

# Cimbra Trepadora

**doka** 150 F  
The Formwork Experts

**MEXPRESA**



# Cada sencillo paso ahorra a usted tiempo y dinero.

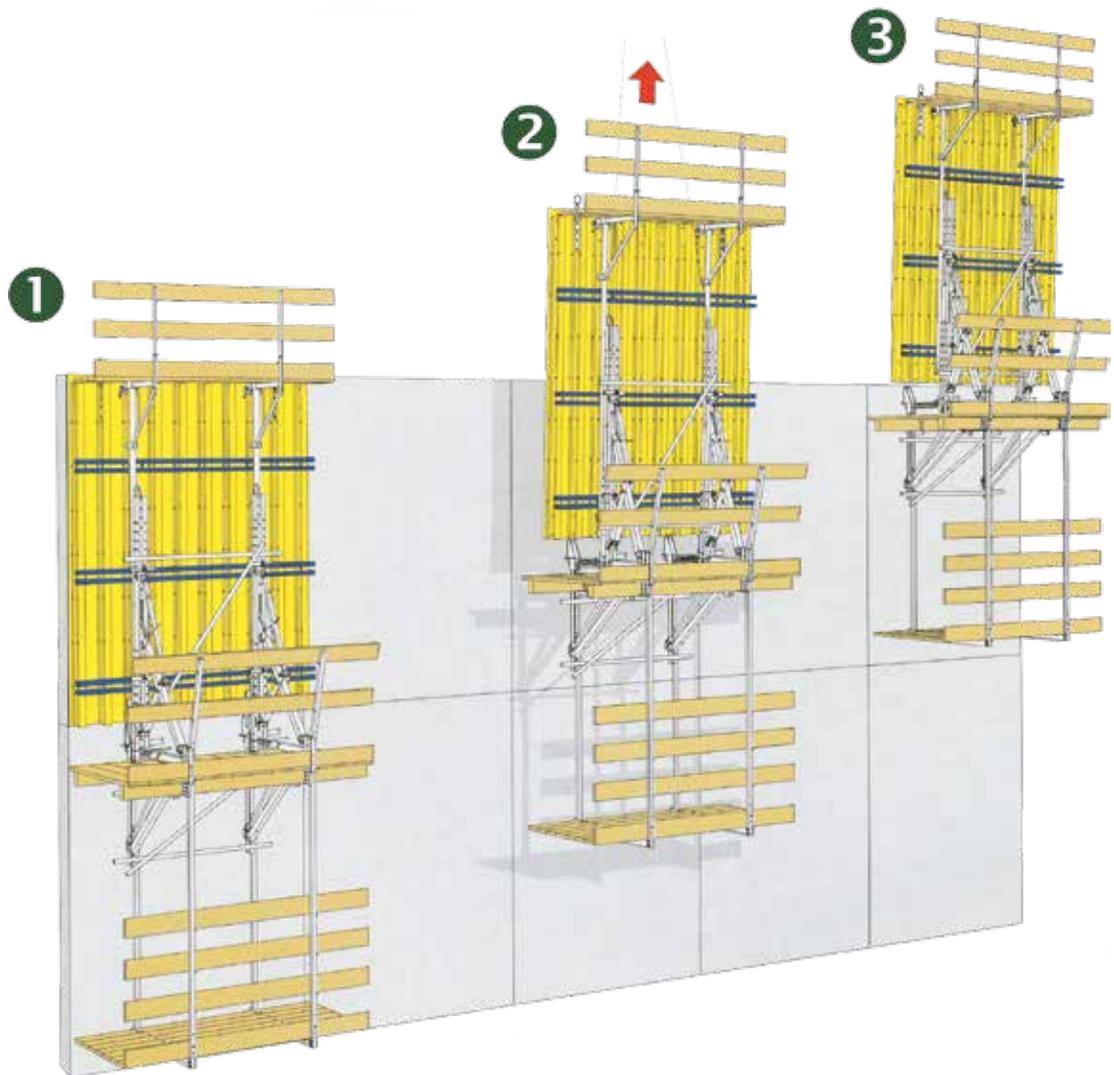
La rápida operación de desplazamiento toma sólo un mínimo de tiempo de grúa.

- 1 Las anclas se sueltan y el panel de cimbra se retira del concreto con el husillo con acción de tijera.

Los siguientes puntos de suspensión pueden ahora prepararse.

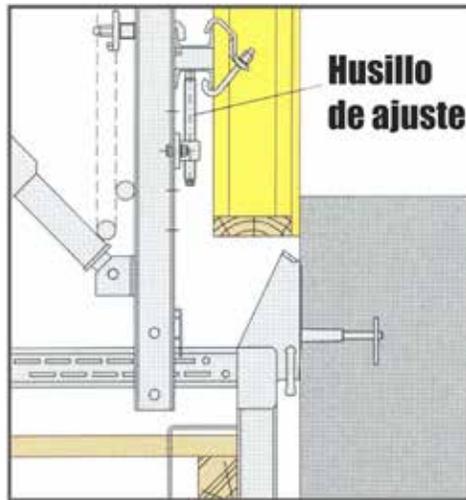
- 2 La unidad completa es elevada con un simple movimiento de elevación de la grúa y se suspende de los puntos de suspensión ya preparados.

- 3 El refuerzo, la erección de la cimbra, el plomeo y el vaciado pueden ser ahora llevados a cabo.



## Ajuste rápido y preciso de los elementos

Usted puede ajustar el panel de la cimbra horizontal y verticalmente, e inclinarlo en cualquier dirección. Abrazaderas de acción rápida fijan la cimbra en la posición deseada.



El panel de la cimbra es soportado por husillos de ajuste durante el posicionamiento final. Estos están unidos al larguero vertical y la altura puede ser ajustada hasta 15 cms. Además, ellos pueden ser reacomodados en una fila de agujeros en el larguero vertical. Por esto, la cimbra puede ser conectada a varias alturas, los extremos de los husillos están

equipados con apoyos de plástico para colocar fácilmente los elementos en la horizontal.

## Todos los trabajos en el andamio son rápidos y fáciles de hacer.

La ancha plataforma de trabajos de la cimbra trepadora 150 F hace rápido y fácil el trabajo en el andamio, mientras la amplia distancia de retracción de cerca de 75 cms. facilita la limpieza de la cimbra y la preparación de los puntos de suspensión.



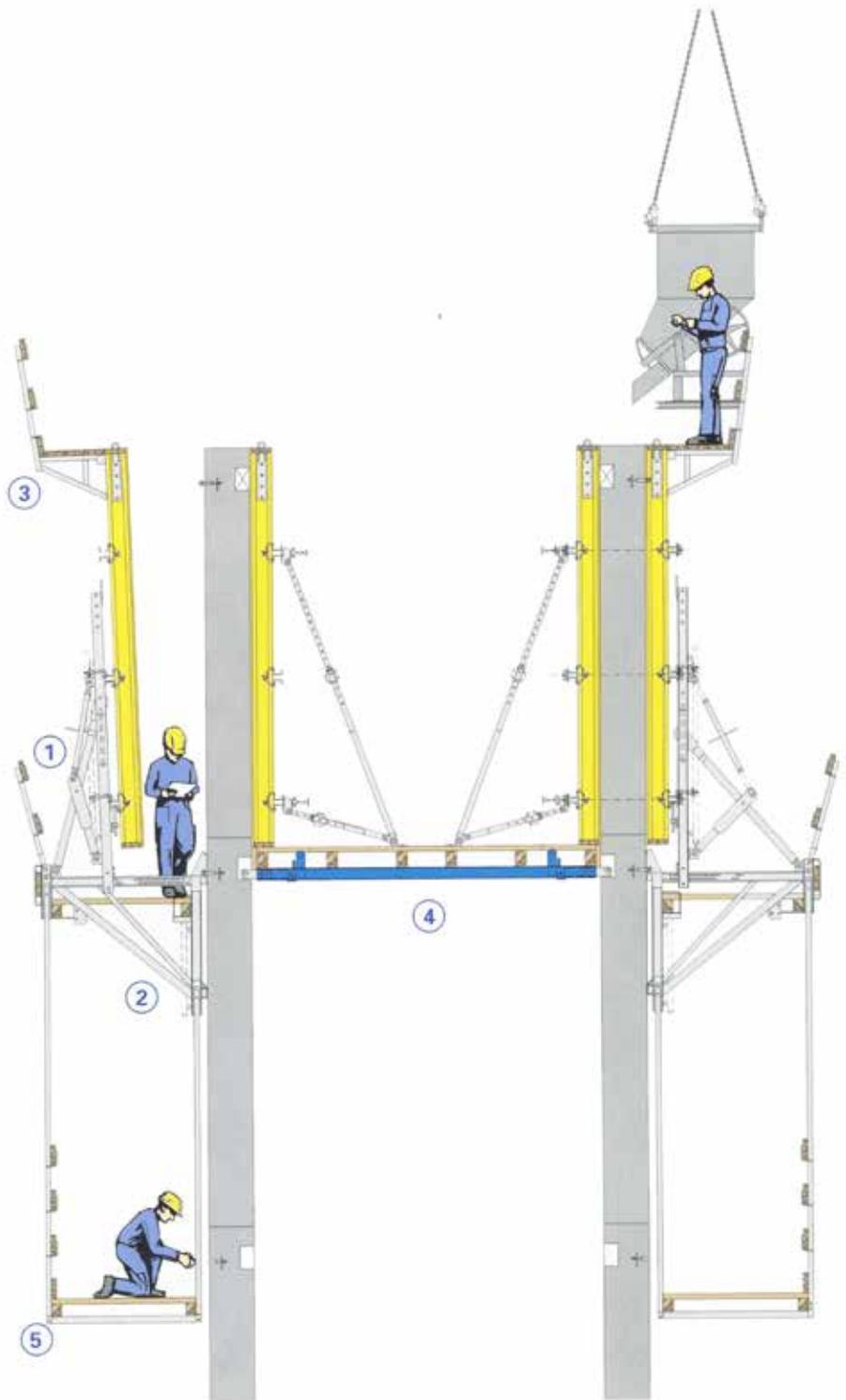
La cimbra puede ser colocada en la posición deseada rápidamente y sin esfuerzo con el husillo de acción de tijera.



Después de que la cimbra ha sido retraída deja amplio espacio para hacer todo el trabajo de limpieza.

## Los principales componentes de la cimbra 150 F son:

- 1** *Larguero o perfil vertical y husillo con acción de tijera.*  
Con esta unidad el panel de cimbra puede ser movido contra el concreto o retraído hasta 75 cms. aprox. y plomeado rápidamente.
- 2** *Ménsula de trepado 150 F.*  
La ménsula de trepado se fija al concreto sin juego o desplazamiento y provee un soporte estable y seguro para el panel en cualquier posición. El gran receptáculo de suspensión con sus soportes cónicos garantizan que tan pronto como el perno de seguridad es insertado, el elemento es asegurado contra los efectos de todas las fuerzas.
- 3** *El andamio o plataforma L.*  
Esta ménsula está diseñada de tal forma que funciona como una plataforma segura de colado.
- 4** *Plataforma de lumbrera.*  
Los elementos de soporte de la plataforma de lumbrera consisten en secciones de acero con pasadores automáticos de gravedad interconstruidos. La cimbra de lumbrera puede ser almacenada en la plataforma e izada junto con ésta.
- 5** *Plataforma baja.*  
La plataforma baja es usada para el trabajo final como puede ser la remoción de los conos de trepado así como cualquier otro trabajo adicional de acabado que el concreto pueda requerir.



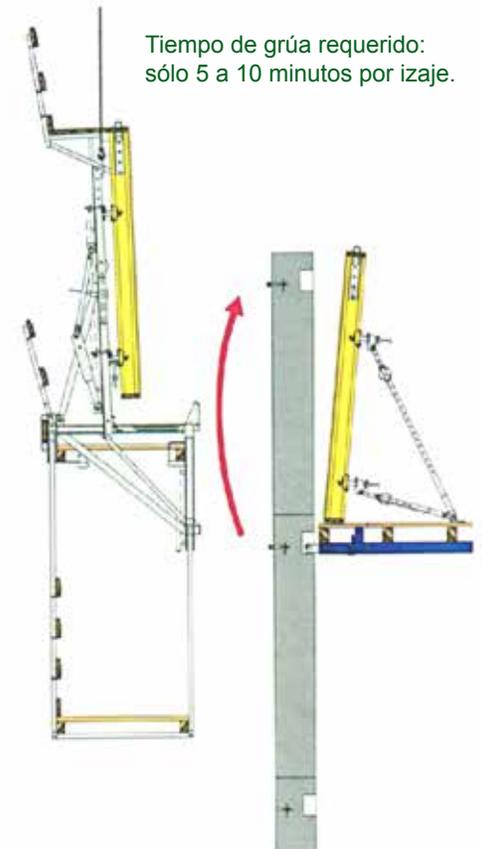
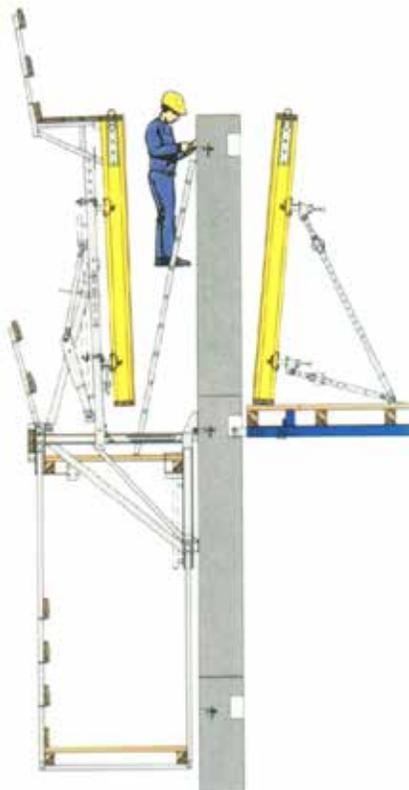
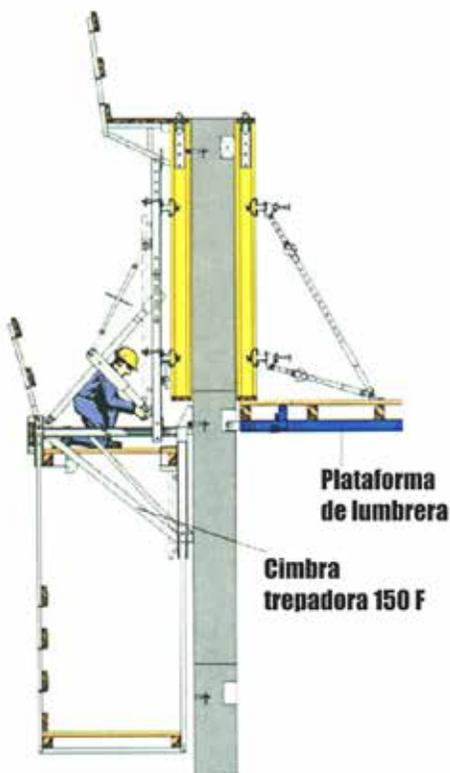
# Tiempos más cortos de grúa significan .....

## Operación típica de cimbra trepadora externa y cimbra interna montada en plataforma de lumbrea.

### Descimbrado (sin grúa)

**Soltar anclas.  
Soltar cuñas  
del perfil vertical.**

**Retraer los elementos.  
Preparar los siguientes  
puntos de suspensión.**



- Soltar y remover los anclajes.
- Remover las barras que fijan la posición del ancla.
- Sacar las cuñas en el extremo inferior del perfil vertical.

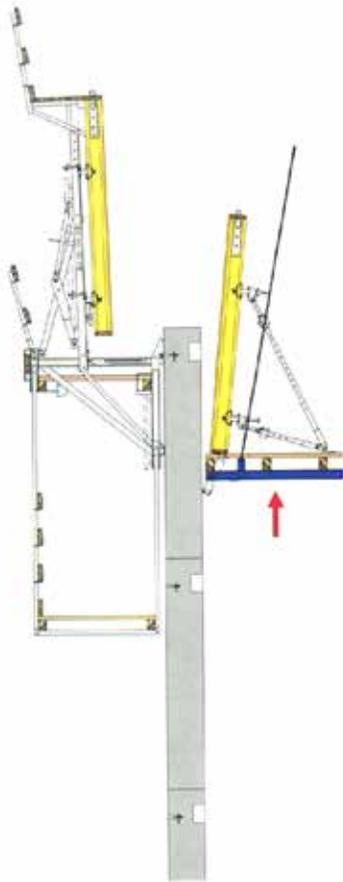
- Retraer los elementos de la cimbra exterior girando el husillo de tensión (=parte del husillo con acción de tijera).
- Asegurar el panel contra la carga de viento con las cuñas horizontales en las ranuras para cuñas más posteriores.
- Mover hacia atrás e inclinar la cimbra interior con los puntales de plomeo.
- Preparar los siguientes puntos de suspensión, extraer los conos de posición, insertar los conos de trepado 15.0 y apretar con la matraca de 1/2".
- Separar el puntal de soporte de carga de viento, si existe.
- Trabajando desde la plataforma suspendida remover todos los componentes de anclaje recuperables.

- Remover el perno de seguridad en la zapata de soporte de la ménsula y aflojar la tuerca del cono de trepado (Instrucciones de Seguridad: Tener cuidado de no aflojar el cono de trepado mismo).
- Conectar la eslinga de la grúa a los perfiles verticales.
- Izar la unidad de cimbrado con la grúa y enganchar en los puntos de suspensión preparados.
- Apretar la tuerca en el cono de trepado con la matraca de 1/2" y la llave de caja 41.
- Asegurar la ménsula de trepado contra un izaje accidental (con el perno de autoseguro).
- Coloque el puntal de soporte para carga de viento, si hace falta.

# ...tiempos más cortos de cimbrado.

## con grúa ]

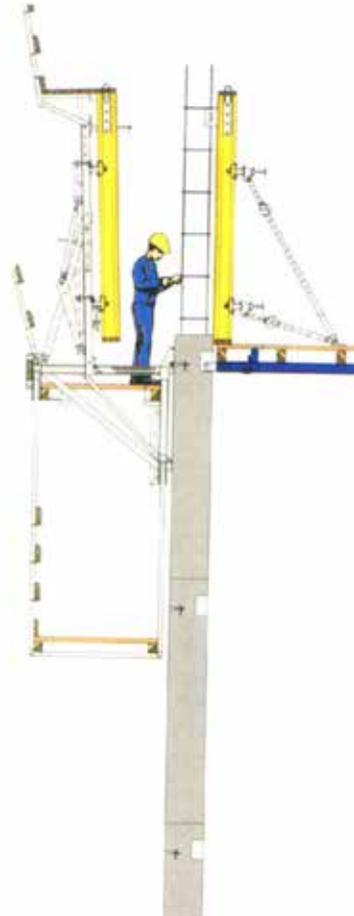
### Elevación de la de plataforma para cimbra interior completa.



- Conectar la eslinga de la grúa a los ganchos de izaje de las vigas principales de la plataforma de lumbrera.
- Izar la unidad entera, es decir, la plataforma junto con la cimbra que está sobre ella.
- Cuando se usan las cabezas de la viga principal, se aseguran con los pernos de seguridad.
- La plataforma con trinquetes de gravedad se iza hasta que los trinquetes caen en los huecos preparados para ello.
- Nivelar la plataforma con el gato de elevación, si es necesario.

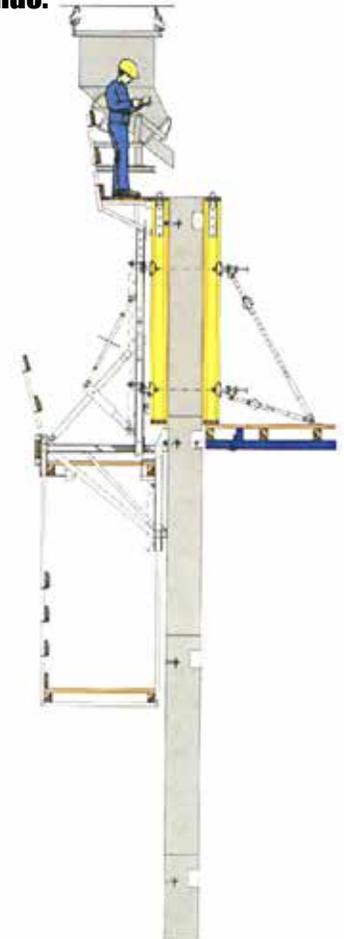
## Erección de cimbra ( sin grúa )

### Erección de la cimbra interior Colocación del refuerzo.



- Levantar la cimbra interior y plomearla a la posición final de colado.
- Limpiar la cimbra y rociar con un agente desmoldante.
- Preparar los puntos de suspensión para la plataforma ya sea con cajas para trinquetes o anclas y conos universales de trepado 15.0 para cabeza de viga principal.
- Colocar el acero de refuerzo.

### Completando la cimbra. Vaciando.



- Mover el panel de cimbrado hacia delante hasta que el extremo inferior descansa contra la parte superior de la sección terminada del muro.
- Colocar las cuñas de los largueros verticales y presionar la cimbra fuertemente contra el muro existente.
- Ajustar la cimbra verticalmente con el husillo con acción de tijera.
- Unir los elementos entre sí y colocar los pasadores que unen ambos paneles (moños).
- Colar la siguiente sección.

¡Favor de seguir las Normas de Seguridad de las Autoridades Locales!

# Suspensión segura a cualquier altura

Económica como solo un pequeño número de partes separadas.

## Cono de posición 15.0

Se usa para colocar anclas muertas y colas de cochino para crear los puntos de fijación para los conos de trepado. Se fija contra la cimbra por medio de una barra roscada y una tuerca. Cada vez que se usa el cono, se necesita usar una nueva funda de sello para hacer posible remover el cono. La funda es, por esto, un elemento de un solo uso.



## Cono de trepado 15.0

El cono de trepado es del cual se suspende realmente la cimbra trepadora. Este se atornilla en el punto de suspensión que se hizo con el cono de posición.

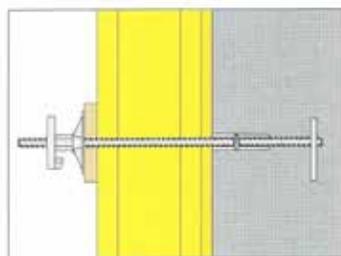


## Opción. Cono de posición Cantiliver 15.0

Si no es factible barrenar a través de la madera de contacto, el cono de posición cantiliver se sostiene en su lugar contra el panel de la cimbra, sujetándolo con la placa de fijación y clavos.

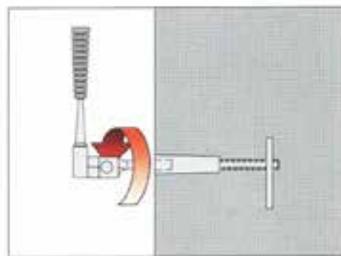


## Procedimiento de anclaje.



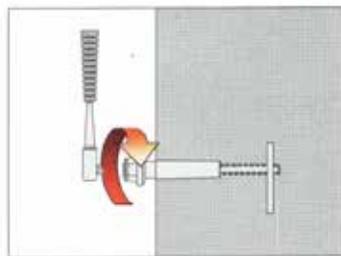
### Fase 1

Formando el punto de anclaje con el cono de posición (alternativamente con el cono de posición cantiliver 15.0 y la placa de fijación).



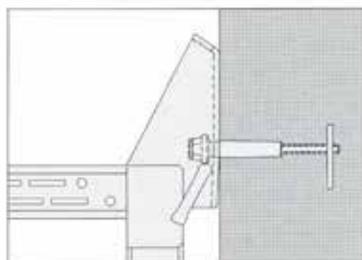
### Fase 2

Removiendo el cono de posición 15.0 con la matraca reversible 1/2" y la llave para el cono de posición 15.0 DK.



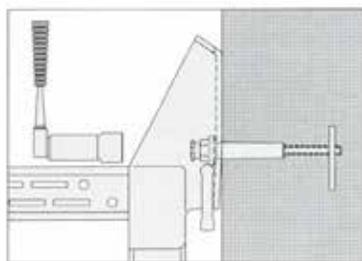
### Fase 3

Atornillando el cono de trepado 15.0 con la matraca reversible 1/2".



### Fase 4

Suspendiendo la cimbra trepadora y atornillando fuerte con el tornillo sujetador.



### Fase 5

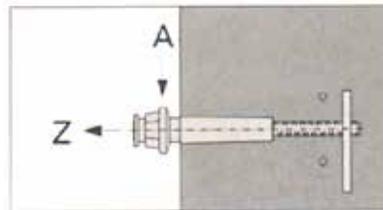
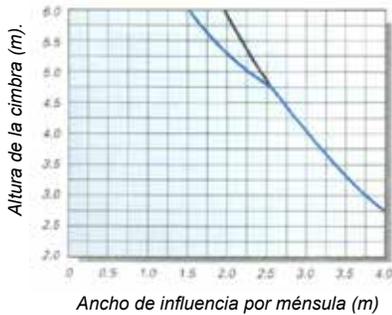
Apretando la tuerca de fijación con la matraca reversible 1/2" y la llave de caja 41.

# Hacer cálculos para la cimbra trepadora 150F es muy simple

El factor crucial en el diseño estructural de la cimbra trepadora es el problema de cómo serán transferidas las cargas del viento. La cimbra trepadora Doka 150 F está diseñada para resistir con seguridad, fuertes cargas de viento, aún a grandes alturas. Los valores dados en la tabla son aplicables a cimbras trepadoras en la posición normal que han sido dispuestas de acuerdo con las instrucciones técnicas dadas por DOKA. Para abreviar las fases de operación que desvían de la posición normal, el sistema está diseñado para aguantar velocidades de viento hasta de 100 Km/hr.

## Carga permisible para velocidades de viento hasta de 130 Km/hr.

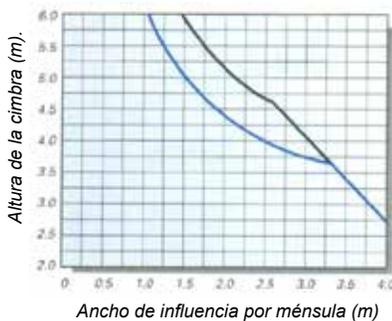
Para DIN 1055, alturas hasta 20 m.  
Sobre el nivel general de suelo.



Acercamiento del punto de suspensión.

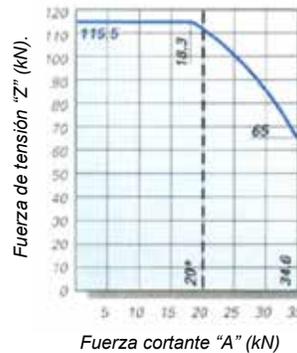
## Carga permisible para velocidades de viento, hasta de 150 Km./hr.

Para DIN 1055, alturas hasta 100 m.  
Sobre el nivel general del suelo.

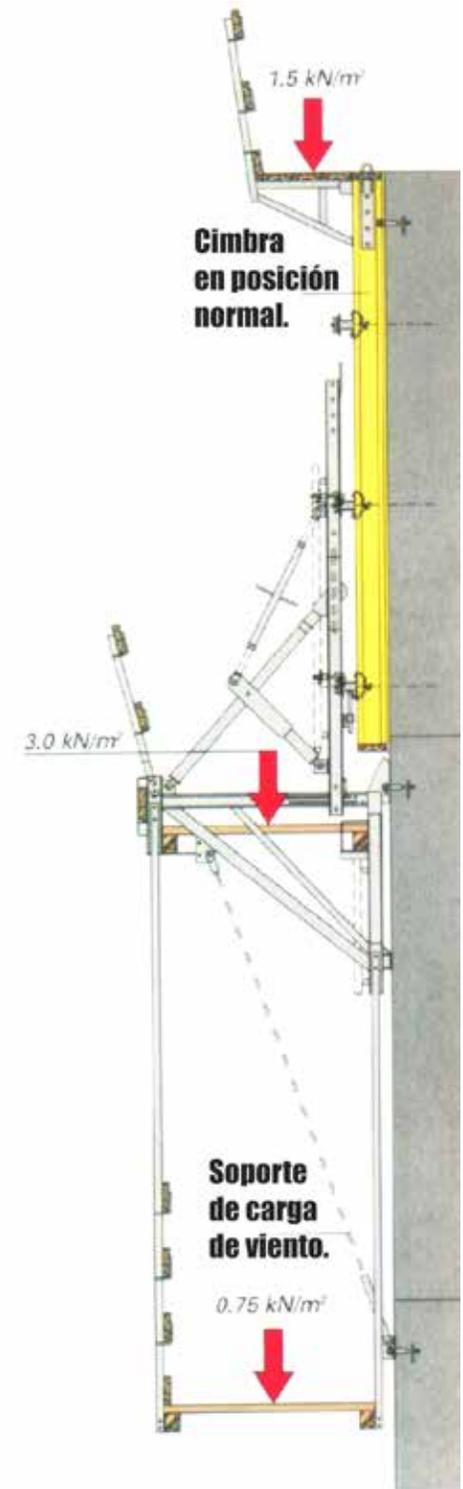


## Carga permisible en el cono de trepado 15.0

Se debe hacer una verificación por separado contemplando la transferencia al concreto de las cargas que existan.



\* Fuerza cortante permisible en un concreto de resistencia 10 N/mm<sup>2</sup> (esfuerzo mínimo antes de que la cimbra pueda ser izada)



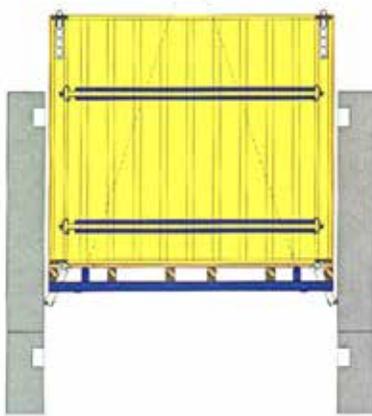
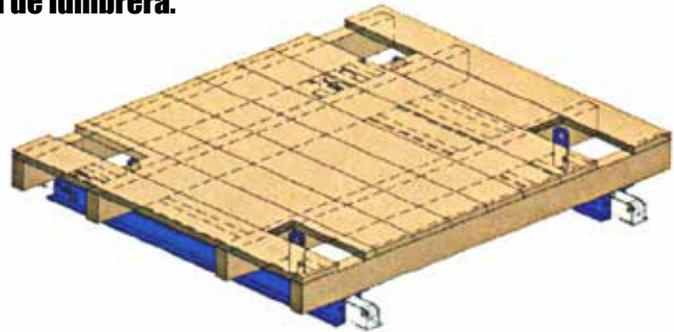
# Plataformas de Lumbreira.

La superficie segura en la que se sostiene la cimbra interior.

## Trepado de las cimbras interiores con la plataforma de lumbreira.

Para este propósito, la cimbra de lumbreira es colocada sobre una plataforma, cuyos elementos de soporte consisten en secciones de acero con trinquetes de gravedad interconstruidos o bien con cabezas de viga principal.

Cuando se requiere el trepado de la cimbra interior de lumbreira, ésta se recoge y se iza junto con la plataforma de lumbreira en un solo ciclo de grúa.



Los trinquetes de gravedad traban dentro de las cajas preparadas en el muro, las cuales son diseñadas para ese propósito. Para nivelar, se usan husillos para ajustar la viga horizontalmente y, por lo tanto, la cimbra es mantenida en una posición absolutamente vertical.

# Plataformas de Lumbreira. Diseño - Capacidad de carga

## Tabla de cálculo para vigas principales de plataforma de lumbreira.

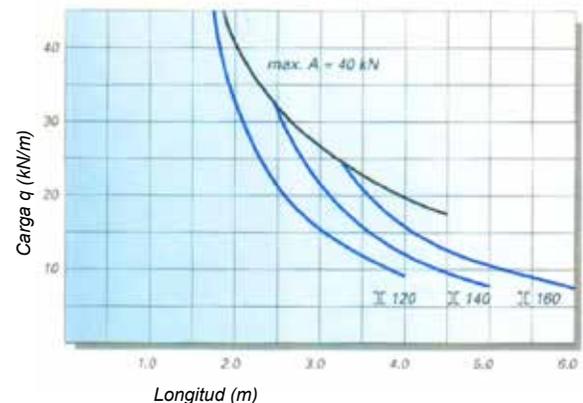
Leyenda:

$$q = \frac{\text{carga efectiva} + \text{carga permanente}}{M2 (\text{área de la plataforma})} \times \text{ancho de influencia de la viga.}$$

Carga efectiva = carga de la cimbra (0.7 kN/m<sup>2</sup>) + carga efectiva (viva) dividida entre toda el área de la plataforma (por lo menos 2 kN/m<sup>2</sup>)

Carga permanente = consiste de el entarimado (0.3 kN/m<sup>2</sup> para 50 mm. de espesor), vigas transversales (6.0 kN/m<sup>3</sup>) y sección estimada de viga principal, Perfil 120 = 0.27 kN/m; Perfil 140 = 0.33 kN/m; Perfil 160 = 0.38 kN/m.

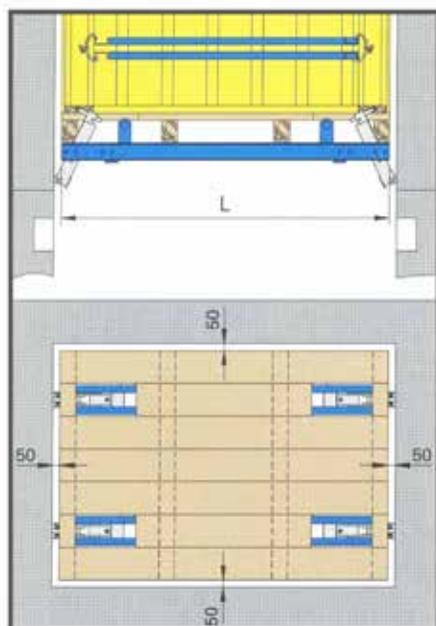
Ancho de influencia = Proporción del ancho total de la plataforma a la viga principal. (Salvo en circunstancias excepcionales, donde se usan más de 2 vigas principales, este ancho es siempre b/2).



NOTA: La presión de apoyo en los soportes está limitada por el soporte máximo permisible de los trinquetes, de A = 40 kN.

# Dos eficientes sistemas de anclaje

1



Cuando se usan los trinquetes de gravedad la longitud de la plataforma de lumbra, (L) debe ser 100 mm. menor que la dimensión interior de la lumbra.

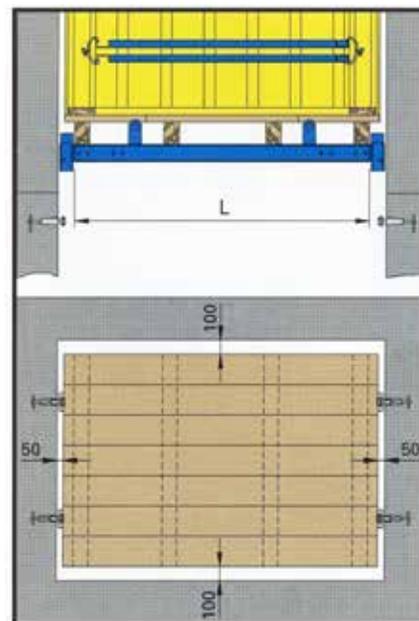
## 1. Cimbra de lumbra con cajas para trinquetes de gravedad.

Los trinquetes de gravedad caen automáticamente en los huecos previstos para ellos en los muros.

## 2. Cimbra de lumbra con cabeza de viga principal.

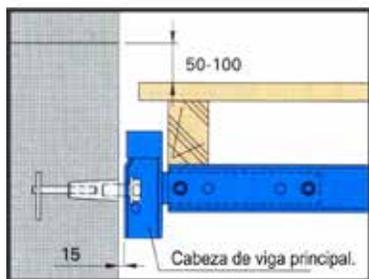
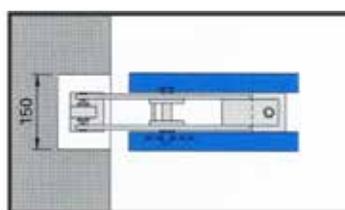
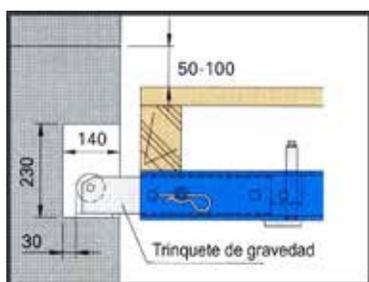
Si no es posible trabajar con cajas para trinquete el soporte puede darse con conos universales de trepado.

2



La longitud de la viga principal de la plataforma de lumbra (L) debe ser 250 mm. menor que la dimensión interior de la lumbra donde se use la cabeza de viga principal.

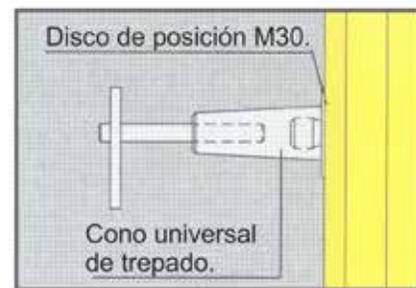
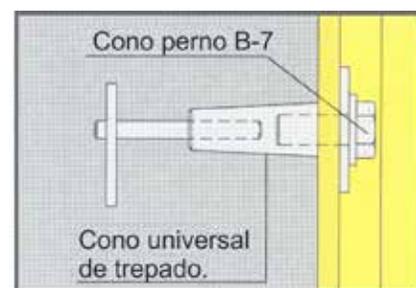
## Dimensiones de la caja para trinquete.



Punto de posicionamiento con cono perno B7 (El agujero debe ser perforado a través de la madera de contacto).

Opción  
Punto de Posicionamiento con Disco de Posición M30. (No requiere perforación).

## Punto de posicionamiento.





Biblioteca "José Vasconcelos"  
Ciudad de México



Distribuidor Venustiano Carranza  
Saltillo, Coahuila



Túnel Bosque Real  
Ciudad de México



Puente Papagayo  
Autopista México-Acapulco



Corporativo Bosques  
Sta. Fé, Ciudad de México



Tanque de Agua, "Los Limoneros"  
Cuernavaca, Morelos

# MEXPRESA

Av Nativitas 429 • 16090 Xochimilco, CDMX • México  
Tel: +(52)(55) 5334 0330  
E-mail [mexpresa@mexpresa.com](mailto:mexpresa@mexpresa.com)  
[www.mexpresa.com](http://www.mexpresa.com)

