



**Sistema de encofrados**



**Sistemas de entibación**



**Seguridad y logística**

## **Sistemas de encofrado y entibación**

Gama versátil de productos -  
fáciles de manejar, seguros y flexibles

Soluciones desarrolladas para  
una mayor flexibilidad

## Índice

<b>Puntales</b>	4
TITAN S	
TITAN HV	
Puntal Alu TITAN	
Puntal de alta carga Alu TITAN SLS	
Sistema de aluminio	
TITAN Megashore	
<b>Encofrado de losas</b>	6
Encofrados de aluminio HV	
Encofrado Alu-Flex TITAN	
Vigas de aluminio TITAN	
<b>Encofrado de losas prefabricadas</b>	10
Puntales TITAN S	
Puntales TITAN HV	
<b>Encofrado para vigas de cuelgue</b>	11
Zunchos TITAN U-HV	
Zunchos TITAN UZ	
<b>Montaje de muros prefabricado</b>	12
TITAN RS/RSK/BKS/Alu-BK	
<b>Encofrado de huecos</b>	14
Encofrados para puertas	
Encofrados para ventanas	
<b>Consolas para cimbras</b>	16
Consolas para cimbras TITAN WK	
<b>Complementos opcionales del sistema</b>	17
Vigas puente de aluminio TITAN	
Gatos de cuñas TITAN	
Mordazas de sujeción	
Unión telescópica para vigas	
<b>Sistemas de protección de borde</b>	18
Protección de bordes Alu-TITAN	
Portabarandillas TITAN H	
Portabarandillas TITAN HS	
<b>Logística</b>	19
Jaula TITAN	
Jaula de rejilla TITAN	
<b>Sistemas de entibación</b>	20
Entibación de aluminio para soporte de borde GIGANT	
Entibación ligera de aluminio GIGANT	
Entibación ligera de aluminio GIGANT para pozos	
Codales Gi-A	
Componentes para el blindaje ligero de aluminio GIGANT	
Trabas para muro berlinés	
Codales TITAN 48/60/terra	

## Productos de ISCHEBECK – fabricados en Alemania

Desde hace 5 generaciones, la empresa familiar FRIEDR. ISCHEBECK GmbH es una de los principales fabricantes de encofrados y sistemas de entibación a nivel nacional e internacional. Los productos se fabrican y desarrollan siguiendo la normativa alemana e internacional.

Muchos de los productos son modulares y se pueden combinar entre sí, centrándose siempre en una solución adecuada para resolver las particularidades de cada obra.

**i** Si necesita más información, por favor solicite los catálogos correspondientes o visite nuestra página web: [www.ischebeck.de](http://www.ischebeck.de)



**Los elementos de encofrado**

ISCHEBECK, ya sean de acero, aluminio o sintéticos, tienen gran durabilidad y son económicos. El bajo peso de estos permite una mayor seguridad, una reducción de fatiga en los trabajadores y menores tiempos de montaje.

Todos los productos de la gama de encofrados son versátiles y se adaptan a los requisitos de cada obra.

> Más información en la página 4

**Soluciones de encofrado ISCHEBECK****Los sistemas GIGANT de entibación de aluminio**

cumplen con los requisitos de ejecución rápida en obra, son económicos y con un elevado nivel de seguridad.

Son la solución perfecta para zanjas en zonas urbanas. Cierra la brecha entre los sistemas de acero pesados y la entibación de zanjas tradicional con tabloncillos de madera.

> Más información en la página 20

**Vea el vídeo sobre el sistema de entibación ligero de aluminio.**



**i** Vea el vídeo sobre el sistema de entibación ligero de aluminio

**Sistemas de entibación ISCHEBECK**

## Puntales

Ya sean puntales de acero o de aluminio, cubren todo el espectro de necesidades in situ, desde losas con alturas libres de una planta convencional, hasta las más complejas equivalentes a varias plantas. Para todos los puntales están disponibles los cálculos estáticos.

**i** Para más información solicite nuestro catálogo de puntales TITAN



**TITAN S**

### Durables y fiables

Sistema empleado durante décadas.

Los puntales de acero ISCHEBECK se han fabricado con la mejor calidad durante más de 60 años. Garantizan el pleno cumplimiento de las estipulaciones de la norma vigente aplicable, UNE-EN 1065 "Puntales de acero telescópicos regulables de acero".

La protección contra la corrosión según UNE-EN 39 se logra a través de un baño de pintura (S) o galvanizado en caliente (SZ).

- Disponible en cuatro longitudes desde 1.80 m hasta 5.50 m.
- EN 1065 tamaño nº2-clase B/D tamaño nº3-clase B/D tamaño nº4-clase C/D tamaño nº7-clase C/D
- Puntales de acero pintados o galvanizados en caliente
- rosca interna protegida



**TITAN HV**

### Sistema de puntales con gran margen de ajuste

Con la opción de usar el alargador, se puede resolver el 75% de alturas libres habituales en forjados de edificación. Con 4 puntales y bastidores se puede formar una torreta, aumentando las cargas admisibles y la estabilidad.

Sirven para las siguientes aplicaciones:

- Encofrado de losas
- Apuntalamientos temporales
- Soporte de vigas de borde
- Mesas de encofrado

- carga admisible hasta 96 kN
- Disponible en dos longitudes desde 1.75 hasta 4.25 m.
- Extensible
- fijación de bastidores
- Alturas de hasta 6.10 m mediante torres
- husillo de acero galvanizado tubo exterior de aluminio
- Documento de idoneidad técnica Z-8.312-988
- El gran margen de ajuste evita cambios de puntales en la obra
- pesos ligeros

**también para torres**



**Puntal Alu-TITAN**

### Puntal Alu-TITAN para alturas grandes

El puntal de aluminio TITAN con husillo es el elemento base de las cimbras de aluminio TITAN.

Soporta altas cargas hasta 128 kN. En combinación con los bastidores de aluminio, las cimbras llegan a 24,60m de altura (homologadas).

Sirven para las siguientes aplicaciones:

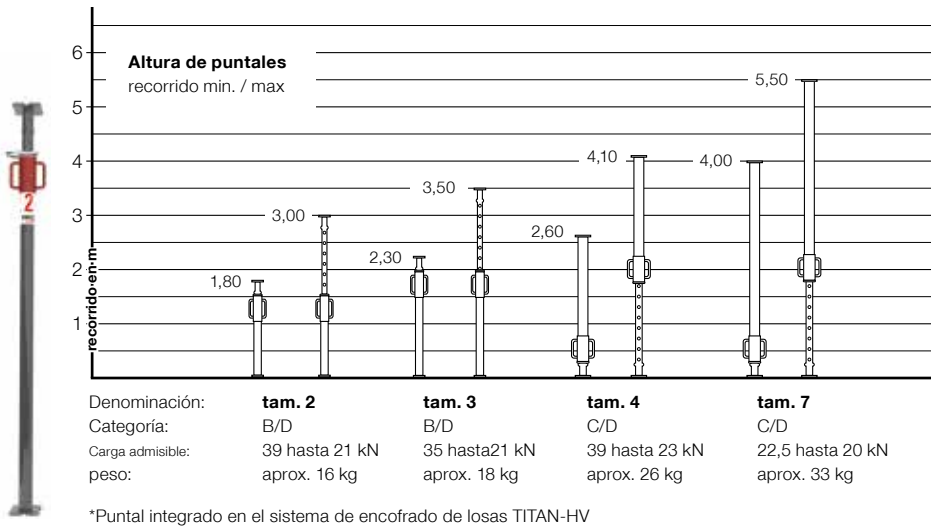
- encofrados de losas
- Apuntalamiento temporal
- Soporte de vigas de borde
- Mesas de encofrado

- carga adm. Hasta 128 kN
- en 3 longitudes desde 1,70 hasta 5,50m
- Extensibles
- con bastidores fijables
- Alturas de hasta 24.60 m con torres
- husillo y tubo exterior de aluminio
- Documento de idoneidad técnica No. Z-8.312-868

**también para cimbras**



El puntal adecuado para cada trabajo



**Puntal de aluminio TITAN para altas cargas SLS**

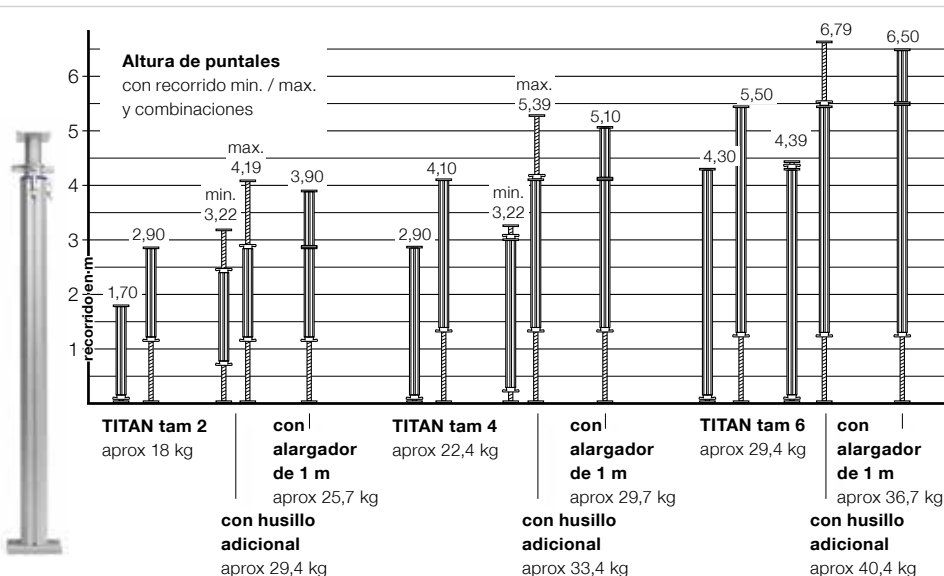
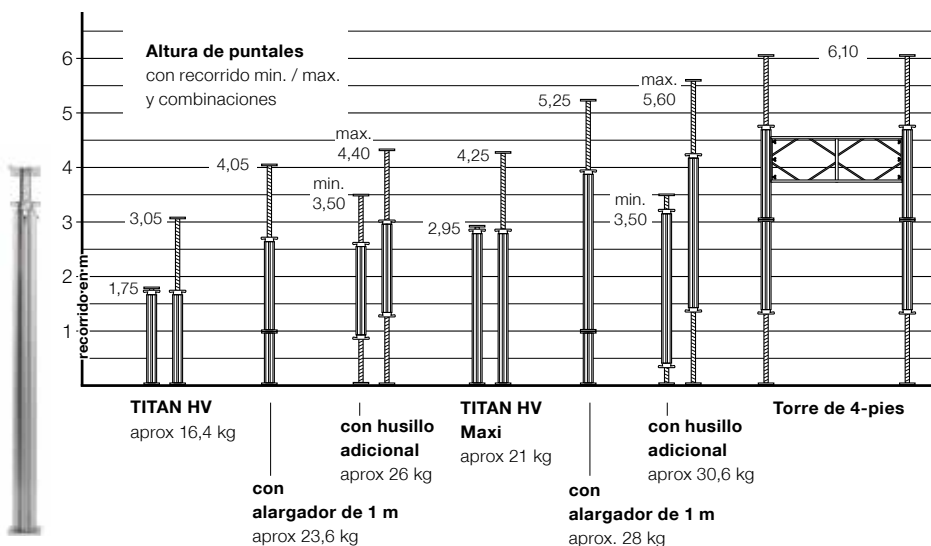


Para proyectos de rehabilitación y trabajos en edificios existentes.  
Alturas desde 1,80 hasta 4,80 m

- con gato hidráulico
- Pueden aplicarse cargas impuestas de hasta 250 kN
- Posibilidad de control mediante manómetro

Consisten en componentes básicos de los sistemas de aluminio TITAN Megashore (Puntales de aluminio TITAN o añadiendo un husillo adicional, unidad de soporte y gato hidráulico)

**i** Para más información, consulte el catálogo "Puntal para altas cargas TITAN SLS"



**Torre de apoyo o cimbra, mesa de encofrado o encofrado móvil?**

Las cimbras de alu TITAN tienen múltiples usos.

**i** Para más información consulte el catálogo "Sistema de Aluminio TITAN Megashore"



## Encofrado de losas

En contraste a los sistemas de encofrado convencionales, en el sistema TITAN HV las vigas primarias (V) y vigas secundarias (H) quedan al mismo nivel. Esto es debido al sistema de aletas de apoyo sobre los cabezales deslizantes y sobre los laterales de las vigas primarias que permiten el enganche de las vigas secundarias.

- El antieconómico solapo de las vigas -típico en encofrados convencionales- se elimina con el sistema TITAN HV.
- Las vigas TITAN forman entre ellas un entramado estable, incluso antes de colocar el fenólico o tablero.
- El bajo número de componentes facilita la logística y evita búsquedas innecesarias de piezas en obra.

### Encofrado de losas de aluminio TITAN HV

**La retícula modular garantiza un montaje rápido**

Viga secundaria H en viga primaria V

**A**

**Limitar el área de obstáculos**

viga primaria V en viga primaria V

(cambio de dirección de vigas)

**B**

(A) Las vigas primarias (V) y secundarias (H) simplemente se enganchan colgándose para cubrir un área completa muy rápidamente.

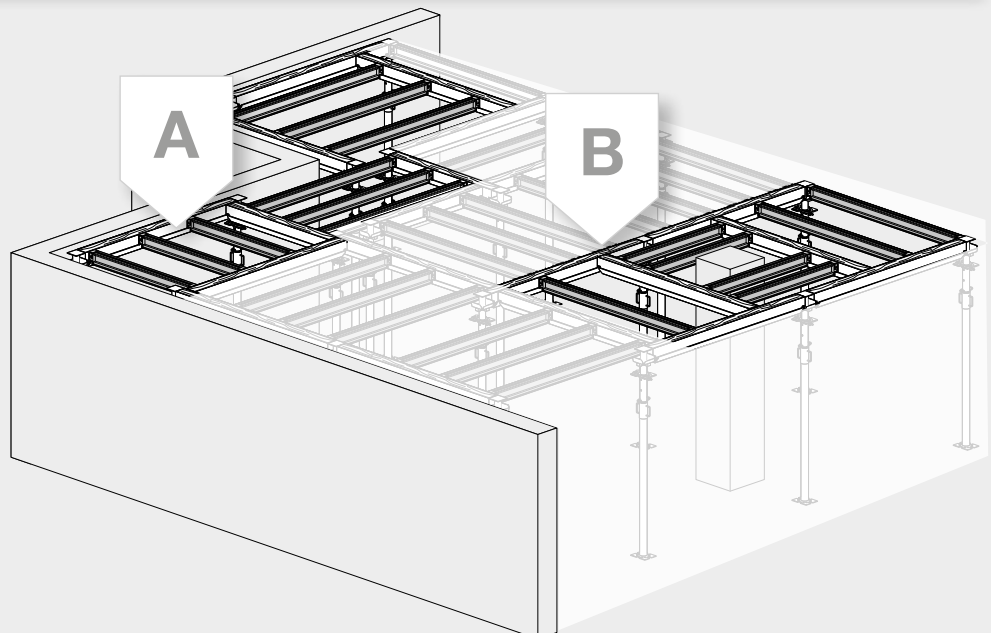
(B) Cambiando la dirección (las vigas primarias simplemente se enganchan a otras vigas primarias), la retícula de vigas se adapta a cualquier forma en planta. Soluciones especiales como huecos, pilares, muros, zonas de ajuste o muros curvos, se integran fácilmente dentro de la retícula del sistema.

**cálculos estáticos homologados**



#### Vigas primarias V y vigas secundarias H

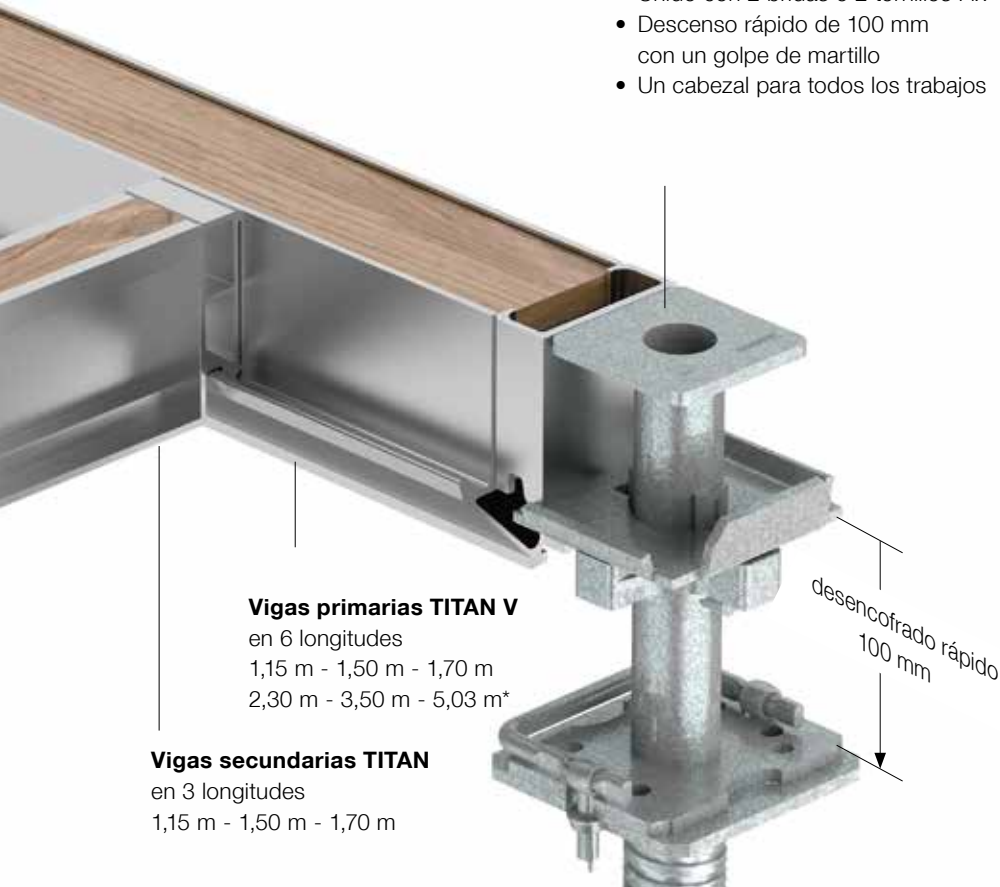
Todas las vigas tienen integradas un listón de madera y una ranura multiuso. La codificación por colores facilita el montaje.



**i** Para más información, consulte el catálogo "Encofrado de losas TITAN HV".

**Cabezal TITAN HV**

- Encajan sobre puntales estándar
- Unido con 2 bridas o 2 tornillos Fix
- Descenso rápido de 100 mm con un golpe de martillo
- Un cabezal para todos los trabajos

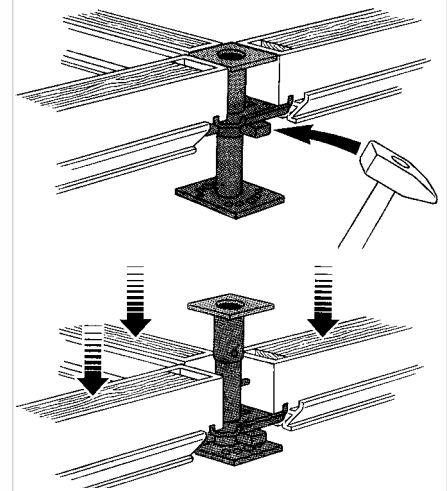


**Vigas primarias TITAN V**  
en 6 longitudes  
1,15 m - 1,50 m - 1,70 m  
2,30 m - 3,50 m - 5,03 m\*

**Vigas secundarias TITAN**  
en 3 longitudes  
1,15 m - 1,50 m - 1,70 m

El **desencofrado rápido** tiene sus ventajas:

- Con un golpe de martillo a la tuerca, se produce el descenso de 100 mm de las vigas, quedando así libres para poder ser utilizadas en otros lugares;
- los puntales quedan sustentando la losa, sin necesidad de moverlos o reubicarlos.



El desencofrado rápido tiene un ahorro importante:

- todas las vigas son liberadas
- aprox. 2/3 de los tableros quedan libres
- hasta el 50% de los puntales y cabezales deslizantes quedan liberados

**Ampliación del sistema: panel combi**



**Menos operaciones  
ventaja económica**

El **Panel Combi** se compone de un marco ligero de aluminio con placa de GFRP integrada. Se cuelga de las vigas primarias, permite desencofrarlos - todo desde abajo - tal y como es prescrito o recomendado por las normas de seguridad laboral más exigentes. El Panel Combi puede combinarse con todos los componentes del sistema TITAN-HV. Con tablero de 21 mm espesor se puede cubrir cualquier forma geométrica en planta.



\* Posible la fabricación de cualquier longitud bajo pedido



## Encofrado de losas

Ya sean de hormigón in situ o elementos prefabricados: el **sistema** de encofrado para losas **Alu Flex TITAN** es perfectamente apto, rápido y flexible, para grandes superficies y geometrías irregulares.

Sus escasos componentes y su peso ligero son la garantía para un progreso efectivo y rápido.

**i** Para más información solicite nuestro catálogo "Sistema de encofrado de losas Alu-Flex TITAN"

### Sistema de encofrados para losas Alu-Flex TITAN



Los componentes:

- 1 puntales de acero o aluminio de calidad probada;
- 2 vigas de aluminio, ligeras, resistentes, y estables;
- 3 triépoles universales, plegables para cada tipo de puntales



#### Cabezal en horca

- Transferencia de cargas concéntricas
- Permite girarse 90° para alojar dos vigas de encofrado de aluminio.



#### Cono de goma 38/50

- Se fija fácilmente en la ranura de la viga
- Disponible en dos tamaños para puntales de acero o de aluminio



#### Triépoles universal

- para una posición estable de puntales
- plegables para ocupar menor espacio en caso de almacenaje y transporte



#### Grapa de presión

Las vigas secundarias pueden estar conectadas a las vigas primarias mediante grapas de presión



## Vigas de aluminio TITAN

**Las vigas Alu-TITAN** son componentes básicos del sistema modular ISCHEBECK, y se pueden emplear de muchas maneras, como vigas primarias o secundarias en el encofrado de losas tradicionales o como un suplemento para las estructuras de andamios o cimbras.

Las principales características de las vigas Alu-TITAN son:

- aluminio de alta resistencia
- alta capacidad portante con bajo peso propio
- sólidas y resistentes a la corrosión atmosférica
- longitudes para satisfacer las necesidades

**i** Para más información, solicite el catálogo "Vigas de aluminio TITAN"

**Cálculos estáticos según el Eurocódigo 9.**



**TITAN 120**

Disponible en 2 longitudes

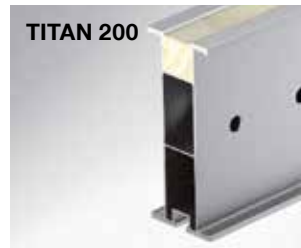
- 2,50 y 3,75 m
- con listón de madera integrado
- con ranura multifuncional
- \* M adm. = 3,3 kNm
- Q adm. = 17 kN
- 2,9 kg/m



**TITAN 160 H**

Para mayores cargas

- Disponible en 9 longitudes desde 2,75 m hasta 11,90 m
- Gran resistencia a cortante
- con listón de madera integrado
- con ranura multifuncional
- M adm. = 10,7 kNm
- Q adm. = 52 kN
- 6,5 kg/m



**TITAN 200**

La alternativa a vigas de madera H 20

- Canto idéntico a las vigas H 20 de madera
- Disponible en 3 longitudes desde 2,50 m hasta 4,90 m
- M adm. = 10,2 kNm
- Q y A adm. = 30 kN
- 5,1 kg/m



### Vigas de aluminio TITAN

- Mayor capacidad portante
- menos espacio necesario
- más ligero

## Encofrado de losas prefabricadas

Con la amplia gama de puntales ISCHEBECK y las **Vigas alu TITAN** se puede optimizar con pocos elementos los apoyos para soportar los elementos de losas prefabricadas. El sistema permite adaptarse a todos los requisitos, como altura, espesor, distancias entre vigas y cargas admisibles de los puntales.

**i** Para más información solicite nuestro catálogo sobre sistemas para el soporte de elementos prefabricados

### Variante TITAN S



El puntal probado para la construcción de viviendas y pequeñas obras industriales.

- Puntales TITAN S disponibles en 4 longitudes (puntales individuales de hasta 5,50 m)
- p.ej. con vigas alu TITAN 120 o TITAN 200

### Variante TITAN HV

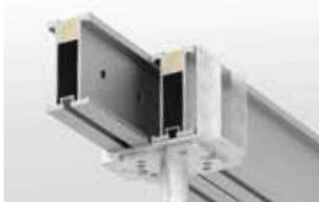


Encofrar con menos puntales.

**Ahorros de hasta el 35 %  
comparado con H 20**

- Puntales TITAN HV disponibles en 2 longitudes (puntales individuales de hasta 4,25 m)
- p.ej. con vigas alu TITAN 200 o TITAN 160 H

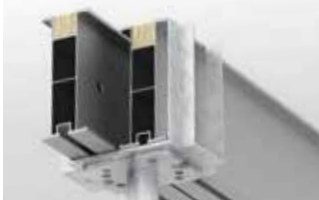
### Cabezal en cruz TITAN 160



### Cabezal TITAN 120



### Cabezal TITAN 200



Los **cabezales en cruz** o **en horca** soportan una o dos vigas y transfieren las cargas concéntricas.



Fijación sencilla y rápida con la **grapa de presión** en la ranura multifuncional

- con el cabezal del puntal
- con las vigas primarias y secundarias

### Variante TITAN HV como torre



Para soportar cargas con grandes alturas libres.

- Puntal TITAN HV - fácilmente extensible
- Torres de hasta 6,10 m
- p.ej. con vigas Alu TITAN 200 o 160 H

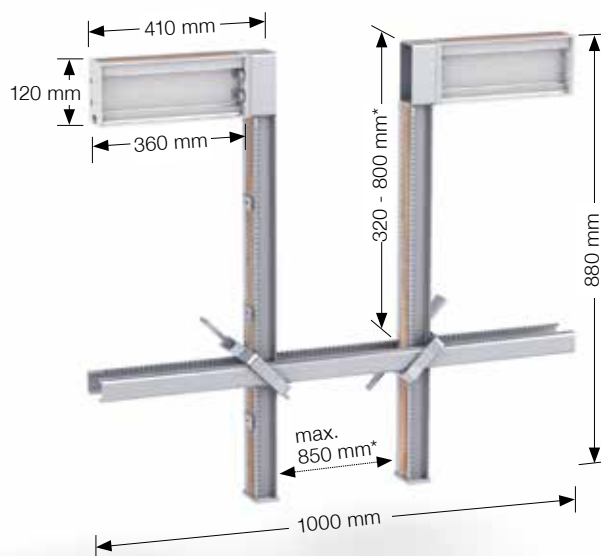
Para los encofrados de las vigas de cuelgue ofrece **ISCHEBECK los zunchos TITAN U-HV y TITAN U Z.** Con estas soluciones, las vigas en T y de borde, así como saltos en el nivel de losa, pueden ser encofrados rápidamente. Ambos sistemas se componen de pocos componentes. Los materiales utilizados de aluminio o acero galvanizado, son robustos y de larga vida.

- bajo peso
- adaptación sencilla a altura y ancho
- Sistema con pocos componentes
- montaje rápido y sencillo
- utilizables en obras con encofrados de otros fabricantes

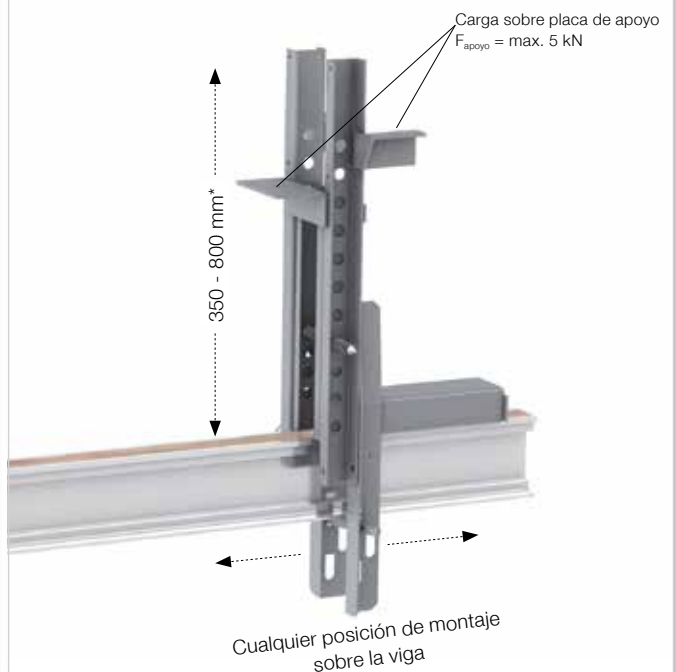
**i** Para más información solicite el catálogo "Encofrado para vigas de cuelgue TITAN"



- premontaje rápido en el suelo
- Autocentrado al colocar el tablero en posición.
- alturas de vigas de cuelgue 320 – 800 mm
- ancho de vigas de cuelgue max 810 mm
- no hacen falta vigas adicionales, puesto que pueden ser posicionadas sobre las vigas existentes
- no son necesarios anclajes de pasantes



- adecuado con vigas Alu-TITAN 120, TITAN 160 H, TITAN 200 y también H20
- alturas de vigas de cuelgue 350 – 800 mm
- para grandes anchos de vigas de cuelgue
- también utilizables para encofrados de bordes de losas



\*dimensiones sin consideración del tablero



## Montaje de muros prefabricados

**calculos estáticos homologados**

Ya sean de acero o de aluminio, la gama de tornapuntas de ISCHEBECK es ideal para la alineación rápida y el soporte seguro tanto de elementos prefabricados de hormigón como de encofrados de muros y pilares. En cuanto a alturas y ángulos posibles, el sistema es flexible y económico.

Todos los **tornapuntas TITAN** son adecuados para cargas de tracción y compresión. Sus articulaciones móviles permiten el ajuste a cualquier posición oblicua o inclinada.

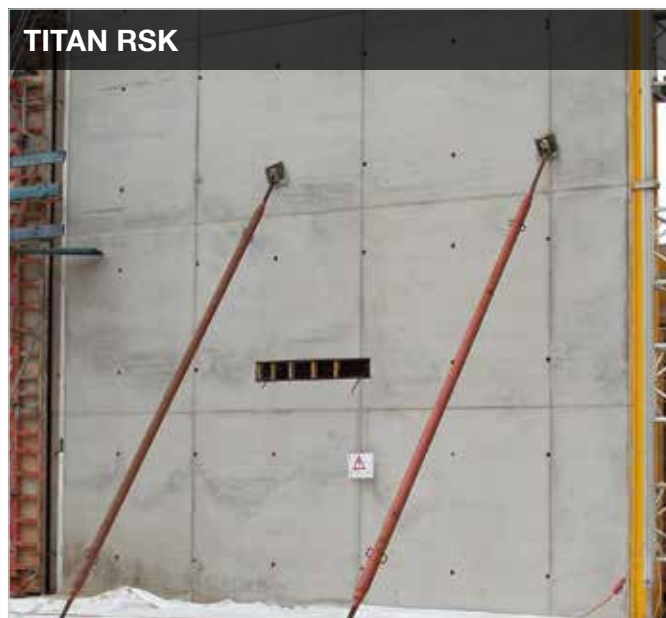
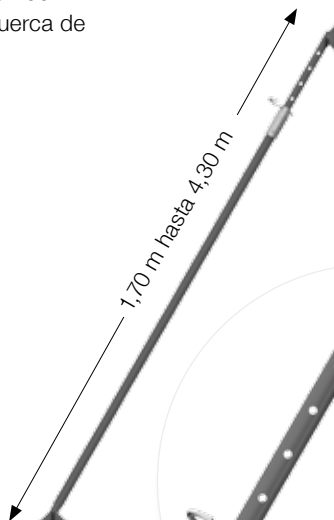
**i** Para más información solicite nuestro catálogo "Tornapuntas TITAN"



**TITAN RS**

Tornapuntas con ajuste rápido

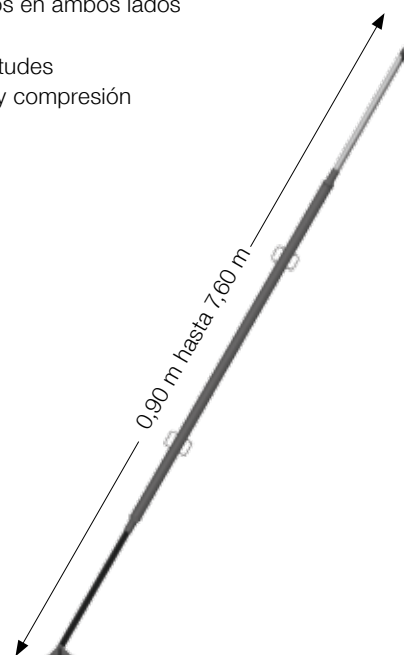
- Disponible en 3 longitudes
- resistente a tracción y compresión
- ajuste rápido con perno cada 100 mm
- ajuste milimétrico mediante tuerca de regulación con asas



**TITAN RSK**

Tornapuntas con husillos en ambos lados

- Disponible en 5 longitudes
- resistente a tracción y compresión
- ajuste milimétrico
- sin huelgo



Desde hace varias décadas, los tornapuntas **TITAN RS** y **TITAN RSK** han demostrado sus beneficios en todo tipo de obras. Son los detalles y la facilidad de uso los que convencen:

- Manijas siempre en altura cómoda
- ajuste rápido con un perno cada 100 mm (RS)
- ajuste milimétrico
  - Tuerca de regulación con asas
  - husillos en ambos extremos (RSK)



**TITAN BKS**

Sistema modular - flexible hasta grandes alturas

- Disponible en 12 longitudes
- resistente a tracción y compresión
- husillo y tubo exterior de acero
- Gran capacidad portante

2,30 m hasta 18,50 m



**TITAN BKS** es un sistema modular compuesto de elementos resistentes de acero y permiten transmitir cargas de hasta 50 kN. En un tiempo breve se ensamblan los tornapuntas en diferentes longitudes.

- Ajuste rápido gracias a la rosca de filete doble trapecoidal



**TITAN Alu-BKS**

Puntales individuales o torres - con componentes de aluminio

Tornapuntas individuales disponibles en 3 longitudes

- resistente a tracción y compresión
- sistema modular
- conexión con bastidores posible

4,13 m hasta 8,56 m



**TITAN Alu-BKS** compuesto por piezas ligeras de aluminio, permiten transmitir cargas de hasta 36 kN.

- Instalación, desmontaje y transporte sin necesidad de grúa
- Ensamble rápido de los componentes de diferentes tamaños
- El perfil exterior incluye una ranura multifuncional, para la conexión con bastidores de aluminio

## Encofrado de huecos

En general, los encofrados para ventanas o puertas en las obras se han resuelto in situ con madera y fenólico de un solo uso. Cuando se trata de repetidos usos, hay alternativas económicas para encofrados de aperturas en paredes para ventanas y puertas. p.ej. para huecos de ascensores. Los componentes de los **encofrados de aluminio para huecos TITAN** son ligeros, estables, rígidos y garantizan

- para espesores de paredes desde 0,20 hasta 0,30 m
- ideal para múltiples usos
- con adaptación continua en alturas y anchos
- sistema con pocos componentes

unos resultados de alta calidad. Las grandes ventajas del sistema de encofrados son la facilidad de instalación, el sencillo ajuste al tamaño requerido del hueco y permitir ser reutilizados.

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo "Encofrado para huecos TITAN"

### Encofrado Alu-TITAN para puertas



Dimensiones estándar

- anchura de puertas desde (874) 882 hasta 2342 mm
- alturas desde 2000 hasta 4010 mm

Para dimensiones de puertas estandarizadas según DIN 18100, ofrecemos soluciones prefabricadas:

- anchuras desde 655 hasta 885 mm
- alturas desde 2030 hasta 2210 mm



### Encofrado Alu-TITAN para ventanas



Dimensiones estándar

- Dimensiones mínimas 865 x 1080 mm
- Dimensiones máximas 2340 x 2340 mm
- Pueden emplearse horizontal o verticalmente

Para dimensiones menores o mayores, se pueden solicitar bajo pedido, o, p.ej., emplear dos encofrados uno al lado de otro.





Uso del **Puntales TITAN S** con el **encofrado de losas TITAN HV.**  
Algunos de los cabezales se muestran descendidos.



Uso de **Puntales TITAN S** en una obra con **vigas de aluminio TITAN 120.**  
Soporte de la losa de un sótano constituida por elementos prefabricados + hormigón in situ.



## Consolas para cimbras TITAN WK

**apoyos para zonas inaccesibles**

Pasar por encima de áreas inaccesibles (p. ej. ríos o vías con tráfico) suele implicar el uso de perfiles pesados de acero y unas operaciones de montaje y desmontaje complicadas. Las **consolas para cimbras TITAN WK** suponen una opción de fácil instalación con una gran capacidad de carga para situaciones en las que, de otro modo, podrían ser necesarias complicadas y caras cimentaciones temporales.

**i** Para más información, solicite el catálogo 'Consolas TITAN WK'

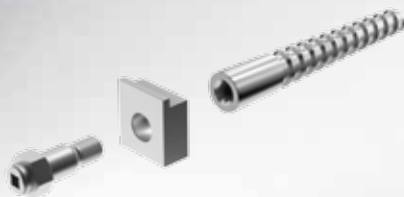


**Consolas para cimbras TITAN WK** con gran capacidad portante

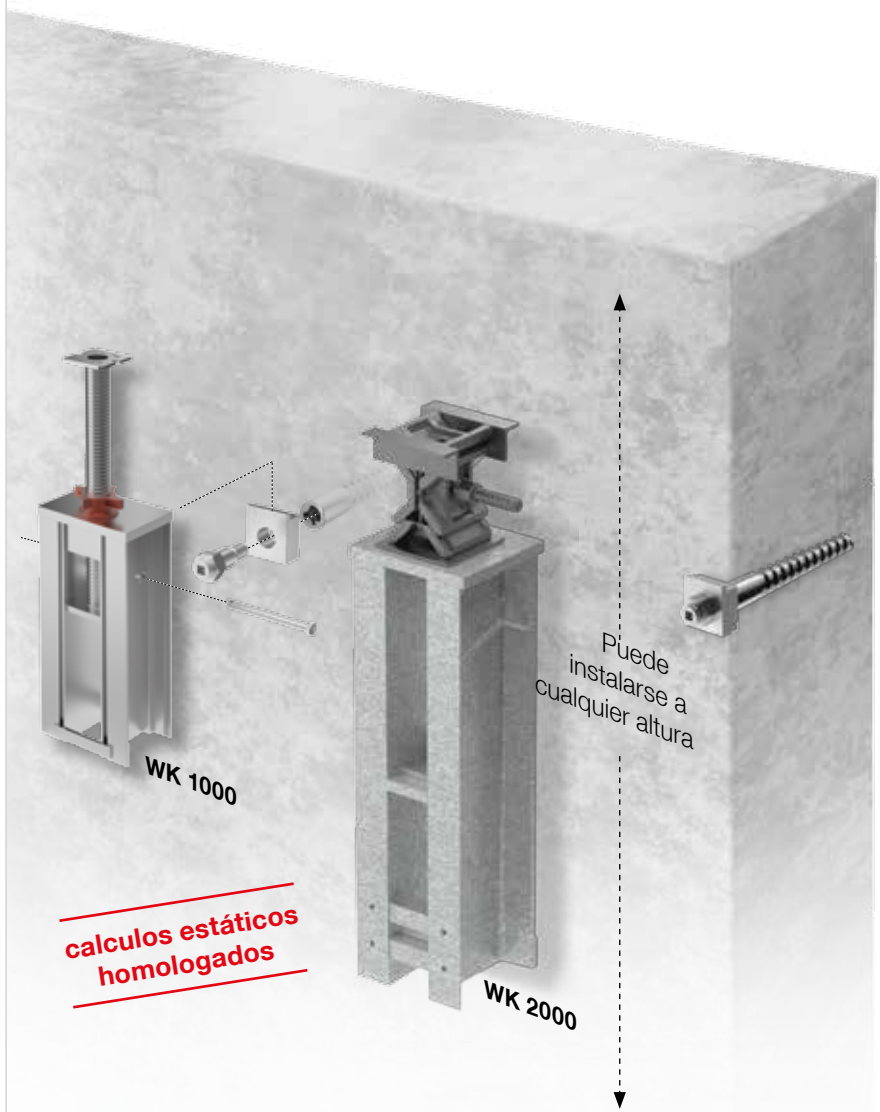
- hasta 240 kN (WK 2000, 150 kg)
- hasta 100 kN (WK 1000, 27 kg)

**Documento de idoneidad técnica**

### Anclaje recuperable TITAN



Fijación del soporte para la consola con el **anclaje TITAN** de acero tratado, y empotrado en el hormigón.



**calculos estáticos homologados**



**vigas de aluminio con la capacidad portante de una viga de acero**



## Vigas puente TITAN

La combinación robusta de las vigas TITAN 225 combinadas con abrazaderas, resulta una **viga** de gran capacidad portante ideal para salvar obstáculos y permitir aberturas para crear accesos.

- tipo 2 comparable con HEB 200  
22,5 kg/m frente a 63 kg/m
- tipo 3 comparable con HEB 240-280  
36 kg/m frente a 106 kg/m de HEB 280
- desmontaje fácil y rápido

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo "Viga-puente TITAN"



Tipo 3

Tipo 2

## Gato de cuñas



Para soportar cargas verticales (con-  
céntricas y excéntricas) y horizontales

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo sobre "Gato de cuñas"

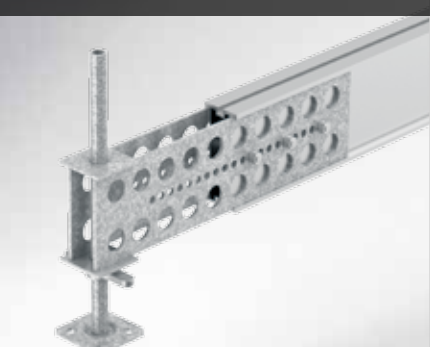
## Mordaza de sujeción universal para sopandas



Mordazas de fundición con Documento de Idoneidad Técnica, para rangos de ajuste entre 5-70 mm.

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo "Mordaza de sujeción universal TITAN".

## Unión telescópica para viga de Alu-TITAN 225



Extensión de vigas TITAN 225 hasta 0,6 m

- Ajuste con precisión centimétrica.
- cálculos homologados
- sin reducción de la capacidad portante



## Sistemas de protección de borde

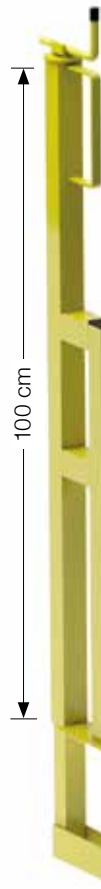
Ya sea con barandillas o rejillas, los bordes en las obras deben de ser protegidos frente al riesgo de caídas de personas y/o equipos. Los sistemas de protección de borde de Ischebeck están compuestos por pocos elementos, son ligeros, fáciles de manejar y se adaptan al progreso de la obra.

- cumplen con la norma UNE EN 13374 Clase A
- verificados por la BG-Bau (asociación alemana de seguridad frente a riesgos en el sector de la construcción)
- protección fiable

**i** Para más información solicite el catálogo "Sistemas de protección de bordes TITAN"

**según UNE EN 13374  
Clase A**

### Portabarrandillas TITAN H



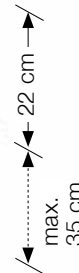
- Se admite su uso hasta alturas de 40 m
- Manejo sencillo gracias a la manivela situada a una altura ergonómica
- rosca protegida en el interior del tubo
- Carga de impacto admisible de 0,3 kN



### Portabarrandillas TITAN HS



- Se admite su uso hasta alturas de 40 m
- compatible con tubos de andamios estándar (poste 48 mm ø)
- fijación segura con la tuerca de alas
- Fijación segura de la barandilla y el larguero intermedio mediante clavos en las bridas
- carga de impacto admisible de 1,5 kN



### Protección de borde Alu-TITAN



- solamente incluye 2 elementos = montaje sencillo y rápido
- ligero: 5,5 kg/ml; panel aluminio: 16,5 kg/ud
- Admitido su uso en alturas de hasta 100 m sobre el nivel del suelo
- marco de aluminio (ø 48 mm) compatible con tubos de andamios y sus abrazaderas
- placa base para zonas de bordes, esquinas, y solapes



Almacenar – apilar – transportar. La jaula **Barelle**<sup>®</sup> **TITAN** garantiza un almacenamiento organizado del material. Con un vistazo se puede reconocer el material que tiene a su disposición. Esto es vital para realizar suministros a obra y realizar inventarios.

La jaula **Barelle**<sup>®</sup> **TITAN** reduce los gastos de transporte. Carga y descarga sencilla con grúa o carretilla elevadora. Las jaulas se ajustan una al lado de otra en cualquier vehículo de transporte.

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo "Jaulas TITAN"

Para el transporte y almacenaje de piezas pequeñas ofrecemos también la jaula de **rejilla TITAN**, la cual es también apilable. Transportable con carretilla o grúa con eslingas con 4 cables.



**Jaula rejilla transportable con grúa**

Jaula de rejilla TITAN con dimensiones 1240 x 835 x 990 mm; lateral abatible, max 5 jaulas apiladas

- peso 72 kg
- carga admisible max. 1500 kg
- carga vertical 6000 kg
- volumen de almacenaje 0,75 m<sup>3</sup>



**Barelle**<sup>®</sup> **TITAN**

Con anillas para eslingas.

dimensiones (exteriores) 1588 x 1028 x 801 mm  
(interiores) 1428 x 868 x 641 mm

peso 37 kg

carga admisible max max. 1500 kg

carga vertical 6000 kg

(max. 5 cajas apiladas en altura)



Jaula 'Barelle-Box' para piezas pequeñas con divisor central.



Las ruedas fijas y giratorias garantizan un transporte sencillo.





## Sistemas de entibación

El 'Blindaje ligero de aluminio GIGANT' es el sistema ideal para zanjas en áreas urbanas, y cierra la brecha entre la entibación de zanjas tradicional con tablonces de madera y los sistemas de acero, pesados y difíciles de manejar.

Todos los anchos y profundidades habituales de zanja (max. 6 m) y grados de dificultad (cruces de tuberías, suelos poco cohesivos, y espacios limitados para trabajar) son fácilmente abordables con las pocas piezas del sistema

y sin equipos pesados.

Entre las múltiples aplicaciones, se incluyen la instalación de cables, tuberías para agua y gas, en líneas de acometida, en zanjas abiertas para fosos de ataque y salida de perforaciones horizontales, muros de sótanos, revisiones, trabajos de jardinería, etc.



**i** Video sobre el blindaje ligero de aluminio GIGANT

**i** Para más información, solicite el catálogo "Blindaje de aluminio GIGANT"

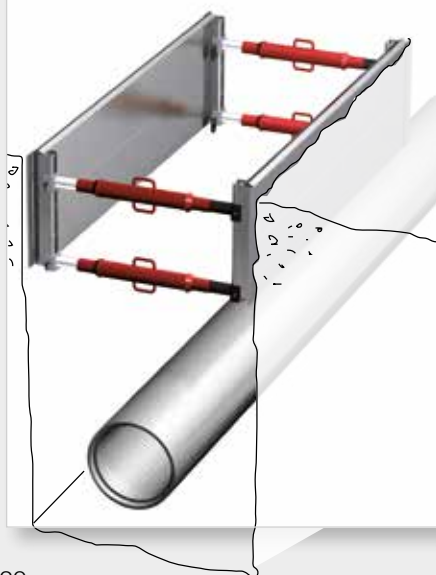


**Entibación de aluminio para soporte de borde GIGANT**

**blindaje parcial** – para asegurar zanjas hasta 1,75 m de profundidad

- evita el hundimiento del borde de la zanja
- para suelos cohesivos, así como terrenos rocosos.
- ensamblaje a mano con 2 personas sin equipos.

Profundidad max. 1,75 m  
anchuras 0,60 hasta 2,18 m  
altura libre para tuberías max. 0,75 m

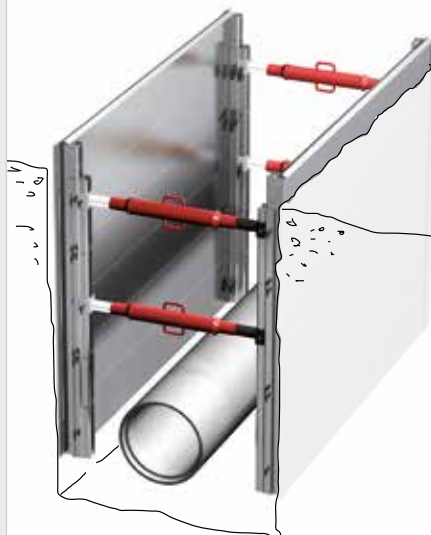


**Entibación ligera de aluminio GIGANT**

**Entibación ligera de aluminio GIGANT** – rápido y seguro, hasta 3 m de profundidad

- protección lateral completa
- para terrenos estables a corto plazo

Profundidades de entibación estándar 1,50 - 3,00 m (posible hasta 6,00 m)  
anchuras 0,68 - 2,26 m  
max. altura libre para tuberías 0,75 m



**Entibación ligera de aluminio GIGANT para pozos**

**Entibación de pozos** – rápido y seguro, hasta 3 m de profundidad

- protección superficial completa
- para suelos estables a corto plazo
- para fosos de ataque y salida (altura libre max. 1,00 m)
- Adecuado como entibación del tape de la zanja

Profundidad estándar hasta 3,00 m  
(máximo hasta 6,00 m)  
anchuras de zanja: 1,11 - 3,20 m





## Codales Gi-A



Codales para la entibación ligera de aluminio, incluyendo 2 pasadores estándar.

	anchos de zanja
Gi-A 60-81:	60 – 112 cm*
Gi-A 80-121:	80 – 152 cm*
Gi-A 129-218:	129 – 249 cm*

\* depende del sistema utilizado

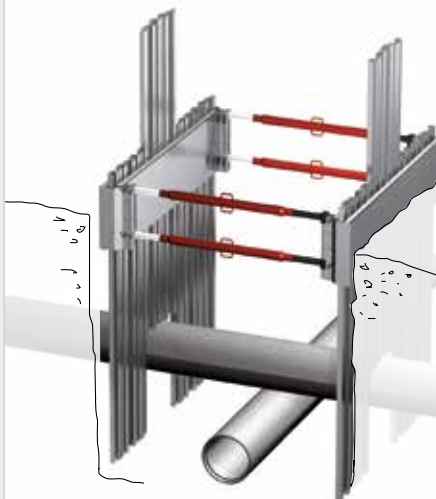
## Complementos para el blindaje ligero de aluminio GIGANT

Para las situaciones con cruces de servicios a través de la zanja, así como para evitar deslizamientos o derrames de terreno en el frente, ISCHEBECK ofrece soluciones modulares con su sistema ligero de entibación de aluminio.

**soluciones para cruce de servicios**

### Blindaje GIGANT de aluminio con cámara para tablestacas de aluminio

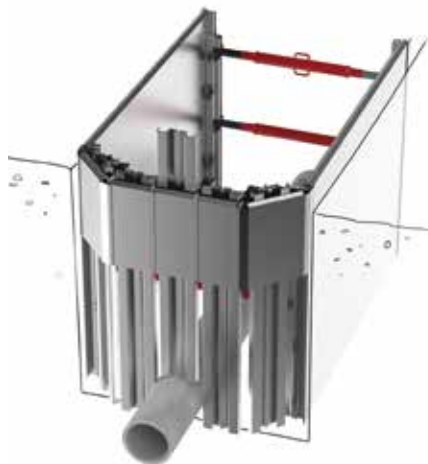
Entibación completa con tablestacas flexibles de aluminio, hasta 3 m de profundidad de excavación, incluso en suelos inestables.



**solución para evitar deslizamientos en el frente de zanja según DIN 4124**

### Entibación de aluminio frontal GIGANT

- sistema modular con sencilla adaptación al ancho de la zanja
- combinable con el blindaje ligero de paneles o con cámaras
- válido para todas las extensiones de los codales Gi-A
- se adapta al borde de las zanjas, evitando excavaciones innecesarias

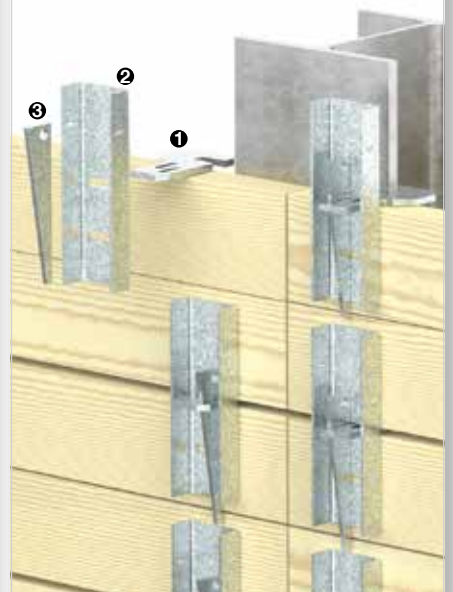


## Trabas para muro berlinés



Por delante de los perfiles en H, los tabloncillos quedan fijados por medio de un sistema de trabas formadas por una placa de gancho, una cuña de ajuste y un perfil en U. Es una alternativa económica y rápida, ideal para excavaciones profundas y/o junto a elementos a proteger.; El sistema se compone ① placa gancho ② perfil-U y ③ cuña. Ahorra tiempo y materiales, y es una alternativa rentable al tradicional muro berlinés.

**i** Para más información, solicite el catálogo "Muro de tabloncillos de madera y perfiles metálicos"



## Sistemas de entibación

para cada entibación  
hay codales adecuados

Todos los codales llevan el marcado de la mutua aseguradora y de previsión contra accidentes laborales según DIN 4124. Esto significa:

- no hay problemas para su aceptación en las obras
- las calidades están controladas por una organización externa, el instituto estatal NRW de ensayos de materiales

**i** Para más información, solicite nuestro catálogo "codales TITAN"

### Codal TITAN 60

carga adm. 72 – 100 kN



TBG3-TI60

Disponible en 4 longitudes:

- |              |           |           |
|--------------|-----------|-----------|
| • 90-150 cm  | Ti 60/150 | 100-99 kN |
| • 140-200 cm | Ti 60/200 | 100-93 kN |
| • 190-250 cm | Ti 60/250 | 95-84 kN  |
| • 240-300 cm | Ti 60/300 | 85-72 kN  |

Los espacios grandes entre codales facilitan las excavaciones y la colocación de las tuberías. Los **codales TITAN 60** son adecuados para la entibación utilizada con tablestacas y tabloncillos de madera de 14x16 cm.

- longitud ajustable de 60 cm
- solo con un husillo de 60 mm  $\varnothing$ , se adapta a todos tamaños
- rosca rápida con 1 cm/vuelta
- se necesita la mitad de esfuerzo para aflojar el codal
- husillo y tubo no pueden separarse, pero pueden reemplazarse

### Codal TITAN 48

Carga adm. 38 – 63 kN



TBG 3 - TI 48

Disponible en 3 longitudes:

- |              |           |          |
|--------------|-----------|----------|
| • 70-117 cm  | Ti 48/120 | 63-48 kN |
| • 90-150 cm  | Ti 48/150 | 61-45 kN |
| • 120-210 cm | Ti 48/210 | 60-38 kN |

El **codal TITAN 48** se utiliza para los anchos de zanja más comunes, entre 1,0 – 1,5 m; tabloncillos de madera de 14x16 cm.

- longitud ajustable
- Fácil de manejar bajo cargas altas
- husillo y tubo no pueden separarse, pero pueden reemplazarse

### Codal terra

carga adm. 22 – 38 kN



TBG 3 - terra

Disponible en 5 longitudes:

- |              |             |          |
|--------------|-------------|----------|
| • 50-80 cm   | terra Gr.1  | 38-30 kN |
| • 60-90 cm   | terra Gr.1a | 36-29 kN |
| • 80-110 cm  | terra Gr.2  | 34-29 kN |
| • 110-140 cm | terra Gr.3  | 29-23 kN |
| • 140-170 cm | terra Gr.4  | 26-22 kN |

El **codal terra** se utiliza para entibaciones de tabloncillos horizontales de madera para zanjas muy estrechas (p.ej. acometidas, excavaciones a mano). Tienen placas de garras y agujeros para clavar.

- longitud ajustable hasta 30 cm
- husillo tubular de 32 mm  $\varnothing$ , 40% más ligero que un husillo macizo para la misma carga
- rosca tratada, difícil de dañar y de ensuciarse
- husillo y tubo no pueden separarse, pero pueden reemplazarse

Protección completa de una zanja de 6 m de profundidad con la **entibación ligera de aluminio GIGANT**. Se pueden suministrar, bajo pedido, esquemas de acodamiento con las posiciones correspondientes de los orificios.





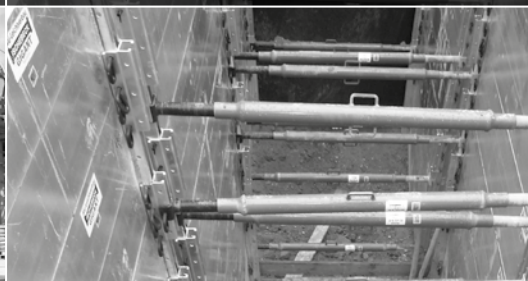


Las fotos contenidas en este documento representan instantáneas de obras reales. Por lo tanto, es posible que en algunas circunstancias no se cumplan íntegramente los requisitos de seguridad.

### Sistemas de Entibación



### Sistemas de Encofrado



### Geotecnia



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



**ISCHEBECK**<sup>®</sup>  
**IBÉRICA**

**Filial en España: ISCHEBECK IBÉRICA S.L.**

Pol. Industrial "El Oliveral", Calle S, N° 25, ES-46394 RIBARROJA DEL TURIA / VALENCIA  
Tel.: +34 96 166 60 43 | Fax +34 96 166 61 62  
E-Mail: ischebeck@ischebeck.es | <http://www.ischebeck.es>

**ISCHEBECK**<sup>®</sup>  
**TITAN**

**Casa Matriz: FRIEDR. ISCHEBECK GMBH**

Gerentes: Dipl. Wi.-Ing. Björn Ischebeck, Dr. jur. Lars Ischebeck  
P.O. BOX 1341 | DE-58256 Ennepetal | Tel. +49 (2333) 8305-0 | Fax +49 (2333) 8305-55  
E-Mail: [export@ischebeck.com](mailto:export@ischebeck.com) | <http://www.ischebeck.com>