo.



Montar tramos adicionales

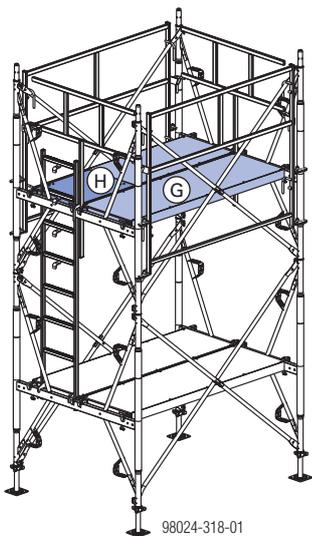
- Colocar los demás marcos como en el segundo tramo y arriostrar en sentido vertical con crucetas diagonales.

 Prestar atención a la posición de las trampillas.

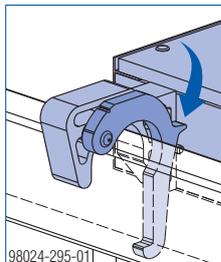


Montar plataformas

- Colocar la plataforma (G) y la plataforma con trampilla (H).



- Cerrar el dispositivo antielevación.



- Colocar los acopladores Staxo 40 como en el primer tramo.

Arriostramiento horizontal



Indicación importante:

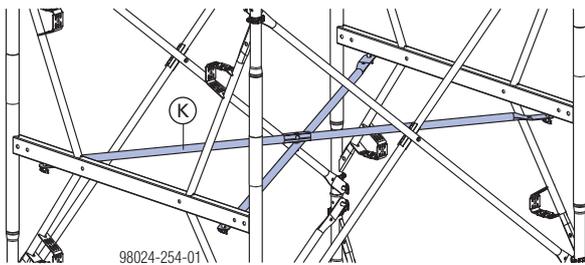
Si no se utiliza ninguna plataforma o éstas se retiran antes del uso definitivo, entonces hay que tener en cuenta la siguiente regla.

Regla fundamental:

Para garantizar la forma geométrica se deben colocar horizontalmente crucetas diagonales 12.xxx o plataformas resistentes al empuje:

- en el primero y en el último tramo
- cada 10 m
- en medio según las necesidades, por ejemplo, en el caso de
 - sujeción horizontal de la torre (también provisional)
 - transmisión de cargas locales (por ejemplo de la ménsula o de los enganches de la torre a la grúa en caso de montaje horizontal)

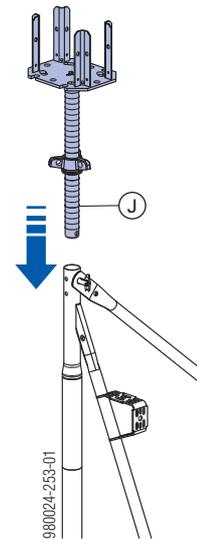
- Encajar y fijar la cruceta diagonal (**K**) en los pernos del trinquete de bloqueo del tubo horizontal del marco.



Zona superior

Colocar la pieza superior

- Colocar la pieza superior (**J**) .



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



Indicación importante:

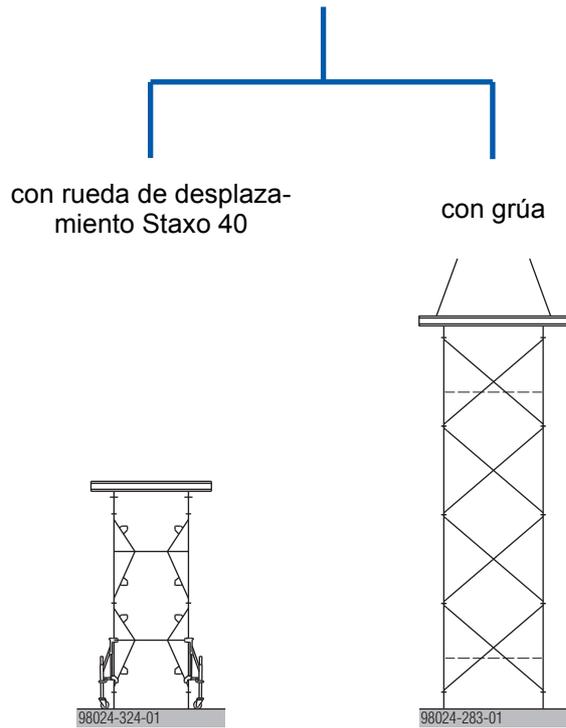
- Para desplazar con la grúa la unidad de torre completa o unidades parciales previamente montadas, tener en cuenta el capítulo "Desplazamiento con la grúa"

Desmontaje

El desmontaje se lleva a cabo en orden inverso.

Desplazamiento

Posibilidades de desplazamiento

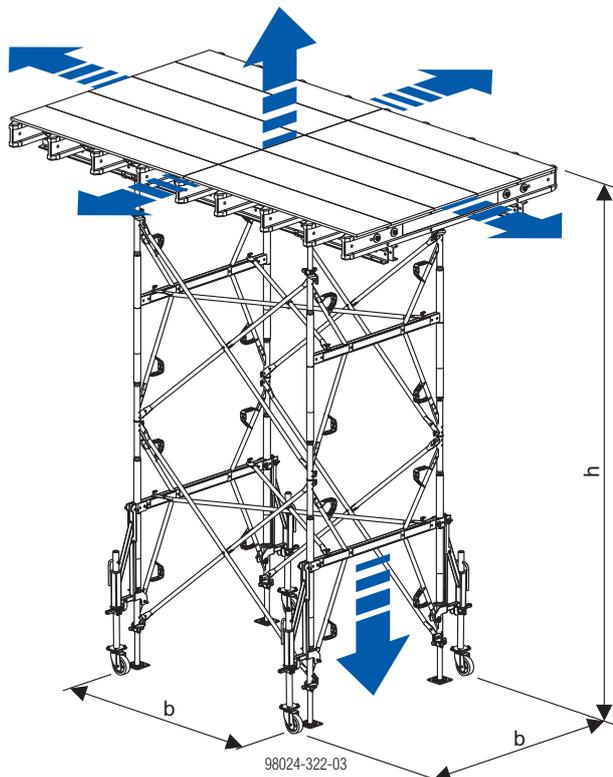


Desplazamiento con rueda de desplazamiento Staxo 40

El transporte rápido y sencillo de mesas de encofrado o unidades de andamios hasta el siguiente lugar de utilización se realiza con la rueda de desplazamiento Staxo 40.

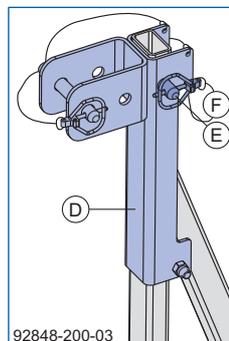
Las siguientes funciones están integradas:

- Elevación
- Desplazamiento
- Aplomado
- Bajada



Ajustar las ruedas de desplazamiento a los marcos Staxo 40 del tramo inferior:

- ▶ Introducir los estribos de ajuste con perno D16/125 en la posición adecuada y sujetar con pasador de cierre.

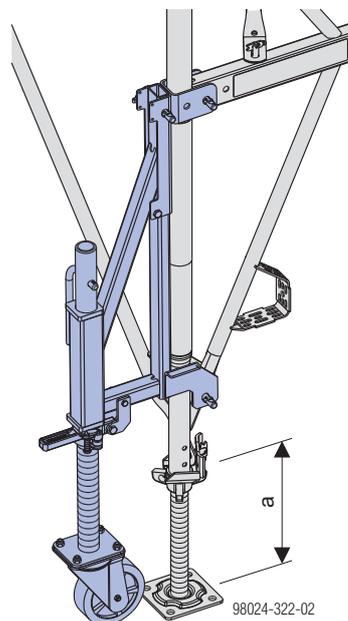


D Estribo de ajuste

E Perno D16/125

F Pasador de cierre

- ▶ Sujetar con pernos la rueda de desplazamiento Staxo 40 en el sentido del marco Staxo 40 y sujetar con pasador de cierre.
- ▶ Fijar las piezas inferiores para que no se puedan caer. Véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa".



Para utilizar la rueda de desplazamiento Staxo 40 en el caso de grandes extensiones del pie con husillo, la longitud de extensión *a* del pie con husillo se debe reducir a un máx. de 40 cm.

Indicación importante:

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!

Peso total adm. de una unidad de desplazamiento
1000 kg
(máx. 4 ruedas de desplazamiento Staxo 40 por cada unidad de desplazamiento)

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

¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

Desplazamiento con la grúa

Preparación



Indicación importante:

- Desplazar juntas unidades de cimbra de 11 m de altura como máximo
- Peso máx. de la torre a desplazar 1000 kg (es determinante la capacidad de carga del seguro de husillo y del perno del trinquete de bloqueo con 5 kN adms. en cada caso)
- Peso máx. de la torre al emplazarla y tumbarla 700 kg (ver capítulo "Montaje en horizontal")



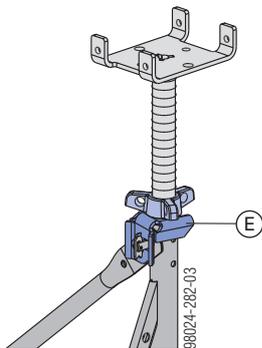
ADVERTENCIA

- Peligro por piezas sueltas o no fijadas.
- ¡Tenga en cuenta los siguientes puntos antes del desplazamiento!

Desplazamiento sin construcción superior

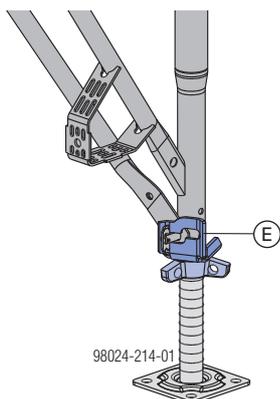
Fijar las piezas superiores para que no se puedan extender

- Deslizar el seguro de husillo Staxo 40 (E) sobre la tuerca y sujetarlo en el marco cerrando el trinquete de bloqueo.



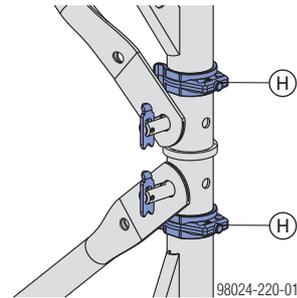
Sujetar las piezas inferiores para que no se caigan

- Deslizar el seguro de husillo Staxo 40 (E) sobre la tuerca y sujetarlo en el marco cerrando el trinquete de bloqueo.



Unir el marco con resistencia a la tracción

- Unir los marcos entre sí en todas las uniones con el acoplador de tubo Staxo 40 D48,3mm (H) de forma resistente a tracción.

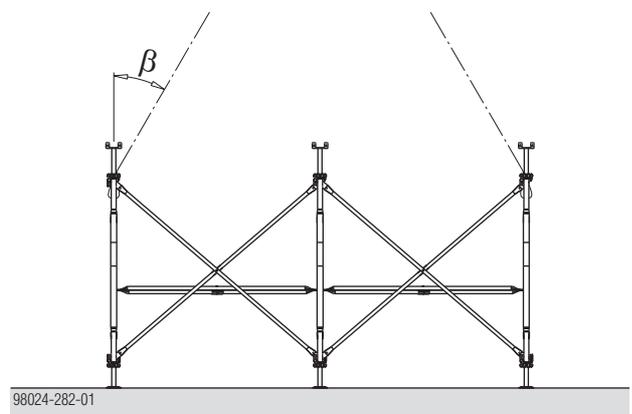
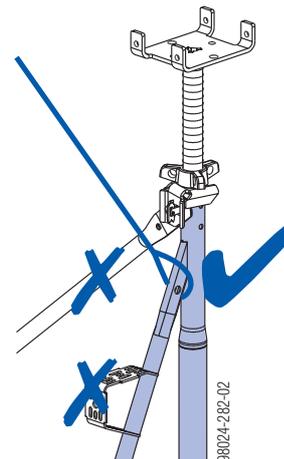


Desplazamiento



PRECAUCIÓN

- Enganchar la cadena exclusivamente en los nudos de los marcos, ¡no en la cruceta diagonal o en el estribo!
- Ángulo de inclinación β máx. 30°.



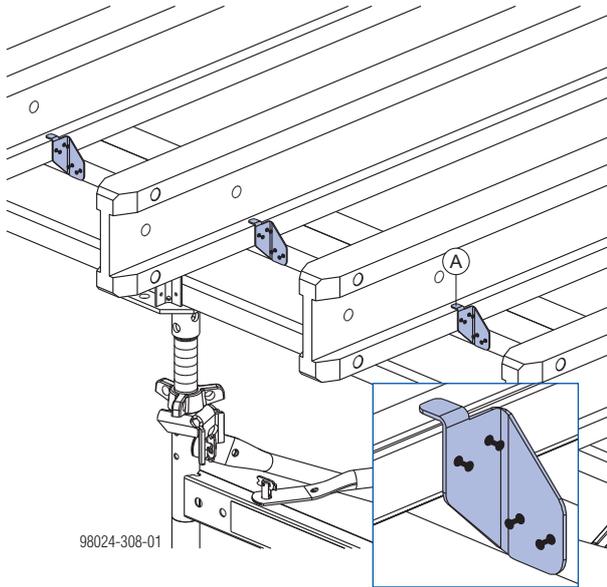
- ¡Durante el desplazamiento no debe haber ninguna pieza suelta como, por ejemplo, herramientas u otro material sobre de la torre!

Desplazamiento con construcción superior

De forma complementaria a los pasos a seguir según el "Desplazamiento sin construcción superior", llevar a cabo las siguientes medidas:

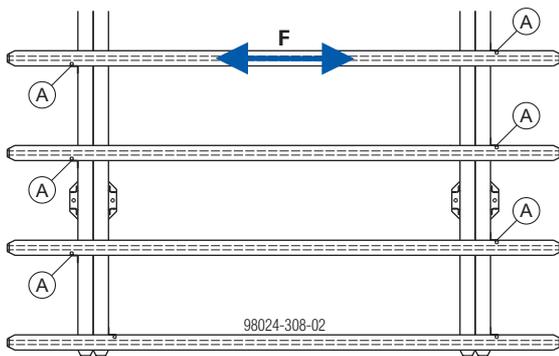
Unir la construcción superior

- ▶ por ejemplo unir las vigas principales a las secundarias con escuadras de unión H20 y clavar el forro del encofrado.



Desmontaje sencillo de las escuadras de unión H20 al utilizar clavos de doble cabeza 3,1x75mm.

Planta



Siempre que sea posible, colocar las escuadras de unión H20 en lados opuestos.

F adms.: 0,8 kN

Unir la construcción superior con las piezas superiores

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

Vigas dobles

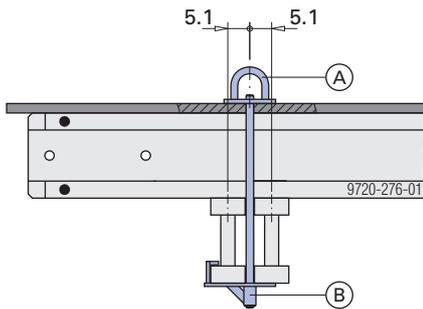
| Con la cabeza con husillo | Con el elemento cabeza de cuatro vías |
|---------------------------|---|
| | |
| | <p>Sólo posible con la placa de fijación a = 28 cm (a partir del año de fabricación 2002)</p> |

Vigas sencillas

| Con cabeza con husillo | Con elemento de cabeza de cuatro vías |
|------------------------|---------------------------------------|
| | |

Montar barra de desplazamiento 15,0

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



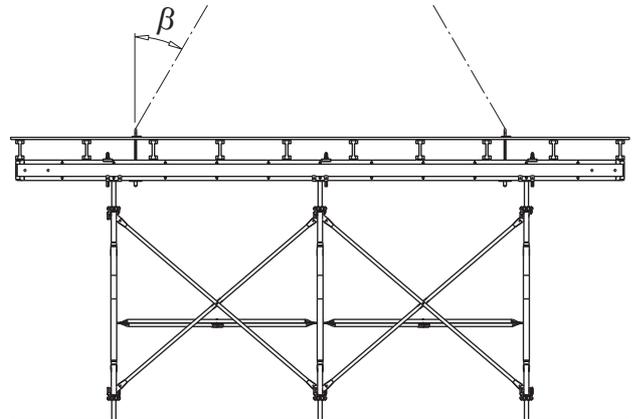
Perforar la superficie del encofrado con taladradora de $\varnothing 20$ mm. Para cerrar el orificio se puede emplear el tapón para anclaje universal R20/25.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

Desplazamiento

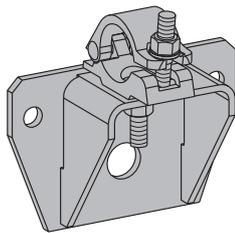
- ▶ Enganchar el cable de la grúa en la barra de desplazamiento 15,0 y desplazar la mesa de encofrado al siguiente lugar de utilización. Ángulo máximo de inclinación $\beta 30^\circ$



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

Anclaje en la estructura

Con placa de fijación para escalera



Transmisión de fuerza adms. por placa de fijación para escalera: 12 kN en todas las direcciones
Tiene validez para la sujeción con tornillo de cono B 7cm y cono de trepado universal 15,0 o 2 tacos.

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).

Capacidad de carga necesaria de los tacos empleados:

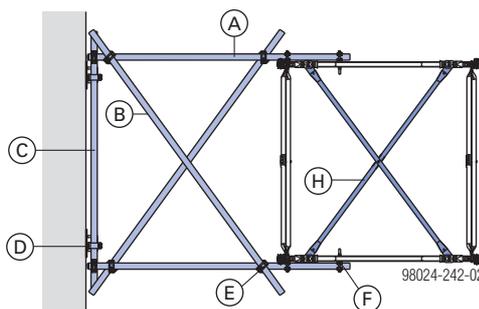
- Fuerza de tracción: $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$ ($F_{adms.} \geq 14,0 \text{ kN}$)
 - Fuerza cortante: $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$ ($F_{adms.} \geq 4,0 \text{ kN}$)
- por ejemplo Hilti HST M16 - en hormigón B30 no fisurado o productos de la misma calidad de otros fabricantes. ¡Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante!

Formación de los niveles de anclaje

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

- ☞ 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.

Ejemplo:



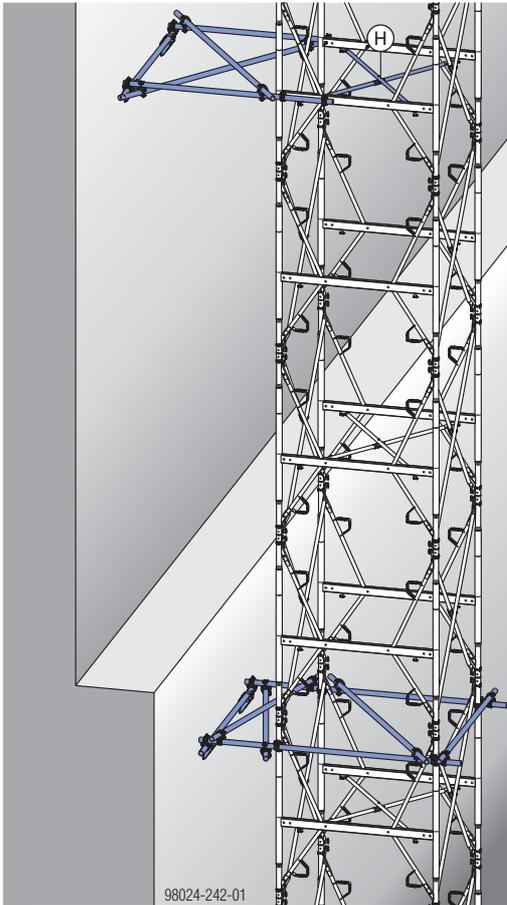
- A Tubo de andamio 48,3mm (L mín. = distancia a la construcción)
- B Tubo de andamio 48,3 mm (L = variable)
- C Tubo de andamio 48,3 mm (L = variable)
- D Placa de fijación para escalera
- E Abrazadera giratoria 48mm
- F Empalme atornillable 48mm 95
- H Cruceta diagonal horizontal

Distancia vertical entre los niveles de anclaje

- en función del tipo de montaje, carga del viento y dimensionamiento



La cimbra se debe rigidizar en el nivel de anclaje, ya sea mediante una cruceta diagonal horizontal o con un arriostramiento de tubos.



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

Atirantamiento/apoyo de las cimbras

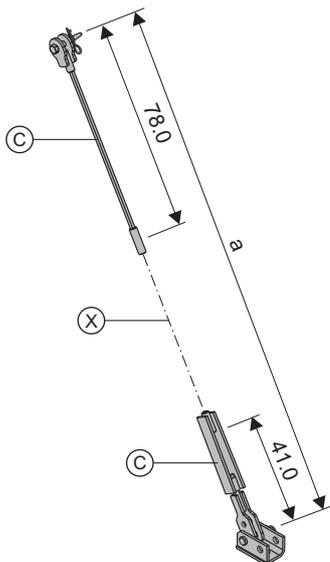
Atirantamiento en la construcción superior

Para 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).

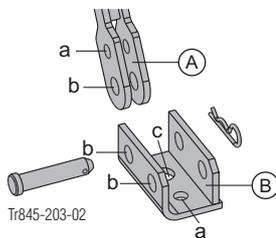


Indicación importante:

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

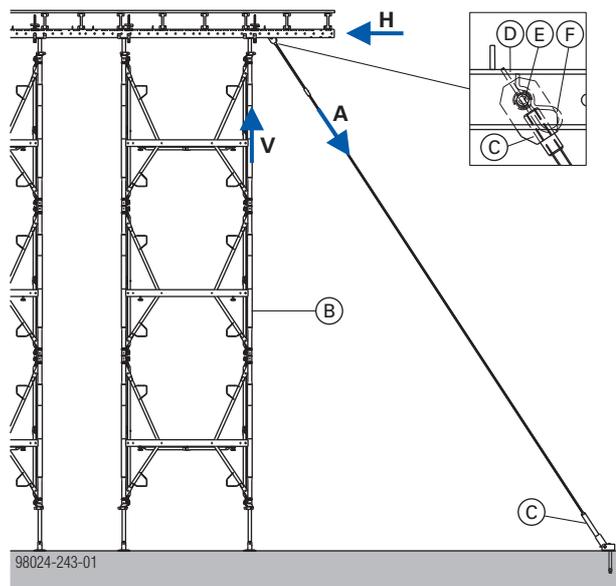
- A** Husillo
- B** Zapata completa
- X** Barra de anclaje 15,0 (no incluida en el volumen de suministro)
Longitud = a menos 119 cm
Con ello se dispone de un margen de apriete de 17 cm



Indicación importante:

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

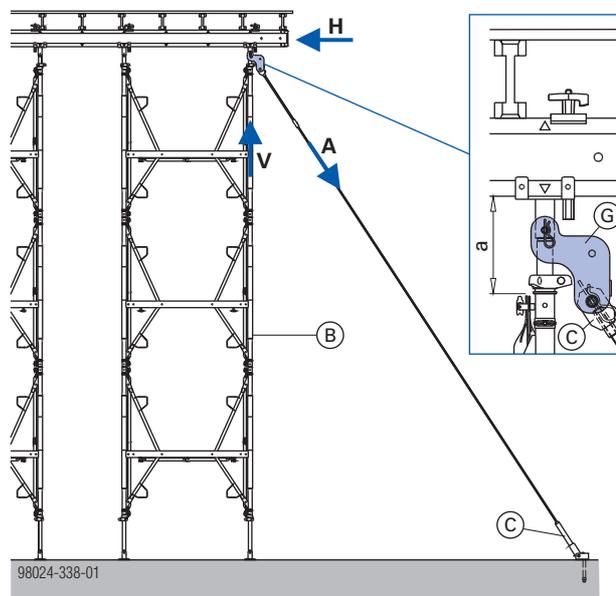
Montaje en riel multiuso



- 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 10 cm
- F** Pasador de seguridad 5mm

Montaje en pieza superior

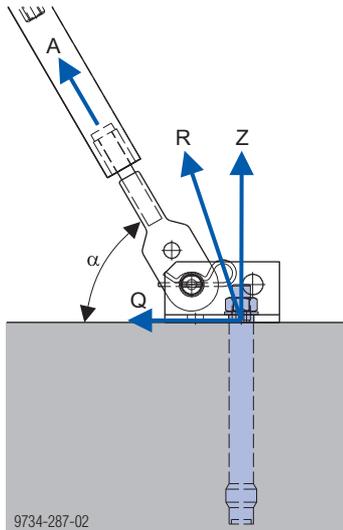


- a ... mín. 25 cm
- H ... Fuerza horizontal
- V ... Fuerza vertical resultante de H
- A ... Fuerza de atirantamiento/apoyo

- B** Cimbra
- C** Tensor para cimbras
- G** Placa husillo T

Fuerza horizontal H adms.: 4 kN

Anclaje con productos habituales en el mercado



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

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

| 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 |
| $\alpha = 60^\circ$ a) | 44,8 | 15,0 | 47,2 | 67,2 | 22,5 | 70,8 |

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

| 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 |
| $\alpha = 45^\circ$ a) | 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 atrantamiento $A_k = 50 \text{ kN}$ ($A_d = 75 \text{ kN}$)

| 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 |
| $\alpha = 45^\circ$ b) | 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 para grandes cargas HSL M20
 b) HILTI anclaje de autoexcavado HDA-T-M16
 c) HILTI anclaje de autoexcavado HDA-P-M20 con arandela adicional 50x10 con taladro ($\varnothing = 22 \text{ mm}$)
 o productos similares de otros fabricantes.
 Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante.



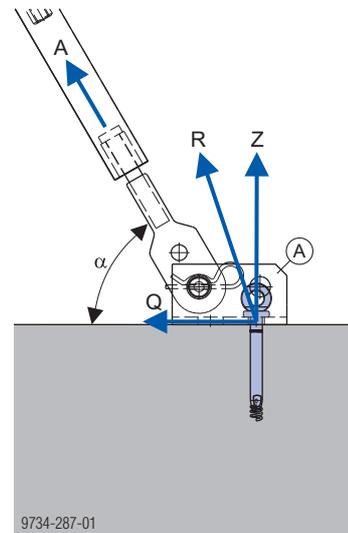
PRECAUCIÓN

➤ 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 (A) se debe girar en horizontal 180° .



Fuerza de atrantamiento adms. [kN]

| | en el hormigón fresco | | en el hormigón C20/25 | |
|---------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
| | A_k | A_d | A_k | A_d |
| $\alpha = 30^\circ$ | 9,0 | 13,5 | 16,1 | 24,2 |
| $\alpha = 45^\circ$ | 8,1 | 12,2 | 14,6 | 21,9 |
| $\alpha = 60^\circ$ | 6,0 | 9,0 | 10,8 | 16,2 |



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

Apoyo en la construcción superior con Eurex 60

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).

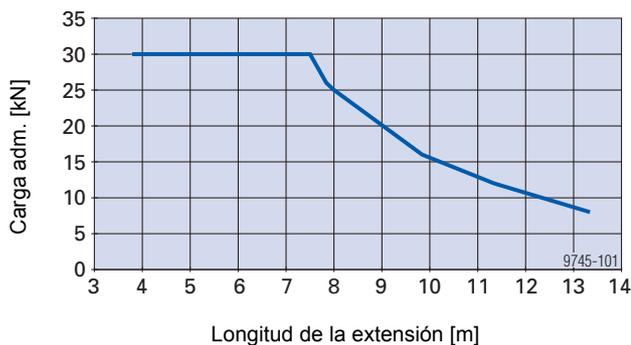


PRECAUCIÓN

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

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

Empleo como ayuda de estabilización y aplomado



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



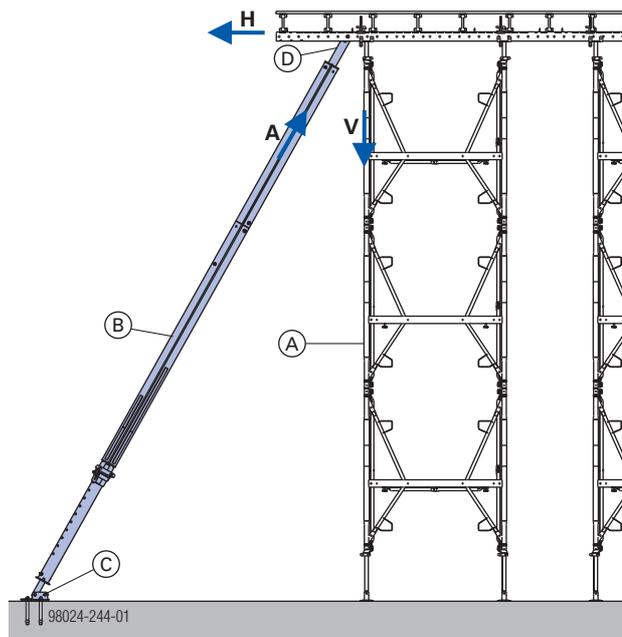
Para más información, véase "Información para el usuario Eurex 60 550"

Capacidad de carga necesaria de los tacos empleados:

$R_d \geq 25,5 \text{ kN}$ ($R_{adms.} \geq 17 \text{ kN}$) en cada dirección empleando 2 tacos.

Respetar las prescripciones de montaje vigentes de los fabricantes.

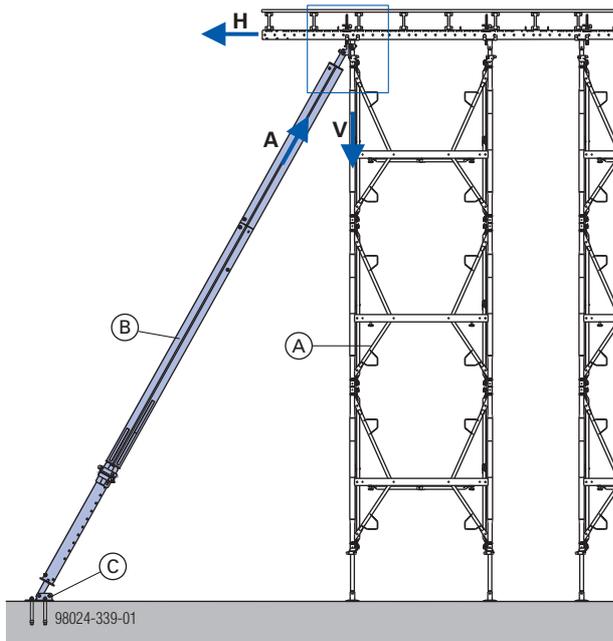
Montaje en riel multiuso



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

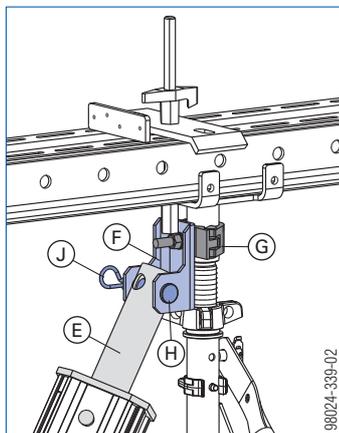
- A Cimbra Staxo o d2
- B Puntal de ajuste Eurex 60 550
- C Pie de puntal de ajuste Eurex 60
- D Cabezal Eurex 60 Top50

Montaje en pieza superior



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
- E Elemento de unión Eurex 60
- F Zapata para puntal de ajuste Núm. art. 508437030
- G Empalme atornillable 48mm 50
- H Bulón Núm. art. 508244050
- J Pasador de seguridad 5mm



Acoplamiento según la EN 74

- Clase A adm. $V \leq 6 \text{ kN}$

Apoyo en la construcción superior con puntal de ajuste

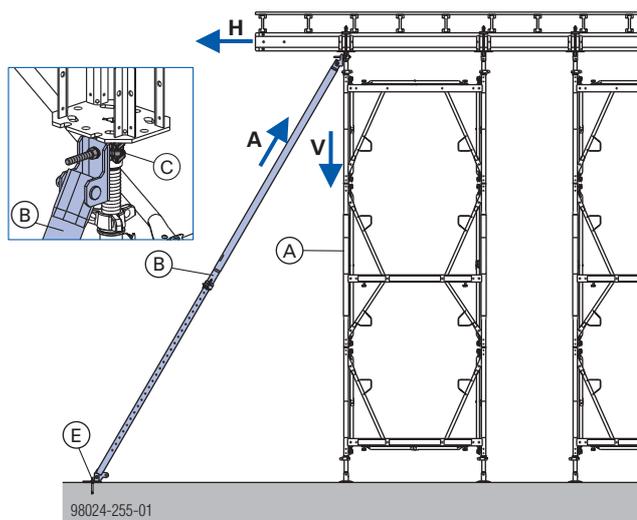
Montaje en pieza superior

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).

Aquí el puntal de ajuste se sujeta con el empalme atornillable en el husillo superior.

Indicación:

¡Una sujeción de empalme solo es posible en los husillos 70cm!



H ... Fuerza horizontal

V ... Fuerza vertical resultante de H

A ... Fuerza de atirantamiento/apoyo

A Cimbra

B Puntal de ajuste para prefabricados

C Empalme atornillable 48mm 95

E Anclaje rápido Doka 16x125mm y espiral Doka 16mm

Adms. $A \leq 13,5$ kN

Acoplamiento según la EN 74

● Clase A adms. $V \leq 6$ kN



PRECAUCIÓN

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

Protección contra vuelco para estados de montaje

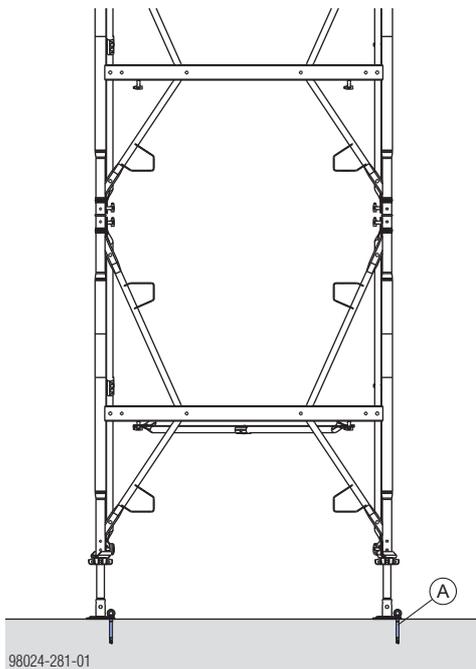
Para un montaje seguro, a partir de una altura máx. de 6 m, o como resultado de una valoración de riesgos, se deben tomar las medidas oportunas contra el vuelco.

con anclaje rápido Doka 16x125 mm

☞ Toda la unidad de torre se debe unir entre sí con seguros de husillo Staxo 40 y acopladores de tubo Staxo 40 de forma resistente a la tracción.

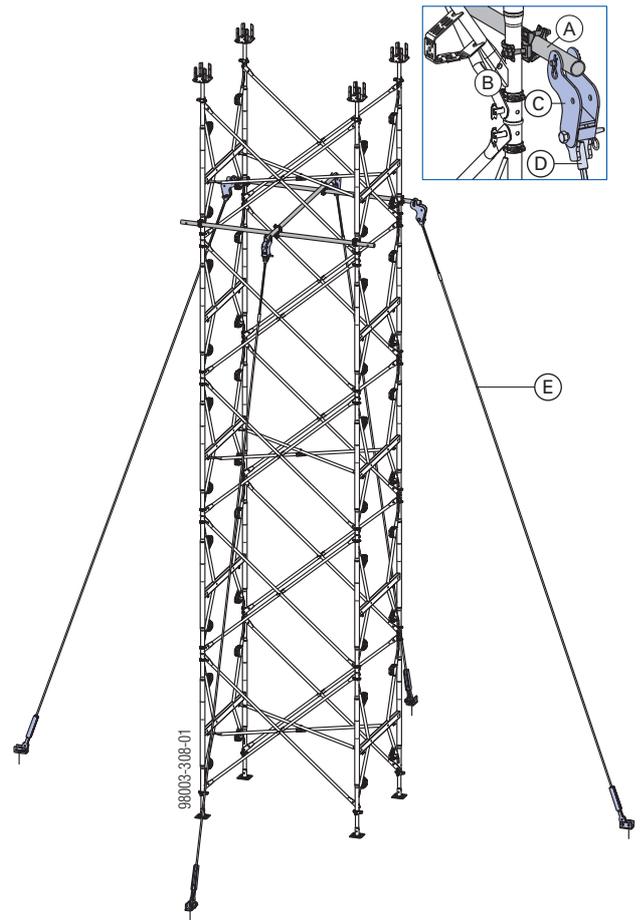
Ver capítulo "Desplazamiento con la grúa".

➤ Enroscar 1 ud. de anclaje rápido 16x125mm (A) por cada pie con husillo.



Fuerza de tracción máx. por pata: 5 kN

Atirantamiento directamente en la cimbra



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

Sujeción horizontal en la construcción



Ver capítulo "Anclaje en la estructura".

Adaptación de la inclinación

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

con cuña %

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



PRECAUCIÓN

¡Las cuñas demasiado inclinadas pueden deslizarse!

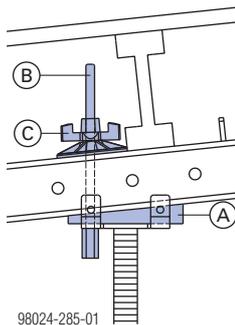
► Inclinación máxima: el 20%!

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

Construcción superior inclinada

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

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

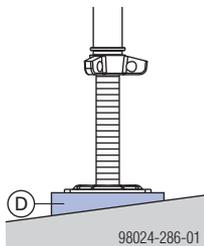


A Cuña %

B Pieza de unión 15,0/33cm

C Superplaca 15,0

Inclinación del terreno



D Cuña %

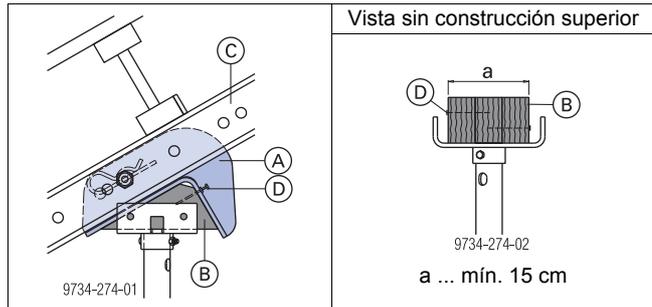
Con cuña de apoyo Staxo WS10

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

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



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



A Cuña de apoyo Staxo WS10

B Cuña de madera, adaptada en función del proyecto

C Perfil universal o de acero WS10 Top50

D Unión por clavos



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

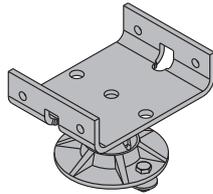
Indicación:

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



Soluciones alternativas, ver hoja normalizada de datos "Cimbra Staxo 40".§

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.

Indicación:

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



Las siguientes limitaciones estáticas se deben tener en cuenta obligatoriamente:

- Apoyo articulado para cabeza de husillo: Diseño, ver hoja normalizada de datos.
- 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).



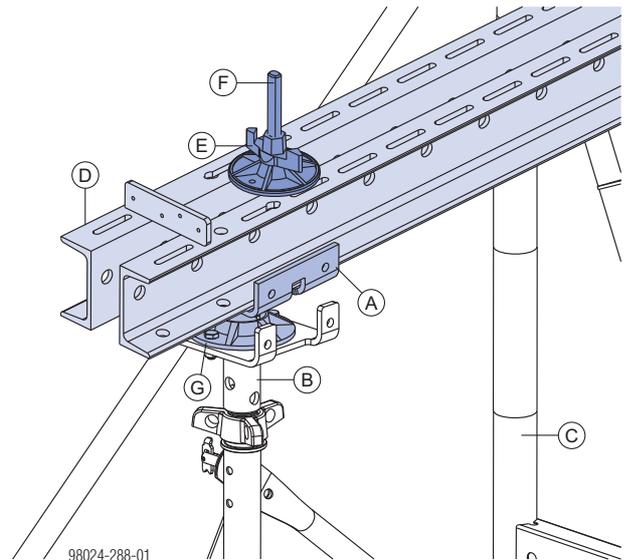
Se deben tener en cuenta las siguientes limitaciones geométricas:

- 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:

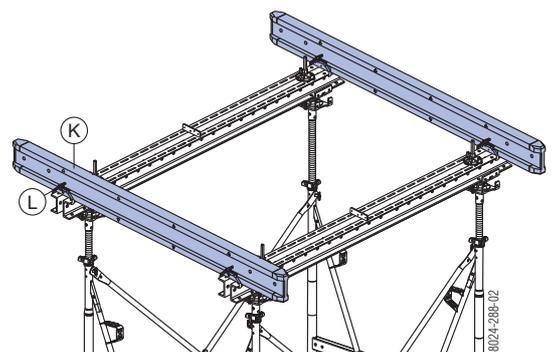
- Introducir la pieza de unión en uno de los taladros laterales (Ø 18 mm) del apoyo articulado para cabeza de husillo.
- Sujetar el apoyo articulado para cabeza de husillo con material de atornillado (incluido en el volumen de suministro) en la cabeza de husillo por arriba (ancho de la llave 17 mm).
- 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 Staxo 40
- C Marco Staxo 40
- D Riel multiuso
- E Superplaca 15,0
- F Pieza de unión 15,0 330mm
- G Material de atornillado

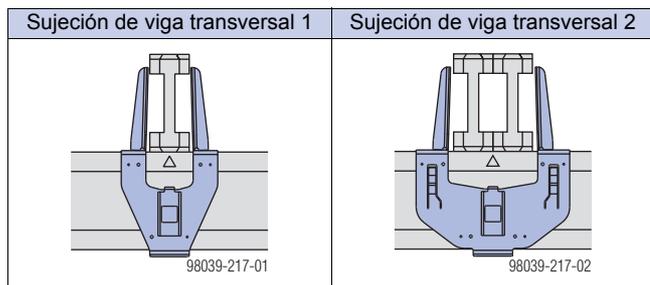


Para evitar que durante el proceso de montaje de una construcción superior suelta se vuelquen las vigas principales, incluso con una inclinación total inferior al 12% (longitudinal y transversal), se recomienda sujetar 2 vigas Doka H20 (K) con abrazaderas H20 (L) en el riel multiuso.



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. Sujeción de viga transversal 1
 - aprox. 10 uds. Sujeción de viga transversal 2

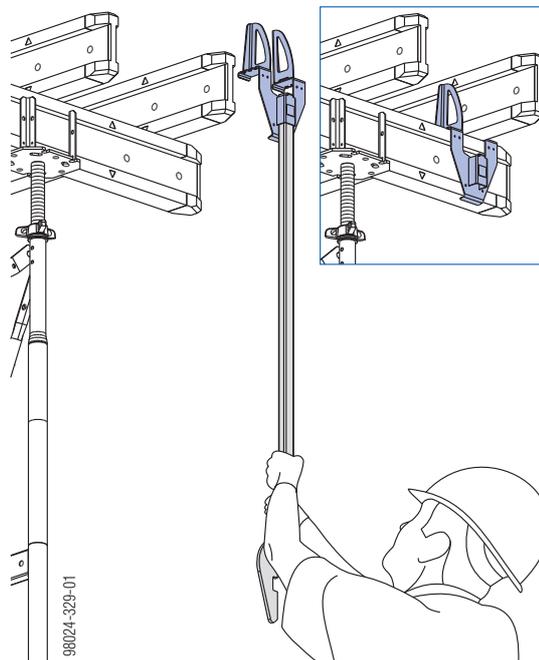
Indicación:

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

Puede obtener más información de los técnicos de Doka.

Montaje:

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

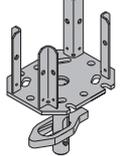
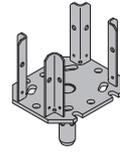


La viga transversal está sujeta.

- 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 con piezas estándar de otros sistemas de encofrado Doka

Uso de piezas superiores de los sistemas para forjados y losas Doka-flex 1-2-4 y Doka Xtra

| Cabeza de descimbrado H20 | Cabeza de cuatro vías H20 | Cabezal Doka Xtra |
|---|---|---|
|  |  |  |
| Capacidad de carga adms. en combinación con Staxo 40: 22 kN | | |

Indicación importante:

Estas cabezas se pueden utilizar en lugar de los elementos de cabeza de cuatro vías Staxo 40 o de las cabezas con husillo Staxo 40 teniendo en cuenta la siguiente tabla.

Uso de cabezas con husillo alternativas

| Elemento | Datos adicionales sobre el uso | Arriostamiento de la cabeza | Extensión ficticia de la cabeza |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| Cabeza de cuatro vías H20 | - | según capítulo "Diseño, ejemplos" | 180 mm |
| Cabeza de descimbrado H20 | - | no | 350 mm |
| Cabezal Doka Xtra* | Esfuerzo por las vigas principales* | sí | 180 mm |
| | Soporte de ayuda* | sí | 540 mm |

* no obstante, resistencia útil de la pata siempre ≤ 22 kN

Uso de riostras del sistema de cimbra d2

De forma alternativa a las crucetas diagonales se pueden utilizar diagonales y horizontales de la cimbra Doka d2.

Indicación importante:

Limitación del uso:

- no se pueden utilizar junto con el seguro de husillo Staxo 40.

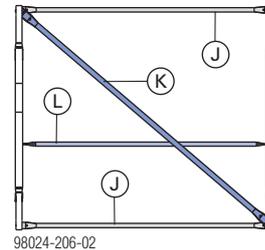
Por lo tanto:

- no se permite un montaje horizontal
- no se permite un desplazamiento con la grúa
- no utilizar, por ejemplo, con ménsula u otras aplicaciones en las que las fuerzas de tracción actúan sobre la torre.

- ¡No mezclar con crucetas diagonales!
- ¡Tener en cuenta los datos de capacidad de carga que difieran!

¡Se deben reducir en un 10% las cargas verticales adms.!

¡Se deben reducir en un 15% las cargas horizontales adms.!



- J Horizontal d2 (longitud = de 100 a 250 cm)
- K Diagonal 9, 12 o 18
- L Diagonal 12.xxx como diagonal horizontal

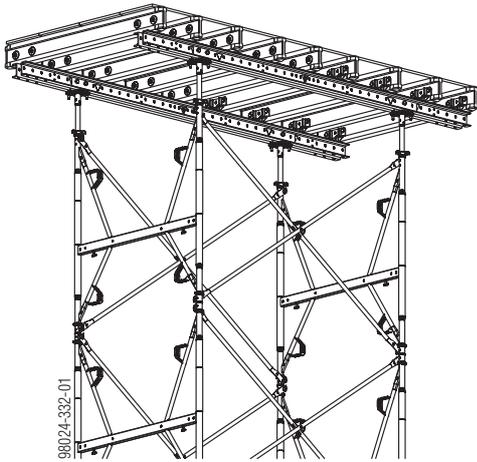
Combinación con mesas Dokamatic

Sujeción con el conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic

- Las mesas Dokamatic premontadas se pueden montar directamente sobre Staxo 40
- 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)

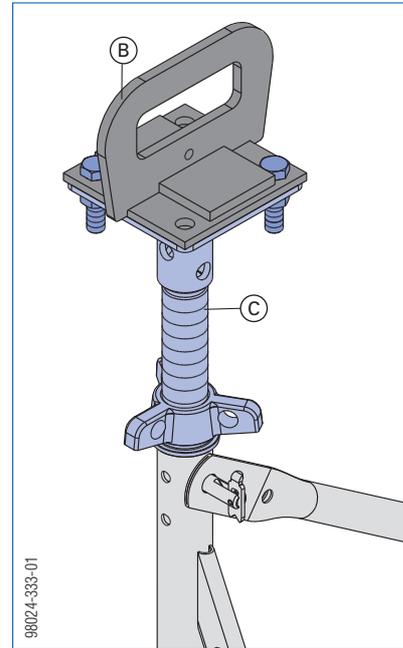


¡Este montaje requiere pies con husillo en lugar de las piezas superiores habituales que normalmente se usan en la parte superior de la torre!



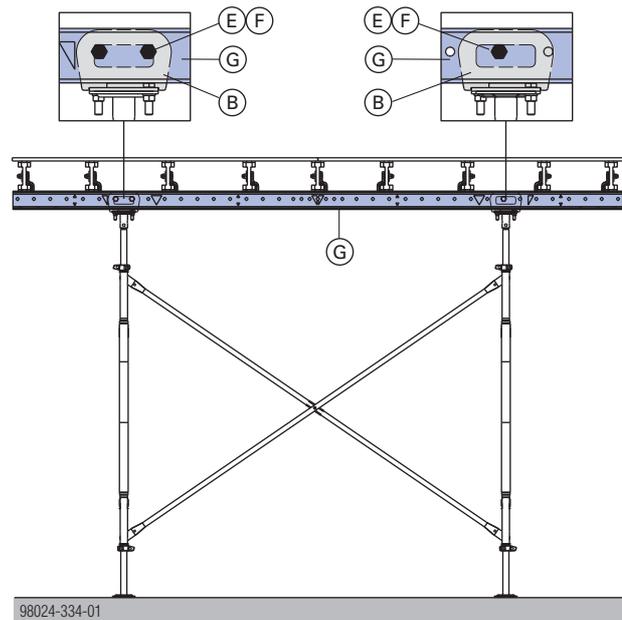
Montaje

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



Sujetar la mesa Dokamatic:

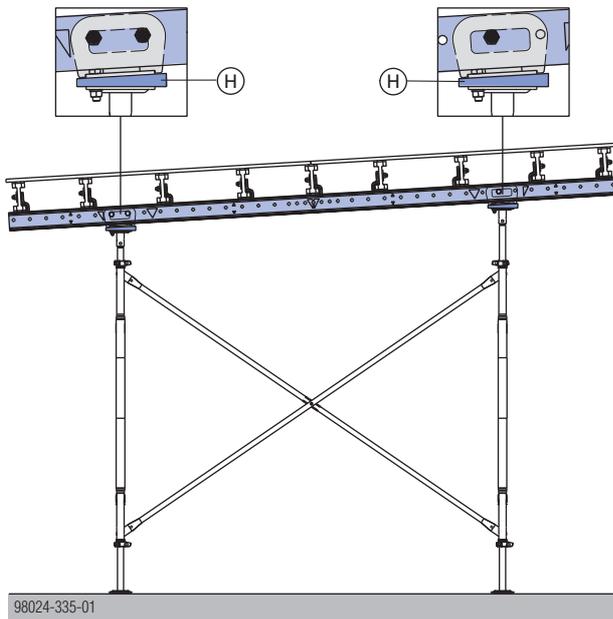
- Colocar la mesa Dokamatic sobre la unidad Staxo con ayuda de dos eslingas Dokamatic 13,00m y con la grúa.
- Colocar pernos conectores 10cm (E) para unir la mesa (G) y fijarlos con pasador de seguridad (F). El segundo perno conector de una conexión longitudinal impide el desplazamiento de la mesa.



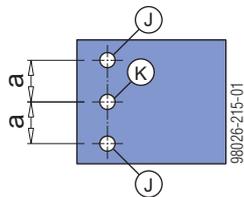
Uso inclinado

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

- Atornillar la cuña para husillo..... % (H) al pie con husillo. Realizar en la obra los taladros adicionales en la cuña para husillo.



Detalle de los orificios adicionales en la cuña para husillo.....%



a ... 55 mm

J Taladros necesarios Ø 20 mm

K Taladro existente Ø 20 mm

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

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.

Palés de madera

Para apilar marcos Staxo 40:

- Palé de madera 1,22x1,60m para una altura del marco de 1,80m
- Palé de madera 0,80x1,60m para una altura del marco de 1,20 y 0,90m
- ¡Máx. 40 uds. de marcos Staxo 40 superpuestos!

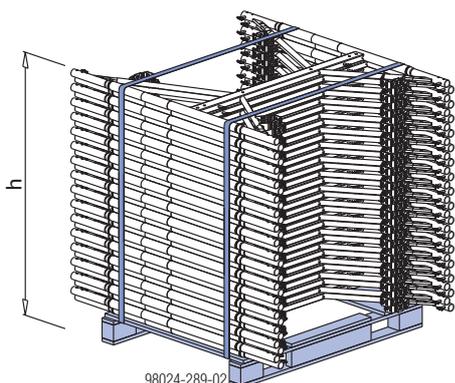


PRECAUCIÓN

¡Peligro de vuelco!

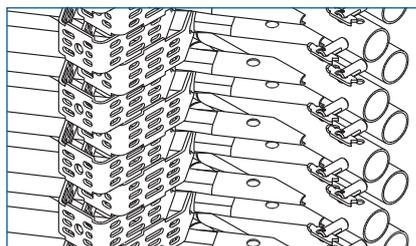
➤ ¡No apilar los palés de madera Doka con marcos Staxo 40 (tampoco cargados parcialmente)!

➤ Sujetar con dos cintas de fleje los marcos Staxo junto con los palés de madera Doka.



98024-289-02

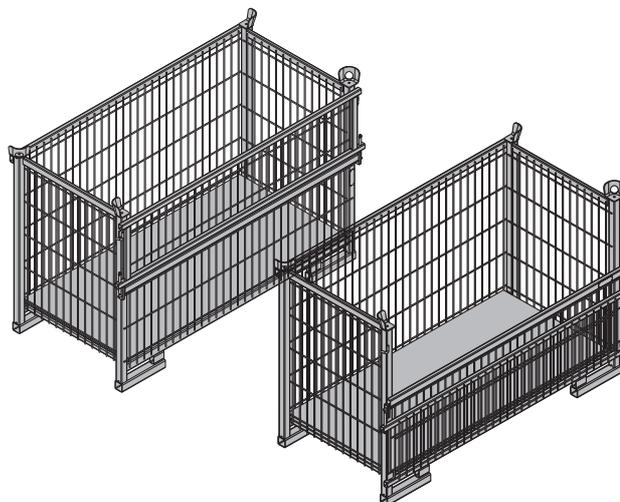
h ... 194 cm



98024-289-01

Los estribos de los marcos sirven como sujeción para que no se deslicen.

Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m



Medios de almacenamiento y de transporte para piezas pequeñas:

- larga vida útil
- apilable

Aparatos de transporte apropiados:

- Grúa
- Transpaleta
- Carretilla elevadora

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

Capacidad de carga máxima: 700 kg
Carga de apilado adms.: 3.150 kg



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

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

Número máx. de paletas superpuestas

| 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 vacías superpuestas! | |

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

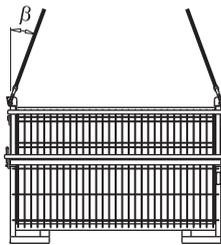
Desplazamiento con la grúa



▶ ¡Desplazar solo con el lateral cerrado!



- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar el sistema de amarre correspondiente. (tener en cuenta la capacidad de carga adms.) por ejemplo: Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m
- ¡Ángulo máximo de inclinación β máx. 30°!

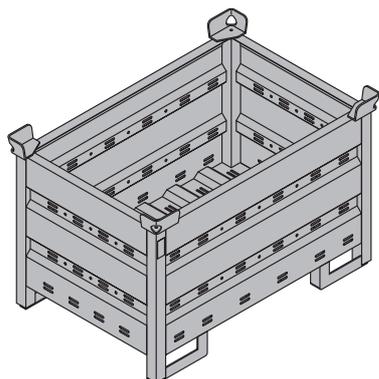


9234-203-01

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 1,20x0,80m



Medios de almacenamiento y de transporte para piezas pequeñas:

- larga vida útil
- apilable

Aparatos de transporte apropiados:

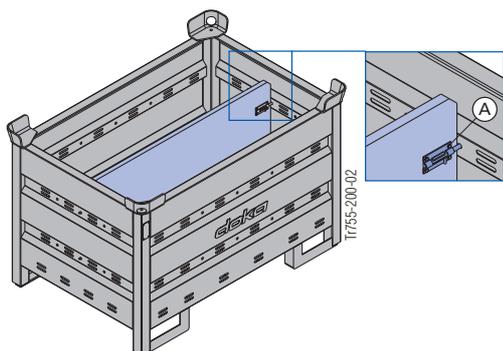
- Grúa
- Transpaleta
- Carretilla elevadora

Capacidad de carga máxima: 1.500 kg
Carga de apilado adms.: 7.900 kg

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

División del contenedor de transporte multifunción

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



A Riel para fijar la división

Divisiones posibles

| División del contenedor de transporte multifunción | en sentido longitudinal | en sentido transversal |
|--|-------------------------|------------------------|
| 1,20m | máx. 3 uds. | - |
| 0,80m | - | máx. 3 uds. |

T7755-200-04

T7755-200-05

Contenedor de transporte multiuso Doka como medio de almacenamiento

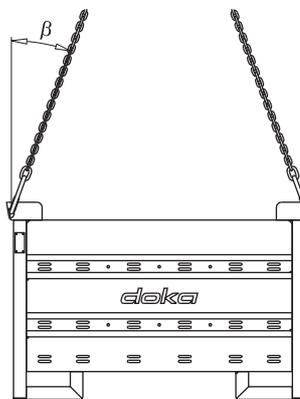
Número máx. de paletas superpuestas

| 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 vacías superpuestas! | |

Contenedor de transporte multiuso Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa

- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar el sistema de amarre correspondiente. (tener en cuenta la capacidad de carga adms.) por ejemplo: Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m
- ¡Ángulo máximo 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:

- larga vida útil
- apilable

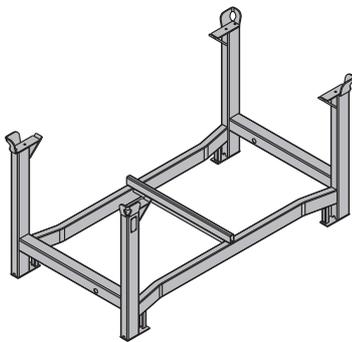
Aparatos de transporte apropiados:

- Grúa
- Transpaleta
- Carretilla elevadora

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



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



Capacidad de carga máxima: 1.100 kg
Carga de apilado adms.: 5.900 kg



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

Paleta de transporte Doka como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas superpuestas

| 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 vacías superpuestas! | |



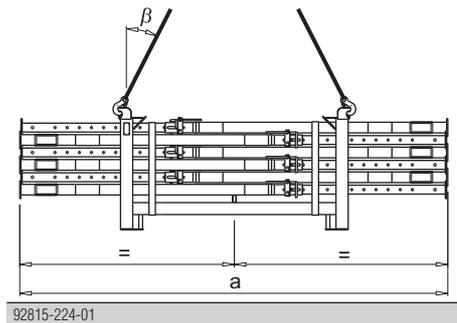
- **Aplicación con juego de ruedas montable:**
en posición de reposo sujetar con freno de estacionamiento.
Estando apiladas, en la paleta de transporte inferior Doka no debe estar montado ningún juego de ruedas montable.

Paleta de transporte Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar el sistema de amarre correspondiente. (tener en cuenta la capacidad de carga adms.) por ejemplo: Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m
- Carga centrada.
- Sujetar la carga a la paleta de transporte de forma que no se deslice ni se vuelque.
- ¡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°!



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

Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta



- 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:

- larga vida útil
- apilable

Aparatos de transporte apropiados:

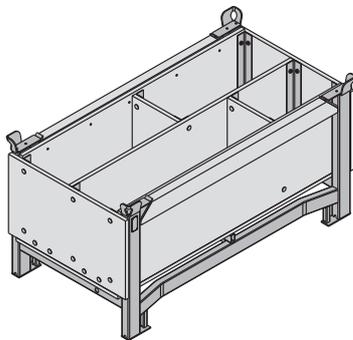
- Grúa
- Transpaleta
- Carretilla elevadora

Con esta caja, todas las piezas de unión y de anclaje se pueden almacenar y apilar de forma ordenada.

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



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



Capacidad de carga máxima: 1.000 kg
Carga de apilado adms.: 5.530 kg



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

Caja accesoria Doka como medio de almacenamiento

Número máx. de paletas superpuestas

| 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 vacías superpuestas! | |



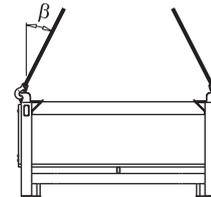
- **Aplicación con juego de ruedas montable:**
en posición de reposo sujetar con freno de estacionamiento.
Estando apiladas, en la caja accesoria Doka inferior no debe estar montado ningún juego de ruedas montable.

Caja accesoria Doka como medio de transporte

Desplazamiento con la grúa



- Desplazar las paletas multiuso por separado.
- Utilizar el sistema de amarre correspondiente. (tener en cuenta la capacidad de carga adms.) por ejemplo: Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m
- ¡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

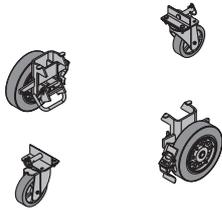
Desplazamiento con la carretilla elevadora o la transpaleta

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.



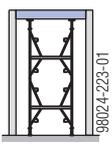
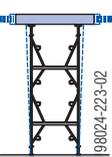
El juego de ruedas montable B se puede montar en las siguientes paletas multiuso:

- Caja accesoria Doka
- Paletas de apilado Doka



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

Dimensionamiento

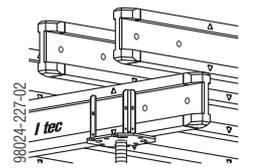
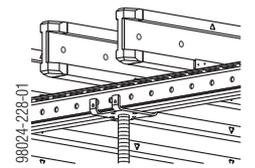
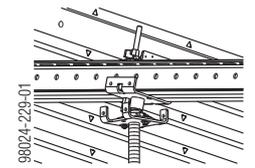
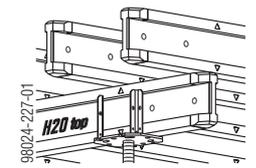
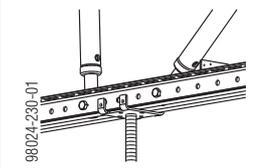
| Sistema estático | Altura del marco | Extensión correspondiente del husillo en la parte superior y en la inferior | | Altura máx. de la cimbra sin anclaje intermedio | Carga por pata adms. | |
|---|------------------|---|-------------|---|------------------------------|---------------------------------|
| | | sin arriostrar | arriostrado | | Piezas superiores empotradas | Piezas superiores no empotradas |
| sujeto por la parte superior ²⁾  a ... de 1,0 - 3,0 m | hasta 1,80 m | 15 cm | 70 cm | 3,2 m | 33,5 kN | 27,5 kN |
| | | 30 cm | — | 2,4 m | 27,0 kN | 23,0 kN |
| | | 70 cm | — | 3,2 m | 19,0 kN | — |
| | | 30 cm | 70 cm | 12,2 m | 34,5 kN ¹⁾ | 27,5 kN ¹⁾ |
| | | 70 cm | — | 12,2 m | 23,3 kN ¹⁾ | — |
| independiente ³⁾  a ... de 1,5 - 3,0 m | hasta 1,80 m | 15 cm | 70 cm | 3,2 m | 33,5 kN ⁴⁾ | 26,5 kN ⁴⁾ |
| | | 30 cm | — | 2,4 m | 29,4 kN ⁴⁾ | 20,5 kN ⁴⁾ |
| | | 15 cm | 70 cm | 7,5 m | 31,5 kN ^{1) 4)} | 28,2 kN ^{1) 4)} |
| | hasta 1,20 m | 30 cm | — | 7,8 m | 26,0 kN ^{1) 4)} | — |
| | | 15 cm | 70 cm | 7,5 m | 39,0 kN ^{1) 4)} | 37,0 kN ^{1) 4)} |
| | hasta 1,20 m | 30 cm | — | 7,8 m | 32,0 kN ^{1) 4)} | 26,5 kN ^{1) 4)} |

¹⁾ No tiene validez para cimbras con un solo nivel de marcos en altura. Para el montaje pueden ser necesarios niveles de anclaje intermedios.

²⁾ por ejemplo, espacio cerrado o atirantamiento

³⁾ sin atirantamiento, sin sujeción

⁴⁾ en el caso de una carga horizontal que actúa simultáneamente de 0,8 kN por pata

| Piezas superiores empotradas | | Piezas superiores no empotradas | | |
|---|--|--|---|--|
| Viga sencilla I tec 20 o viga doble H20  | Riel multiuso  | Apoyo articulado para cabeza de husillo  | Viga sencilla H20  | Construcción superior con puntales graduables  |

Máx. ancho de influencia de las vigas transversales para la construcción superior: 50 cm

Condiciones de uso

- Cimbra con mín. 2 niveles de marcos (4 patas)
- Se ha tenido en cuenta una carga de viento de trabajo de 0,2 kN/m² (64,4 km/h)
- La base debe comprobarla por separado una persona cualificada. ¡Aquí prestar especial atención a la presión sobre la superficie!
- En caso de variar las condiciones marco mencionadas (por ejemplo viento máx.), para un diseño estable se debe utilizar la información para el usuario "Cimbra Staxo 40 con diseño según homologación alemana" o la homologación en sí.
- Los valores calculados corresponden a las normas EN 12812 y EN 1993.

Adaptación de la inclinación

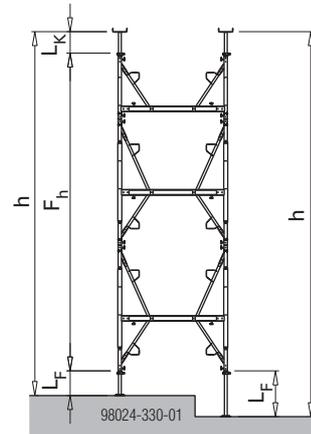
- Adaptación de la inclinación con cuña de madera = sin efecto sobre el empotramiento.
 - p. ej. con cuña de cabeza con husillo o cuña de apoyo Staxo
- Adaptación a la inclinación con listón de centrado, por ejemplo con tornillo hexagonal M20x230, o apoyo articulado para cabeza de husillo = cabeza con husillo no empotrada.

Márgenes de altura y lista de materiales

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



- Los valores mínimos de h_{\min} de la tabla A solo sirven cuando en el tramo inferior se ha utilizado siempre el marco mayor posible.
- ¡Espacio de descimbrado de 6 cm considerado en la tabla A!
- L_K y L_F según el diagrama de diseño. De forma constructiva, es posible conseguir extensiones parcialmente mayores: ver página 24 "Medidas del sistema", tablas B y C.



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

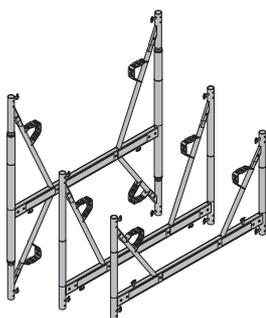
Tabla A

| Altura fija marco F_h [m] | Variante 1 $L_K = \text{máx. } 30\text{cm}$ $L_F = \text{máx. } 30\text{cm}$ | | | Variante 2 $L_K = \text{máx. } 70\text{cm}$ $L_F = \text{máx. } 70\text{cm}$ | | | Material básico | | | | | | | | |
|-----------------------------|--|--|-------------------------------|--|--|-------------------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------|--|--|
| | h [m] mín. - máx. | Elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm, cabeza con husillo Staxo 40 30cm arriba | Pie con husillo Staxo 40 30cm | h [m] mín. - máx. | Elemento de cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm, cabeza con husillo Staxo 40 70cm arriba | Pie con husillo Staxo 40 70cm | Marco Staxo 40 0,90m | Marco Staxo 40 1,20 m | Marco Staxo 40 1,80m | Cruceta diagonal 9.xxx | Cruceta diagonal 12.xxx | Cruceta diagonal 18.xxx | Acoplador Staxo 40 | Seguro de husillo Staxo 40 ¹⁾ | Acoplador de tubo Staxo 40 D48,3mm ¹⁾ |
| 1,20 | 1,37 - 1,79 | 4 | 4 | 2,07 - 2,59 | 4 | 4 | — | 2 | — | — | 3 | — | — | 8 | — |
| 1,80 | 1,97 - 2,39 | 4 | 4 | 2,16 - 3,19 | 4 | 4 | — | — | 2 | — | 1 | 2 | — | 8 | — |
| 1,80 | 1,97 - 2,39 | 4 | 4 | 2,39 - 3,19 | 4 | 4 | 4 | — | — | 4 | 2 | — | 4 | 8 | 8 |
| 2,10 | 2,27 - 2,69 | 4 | 4 | 2,46 - 3,49 | 4 | 4 | 2 | 2 | — | 2 | 4 | — | 4 | 8 | 8 |
| 2,40 | 2,57 - 2,99 | 4 | 4 | 2,76 - 3,79 | 4 | 4 | — | 4 | — | — | 6 | — | 4 | 8 | 8 |
| 2,70 | 2,87 - 3,29 | 4 | 4 | 3,06 - 4,09 | 4 | 4 | 2 | — | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 8 | 8 |
| 3,00 | 3,17 - 3,59 | 4 | 4 | 3,36 - 4,39 | 4 | 4 | — | 2 | 2 | — | 4 | 2 | 4 | 8 | 8 |
| 3,30 | 3,47 - 3,89 | 4 | 4 | 3,66 - 4,69 | 4 | 4 | 2 | 4 | — | 2 | 6 | — | 8 | 8 | 16 |
| 3,60 | 3,77 - 4,19 | 4 | 4 | 3,96 - 4,99 | 4 | 4 | — | — | 4 | — | 2 | 4 | 4 | 8 | 8 |
| 3,90 | 4,07 - 4,49 | 4 | 4 | 4,26 - 5,29 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 2 | 4 | 2 | 8 | 8 | 16 |
| 4,20 | 4,37 - 4,79 | 4 | 4 | 4,56 - 5,59 | 4 | 4 | — | 4 | 2 | — | 6 | 2 | 8 | 8 | 16 |
| 4,50 | 4,67 - 5,09 | 4 | 4 | 4,86 - 5,89 | 4 | 4 | 2 | — | 4 | 2 | 2 | 4 | 8 | 8 | 16 |
| 4,80 | 4,97 - 5,39 | 4 | 4 | 5,16 - 6,19 | 4 | 4 | — | 2 | 4 | — | 4 | 4 | 8 | 8 | 16 |
| 5,10 | 5,27 - 5,69 | 4 | 4 | 5,46 - 6,49 | 4 | 4 | 2 | 4 | 2 | 2 | 6 | 2 | 12 | 8 | 24 |
| 5,40 | 5,57 - 5,99 | 4 | 4 | 5,76 - 6,79 | 4 | 4 | — | — | 6 | — | 2 | 6 | 8 | 8 | 16 |
| 5,70 | 5,87 - 6,29 | 4 | 4 | 6,06 - 7,09 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 12 | 8 | 24 |
| 6,00 | 6,17 - 6,59 | 4 | 4 | 6,36 - 7,39 | 4 | 4 | — | 4 | 4 | — | 6 | 4 | 12 | 8 | 24 |
| 6,30 | 6,47 - 6,89 | 4 | 4 | 6,66 - 7,69 | 4 | 4 | 2 | — | 6 | 2 | 2 | 6 | 12 | 8 | 24 |
| 6,60 | 6,77 - 7,19 | 4 | 4 | 6,96 - 7,99 | 4 | 4 | — | 2 | 6 | — | 4 | 6 | 12 | 8 | 24 |
| 6,90 | 7,07 - 7,49 | 4 | 4 | 7,26 - 8,29 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | 6 | 4 | 16 | 8 | 32 |
| 7,20 | 7,37 - 7,79 | 4 | 4 | 7,56 - 8,59 | 4 | 4 | — | — | 8 | — | 2 | 8 | 12 | 8 | 24 |
| 7,50 | 7,67 - 8,09 | 4 | 4 | 7,86 - 8,89 | 4 | 4 | 2 | 2 | 6 | 2 | 4 | 6 | 16 | 8 | 32 |
| 7,80 | 7,97 - 8,39 | 4 | 4 | 8,16 - 9,19 | 4 | 4 | — | 4 | 6 | — | 6 | 6 | 16 | 8 | 32 |
| 8,10 | 8,27 - 8,69 | 4 | 4 | 8,46 - 9,49 | 4 | 4 | 2 | — | 8 | 2 | 2 | 8 | 16 | 8 | 32 |
| 8,40 | 8,57 - 8,99 | 4 | 4 | 8,76 - 9,79 | 4 | 4 | — | 2 | 8 | — | 4 | 8 | 16 | 8 | 32 |
| 8,70 | 8,87 - 9,29 | 4 | 4 | 9,06 - 10,09 | 4 | 4 | 2 | 4 | 6 | 2 | 6 | 6 | 20 | 8 | 40 |
| 9,00 | 9,17 - 9,59 | 4 | 4 | 9,36 - 10,39 | 4 | 4 | — | — | 10 | — | 2 | 10 | 16 | 8 | 32 |
| 9,30 | 9,47 - 9,89 | 4 | 4 | 9,66 - 10,69 | 4 | 4 | 2 | 2 | 8 | 2 | 4 | 8 | 20 | 8 | 40 |

En el listado de materiales no se tiene en cuenta ninguna plataforma.

¹⁾ Necesario cuando la unidad de la cimbra se coloca o se desplaza con la grúa.

| | [kg] | Núm. art. |
|-----------------------------|------|-----------|
| Marco Staxo 40 1,80m | 24,5 | 582200000 |
| Marco Staxo 40 1,20m | 17,5 | 582201000 |
| Marco Staxo 40 0,90m | 14,6 | 582202000 |
| Staxo 40-Rahmen | | |
| galvanizado | | |



| | | |
|---------------------------|-------------|------------------|
| Acoplador Staxo 40 | 0,60 | 582203000 |
| Staxo 40-Kupplungsstück | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 30,8 cm | | |



| | | |
|---|-------------|------------------|
| Acoplador de tubo Staxo 40 D48,3mm | 0,07 | 582204000 |
| Staxo 40-Rohrstecker D48,3mm | | |
| amarillo | | |

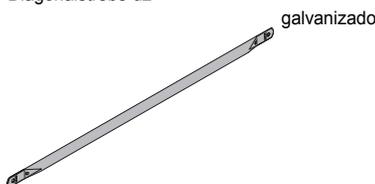


| | | |
|--------------------------------|-------------|------------------|
| Cruceta diagonal 9.100 | 4,1 | 582772000 |
| Cruceta diagonal 9.150 | 5,2 | 582773000 |
| Cruceta diagonal 9.165 | 5,7 | 582627000 |
| Cruceta diagonal 9.175 | 6,1 | 582334000 |
| Cruceta diagonal 9.200 | 6,6 | 582774000 |
| Cruceta diagonal 9.250 | 7,7 | 582775000 |
| Cruceta diagonal 9.300 | 9,0 | 582323000 |
| Cruceta diagonal 12.100 | 4,6 | 582610000 |
| Cruceta diagonal 12.150 | 5,7 | 582612000 |
| Cruceta diagonal 12.165 | 6,1 | 582628000 |
| Cruceta diagonal 12.175 | 6,3 | 582335000 |
| Cruceta diagonal 12.200 | 6,9 | 582614000 |
| Cruceta diagonal 12.250 | 8,3 | 582616000 |
| Cruceta diagonal 12.300 | 9,3 | 582325000 |
| Cruceta diagonal 18.100 | 6,1 | 582620000 |
| Cruceta diagonal 18.150 | 6,9 | 582622000 |
| Cruceta diagonal 18.165 | 7,3 | 582629000 |
| Cruceta diagonal 18.175 | 7,8 | 582336000 |
| Cruceta diagonal 18.200 | 7,8 | 582624000 |
| Cruceta diagonal 18.250 | 9,1 | 582626000 |
| Cruceta diagonal 18.300 | 10,3 | 582326000 |
| Diagonalkreuz | | |



galvanizado
Estado de la entrega: plegado

| | [kg] | Núm. art. |
|---------------------------|------------|------------------|
| Diagonal d2 9.100 | 2,0 | 582740000 |
| Diagonal d2 9.125 | 2,2 | 582741000 |
| Diagonal d2 9.152 | 2,6 | 582742000 |
| Diagonal d2 9.175 | 3,0 | 582743000 |
| Diagonal d2 9.200 | 3,3 | 582744000 |
| Diagonal d2 9.225 | 5,9 | 582745000 |
| Diagonal d2 9.250 | 6,8 | 582746000 |
| Diagonal d2 12.100 | 2,2 | 582712000 |
| Diagonal d2 12.125 | 2,5 | 582713000 |
| Diagonal d2 12.152 | 2,9 | 582714000 |
| Diagonal d2 12.175 | 3,1 | 582715000 |
| Diagonal d2 12.200 | 3,5 | 582716000 |
| Diagonal d2 12.225 | 6,0 | 582717000 |
| Diagonal d2 12.250 | 6,7 | 582718000 |
| Diagonal d2 18.100 | 3,0 | 582720000 |
| Diagonal d2 18.125 | 3,3 | 582721000 |
| Diagonal d2 18.152 | 5,8 | 582722000 |
| Diagonal d2 18.175 | 6,1 | 582723000 |
| Diagonal d2 18.200 | 6,4 | 582724000 |
| Diagonal d2 18.225 | 6,9 | 582725000 |
| Diagonal d2 18.250 | 7,4 | 582726000 |
| Diagonalstrebe d2 | | |



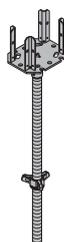
| | | |
|--------------------------|------------|------------------|
| Horizontal d2 100 | 1,6 | 582730000 |
| Horizontal d2 125 | 1,9 | 582731000 |
| Horizontal d2 152 | 2,3 | 582732000 |
| Horizontal d2 175 | 2,7 | 582733000 |
| Horizontal d2 200 | 3,0 | 582734000 |
| Horizontal d2 225 | 3,4 | 582735000 |
| Horizontal d2 250 | 3,8 | 582736000 |
| Horizontalstrebe d2 | | |



| | | |
|---|------------|------------------|
| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 30cm | 6,5 | 582209000 |
| Staxo 40-Vierwegkopfspindel 30cm | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 67,8 cm | | |

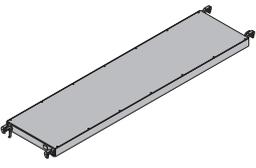
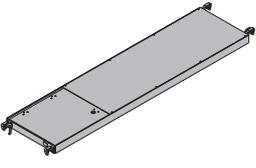
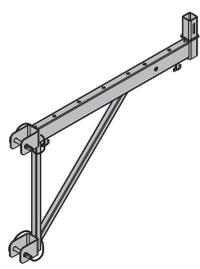
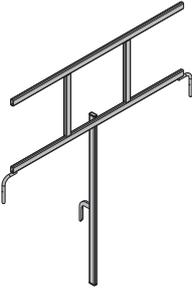
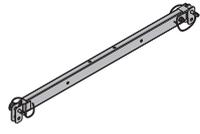
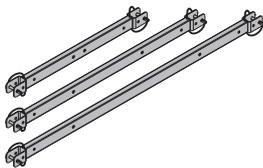


| | | |
|---|------------|------------------|
| Elemento cabeza de cuatro vías Staxo 40 70cm | 8,9 | 582210000 |
| Staxo 40-Vierwegkopfspindel 70cm | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 117,6 cm | | |



| | | |
|---|------------|------------------|
| Cabeza con husillo Staxo 40 30cm | 4,7 | 582207000 |
| Staxo 40-Kopfspindel 30cm | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 55,7 cm | | |



| | [kg] | Núm. art. | | [kg] | Núm. art. |
|--|------|-----------|---|--|---|
| Cabeza con husillo Staxo 40 70cm Staxo 40-Kopfspindel 70cm  galvanizado Alto: 105,5 cm | 7,0 | 582208000 | Plataforma 60/60cm Plataforma 60/100cm Plataforma 60/150cm Plataforma 60/175cm Plataforma 60/200cm Plataforma 60/250cm Plataforma 60/300cm Gerüstbelag  aluminio | 6,1 9,5 13,6 15,5 17,8 22,2 26,2 | 582330500 582306500 582307500 582332500 582308500 582309500 582310500 |
| Pie con husillo Staxo 40 30cm Staxo 40-Fußspindel 30cm  galvanizado Alto: 50,7 cm | 3,9 | 582205000 | 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 Gerüstbelag mit Durchstieg  aluminio | 9,5 13,8 15,5 17,7 20,8 26,3 | 582311500 582312500 582333500 582313500 582314500 582315500 |
| Pie con husillo Staxo 40 70cm Staxo 40-Fußspindel 70cm  galvanizado Alto: 100,5 cm | 6,1 | 582206000 | Plataforma 30/100cm Plataforma 30/150cm Plataforma 30/200cm Plataforma 30/250cm Plataforma 30/300cm Gerüstbelag  galvanizado | 7,4 10,6 13,5 16,4 19,5 | 582231000 582232000 582234000 582235000 582236000 |
| Seguro de husillo Staxo 40 Staxo 40-Spindelsicherung  galvanizado recubrimiento de pulverizado azul Largo: 9,0 cm Ancho: 8,8 cm Alto: 8,6 cm | 0,54 | 582211000 | Escalera Staxo 40 2,30m Staxo 40-Leiter 2,30m  galvanizado | 14,8 | 582219000 |
| Ménsula Staxo 40 90cm Staxo 40-Konsole 90cm  galvanizado Ancho: 108,9 cm Alto: 65,5 cm | 8,6 | 582212000 | Barandilla de tape Staxo Staxo-Stirngeländer  galvanizado Largo: 140 cm Alto: 152 cm | 10,5 | 582316000 |
| Riostra de marco Staxo 40 1,40m Staxo 40-Rahmenstrebe 1,40m  galvanizado | 6,5 | 582213000 | Riostra para plataforma Staxo 40 1,00m Riostra para plataforma Staxo 40 1,50m Riostra para plataforma Staxo 40 2,00m Staxo 40-Belagstrebe  galvanizado | 5,7 7,3 9,3 | 582215000 582216000 582217000 |

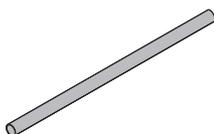
| | [kg] | Núm. art. |
|-------------------------------------|------|-----------|
| Barandilla lateral Staxo 100 | 17,5 | 582317500 |
| Barandilla lateral Staxo 150 | 20,0 | 582318500 |
| Barandilla lateral Staxo 175 | 23,2 | 582331500 |
| Barandilla lateral Staxo 200 | 24,1 | 582319500 |
| Barandilla lateral Staxo 250 | 27,5 | 582320500 |
| Barandilla lateral Staxo 300 | 31,1 | 582321500 |
| Staxo-Seitengeländer | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 152 cm | | |



| | | |
|------------------------------|------|-----------|
| Perno de resorte 16mm | 0,25 | 582528000 |
| Federbolzen 16mm | | |
| galvanizado | | |
| Largo: 15 cm | | |



| | | |
|--------------------------------------|------|-----------|
| Tubo de andamio 48,3mm 1,00m | 3,6 | 682014000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 1,50m | 5,4 | 682015000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 2,00m | 7,2 | 682016000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 2,50m | 9,0 | 682017000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 3,00m | 10,8 | 682018000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 3,50m | 12,6 | 682019000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 4,00m | 14,4 | 682021000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 4,50m | 16,2 | 682022000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 5,00m | 18,0 | 682023000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 5,50m | 19,8 | 682024000 |
| Tubo de andamio 48,3mm 6,00m | 21,6 | 682025000 |
| Tubo de andamio 48,3mmm | 3,6 | 682001000 |
| Gerüstrohr 48,3mm | | |
| galvanizado | | |



| | | |
|----------------------------------|-----|-----------|
| Abrazadera giratoria 48mm | 1,5 | 582560000 |
| Drehkupplung 48mm | | |
| galvanizado | | |
| ancho de llave: 22 mm | | |



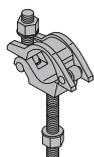
| | | |
|-------------------------------|-----|-----------|
| Abrazadera normal 48mm | 1,2 | 682004000 |
| Normalkupplung 48mm | | |
| galvanizado | | |
| ancho de llave: 22 mm | | |



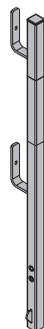
| | | |
|-------------------------------------|------|-----------|
| Empalme atornillable 48mm 50 | 0,84 | 682002000 |
| Anschraubkupplung 48mm 50 | | |
| galvanizado | | |
| ancho de llave: 22 mm | | |



| | | |
|-------------------------------------|------|-----------|
| Empalme atornillable 48mm 95 | 0,88 | 586013000 |
| Anschraubkupplung 48mm 95 | | |
| galvanizado | | |



| | [kg] | Núm. art. |
|-------------------------------------|------|-----------|
| Poste de barandilla XP 1,20m | 4,1 | 586460000 |
| Geländersteher XP 1,20m | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 118 cm | | |



| | | |
|---|------|-----------|
| Soporte para tubo de andamio D48mm | 0,95 | 586464000 |
| Gerüstrohrhalter D48mm | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 18 cm | | |



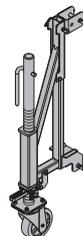
| | | |
|--------------------------------------|------|-----------|
| Soporte para rodapié XP 1,20m | 0,64 | 586461000 |
| Fußwehrhalter XP 1,20m | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 21 cm | | |



| | | |
|------------------------------|------|-----------|
| Escuadra de unión H20 | 0,08 | 586263000 |
| Gurtverbinder H20 | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 8 cm | | |



| | | |
|---|------|-----------|
| Rueda de desplazamiento Staxo 40 | 22,8 | 582218000 |
| Staxo 40-Umsetzrad | | |
| galvanizado | | |
| Alto: 120 cm | | |
| Observe las instrucciones de servicio. | | |



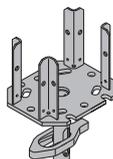
| | | |
|--|-----|-----------|
| Barra de desplazamiento 15,0 | 1,9 | 586074000 |
| Umsetzstab 15,0 | | |
| barnizado en azul | | |
| Alto: 57 cm | | |
| Observe las instrucciones de servicio. | | |

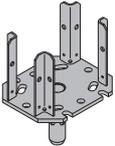
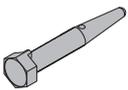
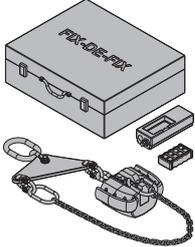
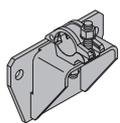


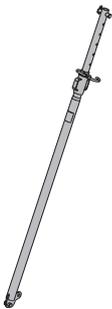
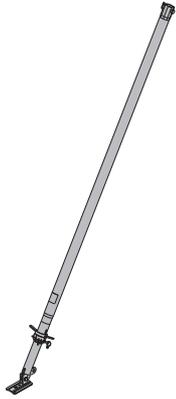
| | | |
|---|-----|-----------|
| Centrador de desplazamiento 15,0 | 1,8 | 586073000 |
| Jochplatte 15,0 | | |
| galvanizado | | |
| Largo: 17 cm | | |
| Ancho: 12 cm | | |
| Alto: 11 cm | | |

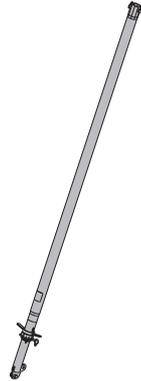
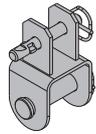
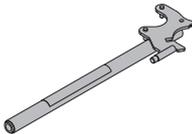
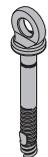
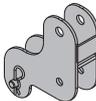


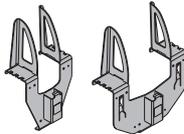
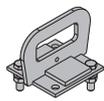
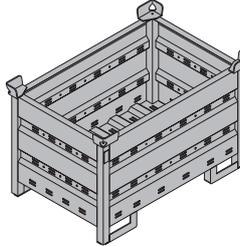
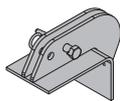
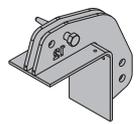
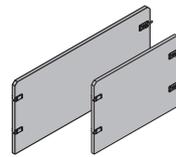
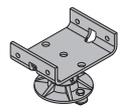
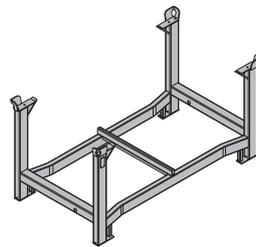
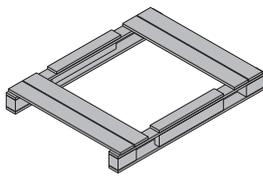
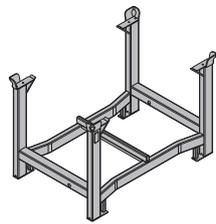
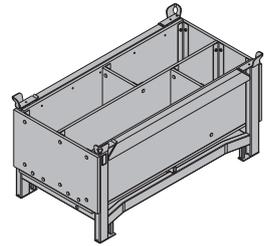
| | | |
|----------------------------------|-----|-----------|
| Cabeza de descimbrado H20 | 6,1 | 586174000 |
| Absenkkopf H20 | | |
| galvanizado | | |
| Largo: 25 cm | | |
| Ancho: 20 cm | | |
| Alto: 38 cm | | |

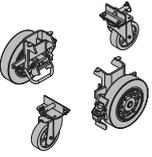


| | [kg] | Núm. art. | | [kg] | Núm. art. | |
|--|-------|-----------|---|---|-----------|-----------|
| Cabeza de cuatro vías H20 Vierwegkopf H20  galvanizado Largo: 25 cm Ancho: 20 cm Alto: 33 cm | 4,0 | 586170000 | | Tensor para cimbras Abspannung für Traggerüste  galvanizado barnizado en azul | 11,6 | 582795000 |
| Cabezal Doka Xtra Doka Xtra-Kopf  galvanizado Alto: 69 cm | 9,7 | 586108000 | | Perno conector 10cm Verbindungsbolzen 10cm  galvanizado Largo: 14 cm | 0,34 | 580201000 |
| Fix-De-Fix sistema remoto desenganche 3150kg Abhängeautomat Fix-De-Fix 3150kg Observe las instrucciones de servicio.  CE  | 27,0 | 586014000 | | Pasador de seguridad 5mm Federvorstecker 5mm  galvanizado Largo: 13 cm | 0,05 | 580204000 |
| Tapón para anclaje universal R20/25 Kombi Ankerstopfen R20/25  azul Diámetro: 3 cm | 0,003 | 588180000 | | Puntal de ajuste Eurex 60 550 Justierstütze Eurex 60 550  recubrimiento de pulverizado azul aluminio Largo: 343 - 553 cm | 42,5 | 582658000 |
| Pieza de unión 15,0 330mm Quetschteil 15,0  galvanizado ancho de llave: 24 mm | 0,48 | 582641000 | | | | |
| Placa de fijación para horquilla Klemmplatte für Gabelkopf  galvanizado Largo: 24 cm Ancho: 9 cm | 2,0 | 502709030 | | | | |
| Tuerca mariposa 15,0 Flügelmutter 15,0  galvanizado Largo: 10 cm Alto: 5 cm ancho de llave: 27 mm | 0,31 | 581961000 |  | | | |
| Placa de fijación para escalera Ankerschuh für Treppenturm  galvanizado Largo: 22 cm Ancho: 12 cm Alto: 22 cm | 3,4 | 582680000 | | Prolongación Eurex 60 2,00m Verlängerung Eurex 60 2,00m  recubrimiento de pulverizado azul aluminio Largo: 250 cm | 21,3 | 582651000 |
| Tornillo de cono B 7cm Konusschraube B 7cm  rojo Largo: 10 cm Diámetro: 7 cm ancho de llave: 50 mm | 0,86 | 581444000 | | Acoplador Eurex 60 Kupplungsstück Eurex 60  aluminio Largo: 100 cm Diámetro: 12,8 cm | 8,6 | 582652000 |

| | [kg] | Núm. art. |
|---|------|-----------|
| Cabezal Eurex 60 Top50 Stützenkopf Eurex 60 Top50  galvanizado Alto: 50 cm | 7,1 | 582665000 |
| Elemento de unión Eurex 60 IB Verbindungsstück Eurex 60 IB  galvanizado Largo: 15 cm Ancho: 15 cm Alto: 30 cm | 4,1 | 582657500 |
| Pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB Justierstützenfuß Eurex 60 EB  galvanizado Largo: 31 cm Ancho: 12 cm Alto: 33 cm | 8,0 | 582660500 |
| Puntal de ajuste 340 IB Justierstütze 340 IB  galvanizado Largo: 190,8 - 341,8 cm | 16,7 | 588696000 |
| Puntal de ajuste 340 IB EF Justierstütze 340 IB EF  galvanizado Largo: 190,8 - 341,8 cm | 14,9 | 588247500 |
| Puntal de ajuste 540 IB Justierstütze 540 IB  galvanizado Largo: 310,5 - 549,2 cm | 30,7 | 588697000 |

| | [kg] | Núm. art. |
|---|-------|-----------|
| Puntal de ajuste 540 IB EF Justierstütze 540 IB EF  galvanizado Largo: 310,5 - 549,2 cm | 28,9 | 588250500 |
| Zapata EB Strebenschuh EB  galvanizado Ancho: 8 cm Alto: 13 cm | 0,93 | 588946000 |
| Zapata de puntal EB Stützenschuh EB  galvanizado Largo: 20 cm Ancho: 11 cm Alto: 10 cm | 1,8 | 588245500 |
| Adaptador para puntal de ajuste Staxo 40 Staxo 40-Justierstützenadapter  galvanizado Alto: 16 cm | 1,6 | 582214000 |
| Llave universal Universal-Lösewerkzeug  galvanizado Largo: 75,5 cm | 3,7 | 582768000 |
| Anclaje rápido Doka 16x125mm Doka-Expressanker 16x125mm  galvanizado Largo: 18 cm ¡Observar las instrucciones de montaje! | 0,31 | 588631000 |
| Espiral Doka 16mm Doka-Coil 16mm  galvanizado Diámetro: 1,6 cm | 0,009 | 588633000 |
| Placa husillo T Spindellasche T  galvanizado Ancho: 20 cm Alto: 25 cm | 3,1 | 584371000 |

| | [kg] | Núm. art. | | [kg] | Núm. art. |
|--|--------------|------------------------|---|--|--------------------------------------|
| Soporte de vigas secundarias 1 Soporte de vigas secundarias 2 Querträgersicherung | 1,6 2,1 | 586196000 586197000 |  <p>galvanizado Alto: 38,7 cm</p> | Contenedor de malla Doka 1,70x0,80m Doka-Gitterbox 1,70x0,80m | 87,0 583012000 |
| Conector de husillo Staxo para mesa Dokamatic Staxo-Spindelanschluss Dokamatic-Tisch | 3,9 | 582347000 |  <p>galvanizado Largo: 20,7 cm</p> |  <p>galvanizado Alto: 113 cm Observe las instrucciones de servicio.</p> | |
| Cuña para husillo % Spindelkeil % | 0,46 | 176071000 |  <p>Largo: 20 cm Ancho: 16 cm</p> | Contenedor de transp. mult. Doka 1,20x0,80m Doka-Mehrwegcontainer 1,20x0,80m | 75,0 583011000 |
| Superplaca 15,0 Superplatte 15,0 | 1,1 | 581966000 |  <p>galvanizado Alto: 6 cm Diámetro: 12 cm ancho de llave: 27 mm</p> |  <p>galvanizado Alto: 78 cm Observe las instrucciones de servicio.</p> | |
| Cuña de apoyo Staxo WS10 Staxo-Keilauflager WS10 | 8,7 | 582796000 |  <p>galvanizado Largo: 31 cm Ancho: 15 cm Alto: 23 cm</p> | División contenedor de transp. mult. 0,80m División contenedor de transp. mult. 1,20m Mehrwegcontainer Unterteilung | 3,7 5,5 583018000 583017000 |
| Cuña de apoyo Staxo WU12/14 Staxo-Keilauflager WU12/14 | 12,2 | 582350000 |  <p>galvanizado Largo: 35,6 cm Ancho: 15 cm Alto: 33,6 cm</p> |  <p>piezas de madera barnizadas en amarillo piezas de acero galvanizadas</p> | |
| Apoyo articulado para cabeza de husillo Gelenkaufsatz Kopfspindel | 5,2 | 582799000 |  <p>galvanizado Largo: 20,8 cm Ancho: 15,0 cm Alto: 14,4 cm</p> | Paleta de transporte Doka 1,55x0,85m Doka-Stapelpalette 1,55x0,85m | 42,0 586151000 |
| Pieza de unión 15,0 330mm Quetschteil 15,0 330mm | 0,48 | 582641000 |  <p>galvanizado ancho de llave: 24 mm</p> |  <p>galvanizado Alto: 77 cm Observe las instrucciones de servicio.</p> | |
| Paletas multiuso | | | | Paleta de transporte Doka 1,20x0,80m Doka-Stapelpalette 1,20x0,80m | 39,5 583016000 |
| Palé de madera 1,22x1,60m (DB, HT) Palé de madera 0,80x1,60m (DB, HT) Holzpalette (DB, HT) | 24,0 20,0 | 176139000 176140000 |  |  <p>galvanizado Alto: 77 cm Observe las instrucciones de servicio.</p> | |
| | | | | Caja accesoria Doka Doka-Kleinteilebox | 106,4 583010000 |
| | | | |  <p>piezas de madera barnizadas en amarillo piezas de acero galvanizadas Largo: 154 cm Ancho: 83 cm Alto: 77 cm Observe las instrucciones de servicio.</p> | |

| | [kg] | Núm. art. | | [kg] | Núm. art. |
|---|------|-----------|--|------|-----------|
| Juego de ruedas montable B Anklemm-Radsatz B  barnizado en azul | 33,6 | 586168000 | | | |

Cimbra Staxo 40

La cimbra ergonómica para la construcción

La cimbra Staxo 40 está perfectamente adaptada a los requisitos de la edificación. El revolucionario marco H permite obtener niveles de trabajo accesibles. En combinación con la ménsula Staxo 40, la cimbra se puede ampliar en sentido horizontal para las aplicaciones más diversas.

La cimbra Staxo 40 se puede alquilar, alquilar en régimen de leasing o comprar.

En cualquier delegación de Doka cerca de usted.

¡Basta con una simple llamada!



Planta central en Amstetten del grupo Doka.

Doka internacional

Certificado
ISO 9001

Doka GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten/Austria
Tel.: +43 (0)7472 605-0
Fax: +43 (0)7472 64430
info@doka.com
www.doka.com

España:

**Central Madrid y
Delegación Centro:**

Doka España Encofrados, S.A.

Polígono Industrial Aimayr
Acero 4 y 13
28330 San Martín de la Vega
(Madrid)
Tel.: +34 91 685 75 00
Fax: +34 91 685 75 61
E-Mail: Espana@doka.com
www.doka.es

Chile:

Doka Chile Encofrados Limitada
Camino Interior 1360
Loteo Santa Isabel, Lampa
Santiago de Chile
Tel.: +56 2 413-1600
Fax: +56 2 413-1602
E-Mail: Chile@doka.com
www.doka.com/cl

Delegación Cataluña-Aragón:

Avda. Maresme, 124 1º pl. Oficina 1
08918 Badalona (Barcelona)
Tel.: +34 93 579 11 70
Fax: +34 93 579 03 08
E-Mail: Barcelona@doka.com

Delegación Levante:

Autovía del Saler, 10 E.1 P.1
Local 2, 1ª pl., Torre 3
46013 Valencia
Tel.: +34 96 362 05 33
Fax: +34 96 360 05 62
E-Mail: Valencia@doka.com

Panamá:

Doka Panama S.A.
Building 42D and 42G
Arnulfo Arias Avenue
Diablo, Ancon
Panama City
Tel.: +507 316 8150
Fax: +507 232 0810
E-Mail: Panama@doka.com

Delegación Norte:

C/ Condado de Treviño, 36 A bajo
09200 Miranda de Ebro (Burgos)
Tel.: +34 947 347 680
Fax: +34 947 325 635
E-Mail: Norte@doka.com

Delegación Sur:

Avda. de Jerez, 1 1º E
Edif. Palmera Plaza
41013 Sevilla
Tel.: +34 95 453 85 39
Fax: +34 95 453 82 39
E-Mail: Sevilla@doka.com

México:

**Doka México Expertos de
Encofrados, S. de R.L. de C.V.**
KM. 14.5 carr. México
Huixquilucan no. 123
Col. San Bartolomé Coatepec
52770 Huixquilucan
Estado de México
Tel.: +52 16677553
E-Mail: Mexico@doka.com

Otras sucursales y representaciones generales:

| | |
|-----------------|-----------------|
| Alemania | Italia |
| Arabia Saudí | Japón |
| Argelia | Jordania |
| Australia | Kazajistán |
| Bahréin | Kuwait |
| Bélgica | Letonia |
| Bielorrusia | Libano |
| Brasil | Lituania |
| Bulgaria | Luxemburgo |
| Canadá | Marruecos |
| China | Noruega |
| Corea | Nueva Zelanda |
| Croacia | Omán |
| Dinamarca | Países Bajos |
| EEUU | Polonia |
| Egipto | Quatar |
| Emiratos Árabes | República Checa |
| Unidos | Rumania |
| Eslovaquia | Rusia |
| Eslovenia | Senegal |
| Estonia | Serbia |
| Finlandia | Singapur |
| Francia | Sudáfrica |
| Gran Bretaña | Suecia |
| Grecia | Suiza |
| Hungría | Tailandia |
| India | Taiwán |
| Irán | Túnez |
| Irlanda | Turquía |
| Islandia | Ucrania |
| Israel | Vietnam |

doka
Los expertos en encofrados