

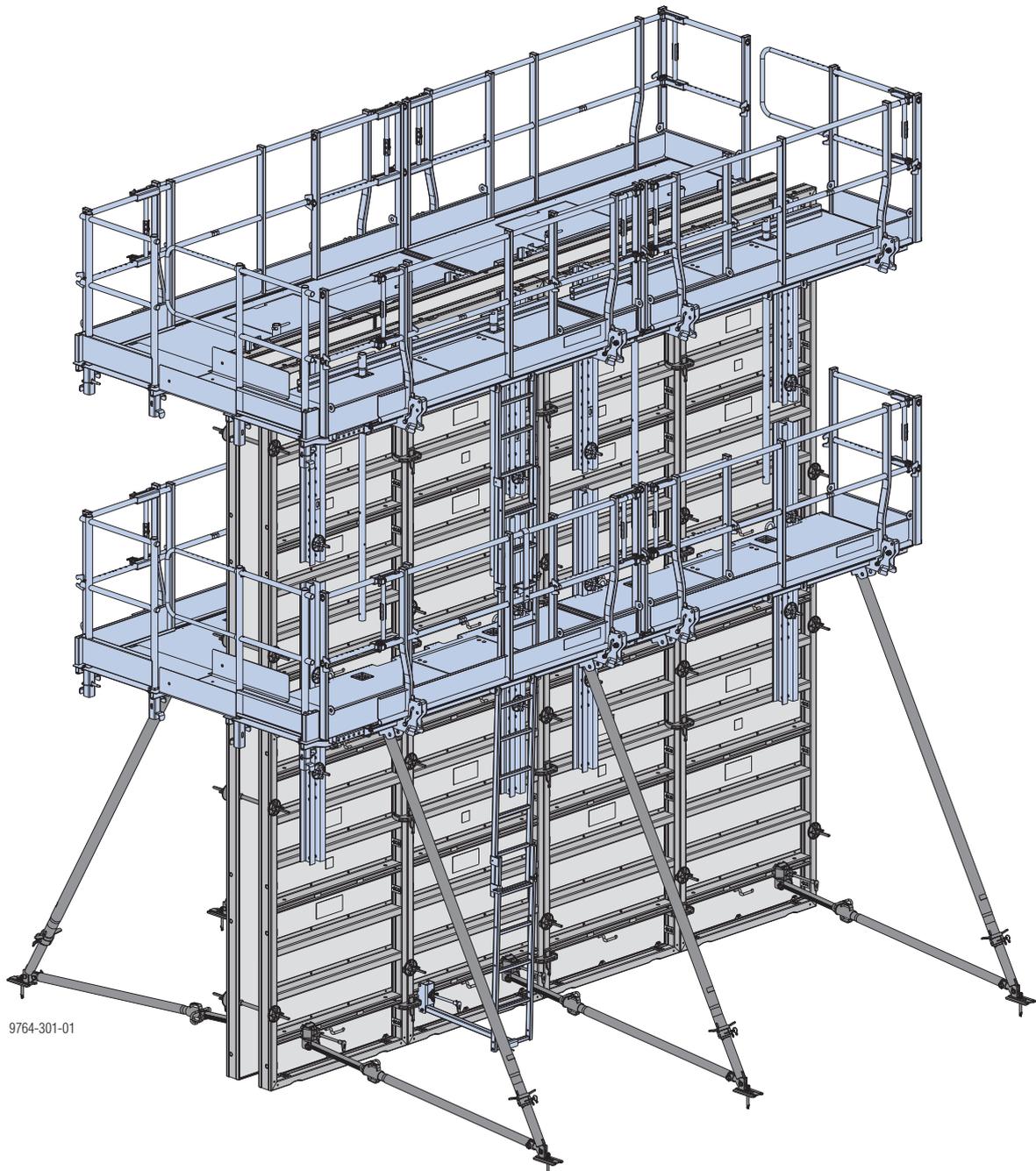
Los expertos en encofrados.

# Sistema de plataformas Xsafe plus

Encofrado marco Framax Xlife

## Información para el usuario

Instrucciones de montaje y empleo



9764-301-01



# Índice

## 4 Introducción

- 4 Descripción del sistema
- 5 Medidas del sistema
- 6 El sistema de plataforma al detalle
- 8 Instrucciones de montaje y empleo

## 11 Plataforma Xsafe plus

- 11 Preparación de la plataforma
- 12 Dispositivo de protección lateral en el tape
- 14 Extender la barandilla
- 15 Extender lateralmente la barandilla
- 17 Transición para plataforma
- 18 Escaleras de acceso
- 20 Formación de esquinas
- 23 Tape

## 24 Plataforma XL Xsafe plus

- 24 Lista de piezas
- 25 Desplegar la barandilla posterior.
- 26 Extender lateralmente la barandilla
- 27 Extender la barandilla
- 28 Dispositivo de protección lateral en el tape
- 30 Protección lateral en la zona de la esquina exterior
- 31 Formación de esquinas
- 32 Escaleras de acceso

## 34 General

- 34 Protección lateral del lado del encofrado
- 36 Montaje de las plataformas Xsafe plus en el encofrado
- 40 Adaptación de la inclinación de la plataforma
- 42 Premontaje de conjuntos de elementos que se pueden plegar y apilar
- 44 Ayudas de estabilización y de aplomado
- 50 Reglamento para conjuntos de elementos
- 56 Piezas de unión adicionales en el ensanchamiento del conjunto de elementos
- 57 Conexiones a muros
- 58 Desplazamiento con la grúa
- 62 Transporte, apilado y almacenamiento

## 65 Lista de artículos

# Introducción

## Descripción del sistema

### Sistema de plataformas Xsafe plus

Las plataformas de trabajo plegables premontadas con barandillas laterales integradas, trampillas de autocierre y escaleras integrables se pueden utilizar inmediatamente y mejoran la seguridad laboral.

#### Aplicación sencilla

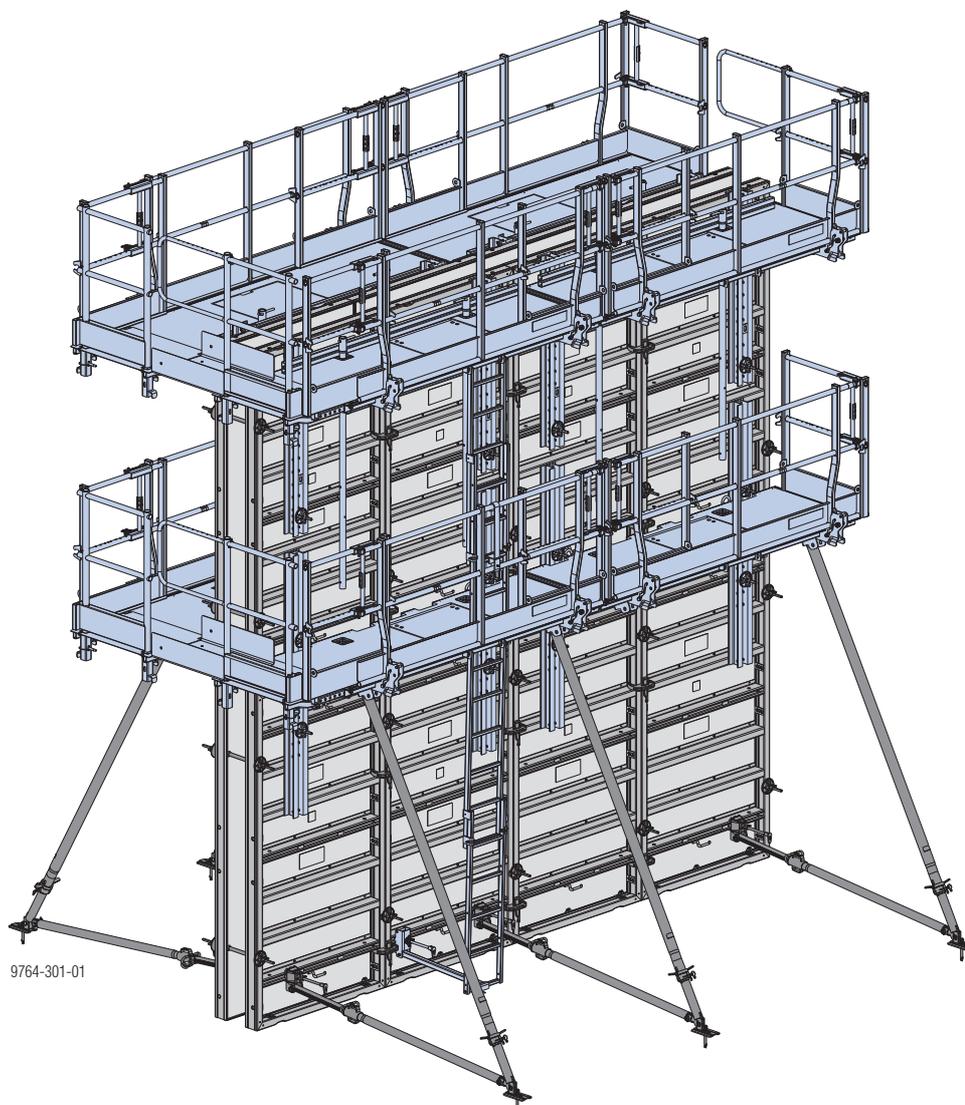
- Plataformas de trabajo plegables, premontadas
- ahorro de tiempo y dinero gracias a un reducido trabajo de montaje
- accesorios separados del sistema para compensaciones y pasos de esquina

#### Trabajo seguro

- elevada seguridad gracias a la protección lateral y frontal integrada en la plataforma
- Sistema de escaleras que se puede integrar

#### Solución rentable

- ahorro de costes de almacenamiento y de transporte gracias a una capacidad perfecta de apilado
- no es necesario ningún riel de fijación para rigidizar el elemento en las uniones de los apilados verticales
- planificación sencilla con el empleo de un concepto de plataforma para todos los sistemas de encofrado de muros Doka
- claramente más rápido y eficiente en comparación con las ménsulas independientes



#### AVISO

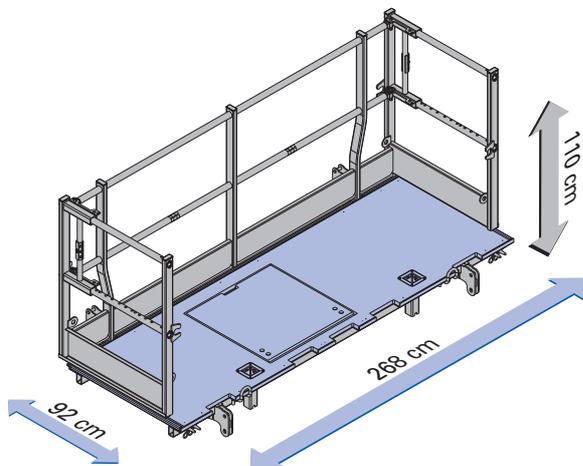
¡Esta documentación solamente tiene validez en combinación con el documento básico de la información para el usuario "Encofrado marco Framax Xlife"!

## Medidas del sistema

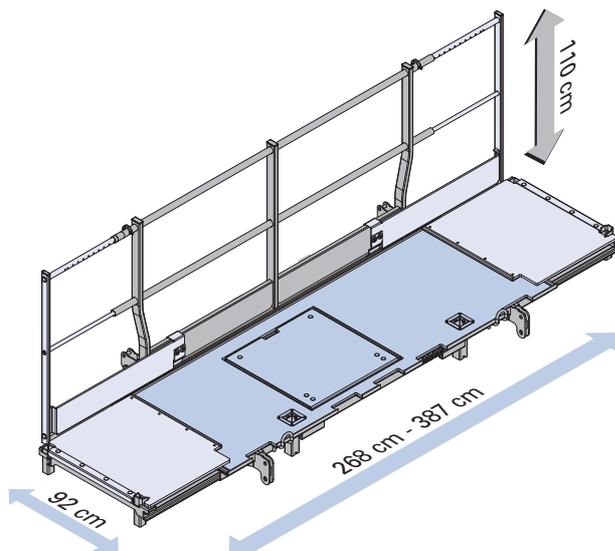
**Carga útil adm.: 1,5 kN/m<sup>2</sup> (150 kg/m<sup>2</sup>)**

**Clase de carga 2 según EN 12811-1:2003**

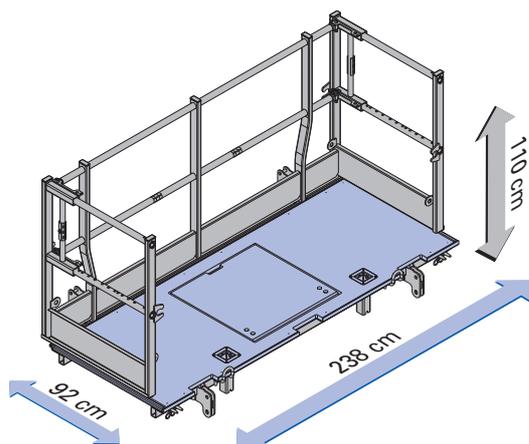
**Plataforma Xsafe plus 2,70m con barandilla lateral (o sin barandilla lateral)**



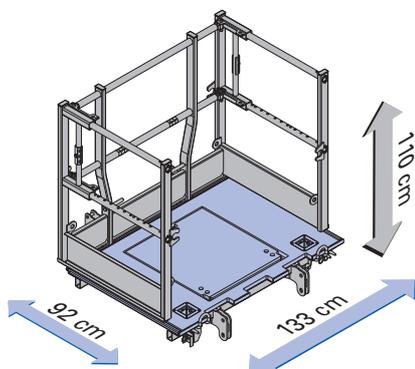
**Plataforma XL Xsafe plus 3,90m**



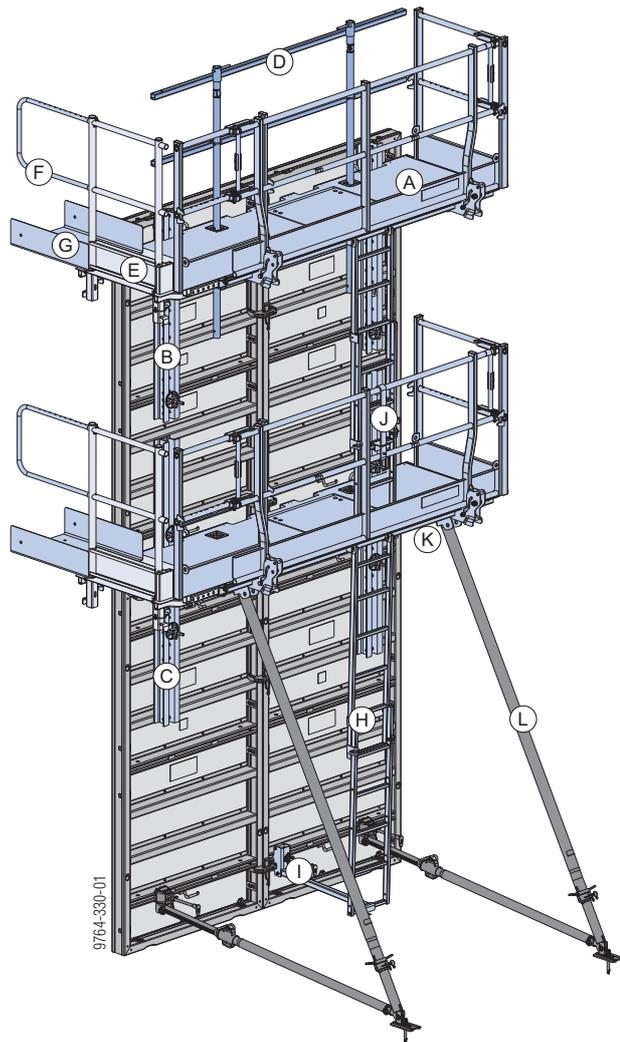
**Plataforma Xsafe plus 2,40m con barandilla lateral (o sin barandilla lateral)**



**Plataforma Xsafe plus 1,35m con barandilla lateral (o sin barandilla lateral)**



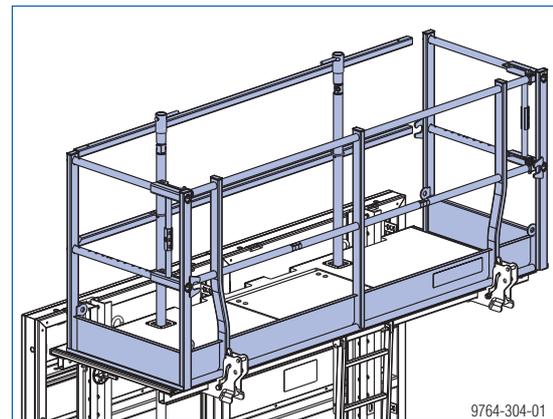
## El sistema de plataforma al detalle



### Plataforma lista para su uso inmediato

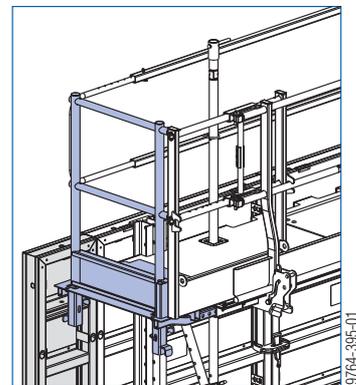
- Montaje sencillo y rápido

### Barandilla de seguridad integrada en los cuatro lados



- Permite trabajar con plena seguridad

### Extensión de plataforma

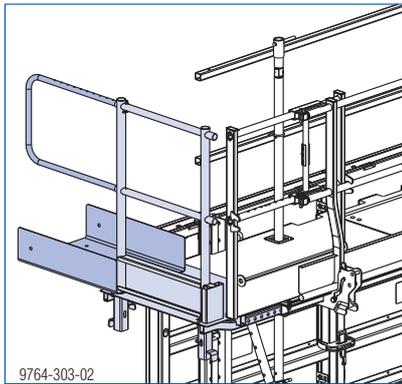


- Permite realizar una adaptación flexible al encofrado sin improvisaciones

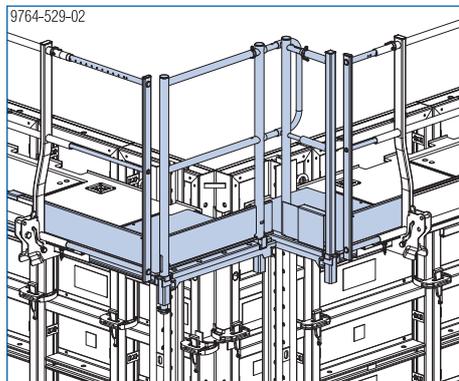
- A Plataforma Xsafe plus
- B Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m
- C Riel de apilado Xsafe plus 2,10m
- D Contrabarrido Xsafe plus
- E Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- F Extensión de barandilla Xsafe plus
- G Transición para plataforma Xsafe plus
- H Escalera telescópica Xsafe plus
- I Acceso a escalera Xsafe plus
- J Apoyo de escalera Xsafe plus
- K Puntal de apoyo Xsafe plus
- L Puntal estabilizador

## Soluciones seguras también para los pasos de esquina

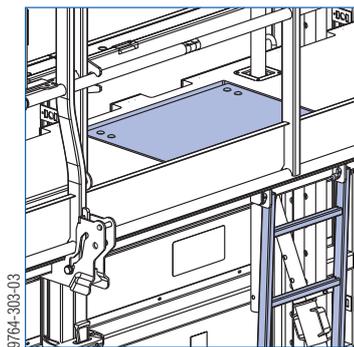
### Versión con la plataforma Xsafe plus:



### Versión con la plataforma XL Xsafe plus:



## Escalera y trampilla de acceso integradas



- Ofrece un medio de acceso seguro a la plataforma
- Tapa de trampilla de acceso de autocierre (el autocierre se puede desactivar)
- Apertura de la tapa de la trampilla de acceso con resortes

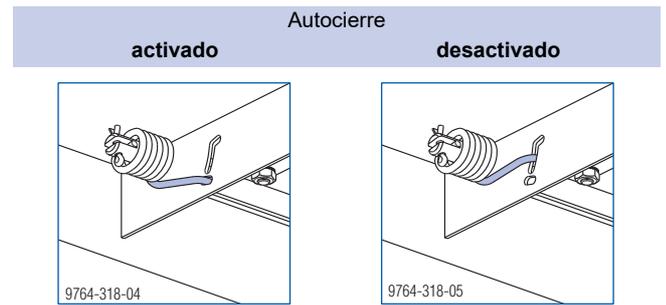
### Tapa de la trampilla

El resorte integrado en la trampilla realiza dos funciones:

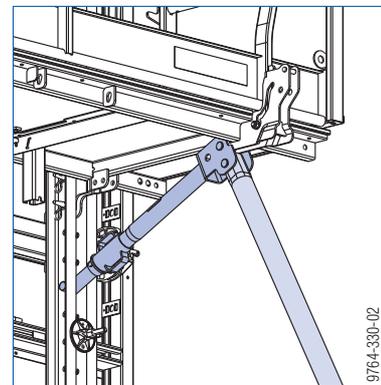
- Apertura fácil
- Autocierre

Dependiendo de las normas locales, el autocierre de la tapa de la trampilla de acceso se puede desactivar.

- Cambiar la posición del resorte con un destornillador plano.



## Conexión de los puntales en la parte trasera de la plataforma



- Proporciona recorridos de trabajo libres y simplifica la planificación
- El puntal de apoyo Xsafe plus permite adaptar la inclinación de la plataforma

# Instrucciones de montaje y empleo

## Indicaciones para la planificación

Adaptar las anchuras de las unidades de desplazamiento a la longitud de las plataformas Xsafe plus.

Las esquinas y otros puntos problemáticos recomendamos que se encofrén de la siguiente manera:

### Variante 1

Distribución en diferentes puestas (junta de hormigonado):

- Encofrar y hormigonar el primer muro recto.
- Encofrar y hormigonar el segundo muro recto de la conexión de la esquina.

### Variante 2

Hormigonado de una sola vez (sin juntas de hormigonado):

- En primer lugar encofrar las esquinas.
- Después encofrar el muro recto del medio.
- Hormigonar todo de una vez.

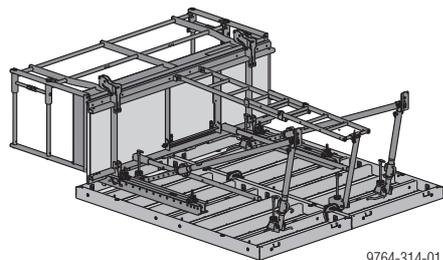
El proceso que se muestra a continuación se basa en un muro recto.

Las escaleras de acceso se deben disponer de manera que proporcionen vías de desplazamiento horizontales lógicas (p. ej. en un muro recto, en el primer y en el último elemento).

## Premontaje

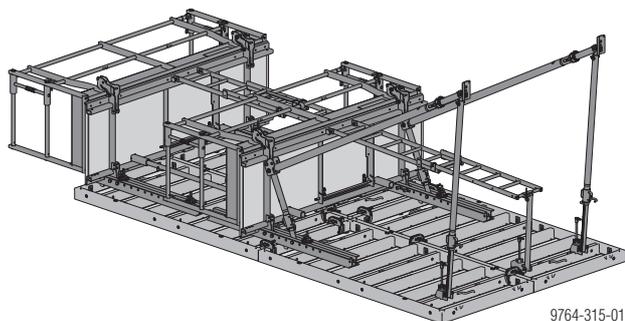
- Premontar el conjunto de elementos tumbado sobre un suelo nivelado.
- Montar las plataformas, rieles, sistema de acceso y puntales en el conjunto de elementos tumbado (véase el capítulo correspondiente).

### Ejemplo de encofrado con altura de planta:



9764-314-01

### Ejemplo de encofrado alto:



9764-315-01

## Encofrado

- Enganchar la cadena de elevación con el riel de desplazamiento Xsafe plus en el conjunto de elementos (ver capítulo "Desplazamiento con la grúa" y las instrucciones de uso "Riel de desplazamiento Xsafe plus").

### Capacidad de carga máx.:

Ángulo de inclinación  $\beta$  hasta 15°: 1750 kg / riel de desplazamiento

Ángulo de inclinación  $\beta$  hasta 30°: 800 kg / riel de desplazamiento

- Izar el conjunto de elementos con la grúa.
- Rociar el tablero de encofrado con agente desengrasante.
- Desplazar el conjunto de elementos hasta el lugar de colocación.



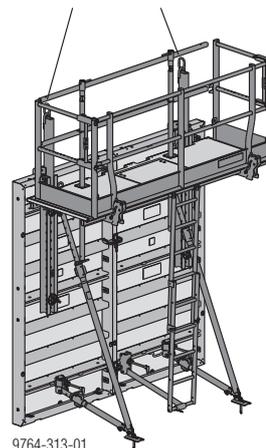
### PRECAUCIÓN

¡No utilizar martillos pesados para ajustar los elementos!

De este modo se dañan los perfiles de los elementos.

- Utilizar únicamente herramientas idóneas que no causen daños.

- Fijar los puntales estabilizadores al suelo (véase el capítulo "Ayudas de estabilización y aplomado"). Ahora el conjunto de elementos es estable y se puede ajustar con exactitud sin ayuda de la grúa.
- Extraer la contrabarrandilla Xsafe plus (ver capítulo «Protección lateral del lado del encofrado»).



9764-313-01

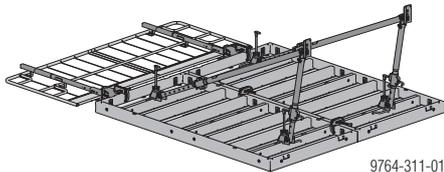
La **barandilla de la plataforma cerrada por todo su perímetro** permite acceder con seguridad.

- Soltar el conjunto de elementos de la grúa.
- De este modo, seguir alineando el resto de conjuntos de elementos y unirlos entre sí.

## Colocar el contraencofrado:

Una vez montada la armadura, el encofrado se puede cerrar.

- ▶ Montar los puntales y las contrabarrandillas en el conjunto de elementos tumbado del contraencofrado.



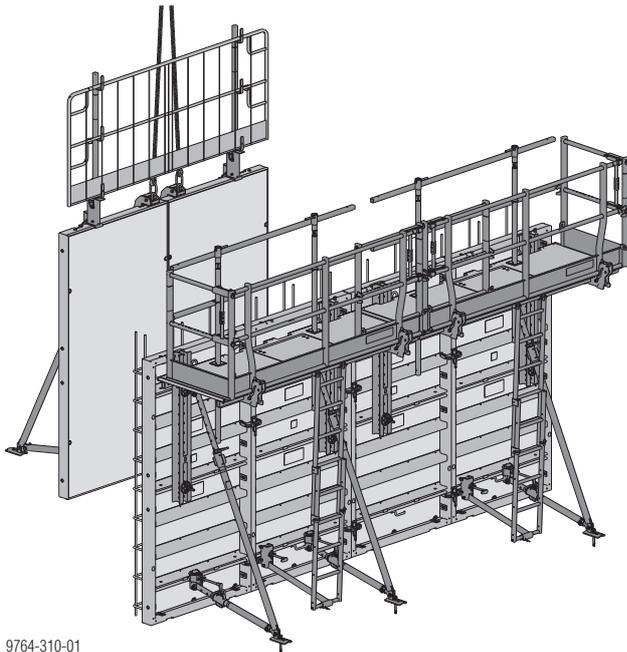
9764-311-01

- ▶ Enganchar la grúa con el gancho de desplazamiento Framax (véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa" y las instrucciones de funcionamiento "Gancho de desplazamiento Framax").

### Capacidad de carga máx.:

1000 kg / gancho de desplazamiento Framax

- ▶ Izar el conjunto de elementos con la grúa.
- ▶ Rociar el tablero de encofrado con agente desmoldante.
- ▶ Desplazar el contraencofrado con la grúa hasta el lugar de colocación.



9764-310-01



Antes de suspenderlos con la grúa:

- ▶ Con un contraencofrado sin puntales estabilizadores: suspender el elemento con la grúa una vez que se hayan montado al menos tantos puntos de anclaje que se garantice la suficiente seguridad ante caídas.
- ▶ Soltar el conjunto de elementos de la grúa (en la medida de lo posible manejar los ganchos de desplazamiento desde la plataforma de hormigonado de enfrente).
- ▶ Bajar la contrabarrandilla Xsafe plus.
- ▶ Montar los anclajes.

- ▶ De este modo, seguir alineando el resto de conjuntos de elementos y unirlos entre sí.

## Hormigonado

### Presión de hormigón fresco adm.:

véase la información para el usuario "Encofrado marco Framax Xlife".

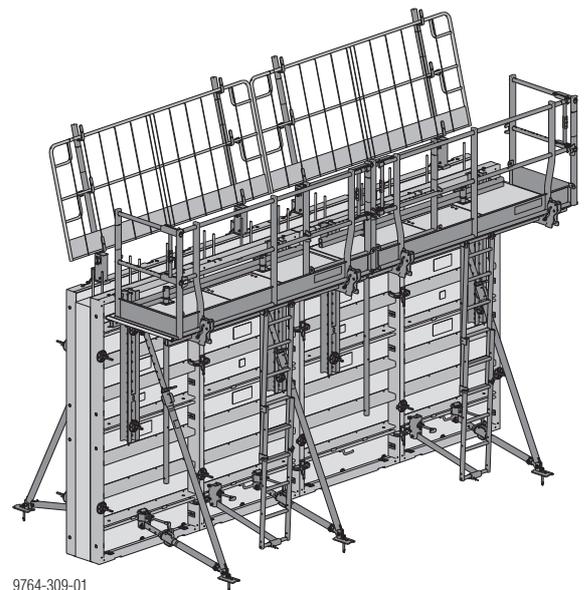
Tener en cuenta las siguientes directivas:

- Ayuda de cálculo, "Técnica de encofrados Doka" capítulo "Presión de hormigón fresco en encofrados verticales DIN 18218"
- DIN 4235, parte 2 - "Compactar hormigón mediante vibración"



### AVISO

- ▶ Respetar la velocidad de hormigonado permitida.
- ▶ Colar el hormigón.
- ▶ Utilizar los vibradores de manera moderada, coordinando cuidadosamente los tiempos y lugares de uso.



9764-309-01

## Desencofrado



### AVISO

- Respetar los plazos de desencofrado.

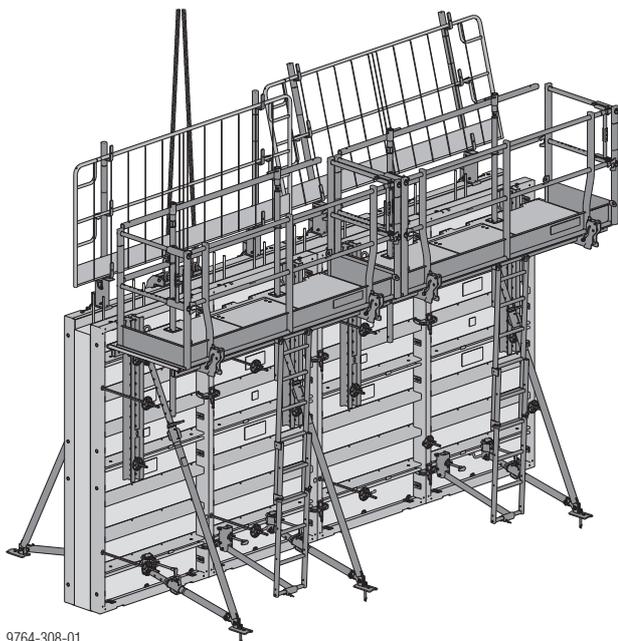
- Retirar o sujetar las piezas sueltas del encofrado y de las plataformas.

### Comenzar el desencofrado del contraencofrado:



En el caso de contraencofrado sin puntales:

- Desmontar solo el número de anclajes de modo que se garantice la suficiente seguridad para que no se caiga el conjunto.
- Enganchar el conjunto de elementos del contraencofrado en la grúa.
- Desmontar el resto de anclajes.
- Desmontar los anclajes y soltar las piezas de conexión con el elemento adyacente.
- Enganchar a la grúa el conjunto de elementos del contraencofrado (en la medida de lo posible manejar los ganchos de desplazamiento desde la plataforma de hormigonado de enfrente).
- Soltar los anclajes del suelo de los puntales.



9764-308-01



### ADVERTENCIA

El encofrado se adhiere al hormigón. ¡Durante el desencofrado no despegar el elemento con la grúa!

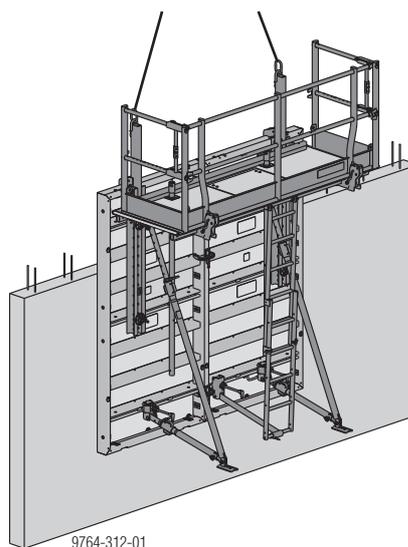
Riesgo de sobrecarga de la grúa.

- Utilizar herramientas adecuadas para separar el elemento, como por ejemplo cuñas de madera o herramientas idóneas.
- Izar el conjunto de elementos y desplazarlo hasta el siguiente lugar de colocación.  
Si se almacena temporalmente el conjunto de elementos, entonces hay que prestar atención a que tenga la suficiente estabilidad (véase el capítulo "Ayudas de estabilización y aplomado"). Almacenar temporalmente los conjuntos de elementos tumbados con un solo puntal estabilizador.

- Limpiar el tablero de encofrado de los restos de hormigón.

### Desencofrar el encofrado:

- Extraer la contrabarrandilla Xsafe plus (ver capítulo «Protección lateral del lado del encofrado»).
- Enganchar la grúa con el Riel de desplazamiento Xsafe plus (véase el capítulo "Desplazamiento con la grúa" y las instrucciones de uso "Riel de desplazamiento Xsafe plus").
- Bajar la contrabarrandilla Xsafe plus.
- Soltar los anclajes del suelo de los puntales.
- Izar el conjunto de elementos y desplazarlo hasta el siguiente lugar de colocación.



9764-312-01

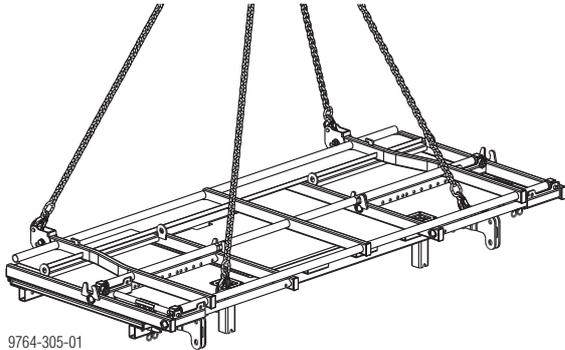
Si se almacena temporalmente el conjunto de elementos, entonces hay que prestar atención a que tenga la suficiente estabilidad (véase el capítulo "Ayudas de estabilización y aplomado"). Almacenar temporalmente los conjuntos de elementos tumbados con un solo puntal estabilizador.

# Plataforma Xsafe plus

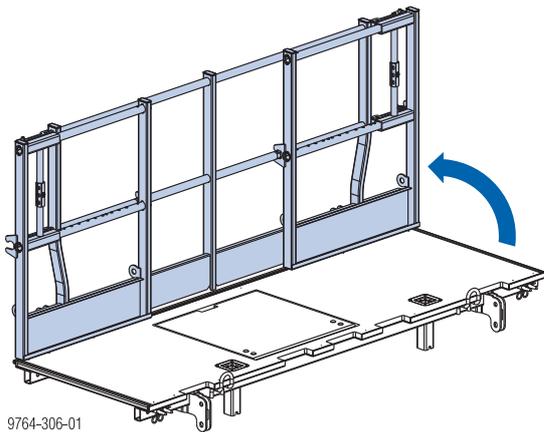
## Preparación de la plataforma

### Desplegar la barandilla posterior.

- ▶ Levantar de la pila la plataforma Xsafe plus con la grúa y una cadena de elevación (por ejemplo la eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m) y depositarla en el suelo.



- ▶ Desplegar la barandilla posterior.



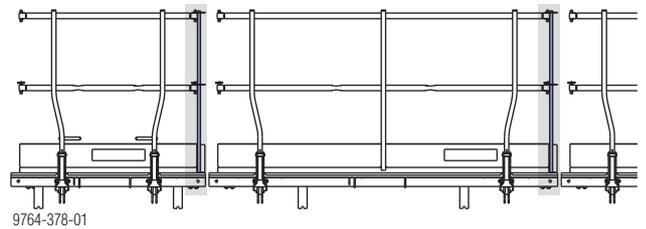
La fijación es automática.

### Compensación para barandilla en plataformas sin barandilla lateral

Las plataformas Xsafe plus sin barandilla lateral están equipadas en un lado con una **compensación para barandilla Xsafe plus**.



La compensación para barandilla **reduce la distancia entre dos barandillas**.

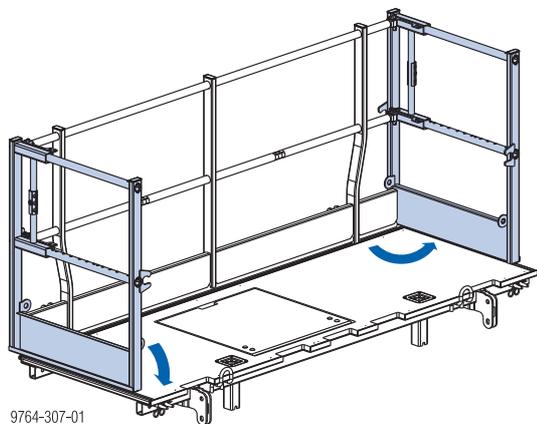


Si es necesario, la compensación para barandilla también se puede montar en el otro extremo de la barandilla.

## Dispositivo de protección lateral en el tape

### Activar el dispositivo de protección lateral en el tape

En la plataforma Xsafe plus se ha **integrado** un dispositivo de protección lateral en el tape.

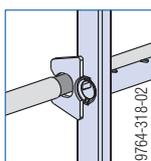


9764-307-01

- Introducir por completo la barandilla lateral en la barandilla posterior (posición de partida).



La guía del tubo debe abrazar al tubo de la barandilla en la zona de aplastamiento.



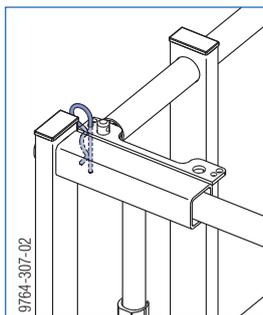
9764-318-02

- Girar 90° hacia fuera la barandilla. La fijación es automática.



La barandilla lateral está sujeta para que no se abra hacia fuera (más de 90°).

La barandilla lateral se puede fijar en esta posición con un pasador de seguridad 5mm.

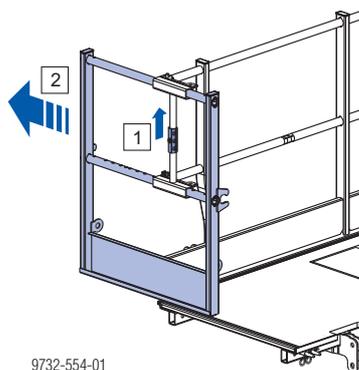


9764-307-02

### Desplazar hacia atrás el dispositivo de protección lateral en el tape

Si es necesario, la protección lateral se puede desplazar hacia atrás (por ejemplo en una plataforma de esquina con barandilla o para crear un hueco de paso).

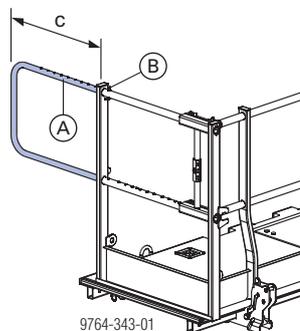
- 1) Desplazar hacia arriba el dispositivo de seguridad telescópico.
- 2) Desplazar la barandilla lateral.



9732-554-01

### Extender el dispositivo de protección lateral en el tape

Con el **alargo de barandilla Xsafe plus** se puede extender el dispositivo de protección lateral en el tape de la plataforma.



9764-343-01

c ... extensión telescópica de 15 a 70 cm en una retícula de 5 cm

**A** Alargo de barandilla Xsafe plus

**B** Pasador de cierre del alargamiento de barandilla Xsafe plus

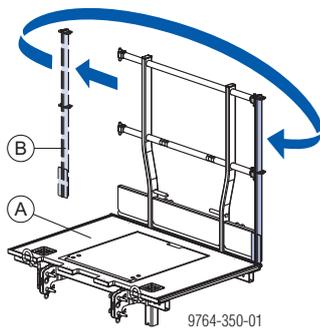
## Montar el dispositivo de protección lateral del tape

Las plataformas Xsafe plus sin barandilla lateral integrada se pueden equipar posteriormente con una barandilla lateral (por ejemplo para proteger el extremo del muro).

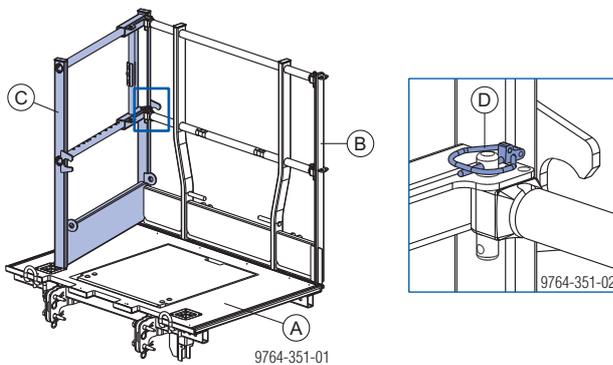
### Indicación:

La construcción simétrica de la barandilla lateral Xsafe plus permite el montaje en ambos lados de la plataforma.

- 1) Si es necesario, desmontar la compensación para barandilla Xsafe plus de la plataforma Xsafe plus y volverla a montar en el otro extremo de la barandilla (posición de reposo).



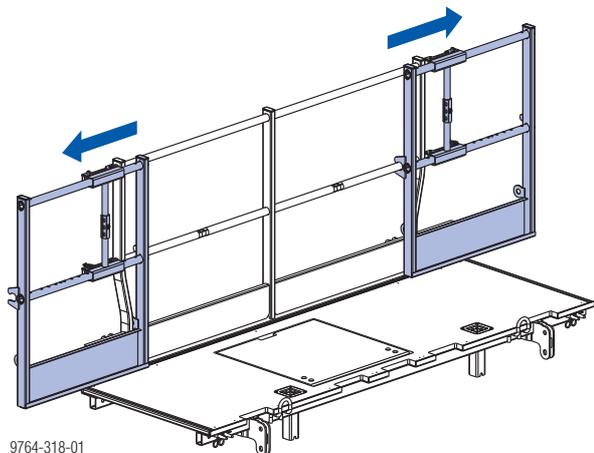
- 2) Enganchar la barandilla lateral Xsafe plus en la barandilla y fijarla con pasador de cierre. Al mismo tiempo inclinar un poco la barandilla lateral hacia dentro (aprox. 5°). De este modo se facilita la suspensión en la barandilla.



- A Plataforma Xsafe plus
- B Compensación para plataforma Xsafe plus
- C Barandilla lateral Xsafe plus
- D Pasador de cierre de la plataforma Xsafe plus

## Extender la barandilla

El dispositivo de protección lateral en el tape integrado también se pueden utilizar como prolongación de la barandilla (por ejemplo si la plataforma se ha prolongado lateralmente).



9764-318-01

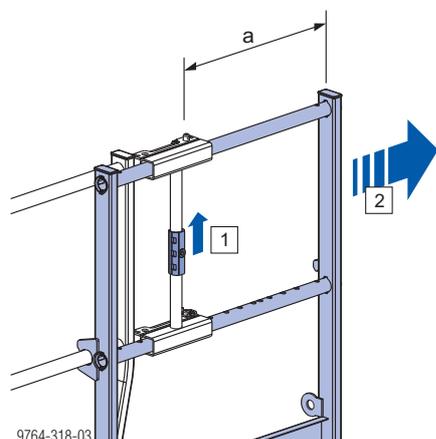
- 1) Desplazar hacia arriba el dispositivo de seguridad telescópico.
- 2) Extender con la longitud necesaria la barandilla lateral.



La guía del tubo debe abrazar al tubo de la barandilla.



9764-318-06

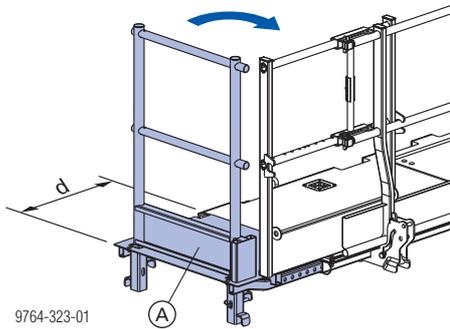


9764-318-03

a ... extensión telescópica hasta 50 cm en una retícula de 5 cm

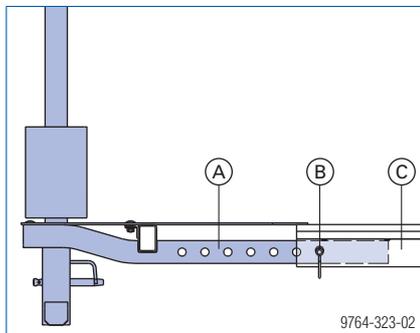
## Extender lateralmente la barandilla

Con la **extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m** la plataforma se puede extender por los dos lados. La barandilla de la extensión de plataforma se puede girar hacia dentro 90°.



d ... extensión telescópica de 30 a 60 cm en una retícula de 5 cm

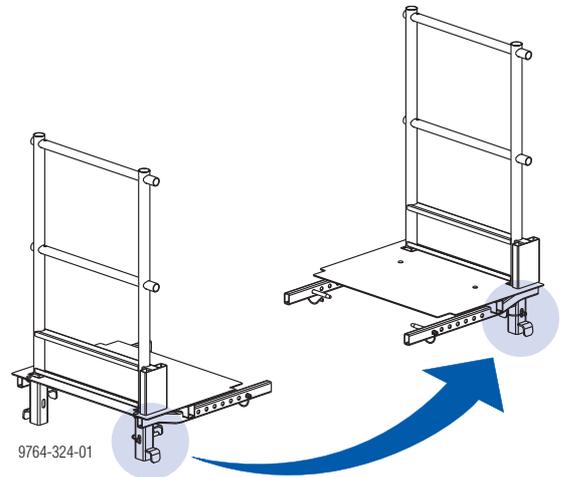
### Sujeción de la extensión de plataforma:



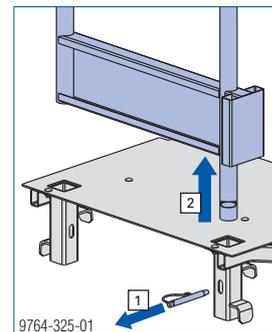
- A** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- B** Perno de resorte de la extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- C** Plataforma Xsafe plus

## Cambio de la extensión de plataforma izquierda / derecha

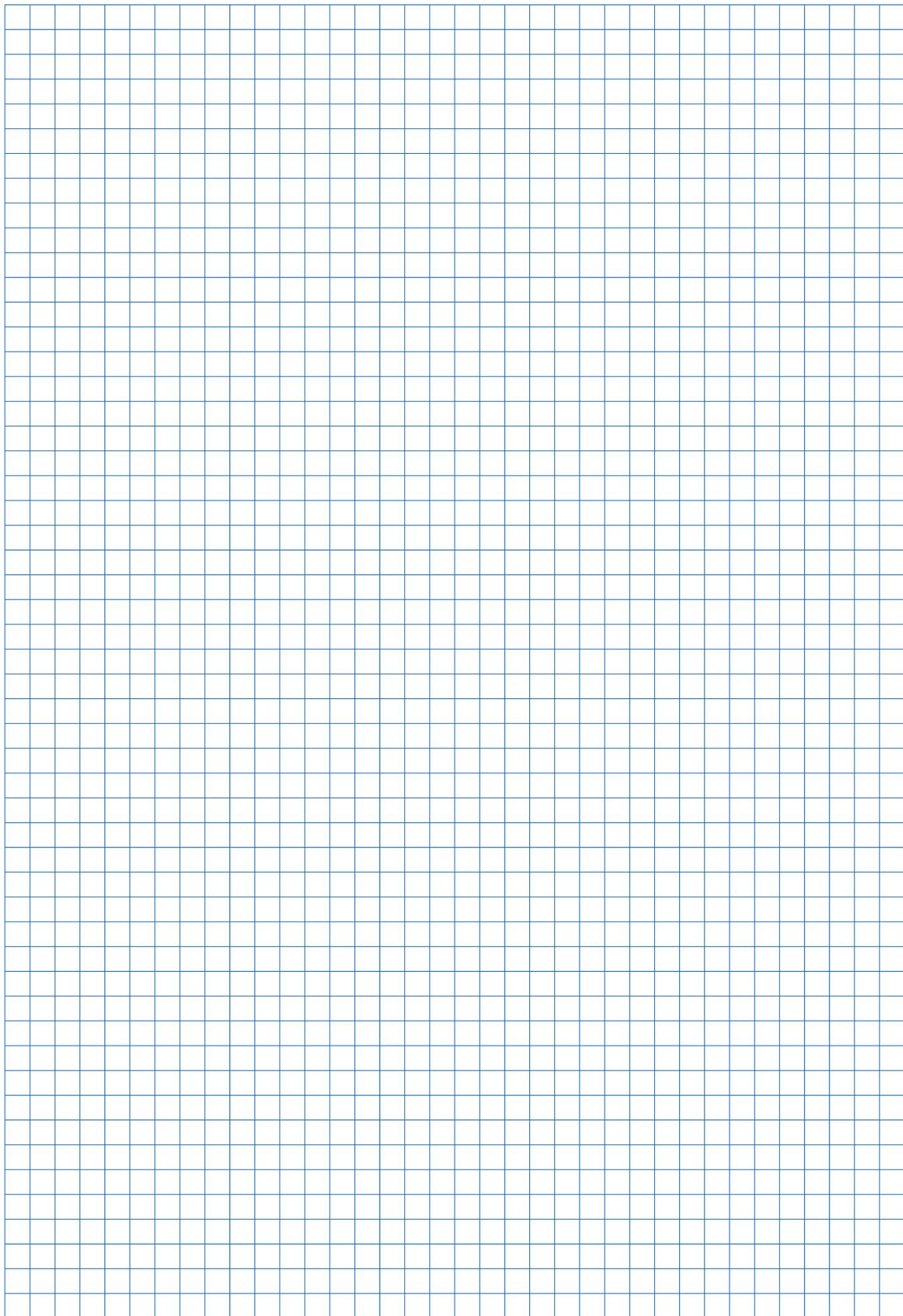
Dependiendo de si la extensión de plataforma se debe montar en la parte derecha o izquierda de la plataforma, la barandilla de la extensión de plataforma se debe cambiar de lugar.



- 1) Retirar perno de resorte.
- 2) Extraer la barandilla.

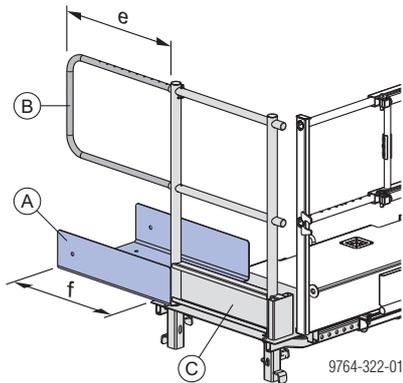


Ahora la barandilla se puede montar al otro lado en el orden inverso.



## Transición para plataforma

La transición para plataforma Xsafe plus junto con la extensión de barandilla Xsafe plus permite realizar una extensión a la plataforma de enfrente.

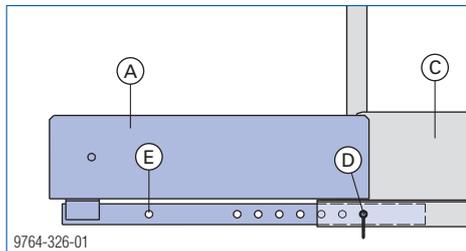


e ... extensión telescópica de 15 a 70 cm en una retícula de 5cm  
f ... extensión telescópica de 33,5 a 63,5 cm en una retícula de 5cm

Espesor del muro	Transición para plataforma Xsafe plus	Extensión de barandilla Xsafe plus
hasta 20 cm	1	1
más de 20 cm	2 *)	2 *)

\*) Montar en cada caso una transición para plataforma en el encofrado y en el contraencofrado (véase también el capítulo "Tape de encofrado").

### Sujeción de la transición para plataforma:

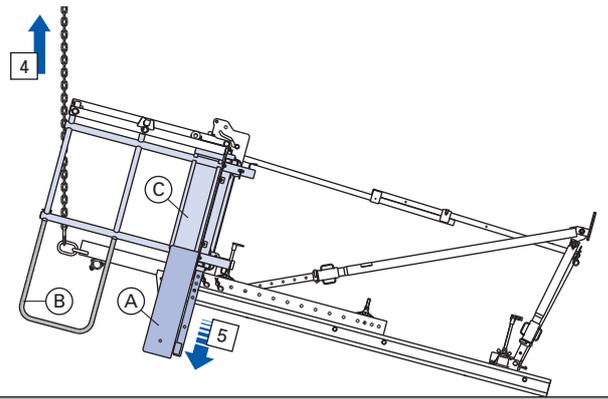


- A Transición para plataforma Xsafe plus
- B Extensión de barandilla Xsafe plus
- C Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- D Perno de resorte de la transición para plataforma Xsafe plus
- E Posición de encaje para el montaje en el elemento tumbado

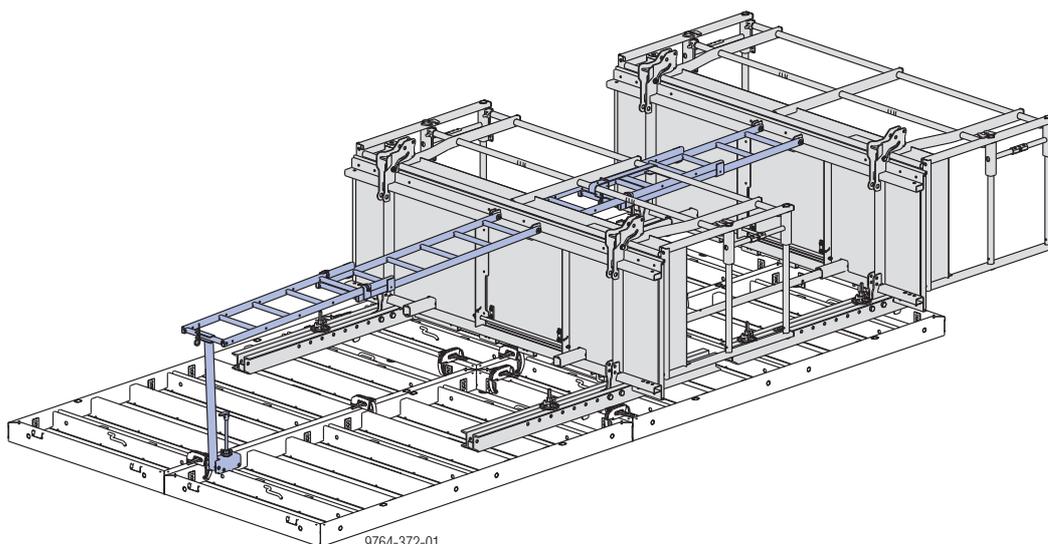
### Montaje:

- 1) Alzar ligeramente la barandilla de la extensión de la plataforma Xsafe plus (C) .
- 2) Introducir por completo la transición para plataforma Xsafe plus (A) en la extensión de plataforma Xsafe plus (C) y sujetarla con el perno de resorte en la posición de enganche (E) .
- 3) Introducir la extensión de plataforma Xsafe plus (C) en la plataforma Xsafe plus y sujetarla con perno de resorte.
- 4) Izar el conjunto de elementos con la grúa.
- 5) Extender la transición de barandilla Xsafe plus (A) con la longitud deseada y fijarla con perno de resorte.

### 6) Montar la extensión de barandilla Xsafe plus (B) .



## Escaleras de acceso



Para **sujetar** la escalera telescópica Xsafe plus, las **plataformas Xsafe plus** están equipadas con un **acoplador de escalera**.

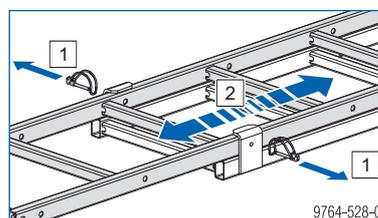
El acceso a escalera Xsafe plus permite la sujeción **en el encofrado**, el apoyo de escalera Xsafe plus la sujeción **en la barandilla** de la plataforma intermedia.

### Adaptación longitudinal de la escalera telescópica

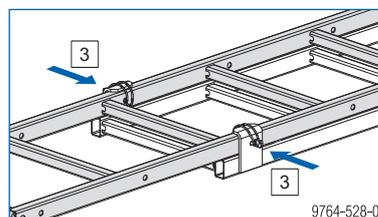
Margen de extensión de la escalera telescópica Xsafe plus: **de 155 a 271 cm**

**Ajustar la escalera telescópica a la longitud necesaria:**

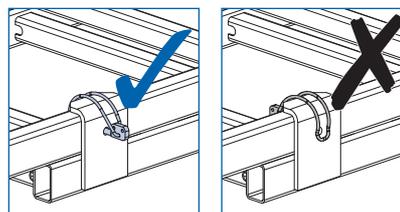
- 1) Retirar ambos pasadores de cierre.
- 2) Ajustar la escalera telescópica a la longitud necesaria.



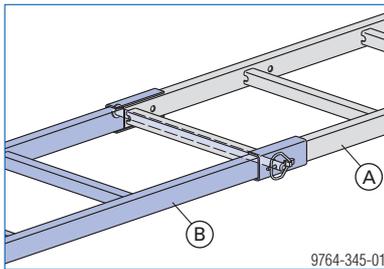
- 3) Volver a montar ambos pasadores de cierre, **desde fuera hacia adentro**.



Antes de acceder a la escalera, comprobar que los pasadores de cierre están correctamente montados.



## Extensión adicional de la escalera telescópica

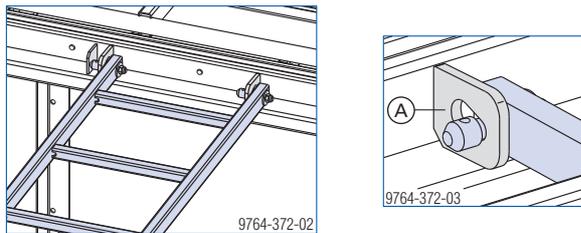


- A Escalera telescópica Xsafe plus
- B Extensión de escalera Xsafe plus 1,15m

### Indicación:

La escalera telescópica Xsafe plus solamente se puede alargar con **un máximo de dos** extensiones de escalera Xsafe plus.

## Conexión de la escalera a la plataforma Xsafe plus



- A Acoplador de escalera integrado de la plataforma Xsafe plus

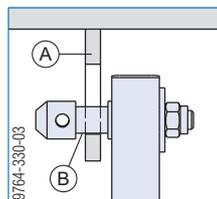
El acoplador de escalera integrado sujeta la escalera para que no se levante involuntariamente.

### Indicación:

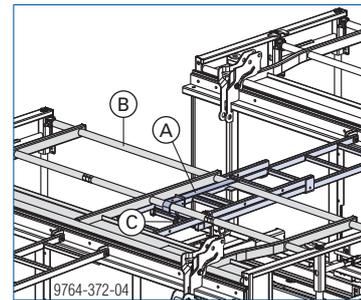
La escalera se puede sujetar adicionalmente con un pasador de cierre.



¡La ranura del perno de la escalera (B) debe estar encajada en el orificio de la conexión de la escalera (A) !

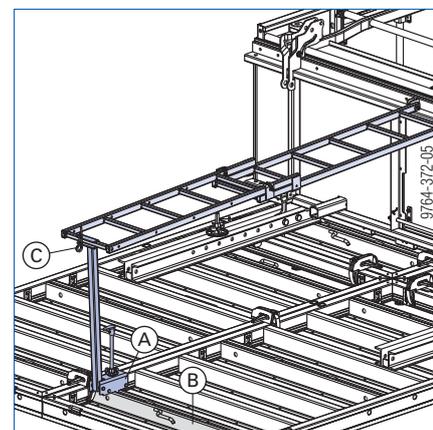


## Conexión de la escalera a la barandilla



- A Apoyo de escalera Xsafe plus
- B Barandilla de la plataforma Xsafe plus
- C Pasador de seguridad del apoyo de escalera Xsafe plus

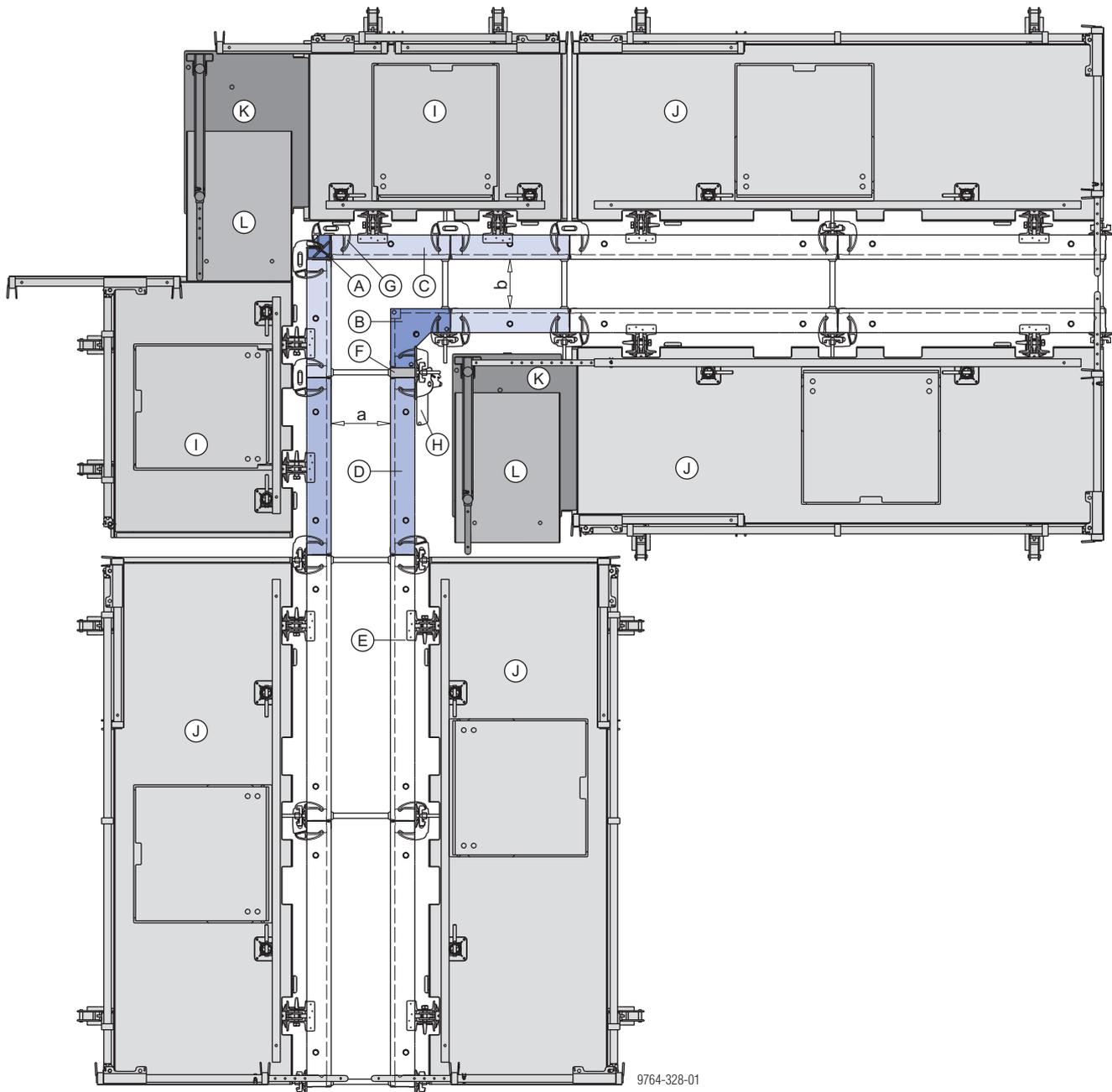
## Conexión de la escalera al encofrado



- A Acceso a escalera Xsafe plus
- B Perfil de riel del elemento marco
- C Pasador de seguridad del acceso a escalera Xsafe plus

## Formación de esquinas

### Ejemplo de aplicación



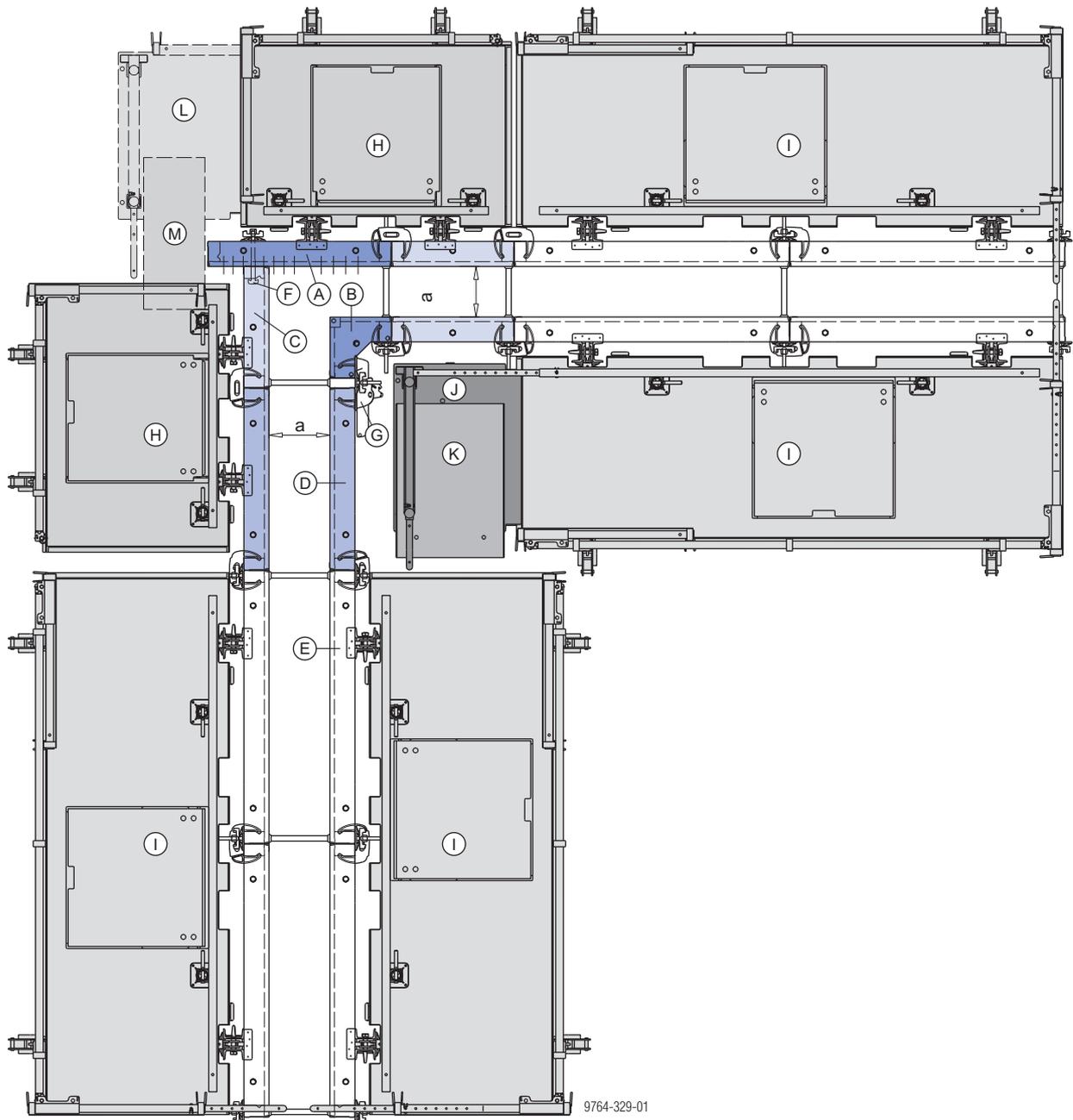
a ... 30 cm

b ... 25 cm

- A** Esquina exterior Framax
- B** Esquina interior Framax Xlife
- C** Elemento marco Framax Xlife 0,60m
- D** Elemento marco Framax Xlife 0,90m
- E** Elemento marco Framax Xlife 1,35m
- F** Tablón de ajuste
- G** Grapa de unión rápida Framax RU
- H** Grapa de unión universal Framax
- I** Plataforma Xsafe plus 1,35m
- J** Plataforma Xsafe plus 2,70m
- K** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- L** Transición para plataforma Xsafe plus

9764-328-01

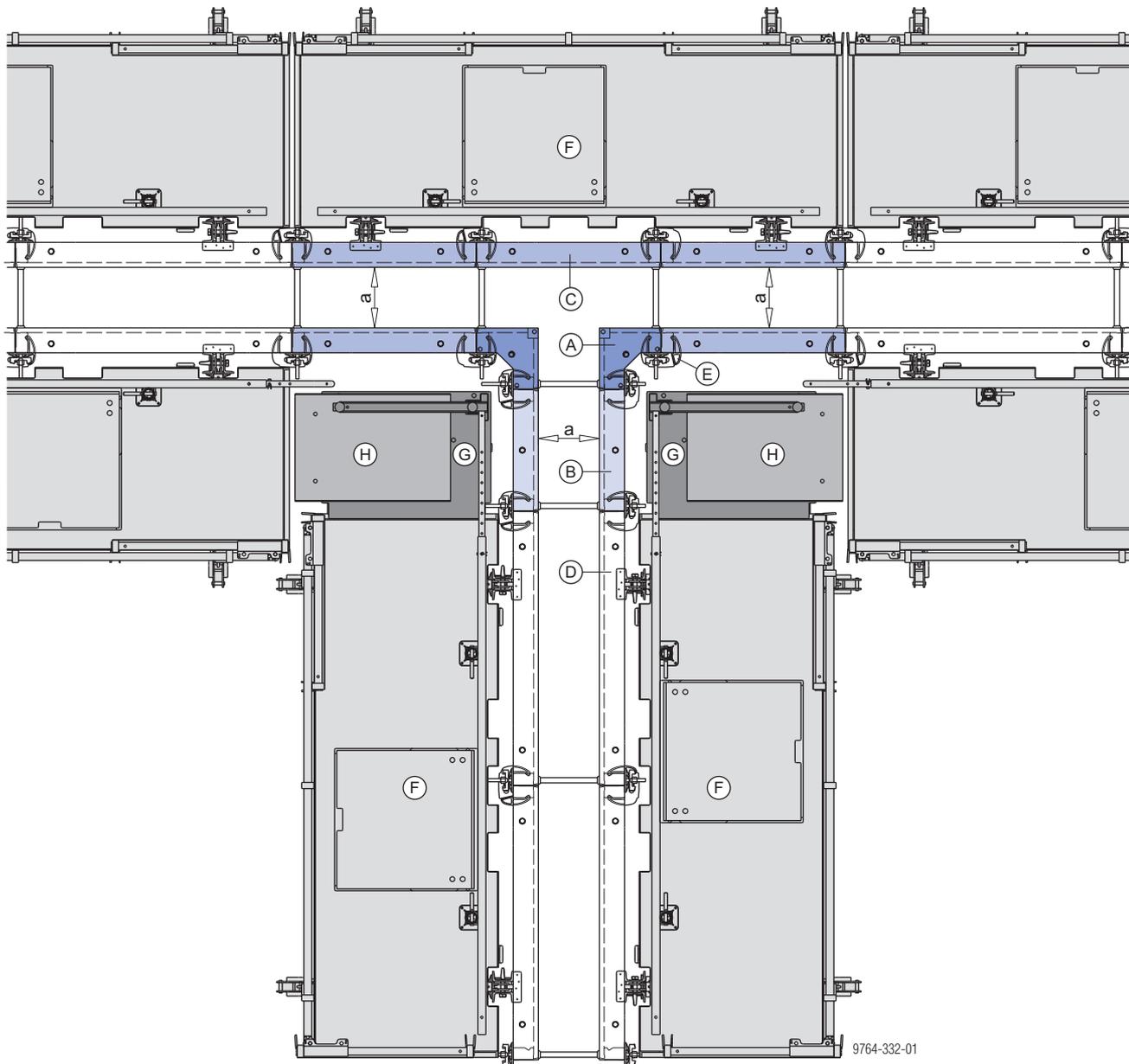
### Ejemplo de aplicación



a ... 30 cm

- A** Elemento universal Framax Xlife
- B** Esquina interior Framax Xlife
- C** Elemento marco Framax Xlife 0,60m
- D** Elemento marco Framax Xlife 0,90m
- E** Elemento marco Framax Xlife 1,35m
- F** Conector universal Framax y Superplaca 15,0
- G** Grapa de unión rápida Framax RU
- H** Plataforma Xsafe plus 1,35m
- I** Plataforma Xsafe plus 2,70m
- J** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- K** Transición para plataforma Xsafe plus
- L** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m (opcional)
- M** Transición para plataforma por parte de obra (opcional)

## Ejemplo: conexión en T

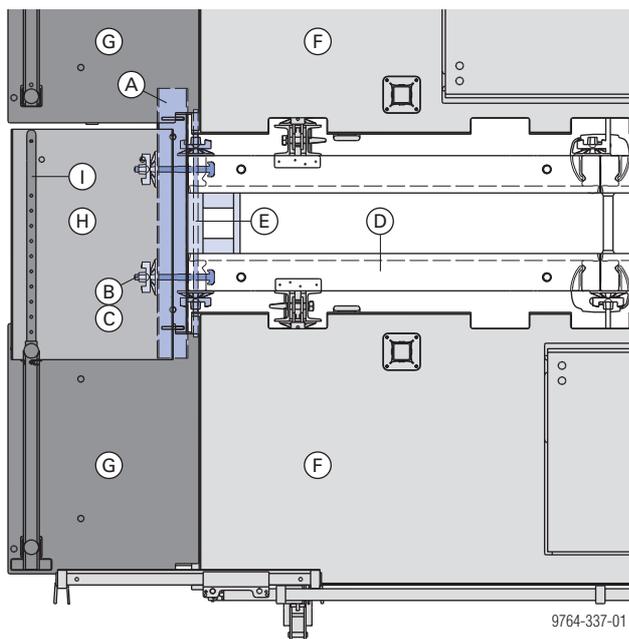


a ... 30 cm

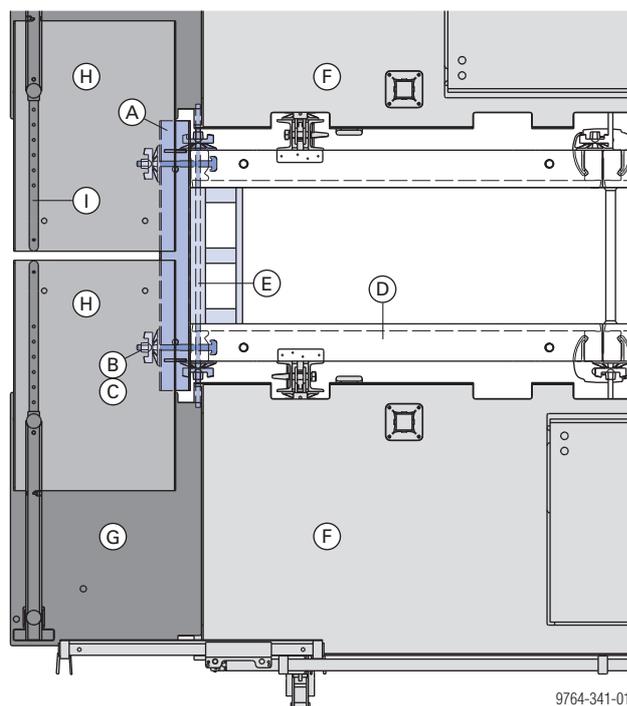
- A** Esquina interior Framax Xlife
- B** Elemento marco Framax Xlife 0,60m
- C** Elemento marco Framax Xlife 0,90m
- D** Elemento marco Framax Xlife 1,35m
- E** Grapa de unión rápida Framax RU
- F** Plataforma Xsafe plus 2,70m
- G** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- H** Transición para plataforma Xsafe plus

## Tape

### Espesores de muro hasta 20 cm



### Espesores de muro superior a 20 cm



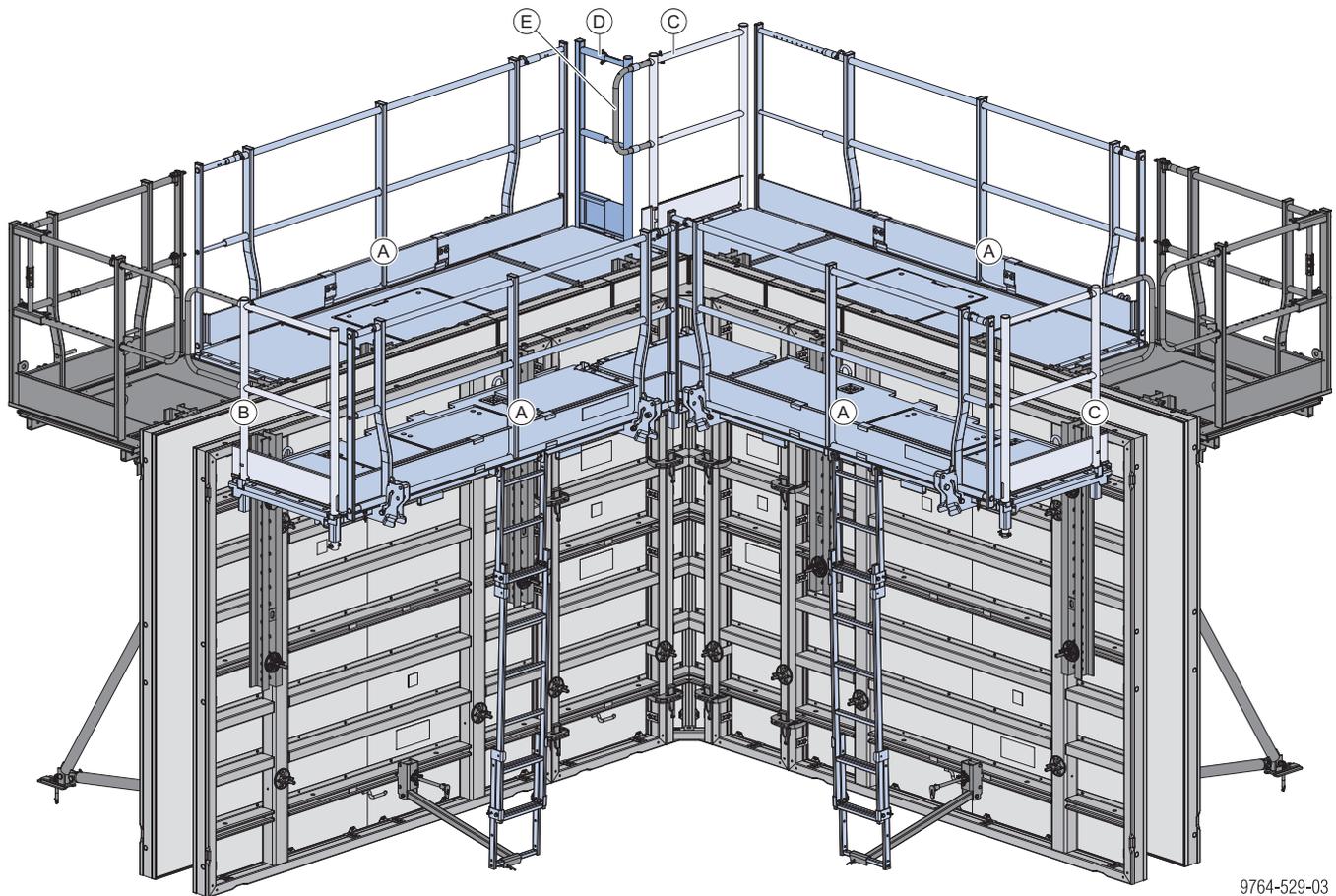
- A Riel de fijación Framax
- B Conector universal Framax
- C Superplaca 15,0
- D Elemento marco Framax Xlife
- E Sistema de anclaje Doka
- F Plataforma Xsafe plus
- G Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m
- H Pasarela entre plataformas Xsafe
- I Extensión de barandilla Xsafe plus



Si no es posible utilizar el conector universal Framax (dependiendo del nivel de la plataforma o de la transición para plataforma), utilizar el **anclaje de tape Framax**.

# Plataforma XL Xsafe plus

## Lista de piezas

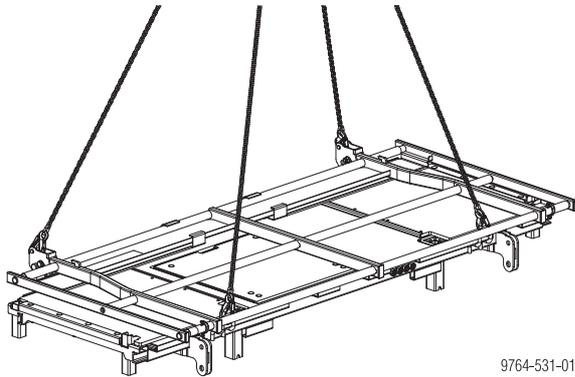


9764-529-03

- A** Plataforma XL Xsafe plus 3,90m  
(con escalera telescópica integrada, y extensión de plataforma  
y extensión de barandilla posterior)
- B** Barandilla lateral XL Xsafe plus izquierda
- C** Barandilla lateral XL Xsafe plus derecha
- D** Barandilla de esquina Xsafe plus XL
- E** Extensión de barandilla Xsafe plus

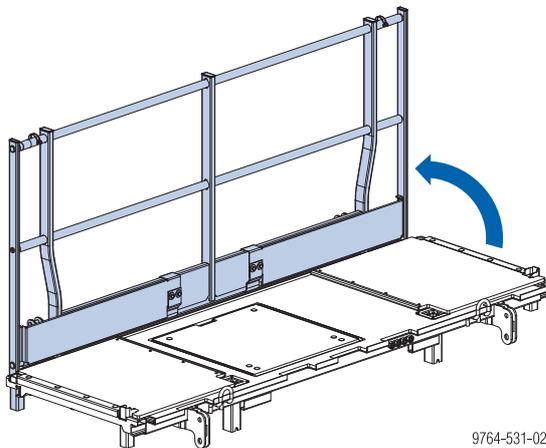
## Desplegar la barandilla posterior.

- ▶ Levantar de la pila la plataforma XL Xsafe plus con la grúa y una cadena de elevación (por ejemplo la eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m) y depositarla en el suelo.



9764-531-01

- ▶ Desplegar la barandilla posterior.

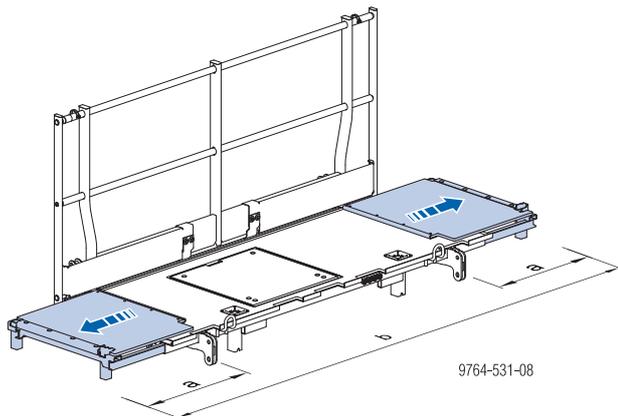


9764-531-02

La fijación es automática.

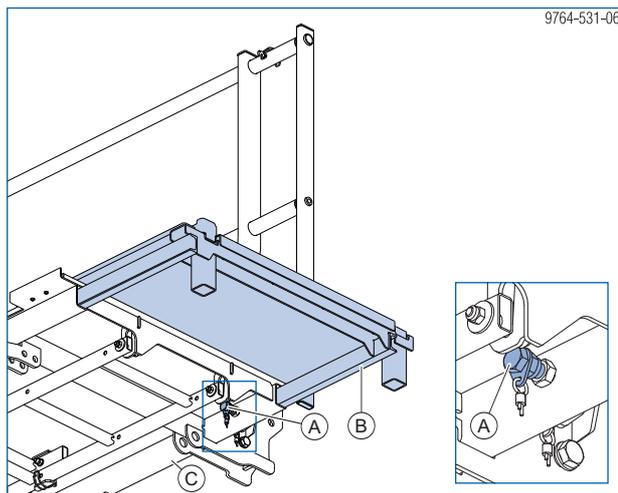
## Extender lateralmente la barandilla

En la plataforma Xsafe plus XL hay integrada una extensión de la superficie de la plataforma.



a ... ampliación telescópica gradual hasta 60 cm  
b ... mín. 268 hasta máx. 387 cm

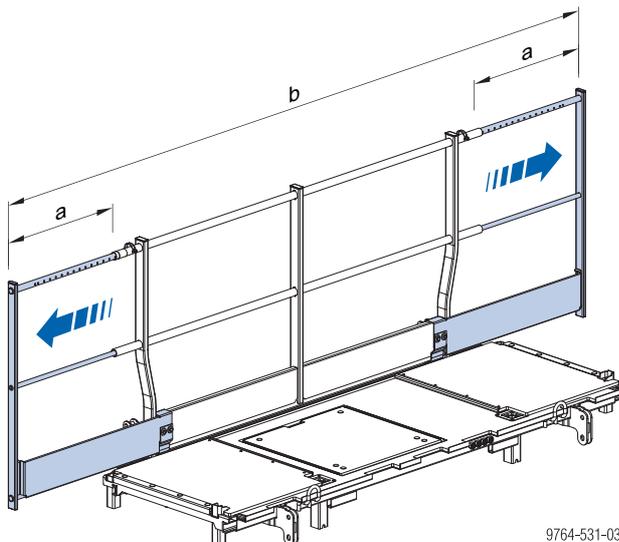
- 1) Aflojar el tornillo hexagonal.
- 2) Extender con la longitud necesaria la superficie de la plataforma.
- 3) Volver a apretar el tornillo hexagonal.



- A Tornillo hexagonal M16
- B Extensión integrada de la superficie de la plataforma
- C Plataforma XL Xsafe plus

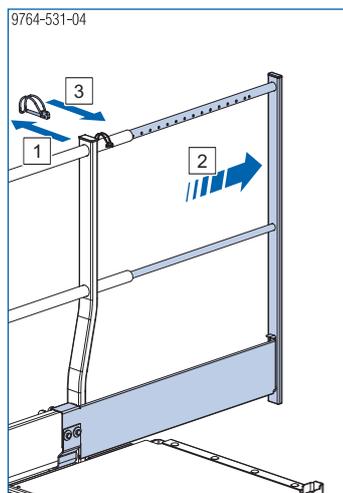
## Extender la barandilla

En la plataforma Xsafe plus XL hay integrada una extensión de la barandilla posterior en ambos lados.



a ... extensión telescópica hasta 60 cm en una retícula de 4 cm  
 b ... mín. 253 hasta máx. 385 cm

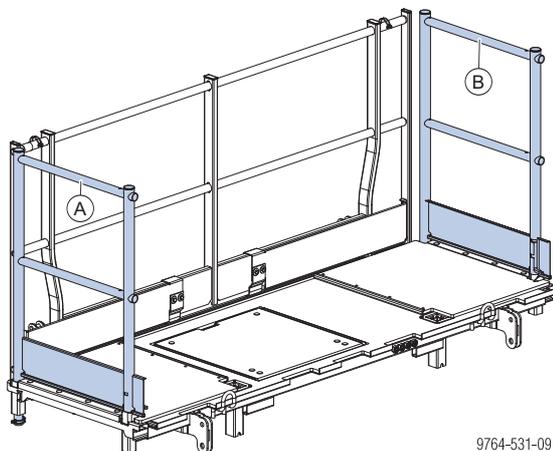
- 1) Retirar el pasador de cierre.
- 2) Extender con la longitud necesaria la barandilla posterior.
- 3) Volver a sujetar la extensión de la barandilla posterior con el pasador de cierre.



## Dispositivo de protección lateral en el tape

### Montar el dispositivo de protección lateral del tape

La plataforma Xsafe plus XL se puede equipar con barandillas laterales (p. ej. para vallado en el extremo del muro).



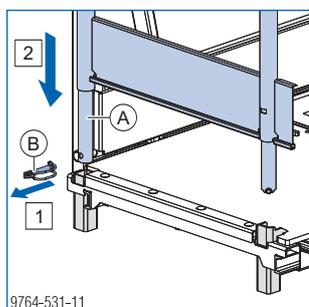
9764-531-09

- A Barandilla lateral XL Xsafe plus derecha
- B Barandilla lateral XL Xsafe plus izquierda

#### Montar la barandilla lateral:

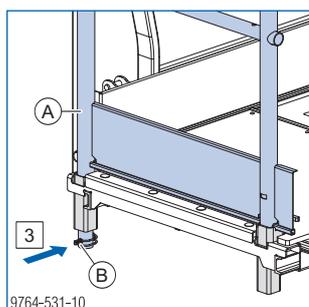
El montaje de las dos barandillas laterales XL es idéntico a la derecha y a la izquierda. En las imágenes siguientes se muestra la "barandilla lateral a la derecha".)

- 1) Retirar el pasador de cierre de la barandilla lateral.
- 2) Encajar la barandilla lateral en la plataforma.



9764-531-11

- 3) Sujetar la barandilla lateral con el pasador de cierre.



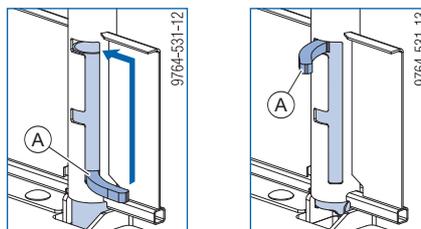
9764-531-10

- A Barandilla lateral XL Xsafe plus
- B Pasador de cierre de la barandilla lateral

### Abrir el dispositivo de protección lateral en el tape

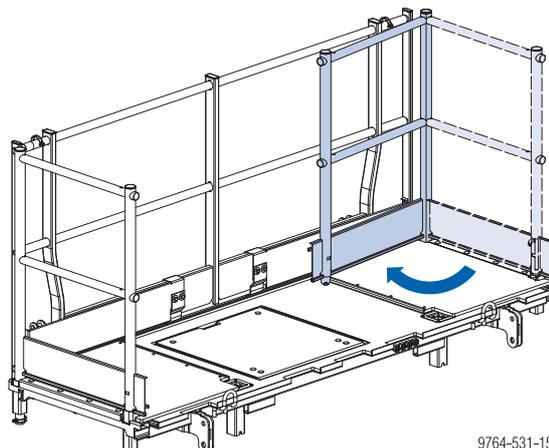
#### Abrir la barandilla lateral:

- 1) Tirar hacia arriba la palanca de bloqueo de la barandilla lateral y enclavarla en la posición superior.



- A Palanca de bloqueo de la barandilla lateral

- 2) Girar hacia dentro la barandilla lateral, hasta llegar al tope en la barandilla posterior.



9764-531-15

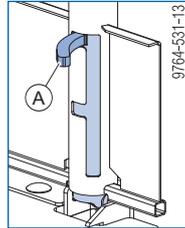
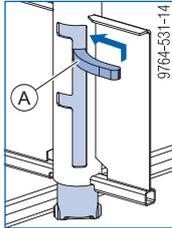
La fijación es automática.

Al llegar al tope en la barandilla lateral posterior se activa la palanca de bloqueo y sujeta la barandilla lateral en esta posición.

## Activar el dispositivo de protección lateral en el tape

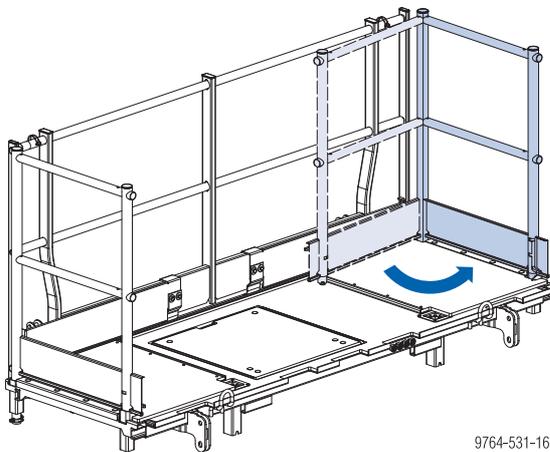
### Cerrar la barandilla lateral:

- 1) Tirar hacia arriba la palanca de bloqueo de la barandilla lateral y enclavarla en la posición superior.



A Palanca de bloqueo de la barandilla lateral

- 2) Girar 90° hacia fuera la barandilla.

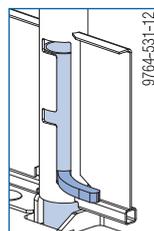


La fijación es automática.

Al llegar al tope en la superficie de la plataforma se activa la palanca de bloqueo y sujeta la barandilla lateral en esta posición.

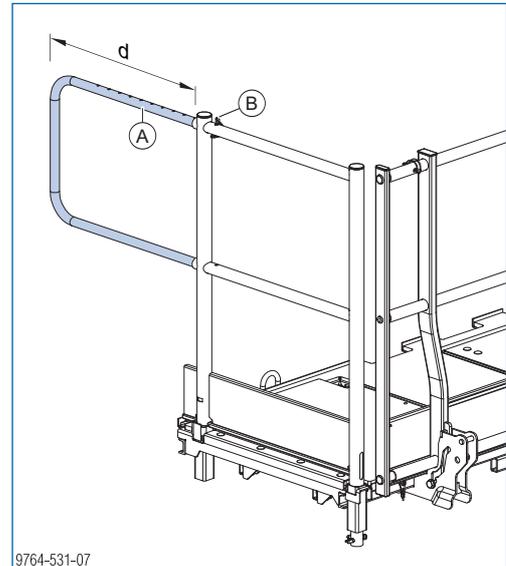


La palanca de bloqueo debe encontrarse en la posición inferior.



## Extender el dispositivo de protección lateral en el tape

Con la **extensión de barandilla Xsafe plus** se puede alargar la barandilla lateral Xsafe plus.



d ... extensión telescópica de 15 a 70 cm en una retícula de 5 cm

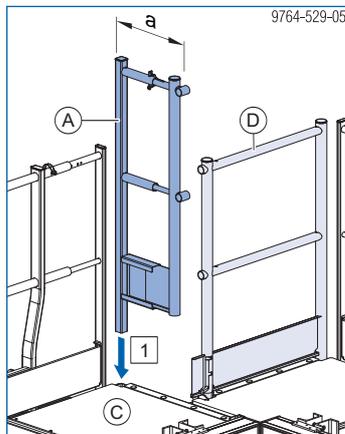
A Extensión de barandilla Xsafe plus

B Pasador de cierre del extensión de barandilla Xsafe plus

## Protección lateral en la zona de la esquina exterior

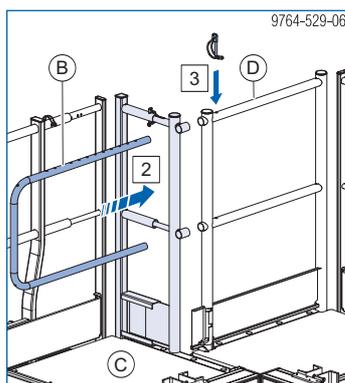
Con la **barandilla de esquina Xsafe plus XL**, en la zona de la esquina exterior también se puede crear una protección lateral completa.

- 1) Encajar la barandilla de esquina en la plataforma y ajustarla a la longitud necesaria.

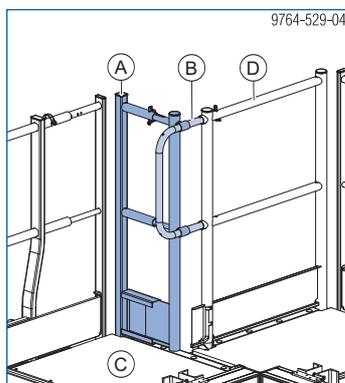


a ... ampliación telescópica gradual de 34 cm hasta 44 cm

- 2) Insertar la extensión de barandilla en la barandilla lateral por la barandilla de esquina.
- 3) Sujetar la extensión de barandilla en la barandilla lateral con el pasador de cierre.



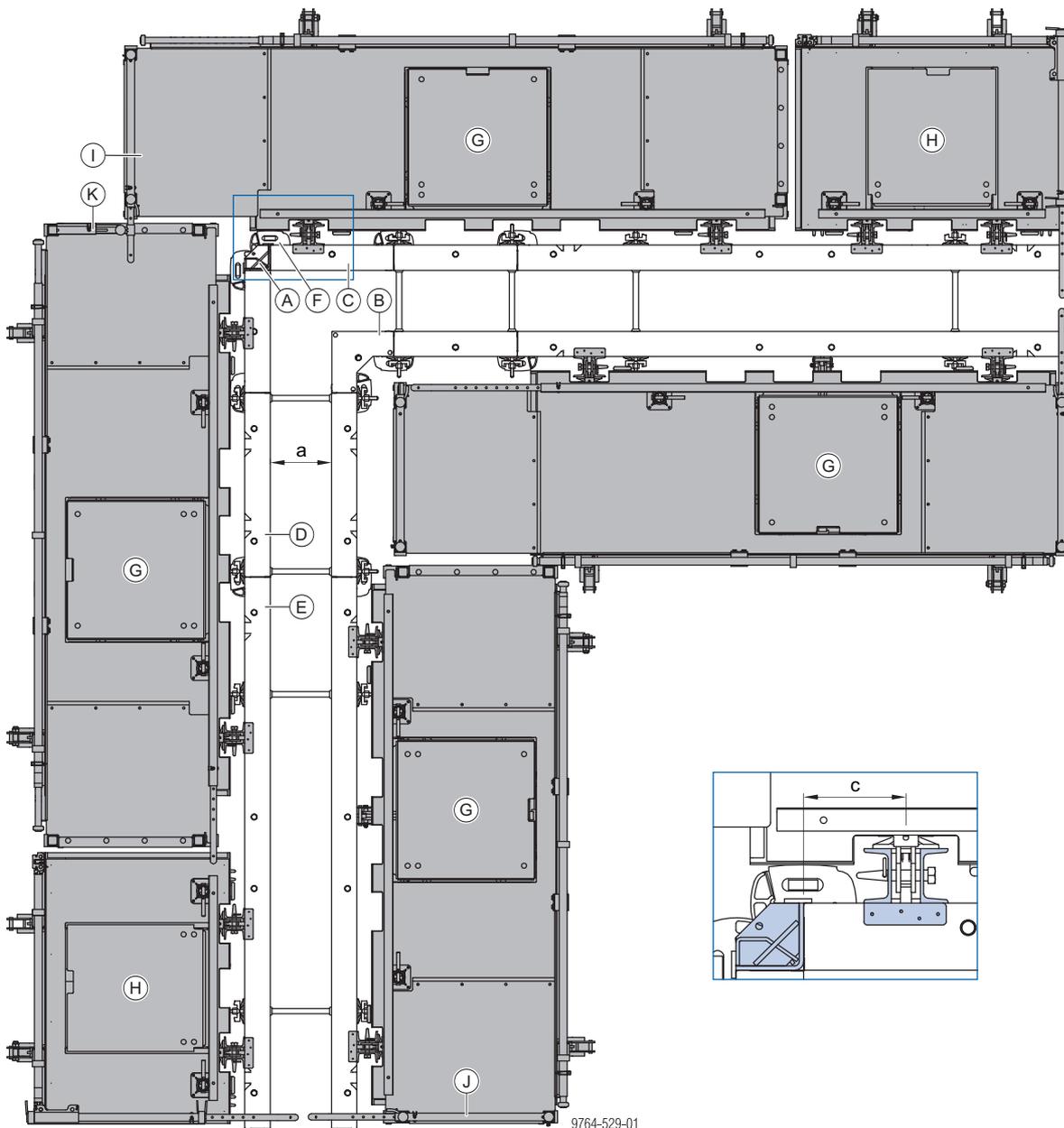
**Protección lateral montada en la zona de la esquina exterior:**



- A Barandilla de esquina Xsafe plus XL
- B Extensión de barandilla Xsafe plus
- C Plataforma XL Xsafe plus
- D Barandilla lateral XL Xsafe plus

# Formación de esquinas

## Ejemplo de aplicación



a ... 30 cm  
c ... 18,5 hasta 26,5 cm

- A** Esquina exterior Framax
- B** Esquina interior Framax Xlife
- C** Elemento marco Framax Xlife 0,60m
- D** Elemento marco Framax Xlife 0,90m
- E** Elemento marco Framax Xlife 2,70m
- F** Grapa de unión rápida Framax RU
- G** Plataforma XL Xsafe plus 3,90m
- H** Plataforma Xsafe plus 1,35m
- I** Barandilla lateral XL Xsafe plus derecha
- J** Barandilla lateral XL Xsafe plus izquierda
- K** Barandilla de esquina Xsafe plus XL

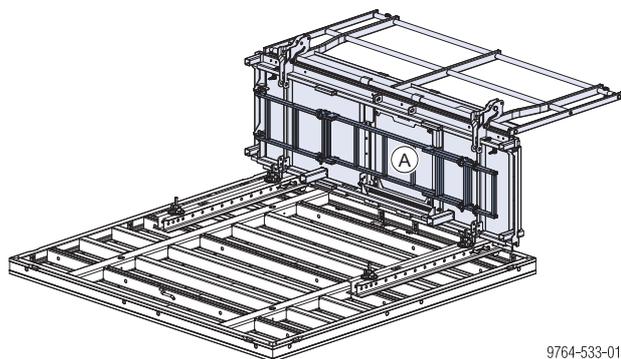
### Indicación:

En la planificación y el montaje es necesario respetar la medida "c" por los motivos siguientes:

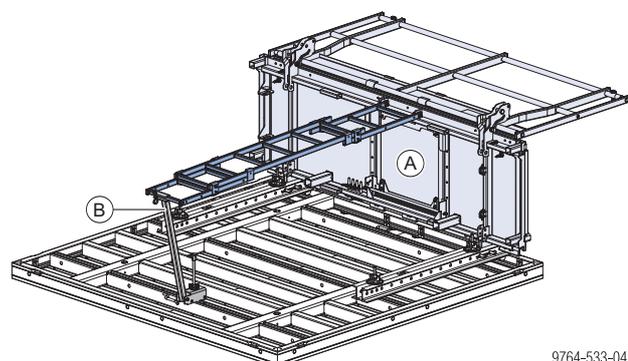
- Garantiza una anchura de paso suficiente en la plataforma en la zona de la esquina exterior.
- Permite montar la barandilla de esquina XL.
- Garantiza espacio suficiente para el montaje de las grapas de unión rápida Framax RU en la esquina exterior.

## Escaleras de acceso

### Escaleras telescópicas integradas en la plataforma



9764-533-01



9764-533-04

**A** Plataforma Xsafe plus XL 3,90m (con escalera telescópica integrada)

**B** Acceso a escalera (no integrado en la plataforma)

En la plataforma Xsafe plus XL 3,90m hay una escalera telescópica integrada. La posición de reposo de la escalera se encuentra en la parte inferior de la superficie de la plataforma.

La escalera es apta para **alturas de encofrado de 1,80 m a 3,30 m**.

#### Indicación:

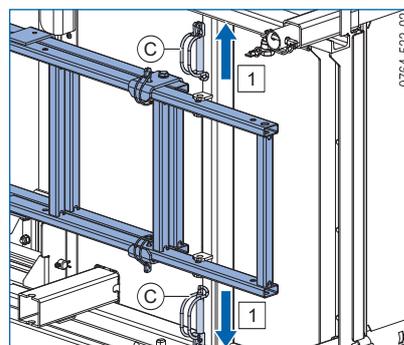
En las siguientes aplicaciones se deben tener en cuenta las indicaciones y las instrucciones del capítulo "Plataforma Xsafe plus -> Escaleras":

- Adaptación longitudinal de la escalera telescópica
- Conexión de la escalera a la plataforma Xsafe plus
- Conexión de la escalera a la barandilla
- Conexión de la escalera al encofrado

### Soltar la escalera de la posición de reposo

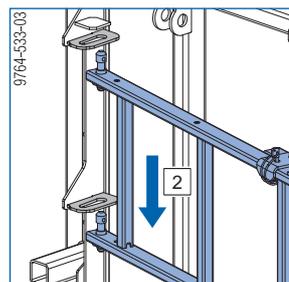
La escalera telescópica está enganchada a la parte inferior de la plataforma y asegurada con 2 pasadores de cierre.

- 1) Retirar ambos pasadores de cierre.



**C** Pasador de cierre

- 2) Desenganchar la escalera de la posición de reposo.

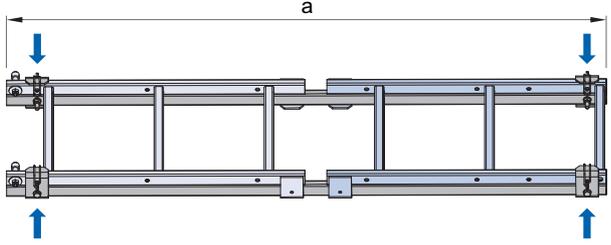
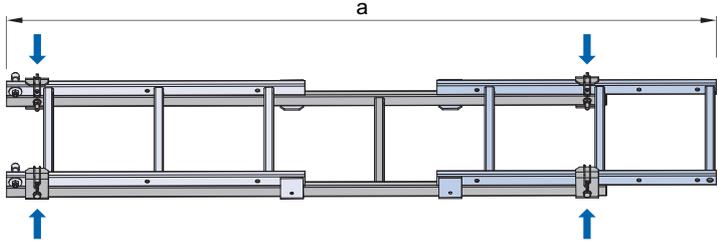
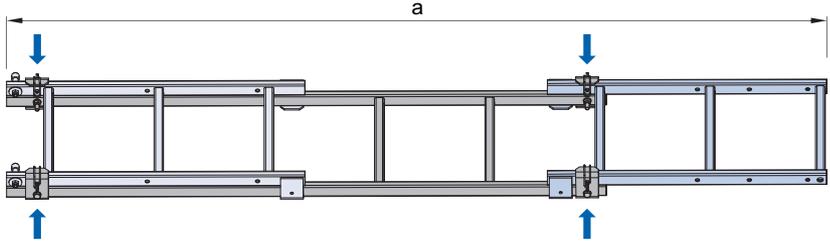
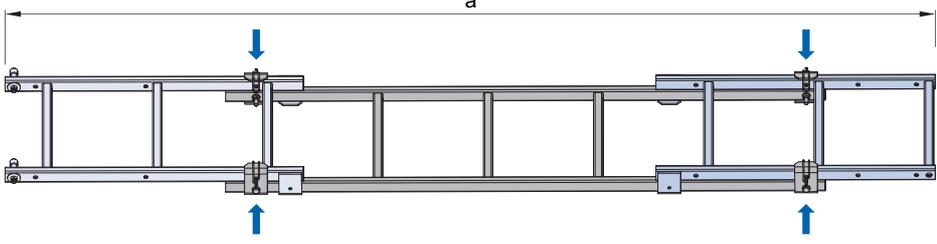
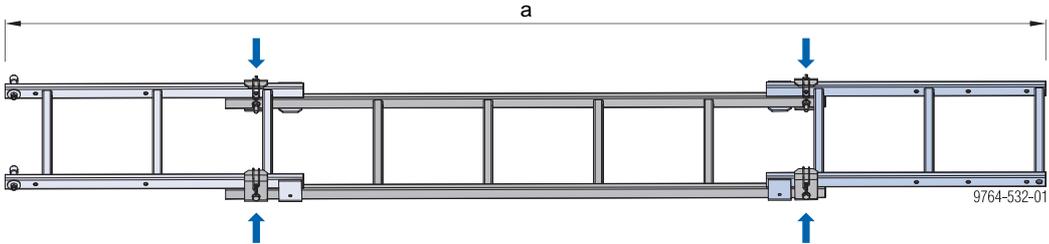


La longitud de extensión de la escalera en reposo corresponde a la longitud de uso para la altura de encofrado de 2,70 m. De este modo la escalera se puede utilizar para esta altura sin cambiar.

### Fijación de la escalera en la posición de reposo

- Extender la escalera a la altura de extensión de 245 cm. Para la posición de los pasadores de cierre, véase el apartado "Longitudes de extensión de la escalera telescópica".
- Enganchar la escalera en la parte inferior de la plataforma.
- Sujetar la escalera en la posición de reposo con 2 pasadores de cierre.

## Longitudes de extensión de la escalera telescópica

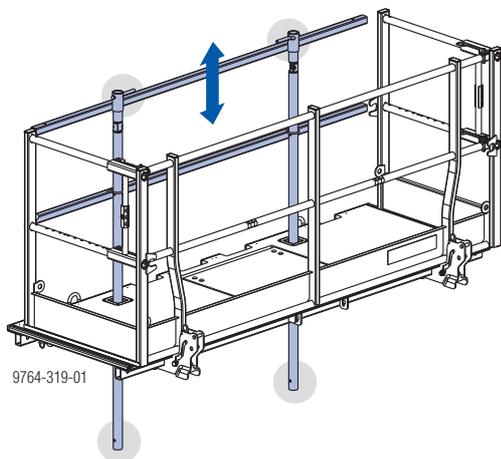
Longitud de la extensión "a"	para altura de encofrado de	Posición de los pasadores de cierre
158 cm	1,80 m	
187 cm	2,10 m	
216 cm	2,40 m	
245 cm	2,70 m (longitud de extensión y posición de los pasadores de cierre para la posición de reposo de la escalera)	
274 cm	3,00 / 3,30 m	

# General

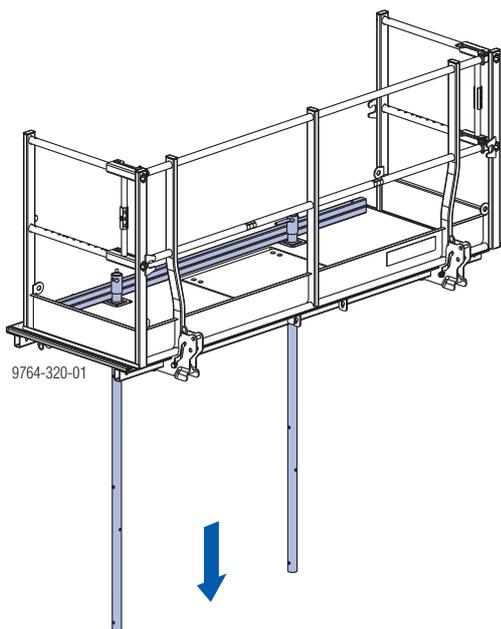
## Protección lateral del lado del encofrado

Con la **contrabarrandilla Xsafe plus** se realiza una barrandilla del lado del encofrado.

Se puede manipular (descender / extender) tanto desde abajo como desde la plataforma.



Si no se necesita la contrabarrandilla, se la puede desplazar sencillamente por debajo de la plataforma.



### Descender / extender la contrabarrandilla:

La contrabarrandilla se maneja con la palanca (arriba) o con el poste de la barrandilla (abajo).

- ▶ Levantar ligeramente la contrabarrandilla.
- ▶ Girar 45° la palanca / el poste de la barrandilla. De este modo se desbloquea la contrabarrandilla.
- ▶ Descender la contrabarrandilla o extenderla hasta el nivel de la barrandilla de la plataforma.

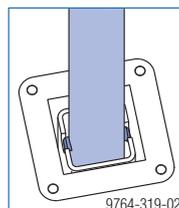
- ▶ Abatir hacia atrás 45° la palanca / el poste de la barrandilla.

De este modo se bloquea la contrabarrandilla.

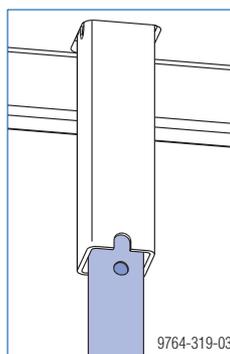


### Control del bloqueo:

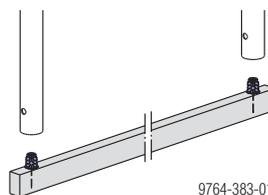
- Cuando se maneja con la palanca (arriba): El perno de la barrandilla debe encajar en la ranura del tubo guía.



- Cuando se maneja con el poste de la barrandilla (abajo): El taladro debe estar alineado con la muesca del tubo guía.



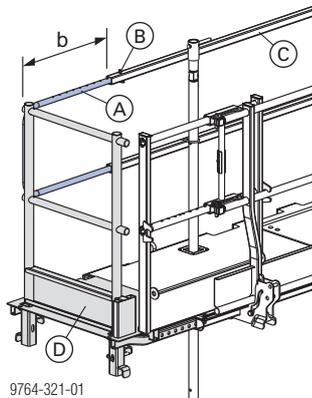
### Ayudas para extender la contrabarrandilla 2,70m desde abajo:



Madera escuadrada (por ejemplo 3x5x140 cm), por ejemplo con tapones para anclaje universal clavados.

## Extender lateralmente la contrabarrandilla

Con el **alargo de barandilla Xsafe plus** se puede extender la contrabarrandilla por ambos lados (por ejemplo cuando la plataforma se ha extendido lateralmente).



d ... extensión telescópica de 13 a 68 cm en una retícula de 5 cm

- A Alargo de barandilla Xsafe plus
- B Pasador de cierre del alargo de barandilla Xsafe plus
- C Contrabarrandilla Xsafe plus
- D Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m

### Indicación:

Las barandillas con alargo de barandilla no se pueden bajar completamente.

# Montaje de las plataformas Xsafe plus en el encofrado

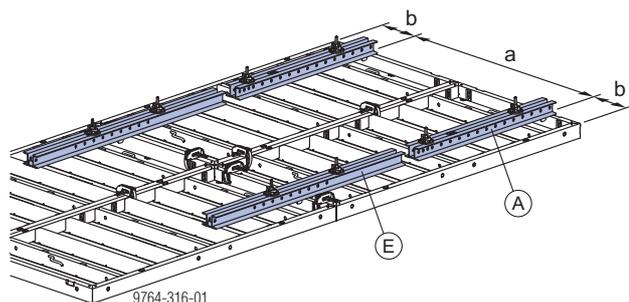
## Preparación del encofrado

- Premontar el conjunto de elementos tumbado sobre un suelo nivelado.

### Indicación:

Para el número y la posición de las grapas de unión rápida RU, véase el capítulo "Reglamento para conjuntos de elementos".

## Montaje del riel Xsafe plus



**A** Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m

**E** Riel de apilado Xsafe plus 2,10m

Plataforma Xsafe plus	Distancia axial a	Distancia al borde b
XL 3,90m	1980 mm	360 mm
2,70m	1980 mm	
2,40m	1680 mm	
1,35m	630 mm	

### Posición del riel Xsafe plus:

- Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m:
  - siempre en el canto superior del encofrado
- Supl. de riel de apilado Xsafe plus:
  - elementos apilados tumbados, como prolongación del riel para plataforma
- Riel de apilado Xsafe plus 2,10m:
  - en la junta de elementos apilados en vertical 2,70m o 3,30m

### Indicación:

Para el número y la posición de los rieles o de los conectores universales, véase el capítulo "Reglamento para conjuntos de elementos".

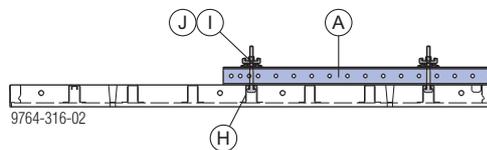


Colocar el riel Xsafe plus en una posición aproximada y fijarlo solo ligeramente con los conectores universales y las superplacas.

Después durante el montaje de la plataforma alinear los rieles Xsafe plus en la plataforma y apretar la superplaca.

## Montaje del riel para plataforma 1,50m

- Fijar el riel para plataforma 1,50m en el perfil del riel con conectores universales Framax 10-16cm y superplacas 15,0.



**A** Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m

**H** Perfil de riel en el elemento Framax Xlife

**I** Conector universal Framax 10-16 cm

**J** Superplaca 15,0

### En general:

fijar siempre con 2 conectores universales.

Posición conector universal arriba:

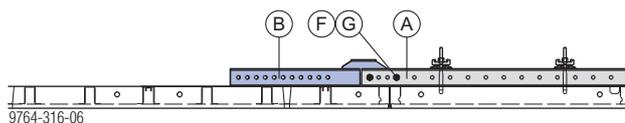
- en el agujero oblongo del riel de plataforma
- excepción: en elementos tumbados 0,30m, que se apilan sobre elementos verticales: en el perfil de riel del elemento 0,30m, directamente sobre la junta del elemento

Posición conector universal abajo:

- en elementos tumbados: en el agujero oblongo del riel para plataforma
- en elementos verticales: en el perfil de riel más bajo posible del elemento

## Montaje del supl. de riel de apilado 0,70m

- Fijar el supl. de riel de apilado con los 2 pernos conectores 10cm y los pasadores de seguridad 5mm en el riel para plataforma 1,50m.



**A** Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m

**B** Supl. de riel de apilado Xsafe plus 0,70m

**F** Perno conector 10cm del supl. de riel de apilado

**G** Pasador de seguridad 5mm del supl. de riel de apilado

### En general:

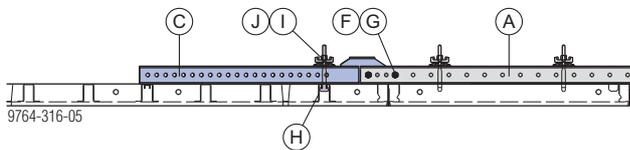
No se requiere ninguna fijación con conector universal.

### Excepción:

en la variante de apilado 2,40+2,40+1,35m, fijar con 1 conector universal (directamente debajo de la junta del elemento).

## Montaje del supl. de riel de apilado 1,20m

- Fijar el supl. de riel de apilado con los 2 pernos conectores 10cm y los pasadores de seguridad 5mm en el riel para plataforma 1,50m.
- Fijar el supl. de riel de apilado en el perfil del riel con el conector universal Framax 10-16cm y superplaca 15,0.



- A Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m
- C Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,20m
- F Perno conector 10cm del supl. de riel de apilado
- G Pasador de seguridad 5mm del supl. de riel de apilado
- H Perfil de riel en el elemento Framax Xlife
- I Conector universal Framax 10-16 cm
- J Superplaca 15,0

### En general:

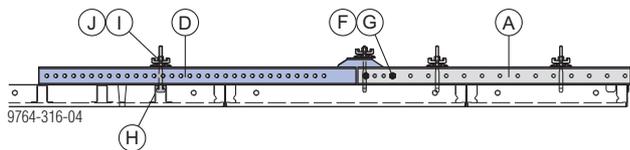
fijar siempre con 1 conector universal.

#### Posición conector universal:

- en el perfil de riel del elemento inferior (directamente debajo de la junta del elemento)

## Montaje del supl. de riel de apilado 1,80m

- Fijar el supl. de riel de apilado con los 2 pernos conectores 10cm y los pasadores de seguridad 5mm en el riel para plataforma 1,50m.
- Fijar el supl. de riel de apilado en el perfil del riel con el conector universal Framax 10-16cm y superplaca 15,0.



- A Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m
- D Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,80m
- F Perno conector 10cm del supl. de riel de apilado
- G Pasador de seguridad 5mm del supl. de riel de apilado
- H Perfil de riel en el elemento Framax Xlife
- I Conector universal Framax 10-16 cm
- J Superplaca 15,0

### En general:

fijar siempre con 2 conector universal.

#### Posición conector universal arriba:

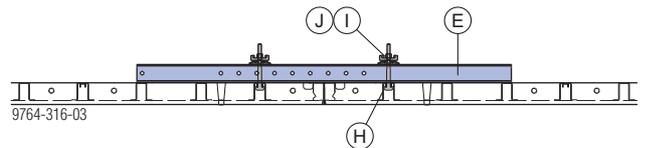
- en el agujero oblongo del supl. de riel de apilado

#### Posición conector universal abajo:

- en el perfil de riel del elemento inferior (directamente debajo de la junta del elemento)

## Montaje del riel de apilado 2,10m

- Fijar el riel de apilado 2,10m en el perfil del riel con conectores universales Framax 10-16cm y superplacas 15,0.



- E Riel de apilado Xsafe plus 2,10m
- H Perfil de riel en el elemento Framax Xlife
- I Conector universal Framax 10-16 cm
- J Superplaca 15,0

### En general:

fijar siempre con 2 conector universal.

#### Posición del conector universal arriba y abajo:

- respectivamente en el agujero oblongo del riel de apilado

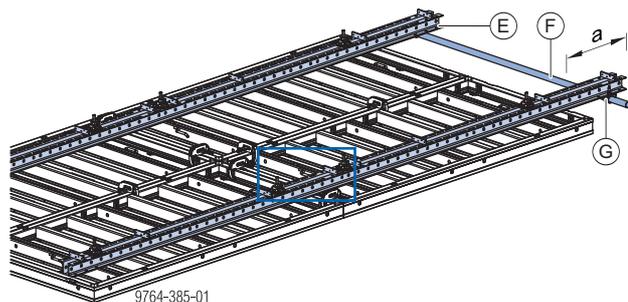
## Riel multiuso en lugar de riel Xsafe plus

En lugar de los rieles Xsafe plus también se pueden utilizar los **rieles multiuso continuos**. Las cargas de la plataforma o de desplazamiento se transmiten a los elementos marco con la **regleta de fijación Xsafe plus**.

### Capacidad de carga máx.:

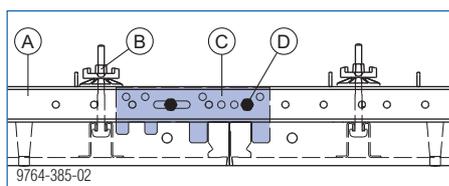
2500 kg / regleta de fijación Xsafe plus

### Ejemplo: conjunto de elementos 2,70x5,40m



a ... aprox. 70 cm

- Montar la regleta de fijación Xsafe plus sobre la junta del elemento en el riel multiuso.



- A p. ej. riel multiuso WS10 Top50 6,00m
- B Conector universal Framax y Superplaca 15,0
- C Regleta de fijación Xsafe plus
- D Perno conector 10cm + pasador de seguridad 5mm
- E Punto de enganche de la grúa (perno conector 10cm + pasador de seguridad 5mm)
- F Tubo de andamio 48,3mm
- G Empalme atornillable 48mm 50

### Cantidad de piezas de conexión:

- **En general:**  
fijar cada elemento con 2 conectores universales y superplacas en el riel multiuso.
- **Excepción:**  
fijar cada elemento tumbado (con una anchura de hasta 1,35 m) con 1 conector universal y superplaca en el riel multiuso.

### Indicación:

#### Posición conector universal arriba:

- directamente debajo del canto superior del encofrado

### Número de regletas de fijación Xsafe plus:

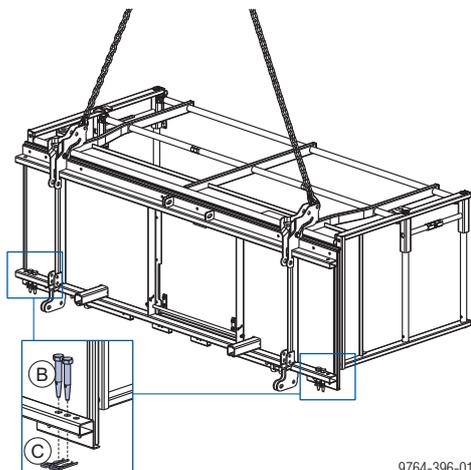
- por cada riel multiuso 1 regleta de fijación

### Indicación:

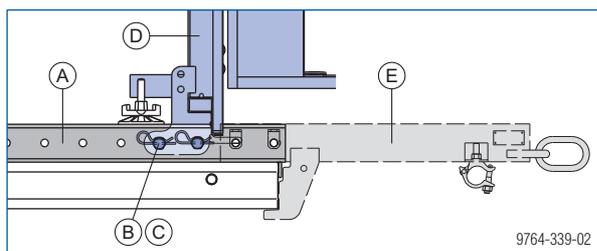
Para más información contacte a su técnico Doka.

## Montaje de la plataforma Xsafe plus

- ▶ Levantar con la grúa la plataforma Xsafe plus y transportarla al encofrado.
- ▶ Retirar los pernos conectores 10cm y los pasadores de seguridad 5mm de la plataforma Xsafe plus de las posiciones de reposo.

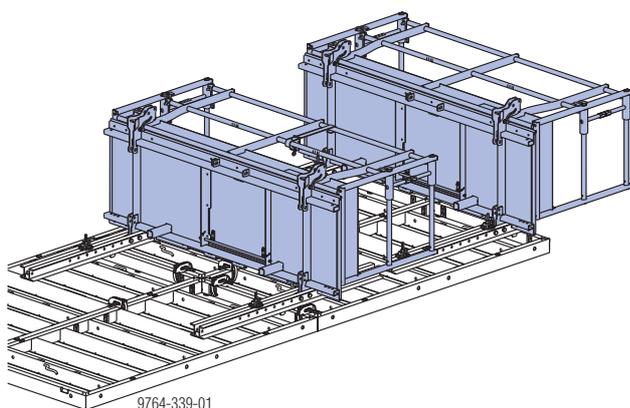


- ▶ Encajar la plataforma Xsafe plus con los pernos conectores 10cm y pasadores de seguridad 5mm en los rieles Xsafe plus.



Dejar libres los dos primeros orificios del riel para plataforma Xsafe plus 1,50m para el riel de desplazamiento Xsafe plus.

- ▶ Controlar la fijación del riel Xsafe plus (conector universal + superplaca) y apretarla, si fuera necesario.



- A Riel Xsafe plus
- B Perno conector 10cm de la plataforma Xsafe plus
- C Pasador de seguridad 5mm de la plataforma Xsafe plus
- D Plataforma Xsafe plus
- E Riel de desplazamiento Xsafe plus

## Posición de montaje de las plataformas en los rieles Xsafe plus

La retícula de taladros de los rieles Xsafe plus hace posible una adaptación flexible del nivel de la plataforma.

No obstante, en el posicionamiento de las plataformas en los rieles Xsafe plus se debe **tener en cuenta lo siguiente**:

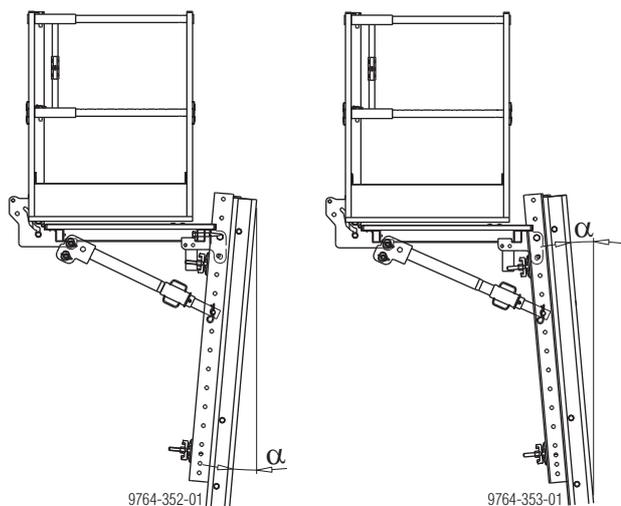
- Posición de montaje **en el riel para plataforma Xsafe plus 1,50m**:
  - En general: en el 3.º y 4.º agujero (desde arriba)
  - Excepción: en los elementos tumbados 0,30m, que se apilan en elementos verticales: en el 6.º y 7.º agujero (desde arriba)
- Posición de montaje **en el riel de apilado Xsafe plus 2,10m**:
  - Junta de elementos, elementos verticales 2,70m + 2,70m: en el 1.º y 2.º agujero (desde arriba)
  - Junta de elementos, elementos verticales 3,30m (abajo) + 2,70m (arriba): en el 5.º y 6.º agujero (desde arriba)

### Indicación:

Posiciones de montaje recomendadas de las plataformas (niveles de plataformas), ver también el capítulo "Reglamento para conjuntos de elementos".

## Adaptación de la inclinación de la plataforma

El puntal de apoyo Xsafe plus permite adaptar la inclinación de la plataforma.

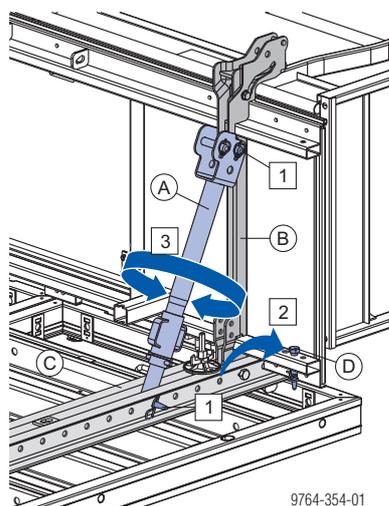


$\alpha$  ... hasta aprox. 5°

### Indicación:

Para su uso y poder adaptar la inclinación se necesitan **por cada plataforma 2 puntales de apoyo Xsafe plus**.

- 1) Montar el puntal de apoyo Xsafe plus entre la plataforma y el riel Xsafe plus.
- 2) Retirar un perno conector 10cm (entre la plataforma y el riel).
- 3) Ajustar la inclinación deseada de la plataforma enroscando el puntal de apoyo Xsafe plus.

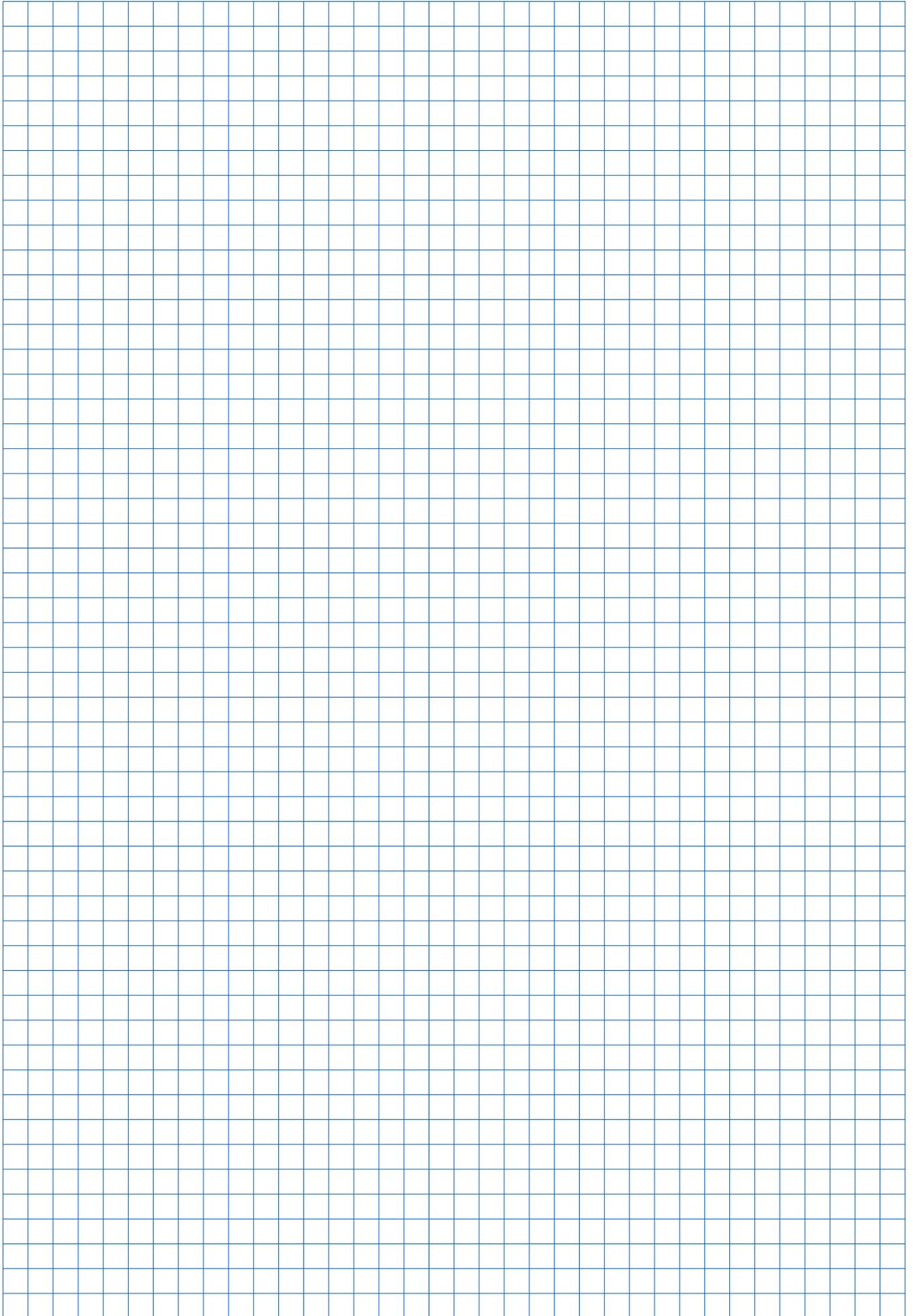


A Puntal de apoyo Xsafe plus

B Plataforma Xsafe plus

C Riel Xsafe plus

D Perno conector 10cm



## Premontaje de conjuntos de elementos que se pueden plegar y apilar

La **regleta abatible Xsafe plus** permite llevar a cabo un premontaje completo de los conjuntos de elementos junto con la plataforma.

Al **apilarlas o al transportarlas en camión**, las plataformas del conjunto de elementos se plegan.

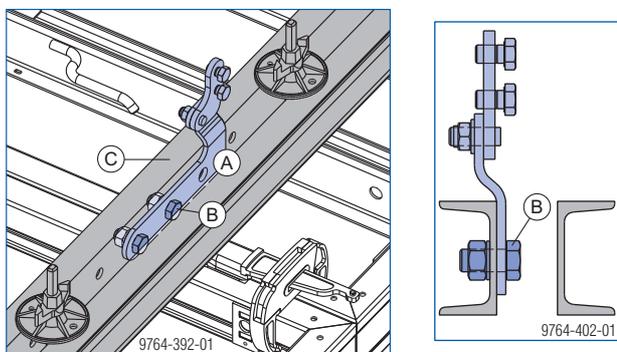
### Indicación:

Retícula de agujeros necesaria en el riel: 10 cm (p. ej. riel Xsafe plus)

Al utilizar la regleta abatible no es posible realizar una adaptación de la inclinación de la plataforma.

## Montaje de la regleta abatible Xsafe plus

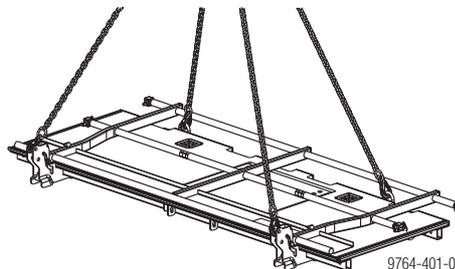
- ▶ Atornillar las regletas abatibles en el lado interior izquierdo del riel Xsafe plus.



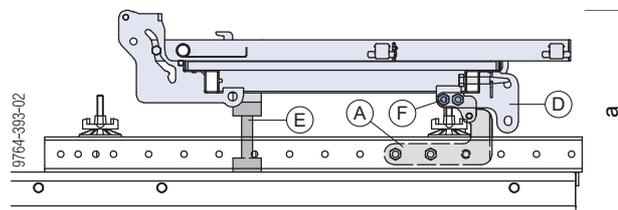
- A** Regleta abatible Xsafe plus
- B** Tornillos M20 de la regleta abatible Xsafe plus
- C** Riel Xsafe plus

## Montaje de la plataforma Xsafe plus

- ▶ Posicionar el distanciador intermedio en el conjunto de elementos.
- ▶ Levantar con la grúa la plataforma Xsafe plus y transportarla al encofrado.

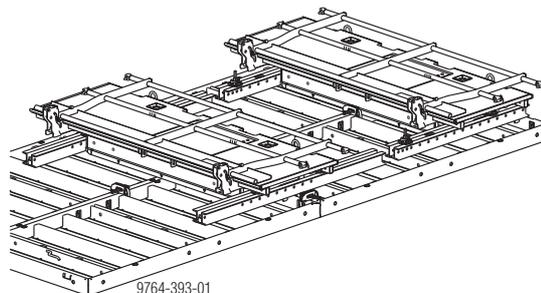


- ▶ Fijar la plataforma Xsafe plus en la regleta abatible con los tornillos hexagonales M16.



a ... 59 cm

- A** Regleta abatible Xsafe plus
- D** Plataforma Xsafe plus
- E** Distanciador intermedio con una altura de aprox. 22,5 cm (p. ej.: viga Doka H20 + tira de forro de encofrado)
- F** Tornillos hexagonales M16 de la regleta abatible Xsafe plus



## Apilado de los conjuntos de elementos



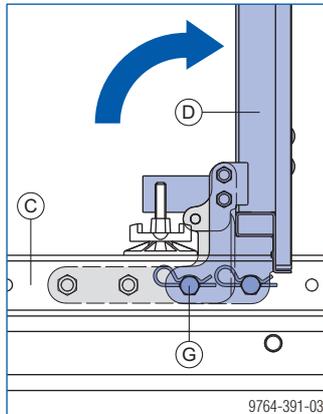
### AVISO

Si los conjuntos de elementos premontados se apilan, es necesario tener en cuenta lo siguiente:

- No cargar las plataformas con el apilado (utilizar distanciadores intermedios con una altura de 48 cm).
- Proteger los tableros de encofrado de los daños (colocar los distanciadores intermedios solamente en los perfiles transversal o marco).

## Desplegar la plataforma Xsafe plus

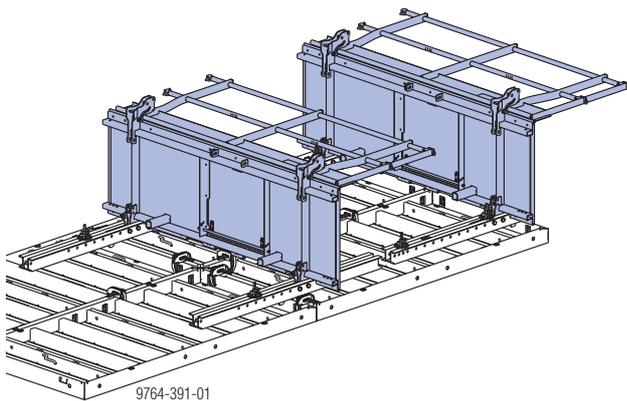
- 1) Retirar los pernos conectores 10cm y los pasadores de seguridad 5mm de la plataforma Xsafe plus de las posiciones de reposo.
- 2) Abrir la plataforma 90°, encajarla con 2 pernos conectores 10cm en el riel Xsafe plus y asegurarla con el pasador de seguridad 5mm.



**C** Riel Xsafe plus

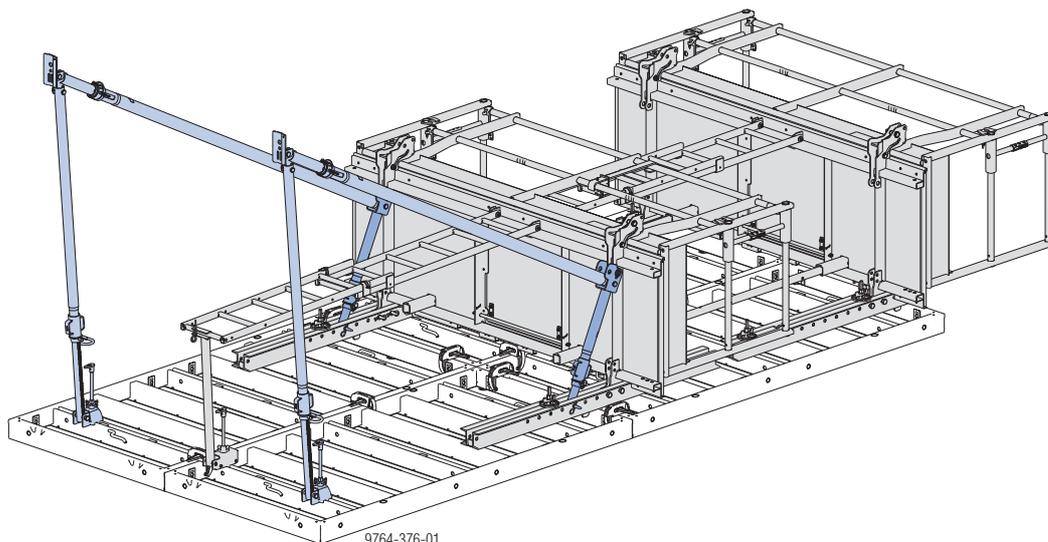
**D** Plataforma Xsafe plus

**G** Perno conector 10cm + pasador de seguridad 5mm de la plataforma Xsafe plus



- 3) Montar el sistema de acceso y los puntales en el conjunto de elementos tumbado (véase el capítulo correspondiente).

## Ayudas de estabilización y de aplomado



Las ayudas de estabilización y aplomado hacen que el encofrado sea resistente al viento y facilitan el posicionamiento del mismo.



### AVISO

- ¡Colocar los elementos de encofrado de forma estable en **todas** las fases de la construcción!
- ¡Tener en cuenta las disposiciones técnicas de seguridad vigentes!



### PRECAUCIÓN

Riesgo de vuelco del encofrado debido a **elevadas velocidades del viento**.

- ▶ Con elevadas velocidades del viento o al término del trabajo o para interrupciones del trabajo más prolongadas sujetar el encofrado adicionalmente.

#### Medidas apropiadas:

- Colocar el contraencofrado
- Colocar el encofrado contra un muro
- Anclar el encofrado en el suelo

## Cálculo del número de puntales



### AVISO

Al usar la tabla indicada se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Todos los conjuntos de elementos deben estar reforzados, **al menos, con 2 ayudas de estabilización y aplomado**.
- La tabla indicada se basa en los requisitos **estáticos**.
- La disposición **geométrica** de plataformas y ayudas de estabilización y de aplomado se debe planificar en función del proyecto. Para más información contacte a su técnico Doka.

Los valores son válidos para una presión del viento  $w_e = 0,65 \text{ kN/m}^2$ . Esto corresponde a una presión dinámica  $q_p = 0,5 \text{ kN/m}^2$  (102 km/h) donde  $c_{p, net} = 1,3$ . Los elevados esfuerzos del viento en los extremos libres del encofrado se deben absorber de forma constructiva mediante la ayuda de un elemento adicional de estabilización y aplomado. En casos donde se tenga una presión de viento mayor, el número de puntales se debe calcular estáticamente.



Para más información véase la guía de cálculo "Acciones del viento según el Eurocódigo" o pregunte a los técnicos de Doka más cercanos.

**Altura elemento base: 2,70m**

Altura de encofrado	Ancho conjunto de elementos																											
	2,40 m			2,70 m			3,00 m			3,15 m			3,30 m			3,60 m			3,90 m									
	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo				
hasta 3,60 m	1				1				1				1				1				1				1			
hasta 4,05 m	1				1				1				2				2				2				2			
hasta 4,65 m	1		1	1	1		1	1	1		1	1	2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2
hasta 4,95 m	2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2	2		2	2
hasta 5,40 m		1		1		1		1		1		1		2		2		2		2		2		2		2		2
hasta 6,75 m		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2
hasta 7,35 m		2		2		2		2		2		2		2		2		3		3		3		3		3		3
hasta 7,65 m		2		2		2		2		2		2		3		3		3		3		3		3		3		3
hasta 8,10 m		2	1	3		2	1	3		2	1	3		2	1	3		2	1	3		2	1	3		2	1	3

**Altura elemento base: 3,30 m**

Altura de encofrado	Ancho conjunto de elementos																							
	2,40 m			2,70 m			3,00 m			3,15 m			3,30 m			3,60 m			3,90 m					
	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo	340	540	Puntal de apoyo			
hasta 3,60 m	1			1			1			1			1			1			1			1		
hasta 4,65 m	2			2			2			2			2			2			2			2		
hasta 4,95 m		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1
hasta 5,25 m		1	1		1	1		1	1		1	1		1	1		2	2		2	2		2	2
hasta 5,55 m		1	1		1	1		1	1		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2
hasta 6,60 m		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2

**Altura elemento base: 2,40 m**

Altura de encofrado	Ancho conjunto de elementos																					
	2,70 m			3,00 m			3,15 m			3,30 m			3,60 m			3,90 m						
	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo	340	540	Eurex 60	Puntal de apoyo		
hasta 3,30 m	1			1			1			1			1			1			1			
hasta 3,75 m	1			1			1			1			2			2			2			
hasta 4,35 m	1		1	1		1	1		1	1		1	2		2	2		2	2		2	
hasta 4,80 m	1		1	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	
hasta 5,70 m	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	
hasta 6,15 m	2		2	2		2	2		2	2		2	2		2	2	1	3	2		1	3
hasta 7,20 m		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2		2

- 340 ..... Puntal estabilizador 340 dúplex
- 540 ..... Puntal estabilizador 540 dúplex
- Eurex 60 ..... Eurex 60 550
- Puntal de apoyo ..... Puntal de apoyo Xsafe plus

**Ejemplo:**

- Altura elemento base: 2,70 m
- Altura de encofrado: 6,00 m
- Ancho conjunto de elementos: 3,15 m

Apoyo necesario del elemento:  
 2 puntales estabilizador 540  
 2 puntales de apoyo Xsafe plus

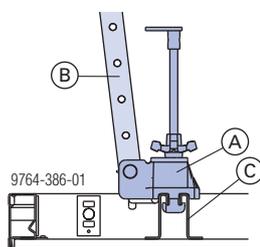
## Montaje de las ayudas de estabilización y aplomado

Dependiendo del número de niveles de plataformas en el conjunto de elementos se obtiene el punto de conexión de las ayudas de estabilización y aplomado:

- Conjunto de elementos con solo **un nivel de plataforma** (solo plataforma de hormigonado, sin plataformas intermedias):
  - Conexión de los puntales **al encofrado**
- Conjunto de elementos con **más de un nivel de plataforma** (plataforma de hormigonado y plataformas intermedias):
  - Conexión de los puntales **a la plataforma intermedia superior** (segunda plataforma Xsafe plus desde arriba)

### Conexión de los puntales al encofrado

- Montar el cabezal en el puntal.
- Sujetar los puntales en el encofrado.



- A Cabezal EB
- B Puntal estabilizador 340 IB, 540 IB o Eurex 60 550
- C Perfil de riel

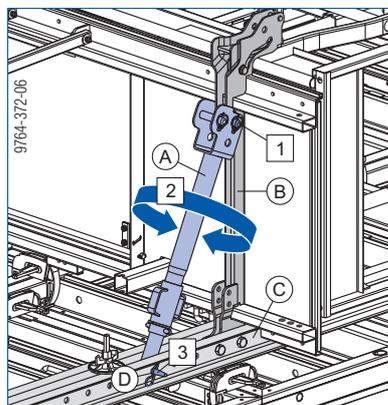
#### Indicación:

Si el perfil de riel está bloqueado por el riel Xsafe plus, el puntal se puede fijar con perno conector 10cm y pasador de seguridad 5mm en el riel Xsafe plus.

## Conexión de los puntales a la plataforma Xsafe plus

### Montar el puntal de apoyo Xsafe plus entre la plataforma y el riel Xsafe plus.

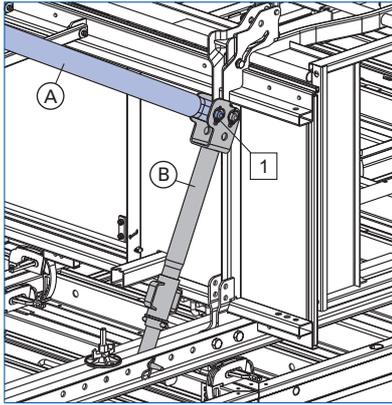
- 1) Sujetar con pernos el puntal de apoyo en la plataforma y fijarlo con pasador de cierre.
- 2) Enroscar el puntal de apoyo a la altura necesaria.
- 3) Sujetar el puntal de apoyo con un perno conector 10cm en el riel y fijarlo con pasador de seguridad.



- A Puntal de apoyo Xsafe plus
- B Plataforma Xsafe plus
- C Riel Xsafe plus
- D Perno conector 10cm del puntal de apoyo Xsafe plus

**Montar el puntal en el puntal de apoyo Xsafe plus:**

- 1) Sujetar con pernos el puntal en el puntal de apoyo Xsafe plus y fijarlo con pasador de cierre.

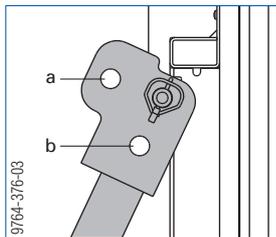


A Puntal estabilizador 340 IB, 540 IB o Eurex 60 550

B Puntal de apoyo EB Xsafe plus

El puntal se puede sujetar con pernos en el puntal de apoyo en **2 posiciones:**

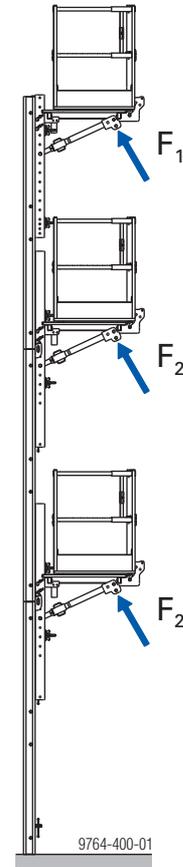
- En principio utilizar la posición (a).
- En conjuntos de elementos con altura de elemento base de 2,70m y conexión de los puntales 540 en la plataforma inferior:  
Utilizar la posición (b).  
- Ventaja: mayor margen de ajuste del puntal 540.



**Puntal de apoyo EB Xsafe plus:**

fuerzas de conexión adm. (ayudas de estabilización y aplomado -> puntal de apoyo):

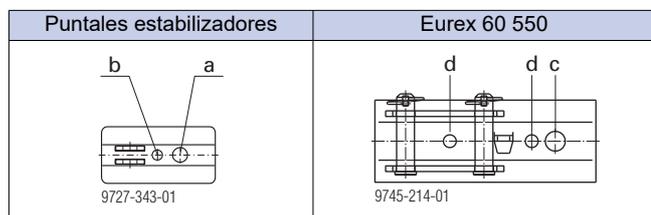
- Plataforma superior (plataforma de hormigonado):  
 $F_{1, adm.} = 10,0 \text{ kN}$
- Plataforma intermedia / plataforma inferior:  
 $F_{2, adm.} = 13,5 \text{ kN}$



## Fijación en el suelo

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

### Taladros en la placa base



a ...  $\varnothing$  26 mm

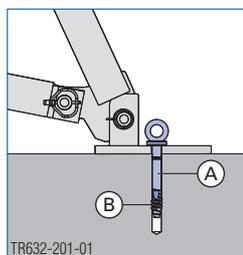
b ...  $\varnothing$  18 mm (adecuado para anclaje rápido Doka)

c ...  $\varnothing$  28 mm

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

### Anclaje en la placa base

El anclaje rápido Doka se puede utilizar varias veces.



**A** Anclaje rápido Doka 16x125mm

**B** Espiral Doka 16 mm

Resistencia cúbica característica del hormigón  
( $f_{ck,cube}$ ): min. 15 N/mm<sup>2</sup> (hormigón C12/15)



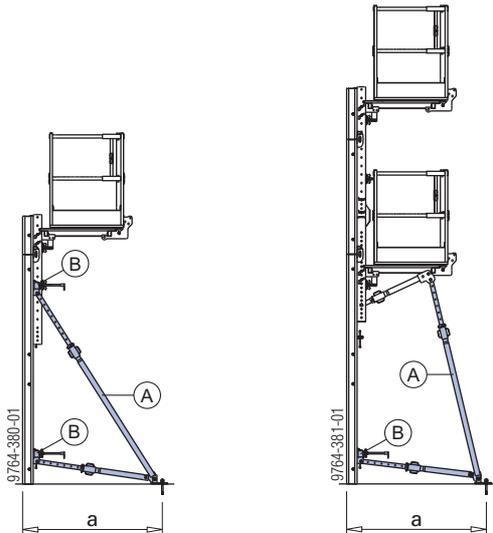
¡Consulte las instrucciones de montaje!

**Capacidad de carga necesaria de los tacos alternativos:**

$F_d \geq 20,3$  kN ( $F_{real} \geq 13,5$  kN)

¡Tenga en cuenta las normas de montaje del fabricante!

## Puntal estabilizador 340

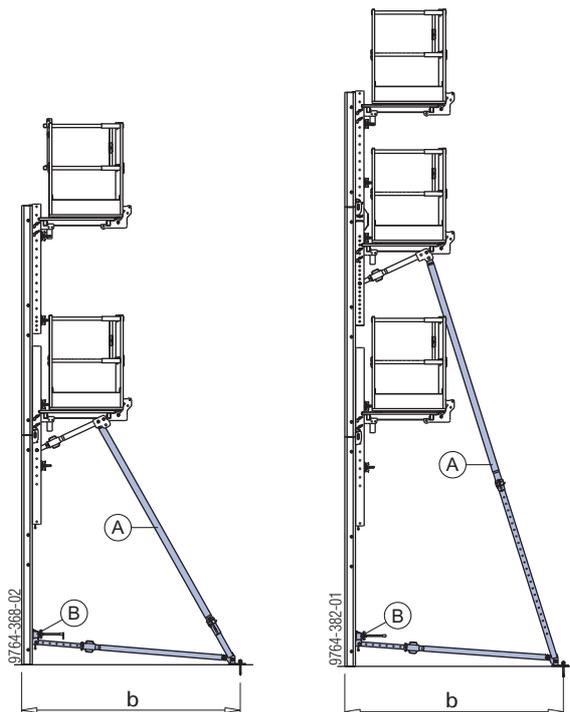


a ... 163,0 cm

**A** Puntal estabilizador 340 IB

**B** Cabezal EB

## Puntal estabilizador 540 dúplex

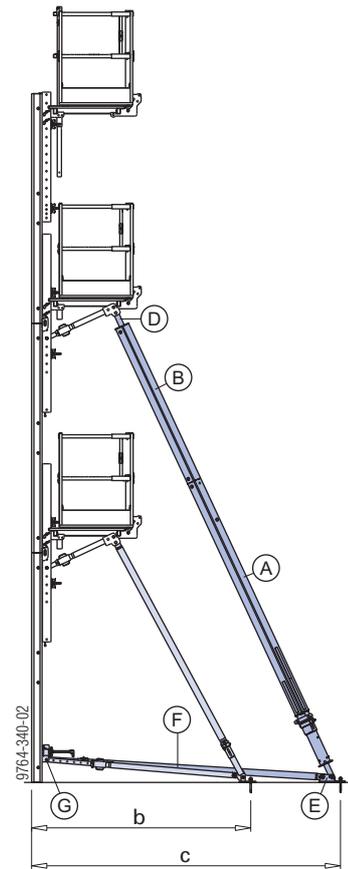


b ... 255,0cm

**A** Puntal estabilizador 540 IB

**B** Cabezal EB

## Eurex 60 550 como ayuda de estabilización y de aplomado



b ... 255,0 cm

c ... 360,0 cm

**A** Puntal de ajuste Eurex 60 550

**B** Prolongación Eurex 60 2,00m

**D** Elemento de unión Eurex 60 IB

**E** Pie de puntal de ajuste Eurex 60 EB

**F** Puntal estabilizador de ajuste 540 Eurex 60 IB

**G** Cabezal EB



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

# Reglamento para conjuntos de elementos

## Posición de las piezas de unión y accesorios necesarios para:

- Alzar y almacenar temporalmente
- Desplazar con la grúa
- Cargar plataformas
- Hormigonar

Los conjuntos de elementos indicados contienen la siguiente información:

- Posición de las regletas de unión
- Posición y fijación de los rieles para plataforma y de apilado
- Posición de las plataformas



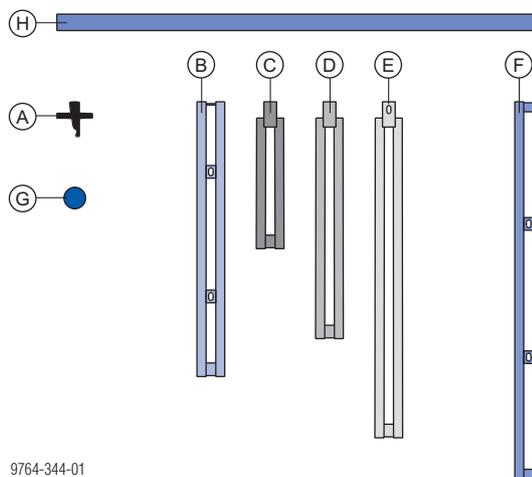
Posición de los anclajes de encofrado, ver la información para el usuario "Encofrado marco Framax Xlife".

## Grapa de unión rápida Framax RU:

fuerza de tracción adm.: 15,0 kN

fuerza transversal adm.: 6,0 kN

momento adm.: 0,5 kNm



9764-344-01

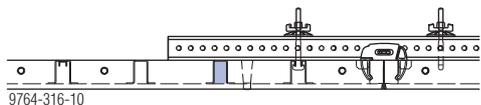
- A Grapa de unión rápida Framax RU
- B Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m
- C Supl. de riel de apilado Xsafe plus 0,70m
- D Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,20m
- E Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,80m
- F Riel de apilado Xsafe plus 2,10m
- G Conector universal Framax 10-16 cm + Superplaca 15,0
- H Plataforma Xsafe plus

## Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m:

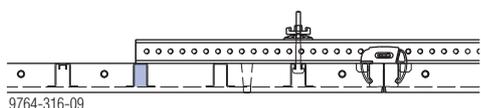
Debido a la fuerza de tracción admisible en el perfil del riel de 14 kN, también para piezas más rígidas como el riel multiuso WU12 Top50 se consideran los momentos adm. indicados.

Momento admisible:

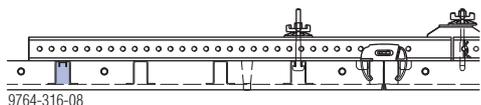
- Apoyo en el 1.º perfil transversal: 5,0 kNm



- Apoyo en el 2.º perfil transversal: 9,5 kNm



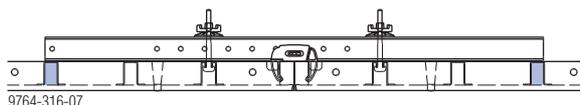
- Apoyo en el 3.º perfil transversal: 11,0 kNm



(Los valores también tienen validez en combinación con supl. de riel de apilado Xsafe plus)

## Riel de apilado Xsafe plus 2,10m:

- momento admisible: 9,5 kNm



Debido a la fuerza de tracción admisible en el perfil del riel de 14 kN, también para piezas más rígidas como el riel multiuso WU12 Top50 se consideran los momentos adm. indicados.

**Lista de materiales para conjuntos de elementos con una anchura de 2,70 m / 2,40 m / 1,35 m**

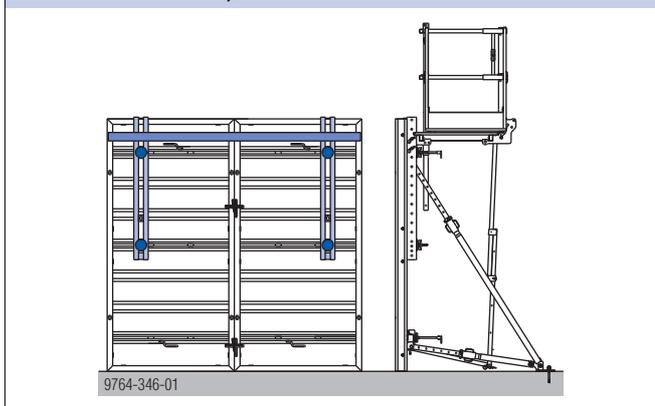
Altura elemento base	N.º combinación	Altura del encofrado [m]	Alturas de los elementos [m]				Número de piezas de conexión [uds.]							Niveles de plataforma [cm]		
			Elemento 1	Elemento 2	Elemento 3	Elemento 4	Grapa de unión rápida Framax RU 1) (para unión de apilado)	Riel para plataforma 1,50m	Supl. de riel de apilado Xsafe plus 0,70m	Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,20m	Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,80m	Riel de apilado	Conector universal Fra-max 10-16 cm + Superplaca 15,0		Escalera telescópica Xsafe plus 3)	Extensión de escalera Xsafe plus 1,15m
2,70m	101	2,70	2,70					2					4	1		255
	102	3,00	2,70	0,30				4	2				4	1		255
	103	3,15	2,70	0,45				4	2				4	1		300
	104	3,30	2,70	0,60				4	2				4	1		315
	105	3,60	2,70	0,90				4	2	2			4	1	1	345
	106	4,05	2,70	1,35				4	2		2		6	1	1	390
	107	4,35	2,70	1,35	0,30			8	2		2		6	2		257 / 420
	108	4,50	2,70	1,35	0,45			8	2		2		6	2		257 / 435
	109	4,65	2,70	1,35	0,60			8	2		2		6	2		257 / 450
	110	4,95	2,70	1,35	0,90			8	2			2	8	2		257 / 480
	111	5,40	2,70	2,70				4	2			2	8	2		299 / 525
	112	5,70	2,70	2,70	0,30			8	2			2	8	2		299 / 525
	113	5,85	2,70	2,70	0,45			8	2			2	8	2		299 / 570
	114	6,00	2,70	2,70	0,60			8	2			2	8	2		299 / 585
	115	6,00	2,70	3,30				4	2			2	8	2		299 / 585
	116	6,30	2,70	2,70	0,90			8	2	2			8	2		299 / 615
	117	6,75	2,70	2,70	1,35			8	2		2		10	3		299 / 497 / 660
	118	7,05	2,70	2,70	1,35	0,30		12	2		2		10	3		299 / 527 / 690
	119	7,20	2,70	2,70	1,35	0,45		12	2			2	12	3		299 / 527 / 705
	120	7,35	2,70	2,70	1,35	0,60		12	2			2	12	3		299 / 527 / 720
	121	7,65	2,70	2,70	1,35	0,90		12	2			2	12 + 4 2)	3		299 / 527 / 750
	122	8,10	2,70	2,70	2,70			8	2				4 + 2 2)	12 + 4 2)	3	299 / 569 / 795
3,30m	201	3,30	3,30					2					4	1		315
	202	3,60	3,30	0,30				4	2				4	1		315
	203	3,75	3,30	0,45				4	2				4	1	1	360
	204	3,90	3,30	0,60				4	2				4	1	1	375
	205	4,20	3,30	0,90				4	2	2			4	1	1	405
	206	4,65	3,30	1,35				4	2		2		6	1	2	450
	207	4,95	3,30	1,35	0,30			8	2		2		6	2		317 / 480
	208	5,10	3,30	1,35	0,45			8	2		2		6	2		317 / 495
	209	5,25	3,30	1,35	0,60			8	2			2	8	2		317 / 510
	210	5,55	3,30	1,35	0,90			8	2			2	8	2		317 / 540
211	6,60	3,30	3,30				4	2			2	8	2		319 / 645	
2,40m	301	2,40	2,40					2					4	1		225
	302	2,70	2,40	0,30				4	2				4	1		255
	303	2,85	2,40	0,45				4	2				4	1		270
	304	3,00	2,40	0,60				4	2				4	1		285
	305	3,30	2,40	0,90				4	2				4	1	1	315
	306	3,75	2,40	1,35				4	2		2		6	1	1	360
	307	4,05	2,40	1,35	0,30			8	2		2		6	2		222 / 390
	308	4,20	2,40	1,35	0,45			8	2		2		6	2		222 / 405
	309	4,35	2,40	1,35	0,60			8	2			2	8	2		222 / 420
	310	4,65	2,40	1,35	0,90			8	2			2	8	2		222 / 450
	311	4,80	2,40	2,40				4	2			2	8	2		272 / 465
	312	5,10	2,40	2,40	0,30			8	2			2	8	2		269 / 495
	313	5,25	2,40	2,40	0,45			8	2			2	8	2		269 / 510
	314	5,40	2,40	2,40	0,60			8	2			2	8	2		269 / 525
	315	5,70	2,40	2,40	0,90			8	2			2	8	2		269 / 555
	316	6,15	2,40	2,40	1,35			8	2	2		2	10	2		269 / 600
	317	6,45	2,40	2,40	1,35	0,30		12	2		2	2	10	3		269 / 462 / 630
	318	6,60	2,40	2,40	1,35	0,45		12	2		2	2	10	3		269 / 462 / 645
319	6,75	2,40	2,40	1,35	0,60		12	2			2	12	3		269 / 462 / 660	
320	7,05	2,40	2,40	1,35	0,90		12	2			2	12	3		269 / 462 / 690	
321	7,20	2,40	2,40	2,40			8	2			2	12	3		269 / 462 / 705	

1) Número de grapas de unión rápida RU para conjunto de elementos con una anchura de 2,70 m y 2,40 m.  
 Para conjunto de elementos con una anchura de 1,35 m solamente se necesita la mitad de grapas de unión rápida RU (p. ej.: 2 uds. en lugar de 4).  
 2) Riel de apilado adicional en la 1.ª y 2.ª junta de elementos en conjunto de elementos con una anchura de 2,70 m.  
 No es necesario en el caso del conjunto de elementos con una anchura de 1,35 m.  
 3) En la plataforma Xsafe plus XL ya hay integrada una escalera telescópica.

## Ejemplos con altura de elemento base de 2,70m

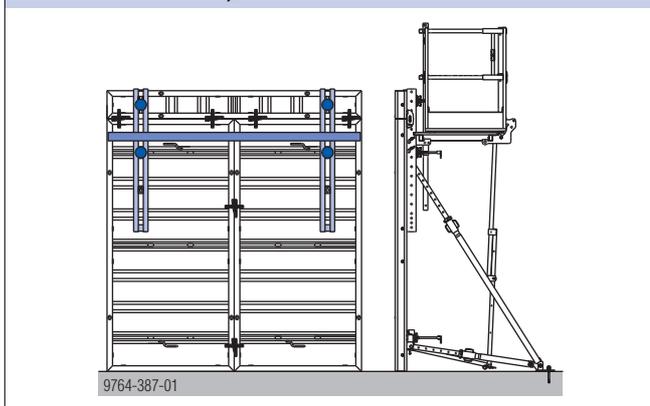
### Combinación n.º 101

Altura de encofrado: 2,70 m  
Ancho de encofrado: 2,70 m



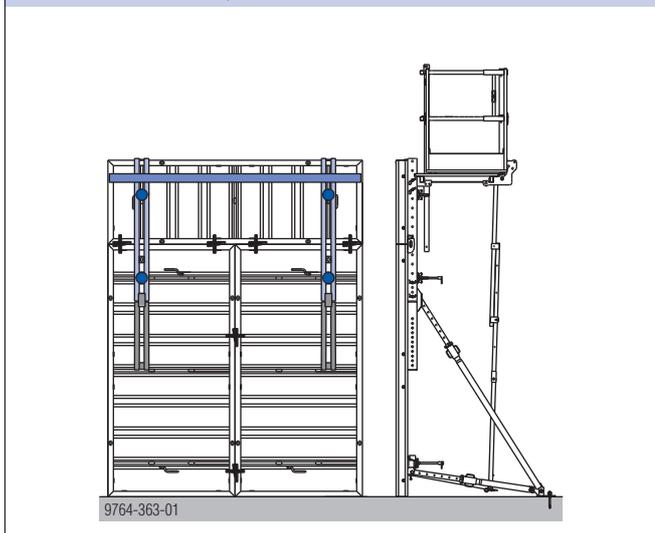
### Combinación n.º 102

Altura de encofrado: 3,00 m  
Ancho de encofrado: 2,70 m



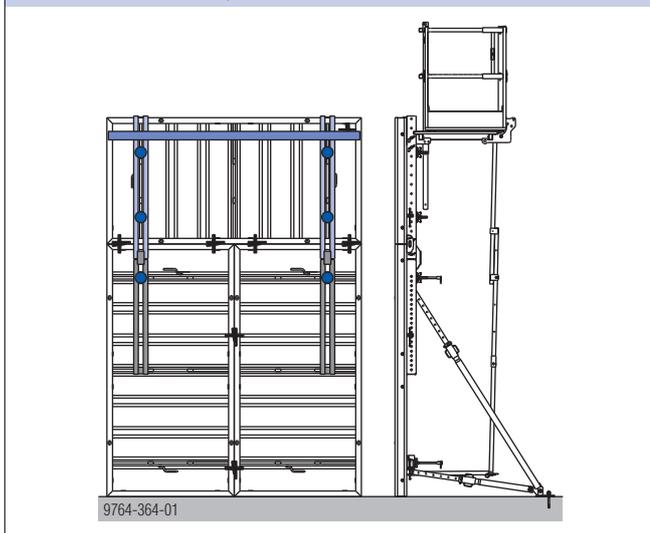
### Combinación n.º 105

Altura de encofrado: 3,60 m  
Ancho de encofrado: 2,70 m

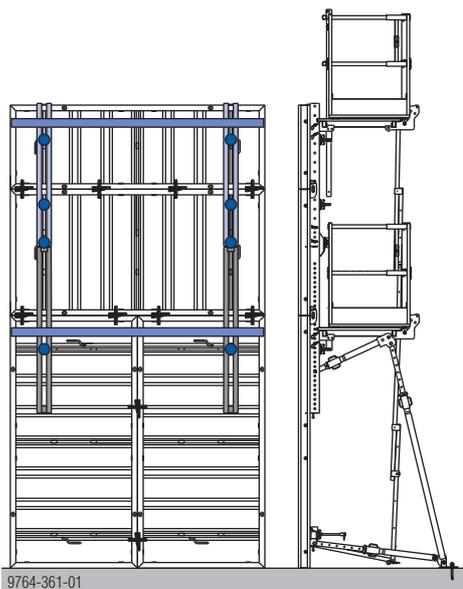


### Combinación n.º 106

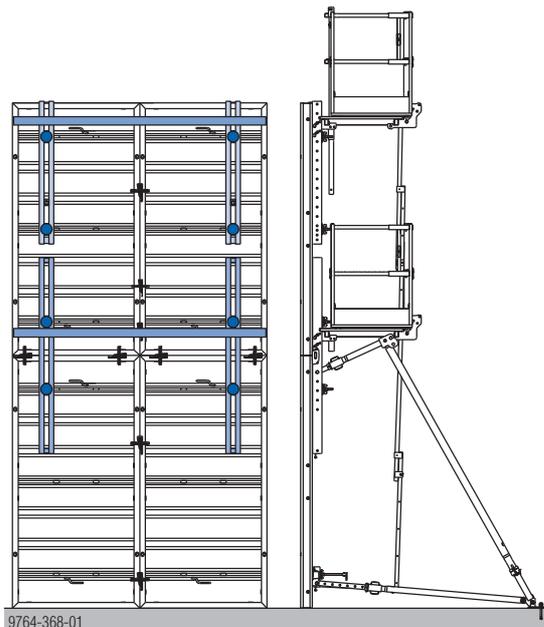
Altura de encofrado: 4,05 m  
Ancho de encofrado: 2,70 m



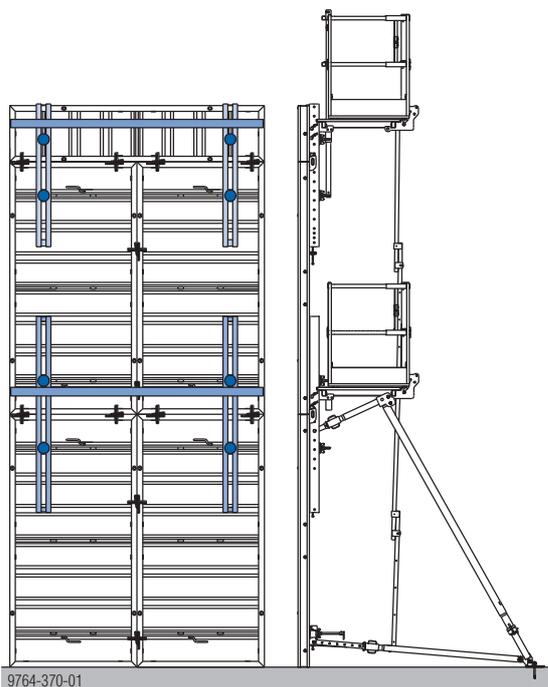
Combinación n.º 110  
 Altura de encofrado: 4,95 m  
 Ancho de encofrado: 2,70 m



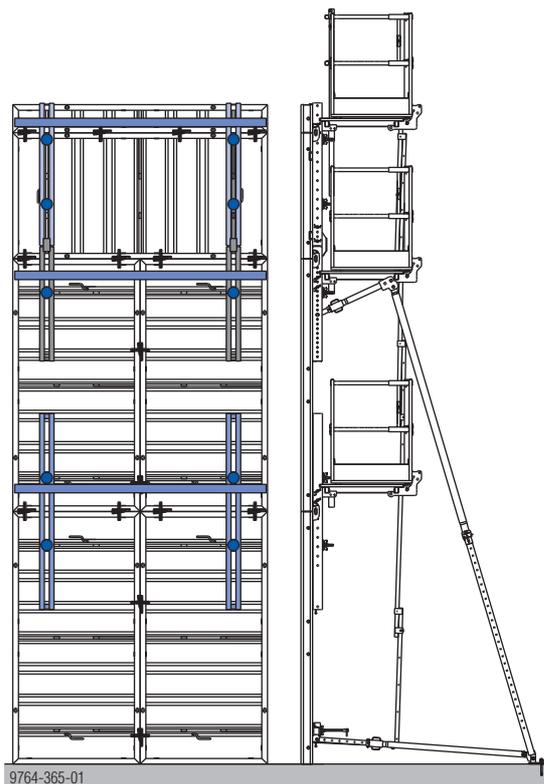
Combinación n.º 111  
 Altura de encofrado: 5,40 m  
 Ancho de encofrado: 2,70 m

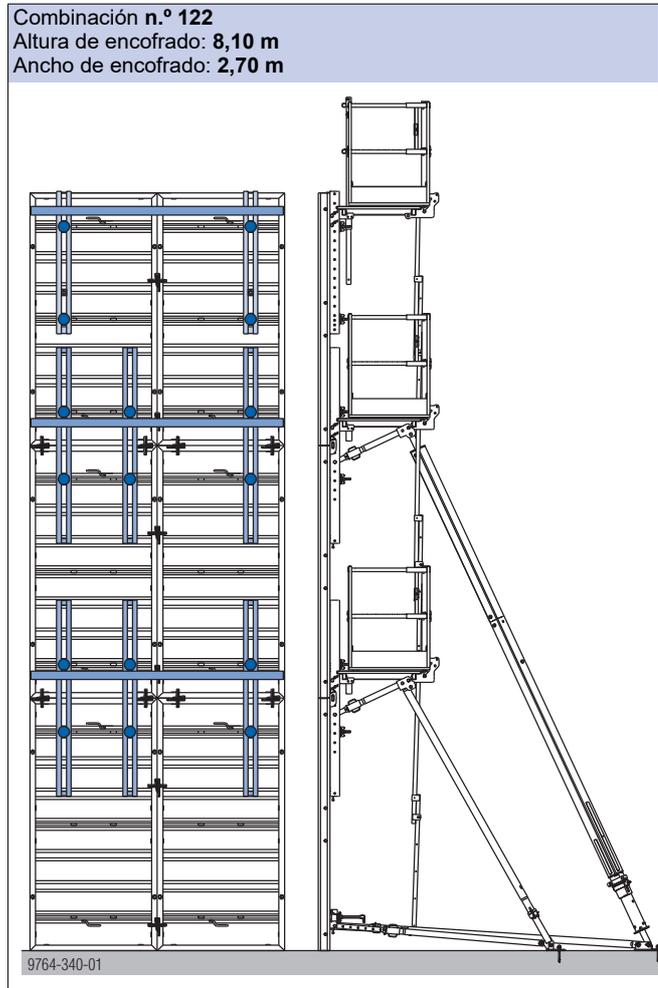


Combinación n.º 114  
 Altura de encofrado: 6,00 m  
 Ancho de encofrado: 2,70 m

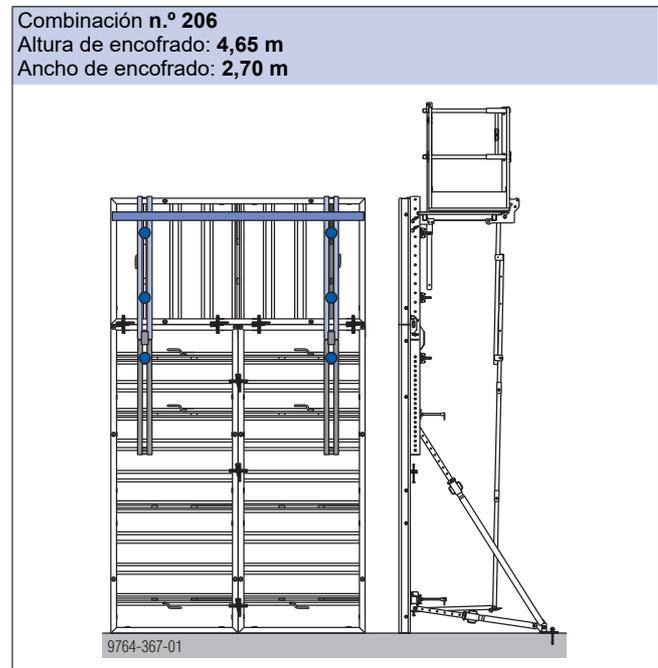
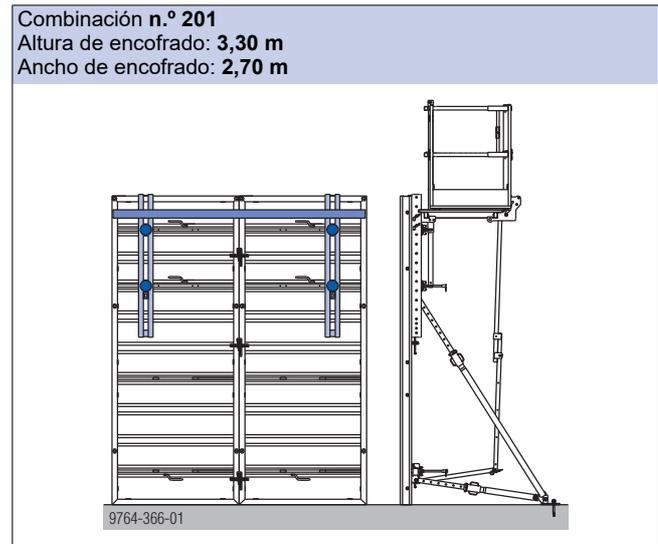


Combinación n.º 118  
 Altura de encofrado: 7,05 m  
 Ancho de encofrado: 2,70 m

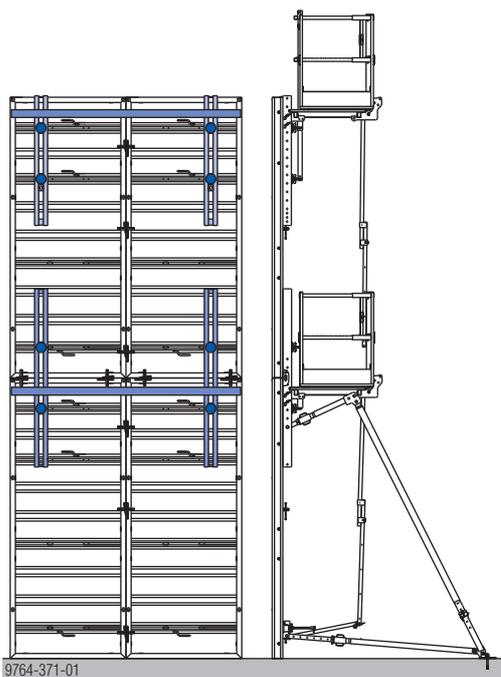




## Ejemplos con altura de elemento base de 3,30m

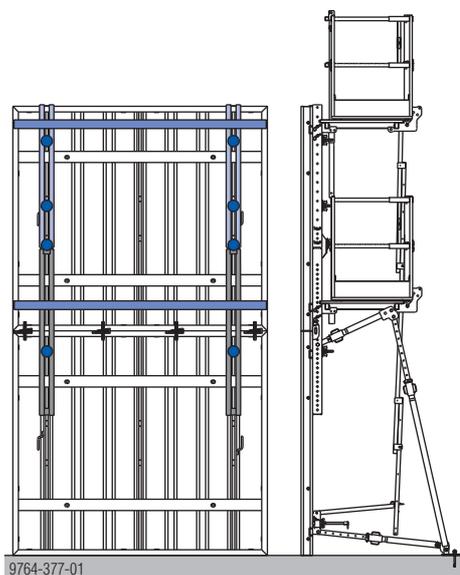


Combinación n.º 211  
 Altura de encofrado: **6,60 m**  
 Ancho de encofrado: **2,70 m**



## Ejemplo con altura de elemento base de 2,40m

Combinación n.º 311  
 Altura de encofrado: **4,80 m**  
 Ancho de encofrado: **2,70 m**



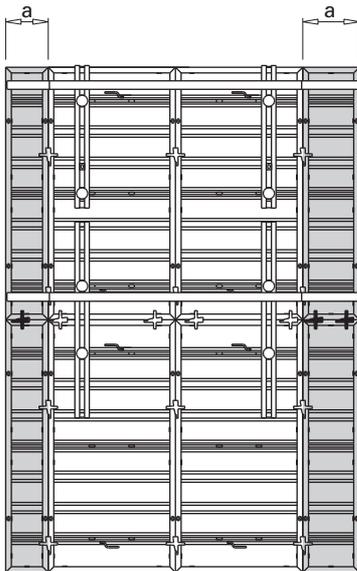
# Piezas de unión adicionales en el ensanchamiento del conjunto de elementos

## Grapa de unión rápida Framax RU

Ancho del elemento del ensanchamiento (a)	Grapas de unión rápida RU adicionales por cada junta de elemento del ensanchamiento
0,30m	1
0,45m	1
0,60m	2

**Ejemplo:**

- Ancho de elemento: 0,45 m y 0,60 m
- Altura de encofrado: 5,40 m

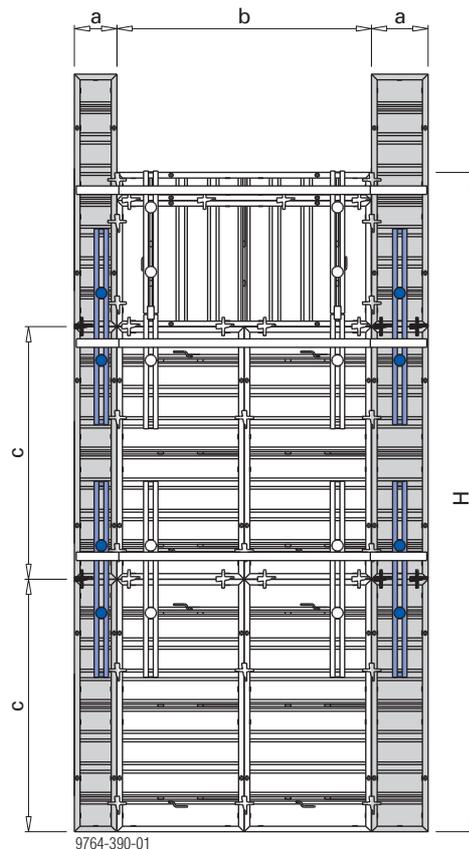


9764-389-01

## Riel de fijación Framax 1,50m o Riel de apilado Xsafe plus 2,10m

Ancho del elemento del ensanchamiento (a)	Ancho del conjunto de elementos que se desea ensanchar (b)	Alturas de elemento utilizadas (c)	Altura de encofrado (H)	Riel de fijación 1,50m o riel de apilado 2,10m adicionales
0,45m o 0,60m	1,35 m	2,70m	7,65 m - 8,10 m	1 unidad en la primera junta de elementos
	2,40 m o 2,70 m	2,40m o 2,70m	7,05 m - 8,10 m	y 1 unidad en la segunda junta de elementos
		3,30m		sin rieles de fijación / rieles de apilado

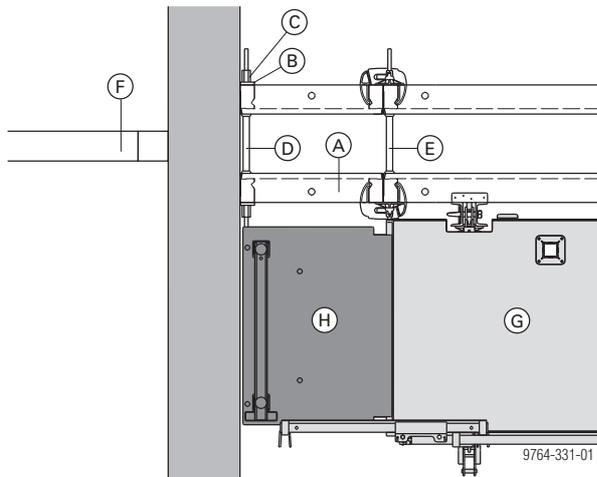
**Ejemplo:**



9764-390-01

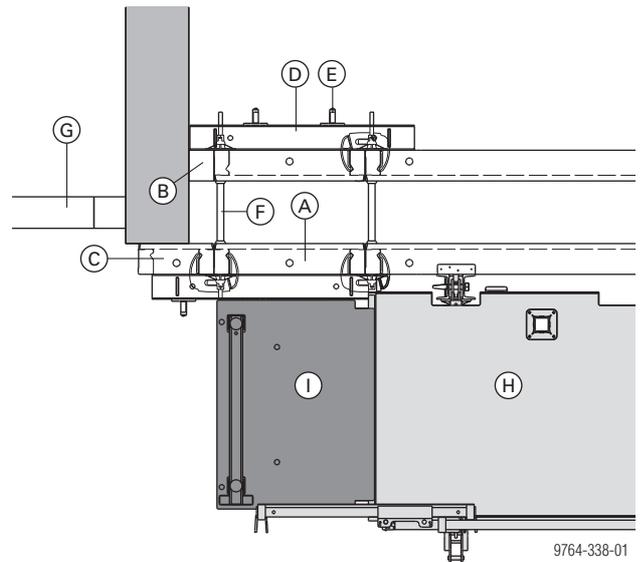
## Conexiones a muros

### Conexión transversal



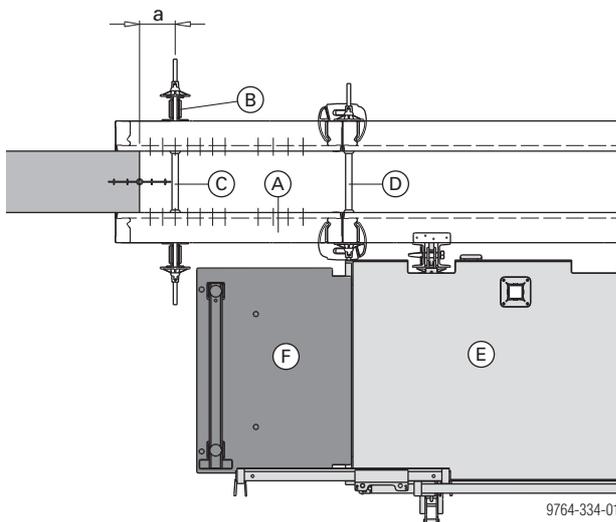
- A** Elemento marco Framax Xlife 0,60m
- B** Placa de presión Framax 6/15
- C** Tuerca hexagonal 15,0
- D** Sistema de anclaje 15,0
- E** Sistema de anclaje Doka
- F** Apuntalamiento
- G** Plataforma Xsafe plus
- H** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m  
o  
extensión de plataforma integrada de la plataforma Xsafe plus XL

### Conexión en esquina



- A** Elemento marco Framax Xlife 0,45m
- B** Madera escuadrada (mín. 3,5 cm hasta máx. 20 cm)
- C** Elemento marco Framax Xlife 0,30m
- D** Riel de fijación Framax (hasta un ancho de la madera escuadrada de 5 cm, no es necesario)
- E** Mordaza de fijación Framax
- F** Sistema de anclaje Doka
- G** Apuntalamiento
- H** Plataforma Xsafe plus
- I** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m  
o  
extensión de plataforma integrada de la plataforma Xsafe plus XL

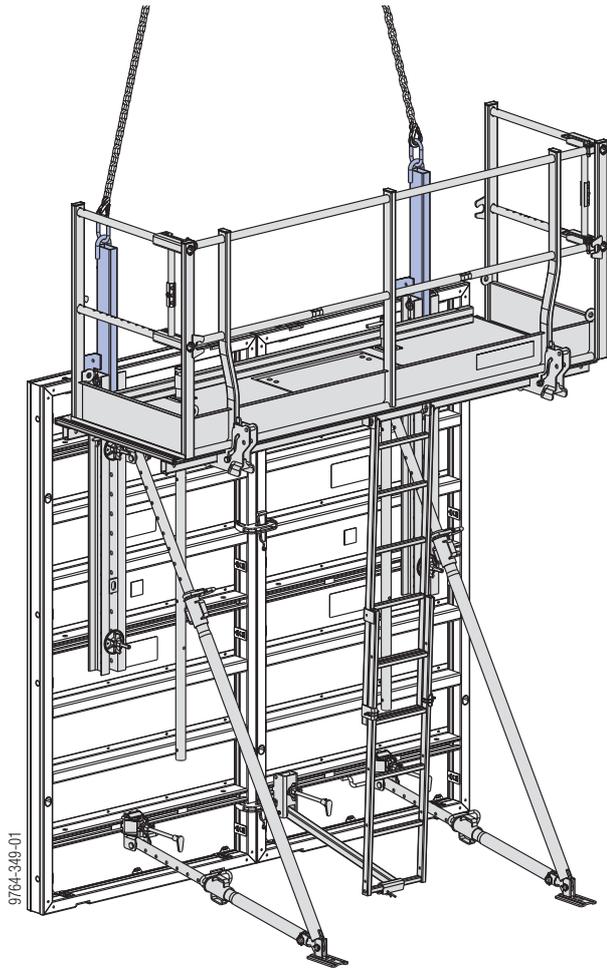
### Conexión longitudinal



a ... máx. 20,0 cm

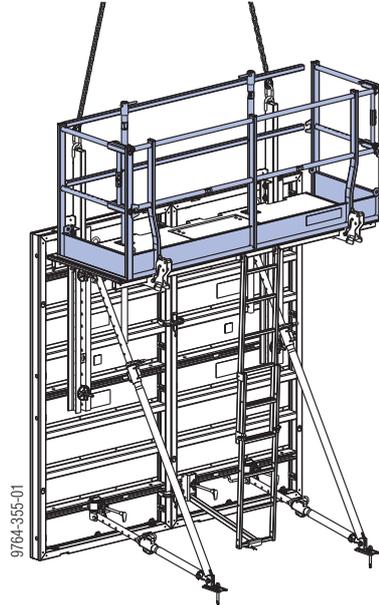
- A** Elemento universal Framax Xlife
- B** Riel de fijación Framax 1,50m
- C** Sistema de anclaje Doka 15,0 (con el elemento universal 2,70m se necesitan 3 anclajes)
- D** Sistema de anclaje Doka
- E** Plataforma Xsafe plus
- F** Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m  
o  
extensión de plataforma integrada de la plataforma Xsafe plus XL

## Desplazamiento con la grúa

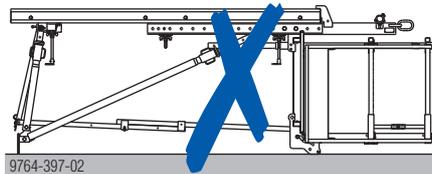


En los conjuntos de elementos con plataformas Xsafe plus se debe tener en cuenta lo siguiente:

- El **manejo** del riel de desplazamiento o del gancho de desplazamiento **solamente se permite en barandillas de plataforma cerradas en todo su perímetro.**

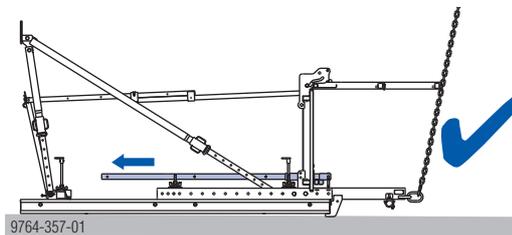


- **No apoyar sobre la plataforma** el conjunto de elementos.

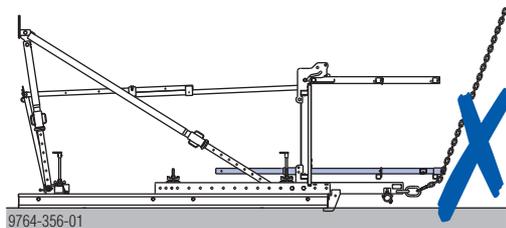


- El alzado o la colocación del conjunto de elementos se permite **solo con la contrabarrandilla Xsafe plus introducida.**

**Correcto:**

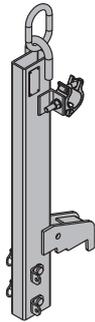


**Incorrecto:**



## Riel de desplazamiento Xsafe plus

Con el riel de desplazamiento Xsafe plus, los conjuntos de elementos premontados se desplazan con la grúa con seguridad.



CE

### Capacidad de carga máx.:

Ángulo de inclinación  $\beta$  hasta 15°: 1750 kg / riel de desplazamiento

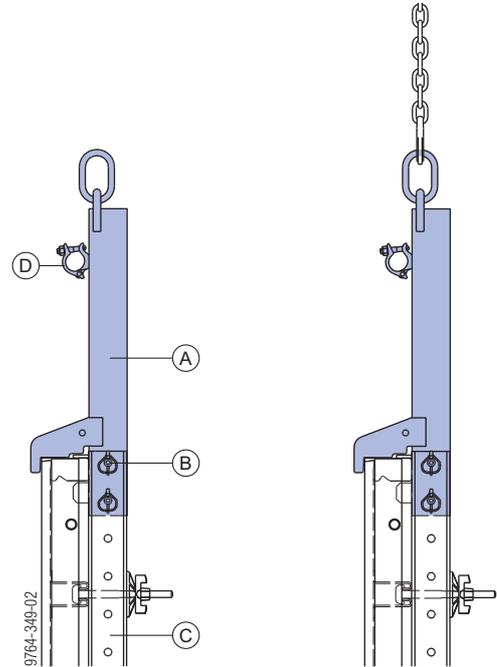
Ángulo de inclinación  $\beta$  hasta 30°: 800 kg / riel de desplazamiento



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

## Manejo del riel de desplazamiento

- 1) Encajar el riel de desplazamiento Xsafe plus con **ambos pernos** en el riel para plataforma Xsafe plus y asegurarlo con pasador de cierre. Aquí la regleta de conexión debe llegar por encima del tablero Xlife.
- 2) Enganchar la cadena de elevación en los rieles de desplazamiento Xsafe plus.



A Riel de desplazamiento Xsafe plus

B Perno + pasador de cierre

C Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m

D Acoplamiento para rigidización a compresión



Antes de elevar con la grúa, controlar que el montaje del riel de desplazamiento en el riel para plataforma es correcto (**2 pernos**, ambos asegurados con **pasador de cierre**).



### AVISO

En las unidades de desplazamiento **por encima de 15 m<sup>2</sup>** (aprox. 1600 g) se requiere una rigidización a compresión con tubo de andamio 48,3mm entre los rieles de desplazamiento.

Los acoplamientos necesarios están integrados en el riel de desplazamiento.

## Desencofrado / Desplazamiento de los elementos

**Antes del desplazamiento:** Retirar o sujetar las piezas sueltas del encofrado y de las plataformas.



### AVISO

- Tener en cuenta la longitud correspondiente de los cables guía para que la persona que los dirige se encuentre fuera de la zona de peligro.



### ADVERTENCIA

El encofrado se adhiere al hormigón. ¡Durante el desencofrado no despegar el elemento con la grúa!

Peligro de lesiones y daños materiales debido a sobrecarga de la grúa.

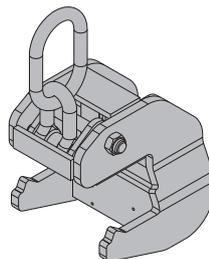
- Utilizar herramientas adecuadas para separar el elemento, como por ejemplo cuñas de madera o herramientas idóneas.
- Desplazar el conjunto de elementos hasta el siguiente lugar de utilización (si es necesario dirigirlo con cables guía).

## Gancho de desplazamiento Framax

Los conjuntos de elementos más pequeños también se pueden desplazar con el gancho de desplazamiento Framax.

### Requisitos para utilizar el gancho de desplazamiento Framax:

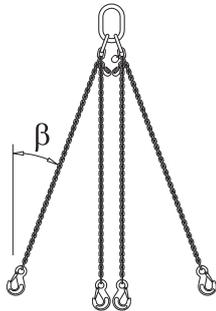
- Conjunto de elementos con **solo una plataforma Xsafe plus** (sin plataforma intermedia).
- Conjunto de elementos con **máx. 1250 kg** (aprox. 12,5 m<sup>2</sup>)
  - p. ej.: 2,70x4,65m o 3,00x4,05m
- Utiliza siempre **2 ganchos de desplazamiento Framax**.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

## Cadena de elevación

Eslinga de cadenas 4 ramales Doka 3,20m para unidades de desplazamiento hasta máx. 1600 kg (aprox. 15 m<sup>2</sup>)



CE

- ▶ Enganchar la cadena de desplazamiento de cuatro cables Doka 3,20 m a los rieles de desplazamiento Xsafe plus.
- ▶ Retirar los cables que no se necesiten.



¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso!

Cadena de elevación para unidades de desplazamiento por encima de 1600 kg (más de 15 m<sup>2</sup>)

En el caso de unidades de desplazamiento grandes es necesario utilizar una cadena de elevación lo suficientemente larga y resistente.

**Máx. capacidad de carga (2 cables):** 3500 kg  
**Longitudes de cadena necesarias:** 3,80 m  
 (ángulo de inclinación  $\beta$  máx. 15°)



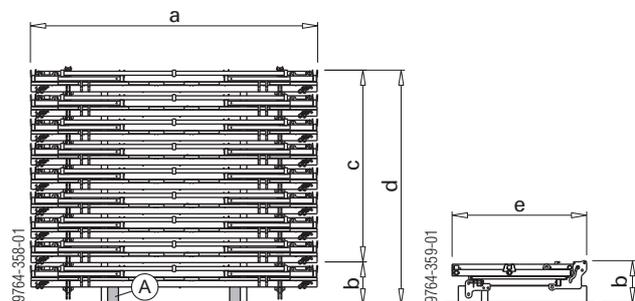
¡Tenga en cuenta las instrucciones de uso del fabricante!

# Transporte, apilado y almacenamiento

## Apilado de las plataformas Xsafe plus

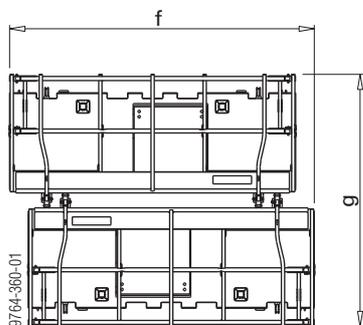
Pila con 9 plataformas Xsafe plus

una plataforma plegada



A Tablón de apoyo 16cm

Disposición de las pilas para el transporte en camión (planta):



	Plataforma Xsafe plus			
	XL 3,90m	2,70m	2,40m	1,35m
a	276 cm	269 cm	239 cm	134 cm / 188 cm <sup>1)</sup>
b	45 cm	36,5 cm	36,5 cm	36,5 cm
c	8 x 22 cm	8 x 23 cm	8 x 23 cm	8 x 23 cm
d	220 cm	224 cm	224 cm	224 cm
e	128 cm	128 cm	128 cm	128 cm
f	297 cm	290 cm	260 cm	155 cm / 209 cm <sup>1)</sup>
g	242 cm / 238 cm <sup>1)</sup>			

<sup>1)</sup> ... Plataforma con barandilla lateral:

## Transporte de las pilas de plataformas

### Transporte con grúa

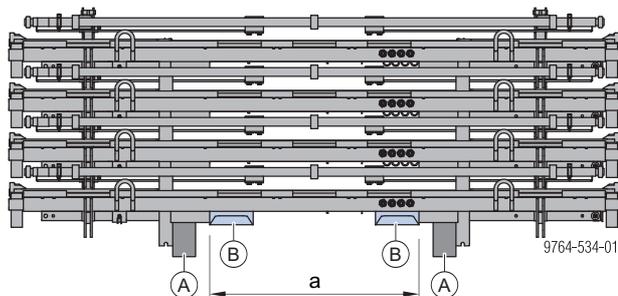
Toda la pila de plataformas se puede transportar con una grúa y una cadena de elevación.

- Introducir la cadena de elevación desde arriba por la pila de plataformas.
- Enganchar la cadena de elevación en los puntos de enganche para grúa de la plataforma inferior.
- Levantar con la grúa la pila de plataformas.

### Transporte con carretilla elevadora

Toda la pila de plataformas se puede transportar con una grúa.

- En las plataformas Xsafe plus XL 3,90m, las horquillas del montacargas se deben colocar **entre** los dos tableros de apoyo.

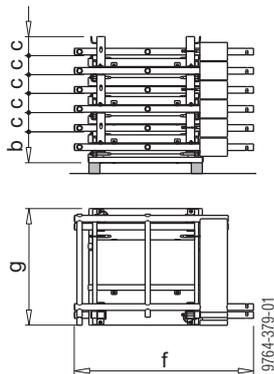


a ... Zona para colocar las horquillas del montacargas

A Tablón de apoyo

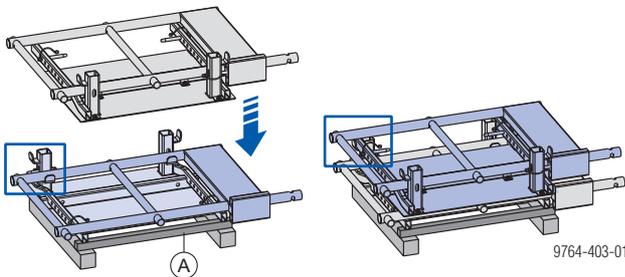
B Horquillas del montacargas

## Apilado de la extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m

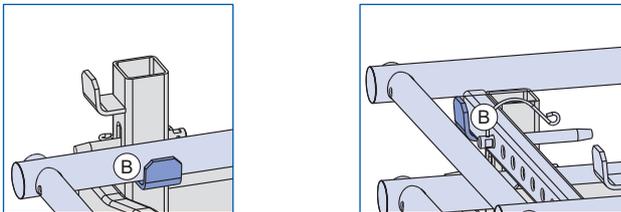


b ... 22,5 cm  
 c ... 14,0 cm  
 f ... 131,0 cm  
 g ... 85,5 cm

### Disposición en la pila:



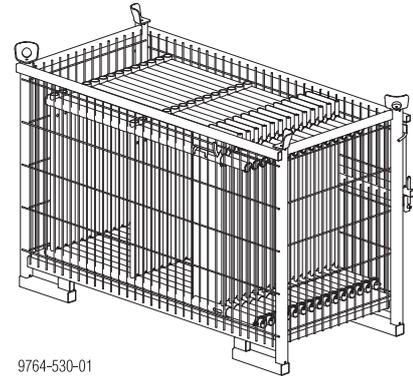
### Detalle estribo de apilado:



- A Tablón 4/4 cm
- B Estribo de apilado

## Almacenamiento de las barandillas laterales Xsafe plus XL

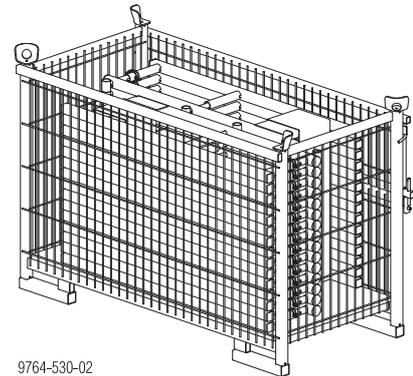
► Almacenar las barandillas laterales Xsafe plus XL dentro del contenedor de malla Doka 1,70x0,80m.



**Número máximo de barandillas laterales XL en el contenedor de malla:**  
 15 unidades

## Almacenamiento de las barandillas de esquina Xsafe plus XL

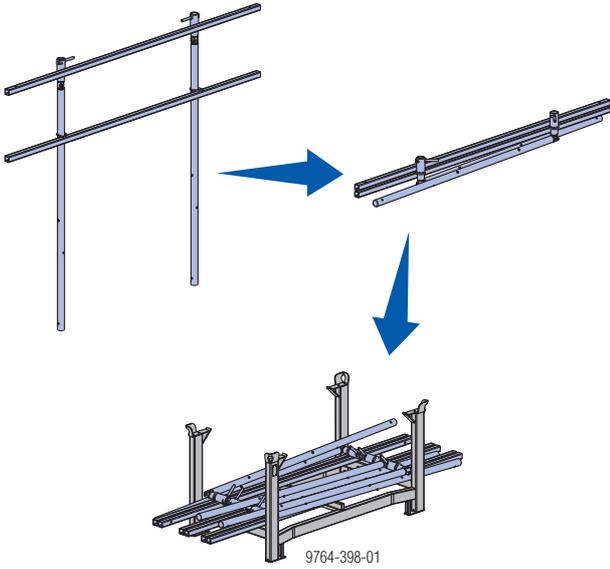
► Almacenar las barandillas de esquina Xsafe plus XL dentro del contenedor de malla Doka 1,70x0,80m.

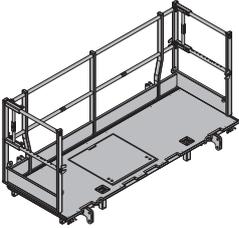
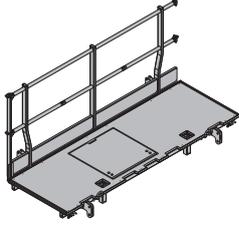
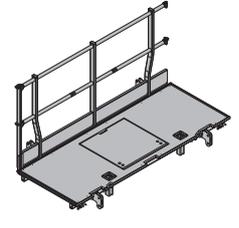
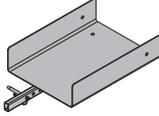
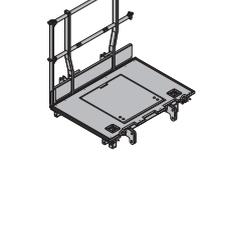


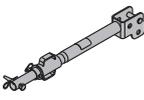
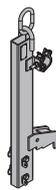
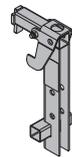
**Número máximo de barandillas de esquina XL en el contenedor de malla:**  
 30 unidades

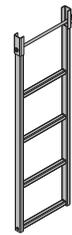
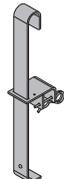
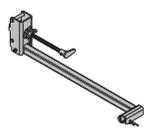
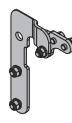
## Almacenamiento de la contrabarrandilla Xsafe plus

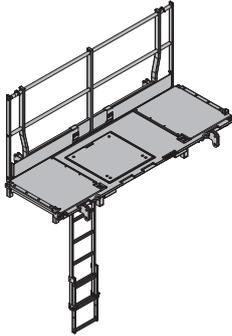
- Plegar la contrabarrandilla Xsafe plus y almacenarla en una paleta de transporte.



	[kg]	Núm. art.		[kg]	Núm. art.
<b>Plataforma Xsafe plus 2,70m con barand. lat.</b> Xsafe plus platform 2.70m with side railing  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	189,0	586401000	<b>Barandilla lateral Xsafe plus</b> Xsafe plus side railing  <p>galvanizado                      Ancho: 88 cm                      Alto: 110 cm</p>	20,5	586410000
<b>Plataforma Xsafe plus 2,70m</b> Xsafe plus platform 2.70m  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	151,7	586404000	<b>Compensación para barandilla Xsafe plus</b> Xsafe plus railing-closure post  <p>galvanizado                      Alto: 111 cm</p>	3,4	586411000
<b>Plataforma Xsafe plus 2,40m con barand. lat.</b> Xsafe plus platform 2.40m with side railing  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	178,3	586403000	<b>Extensión de plataforma Xsafe plus 0,60m</b> Xsafe plus platform extension 0.60m  <p>galvanizado                      Alto: 120 cm                      Estado de la entrega: barandilla adjunta</p>	43,4	586418000
<b>Plataforma Xsafe plus 2,40m</b> Xsafe plus platform 2.40m  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	142,7	586406000	<b>Transición para plataforma Xsafe plus</b> Xsafe plus platform transition  <p>galvanizado                      Largo: 85 cm                      Ancho: 48 cm</p>	26,5	586419000
<b>Plataforma Xsafe plus 2,40m con barand. lat.</b> Xsafe plus platform 2.40m with side railing  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	142,7	586406000	<b>Extensión de barandilla Xsafe plus</b> Xsafe plus handrail extension  <p>galvanizado                      Largo: 81 cm                      Ancho: 53 cm</p>	4,3	586420000
<b>Plataforma Xsafe plus 1,35m con barand. lat.</b> Xsafe plus platform 1.35m with side railing  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	131,5	586438000	<b>Contrabrandilla Xsafe plus 1,35m</b> <b>Contrabrandilla Xsafe plus 2,40m</b> <b>Contrabrandilla Xsafe plus 2,70m</b> Xsafe plus counter railing  <p>galvanizado                      Alto: 200 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	17,0 22,0 23,5	586429000 586427000 586425000
<b>Plataforma Xsafe plus 1,35m</b> Xsafe plus platform 1.35m  <p>piezas de acero galvanizadas                      piezas de madera barnizadas en amarillo                      Alto: 136 cm                      Estado de la entrega: plegado</p>	95,3	586408000	<b>Riel para plataforma Xsafe plus 1,50m</b> Xsafe plus platform waling 1.50m  <p>barnizado en azul                      Largo: 153 cm</p>	32,5	586416000

	[kg]	Núm. art.
<b>Supl. de riel de apilado Xsafe plus 0,70m</b> Xsafe plus stacking waler extension 0.70m  barnizado en azul Largo: 96 cm	21,3	586435000
<b>Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,20m</b> Xsafe plus stacking waler extension 1.20m  barnizado en azul Largo: 146 cm	31,5	586413000
<b>Supl. de riel de apilado Xsafe plus 1,80m</b> Xsafe plus stacking waler extension 1.80m  barnizado en azul Largo: 201 cm	42,4	586414000
<b>Riel de apilado Xsafe plus 2,10m</b> Xsafe plus stacking waler 2.10m  barnizado en azul Largo: 210 cm	44,3	586415000
<b>Puntal de apoyo EB Xsafe plus</b> Xsafe plus supporting strut EB  galvanizado Largo: 91 - 99 cm	8,0	586412500
<b>Riel de desplazamiento Xsafe plus</b> Xsafe plus lifting waler  galvanizado Alto: 87 cm	14,0	586417000
<b>Adaptador de desplazamiento Xsafe plus Framax</b> Xsafe plus lifting adapter Framax  galvanizado Alto: 51,4 cm	6,6	586436000

	[kg]	Núm. art.
<b>Escalera telescópica Xsafe plus</b> Xsafe plus telescopic ladder  galvanizado Alto: 158 - 274 cm	15,0	586421000
<b>Extensión de escalera Xsafe plus 1,15m</b> Xsafe plus ladder extension 1.15m  galvanizado Alto: 126 cm	7,0	586422000
<b>Apoyo de escalera Xsafe plus</b> Xsafe plus ladder support  galvanizado Alto: 55 cm	2,1	586423000
<b>Acceso a escalera Xsafe plus</b> Xsafe plus ladder starter piece  galvanizado Largo: 95 cm	6,8	586424000
<b>Regleta abatible Xsafe plus</b> Xsafe plus swivel plate  galvanizado Alto: 33 cm	2,3	586431000
<b>Regleta de fijación Xsafe plus</b> Xsafe plus fixing plate  galvanizado Ancho: 16 cm Alto: 43 cm	4,7	586432000

	[kg]	Núm. art.	[kg]	Núm. art.
<p><b>Plataforma Xsafe plus XL 3,90m</b> Xsafe plus platform XL 3.90m</p>  <p>piezas de acero galvanizadas Alto: 136 cm Estado de la entrega: plegado</p>	<b>225,0</b>	<b>586440000</b>		
<p><b>Barandilla lateral Xsafe plus XL izquierda</b> Xsafe plus side railing XL left</p>  <p>galvanizado Ancho: 83 cm Alto: 134 cm</p>	<b>13,7</b>	<b>586441000</b>		
<p><b>Barandilla lateral Xsafe plus XL derecha</b> Xsafe plus side railing XL right</p>  <p>galvanizado Ancho: 83 cm Alto: 134 cm</p>	<b>13,7</b>	<b>586442000</b>		
<p><b>Barandilla de esquina Xsafe plus XL</b> Xsafe plus corner railing XL</p>  <p>galvanizado Alto: 128 cm</p>	<b>10,7</b>	<b>586443000</b>		

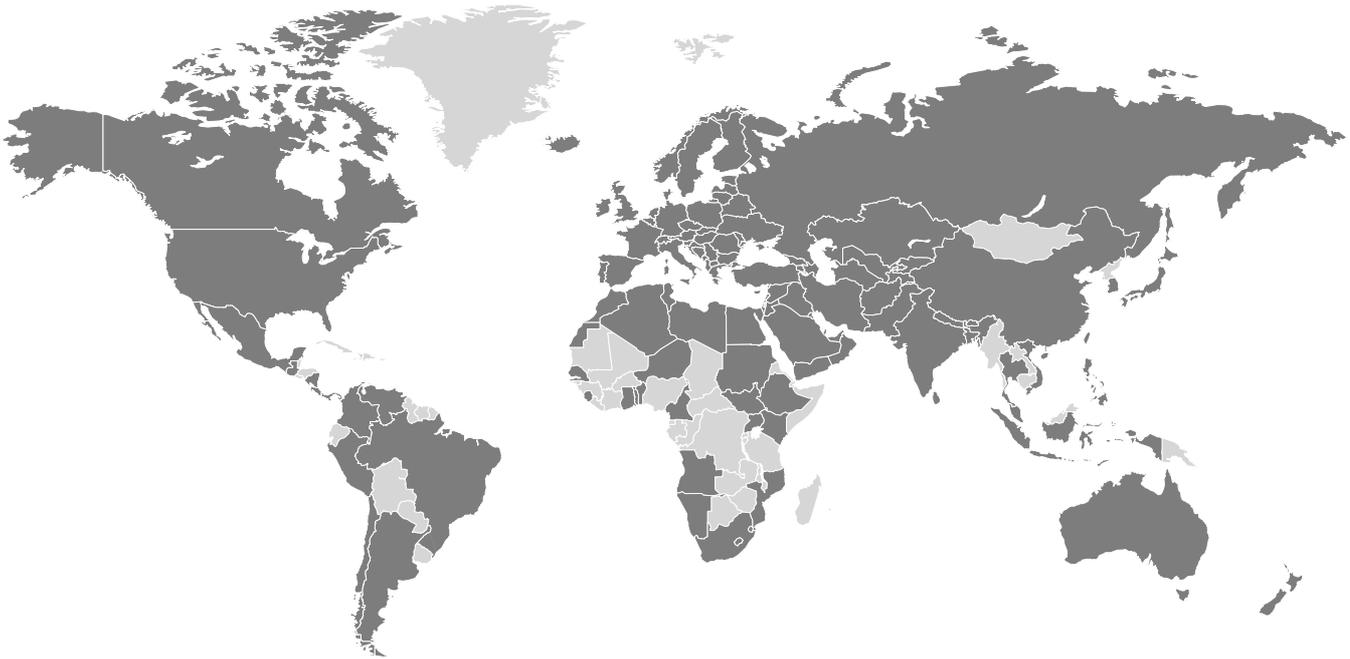
## En todo el mundo cerca de usted

---

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

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

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



[www.doka.com/xsafe-plus](http://www.doka.com/xsafe-plus)