



Aberturas de paso libres de soportes



Soportes sin cimentación



CONSOLAS TITAN WK

Transferencia de cargas manteniendo libre el nivel inferior para permitir el acceso, la alternativa a las cimbras y a los soportes pesados tradicionales



Ciclos de encofrado rápidos

Túnel para la autovía A3,
Aschaffenburg, Alemania

El uso de las consolas WK 2000 montadas en muros, permiten mover el entramado de encofrado completo como una unidad.

Otras características:

- Cajón de encofrado deslizante
- Grandes aberturas para tránsito inferior con una luz libre de unos 10 a 12 m
- No es necesario el uso de protección adicional contra impactos (como requiere una cimbra convencional)



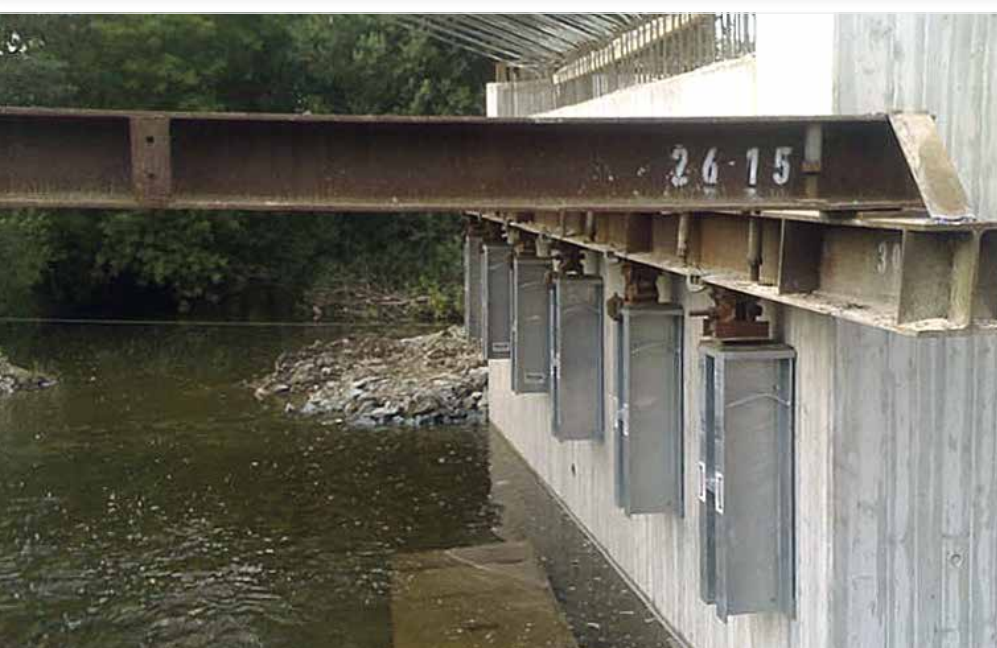
Estructura ligera

Hillevågsveien 100, Stavanger
Noruega

Construcción de un túnel de 165 m únicamente para los servicios de taxi y autobús.

El uso de las consolas ligeras WK 1000 montadas sobre los muros para apoyar el encofrado horizontal ofrece varias ventajas:

- El encofrado horizontal se trasladó mediante apoyos deslizantes instalados sobre las consolas a la siguiente sección de hormigonado (bandeja).
- El uso de un componentes comparativamente más ligeros hizo posible el montaje y desmontaje sin medios auxiliares pesados.



Uso ideal en lugares de difícil acceso

Puente Wiesenta en Wüstendittersdorf, B94

La construcción de este puente utilizando consolas WK 2000 permitió la construcción del nuevo puente sin necesidad de utilizar una cimbra adicional en el río.

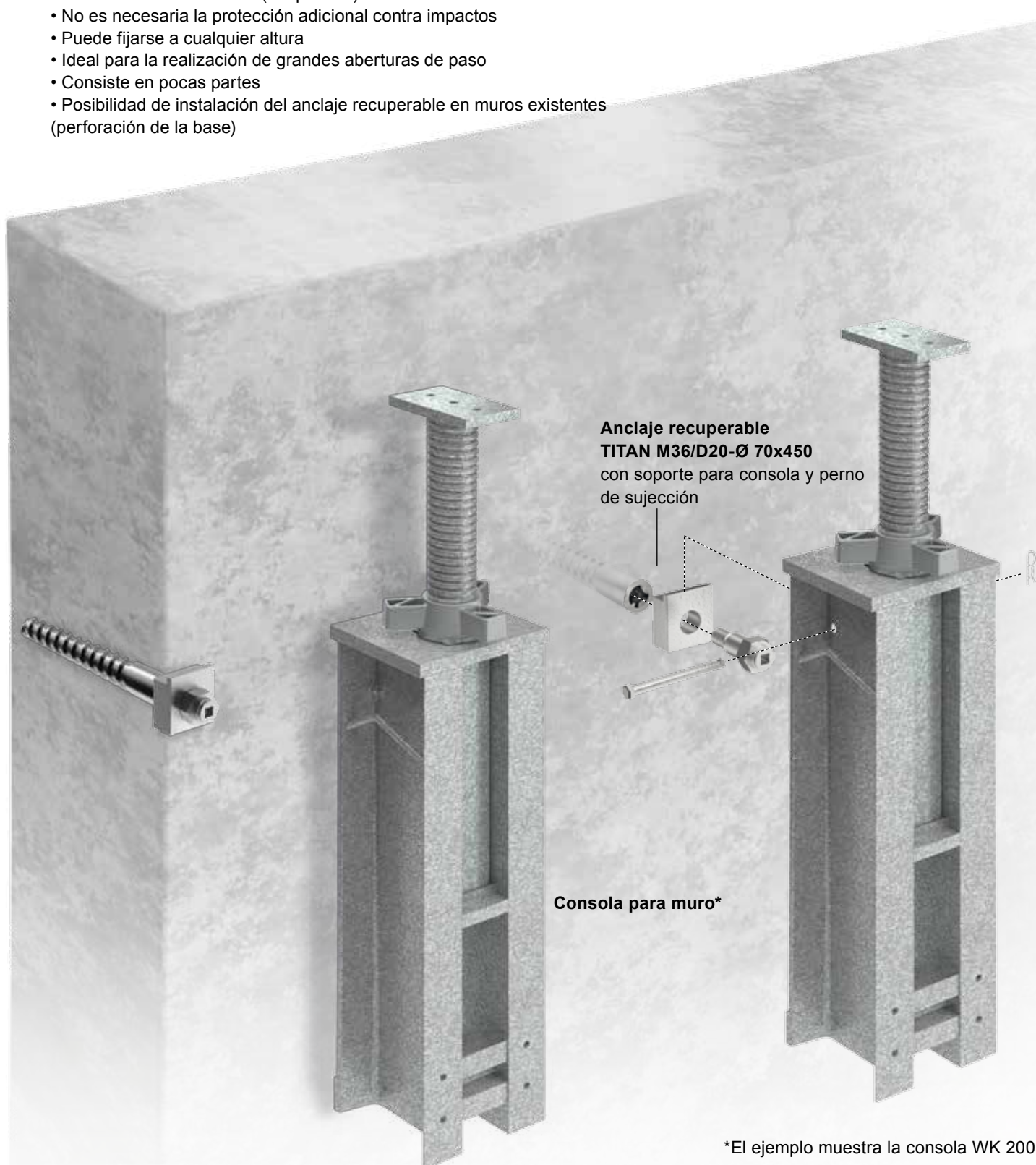
Se cumplieron las exigencias en materia de protección de inundaciones durante el período de construcción.

Consolas TITAN WK 1000 y WK 2000 para muros

Los consolas para muro TITAN WK son una alternativa a la cimbra, para la cual es necesario elaborar caras cimentaciones de carácter temporal y además permiten dejar aberturas para el tráfico inferior libres. Las consolas montadas en el muro, se fijan al mismo mediante un anclaje recuperable. La estructura se apoya de este modo sobre las consolas para muros, fijadas en el muro previamente hormigonado.

El uso de consolas montadas en muro se caracteriza por:

- Capacidad de carga de hasta 100 kN (WK 1000) y 240 kN (WK 2000)
- Transferencia de cargas mientras se mantiene el suelo libre - no se necesitan cimentaciones adicionales (temporales)
- No es necesaria la protección adicional contra impactos
- Puede fijarse a cualquier altura
- Ideal para la realización de grandes aberturas de paso
- Consiste en pocas partes
- Posibilidad de instalación del anclaje recuperable en muros existentes (perforación de la base)



*El ejemplo muestra la consola WK 2000

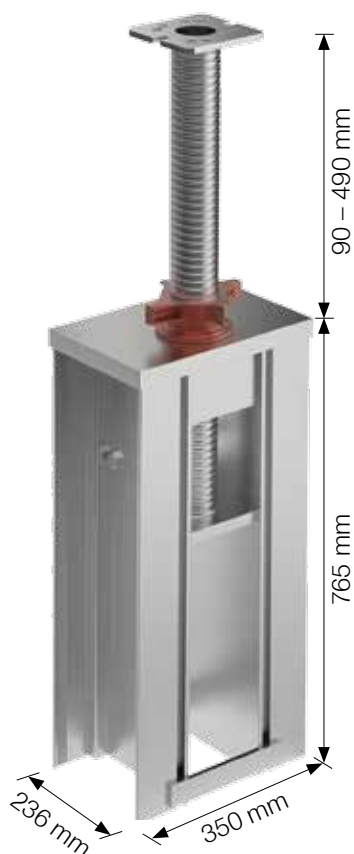
Consolas TITAN WK 1000 y WK 2000 para muros

**Cálculos estáticos
Homologados**

La consola para muro de aluminio WK 1000 es para cargas moderadas a medias de hasta 100 kN (carga admisible independientemente de la extensión del husillo). Debido a su bajo peso, permite la instalación manual, incluso en puntos de difícil acceso.

WK 1000
Consola de aluminio
Peso 27 kg
Art. N° 0120750023

Husillo de aluminio
Longitud 810 mm
Ajuste 400 mm
Peso 6.1 kg
Art. N° 0220150021

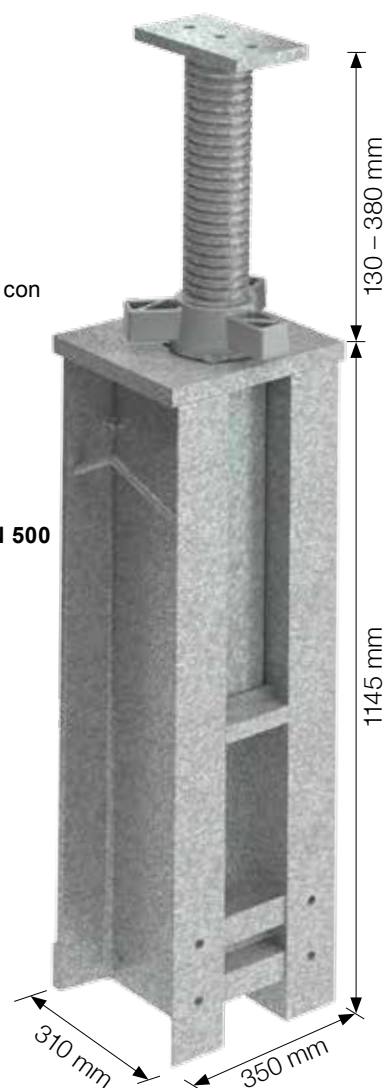


La consola para muro de acero galvanizado WK 2000 puede utilizarse donde tengan que transmitirse cargas pesadas. Puede transmitir cargas de hasta 240 kN, dependiendo de la resistencia del hormigón.

WK 2000
Consola de acero
Peso 150 kg
Art. N° 0120750016

Ejemplo de aplicación con
Husillo de cimbra
Ø 100 x 700 mm
Ajuste 250 mm
Peso 46 kg
Art. N° 0120750017

ó
Gato de cuñas TITAN 500
(no ilustrado, véase la
página 7)



Instalación antes o después del hormigonado

El anclaje recuperable se fija en su posición exacta antes del hormigonado mediante una barra de pretensado o mediante una fijación del anclaje al encofrado clavada en el trasdós del tablero fenólico. Alternativamente, el anclaje recuperable también se puede introducir en orificios perforados en estructuras existentes.



Documento de idoneidad técnica
Z-21.6-2001



**Anclaje recuperable TITAN
M 36/D 20-Ø 70x450**

Peso 7,0 kg

Art. N° 0620750018



Soporte 105/115/50 mm

para consolas para muro, galvanizado,

Soporte 105/115/50 mm

Peso 4,80 kg

Art. N° 0120750019



Perno de sujeción M 36

para consolas para muros,

galvanizado

Peso 1,96 kg

Art. N° 0620750034

El anclaje recuperable TITAN fabricado con acero templado y revenido, proporciona alta resistencia a esfuerzos normales y cortantes. La instalación se lleva a cabo antes del hormigonado o posteriormente mediante perforación rellena con mortero. Después de su retirada, no permanecen cuerpos extraños metálicos en el hormigón, que pueden producir las temidas y antiestéticas manchas de óxido.

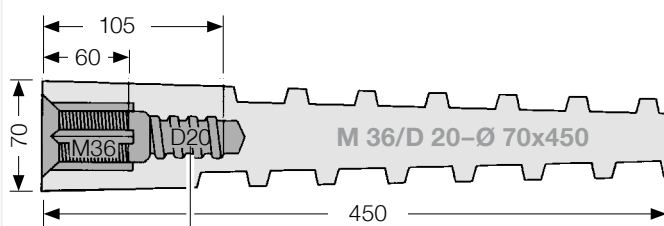
Sobre todo si se compara con otros componentes insertados en el hormigón como anclajes ondulados, anclajes de cable de amarre, casquillos roscados, anclajes de placa, etc. los tornillos de anclaje TITAN se amortizan tras pocos usos.

Dimensiones de instalación

Los siguientes distancias mínimas deben observarse durante la instalación:

- Distancia mínima al borde 0,35 m
- Espaciado mínimo entre ejes 0,40 m
- Espesor mínimo del muro 0,50 m

Dimensiones [Todas las cifras en mm]



Rosca interior para sujeción
de barra roscada

Resistencia de diseño $V_{R,d}$ o carga nominal (V_{adm}) en función de la resistencia del hormigón

(Los valores intermedios se pueden interpolar linealmente.)

Resistencia a compresión	Carga nominal o de diseño	Carga admisible
$f_{ck, cube}$	$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$	$zul V = \frac{V_{R,d}}{\gamma_F}$
[N/mm ²]	[kN]	[kN]
15	207	138
25	269	179
37	326	217
45	360	240

$\gamma_M = 1.5$ and $\gamma_F = 1.5$

Desmontaje

La eliminación y la reutilización se realiza con destornillador eléctrico con engranaje reductor o manualmente con llave de cuatro caras especial. A continuación los agujeros pueden ser sellados con un tapón o con cemento.



Vigas de aluminio con capacidad de carga de vigas de acero



Viga-puente TITAN

- Una combinación de la probada y comprobada viga de encofrado de aluminio TITAN 225 y la nueva abrazadera para conectar vigas
- Cálculos estáticos homologados
- Comparable con la sección de una viga HEB
- Desmontaje rápido y fácil. También puede ser desmontada en piezas separadas más ligeras

Para más información, consulte el catálogo de Vigas-puente TITAN.

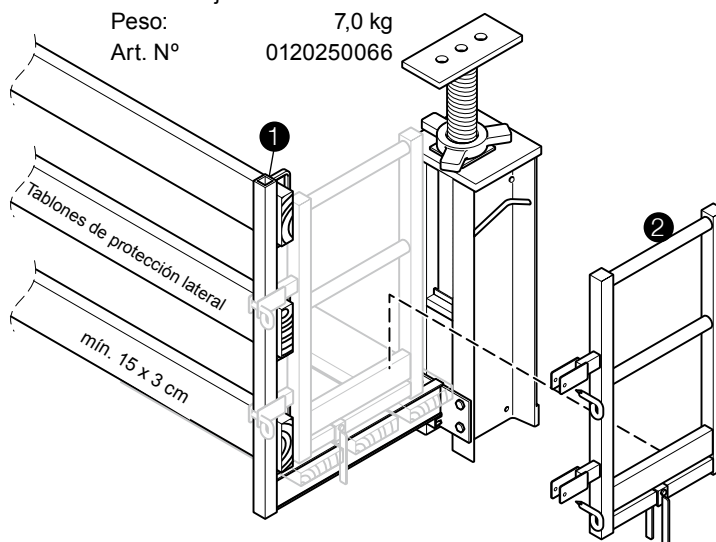


① Consola de trabajo de aluminio de 800 mm

Para la instalación simple de una pasarela de 800 mm de ancho de acuerdo con la norma DIN EN 12811th

- Accesorio utilizable en la consola WK 2000
- Máximo de 2 m de distancia entre consolas de trabajo

Peso: 7,0 kg
Art. N° 0120250066

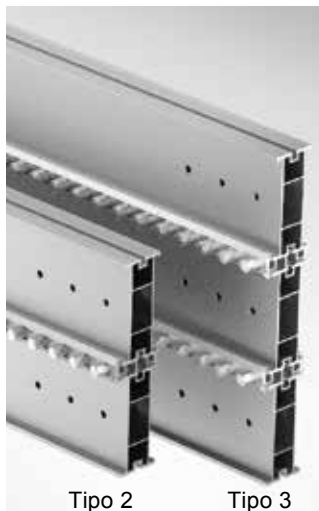


② Balaustre frontal

Para conectar en la consola de trabajo de aluminio, incluye 2 pernos

Peso: 8,75 kg
Art. N° 0620264571

**Con homologación
Z-8.34-873**



Tipo 2

Tipo 3

Viga-puente TITAN

- Tipo 2 comparable a HEB 200 con un peso de aproximadamente 22,5 kg/m
- Tipo 3 comparable a HEB 240-280 con un peso de aproximadamente 36 kg/m



Abrazadera para conectar vigas

Para la conexión rígida a cortante entre 2 o 3 vigas de encofrado de aluminio TITAN 225 para crear vigas-puente (vigas simples o con la viga inferior colgada).

Peso 3,4 kg
Art. N° 0620420052



Unión telescópica

Permite extender vigas de encofrado de aluminio TITAN 225 de 120 a 430 mm por lado (en intervalos de 28 mm). Con el husillo roscado opcional también es posible un ajuste fino continuo de la altura.

Peso 15,4 kg
Art. N° 0620424570



Mordaza de sujeción universal TITAN

con brazos de mandíbula de fundición, resistencia admisible por cada mordaza 3 kN (con una superficie de fricción) y 4,5 kN (con dos superficies de fricción)

Rango de ajuste 5-70 mm
Peso 1,60 kg
Art. N° 0620350009

Para más información, consulte el catálogo de mordaza de sujeción universal TITAN.



Gato de cuñas TITAN 500

Para la transmisión de cargas concéntricas y excéntricas, verticales y horizontales, carga admisible 420 kN (sin consola para muros), ajuste exacto de altura 168 -268 mm, puede calcularse el asiento

Peso 29,5 kg
Art. N° 0120350001

Para más información, consulte el catálogo de gato de cuñas TITAN.



Listón para centrar
para WK 2000, utilizable simplemente insertándolo en el husillo de cimbra, galvanizado

Peso 0,60 kg
Art. N° 0120750032



Apoyos con rodillos deslizantes

(diferentes proveedores, por ejemplo, Börkey, Enerpac)



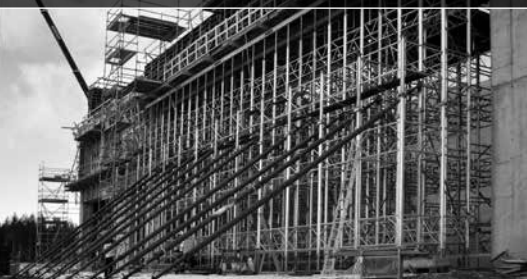
Cimbra deslizante

Construcción de un nuevo paso subterráneo en carretera nacional en Schierling cerca de Regensburg, Alemania

El paso subterráneo de 50 metros de longitud fué construido en varias fases. Esto exigía que la cimbra fuera retro-fijada en cada tercer arco con barras de anclaje de 13 metros y luego deslizada sobre las consolas montadas previamente en la pared.

Las fotos que se reproducen en este folleto son instantáneas de trabajo en obra. Por consiguiente, es posible que ciertos hechos y circunstancias no se correspondan por completo con los requisitos técnicos y/o de seguridad.

Sistemas de Encofrado



Sistemas de Entibación



Geotecnia



Sistema de Gestión de la Calidad certificado DIN EN ISO 9001:2015



Casa Matriz: FRIEDR. ISCHEBECK GMBH

Gerentes: Dipl.-Wi.-Ing. Björn Ischebeck, Dr. jur. Lars Ischebeck

P.O. BOX 1341 | DE-58256 Ennepetal | Tel. +49 02333 8305-0 | Fax +49 02333 8305-55

E-mail: export@ischebeck.com | <http://www.ischebeck.com>