



# CATÁLOGO GENERAL

Madera | Terrazas y exteriores | Techos | Fachadas | Hormigón

Más de  
**20**  
AÑOS  
de calidad





2 - 11

Eurotec se presenta

12 - 143

Construcción de terrazas y exteriores

144 - 277

Conectores para Estructuras de madera

278 - 335

Tornillos para madera

336 - 347

Placas y conectores para madera

348 - 385

Herramientas y accesorios para la construcción en madera

386 - 411

Anclajes para hormigón y mampostería

412 - 439

Techos y Fachadas

440 - 441

Índice de palabras clave

443

Condiciones de venta y entrega

# Hitos

**1999**

En fecha 1 de mayo de 1999, los dos administradores, Gregor Mamys y Markus Rensburg crean la sociedad Eurotec GmbH. La empresa empieza a funcionar en un pequeño sótano con un garaje adyacente de 5 plazas de aparcamiento que sirve como almacén.

**2003**

Después de cambiar varias veces de ubicación dentro de Hagen, el año 2003 la empresa se instala en un edificio en la Werkzeugstraße. El almacén tiene entonces espacio para 300 plazas de aparcamiento.

También este almacén se queda rápidamente pequeño. Después de varias ampliaciones, se agota la capacidad y se hace necesario el traslado a un nuevo edificio. Los administradores buscan un nuevo ubicación adecuado en Hagen.

**2007**

El año 2007, el equipo de Eurotec, formado por 30 empleados se traslada al nuevo edificio „Unter dem Hofe 5“. El nuevo edificio consta de un ala de oficinas y un almacén colindante con 3500 plazas de aparcamiento aprox.

**2010**

3 años más tarde, el nuevo edificio se convierte en el „antiguo“. Se construye una nueva nave de almacenamiento con otras 7500 plazas de aparcamiento y con instalaciones de oficinas en la parte superior.

**2012**

En el año 2012 tenemos previsto dar el siguiente paso importante. Con la colocación de la primera piedra de la nave de producción se marca el comienzo de la producción propia.

**2013**

Desde el 7 de enero de 2013 se fabrica en Hagen una parte seleccionada de los productos de fabricación interna, en la nave de producción propia.

**2014**

Durante el año 2014 trabajamos intensivamente en la ampliación de la producción propia.

**2015**

En el año 2015 se amplía la capacidad de producción, de modo que podemos ofrecer un amplio espectro con producción propia.

**2016**

Desde 2016 se trabaja activamente en la construcción de una nueva nave para el traslado de la maquinaria. Debido al crecimiento continuo se crean unas oficinas adicionales en Hagen. El paso siguiente es la ampliación de las capacidades de almacenamiento en la antigua nave de máquinas.

**2018**

Después de la finalización de la nueva nave de producción, toda la maquinaria pudo mudarse a comienzos del año 2018. Además, con la construcción de otro almacén, se ganó espacio para aún más plazas de aparcamiento.

**2019**

La producción de plástico se expande en febrero con la adición de dos nuevas máquinas de moldeo por inyección para llegar a un total de cuatro máquinas. Asimismo, se expande la producción de tornillos con la adición de una nueva prensa progresiva. De esta manera, contamos ahora con cinco máquinas para la fabricación de tornillos.

**2021**

Nuestra flota de máquinas sigue creciendo. Este año incorporamos otras dos máquinas para plásticos a nuestra empresa. Además, ampliamos nuestra oferta en línea con Eurotec Coach y Eurotec BIM Portal.

## Eurotec

Somos una mediana empresa dedicada al desarrollo, producción y venta de productos para el sector de la construcción.

Suministramos productos de la construcción en madera, de terrazas y la fijación en hormigón en toda Europa, a distribuidores especializados que suministran a los profesionales.





## Producción propia en el centro de Hagen

Con el comienzo de la producción en el año 2013 hemos dado un paso importante en la historia de la empresa. El éxito y la producción en constante crecimiento indican que nos hemos consolidado en el mercado con nuestros productos.

Las ventajas de la producción propia son evidentes: Los elevados requisitos de calidad de nuestros clientes pueden satisfacerse mejor y controlarse permanentemente. A ello hay que añadir las distancias de suministro más cortas y el tiempo de reacción más corto a las necesidades del mercado.

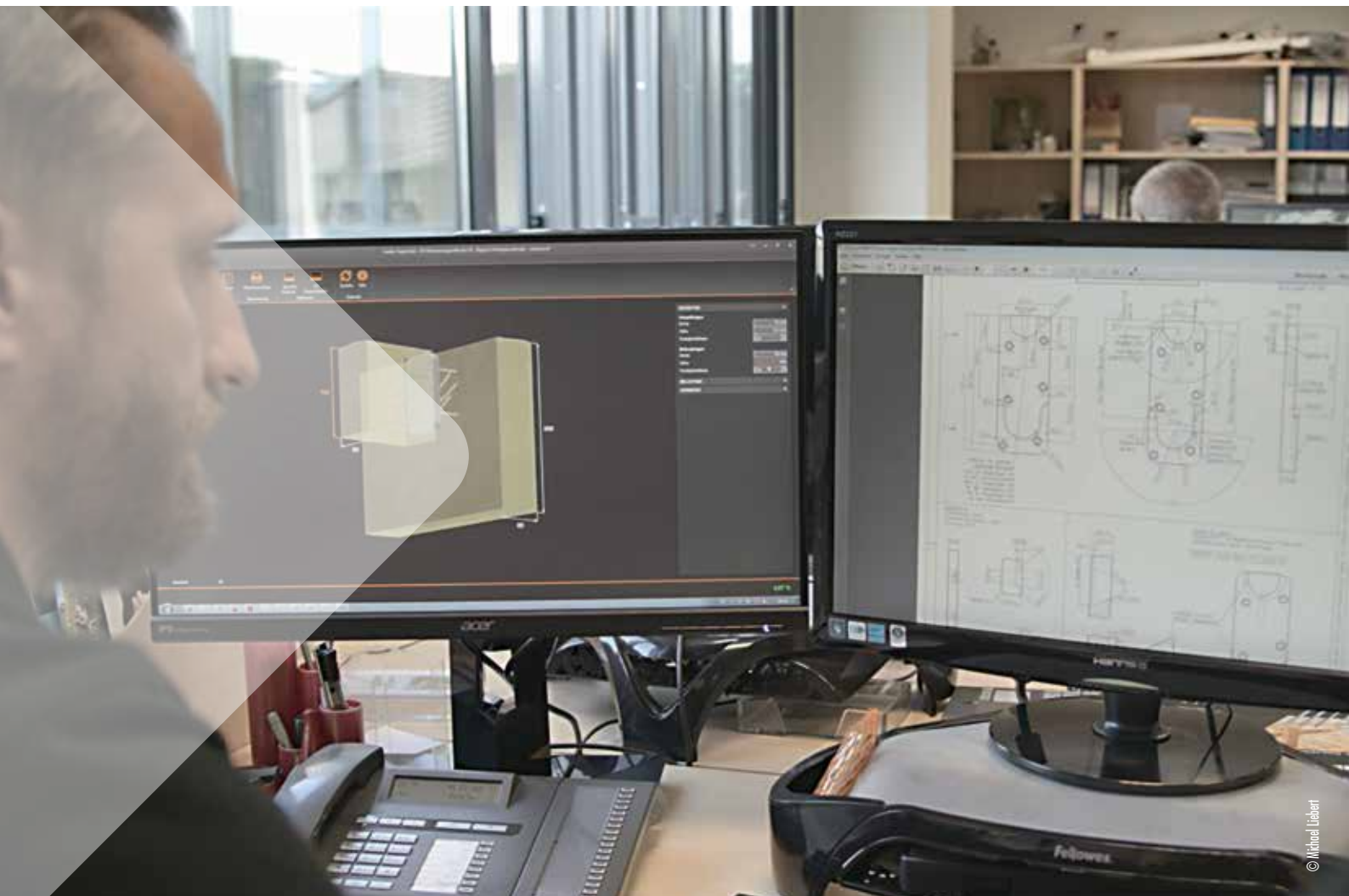
## Gestión de calidad

La calidad es la base de todas las actividades de Eurotec. Nuestro objetivo principal es ofrecer a nuestros clientes productos y servicios correctos y garantizar un cumplimiento de los plazos al 100 %.

Esperamos de todos nuestros empleados un compromiso total con la calidad. La formación y el perfeccionamiento del pensamiento y la actuación orientados a los clientes y la calidad se sitúan siempre en primer plano.

Nuestra empresa está comprometida con el cumplimiento de los requisitos legales y oficiales en un marco económico fomentando una actuación respetuosa con el medio ambiente.

## Calidad fabricada en Europa – ¡Nos sentimos orgullosos de ello!



© Michael Liebert

## Nuestro departamento técnico y de diseño

Nuestros clientes obtienen un paquete completo donde la calidad de los productos es lo principal.

Muchos procesos y etapas de trabajo que en otras empresas se realizan externamente, en la nuestra se hacen internamente.

De este modo, aseguramos que nuestros clientes reciben todo de un único proveedor y que cuentan con interlocutores directos para sus proyectos dentro de nuestra empresa.

Nuestros especialistas, procedentes de los sectores más diversos de la construcción, diseñan en 2D o 3D, solicitan y comprueban las primeras muestras, presentan solicitudes de homologación, registran patentes, emiten autorizaciones, supervisan la producción en serie y mucho más.

Todos los productos del catálogo principal poseen las homologaciones técnicas europeas e informes de pruebas importantes para el sector de la construcción, lo que refleja nuestra alta exigencia de calidad.

Además, ofrecemos muchos servicios. Esto comprende desde cálculos gratuitos para los proyectos de construcción, pasando por diferentes ayudas de ventas en forma de estanterías y terrazas de muestra, así como diversos vídeos de aplicación, hasta formaciones externas.

Con nuestros productos reaccionamos a las necesidades generales del mercado y trabajamos con clientes en soluciones específicas para los temas.



# Nos complacerá asesorarle en sus proyectos de construcción

Contacte con nuestro departamento técnico o utilice el software de cálculo gratuito en el área de Servicio de nuestra página web:

[www.eurotec.team/es](http://www.eurotec.team/es)



## Cálculos/planificaciones en el campo de las terrazas

- Determinaciones de cantidades y recomendaciones de productos para la construcción de terrazas
- Planificaciones de terrazas especiales, p. ej. sobre pilotes
- Esquema de montaje de terrazas en caso de necesidad después de la emisión del pedido
- Desarrollos de productos específicos para los clientes para la construcción de terrazas

## Cálculos/planificaciones en el campo de la construcción en madera

- Aislamientos huecos entre vigas con Panelwistec y Topduo
- Conexiones de vigas principales/secundarias con KonstruX, Atlas, Magnus y IdeeFix
- Duplicaciones de vigas geométricas/estáticas con KonstruX, Panelwistec y Topduo
- Refuerzos de soportes con KonstruX
- Conexiones de cabrios/correas con KonstruX, Panelwistec y Topduo

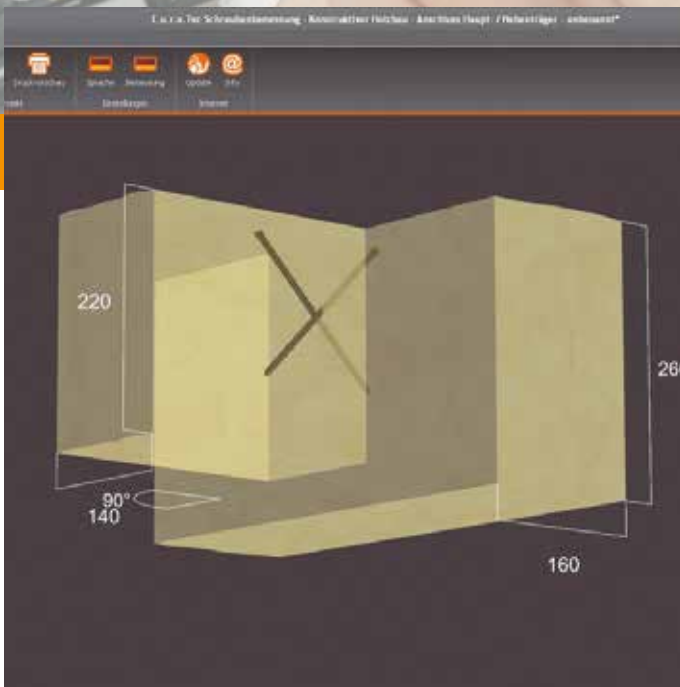
## Cálculos/planificaciones en el campo del hormigón

- Fijaciones en piezas de hormigón con tornillo Rock para hormigón, anclaje de perno y anclaje de inyección

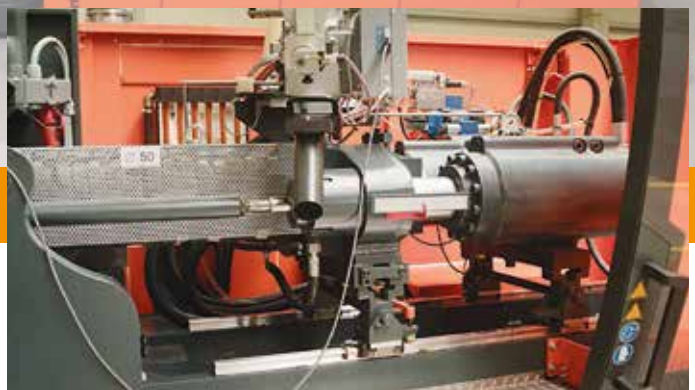
## Cálculos/planificaciones en el campo de fachada

- Determinaciones de cantidades para la fijación de fachadas y elementos de fachadas con tornillos de fachadas EiSYS, taco aislante Klimax, taco para marco ERD, Topduo y Panelwistec

¡Todos los datos son ayudas para la planificación/medición y, si conviene, debe comprobarlos un planificador especializado!



Sus personas de contacto le esperan en  
**E-Mail [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)**  
**Tel. +49 2331 - 62 45-444**



## Inyectores de plástico

Nuestra experiencia de largos años en el campo de las piezas de plástico moldeadas por inyección podemos utilizarla también en el centro de Hagen. Nuestra gama de producción incluye piezas de plástico moldeadas por inyección multidimensionales.

Gracias a la maquinaria moderna resulta posible procesar los termoplásticos más diversos de forma adaptada según la necesidad y el caso de aplicación. Podemos fabricar todos los tipos de piezas de plástico – **no solo productos relacionados con el sector**. Nuestras máquinas trabajan con fuerzas de retención de 30 a 220 toneladas.

La maquinaria completa se traslada a una nave de producción nueva a comienzos de 2018 debido a las ampliaciones permanentes.

### **Eurotec produce siempre respetando el medio ambiente**

Las piezas excluidas y defectuosas se reciclan en un 100 % y el material triturado se procesa de nuevo.







© Michael Liebert



© Michael Liebert



© Michael Liebert

## Técnica de estampado y de estampado y doblado

### Fabricación flexible con la mejor calidad.

Otra competencia se encuentra en la técnica de estampado y de estampado y doblado. Con la ayuda de esta técnica fabricamos soluciones específicas para clientes, para las aplicaciones más diversas de nuestros clientes en todo el mundo.

Para ello hay disponibles prensas excéntricas desde 40 hasta 400 toneladas de fuerza de compresión y un máximo de 400 carreras por minuto. Son posibles anchos de banda de hasta 500 mm y grosores de banda desde 0,15 hasta 8 mm. La producción se realiza preferentemente de bobina con útiles consecutivos o compuestos sucesivos construidos expresamente.

Además, los expertos asesoran a nuestros clientes para la elección del material y la superficie. Aquí son posibles las variantes y los acabados más diversos para encontrar la solución óptima para cada área de aplicación.

Todo se realiza siempre en una estrecha colaboración con nuestros clientes, para satisfacer de la mejor forma posible los deseos y requisitos.

Con nosotros pueden cumplirse todos los requisitos de un único proveedor.



## Conformación en frío

### Calidad fabricada en Alemania – ¡Nos sentimos orgullosos de ello!

Desde el comienzo de la producción en 2013 se amplió continuamente la producción para fabricar nosotros mismos una parte cada vez mayor de las piezas conformadas en frío de mango largo. Esto incluye, p. ej. también algunos tornillos para construcción especiales, entre otros, los tornillos de rosca completa KonstruX o los tornillos para tejados Topduo.

En nuestras instalaciones de producción se realizan piezas conformadas en frío con un diámetro de hasta 10 mm y una longitud de hasta 1.000 mm. Resulta especialmente económico que en nuestras máquinas pueden automatizarse hasta 8 fases de mecanización. Con el traslado de la producción a una nave mayor, se amplió también esta área con máquinas adicionales.





## Eurotec como socio potente

Eurotec se ha fijado como meta desarrollar productos que ofrecen a los usuarios profesionales las máximas ventajas y un avance de innovación. Para ello se realizan también continuamente productos individuales en estrecha colaboración con el cliente.

La gama principal consta de tornillos y sistemas de fijación para los materiales de construcción madera y hormigón, así como subestructuras y sistemas de fijación para la construcción de terrazas.


La filosofía declarada de la empresa es que no solo importa el precio, sino también la calidad de los productos. La relación calidad/ precio es buena, como certifica el número de clientes continuamente creciente de más de 4.000 distribuidores en todo el mundo.

Beneficiese Ud. también del amplio espectro de la oferta.



¡Nos complacerá poder mantener una colaboración fructífera con Ud.!





## Construcción de terrazas y exteriores

Instrucciones de montaje de las terrazas	14 - 17
Selección del acero del tornillo según su resistencia a la corrosión	18
Descripción de los tipos de madera	20 - 26
Informaciones sobre nuestro servicio	28 - 33
Accesorios para la subestructura de terrazas	34 - 37
Sistema de baldosa Eurotec	38 - 39
Pies/Plots niveladores ajustables Eurotec	40 - 48
Medios auxiliares para montar las baldosas	49 - 51
Pies/plots niveladores ajustables Robusto	52 - 53
Perfiles de aluminio Eurotec	54 - 75
Terminaciones de bordes	76 - 87
Accesorios para la fijación oculta	88 - 102
Accesorios para la fijación a vista	103 - 106
Tornillos para la construcción de terrazas	107 - 117
Medios auxiliares para el montaje de tablas de terrazas	118 - 124
Accesorios para fachadas de madera	125 - 129
Empalme de madera y herrajes	130 - 139
Expositores de venta Eurotec	140 - 143



Nuestro  
**know-how**  
para Ud.

## La base correcta para los pies/plots niveladores regulables

**Si desea construir / crear una terraza con capacidad de carga y duradera, hay que tener en cuenta de la naturaleza del suelo que básicamente contribuye al éxito del proyecto y por lo tanto tiene que ser cuidadosamente y previamente preparado.**

Si no hay un cimiento disponible, recomendamos utilizar pies niveladores regulables. Para una construcción de terraza profesional, es fundamental disponer de un terreno firme de arena, gravilla o losas de suelo. Éstos pueden descargar sobre el suelo las cargas soportadas. Anteriormente deben instalarse encima la subestructura de perfiles de aluminio o maderas de soporte.

- Básicamente, es necesaria una base portante. Si la base está suelta, deben realizarse los preparativos correspondientes.
- Debe estacarse la superficie planificada y eliminarse las irregularidades del suelo como, por ejemplo, el césped, las piedras y las malas hierbas.
- Eliminar la capa superior del suelo que además de sustancias inorgánicas contiene también humus y seres vivos del suelo.
- Cuando se ha eliminado la capa superior del suelo, debe levantarse un lecho de 20 - 30 cm de profundidad. Este debe rellenarse con grava o gravilla y compactar cada capa individualmente para garantizar una base cortante.
- También en este caso debe dejarse una pendiente del 1-2% respecto al jardín.

- No se recomiendan las arenas y gravas puras, ya que debido al desplazamiento de los granos individuales no suponen una base.
- Instalar como cimiento placas de hormigón de 30 x 30 cm aprox. a la misma distancia.
- Si existe riesgo de vibración en la terraza, los pies deberían de estar dentro para protegerse. Además, los pies de la terraza deben estar en alto. Las frecuencias se cargan, mediante tornillo contra torsión.

**Queremos destacar que las indicaciones de procesamiento realizadas solamente representan recomendaciones y no son instrucciones de montaje vinculantes.**

**Cada montaje tiene diferentes requisitos de rendimiento de los que es responsable la empresa ejecutante.**

**Para especificar el grosor de la superestructura es necesario especificar la carga prevista de la terraza.**

**De este modo, en los caminos sin tráfico de vehículos puede prescindirse de una capa portante o puede instalarse una de grosor muy reducido (10 - 20 cm), para los caminos con tráfico de vehículos son necesarios grosores de capa mayores.**

En primer lugar se mide la superficie en el terreno (situación, pendiente) y se marca. Para ello se trabaja en los lados unos 10 cm sobre la anchura, para estabilizar los bordes de la superficie.

La capa superior del suelo, si es buena, puede guardarse para utilizarse posteriormente para plantaciones, si es necesario o bien evacuarse con el conjunto de material excavado.

### Explanada

Después de la excavación se nivela el subsuelo (normalmente, las irregularidades del terreno), si procede se mejora (estabiliza) y compacta. Es necesario nivelar la subestructura para evitar que se acumule agua en los hoyos e irregularidades, que posteriormente puede causar hundimientos de la superestructura.

#### • Ejemplo de mejora del subsuelo

Compensar el contenido de agua excesivo por medio de grava gruesa o cal viva, cuando la composición del grano sea desfavorable (p. ej., grava 8/16, 16/32) incluir los tamaños de grano que falten.

### Capa de protección contra la congelación

Si es necesario, puede aplicarse una capa de protección contra la congelación compuesta por mezclas de grava y arena o gravilla y arena con tamaño de grano 0/32 y que debe tener un grosor mínimo de 10 cm. Después de montar se realiza el aplanado y compactación de la capa. Al mismo tiempo, sirve también como capa de limpieza que evita el hundimiento de la capa portante en la subestructura.

### Capa portante

Después se aplica la capa portante.

- Absorción y distribución de la carga de circulación
- Material: Grava mineral o RCL con tamaño de grano 0/32, 0/45, 0/56 Sin proporción cero, cuando se requiere una permeabilidad al agua superior es hormigón mineral, p. ej. bajo el pavimento de mosaico o revestimientos de placas con una carga superior

El grosor de la capa portante depende de la carga prevista.

Después de incorporar la grava (factor de compactación 1,3), se aplanan, primero se realiza un aplanado grueso con la pala, después uno más fino con la rejilla.

Al hacerlo se tienen en cuenta las pendientes (normalmente, un 2 % es suficiente). En las terrazas con jardín adjunto, el agua puede conducirse, normalmente, a los arriates adyacentes, según la anchura del camino puede planificarse una pendiente del tejado. La pendiente longitudinal suele obtenerse, según las circunstancias del terreno. Con los grosores de capa grandes se realiza la compactación por capas cada 20 - 25 cm en varias pasadas. Para evitar la segregación de la grava ésta se aplica húmeda como la tierra y se compacta.



# Instrucciones de montaje de las terrazas

## Subestructura

Para que la terraza de madera sea sólida y duradera es sumamente importante ejecutar un montaje profesional de la subestructura. La función de la subestructura es sostener el recubrimiento de la terraza, de modo que la superficie se mantenga plana incluso cuando está expuesta a cargas. Por otro lado, la subestructura protege la madera de construcción, puesto que crea una distancia entre la tierra y el recubrimiento de la terraza/ las maderas de soporte. De esa forma, las maderas no están expuestas a encharcamientos ni al incremento de humedad que suele producirse en la zona tierra-aire. Si al encharcamiento y al aumento de humedad añadimos

el uso de un tipo de madera inadecuado obtenemos el caldo de cultivo de organismos que destruyen la madera. A continuación, queremos mostrarle diferentes planteamientos para la construcción de una subestructura de terrazas.

Lo primero que se necesita es una base portante. Dicha base puede ser suelo comprimido, grava o similares. Sobre la base se construyen los cimientos. Sobre estos, a su vez, se coloca la madera de soporte. Como hemos dicho arriba, los cimientos crean la distancia necesaria entre el suelo y la madera y soportan las cargas que se van a colocar.



## He aquí tres ejemplos para la ejecución de subestructuras

- 1 Se vierte hormigón sobre un encofrado. Este es un trabajo arduo que requiere mucha precisión.




- 2 Sobre una capa de grava se colocan unas piezas de hormigón. Es relativamente difícil transportar y posicionar estas piezas.

En los montajes 1 y 2 se observa claramente un problema: hay que trabajar con mucha precisión para que los bordes superiores de los cimientos tengan exactamente la misma altura. Ya que eso es prácticamente imposible, las maderas de soporte se deben calzar posteriormente. Los soportes **distanciadores Rolfi** (páginas 36 - 37) son muy adecuados para este fin.



- 3 **Pies/Plots niveladores ajustables de Eurotec**  
Los pies/plots niveladores ajustables se pueden colocar directamente sobre suelo compactado y sobre hormigón. Eliminan la necesidad de realizar laboriosas cimentaciones y de calzar la subestructura de madera para nivelar la altura. La altura tanto del pie y como del soporte de madera superpuesto se ajusta sin escalonamientos. El soporte se une al pie ajustable de forma directa mediante una lengüeta.





Nuestro  
**know-how**  
para Ud.

© NATURinFORM

## Consejos de experto

# Riesgos al construir terrazas de madera

Los diferentes tipos de madera no difieren solo estéticamente, presentan, además, distintas características técnicas:

- Una propiedad de la madera, fundamental para la construcción de terrazas, es su estabilidad dimensional (o resiliencia). Los expertos emplean ese término para describir la capacidad de la madera para cambiar su forma en el transcurso debido a la dilatación y la compresión. Los distintos tipos de madera muestran distintos valores de estabilidad dimensional. Por esta razón, hay que seleccionar con cuidado el tipo de madera. Para la construcción de terrazas recomendamos maderas con gran estabilidad dimensional. Algunos tipos de madera, por ejemplo, la **balatá**, muestran una estabilidad dimensional inferior a la media, por lo que desaconsejamos categóricamente su uso para la construcción de terrazas. En términos absolutos, el comportamiento de dilatación y compresión produce un aumento de la anchura de las tablas. Por eso, recomendamos que la anchura de la tabla no supere los 120 mm. En la pág. 20 - 26 de nuestro catálogo „Descripción general de los tipos de madera“ encontrará los valores de estabilidad dimensional de algunos tipos de madera.
- **Las tablas de madera aserrados radialmente** son preferibles a las tablas aserrados longitudinalmente, ya que presentan características más ventajosas en cuanto a la formación de grietas y fragmentaciones y en cuanto a los movimientos de dilatación y contracción son más adecuadas. Tienen mayor estabilidad dimensional por lo que se tuercen y se curvan menos. Muchas veces, las tablas aserrados longitudinalmente no permiten una fijación duradera, ni visible ni oculta. En esos casos no podemos ofrecer ninguna garantía para una fijación duradera.
- Las partículas de metal abrasado, incluso las más diminutas, puede generar oscuras **manchas de corrosión** sobre las tablas de madera. Por eso, no es conveniente trabajar con metales en las proximidades de la terraza.
- Los componentes de la madera pueden ensuciar las superficies adyacentes. Es por lo tanto conviene **tomar precauciones durante la construcción**, por ejemplo, mantener una cierta distancia con los componentes circundantes.
- La naturaleza no se rige por los estándares de calidad. Debido a ello, la idoneidad de la madera para la construcción de terrazas no depende únicamente del tipo de madera. A menudo, los lotes individuales de maderas que en general suelen ser inocuas pueden llegar a causar problemas. Las razones pueden ser, entre otras, que sus **fibras estén reviradas o que el secado haya sido deficiente**.
  - Cuando las fibras de madera se disponen en espiral alrededor del **eje del tronco**, hablamos de fibra revirada o torcida; esto puede convertirse en un problema si en el transcurso del montaje varía el contenido de humedad de la madera. Si esto ocurre, en la madera se liberan tensiones internas que pueden causar deformaciones en las tablas de la terraza. La energía

liberada es tan grande, que los sistemas de fijación, incluso los que han sido instalados de forma impecable, sucumben a ella.

- Una característica de las maderas es su capacidad de absorber y ceder agua. El usuario percibe esa propiedad a través de la dilatación y la contracción de la madera. Uno de los cometidos del proveedor de la madera es secar la madera de forma correcta para la correspondiente aplicación. Si la humedad de montaje de la madera que se utiliza para la construcción de la terraza no es la adecuada se pueden producir daños en muy poco tiempo.
- Muchas propiedades de la madera varían ampliamente en función de su clasificación **¡Por lo tanto, se recomienda fijar de antemano todos los criterios de forma contractual con el proveedor de madera!**
- Hay que ser muy precavidos al comprar madera de **Bangkirai**. En el pasado, debido a la creciente demanda de esta madera, era muy frecuente comercializar de forma, consciente o inconscientemente, como madera de Bangkirai algunas maderas procedentes del Sudeste de Asia. Estas últimas son mucho menos adecuadas para la construcción de terrazas. Como consecuencia se forman fisuras, torceduras y curvaturas de las tablas.
- Para que la terraza sea duradera hay que utilizar el mismo tipo de madera, es decir, la cubierta superior y la subestructura deben estar constituidas por el mismo material.
- **Uso de puntas de acero inoxidable**  
Al colocar tornillos se produce inevitablemente siempre también un poco de fricción entre el accionamiento de los tornillos y la punta. Esta fricción puede causar en aplicación en exterior o en salas húmedas, como en la fijación de maderas ricas en taninos, coloraciones de la superficie de la madera y de la cabeza del tornillo. Erróneamente, con frecuencia se achaca al tornillo, aunque sea de acero inoxidable. ¡Para evitar el peligro de coloraciones debido a óxido externo, al colocar tornillos de acero inoxidable deben utilizarse también puntas de acero inoxidable!

Si se realiza una evaluación exhaustiva y previa de la madera que se va a emplear se pueden evitar muchos daños en la construcción de terrazas. Si el especialista responsable detecta deformaciones en las tablas de terraza antes de instalarlos, se debe descartar por completo su uso para el montaje.

# Selección del acero del tornillo según su resistencia a la corrosión

## Paso a paso:

Seleccione el material de tornillo más adecuado para su proyecto teniendo en cuenta los siguientes principios básicos. Repase cada punto uno tras otro.

Si el material es adecuado los puntos 1 y 2 como estarán marcados como mínimo con (X) o, aún mejor, con una X. Si existe algún otro contaminante, el punto 3 también deberá coincidir.

1. ¿Cuál será la ubicación del elemento de construcción? ¿Estará expuesto a la intemperie (valla) o estará protegido (vigas de techo)?
2. ¿Qué tipo de madera se va a utilizar? ¿Se trata de madera de construcción inocua o madera tropical con alto contenido en taninos?
3. En el lugar de montaje ¿existen otros contaminantes que fomenten la corrosión? ¿Se va a construir cerca del mar, cerca de una industria pesada, etc.?

### Ejemplo: Fijación de una fachada de madera de Douglas

1. Clase de uso= 3, expuesto a la intemperie. Fachada = requisitos estéticos. → como mínimo un C1
  2. Douglas → como mínimo un C1; sin embargo, es preferible un A2 o un A4
  3. Este punto se suprime ya que no existen contaminantes externos adicionales.
- Selección: un C1 es posible; sin embargo, es preferible un A2 o un A4.

Grupo de acero	Acero al carbono		Acero inoxidable, martensítico	Acero inoxidable, austenítico	
	Galvanizado electrolítico	Revestimiento especial	C1; acero inoxidable endurecido	Acero inoxidable A2	Acero inoxidable A4
Ejemplos de producto	Panelwistec azul / amarillo Hobotec azul / amarillo	Panelwistec 1000 Topduo	Terrassotec ES endurecido Hapatec	Terrassotec A2	Terrassotec A4 Hapatec Heli
<b>1. ¿Ubicación del elemento de construcción?</b>					
CDU 1 <sup>a)</sup>	X	X	X	X	X
CDU 2 <sup>a)</sup>	X	X	X	X	X
CDU 3 <sup>a)</sup>	-	(X) <sup>b)</sup>	X	X	X
<b>2. ¿Tipo de madera? <sup>c)</sup></b>					
Madera de construcción, material a base de madera <sup>d)</sup>	X	X	X	X	X
Haya (haya roja)	X	X	X	X	X
Abeto de Douglas	-	-	(X) <sup>e)</sup>	X	X
Abeto	X	X	X	X	X
Pino	X	X	X	X	X
Alerce	-	-	(X) <sup>e)</sup>	X	X
Madera de conífera, impregnada a presión	(X) <sup>b)</sup>	(X) <sup>b)</sup>	(X) <sup>b)</sup>	(X) <sup>b)</sup>	X
Cedro rojo	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Abeto	X	X	X	X	X
Madera de conífera con tratamiento térmico	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Abachi	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Afzelia, doussié	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Azobé, Bongossi	-	-	-	-	X
Bangkirai, Shorea laevis	-	-	(X) <sup>e)</sup>	X	X
Bilinga	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Hymenaea, Jatobá	-	-	-	-	X
Cumarú	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
Castaño	-	-	-	-	X
Roble	-	-	-	-	X
Eucalipto	-	-	-	-	X
Garapa	-	-	-	-	X
Ipé	-	-	(X) <sup>e)</sup>	X	X
Iroko	-	-	(X) <sup>e)</sup>	X	X
Itaúba	-	-	-	-	X
Kosipo	-	-	-	-	X
Massaranduba	-	-	-	-	X
Merbau	-	-	-	-	X
Robinia	-	-	-	-	X
Madera dura con tratamiento térmico	-	-	-	(X) <sup>f)</sup>	X
<b>3. ¿Contaminación química adicional?</b>					
Condensación permanente <sup>g)</sup>	-	-	-	(X) <sup>b)</sup>	X
Contaminación salina <sup>h)</sup>	-	-	-	(X) <sup>b)</sup>	X
Atmósferas agresivas <sup>k)</sup>	-	-	-	-	(X) <sup>m)</sup>
Atmósferas que contienen cloro <sup>l)</sup>	-	-	-	-	-

- a) Clases de uso según DIN EN 1995:2008. CDU 1 - piezas de construcción para espacios cerrados, para edificaciones parcialmente calentadas CDU2 - piezas de construcción para construcciones techadas, para edificaciones abiertas no expuestas directamente a la intemperie. CDU3 - construcciones expuestas a la intemperie.
- b) Su uso se recomienda únicamente en puntos de fijación de importancia secundaria o en construcciones temporales o sin requerimientos estéticos.
- c) Se recomienda pretaladrar y, en caso necesario, preavellanar las maderas duras. Lo anterior también es aplicable a maderas de conífera en construcciones de terrazas y fachadas.
- d) Sin tratar: Abeto, abeto blanco, pino BSH, KVH®, madera chapada laminada, madera maciza etc. madera contrachapada, OSB, tablero de fibra, tableros de aglomerado cemento y yeso, etc.
- e) Según nuestra experiencia, la utilización de esta madera con C1 no causa problemas de corrosión o de coloración de la madera. No obstante, en función de la procedencia de la madera, esos problemas no se pueden descartar por completo. Por favor, consulte también a su proveedor de madera.

- f) Se recomienda el uso de A4. Por favor, consulte también a su proveedor de madera.
- g) Condensación continua de atmósfera de vapor de agua con algunas impurezas.
- h) Piezas de construcción situadas en la cercanía de carreteras que se tratan con sal en invierno, de la costa, de instalaciones offshore u de otras instalaciones industriales.
- k) Por ejemplo, piezas de construcción en túneles de carretera, en naves porcinas u en otras atmósferas agresivas que además pueden contener mucha humedad ambiental.
- l) Piezas de construcción en piscinas cubiertas u en otras atmósferas que contienen cloro.
- m) El uso debe comprobarse en cada caso.

**Esta descripción general no puede abarcar todos los usos. En algunos casos a los materiales se les puede asignar un uso para condiciones ambientales más desfavorables.**

## Terrazas de madera

Debido a los problemas que surgen una y otra vez al usar madera dura/tropical, queremos proporcionarle ciertas directrices básicas que hay que tener en cuenta. Pero generalmente nosotros solemos recomendar que siga los consejos de su suministrador de madera, ya que en un surtido de madera, sobre todo cuando se trata de maderas tropicales, las propiedades de la madera pueden oscilar mucho. La madera de bangkirai, que se emplea tan a menudo, presenta propiedades que varían mucho, ya que dichas propiedades dependen de la procedencia de la madera. Si se ignora la variabilidad que puede existir dentro de un mismo surtido pueden surgir problemas de rotura de tornillos.

Una tabla fabricada de madera bangkirai o en otro tipo de madera dura/tropical y que presenta una anchura de 140 mm puede dilatarse o comprimirse hasta 7 mm en función de la humedad. Para atornillar directamente las tablas a la subestructura se recomienda utilizar un par de tornillos. Si la tabla se fija directamente a la subestructura y si esta tabla sufre un alabeo de 3,5 mm desde el centro, podría producirse el cizallamiento de los tornillos. La madera dura/tropical no permite al tornillo absorber el movimiento, pues debido a su gran densidad este tipo de madera apenas puede comprimirse.

Aunque los tornillos para terrazas/la construcción en madera presentan un adecuado ángulo de flexión, las maderas duras fijadas directamente unas sobre otras actúan como módulos de cizallamiento que al dilatarse y encogerse provocan la rotura de los tornillos. (Por cada mitad de tabla = 3,5 mm de desplazamiento = esto equivale aproximadamente al diámetro interior de un tornillo con rosca de 5 mm, el mínimo que debe utilizarse en maderas tropicales.)

En ciertos casos se podría colocar una unión roscada en el centro de la tabla. Lamentablemente, la madera tropical tiene una gran tensión propia que provoca el alabeo de las tablas, por lo que en la mayoría de los casos se requiere que la unión se realice a pares.

Resulta de gran ayuda colocar un distanciador (p. ej. un listón Dista 2.0 o una unión oculta de terrazas) entre la subestructura y la tabla de terraza. De esa forma, los tornillos pueden flexionarse en el sentido del alabeo de la madera. El riesgo de cizallamiento se reduce considerablemente. Además, esa distancia protege a la madera del encharcamiento que se produce en los puntos de apoyo. De esa forma se retrasa el envejecimiento de la estructura.

Un error muy frecuente consiste en construir las subestructuras con una gran distancia entre ejes. Los resultados son más duraderos cuando esa distancia, y por lo tanto, la distancia entre los tornillos en la dirección longitudinal de la tabla, es cómo máximo de 60 cm.

**Por favor, tengan en cuenta que estas indicaciones de montaje son solo recomendaciones y que no son instrucciones de montaje vinculantes. Cada montaje tiene que cumplir sus propios requisitos. Estos requisitos varían, por ejemplo, en función de las normativas de construcción vigentes localmente. El personal que ejecuta la obra es responsable de su cumplimiento.**



Siempre es aconsejable pretaladrar las maderas complicadas. Se consideran complicadas, sobre todo, las maderas duras/tropicales pero también algunas maderas de coníferas, como por ejemplo la madera douglas. El pretaladrado evita que se agrieten las maderas.

En cuanto a las distancias de borde, si es posible hay que mantener una distancia de 6 cm desde el extremo de la tabla.

(Nota: Debido a la gran tensión propia las tablas pueden agrietarse posteriormente en los bordes y en el interior. Lo mismo es aplicable para maderas tratadas térmicamente).

# Descripción de los tipos de madera\*

\*Las tablas para terrazas de madera maciza no forman parte de nuestra oferta de productos. Esta breve descripción general representa una ayuda para la planificación.

Las terrazas de madera quedan bien en todos los lugares. Tanto si no están tratadas y se van tornando grises como si se han tratado con productos de mantenimiento, transmiten cercanía a la naturaleza o quizás elegancia urbana, pero, en todo caso, irradian una sensación de bienestar.

Para construir una terraza que tenga una vida útil larga y mínimos requisitos de mantenimiento es indispensable contar con un sistema de fijación adecuado y, sobre todo, con una buena planificación y un montaje profesional. No todas las maderas son iguales: además de su estética y su precio conviene comparar sus propiedades tecnológicas.

Una madera con una durabilidad muy alta y una apariencia exterior atractiva podría, por ejemplo, presentar una estabilidad dimensional moderada y, por lo tanto, resultaría inadecuada para una fijación indirecta oculta. Esta descripción general sobre algunas de las maderas de terraza más comunes pretende ayudarle en sus consideraciones.

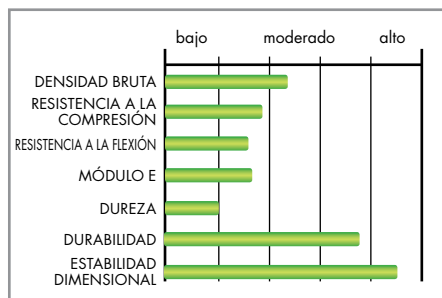
Tenga en cuenta siempre nuestras indicaciones relativas a „los peligros de la construcción de terrazas de madera“ en la página 17.



## Glosario

- Módulo E (módulo de elasticidad) - resistencia que presenta un material frente a la deformación elástica. Cuanto más alto sea el módulo E de un material más rígida será la pieza. En esta descripción general se proporciona el módulo E en la dirección paralela a la fibra.
- Clase de durabilidad - indica la durabilidad natural del núcleo de la madera frente a los hongos, en un rango que va desde 1 (madera muy duradera) hasta 5 (madera no duradera).
- Estabilidad dimensional - propiedad de la madera de no retorcerse o deformarse debido a dilataciones, encogimientos etc.

## Pino termotratado (*Pinus sylvestris*)



- + alta durabilidad
  - + sin pérdida de resina
  - + cuota mínima de hinchazón y contracción
  - + sustituto de maderas tropical
  - + excelente estabilidad dimensional
  - + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- fragilización de la superficie debido a la modificación
  - no apto para uso estructural
  - dureza moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** Europa del Este hasta Siberia
- **Color:** el tratamiento térmico le confiere un color marrón homogéneo a marrón oscuro; también puede tener un color grisáceo, como la madera no tratada.
- **Clase de durabilidad:** mediante tratamiento térmico 1-3 (sin tratar 3-4)
- **Propiedades:** bajo grado de hinchamiento y contracción, muy buena estabilidad dimensional.  
El tratamiento térmico provoca la disminución de su resistencia y elasticidad, y la superficie se hace más quebradiza. Textura de gran contraste.

**Usos:**

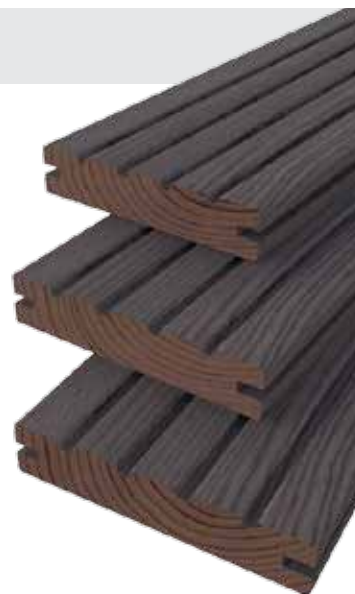
Construcción de terrazas, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical; esta madera no es adecuada para uso estructural.

**Instrucciones de instalación:**

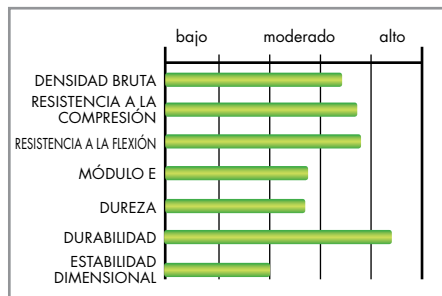
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 50 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

**Consejos para la fijación:**

Para la unión oculta de terrazas utilice el tornillo Thermofix con punta para taladrar (superficie quebradiza!). Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm, Hapatec Heli A4 5,0 mm o el tornillo autopercutor para perfiles A4 5,5 mm para los perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de perforación al pretaladrar.



## Robinia, Falsa Acacia (*Robinia pseudoacacia*)



- + alta durabilidad
  - + alta resistencia
  - + alta dureza
  - + Sustituto de maderas tropical
  - + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- resistencia moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** América del Norte, desde el siglo 17 también se siembra en Europa (no confundir con acacia)
- **Color:** amarillo verde a marrón oliva, se va oscureciendo a marrón dorado.
- **Clase de durabilidad:** 1-2, madera autóctona duradera
- **Propiedades:** elevado grado de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional satisfactoria a moderada, gran estabilidad y dureza, textura muy característica.

**Usos:**

Construcción de terrazas, madera para ventanas, construcción de parques infantiles, vallas, excelente madera para la construcción en exteriores, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical.

**Instrucciones de instalación:**

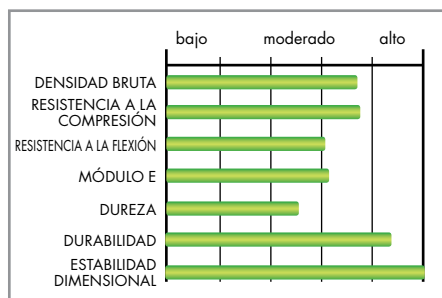
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 10 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

**Consejos para la fijación:**

En maderas con gran densidad aparente y/o una estabilidad dimensional moderada es preferible colocar una fijación indirecta en lugar de una directa, sobre todo cuando el grosor de la tabla supera los 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



## Merbau (*Intsia spp.*)



- + alta durabilidad
  - + alta resistencia
  - + alta dureza
  - + niveles muy reducidos de hinchazón y contracción
  - + excepcionalmente estable
- posible lixiviación de componentes de la madera
  - procede casi exclusivamente de la explotación abusiva (apenas se dispone de madera certificada)

**Datos generales:**

- **Procedencia:** Sureste de Asia, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** marrón claro a marrón rojizo, puede oscurecer de marrón a marrón cobrizo oscuro
- **Clase de durabilidad:** 1-2
- **Propiedades:** muy bajo grado de hinchamiento y contracción, muy buena estabilidad dimensional, gran resistencia y dureza.

**Usos:**

Construcción de terrazas, madera para ventanas, parquets, escaleras, muebles

**Instrucciones de instalación:**

- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 4 a 6 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

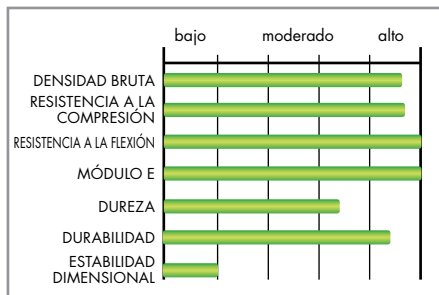
**Consejos para la fijación:**

Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



\*Las tablas para terrazas de madera maciza no forman parte de nuestra oferta de productos. Esta breve descripción general representa una ayuda para la planificación.

## Massaranduba (*Manilkara spp.*)



- + alta durabilidad
- + extremadamente resistente
- + alta dureza
- extremadamente poco estable
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)
- vemos con mucho escepticismo la fijación permanente, segura

### Datos generales:

- **Procedencia:** Procedencia: norte y centro de América del Sur, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** rojo carne, con el tiempo oscurece a marrón oscuro
- **Clase de durabilidad:** 1-2
- **Propiedades:** elevado grado de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional extremadamente baja, extremadamente resistente, gran dureza, textura homogénea.

### Usos:

Construcción de terrazas, suelos con alta cargabilidad, paneles de protección contra el ruido y para tapar la vista, vallas, madera de construcción; algunas veces se utiliza en ingeniería hidráulica.

### Instrucciones de instalación:

La instalación depende mucho del estado de humedad de la madera. Antes de montar esta madera es necesario determinar su humedad. Consulte a su suministrador de madera.

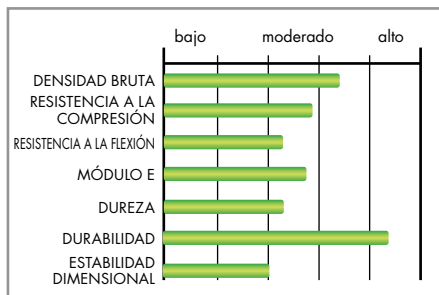
### Consejos para la fijación:

En maderas con gran densidad aparente y/o resistencia moderada se debe priorizar la fijación indirecta frente a la directa, sobre todo cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm en combinación con el listón Dista 2.0 o el tornillo autopercutor de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.

**No obstante, no podemos dar ninguna recomendación general, ya que es muy habitual que se produzcan roturas con este tipo de madera.**



## Kapur (*Dryobalanops spp.*)



- + alta durabilidad
- posible lixiviación de componentes de la madera
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)
- dureza moderada
- resistencia moderada

### Datos generales:

- **Procedencia:** Sureste de Asia, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** de naranja a marrón rojizo, se va oscureciendo a marrón
- **Clase de durabilidad:** 1-2
- **Propiedades:** grado moderado a elevado de hinchamiento y contracción; estabilidad dimensional de satisfactoria a moderada. Textura homogénea.

### Usos:

Construcción de terrazas, vallas, madera para la construcción

### Instrucciones de instalación:

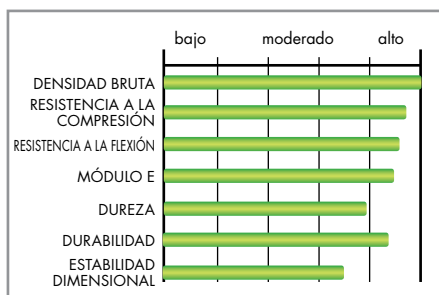
- Distancia del eje de la subestructura: máx. 60 cm
- Ancho de junta entre las tablas: de 6 a 10 mm
- Distancia entre las juntas: de 3 a 4 mm

### Consejos para la fijación:

En maderas con gran densidad aparente y/o estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



## Ipé, Lapacho (*Tabebuia spp.*)



- + alta durabilidad
- + alta estabilidad dimensional
- + extremadamente resistente
- + muy alta dureza
- + madera de construcción autorizada
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)

### Datos generales:

- **Procedencia:** norte y centro de América del Sur, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** de marrón claro a verde amarillento claro, con el tiempo oscurece a marrón o a marrón oliva.
- **Clase de durabilidad:** 1-2
- **Propiedades:** grado bajo y moderado de hinchamiento y contracción, buena estabilidad dimensional, extremadamente resistente, gran dureza, textura homogénea.

### Usos:

Construcción de terrazas, puentes y barcos, muelles flotantes, vallas, parquets, suelos expuestos a grandes cargas, madera autorizada para la construcción; en algunos casos se emplea en ingeniería hidráulica.

### Instrucciones de instalación:

- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

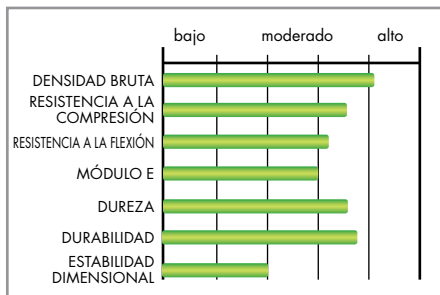
### Consejos para la fijación:

En maderas con una gran densidad aparente y/o estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo, cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec ES endurecido 5,0 y 5,5 mm, Hapatec ES endurecido 5,0 mm o el tornillo autopercutor de perfiles ES endurecido 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



\*Las tablas para terrazas de madera maciza no forman parte de nuestra oferta de productos. Esta breve descripción general representa una ayuda para la planificación.

## Garapa (*Apuleia spp.*)



- + gran durabilidad (variable)
- + alta resistencia
- + muy alta dureza
- posible lixiviación de componentes de la madera
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)
- resistencia moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** América del Sur, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** amarillo miel, con el tiempo oscurece a marrón amarillento o marrón dorado
- **Clase de durabilidad:** variable 1-3
- **Propiedades:** grado moderado y elevado de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional satisfactoria o moderada; textura simple y homogénea.

**Usos:**

Construcción de terrazas, muebles, madera para ventanas

**Instrucciones de instalación:**

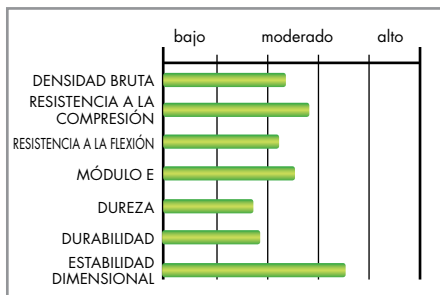
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

**Consejos para la fijación:**

En maderas con gran densidad aparente y/o estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo auto perforante de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



## Abeto de Douglas (*Pseudotsuga menziesii*)



- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- + alta estabilidad dimensional
- + madera de construcción autorizada
- + Sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- posible escape de resina
- durabilidad moderada, pero suficiente para la construcción de terrazas
- dureza moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** América del Norte, desde el siglo 19 también se siembra en Europa
- **Color:** de marrón amarillento claro a marrón rojizo, se parece al alerce europeo
- **Clase de durabilidad:** 3-4
- **Propiedades:** gran elasticidad, elevado grado de hinchamiento y contracción, buena estabilidad dimensional, baja proporción de resina. Textura fina.

**Usos:**

Construcción de terrazas, fachadas, tablas de madera maciza, madera para ventanas, vallas, madera autorizada para la construcción, algunas veces se emplea como sustituto de la madera tropical.

**Instrucciones de instalación:**

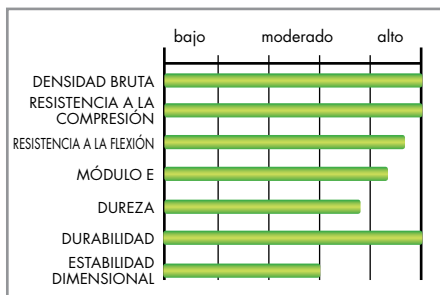
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

**Consejos para la fijación:**

Para la fijación directa use Terrasotec ES endurecido 5,0 y 5,5 mm, Hapatec ES endurecido 5,0 mm o el tornillo auto perforante de perfiles ES endurecido 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar (riesgo de abertura).



## Cumarú (*Dipteryx spp.*)



- + muy alta durabilidad
- + extremadamente resistente
- + muy alta dureza
- posible lixiviación de componentes de la madera
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)
- resistencia moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** zona norte de América del Sur, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** marrón amarillento, rojizo, violáceo, con el tiempo oscurece de marrón amarillento a marrón oliva
- **Clase de durabilidad:** 1
- **Propiedades:** elevado grado de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional buena o satisfactoria, extremadamente resistente, gran dureza, textura homogénea.

**Usos:**

Construcción de terrazas, suelos expuestos a grandes cargas, madera para la construcción, algunas veces se utiliza en ingeniería hidráulica.

**Instrucciones de instalación:**

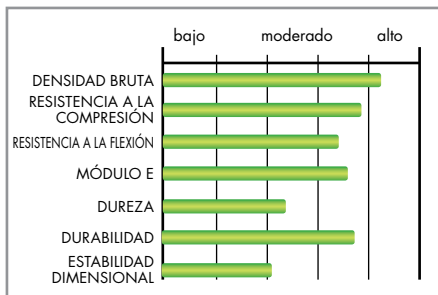
- Distancia del eje de la subestructura: máx. 60 cm
- Ancho de junta entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas: de 3 a 4 mm

**Consejos para la fijación:**

En maderas con gran densidad aparente y/o estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo, cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A2 5,5 mm o el tornillo auto perforante de perfil A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



## Shorea, Yellow Balau (*Shorea spp.*)



- + alta durabilidad
- + alta resistencia
- + alta dureza
- posible lixiviación de componentes de la madera
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)

### Datos generales:

- **Procedencia:** sur, sureste y este de Asia, el nombre comercial abarca diferentes especies
- **Color:** marrón amarillento, a menudo oscurece a marrón oliva
- **Clase de durabilidad:** 2
- **Propiedades:** tasas de dilatación y encogimiento medianas y altas, estabilidad dimensional satisfactoria, gran resistencia y dureza, textura homogénea.

### Usos:

Construcción de terrazas, embarcaderos, muelles flotantes, vallas, establos, suelos expuestos a grandes cargas, madera para la construcción en ingeniería hidráulica. Las especies de Shorea del grupo Meranti se emplean en gran medida para fabricar marcos de ventanas.

### Instrucciones de instalación:

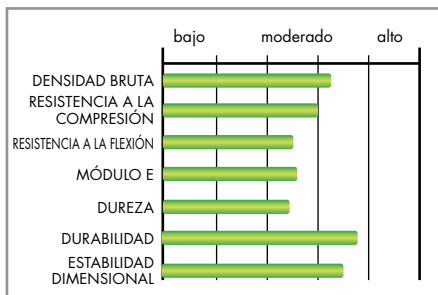
La instalación depende mucho del estado de humedad de la madera. Antes de montar esta madera es necesario determinar su humedad. Consulte a su suministrador de madera.

### Consejos para la fijación:

En maderas con gran densidad aparente y/o una estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo, cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec ES endurecido 5,0 y 5,5 mm, Hapatec ES endurecido 5,0 mm o el tornillo autopercutor de perfiles ES endurecido 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de perforación al pretaladrar.



## Roble (*Quercus robur, Quercus petraea*)



- + alta durabilidad
- + alta estabilidad dimensional
- + alta dureza
- + madera de construcción autorizada
- + Sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible

### Datos generales:

- **Procedencia:** Europa
- **Color:** mostaza, oscurece a marrón y marrón oliva
- **Clase de durabilidad:** 2
- **Propiedades:** grado bajo de hinchamiento y contracción, buena estabilidad dimensional, textura característica, decorativa.

### Usos:

Construcción de terrazas, escaleras, parquet, muebles, madera para ventanas, vallas, madera autorizada para la construcción, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical.

### Instrucciones de instalación:

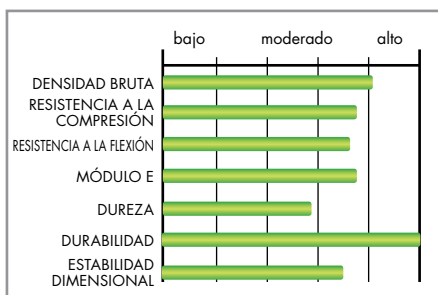
- Distancia del eje de la subestructura: máx. 60 cm
- Ancho de junta entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

### Consejos para la fijación:

Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de perforación al taladrar.



## Walaba (*Eperua spp.*)



- + muy alta durabilidad
- + sin derrumbes
- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- + alta estabilidad dimensional
- + alta resistencia y dureza
- + no se destruye la selva, puesto que se trata de madera de pantano

### Datos generales:

- **Procedencia:** madera de embalse, del embalse de Brokopondo en Surinam, al norte de América del Sur; el nombre comercial abarca diferentes especies.
- **Color:** marrón rojizo a marrón oscuro
- **Clase de durabilidad:** 1
- **Propiedades:** se utiliza como madera de embalse: grado bajo de hinchamiento y contracción, buena estabilidad dimensional, gran resistencia y dureza, muy decorativa.

### Usos:

Construcción de terrazas, ingeniería hidráulica, vallas, postes, mástiles, madera para la construcción.

### Instrucciones de instalación:

- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

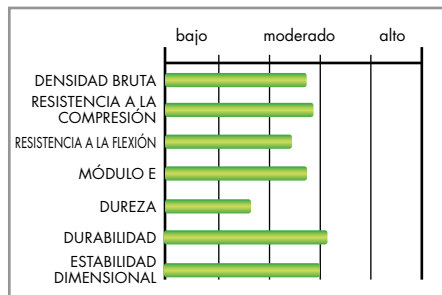
### Consejos para la fijación:

Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor para perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.





## Alerce de Siberia (*Larix sibirica*)



- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- + predominantemente sin ramaz
- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- posible escape de resina
- Muy a menudo proviene de una explotación abusiva, por esta razón es cuestionable utilizarlo como sustituto de la madera tropical (utilizar siempre madera certificada siempre que sea posible)
- dureza moderada

### Datos generales:

- **Procedencia:** Oeste y sur de Siberia, Mongolia
- **Color:** amarillento (el alerce europeo es de color amarillento a marrón rojizo)
- **Clase de durabilidad:** depende mucho de la región de crecimiento 1-4
- **Propiedades:** anillos de crecimiento muy estrechos, lo que le confiere una gran densidad aparente para una conífera, gran elasticidad, grado bajo de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional buena a satisfactoria, predominantemente libre de nudos, baja proporción de resina; textura de fibras rectas.

### Usos:

Construcción de terrazas, fachadas, tablas de madera maciza, madera para ventanas, vallas, madera autorizada para la construcción.

### Instrucciones de instalación:

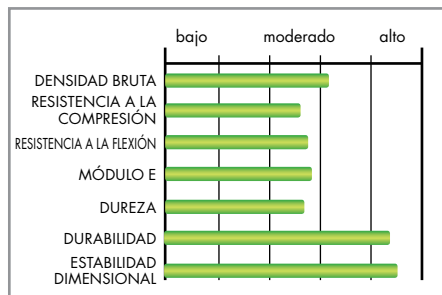
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

### Consejos para la fijación:

Para la fijación directa use Terrasotec ES endurecido 5,0 y 5,5 mm, Hapatec ES endurecido 5,0 mm o el tornillo autopercutor de perfiles ES endurecido 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Se recomienda utilizar un tope de profundidad al taladrar.



## Fresno termotratado (*Fraxinus spp.*)



- + alta durabilidad
- + sin derrumbes
- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- + excelente estabilidad dimensional
- + sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- fragilidad de la superficie a través tratamiento térmico
- no apto para aplicaciones estáticamente relevantes
- dureza moderada

### Datos generales:

- **Procedencia:** Europa Central y Europa del Este, América del Norte
- **Color:** marrón oscuro, también puede ser grisáceo, como la madera no tratada
- **Clase de durabilidad:** 1-2, sin tratar: 5
- **Propiedades:** grado elevado de hinchamiento y contracción, muy buena estabilidad dimensional; el tratamiento térmico reduce su resistencia y elasticidad y la superficie se hace más quebradiza.

### Usos:

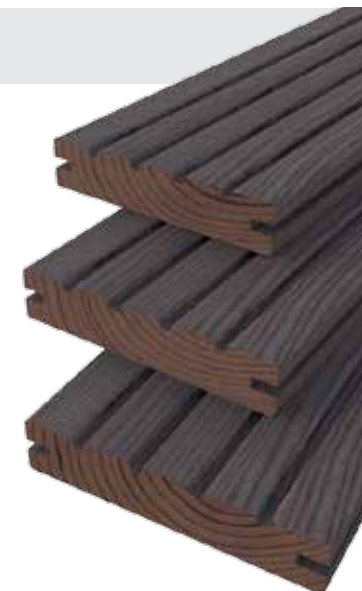
Construcción de terrazas, parquets, suelos, muebles de jardín, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical, no es una madera adecuada para uso estructural.

### Instrucciones de instalación:

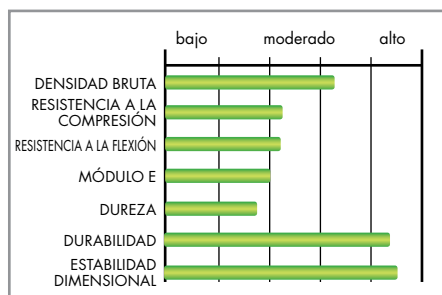
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 50 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 4 a 6 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

### Consejos para la fijación:

Para la unión oculta de terrazas utilice el tornillo Thermofix con punta para taladrar (¡superficie quebradiza!). Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o tornillo autopercutor para perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de perforación al pretaladrar.



## Haya termotratada (*Fagus sylvatica*)



- + alta durabilidad
- + sin derrumbes
- + cuota mínima de hinchazón y contracción
- + excelente estabilidad dimensional
- + sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- fragilidad de la superficie a través tratamiento térmico
- no apto para aplicaciones estáticamente relevantes
- dureza moderada

### Datos generales:

- **Procedencia:** Europa Central y Sudoriental
- **Color:** marrón oscuro, también puede ser grisáceo, como la madera no tratada
- **Clase de durabilidad:** 1-2, sin tratar: 5
- **Propiedades:** bajo grado de hinchamiento y contracción, muy buena estabilidad dimensional. El tratamiento térmico provoca la disminución de su resistencia y elasticidad y la superficie se hace más quebradiza. Textura simple.

### Usos:

Construcción de terrazas, parquets, suelos, encimeras, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical. Esta madera no es adecuada para uso estructural.

### Instrucciones de instalación:

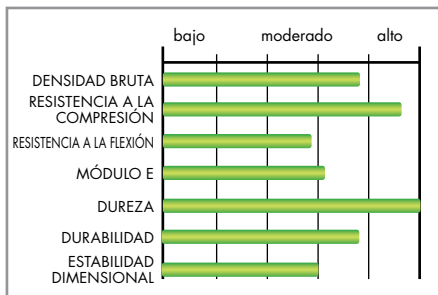
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 40 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

### Consejos para la fijación:

Para la unión oculta de terrazas utilice el tornillo Thermofix con punta para taladrar (¡superficie quebradiza!). Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm o el tornillo autopercutor para perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de perforación al pretaladrar.



## Hymenaea, Jatobá (*Hymenea spp.*)



- + alta durabilidad
- + sin derrumbes
- + extremadamente resistente
- + extremadamente dureza
- resistencia moderada
- a menudo procede de la explotación abusiva (a ser posible utilizar solo madera certificada)

**Datos generales:**

- **Procedencia:** América Central y América del Sur
- **Color:** el nombre comercial abarca diferentes especies, normalmente color salmón a marrón amarillento, con el tiempo a menudo oscurece a marrón anaranjado y cobre
- **Clase de durabilidad:** 1-3
- **Propiedades:** alto grado de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional buena a satisfactoria, gran resistencia, dureza extrema, muy decorativa.

**Usos:**

Construcción de terrazas, tablas de madera maciza, parquets, suelos expuestos a grandes cargas, muebles, madera para la construcción.

**Instrucciones de instalación:**

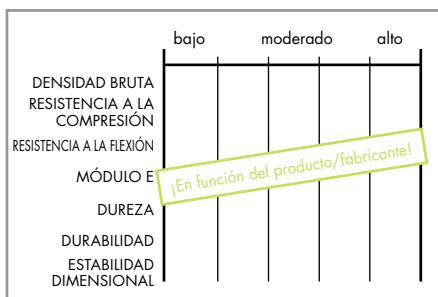
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Anchura de las juntas entre las tablas: de 6 a 8 mm
- Distancia entre las juntas planas: de 3 a 4 mm

**Instrucciones de instalación:**

En maderas con gran densidad aparente y/o estabilidad dimensional moderada se debe priorizar la fijación directa frente a la indirecta, sobre todo, cuando el grosor de las tablas es > 25 mm. Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm, Hapatec Heli A4 5,0 mm o el tornillo autoperforante de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar.



## Madera acetilada (*Diversos tipos de madera*)



- + alta durabilidad
- + niveles muy reducidos de hinchazón y contracción
- + excepcionalmente estable
- + Sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible
- fragilización de la superficie debido a la modificación
- no apto para uso estructural
- dureza moderada

**Datos generales:**

- **Procedencia:** varios países
- **Color:** depende del tipo de madera utilizado
- **Clase de durabilidad:** 1 (sin tratar 3-4)
- **Propiedades:** grado muy bajo de hinchamiento y contracción, estabilidad dimensional extraordinariamente buena. Posible quebrabilidad debido a la modificación; dicha modificación genera un aumento de la dureza y una reducción de la humedad de compensación de la madera.

**Usos:**

Construcción de terrazas, fachadas, madera para ventanas, algunas veces se utiliza como sustituto de la madera tropical, no debe utilizarse para trabajos estructurales.

**Instrucciones de instalación:**

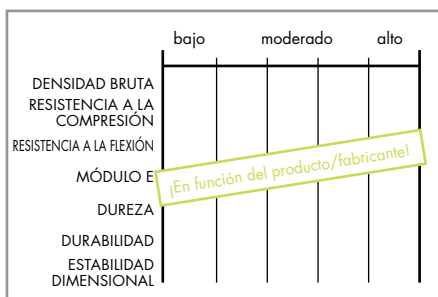
- Distancia entre los ejes de la subestructura: máx. 60 cm
- Ancho de las juntas entre las tablas: de 4 a 6 mm
- Distancia entre las juntas: de 3 a 4 mm

**Instrucciones de instalación:**

Para la unión oculta de terrazas utilice el tornillo Thermofix con punta para taladrar (¡superficie quebradiza!). Para la fijación directa use Terrasotec A4 5,5 mm, Hapatec Heli A4 5,0 mm o el tornillo autoperforante de perfiles A4 5,5 mm para perfiles de aluminio Eurotec. Es absolutamente recomendable utilizar un tope de profundidad al pretaladrar..



## WPC (*Compuesto de madera plástica*)



- + alta estabilidad dimensional
- + tabla para andar descalzo
- + sin derrumbes
- + Sustituto de maderas tropical
- + viene principalmente de una silvicultura sostenible

**Datos generales:**

El compuesto de madera plástica consta, en función del producto, de diferentes proporciones de madera, plásticos y aditivos. La proporción de madera varía de un 50 % a un 70 %.

Las fibras naturales incorporadas en el material tienen su origen principalmente en la madera proveniente de la silvicultura sostenible. Las propiedades de los productos ligados a polímeros son equiparables a las propiedades que presentan los materiales fabricados en madera de alta calidad.

**Usos:**

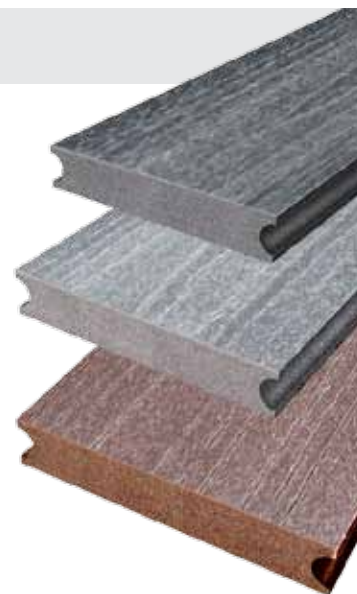
Construcción de terrazas, vallas, muebles de jardín, fachadas, perfiles de remate, elementos de protección visual, algunas veces se utilizan como sustitutos de la madera tropical.

**Instrucciones de instalación:**

Espaciado de la subestructura y anchura de las juntas según las indicaciones del fabricante.

**Instrucciones de instalación:**

Las tablas de WPC se fijan normalmente de forma indirecta y oculta mediante clips, por ejemplo, mediante T-Stick sobre la subestructura de aluminio.



\*Las tablas para terrazas de madera maciza no forman parte de nuestra oferta de productos. Esta breve descripción general representa una ayuda para la planificación.





# Nos complacerá asesorarle en sus proyectos de construcción

Contacte con nuestro departamento técnico o utilice el software de cálculo gratuito en el área de Servicio de nuestra página web:

[www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)



## Cálculos/ planificaciones en el ámbito de terrazas

- Determinaciones de las cantidades y recomendaciones de productos para la construcción de terrazas
- Planificaciones de terrazas especiales, p. ej. terrazas elevadas
- Esquema de montaje de terrazas en caso de necesidad después de la emisión del pedido
- Desarrollos de productos específicos de los clientes para la construcción de terrazas

## Cálculos/ planificaciones en el ámbito de la construcción en madera

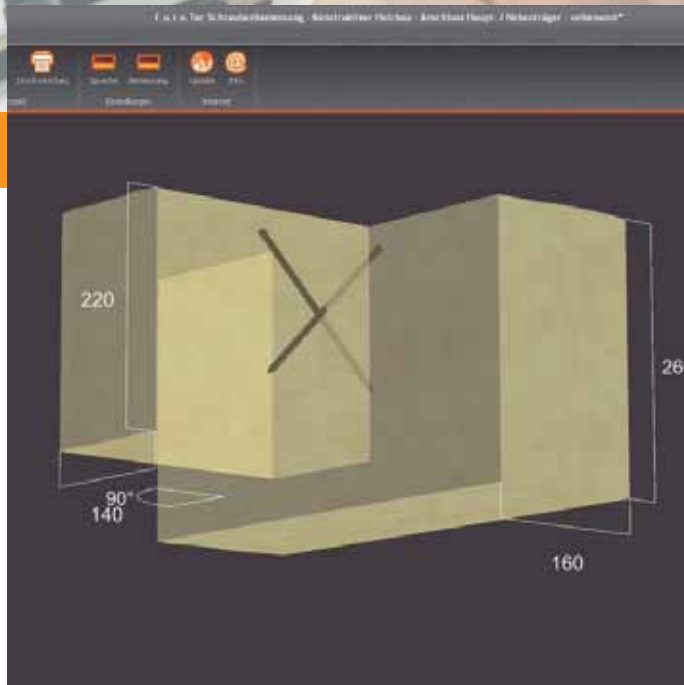
- Aislamientos huecos entre vigas con Panelwistec y Topduo
- Conexiones de vigas principales/ secundarias con KonstruX, Atlas, Magnus y Ideefix
- Duplicaciones de vigas geométricas/ estáticas con KonstruX, Panelwistec y Topduo
- Refuerzos de soportes con KonstruX
- Conexiones de cabrios/ correas con KonstruX, Panelwistec y Topduo

## Cálculos/ planificaciones en el campo del hormigón

- Fijaciones en piezas de hormigón con tornillo Rock para hormigón, anclaje de perno y anclaje de inyección

## Cálculos/ planificaciones en el campo de fachada

- Determinaciones de cantidades para la fijación de fachadas y elementos de fachadas con tornillos de fachadas EiSYS, taco aislante Klimax, taco para marco ERD, Topduo y Panelwistec



Sus personas de contacto le esperan en  
**E-Mail: [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)**  
**Teléfono: 02331 - 62 45-444**

¡Todos los datos son ayudas para la planificación/ medición y, si conviene, debe comprobarlos un planificador especializado!

Por teléfono: +49 (0) 2331 6245-444 · Por fax 02331 6245-200 · Por correo electrónico a [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o use el servicio gratuito  
Servicio de diseño en el [área de servicio](#) en nuestra página de inicio.

### Contacto

Comerciantes:	_____	Ejecutor:	_____
Persona de contacto:	_____	Persona de contacto:	_____
Correo electrónico:	_____	Teléfono:	_____
Proyecto de construcción:	_____	Correo electrónico:	_____

### Informaciones del Proyecto de construcción

**Utilización:**

(Para determinar la carga útil)

- |  |  |                                     |
|--|--|-------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Privado<br>(cerca de la tierra)                 | <input type="checkbox"/> Privado<br>(azotea, balcón, logia)                      | <input type="checkbox"/> en público |
| <input type="checkbox"/> Sistema pedestals<br>(deposición con pedestals) | <input type="checkbox"/> Sistema piedra<br>(deposición con perfiles de aluminio) |                                     |

Longitud lado A: \_\_\_\_\_ m  
(en la dirección de sujeción)

Longitud Lado B: \_\_\_\_\_ m

Distancia e de los ejes: \_\_\_\_\_ m

Altura total de la construcción de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ mm

Uso de Nivello 2.0:  Si  No  
(Base para nivelación)

Sección transversal: \_\_\_\_\_ mm  
(espesor x ancho)

Tabla con ranura:  Si  No  
(por si acaso, encierre el boceto con la geometría de la ranura, por favor)

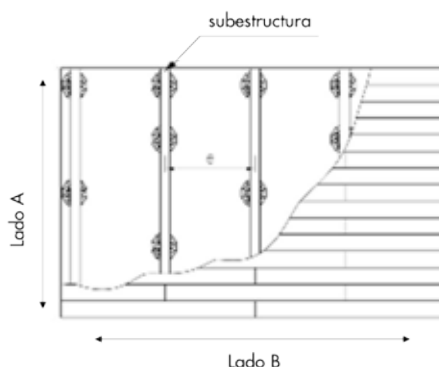
Clase de madera de la tabla: \_\_\_\_\_

Sujeción de madera

Sección transversal: \_\_\_\_\_ mm  
(ancho x altura)

Clase de madera: \_\_\_\_\_

Subestructura con perfil de aluminio:  Si  No



Subestructura con perfil de aluminio

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Perfil de Sistema EVO<br>34 x 32 x 4000 mm<br>A x A x L    | <input type="checkbox"/> HKP<br>60 x 100 x 4000 mm<br>A x A x L     |
| <input type="checkbox"/> Perfil de Sistema EVO<br>60 x 40 x 4000 mm<br>A x A x L    | <input type="checkbox"/> EVO Slim<br>60 x 20 x 4000 mm<br>A x A x L |
| <input type="checkbox"/> Perfil de Sistema Eveco*<br>39 x 24 x 4000 mm<br>A x A x L |   |

\* Por ejemplo en combinación con el clip ECO

Por teléfono: +49 (0) 2331 6245-444 · Por fax 02331 6245-200 · Por correo electrónico a [technik@eurotec.team.team](mailto:technik@eurotec.team.team)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o use el servicio gratuito Servicio de diseño en el área de servicio en nuestra página de inicio.

Contacto

Comerciantes: \_\_\_\_\_ Ejecutor: \_\_\_\_\_

Persona de contacto: \_\_\_\_\_ Persona de contacto: \_\_\_\_\_

Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Proyecto de construcción: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Informaciones del Proyecto de construcción

Utilización

(Para determinar la carga útil)

- Privado (cerca de la tierra)     Privado (azotea, balcón, logia)     en público
- Sistema pedestals (deposición con pedestals)     Sistema piedra (deposición con perfiles de aluminio)

Longitud lado A: \_\_\_\_\_ m  
(en la dirección de sujeción)

Longitud Lado B: \_\_\_\_\_ m

Distancia e de los ejes: \_\_\_\_\_ m

Altura total de la construcción de \_\_\_\_\_ a \_\_\_\_\_ mm

Uso de Nivello 2.0:                     Si                     No  
(Base para nivelación)

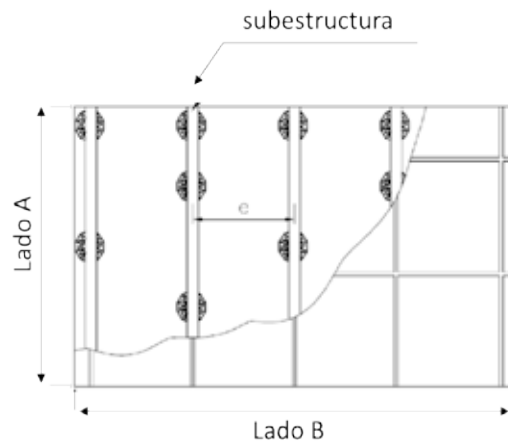
Dimensiones de la cubierta \*: \_\_\_\_\_ mm  
(A x B x espesor)

\* ¡Observe las instrucciones del fabricante para soportar las losas de piedra! El uso nuestro sistema no absuelve a los planificadores / procesadores de hablar sobre Especificaciones del fabricante de otros productos (instalados con nuestro Sistema).

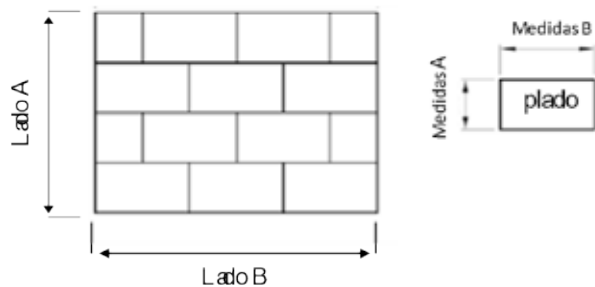
Terminación de borde de terraza:     Si                     No

Subestructura con perfil de aluminio:

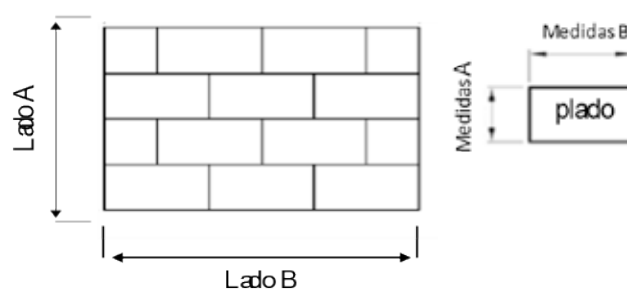
- Perfil de Sistema EVO 60 x 40 x 4000 mm A x A x L
- EVO Slim 60 x 20 x 4000 mm A x A x L
- HKP 60 x 100 x 4000 mm A x A x L



Compuesto cruz



Compuesto





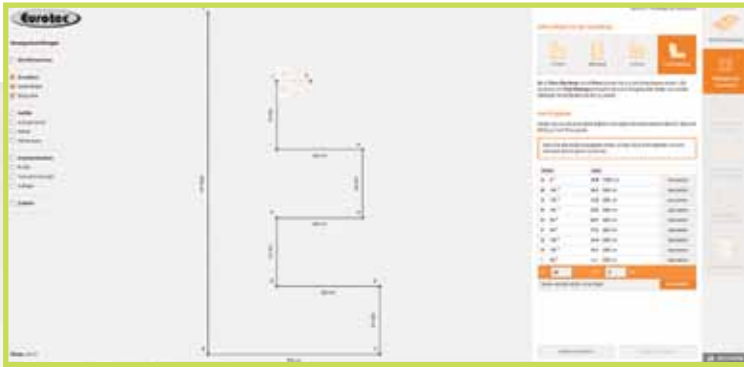
Disponible  
próximamente

## Nuestro NUEVO software para terrazas

El innovador software se desarrolló para simplificar la planificación de materiales necesarios para la construcción de terrazas y, además de haberse sometido a una **revisión óptica general**, ahora cuenta con una **interfaz superintuitiva** y muchas funciones nuevas. Entre ellas, además de las básicas del ámbito, se incluyen una **planificación de desniveles y desagües**, **representaciones con bocetos y dependencias detalladas de los productos**, de manera que pueda disponer de un **resultado óptimo** para su planificación de materiales necesarios al terminar.\*







### Formas personalizadas con la planificación libre

Al escoger su forma básica, su elección no se limita solo a formas de terrazas ya disponibles. Con la planificación libre, tiene la posibilidad también de proyectar formas más complejas.



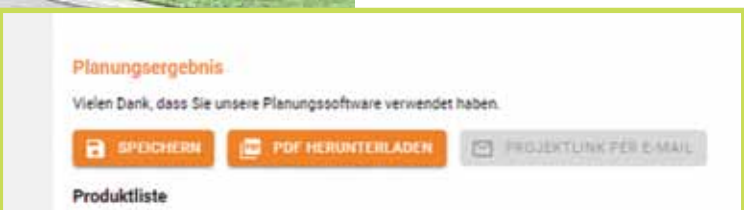
### Alturas, desniveles y desagües

Con la ayuda del software para terrazas, se pueden planificar alturas para su proyecto de obra de manera sencilla. Las alturas se muestran de forma sistemática por cada pie de ajuste. Gracias a los puntos de altura ajustables individualmente, los desniveles tampoco constituyen un problema al planificar la terraza.



### Resultado de la planificación\*

Obtenga resultados óptimos en la planificación de materiales necesarios con base en sus datos, y cree un PDF descargable, con la posibilidad de enviar su proyecto directamente por correo electrónico.



### ¡Guarde su código y continúe en otro momento!

Durante toda la planificación, tiene la posibilidad de asegurar su proyecto con la ayuda de la función de almacenamiento como enlace para continuar trabajando en otro momento.

\* Para el cálculo, se han realizado suposiciones basadas en sus datos. Controle las suposiciones. En el caso de los valores, del tipo y de la cantidad de elementos de unión indicados, se trata de ayudas para la planificación según la oferta disponible. Las cantidades pueden diferir en la planificación de la ejecución.

# Subestructuras para terrazas

Lo fundamental para una terraza perfecta

Soluciones de gran calidad para todo tipo de superficie

Sin una perfecta subestructura, pronto aparecerán los defectos en su terraza. Le ofrecemos una serie de recursos para que sus terrazas sean duraderas y bellas.

¡Le enseñaremos qué es lo importante!



# Accesorios de corcho para la subestructura de terrazas

## ¿Qué es el corcho?

El corcho es un producto natural que se obtiene a partir de la corteza del alcornoque. El alcornoque es un árbol de hoja caduca que se encuentra principalmente en los países del Mediterráneo occidental, por ejemplo, en España y Portugal. Para obtener el corcho, la corteza se quita del árbol directamente con la mano. El corcho es un producto natural que vuelve a crecer; el árbol se puede descortezar cada 10 años sin que sufra daños por ello. El alcornoque tiene una esperanza de vida de hasta 300 años y durante su vida puede suministrar aproximadamente de 100 a 200 kilogramos de corcho.

**No contiene HAP**  
(peligroso ablandador para gomas).

### Propiedades y ventajas

- Es hidrófobo (hidrófobo) y resistente a la humedad
- Es químicamente neutro – no contiene HAP (Los HAP son ablandadores tóxicos, cancerígenos, que se encuentran, sobre todo, en mezclas de goma)
- No se descompone y es resistente a la mayoría de ácidos y a la lejía
- Amortigua el ruido de las pisadas, es antideslizante, y aísla del calor, del ruido y de las vibraciones
- Es resistente a la descomposición, a las bacterias y a los gérmenes
- Es muy estable frente a la presión, es firme y apenas se dilata
- Es difícilmente inflamable (tipo de incendio B2)

El corcho es un producto natural, sostenible y ecológico.



Las almohadillas distanciadoras de corcho se colocan entre la subestructura de las terrazas y la cimentación/la base. De esa manera, se crea una distancia que sirve para proteger la madera de construcción. Las almohadillas distanciadoras de corcho se encuentran disponibles en tres diferentes grosores (3, 6 y 10 mm).

Además de las ventajas mencionadas, el uso de los distanciadores da lugar a prácticos efectos secundarios, ya que estos distanciadores permiten nivelar la altura de la subestructura, y de esa forma, las cargas se pueden distribuir de forma uniforme.

## Almohadilla distanciadora de corcho

Autoadhesiva



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
100348	60 x 60 x 3	Corcho	25
100349	60 x 60 x 6	Corcho	25
100350	60 x 60 x 10	Corcho	25

<sup>a)</sup> Longitud x anchura x altura

## Corcho de protección para techos

La base natural para los pies/plots niveladores ajustables



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
100355	200 x 200 x 3	Corcho	10

<sup>a)</sup> Longitud x anchura x altura

Si los pies/plots niveladores ajustables para las terrazas se colocan, por ejemplo, sobre láminas de PVC para tejados puede surgir algún problema debido a los ablandadores que contienen estas láminas. El corcho de protección para techos ofrece una protección natural contra los daños mecánicos de la cubierta y evita, al mismo tiempo, el contacto entre los dos materiales. No contiene HAP (peligroso ablandador de gomas).

# Accesorios para la subestructura de terrazas

## Base de geotextil

Base transpirable de polipropileno.  
Permeabilidad muy limitada.  
Inhibe el crecimiento de las plantas bajo el textil.



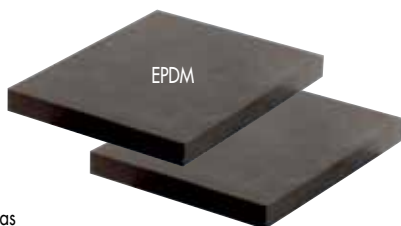
Nº de art.	Medidas [m]	Material	Cantidad
944799	1,6 x 10,0	Polipropileno 50g/m²	1

## Soporte distanciador Rolfi

Esta base crea una distancia entre la subestructura y la cimentación/el fondo y, de esa forma, sirve para proteger la madera de los listones de la base.

### Ventajas

- Se puede nivelar la altura de la subestructura
- La distribución de la carga es uniforme, las pequeñas irregularidades se compensan
- Amortigua el ruido de las pisadas



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad
945966	3 x 60 x 60	EPDM, negro	25
945967	6 x 60 x 60	EPDM, negro	25
945379	10 x 60 x 60	EPDM, negro	25

<sup>1)</sup> Altura x longitud x anchura

## Protectus, cinta de protección para la madera

La cinta de protección para la madera Protectus protege su subestructura de madera de forma duradera contra la humedad que proviene, por ejemplo, de la lluvia.

### Ventajas

- Protección de la madera de construcción
- Fácil fijación gracias a la lámina adhesiva
- Ajuste preciso debido a la finura del material
- Resistente a la rotura y duradera
- Los tornillos se pueden enroscar fácilmente
- Se puede acortar de forma individual



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Cantidad
946157	0,5 x 20000 x 75	1

<sup>1)</sup> Altura x longitud x anchura

## Rollo Rolfi

El rollo Rolfi permite crear una distancia entre la subestructura de la terraza y la cimentación/el fondo.

### Ventajas

- Protección de la madera de construcción
- Nivelación de la altura de la subestructura
- Distribución uniforme de la carga
- Las pequeñas irregularidades se pueden compensar
- Amortigua el ruido de las pisadas
- Se puede acortar de forma individual



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>01</sup>	Material	Cantidad
945561	8 x 2015 x 70	Granulado de goma	10

<sup>01</sup> Altura x longitud x anchura



# ¡Sistema de baldosa Eurotec!

¡Construir terrazas nunca fue tan fácil!

## ¡Sistema de montaje multifuncional!

¡Muchas posibilidades! ¡Adecuado para los revestimientos de terraza habituales!

Con el nuevo sistema de instalación multifuncional Stone System de Eurotec los costes de construcción de terrazas se reducen al mínimo. La posibilidad de combinar los diferentes revestimientos de la terraza resulta especialmente práctico. Únicamente necesitará un suelo firme, el Stone System de Eurotec y los revestimientos de terraza que usted elija.

## Ventajas

- Especialmente económico
- Montaje rápido y sencillo
- Las baldosas se pueden combinar, por ejemplo, con madera o con tablas WPC
- El patrón de las juntas es exacto
- Larga vida útil
- Gran capacidad de carga, comprobada



Para más informaciones sobre el Sistema Stone, por favor vea el vídeo aplicativo en nuestro canal de YouTube

o descarga el folleto del Sistema Stone:  
[www.eurotec.team/es/catalogos](http://www.eurotec.team/es/catalogos)





## Solo 8 pasos para construir perfectamente una terraza de ensueño

**1** Selección de materiales/ determinación de cantidades

**2** Prepare el suelo

**3** Monte los pies/plots niveladores ajustables PRO



**4** Coloque el sistema de perfiles de aluminio EVO sobre los pies de ajuste haciendo clic y prolongue los perfiles mediante los conectores EVO del sistema de perfiles de aluminio hasta cubrir todo el ancho de la terraza.



**5** Mediante los conectores angulares EVO monte los travesaños para el refuerzo transversal de la subestructura.



**6** Coloque los clips Stone-Edge y los clips Stone sobre el sistema de perfiles de aluminio EVO (los clips Stone Edge en los bordes de la estructura y los clips Stone en el área interior).



**7** Coloque la primera baldosa y compruebe las distancias

**8** ¡Equilibre la subestructura - sin complicaciones y de forma exacta mediante diferentes pies/plots niveladores ajustables - coloque las baldosas restantes, y ya está!

# Descripción general de los pies / plots niveladores ajustables Eurotec

## Propiedades/ventajas:

- Gran capacidad de carga; hasta 8,0 kN/pie
- Montaje sencillo y rápido
- Ajuste de altura sin escalonamientos
- Resistente contra las inclemencias del tiempo, los rayos UV, los insectos y la putrefacción

## Piedi regolabile BASE-Line

- Adecuado para subestructuras de aluminio y madera
- Disponible en cuatro tamaños diferentes
- Se puede combinar con el adaptador BASE L y adaptador BASE 32, 40, 60
- Alturas de montaje de 25 a 210 mm
- Capacidad de carga: hasta 2,2 kN/pie

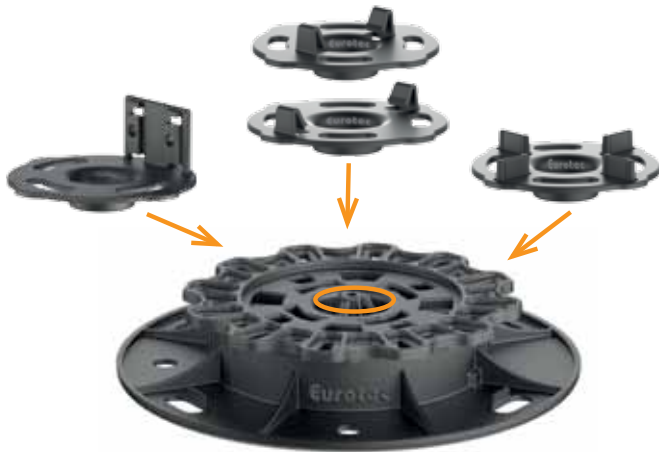
## Pie ajustable SL BASE

- Autonivelación continua de hasta un 7 %
- Adecuado para subestructuras de aluminio y madera
- Disponible en cuatro tamaños diferentes
- Apto para combinarse con los SL BASE-Adaptador-L, 40 y 60
- Alturas de montaje de 32 a 217 mm
- Capacidad de carga: hasta 2,2 kN/pie



**NUEVO**  
en nuestro catalogo





### Pies/plots niveladores ajustables Profi-Line

- Diversas aplicaciones gracias a un sistema modular compuesto por cuatro pies/plots de base de diferentes alturas, dos anillos para aumentar la altura y cuatro adaptadores:
  - **Adaptador L** para subestructuras de aluminio y madera
  - **Adaptador clic 40** para sistemas de perfil de aluminio Eveco
  - **Adaptador clic 60** para sistemas de perfil de aluminio EVO y perfil de soporte HKP para terrazas
  - **Adaptador de baldosa** para la colocación de baldosas
- Alturas de montaje de 10 a 168 mm
- Son posibles otras alturas mediante anillos o placa de ampliación
- Gran capacidad de carga; hasta 8,0 kN/pie



### Pies/plots niveladores ajustables SL PRO

- Se autonivela
- Estabilidad frente a rayos UV
- Alta resistencia a la fluencia
- Altura ajustable sin escalonamientos desde 55 hasta 102 mm
- Combinable con Adaptador L
- Combinable con Anillo de ampliación +4 y +10
- Gran resistencia química
- Propiedades de amortiguación acústica
- Gran capacidad de carga; hasta 8,0 kN/pie

# Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line

## BASE 1



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad**
100000	BASE 1	25 - 40	2,2	50

## BASE 2



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad**
100001	BASE 2	35 - 60	2,2	50

## BASE 3



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad**
100002	BASE 3	60 - 110	2,2	30

## BASE 4



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad**
100003	BASE 4	110 - 210	2,2	20

**Nota:** La serie pies ajustables BASE-Line no son compatible con el Nivello 2.0.

\* Los valores de capacidad de carga que se indican son valores recomendados. Cuando los pies/plots están sometidos a esas cargas sufren una deformación de aproximadamente 2 mm. La capacidad de carga que tienen justo antes de la rotura es mucho mayor.

\*\* El pie ajustable BASE viene de serie con el adaptador en L BASE y un tornillo.  
En caso de que los pies ajustables BASE se vayan a usar para aluminio, se deberán adquirir los adaptadores correspondientes.

La serie de pies/plots niveladores ajustables se completa mediante cuatro tipos de adaptadores diferentes:

**Adaptador en L BASE**

- para la clásica subestructura de madera o la moderna subestructura de aluminio

**Adaptador BASE 32/40/60**

- para colocar los perfiles de aluminio Eurotec en un clic y ahorrar tiempo

**Adaptador en L BASE**

Para perfiles de aluminio o de madera

Apropiado para los pies/plots niveladores regulables BASE 1,2,3 y 4



Nº de art.	Denominación	Cantidad*
	Adaptador en L BASE	

\* El adaptador en L BASE se incluye de serie con el pie.

**Adaptador BASE 32**

Para perfiles de aluminio con sistema clic

Apropiado para sistema de perfiles de aluminio EVO Light



Nº de art.	Denominación	Cantidad
100004	Adaptador BASE 32	10

**Adaptador BASE 40**

Para perfiles de aluminio con sistema clic

Apropiado para sistema de perfiles de aluminio Eveco



Nº de art.	Denominación	Cantidad
100005	Adaptador BASE 40	10

**Adaptador BASE 60**

Para perfiles de aluminio con sistema clic

Apropiado para sistema de perfiles de aluminio EVO/EVO Slim y para perfil de soporte para terrazas HKP



Nº de art.	Denominación	Cantidad
100006	Adaptador BASE 60	10



# Pie ajustable SL BASE

**NUEVO**  
en nuestro catalogo

## Pie ajustable SL BASE



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
100000-SL	Pie ajustable SL BASE S con Adaptador-L	32 - 47	2,2	40
100001-SL	Pie ajustable SL BASE M con Adaptador-L	42 - 67	2,2	30
100002-SL	Pie ajustable SL BASE L con Adaptador-L	67 - 117	2,2	30
100003-SL	Pie ajustable SL BASE XL con Adaptador-L	117 - 217	2,2	20

Los pies de apoyo de altura ajustable son aptos para cargas predominantemente estáticas y céntricas en sistemas con múltiples apoyos.

\* Los valores de capacidad de carga que se indican son valores recomendados. Cuando los pies/plots están sometidos a esas cargas sufren una deformación de aproximadamente 2 mm. La capacidad de carga que tienen justo antes de la rotura es mucho mayor.

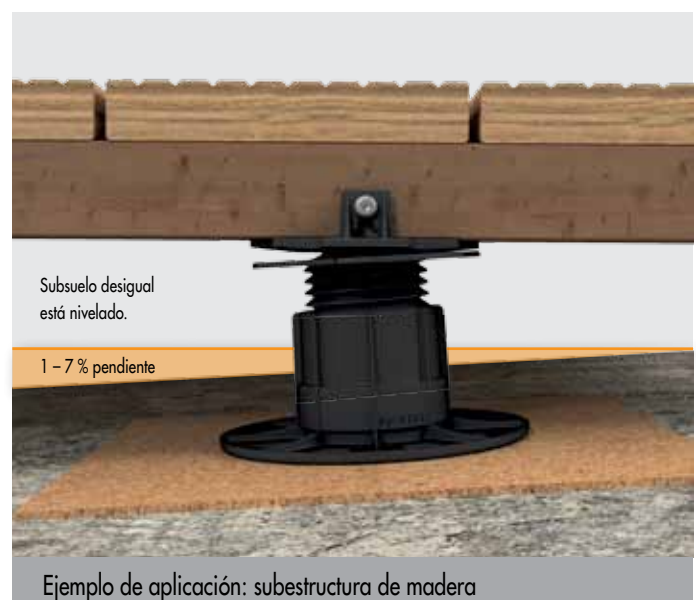
### Descripción del producto

El pie ajustable SL BASE de Eurotec es apto para el montaje de subestructuras de terrazas para exteriores.

El cabezal del pie ajustable SL BASE se autonivela de forma continua y permite compensar desniveles e irregularidades en superficies de hasta un 7 %. Además, el pie ajustable SL BASE permite crear de forma simple una inclinación de un 1 - 2 % en la superficie de la terraza para el desagüe.

### Ventajas

- Autonivelación continua de hasta un 7 %
- Adecuado para subestructuras de aluminio y madera
- Disponible en cuatro tamaños diferentes
- Apto para combinarse con los SL BASE-Adaptador-L, 40 y 60
- Alturas de montaje de 32 a 217 mm
- Capacidad de carga: hasta 2,2 kN/pie



Los pies/plots niveladores ajustables SL BASE se completa mediante tres tipos de adaptadores diferentes:

**SL BASE-Adaptador-L** - para la clásica subestructura de madera o la moderna subestructura de aluminio

**SL BASE-Adaptador 40** - para colocar los perfiles de aluminio Eurotec en un clic y ahorrar tiempo

**SL BASE-Adaptador 60** - para colocar los perfiles de aluminio Eurotec en un clic y ahorrar tiempo

### SL BASE-Adaptador-L

Para perfiles de aluminio o de madera



Nº de art.	Denominación	Cantidad*
	SL BASE-Adaptador-L	

\* El adaptador en SL BASE-Adaptador-L se incluye de serie con el pie.

### SL BASE-Adaptador 40

Para perfiles de aluminio con sistema clic

Apropiado para sistema de perfiles de aluminio Eveco



Nº de art.	Denominación	Cantidad
100005-SL	SL BASE-Adaptador 40	10

### SL BASE-Adaptador 60

Para perfiles de aluminio con sistema clic

Apropiado para sistema de perfiles de aluminio EVO/EVO Slim y para perfil de soporte para terrazas HKP



Nº de art.	Denominación	Cantidad
100006-SL	SL BASE-Adaptador 60	10



Estado normal

Autonivelación continua de hasta un 7%



Estado nivelada

# ¡Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line con un innovador sistema modular universal, flexible y fácil de usar!

¡Innovador, universal, flexible y fácil de usar!

La serie Profi-Line consta de seis pies/plots niveladores ajustables de distintas alturas cuyo nivel puede ajustarse mediante anillos y placas de extensión.

## PRO XXS

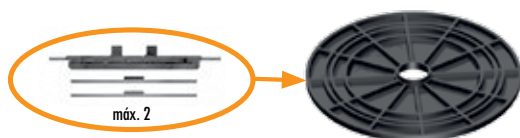


Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
954020	PRO XXS	10 - 15	4,0	50

El PRO XXS se suministra tanto con adaptador en L como también con adaptador de piedra. La pata regulable XXS puede combinarse para aumentar la altura hasta con dos placas de ampliación XXS.

**Nota:** Los adaptadores de la pata regulable XXS solo son apropiados para ésta y no pueden combinarse con el resto de la familia PRO. No compatible con el Nivello 2.0.

## Placa de ampliación XXS



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
954021	Placa de ampliación XXS	5	4,0	50

## PRO XS / PRO S



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
954061	PRO XS	22 - 30	8,0	20
946070	PRO S	30 - 53	8,0	10

El PRO XS se suministra tanto con adaptador en L como también con adaptador de piedra. PRO S: Regulación de la altura en 3 niveles de 5 mm cada uno y, adicionalmente, 8 mm mediante la rosca.

**Nota:** Los adaptadores de la pata regulable XS solo son apropiados para ésta y no pueden combinarse con el resto de la familia PRO. El pie ajustable PRO XS no es compatible con el Nivello 2.0.

## PRO M



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
946071	PRO M	53 - 82	8,0	10

## PRO L

Fijación por medio de tornillo Thermofix 4,2 x 22 mm (Nº art. 945969; véase la pág. 93) posible en todas las pies/plots PRO.



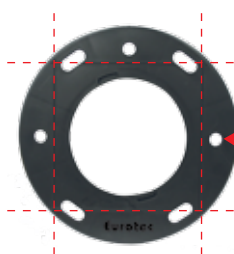
Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
946072	PRO L	70 - 117	8,0	10

\* Los valores de capacidad de carga que se indican son valores recomendados. Cuando los pies/plots están sometidos a esas cargas sufren una deformación de aproximadamente 2 mm. La capacidad de carga que tienen justo antes de la rotura es mucho mayor.

## PRO XL



Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
946079	PRO XL	74 - 168	8,0	10



Si es necesario, la placa base de los pies/plots regulables PRO y SL PRO pueden cortarse fácilmente con una cuchilla a lo largo de las marcas de corte.

La serie de pies/plots niveladores ajustables se completa mediante tres tipos de adaptadores diferentes:

**Adaptador en L** - para la clásica subestructura de madera o la moderna subestructura de aluminio

**Adaptador clic** - para colocar los perfiles de aluminio Eurotec en un clic y ahorrar tiempo

**Adaptador para baldosas** - para el montaje de baldosas

### Anillos de extensión

Para aumentar la altura de los pies/plots niveladores ajustables PRO y SL PRO



Apropiado para los pies/plots niveladores regulables PRO S, M, L y XL, así como SL PRO M y L

Nº de art.	Denominación	Altura de montaje [mm]	Capacidad de carga [kN]*	Cantidad
946069	Anillo de extensión + 2	20	8,0	10
946074	Anillo de extensión + 4	40	8,0	10
946073	Anillo de extensión +10	100	8,0	10

### Adaptador en L

Para perfiles de aluminio o de madera

**incl.**  
un tornillo  
porcada  
adaptador!



Apropiado para los pies/plots niveladores regulables PRO S, M, L y XL, así como SL PRO M y L

Nº de art.	Denominación	Cantidad
946075	Adaptador en L	10

### Adaptador clic

Para perfiles de aluminio con sistema clic



**Adaptador clic 40**  
para sistema de perfiles de aluminio Evoco.  
Adecuado para PRO S - PRO XL

**Adaptador clic 60**  
para sistema de perfiles de aluminio EVO/EVO Slim y para perfil de soporte para terrazas HKP.  
Adecuado para PRO S - PRO XL

Nº de art.	Denominación	Cantidad
946076	Adaptador clic 40	10
946077	Adaptador clic 60	10

### Adaptador de baldosa

Para baldosas



Apropiado para los pies/plots niveladores regulables PRO S, M, L y XL

Nº de art.	Denominación	Medidas de los nervios de la junta [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
946078	Adaptador de baldosa	8 x 14 x 4	10

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

#### Combinaciones posibles

Pies/plots niveladores ajustables	Adaptador en L	Adaptador clic 40	Adaptador clic 60	Adaptador de baldosa	Adaptador en L/ piedra XXS	Adaptador en L/ piedra XS
PRO XXS					X	
PRO XS						X
PRO S	X	X	X	X		
PRO M	X	X	X	X		
PRO L	X	X	X	X		
PRO XL	X	X	X	X		
SL PRO M	X					
SL PRO L	X					

\*Los valores de capacidad de carga que se indican son valores recomendados. Cuando los pies/plots están sometidos a esas cargas sufren una deformación de aproximadamente 2 mm. La capacidad de carga que tienen justo antes de la rotura es mucho mayor.

# Pies / Plots niveladores ajustables SL PRO

El pie/plot nivelador ajustable de Eurotec SL PRO M es adecuado para el montaje de subestructuras de terrazas para exteriores. La cabeza del pies/plots niveladores ajustable SL PRO se autonivela de forma continua y permite compensar desniveles e irregularidades de superficies de hasta un 8 %.

La ventaja primordial es que no es necesaria una compensación de la pendiente adicional para fijar la posición apropiada del pavimento. El pie/plot nivelador ajustable SL PRO permite crear una inclinación de un 1-2 % en la superficie de la terraza para posibilitar el desaguado.

### Ventajas

- Se autonivela en pendientes de hasta un 8 %
- Estabilidad frente a rayos UV
- Alta resistencia a la fluencia
- Altura ajustable sin escalonamientos desde 55 hasta 102 mm
- Gran resistencia química
- Gran resistencia química



## SL PRO M



Nº de art.	Denominación	Rango de ajuste [mm]*	Capacidad de carga [kN]	Cantidad
946071-SL	SL PRO M	55 - 84	8,0	10

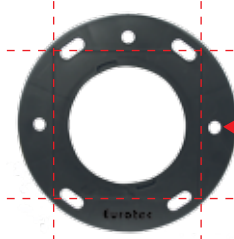
\* ¡La altura de instalación se regula únicamente con el adaptador conectado!

## SL PRO L



Nº de art.	Denominación	Rango de ajuste [mm]*	Capacidad de carga [kN]	Cantidad
946072-SL	SL PRO L	73 - 102	8,0	10

\* ¡La altura de instalación se regula únicamente con el adaptador conectado!



Si es necesario, la placa base de los pies/plots regulables PRO y SL PRO pueden cortarse fácilmente con una cuchilla a lo largo de las marcas de corte.

# Nivello 2.0

Para pies/plots niveladores ajustables PRO

## Nivello 2.0



Nº de art.	Pendiente (%)	Cantidad
946035	0,5 - 10	10

- Fácil manejo
- Pendiente ajustable de forma versátil
  - Pendiente mínima: 0,5 %
  - Pendiente máxima: 10 %
  - Pendiente ajustable en pasos de 0,5 %
- Bloqueo-clic de los pies/plots niveladores ajustables
- La textura de la superficie de apoyo protege el fondo (p. ej. el revestimiento del tejado)
- Gran superficie de apoyo

### Nota

No compatible con los pies/plots niveladores de ajuste PRO XS, PRO XXS y BASE-Line



# Medios auxiliares para montar las baldosas

## Soporte para baldosas

- Altura de apoyo: 10 mm
- Nervadura para junta: 4 mm
- Se pueden apilar hasta tres piezas una encima de otra
- Amortigua el ruido de las pisadas



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
945432	Ø 120 x 18/10	EPDM, negro	45

a) Diámetro exterior x altura total/altura de apoyo de un soporte para baldosas

### Ideal también para su terraza

Mediante los modernos apoyos de placas y las patas regulables especiales para placas, actualmente es posible instalar placas de suelo muy fácilmente y sin mortero. Las diferentes alturas de los apoyos de placas y patas regulables ofrecen la posibilidad de corregir sin problemas las diferencias de altura del subsuelo, así como cubrir los antiestéticos desagües y drenajes. De este modo se obtiene una superficie nivelada con bajo coste. El agua superficial generada puede evacuarse rápida y fácilmente a través de las juntas hasta los desagües.

Para obtener una superficie nivelada de las placas de piedra puede adaptarse la altura con precisión milimétrica mediante ruedas dentadas en el soporte Quattro.

## Soporte Quattro

Con cruceta

- Mediante la rueda dentada de ajuste individual podrá establecer cuatro alturas de apoyo
- Alturas de apoyo: 35 - 55 mm
- Nervadura para juntas: 6 mm
- Se puede incrementar la altura colocando debajo el adaptador para soportes Quattro
- Divisible



Nº de art.	Medidas [mm]	Capacidad de carga por esquina [kN]*	Capacidad de carga total [kN]*	Cantidad
945340	Ø 150 x 35 - 55	2,0	8,0	15

## Adaptador

Para soporte Quattro

- Altura de apoyo: 20 mm
- Divisible
- Apilable



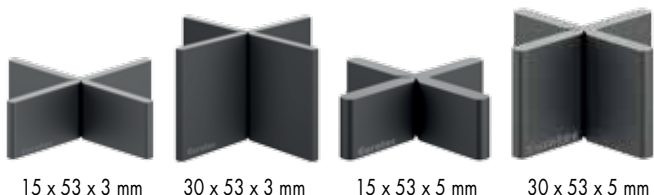
Nº de art.	Medidas [mm]	Capacidad de carga total [kN]*	Cantidad
945342	Ø 150 x 20	8,0	20

\* Los valores de capacidad de carga que se indican son valores recomendados. Cuando los pies están sometidos a esas cargas sufren una deformación de aproximadamente 2 mm. La capacidad de carga que tienen justo antes de la rotura es mucho mayor.

# Crucetas para baldosas

Herramientas simples para colocar baldosas

## Crucetas para baldosas



15 x 53 x 3 mm    30 x 53 x 3 mm    15 x 53 x 5 mm    30 x 53 x 5 mm

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
945336	15 x 53 x 3	PP	100
945338	30 x 53 x 3	PP	100
945335	15 x 53 x 5	PP	100
945337	30 x 53 x 5	PP	100

<sup>a)</sup> Altura de la nervadura x longitud x dimensión de la junta

## Crucetas para baldosas

Con placa de base



El gran tamaño de la placa de base impide que la cruceta ejerza presión sobre la base.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
945339	15 x 53 x 3	PP	100

<sup>a)</sup> Altura de la nervadura x longitud x dimensión de la junta

### Ventajas para las crucetas y para las baldosas

- Patrón de juntas uniforme
- Desagüe óptimo del agua
- Evita que las baldosas rocen entre ellas y, de esa forma, se evitan daños en los bordes de las baldosas
- Tiene puntos de rotura predeterminada; gracias a ello, sirve tanto para las juntas en T como para las juntas en cruz
- Es duradera
- Resistente frente a la temperatura y frente a las condiciones meteorológicas
- Resistente frente a ácidos, lejías y otros productos químicos

### Cálculo de las cantidades para el montaje de baldosas

Baldosas	Pieza/m <sup>2</sup>
40 x 40 cm	ca. 7,8
50 x 50 cm	ca. 4,8
40 x 60 cm	ca. 5,6
60 x 60 cm	ca. 4,0

Las indicaciones son aproximadas y se refieren a una superficie de 25 m<sup>2</sup> (5 x 5 m)

# Accesorios

## Disco de compensación Ø90



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
954089	Ø 90; h 2,5	50

- Para compensar las irregularidades de las baldosas
- Compatible con las líneas de pies ajustables Profi-Line con Adaptador de baldosa/Clip Stone-Edge/Clip Flex-Stone y Soporte para baldosas
- Divisible en 4 piezas

## Elevador de baldosas



Nº de art.	Envergadura [cm]	Capacidad de carga nominal [kg]	Cantidad
954045	30,0 - 50,0	25	1

- Facilita y acelera el levantamiento y la colocación de baldosas
- También sirve para levantar baldosas que ya están colocadas

# Medios auxiliares para la instalación de placas y baldosas

Eurotec Level Mate es un sistema de nivelación reutilizable para baldosas. El manejo del sistema es apropiado para profesionales experimentados y también para bricolaje. El Level Mate es especialmente indicado para el uso de placas y baldosas.

### Ventajas

- Fácil montaje
- Sin base empotrada
- Sin materiales consumibles
- Reutilizable
- No son necesarios componentes adicionales

## Level Mate Spin

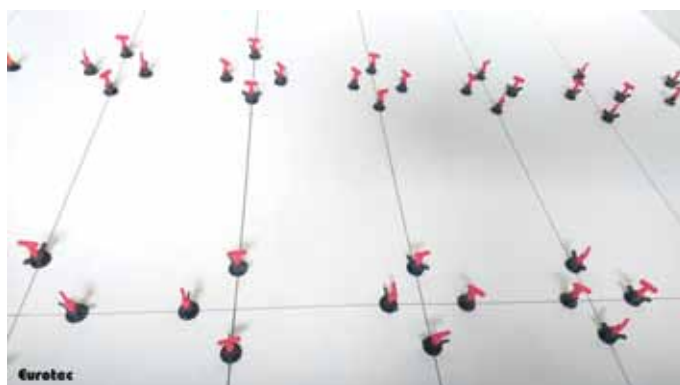
Después de insertar en la junta, gire el Level Mate Spin 90° y acóplelo en la parte inferior de la baldosa. En primer lugar, sujete el mango rojo y gire la tuerca negra para nivelar las placas.

Para extraer el Level Mate, afloje la tuerca negra y gire de nuevo el mango rojo 90°.



Nº de art.	Denominación	Cantidad
945346	Level Mate Spin	20

Para anchuras de juntas desde 1,5 mm hasta 5 mm.  
Grosos de placas desde 3 mm hasta 15 mm.



## Level Mate Flip

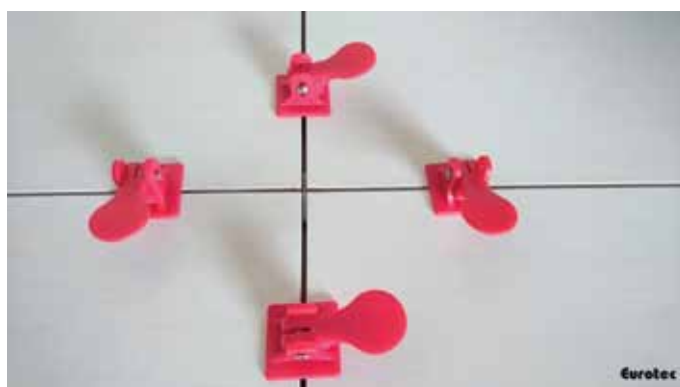
Después de insertar en la junta, gire el Level Mate Spin 90° y acóplelo en la parte inferior de la baldosa. En primer lugar, sujete el mango rojo y gire la tuerca negra para nivelar las placas.

Para extraer el Level Mate, afloje la tuerca negra y gire de nuevo el mango rojo 90°.



Nº de art.	Denominación	Cantidad
945347	Level Mate Flip	20

Para anchuras de juntas desde 2 mm hasta 5 mm.  
Grosos de placas desde 3 mm hasta 11 mm.



## Espaciador de baldosas de 3 mm



Nº de art.	Denominación	Cantidad
945348	Espaciador de baldosas de 3 mm	200

# Pies / Plots niveladores ajustables Robusto

Pies/Plots niveladores ajustables Robusto HV 500+350



## ¿Para qué puede utilizarse?

- Construcción de terrazas
- P. ej. para la construcción de rampas y transiciones sin barreras
- Gracias a la placa de cabeza en forma de U, Robusto HV 500+350 puede servir de soporte para perfiles de soporte de terrazas HKP de Eurotec, para el perfil de sistemas de aluminio EVO y para perfiles de subestructura de madera

## Características

- Cumple los requisitos de protección constructiva de la madera

## Ventajas

- Un aislante de EPDM entre la placa superior y la subestructura aporta protección adicional contra el ruido de choque y la penetración de humedad
- Una vez montado, la altura del pie de apoyo puede ajustarse hasta en 850 mm
- Las desviaciones de producción inherentes a la fabricación y la posterior instalación de las bases de apoyo individuales pueden compensarse gracias a la regulación de altura
- Alta resistencia a la tracción y la presión

## Notas

- El galvanizado en caliente conforme a la norma DIN EN ISO 12944-2 (C3) garantiza la durabilidad de los pies.



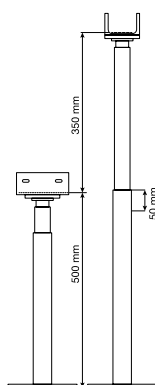
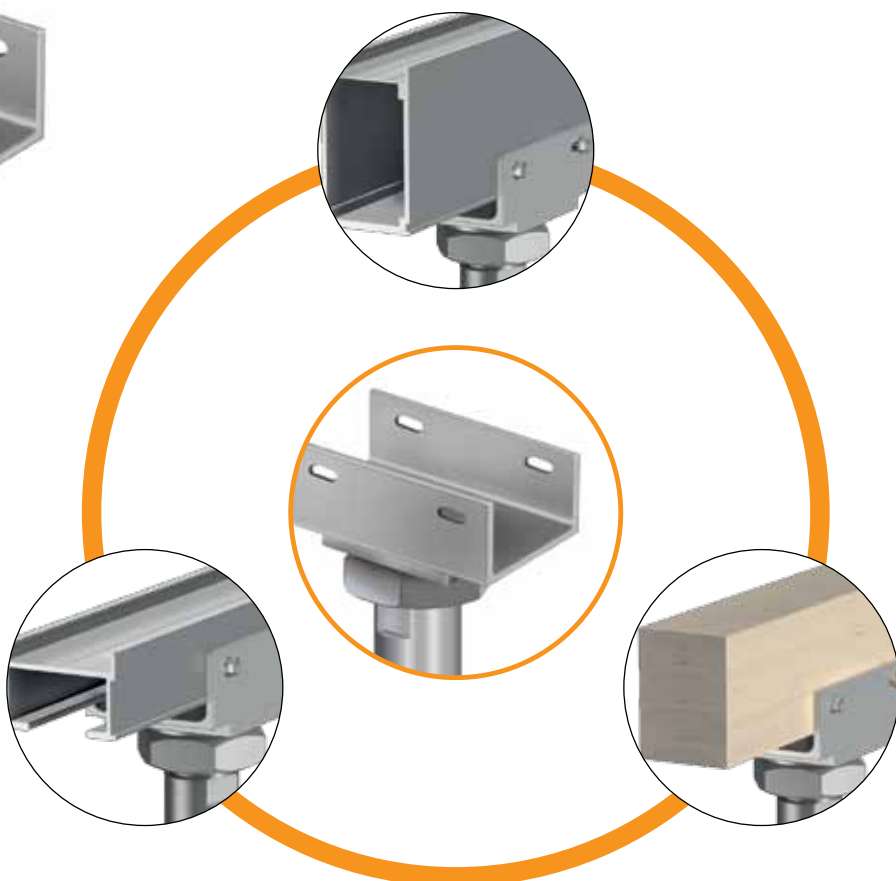
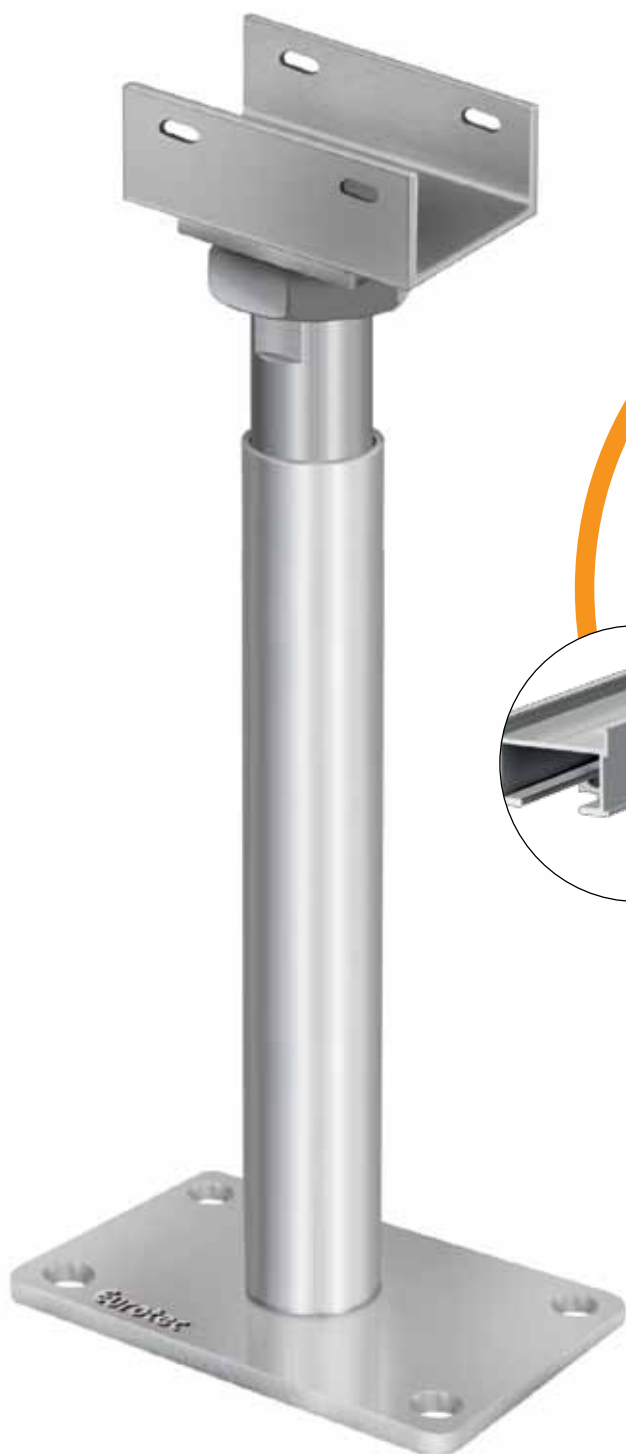
Adecuado para:  
Rock 6kt Bi-Metall A2 10,5 x 95 mm  
N° de art. 110355



El Pies/Plots niveladores ajustables para terrazas combinado con el perfil de soporte HKP



Gracias al pie de la terraza y las rampas sin barreras se facilita el paso a los edificios



**Breve descripción técnica**

- Fácil montaje con la placa de cabeza en forma de U
- Combinable con el perfil de soporte de terrazas HKP y con el sistema de perfil de aluminio EVO
- Sección transversal mínima de la madera: 60 x 100 mm
- Protección adicional de la madera mediante EPDM para madera
- Acero estructural S235JR (ST37-2) galvanizado en caliente
- El suministro incluye 4 piezas de PH BiGHTY 4,8 x 25 mm
- Tipos de uso 1, 2 y 3 según DIN EN 1995-1 -1
- Robusto HV 500+350 garantiza la protección de la madera constructiva según la nueva norma DIN 68800-2
- Robusto HV 500+350 puede desviar al subsuelo tanto las cargas verticales como las horizontales

Denominación	Nº de art.	Ajustable en altura una vez montado.	Sección mín. Apoyo	Dimensiones de la placa de base	Resistencia a la presión	Resistencia a la tracción	Resistencia a la fuerza transversal <sup>1)</sup>	Cantidad
Porta pilares regulables que se colocan sobre el hormigón		[mm]	[mm]	L x A x Alt. [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	VR <sub>d</sub> [kN]	pz.
Robusto HV 500+350	904661	500 - 850	60 x 100	160 x 100 x 8	21,2	9,2	-	2

**Atención**

Los valores indicados sirven únicamente para ayudar a planificar. Pueden estar sujetos a errores tipográficos y de impresión. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado.

1) La resistencia a la fuerza transversal se debe superponer a la fuerza de presión y tracción según la ETE 13-/0550, lo cual puede derivar en menores capacidades de carga.

# Visión general de los perfiles de aluminio Eurotec

## Características / Ventajas

- Forma estable, rectos, resistentes, sin deformación
- Resistentes a la climatología, los rayos UV, los insectos y la podredumbre
- La forma especial de los perfiles reduce el peligro de corte de los tornillos de fijación debido a los movimientos de hinchamiento y contracción de las tablas de terrazas
- Soporte de la protección constructiva de la madera

## Sistema de perfiles de aluminio EVO

- Son apropiados para las pies/plots niveladores regulables Profi-Line y BASE-Line
- Para la fijación a vista y oculta de tablas de terrazas, p. ej. con la Grapa Twin
- Prolongable por medio del conector de perfil de sistema de aluminio EVO/EVO Slim

## Sistema de perfiles de aluminio EVO Slim

- Indicados para las pies/plots niveladores regulables Profi-Line y BASE-Line
- Para superar grandes vanos
- Consta de 2 piezas de sistema
- Para la fijación a vista y oculta de tablas de terrazas

## Sistema de perfiles de aluminio EVO Light

- Especialmente desarrollados para las pies/plots niveladores regulables BASE
- Para la fijación a vista y oculta de tablas de terrazas, p. ej. con los soportes de sistema EVO Light
- Prolongable mediante conectores de sistema EVO Light





### Sistema de perfiles de aluminio Eveco

- Desarrollados especialmente para las pies/plots niveladores regulables PRO con adaptador de clic
- Puede utilizarse con alturas de montaje bajas, también sin pies/plots niveladores regulables
- Los perfiles se acoplan fácilmente a presión - sin roscado
- Fijación oculta de las tablas de terrazas con el clip de sistema ECO
- Prolongable mediante el conector de sistema ECO

### Perfil de soporte HKP

- Indicados para las pies/plots niveladores regulables Profi-Line y BASE-Line
- Para superar grandes vanos
- Consta de 2 piezas de sistema
- Para la fijación a vista y oculta de tablas de terrazas

### Listón funcional de aluminio

- Se utilizan sin pies/plots niveladores regulables
- Para alturas de montaje bajas
- Con insonorización de los pasos gracias al suplemento de corcho pegado
- Para la fijación a vista de las tablas de terrazas

### Listón funcional de aluminio DiLo

- Se utilizan sin pies/plots niveladores regulables
- Para altura de montaje baja
- Para la fijación a vista de las tablas de terrazas

# Sistema de perfiles de aluminio EVO

El sistema de perfiles de aluminio EVO es una de las alternativas a las subestructuras de terrazas de madera.

- Al contrario de lo que ocurre con las subestructuras de madera, este perfil tiene una gran estabilidad dimensional y es recto. No sufre ni fallas, ni grietas ni otros daños debidos al clima que suelen surgir de forma natural en la madera de construcción
- Debido a su forma especial se evita el cizallamiento de los tornillos
- Permite una fijación tanto oculta como a vista



(Ejemplo: pies/plots niveladores ajustable PRO con adaptador en L)



Fijación oculta Mediante juntas deslizadoras de terrazas que se colocan sobre el sistema de perfiles de aluminio EVO Black Edition.



Fijación a vista Mediante tornillos autoperforantes para perfiles que se atornillan sobre el sistema de perfiles de aluminio EVO.

## Sistema de perfiles de aluminio EVO/EVO Black Edition



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975621	40 x 60 x 2400	Aluminio	1
975610	40 x 60 x 4000	Aluminio	1
S975621	40 x 60 x 2400	Aluminio, negro	1
S975610	40 x 60 x 4000	Aluminio, negro	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil



Utilizar la escuadra de aluminio para superficies de hormigón para sujeción en hormigón (Nº de art. : 975661) Se puede encontrar más información en la página 68

Valores de la sección transversal <sup>b)</sup>		
Módulo E [N/mm <sup>2</sup> ]	Wy [mm <sup>3</sup> ]	Iy [mm <sup>4</sup> ]
70000	3438	70480

b) Wy = momento de resistencia; Iy = segundo momento de área



Distancias máximas entre los soportes L [mm] para el sistema de perfiles de aluminio EVO con pies/plots niveladores ajustables<sup>a1</sup>

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line, F = 2,2 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b1</sup>							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	900	800	750	600	600	450
4,0 <sup>a1</sup>	750	650	550	500	450	400	350	250
5,0 <sup>a1</sup>	650	550	450	400	350	350	300	-

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line, F = 8,0 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	1000	1000	1000	950	900	850	850	750
3,0 <sup>a1</sup>	1000	950	900	850	850	800	800	700
4,0 <sup>a1</sup>	900	850	850	800	750	750	700	650
5,0 <sup>a1</sup>	850	800	800	750	700	700	650	600

<sup>a1</sup> Indicación de la longitud máxima del vano para la cual la deformación del perfil no supera L/300. Grosor medio de las tablas: 25 mm; peso específico 7 kN/m<sup>3</sup> (alerce, pino, abeto de douglas).

<sup>b1</sup> Ejemplo: Distancia entre los perfiles = 550 mm; Carga útil = 2,0 kN/m<sup>2</sup> → longitud máxima del perfil = 600 mm.

<sup>c1</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d1</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

## Refuerzo transversal EVO

**NUEVO**  
en nuestro catalogo



### Descripción del producto

Nuestro refuerzo transversal es el complemento ideal para nuestros perfiles de aluminio. Los ángulos previamente montados simplifican aún más el montaje.

### Ventajas

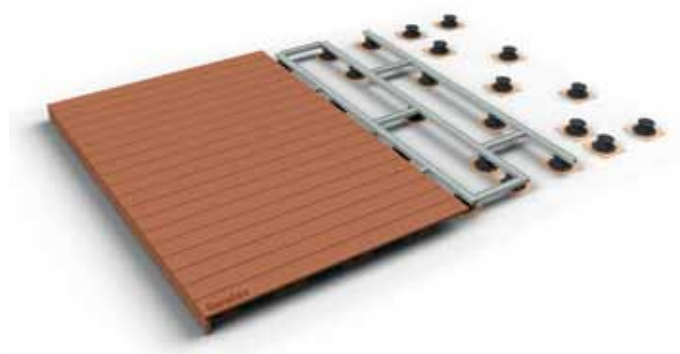
- Montaje sencillo; ahorro de tiempo
- Más rapidez en la terminación de terrazas
- Los refuerzos transversales prefabricados evitan el costoso corte de los perfiles en la obra
- Una correcta elaboración previa asegura un montaje adecuado

### Indicaciones de uso

Los refuerzos transversales solo pueden utilizarse con ejes a una distancia de 40 mm entre sí.

Nº de art.	Denominación	Material	Medidas [mm] <sup>a1</sup>	Cantidad
975666	Refuerzo transversal EVO	Aluminio	60 x 40 x 340	1

<sup>a1</sup> Altura x anchura x longitud del perfil



## Conector para sistema de perfiles de aluminio EVO



### Nota

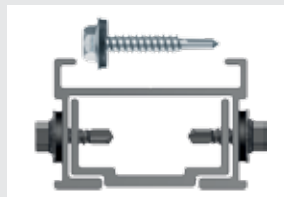
La junta del perfil se debe colocar directamente sobre un apoyo o un cojinete.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975611	24 x 200 x 50	Aluminio	10

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\*Incl. 4 tornillos autoperforantes por cada conector

Ejemplo de la fijación de un conector para perfil de aluminio EVO



## Porta pilar de dos piezas EVO



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975612-10	40 x 40 x 25	Aluminio	10*
975612-200	40 x 40 x 25	Aluminio	200**

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* incl. 40 tornillos

\*\* incl. 800 tornillos





# Escuadra de conexión con la pared EVO/ El seguro de posición EVO



## Escuadra de conexión con la pared EVO

### Características

- Diámetro de agujero ovalado: 6 mm ó 7 mm
- Longitud del agujero ovalado: 15 mm
- Grosor del material: 3 mm



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad*
975627	100 x 30	Aluminio	10

\* En el suministro se incluye 1 tornillo autotaladrante por cada escuadra de conexión con la pared para la fijación al perfil de sistemas de aluminio EVO.

La escuadra de conexión con la pared EVO es ideal para fijar la posición de subestructuras de terraza de aluminio. La escuadra sirve para fijar directamente en la pared el perfil de sistemas de aluminio EVO. Por cada perfil de aluminio se necesitan dos escuadras de conexión con la pared EVO. Los agujeros ovalados existentes en la escuadra de conexión con la pared permiten que la subestructura se dilate sin problemas, por lo que se evita el resbalamiento de la subestructura.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor [mm]	Material	Cantidad*
975622	27,5 x 49 x 23,5	2,5	Zinc fundido a presión	10

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* En el suministro se incluyen los tornillos

## El seguro de posición EVO

### Ventajas

- Aplicación flexible
- Resistente a la corrosión
- Fácil manejo



El seguro de posición EVO ofrece una solución simple y sencilla para unir perfiles de sistema de aluminio EVO de Eurotec. Mediante el seguro de posicionamiento EVO los perfiles de aluminio se pueden unir unos a otros en un radio de entre 30° y 90°.



Vista inferior de la subestructura

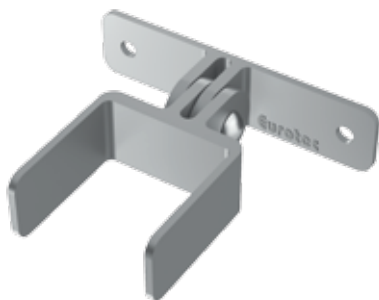
# Articulación 90° EVO / Articulación 180° EVO

Las articulaciones EVO se emplean en las uniones de perfiles de aluminio del sistema EVO. Las articulaciones giran libremente hacia los dos lados y pueden utilizarse en subestructuras de terraza para ángulos de hasta 90°.

## Articulación 90° EVO

### Ventajas

- La articulación gira libremente
- Para ángulos de hasta 90°
- Posicionamiento individual en el sistema de perfil EVO
- Remache está fabricado en acero inoxidable A2 según DIN6791



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975623	23,5 x 84,0 x 100	Zinc fundido a presión	4

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

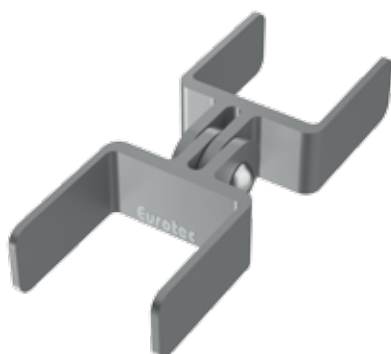
\* Para su fijación recomendamos los tornillos autoperforantes BiGHTY PH (954068). Los tornillos no se incluyen en el volumen de suministro.



## Articulación 180° EVO

### Ventajas

- La articulación gira libremente
- Para ángulos de hasta 180°
- Posicionamiento individual en el sistema de perfil EVO
- Remache está fabricado en acero inoxidable A2 según DIN6791



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975624	23,5 x 131,5 x 49,25	Zinc fundido a presión	4

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* Para su fijación recomendamos los tornillos autoperforantes BiGHTY PH (954068). Los tornillos no se incluyen en el volumen de suministro.



# Sistema de perfiles de aluminio EVO Slim

El sistema de perfiles de aluminio EVO Slim se puede combinar con los pies/plots niveladores ajustables ECO y Profi-Line y también es ideal para el sistema de montaje multifuncional Stone-System. Asimismo, sirve para el montaje de estructuras especialmente bajas.

## Sistema de perfiles de aluminio EVO Slim

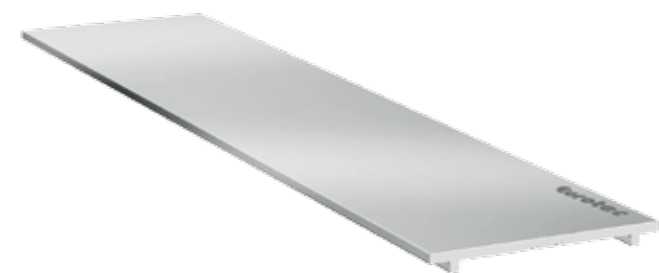


Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975633	20 x 60 x 2400	Aluminio	1
975628	20 x 60 x 4000	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

**¡Importante!** En caso de utilizar el perfil de sistema de aluminio EVO Slim en combinación con el soporte de sistema Twin, es imprescindible tener en cuenta las indicaciones de la pág. 89.

## Conector para sistema de perfiles de aluminio EVO Slim



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975629	4 x 48 x 200	Aluminio	10

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud

\*Incl. 4 tornillos autotaladrantes por conector

### Nota

La junta de perfil se debe colocar directamente sobre un apoyo o un cojinete.

Distancias máximas de los apoyos L [mm] para el sistema de perfiles de aluminio EVO Slim con pies/plots niveladores ajustables<sup>a)</sup>

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line, F = 2,2 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	650	600	600	550	550	500	500	500
3,0 <sup>b)</sup>	550	550	500	500	500	450	450	400
4,0 <sup>c)</sup>	500	500	450	450	400	400	400	400
5,0 <sup>d)</sup>	500	450	450	400	400	400	350	350

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line, F = 8,0 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	650	600	600	550	550	500	500	500
3,0 <sup>b)</sup>	550	550	500	500	500	450	450	400
4,0 <sup>c)</sup>	500	500	450	450	400	400	400	400
5,0 <sup>d)</sup>	500	450	450	400	400	400	350	350

<sup>a)</sup> Indicación de la longitud máxima del perfil para la cual la deformación del perfil no supera L/300. Grosor medio de las tablas: 25 mm; peso específico 7 kN/m<sup>3</sup> (alerce, pino, abeto de douglas).

<sup>b)</sup> Ejemplo: Distancia entre los perfiles = 550 mm; Carga útil = 2,0 kN/m<sup>2</sup> → longitud máxima del perfil = 500 mm.

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d)</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

### Nota

Por favor consulte las indicaciones de montaje en nuestra ficha del producto.



## Accesorios para el sistema Stone multifuncional

### Clip Flex-Stone

Se coloca mediante un clic en el área interior del sistema de perfiles de aluminio EVO



Nº de art.	Medidas de los nervios de la junta [mm] <sup>1)</sup>	Cantidad*
975602	8 x 14 x 4	200

<sup>1)</sup> Altura x longitud x anchura

\* Para la fijación recomendamos tornillos de perforación con perfil de aluminio (645026). Estos no están incluidos.

#### Nota

Gracias a la flexibilidad de los nuevos clips Flex-Stone las tolerancias de fabricación de las baldosas se pueden compensar hasta en 2 mm.

### Clip Stone-Edge

Se coloca mediante un clic en los bordes del sistema de perfiles de aluminio EVO.



Nº de art.	Medidas de los nervios de la junta [mm] <sup>1)</sup>	Cantidad*
975603	8 x 14 x 4	50

<sup>1)</sup> Altura x longitud x anchura

\*En el suministro se incluye un tornillo por clip.

Para evitar que las baldosas individuales deslicen, los clips Stone-Edge se deben fijar mediante tornillos en los bordes de la subestructura de aluminio. Para ello los clips disponen de un canal de atornillamiento en el centro.

### Tornillo auto perforante para el perfil de aluminio



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
645026	4,2 x 35	TX15 •	100

# Sistema de perfiles de aluminio EVO Light + Accesorios

## Sistema de perfiles de aluminio EVO Light



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975643	32 x 34 x 4000	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil



Utilizar la escuadra de aluminio para superficies de hormigón para sujeción en hormigón (Nº de art. : 975661)  
Se puede encontrar más información en la página 68

### Características

- Fijación oculta mediante la Grapa EVO Light
- Fijación a vista mediante tornillos autotaladrantes alados de perfil de Eurotec
- Desarrollado especialmente para los pies/plots niveladores ajustables ECO
- Se puede utilizar, asimismo, con los pies/plots niveladores ajustables PRO y con el adaptador L
- Prolongable mediante el sistema de unión EVO Light
- Posicionamiento seguro mediante el tornillo del adaptador L
- Estable, resistente a la torsión, no se deforma y es recto
- Gracias a su especial forma se evita el cizallamiento de los tornillos

## Sistema de unión EVO Light



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975618	27,7 x 27,4 x 62,5	Plástico	10

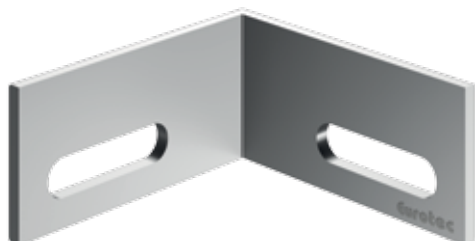
<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud



Para unir unos con otros los perfiles de sistema de aluminio EVO Light. La unión de sistema EVO Light tiene la ventaja de que une los perfiles unos con otros sin tornillos, simplemente de forma insertable.

## Porta pilar de dos piezas

Compatible con Sistema de perfiles de aluminio EVO Light



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975631	19 x 40 x 40	Aluminio	10

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud

\* incl. 20 tornillos



Espaciado de apoyo máximo L [mm] del sistema de perfiles de aluminio EVO Light sin pies/plots niveladores ajustables, p. ej. sobre base de hormigón<sup>a)</sup>

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
4,0 <sup>c)</sup>	800	750	700	650	600	600	600	550
5,0 <sup>d)</sup>	700	700	650	600	550	550	550	500

<sup>a)</sup> Máx. distancia entre soportes (L) con cargas útiles de 2, 4 y 5 kN/m<sup>2</sup>, con un grosor de plancha medio de 25 mm y un peso de 7 kN/m<sup>2</sup> (alerce, pino, abeto Douglas).

<sup>b)</sup> Si se emplean tablas WPC, la distancia entre los ejes de los perfiles no debe superar los 400 mm!

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

Máx. distancia entre soportes (L) del sistema de perfiles de aluminio EVO Light con pies/plots niveladores ajustables<sup>a)</sup>

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line, F = 2,2 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
3,0 <sup>b)</sup>	850	800	750	750	700	650	650	600
4,0 <sup>c)</sup>	800	750	700	650	600	550	500	450
5,0 <sup>d)</sup>	700	700	650	550	500	450	400	350

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line, F = 8,0 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	950	900	850	850	800	750	750	700
3,0 <sup>b)</sup>	850	800	750	750	700	650	650	600
4,0 <sup>c)</sup>	800	750	700	650	600	600	600	550
5,0 <sup>d)</sup>	700	700	650	600	550	550	550	500

<sup>a)</sup> Distancias de los apoyos máx. (L) con cargas útiles de 2, 3, 4 y 5 kN/m<sup>2</sup>, con un grosor de tablas medio de 25 mm y un peso específico de 7 kN/m<sup>2</sup> (alerce, pino, douglasia).

<sup>b)</sup> Si se emplean tablas WPC, la distancia entre los ejes de los perfiles no debe superar los 400 mm!

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d)</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

## Cinta MaTre

Para la separación de material

**Apropiados  
para EVO,  
EVO Light y  
HKP**



La cinta MaTre sirve para la separación del material y evita, de este modo, el ruido de crujido entre los perfiles de aluminio y las tablas.

### Ventajas

- Fácil fijación gracias a la lámina adhesiva
- Óptima adaptación gracias al material muy fino
- Resistente a la rotura y resistencia permanente
- Los tornillos pueden atornillarse fácilmente
- Pueden cortarse individualmente

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
945319	0,5 x 20000 x 10	5

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura



# Sistema de perfiles de aluminio Eveco + accesorios

## Sistema de perfiles de aluminio Eveco



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>o1</sup>	Material	Cantidad
975632	24 x 39 x 2400	Aluminio	1
975630	24 x 39 x 4000	Aluminio	1

<sup>o1</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

### Características

- Se puede combinar con la grapa ECO para una fijación oculta
- También se puede utilizar con muchos otros clips de fijación (tornillos-Ø 4,2 mm)
- Desarrollado específicamente para los pies/plots niveladores ajustables PRO con adaptador clic
- En estructuras de montaje con menos altura se puede utilizar sin pies/plots niveladores ajustables
- Se asegura la estabilidad posicional gracias al sistema clic sin tornillos
- Firme, resistente a la torsión, rígido y recto
- Gracias al canal de atornillado disminuyen los tiempos de taladrado



Utilizar la escuadra de aluminio para superficies de hormigón para sujeción en hormigón (Nº de art. : 975661)  
Se puede encontrar más información en la página 68

## Conector de sistema ECO



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>o1</sup>	Material	Cantidad
975614	20 x 30 x 120	Plástico	10

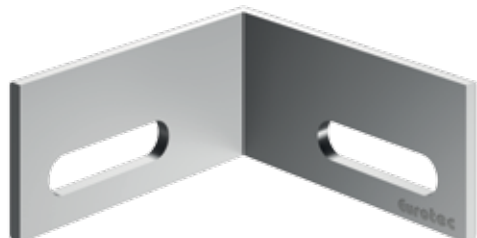
<sup>o1</sup> Altura x anchura x longitud



Para unir los perfiles del sistema de aluminio Eveco unos con otros. La ventaja del conector de sistema ECO es que une los perfiles sin utilizar tornillos, conectándolos entre ellos de forma sencilla.

## Porta pilar de dos piezas Eveco

Para sistema de perfiles de aluminio Eveco



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>o1</sup>	Material	Cantidad*
975631	19 x 40 x 40	Aluminio	10

<sup>o1</sup> Altura x anchura x longitud

\* incl. 20 tornillos

**Espaciado de apoyo máximo L [mm] del sistema de perfiles de aluminio Eveco sin pies/plots niveladores ajustables, p. ej. sobre base de hormigón<sup>a)</sup>**

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	300	350	400	450	500	550	600	800
2,0	800	750	750	700	700	650	650	600
4,0 <sup>c)</sup>	650	600	600	550	550	500	500	450
5,0 <sup>d)</sup>	600	550	550	500	500	500	450	450

<sup>a)</sup> Longitud máxima del vano para la cual la deformación del perfil no supera L/300. Grosor medio de las tablas: 25 mm; peso específico 7 kN/m<sup>3</sup> (alerce, pino, abeto de douglas).

<sup>b)</sup> Ejemplo: Distancia entre los perfiles = 550 mm; Carga útil = 2,0 kN/m<sup>2</sup> → longitud máxima del perfil = 650 mm.

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

**Distancias de apoyo máximo L [mm] para sistemas de perfiles de aluminio Eveco con pies/plots niveladores ajustables<sup>a)</sup>**

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line, F = 2,2 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	800	750	700	650	650	600	600	600
3,0 <sup>b)</sup>	700	650	600	600	550	550	500	450
4,0 <sup>c)</sup>	650	600	550	550	500	450	400	350
5,0 <sup>d)</sup>	600	550	500	450	400	350	300	300

Carga útil [kN/m <sup>2</sup> ]	Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line, F = 8,0 kN permisible							
	Distancia entre los ejes e [mm] de los perfiles <sup>b)</sup>							
	250	300	350	400	450	500	550	600
2,0	800	750	700	650	650	600	600	600
3,0 <sup>b)</sup>	700	650	600	600	550	550	550	500
4,0 <sup>c)</sup>	650	600	550	550	500	500	500	450
5,0 <sup>d)</sup>	600	550	500	500	500	450	450	450

<sup>a)</sup> Longitud máxima del vano, para la cual la deformación del perfil no supera el L/300. Grosor medio de las tablas: 25 mm; peso específico: 7 kN/m<sup>3</sup> (alerce, pino, abeto de douglas).

<sup>b)</sup> Ejemplo: distancia entre los perfiles = 550 mm; Carga útil = 2,0 kN/m<sup>2</sup> → longitud máxima del perfil = 600 mm.

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d)</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

**Refuerzo transversal Eveco**

**NUEVO**  
en nuestro catálogo



Nº de art.	Denominación	Material	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
975667	Refuerzo transversal Eveco	Aluminium	24 x 40 x 361	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

**Descripción del producto**

Nuestro refuerzo transversal es el complemento ideal para nuestros perfiles de aluminio. Los ángulos previamente montados simplifican aún más el montaje.

**Ventajas**

- Montaje sencillo; ahorro de tiempo
- Más rapidez en la terminación de terrazas
- Los refuerzos transversales prefabricados evitan el costoso corte de los perfiles en la obra
- Una correcta elaboración previa asegura un montaje adecuado

**Indicaciones de uso**

Los refuerzos transversales solo pueden utilizarse con ejes a una distancia de 40 mm entre sí.



# Escuadra de aluminio para superficies de hormigón

Pour fixation sur béton

## Escuadra de aluminio para superficies de hormigón

Aluminio



Compatible con:  
Sistema de perfiles de aluminio EVO,  
Sistema de perfiles de aluminio EVO Light  
Sistema de perfiles de aluminio Eveco

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Ø orificio circular [mm]	Orificio alargado [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad*
975661	19,75 x 22,75 x 30	8	20 x 4,5	10

a) Altura x Longitud x Ancho

b) Longitud x Ancho

\*El producto incluye un tornillo Thermofix de 4,2 x 17 mm. El tornillo Rock para sujeción sobre superficies de hormigón no está incluido en el producto y debe solicitarse por separado.

### Instrucciones de aplicación

La escuadra de aluminio para superficies de hormigón se sujeta a través del orificio alargado con el tornillo Thermofix del aluminio suministrado de 4,2 x 17 mm. El orificio alargado puede compensar la dilatación del aluminio.

El orificio circular se utiliza para la sujeción sobre superficies de hormigón con el tornillo Rock para hormigón hexagonal/hexagonal con brida de 7,5 mm.



Escuadra de aluminio para superficies de hormigón en combinación con el sistema de perfiles de aluminio EVO



Escuadra de aluminio para superficies de hormigón en combinación con el sistema de perfiles de aluminio EVO Light



Escuadra de aluminio para superficies de hormigón en combinación con el sistema de perfiles de aluminio Eveco



# Sistema de perfil HKP

Para puentear perfiles de gran longitud

## Un sistema, muchas ventajas

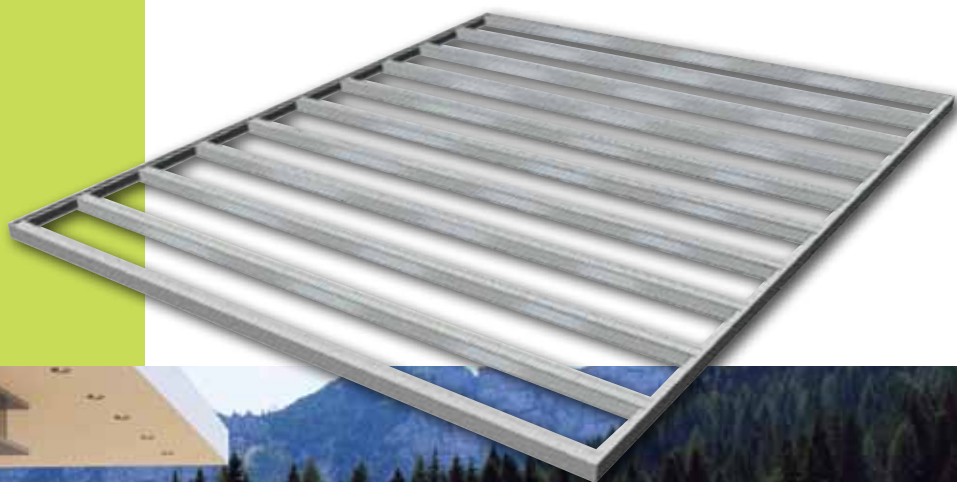
- Gran capacidad de carga
- Gran anchura de apoyo
- Gran estabilidad de forma y uniformidad
- Poco peso propio
- Gran flexibilidad
- Gran durabilidad
- Bella apariencia, sistema cerrado limpio
- Ahorro de material

El sistema de soporte para terrazas es una subestructura de aluminio que se puede alargar hasta 3 m en función de la carga útil deseada.

El sistema de soporte se adapta de forma flexible a las más diferentes necesidades.

El sistema de soporte se emplea sobre todo en terrazas situadas cerca del suelo y con pocos soportes de apoyo. Las terrazas montadas sobre soportes, los balcones portantes y las terrazas salientes situadas cerca del suelo también se incluyen en el variado rango de usos de este sistema.

El sistema de soporte para terrazas consta de 2 componentes que se ensamblan formando un sistema firme y cerrado.





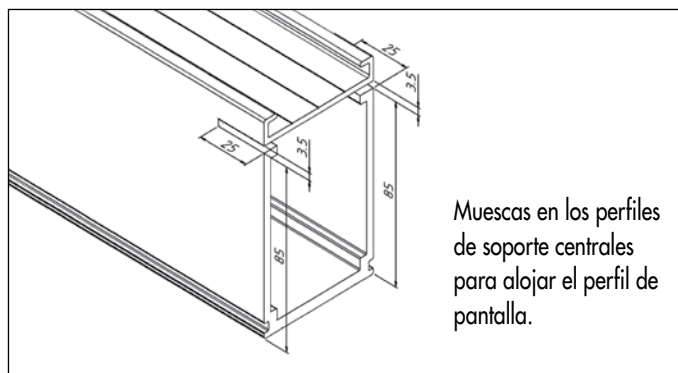
Solo dos componentes para una completa subestructura de terraza:

**Perfil de soporte HKP**



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad
954669	100 x 60 x 4000	Aluminio	1

<sup>1)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

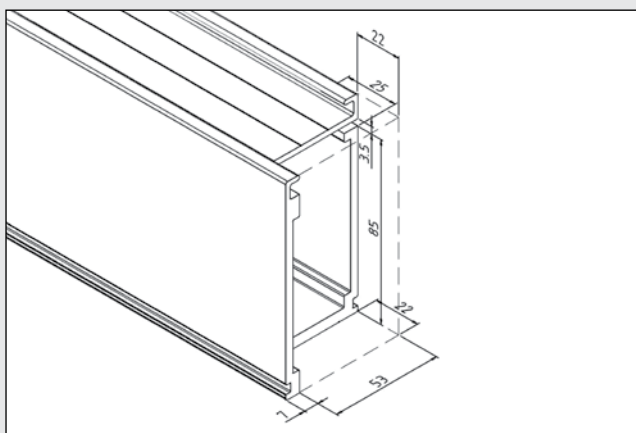
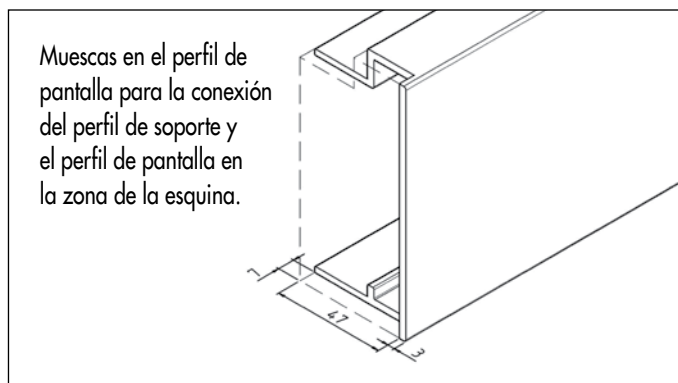


**Perfil de pantalla HKP**

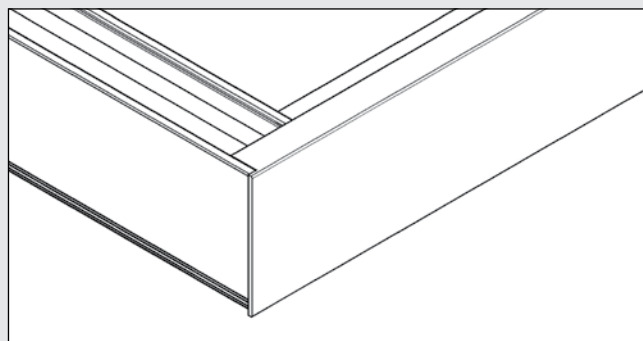


Nº de art.	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad
954668	104 x 50 x 4000	Aluminio	1

<sup>1)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil



Muecas en el perfil de soporte para la conexión del perfil de soporte y el perfil de pantalla en la zona de la esquina.



## Conector del perfil de soporte

Para el perfil de soporte HKP



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
954670	74 x 50 x 250	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud

\*Incl. 8 tornillos autoperforantes por cada conector



### Nota

La junta de perfil debe colocarse directamente sobre un apoyo o un cojinete.



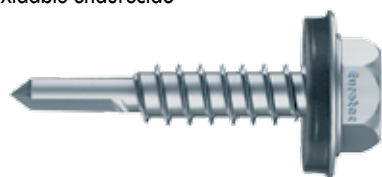
### Nota

Combinable con el sistema de soporte Twin para una fijación oculta de las planchas de la terraza.

## Tornillo autoperforante BiGHTY

Acero inoxidable endurecido

**Adaptado  
para ello**



**Acero inoxidable**



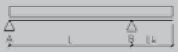
Nº de art.	Medidas [mm]	Calibre de la llave	Ø de la arandela de junta	Cantidad
945666	5,5 x 25	SW 8	Ø 16 mm	500

### Características

- Para fijar la madera en acero o el acero en acero.
- Revestimiento especial. Acero inoxidable según DIN 10088
- Anillo obturador A2 y EPDM
- Capacidad de taladrado: 5 mm



Distancias de los apoyos máx. L [mm]<sup>a)</sup> con apoyos de hormigón o acero

Tipo de soporte	Carga útil kN/m <sup>2</sup>	Distancia e [mm] entre los perfiles del soporte HKP <sup>b)</sup>						
		300	350	400	450	500	550	600
Soporte de un solo vano L 	2,0	3000	2750	2750	2500	2500	2500	2250
	3,0 <sup>d)</sup>	2750	2500	2500	2250	2250	2250	2000
	4,0 <sup>d)</sup>	2500	2250	2250	2000	2000	2000	2000
	5,0 <sup>d)</sup>	2250	2000	2000	2000	1750	1750	1750
Soporte de dos vanos L [mm] 	2,0	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2750
	3,0 <sup>d)</sup>	3000	2750	2500	2500	2500	2500	2250
	4,0 <sup>d)</sup>	2750	2500	2500	2500	2250	2250	2250
	5,0 <sup>d)</sup>	2500	2500	2250	2250	2000	2000	2000
Voladizo de un solo vano L [mm] / Lk [mm] 	2,0	3000 / 1000	2750 / 1000	2750 / 1000	2500 / 1000	2500 / 1000	2000 / 1000	1750 / 1000
	3,0 <sup>d)</sup>	2500 / 1000	2500 / 1000	2500 / 750	2500 / 750	2500 / 750	2000 / 750	1750 / 750
	4,0 <sup>d)</sup>	1750 / 1000	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750
	5,0 <sup>d)</sup>	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1250 / 750	1250 / 750



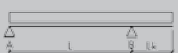
<sup>a)</sup> Distancia máxima entre apoyos (L) con „asiento directo“ para cargas útiles de 2, 3, 4 y 5 kN/m<sup>2</sup>; grosor medio de la tabla 25 mm; peso específico 7 kN/m<sup>3</sup>

<sup>b)</sup> ¡Si se emplean tablas WPC, la distancia entre los ejes de los perfiles no debe superar los 400 mm!

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d)</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

Distancias de los apoyos máx. (L) para pies/plots niveladores ajustables de PRO-Line (permitido F = 8,0 kN)

Tipo de soporte	Carga útil kN/m <sup>2</sup>	Distancias de los apoyos máx. L [mm] con las pies/plots niveladores ajustables de la serie PRO-Line con sistema de soporte HKP <sup>a)</sup>						
		300	350	400	450	500	550	600
Soporte de un solo vano L 	2,0	3000	2750	2750	2500	2500	2500	2500
	3,0 <sup>a)</sup>	2750	2500	2500	2250	2250	2250	2000
	4,0 <sup>d)</sup>	2500	2250	2250	2000	2000	2000	2000
	5,0 <sup>d)</sup>	2250	2000	2000	2000	1750	1750	1750
Soporte de dos vanos L [mm] 	2,0	3000	3000	3000	3000	3000	2750	2500
	3,0 <sup>a)</sup>	3000	2750	2500	2250	2000	1750	1750
	4,0 <sup>d)</sup>	2500	2250	2000	1750	1500	1250	1250
	5,0 <sup>d)</sup>	2000	1750	1500	1250	1250	1000	1000
Voladizo de un solo vano L [mm] / Lk [mm] <sup>d)</sup> 	2,0	3000 / 1000	2750 / 1000	2750 / 1000	2500 / 1000	2500 / 1000	2000 / 1000	1750 / 1000
	3,0 <sup>a)</sup>	2500 / 1000	2500 / 1000	2500 / 750	2500 / 750	2500 / 750	2000 / 750	1750 / 750
	4,0 <sup>d)</sup>	1750 / 1000	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750
	5,0 <sup>d)</sup>	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1500 / 750	1250 / 750	1250 / 500	1250 / 500

<sup>a)</sup> Distancias de los apoyos máx. (L) con apoyos de la serie de pies/plots niveladores ajustables „PRO-Line“ con cargas útiles de 2, 3, 4 y 5 kN/m<sup>2</sup>, con un grosor de tablas medio de 25 mm y un peso específico de 7 kN/m<sup>3</sup> (alerce, pino, douglasia).

<sup>b)</sup> ¡Si se emplean tablas WPC, la distancia entre los ejes de los perfiles no debe superar los 400 mm!

<sup>c)</sup> Cargas útiles según DIN EN 1991-1; terrazas de tejado = 4 kN/m<sup>2</sup>; terrazas en espacios públicos = 5 kN/m<sup>2</sup>

<sup>d)</sup> En el apoyo A pueden producirse fuerzas de elevación de hasta 1 kN

<sup>e)</sup> Carga útil según SIA 261 para balcones y terrados de uso privado = 3 kN/m<sup>2</sup>

**Nota**

Esta tabla ofrece únicamente una descripción general de la capacidad de carga.  
 ¡Se deben considerar las capacidad de carga que se recogen en la información técnica!

# Listón funcional de aluminio / listón funcional DiLo

Los listones funcionales de aluminio de Eurotec ofrecen soluciones especiales para las subestructuras de terrazas de madera con baja altura de montaje.

## Características

- Una característica interesante de este perfil es su baja altura de montaje.  
Ejemplo: altura de perfil 29 mm + tabla 24 mm = Altura total 53 mm.
- Debido a esta baja altura, este perfil es idóneo para la construcción de terrazas de madera que deben montarse sobre terrazas de baldosas, balcones o terrazas de tejado ya existentes.
- El aluminio presenta estabilidad de forma, no se oxida y es extremadamente resistente a las inclemencias del tiempo. Estas ventajas son decisivas en comparación con las subestructuras de madera.
- Gracias a su pequeña superficie de apoyo, el agua puede desaguar perfectamente y se evita el cizallamiento de los tornillos.
- El inserto de corcho autoadhesivo no contiene HAP y ofrece un buen amortiguamiento de los ruidos de las pisadas por el lado inferior del perfil.
- Los listones funcionales de aluminio están disponibles en dos versiones, de esta manera, en este caso también existe la opción de elegir de forma individual uniones roscadas a vista u ocultas.



Fijación oculta



Fijación a vista

## Listón funcional de aluminio



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
945510	29 x 34 x 1750	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

Para la fijación directa de tablas para terrazas de 21 - 25 mm de grosor, véase el tornillo autopercutor de perfil y el tornillo alado autopercutor de perfil (pág. 106)



Con inserto de corcho pegado con cola

## Listón funcional de aluminio DiLo



Perforación: 5,1 mm  
Distancia de agujero a agujero: 20 mm  
Distancia del borde al primer agujero: 10 mm

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
945535	29 x 34 x 2240	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

\*Las almohadillas de corcho no se incluyen en el suministro.

Para la fijación indirecta de tablas para terrazas de 20 - 30 mm de grosor, véase el tornillo autopercutor DiLo (pág. 75)

# Accesorio para listón funcional de aluminio / listón funcional de aluminio DiLo

**Procedimiento para la fijación oculta de las tablas de terrazas sobre los listones funcionales de aluminio DiLo:**

- 1** Corte los listones funcionales de aluminio DiLo y las tablas para terrazas a la longitud requerida.
- 2** Coloque las tablas cortadas de tal forma que el lado inferior quede mirando arriba.
- 3** Coloque las tablas sobre una base llana manteniendo una distancia de junta uniforme. Utilice para ello el distanciador de Eurotec.
- 4** Coloque la parte trasera de los perfiles funcionales de aluminio DiLo sobre las tablas (mínimo 2 listones funcionales por elemento).
- 5** Fije el listón a la tabla mediante 2 tornillos autoperforantes DiLo Ø5 x 28,5; Ø5 x 33,5 o Ø5 x 38,5 mm a través de los agujeros pretaladrados en el listón por cada punto de cruce (de la tabla y de la subestructura).
- 6** Pegue las almohadillas de corcho en el listón funcional de aluminio DiLo de tal manera que se forme un apoyo en toda la superficie.
- 7** Para terminar, dele la vuelta al elemento acabado y posicione lo correctamente. Listo.



## Almohadilla de corcho con cinta adhesiva

**Adaptado para ello**

Para el listón funcional de aluminio DiLo



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
945331	17 x 90 x 28	100

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura



**Extrae la lámina adhesiva**

## Tornillo autoperforante DiLo

**Adaptado para ello**

Acero inoxidable endurecido

**Acero inoxidable**



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Grosor de la tabla	Cantidad*
111860	5,0 x 28,5	TX25 •	mind. 20 mm	200
111861	5,0 x 33,5	TX25 •	mind. 25 mm	200
111862	5,0 x 38,5	TX25 •	mind. 30 mm	200

\* incluye 1 punta

- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con gran contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088

## Visión general de las terminaciones de bordes

### Perfiles de terminación de bordes de terrazas Soporte individual

- Para terrazas con revestimiento de placas de piedra
- Terminación de bordes visualmente bien acabada
- Fácil montaje
- El agua se evacua por los agujeros del perfil

### Perfiles de terminación de bordes de terrazas Subestructura de aluminio

- Terminación estética de terrazas con revestimiento de placas de piedra
- Uso flexible
- Para grosores de placas  $\leq 40$  mm

### Panel de terminación para balcón

- Borde para terrazas de alto valor
- Ofrece la posibilidad de adaptar entre sí toda la estructura del borde
- Fácil montaje
- Libremente combinable con todos los sistemas de canalones más habituales

### Perfil de terminación de balcón

- Panel visual con desagüe integrado
- Disponible en 2 alturas
- Fácil montaje
- Libremente combinable con todos los sistemas de canalones más habituales





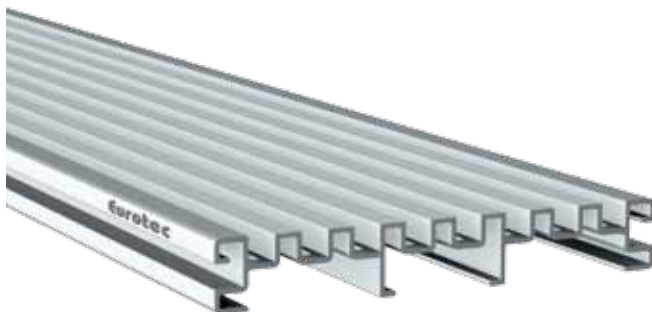
## Soporte para paneles de terraza

- Permite una terminación visual atractiva de las terrazas
- Puede utilizarse con las patas regulables PRO M y L



## Perfil de cobertura

- Para una terminación del lado de cabeza o la junta de tope del revestimiento de la terraza
- Garantiza una superficie antideslizante también cuando está mojada
- La geometría plana evita tropezar en el borde
- Resistentes a la climatología, los rayos UV, los insectos y la podredumbre



## Rejilla de drenaje DrainTec

- Para desaguar las superficies de fachadas y terrazas
- Combinable con la gama de productos de Eurotec para construir superficies de terrazas elevadas
- Para realizar transiciones sin barreras, aptas para sillas de ruedas
- Indicado también para el apoyo directo sobre una base portante

# Bordes de terraza - perfiles de acabado para soportes individuales

Mediante nuestros bordes de terraza - perfiles de acabado para soportes individuales conseguirá un acabado estético para terrazas con revestimiento de baldosas. Nuestro producto se utiliza en soportes individuales en conjunto con los pies/plots niveladores ajustables PRO M - XL.

El acabado del borde consta de dos piezas: la pieza superior, la cual se coloca sobre la cabeza del pie/plot nivelador ajustable PRO, y la parte inferior, sobre la cual se posiciona el pie/plot nivelador ajustable.

## Perfiles de acabado para soporte individual



Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975637	arriba*	37,5 x 215,5 x 2000	3	Aluminio	1
975638	abajo*	23 x 240,5 x 2000	3	Aluminio	1

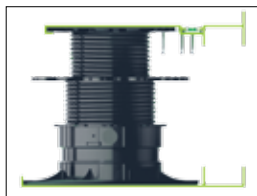
<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil  
\*Artículo descatálogo

**Nota:** Para grosores de placas ≤40 mm

Al instalar una terraza con patas ajustables y tendido directo, recomendamos enmarcar el borde de la terraza con nuestro perfil de acabado «superior» con tal de que el pavimento no se desplace al estar bajo carga.

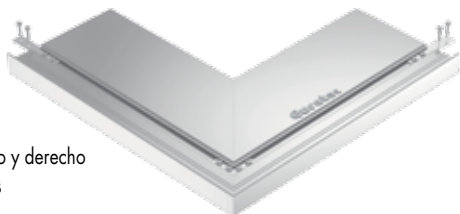
### Ventajas

- Acabado estético del borde
- Montaje sencillo
- El agua se desvía por los agujeros del perfil



### Set para canto exterior de bordes de terrazas

Para combinar con los perfiles de acabado inferiores y superiores en cantos exteriores



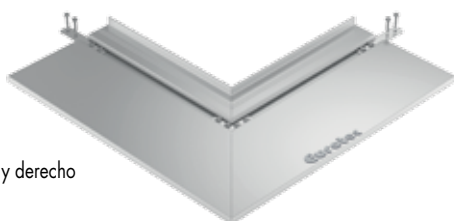
**El set incluye**

- Canto exterior izquierdo y derecho
- 2 conectores de perfiles
- 1 conector de esquinas
- 12 tornillos autoperforantes 4,8 x 25 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
975646	500 x 500	Aluminio	1

### Set para canto interior de bordes de terrazas

Para cantos interiores en combinación con los perfiles de acabado



**El set incluye**

- Canto interior izquierdo y derecho
- 2 conectores de perfiles
- 1 conector de esquinas
- 12 tornillos autoperforantes 4,8 x 25 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
975645	500 x 500	Aluminio	1

### Set de conectores de esquinas para bordes de terrazas

Para conexión a 90° de perfiles de acabado



**El set incluye**

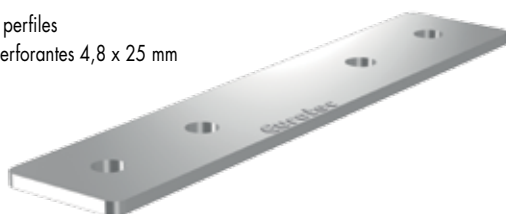
- 2 conectores de esquina
- 8 tornillos autoperforantes 4,8 x 25 mm

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975641	50 x 50 x 20	2	Aluminio	2

a) Altura x longitud x anchura

### Set de conectores de perfiles para bordes de terrazas

Para la extensión de los perfiles de acabado



**El set incluye**

- 2 conectores de perfiles
- 8 tornillos autoperforantes 4,8 x 25 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975642	100 x 20	2	Aluminio	2

# Perfil de acabado para bordes de terraza con subestructura de aluminio

El perfil de acabado para bordes de terraza con subestructura de aluminio de Eurotec ofrece un remate estético a las terrazas con revestimiento de planchas de piedra en combinación con los pies/plots niveladores ajustables Profi-Line y el sistema de perfiles de aluminio EVO.

El sistema está formado por dos perfiles de acabado para rematar el borde superior e inferior de la terraza.

## Perfiles de acabado de subestructuras de aluminio



arriba



abajo

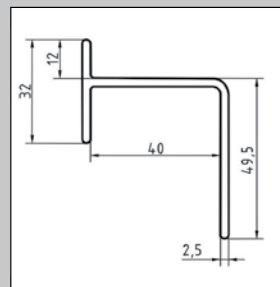
### Ventajas

- Acabado estético del borde
- Aplicación flexible

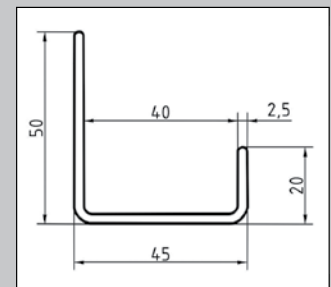
Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975639	arriba	61,5 x 45 x 2000	2,5	Aluminio	1
975640	abajo	50 x 45 x 2000	2,5	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil

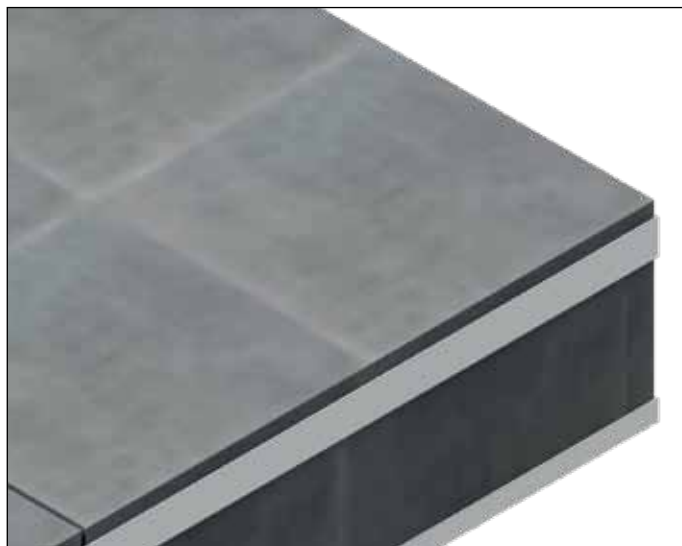
**Nota:** Para grosores de placas ≤40 mm



Dibujo del perfil superior



Dibujo del perfil inferior



Perfil de acabado superior con subestructura de aluminio

Perfil de acabado inferior con subestructura de aluminio



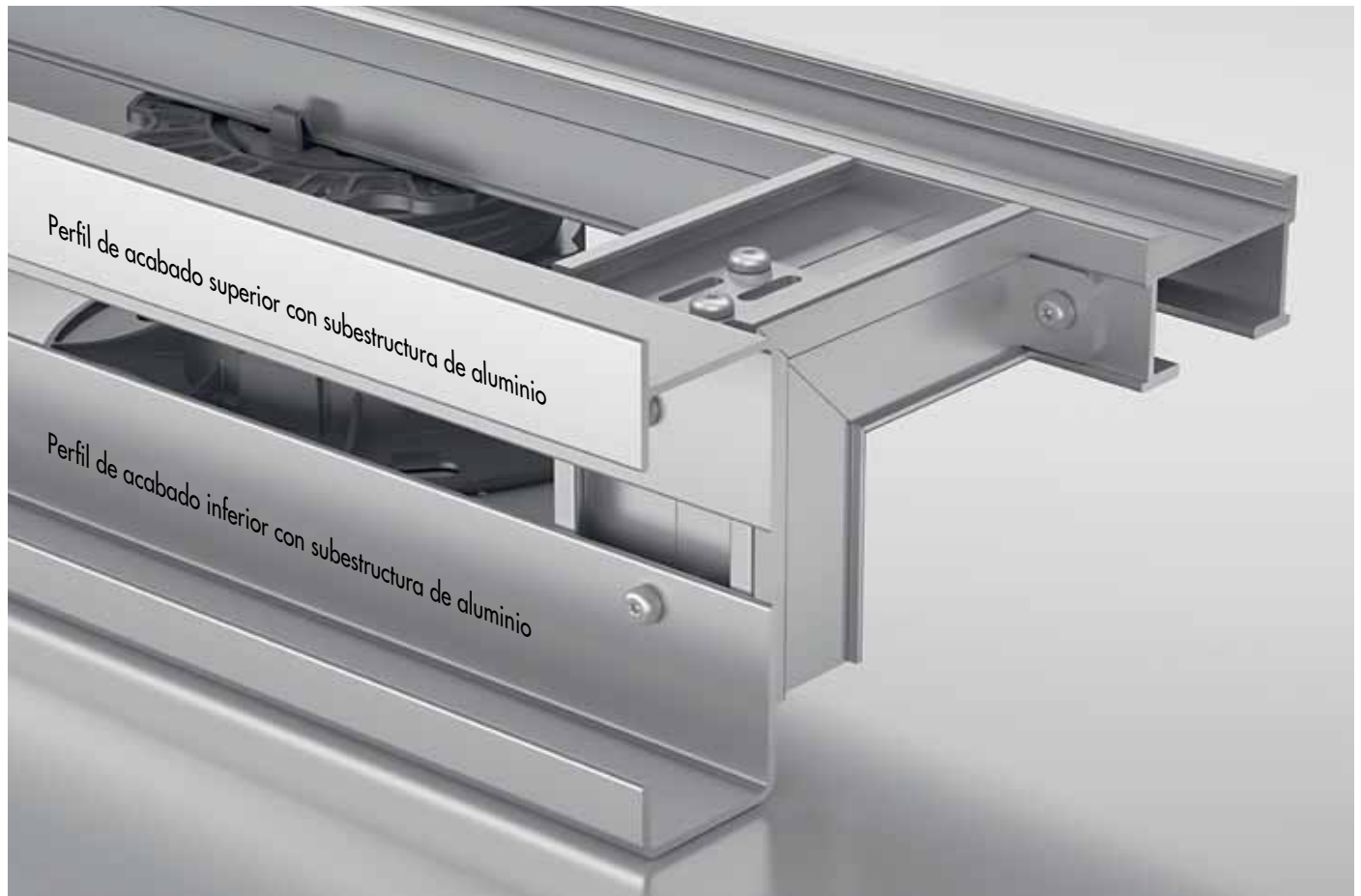
**Nota**

El volumen del suministro incluye únicamente los perfiles de acabado de aluminio. Todos los demás componentes deben solicitarse por separado.

Estos son los componentes necesarios para cada fijación: sistema de perfiles de aluminio EVO, articulación 90° EVO, unión angular EVO y 6 piezas de tornillos autotaladrantes

BiGHTY 4,8 x 25 mm (N° de ref 954090-50, VPE: 50). (4 para la articulación de 90° EVO y 1 para la unión con el perfil de acabado - borde de terrazas superior e inferior).

Si el grosor de la placa es inferior a 40 mm se debe rellenar el espacio libre con cinta de compresión.



## Panel de terminación del balcón

El panel de terminación del balcón puede componerse en combinación con las partes superiores de los perfiles de terminación del borde de la terraza para subestructura de aluminio, así como el soporte individual o con el Clip Stone-Edge, creando un borde de terraza de alta calidad.

### Panel de terminación del balcón

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975655	116 x 7 x 2000	2	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud



#### Ventajas

- Fácil montaje
- Flexibilidad del diseño de bordes
- Existe la posibilidad de adaptar entre sí toda la estructura del borde
- Libertad de combinación con todos los sistemas de canalones/ chapas de aleros más habituales



## Perfil de terminación de balcón

El perfil de terminación de balcón ofrece una posibilidad adicional de configurar el borde de la terraza. Se ofrece con una altura de 3 cm y 5 cm. El perfil de terminación de balcón forma la parte inferior o todo el panel en

el caso de las alturas bajas. En combinación con el panel de terminación del balcón pueden cerrarse aberturas laterales.

### Perfil de terminación de balcón



#### Ventajas

- Fácil montaje
- Vista elegante
- Flexibilidad del diseño de bordes
- Existe la posibilidad de adaptar entre sí toda la estructura del borde
- Libertad de combinación con todos los sistemas de canalones/ chapas de aleros más habituales
- Las chapas inferiores se ribetean en la obturación
- Desagüe integrado

Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>(1)</sup>	Grosor del material [mm]	Material	Cantidad
975653	Perfil de terminación de balcón 3 cm	72 x 104 x 2000	1,8	Aluminio	1
975654	Perfil de terminación de balcón 5 cm	92,8 x 104 x 2000	1,8	Aluminio	1

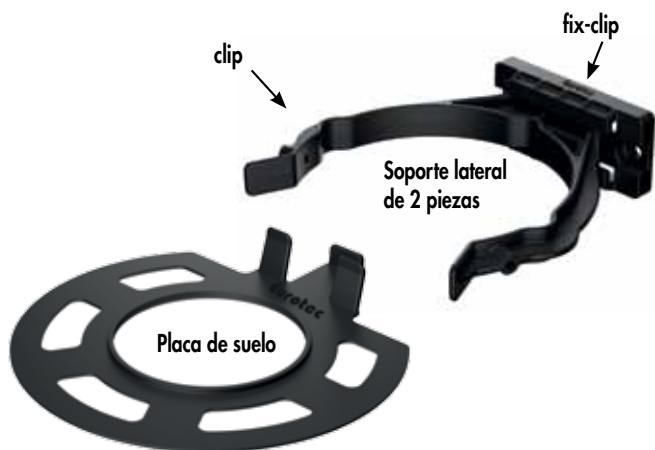
<sup>(1)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil



# Soporte para paneles de terraza / Perfil de cobertura

## Soporte para paneles de terraza

El set incluye placa de suelo, soporte lateral y tornillos



El soporte para paneles de terraza Eurotec puede usarse con los pies/plots niveladores ajustables PRO M y L. Ha sido desarrollado para que el usuario pueda obtener un remate armonioso estéticamente con su terraza.

El soporte para paneles de terraza está compuesto por una placa de suelo y un soporte lateral. Para el montaje, el soporte lateral se separa en dos partes: el clip y el fix-clip.

Nº de art.	El set incluye	Cantidad*
946068	Placa de suelo y soporte lateral de 2 piezas	16
* Tornillos incluidos		



Ejemplo de uso para la fijación del perfil de acabado de una terraza de madera con el pie/plot nivelador ajustable PRO L.

## Perfil de cobertura

Para la cobertura de bordes y de juntas de los revestimientos de terrazas



Nº de art.	Longitud [mm] <sup>1)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
975651	27,5 x 37,5 x 2400	2,5	1
<sup>1)</sup> Altura x anchura x longitud del perfil			

### Ventajas

- Montaje fácil y rápido
- Libertad de combinación con todas las tablas de terrazas más habituales
- Garantiza una superficie antideslizante también cuando está mojada
- La geometría plana evita tropezar en el borde
- Resistentes a la climatología, los rayos UV, los insectos y la podredumbre

### Indicaciones de aplicación

La fijación se realiza con tornillos de cabeza avellanada ( $\varnothing \leq 4$  mm) en tornillos pretaladrados dispuestos a una distancia de los ejes de 20 cm.

¡Debido a la distancia reducida del tornillo al borde, se recomienda encarecidamente pretaladrar!



El ámbito de uso del nuevo perfil de cobertura es la terminación del lado de cabeza o la junta de tope del revestimiento de terrazas. Por medio de la superficie específica, el perfil de cobertura puede garantizar una superficie antideslizante incluso cuando está mojada. Gracias a la geometría plana, el perfil de cobertura no presenta peligro de tropezar. Nuestro perfil de cobertura puede combinarse libremente con todas las tablas de terrazas más habituales.

# Rejilla de drenaje de aluminio DrainTec

**Los requisitos para la construcción de un espacio al aire libre son muy amplios.**

Con el desarrollo de la rejilla de drenaje DrainTec nos hemos centrado en el siguiente tema: El drenaje de las superficies de fachadas y de las superficies de terrazas. La rejilla de drenaje Drain Tec pone especial atención en la conexión con las aberturas del edificio. Nos referimos, por ejemplo, a las zonas de conexión de puertas o a las zonas de transición entre las superficies de fachadas verticales y las superficies de terrazas horizontales.

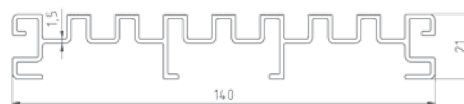
Gracias a su especial forma, la rejilla es capaz de „recoger“ el agua de las precipitaciones. El agua llega así directamente a la junta de impermeabilización o al canal sin que las puertas o el revestimiento de la fachada se vean afectadas por el agua reflectante (salpicaduras de agua). Las intensas lluvias se canalizan de forma controlada. La forma plana de la rejilla (21 x 140 mm) permite combinarla las tablas de terraza o gres porcelánicos comunes.

## Rejilla de drenaje de aluminio DrainTec



Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad
975634	Rejilla de drenaje de aluminio DrainTec	21 x 140 x 4000	Aluminio	1

<sup>1)</sup> Altura x anchura x longitud



## Clip DrainTec

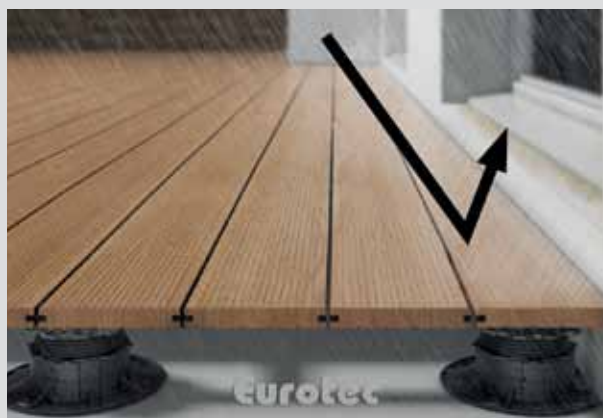


Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad*
975635	Clip DrainTec	16,5 x 144 x 20	acero inoxidable A2	2

<sup>1)</sup> Altura x longitud x anchura

\* Tornillos incluidos

El clip DrainTec sirve para la fijación de la rejilla de drenaje mediante un sencillo clic y permite que la rejilla de drenaje pueda soltarse posteriormente.



### Sin DrainTec

el agua de lluvia reflectante salpica en la puerta o en el revestimiento de la fachada



### Con DrainTec

la lluvia se canaliza de forma controlada y el agua de lluvia fluye directamente al fondo

**El objetivo es garantizar un drenaje permanente y sin atascos.**

- Combinable con la gama de productos de Eurotec para la creación de superficies de terrazas sobre soportes
- Sirve como dispositivo de control y limpieza

- También sirve para juntas de puerta de baja altura
- Ideal para crear transiciones sin barreras para las sillas de ruedas
- Se puede colocar directamente sobre suelo firme

# DrainTec Base

**DrainTec Base es el complemento ideal para nuestra rejilla de drenaje de aluminio DrainTec.**

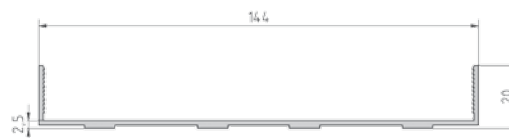
Gracias a DrainTec Base, nuestra rejilla de drenaje de aluminio DrainTec también se puede usar en la planta baja, en piedra triturada, arena u otros sustratos.

Los orificios angulares centrales permiten emparejar la base con nuestros pies/plots niveladores ajustables de la serie PRO-Line. Por esto se necesita el Adaptador clic 60. Gracias a un tornillo adicional la base se puede fijar en el pie/plot nivelador ajustable. El producto encuentra aplicación en el campo del soporte independiente y en las estructuras de soporte de aluminio.



Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
975658	DrainTec Base	20 x 144 x 2400	Aluminio	1

<sup>a)</sup> Altura x anchura x longitud



## Ventajas

- Favorece el drenaje de la terraza
- Fácil limpieza de la base
- No requiere estructura de soporte adicional en caso de colocación de material suelto
- Compatible con las estructuras de soporte clásicas de madera y también con nuestros modernos sistemas modulares de aluminio y con el sistema de soporte para terraza HKP
- Fácil de poner
- Resistente a los agentes atmosféricos
- Compatible con los pies/plots niveladores ajustables PRO S - PRO XL



## Advertencia de uso

Cuando se utiliza en una estructura de soporte de aluminio, recomendamos utilizar nuestra cinta MaTre (Artículo No. 945319). Esto ayudará a evitar que se produzcan ruidos entrando en el edificio.

**NUEVO**  
en nuestro catalogo

# Adaptador DrainTec

## Adaptador DrainTec



### Descripción del producto

El adaptador DrainTec es un complemento especial para la base DrainTec que permite colocar una losa adicional sobre la base, en lugar de nuestra rejilla de drenaje DrainTec. De este modo, el adaptador se coloca sobre la base DrainTec y, así, se fija sobre el perfil.

El adaptador puede utilizarse para colocar una o dos losas empotradas, mientras que los separadores del centro del adaptador forman una trama de juntas uniforme. La losa debe tener un ancho de  $114 \pm 0,5$  mm, de modo que pueda formarse una hendidura en los laterales, por la que circule el agua y pueda drenarse a través de la base DrainTec de manera controlada.

### Ventajas/Características

- Dos puntos de atornillado permiten ajustar el adaptador con firmeza a la base DrainTec
- Si se coloca la base DrainTec sobre uno de nuestros pies ajustables PRO S - XL, se puede colocar la losa insertada al mismo nivel que las losas de la terraza

Nº de art.	Material	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Cantidad
975626	Copolimero de polipropileno (PP-C)	17,5 x 40,4 x 140,7	10

<sup>1)</sup> Altura x anchura x longitud

\* Para su fijación recomendamos los tornillos autopercutoras BiGHY PH (954068).  
Los tornillos no se incluyen en el volumen de suministro.



## Accesorio

Para la fijación de tablas de terrazas

# FIJACIÓN OCULTA

### Fijación de tablas de terrazas sin cabezas de tornillos a vista

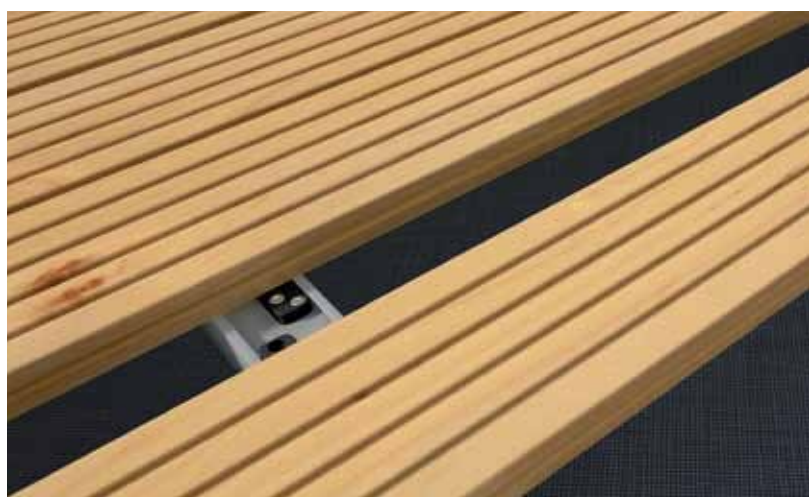
En función del tipo de madera las tablas de terrazas se pueden fijar de varias formas. Le ofrecemos soluciones innovadoras que satisfagan sus necesidades y deseos individuales para la fijación de las tablas de terrazas.

### Ventajas

- Soluciones de fijación ocultas
- Compatible con diferentes sistemas de perfiles de aluminio Eurotec
- Se garantiza la distancia de tablas unitaria
- Favorece la protección constructiva de la madera
- Resistente a la climatología



© NATURinFORM



Fijación oculta



# Grapa Twin

Fijación oculta sobre la subestructura de aluminio

## Grapa Twin

Para la fijación oculta de revestimientos de terraza con ranuras laterales que están fabricados con maderas que se mueven poco (por ejemplo: alerce, maderas térmicas) o con WPC sobre:

- El sistema de perfiles de aluminio EVO
- El sistema de perfiles de aluminio EVO Slim (tener en cuenta las indicaciones)
- El sistema de soporte para terrazas HKP



### Descripción de producto

El soporte del sistema de aluminio Twin se coloca entre dos tablas de madera y se fija a la ranura de la tabla con una placa de sujeción de acero inoxidable. La placa de sujeción se atornilla entre las ranuras a la subestructura de aluminio mediante un tornillo autotaladrante. Los elementos distanciadores garantizan que el espacio entre las juntas sea uniforme de tabla a tabla.

### Ventajas

- Solución para la fijación oculta
- Cada tabla se puede reajustar y sustituir en cualquier momento
- Compatible con los perfiles de sistema de aluminio Eurotec EVO/EVO Slim y con el sistema de soporte para terrazas HKP
- Distancia uniforme entre tablas de 6 mm aproximadamente
- Protege la madera de construcción
- Resistente a las inclemencias del tiempo

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
945959	26 x 55 x 15	Plástico, negro	200

Placa de sujeción	2 x 30 x 20,5	Acero inoxidable A2, negro	
-------------------	---------------	----------------------------	--

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

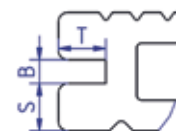
\* Tornillos Ø 5 x 50 mm y bit incluidos



El soporte del sistema Twin es adecuado para tablas cuyas ranuras tienen las siguientes características geométricas

Profundidad de ranura P:	Anchura de ranura B:	Grosor de los laterales de la ranura S:
≥ 7,5 mm	≥ 2,0 mm	≥ 2,0 - 12,0 mm

En caso necesario será el fabricante/el suministrador de la madera quien determine la idoneidad del tipo de madera.



### Alternativa de tornillo para el uso en perfil EVO Slim:

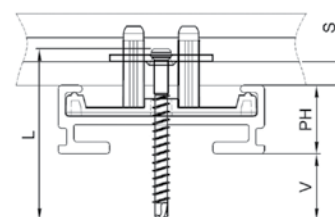
Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
111882	5 x 30	Acero inoxidable endurecido	100
111878	5 x 35	Acero inoxidable endurecido	100

<sup>a)</sup> Altura x longitud

### Indicaciones

Si se combina el soporte de sistema Twin con el perfil de sistema de aluminio EVO Slim, se debe encargar para ello un tornillo más corto. En caso de utilizar el tornillo Ø 5 x 50 mm suministrado, existe el riesgo de que se dañen los componentes bajo el EVO Slim, como, p. ej., las impermeabilizaciones de cubierta.

Consulte para ello sin falta la ficha de producto en nuestra página web [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team) o póngase en contacto con nuestro servicio técnico.



# Grapa EVO Light

Fijación oculta en la subestructura de aluminio

## Características

- Fijación oculta de tablas ranuradas sobre: Sistema de perfiles de aluminio EVO Light
- Sirve para determinadas formas de ranura: Véase la página anterior
- Si tiene preguntas sobre la forma de ranura diríjase al comerciante local de madera
- Montaje sencillo y rápido
- Distancia de la junta de 6 mm predeterminada automáticamente
- Las tablas individuales se pueden reajustar y sustituir en todo momento
- Soporte para la protección de madera constructiva
- Resistente frente a la corrosión atmosférica



Fijación oculta con la Grapa EVO Light

## Grapa EVO Light

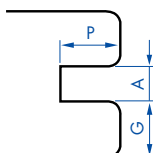
Recto



**El Grapa EVO Light, recto es adecuado para tablas cuyas ranuras tienen las siguientes características geométricas**

Profundidad de ranura P:	Anchura de ranura A:	Grosor de los laterales de la ranura G:
≥ 7,5 mm	≥ 2,0 mm	≥ 2,0 - 9,0 mm

En caso necesario será el fabricante/el suministrador de la madera quien determine la idoneidad del tipo de madera.



## Grapa EVO Light

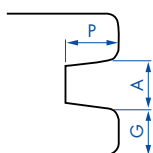
Curvado



**El Grapa EVO Light, curvado es adecuado para tablas cuyas ranuras tienen las siguientes características geométricas**

Profundidad de ranura P:	Anchura de ranura A:	Grosor de los laterales de la ranura G:
≥ 7,5 mm	≥ 4,0 mm	≥ 2,0 - 9,0 mm

En caso necesario será el fabricante/el suministrador de la madera quien determine la idoneidad del tipo de madera.



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
946029	21 x 24 x 15	Plástico, negro	200

Placa de sujeción	Medidas [mm]	Material
	1,5 x 30 x 22	Acero inoxidable A2

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* En el suministro se incluye el tornillo



## Nota

¡Si hay diferencias en el grosor de las zancas de ranuras, si conviene, cambia la longitud de los tornillos! Póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
946034	21 x 24 x 15	Plástico, negro	200

Placa de sujeción	Medidas [mm]	Material
	1,5 x 30 x 21,1	Acero inoxidable A2

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* En el suministro se incluye el tornillo



## Nota

¡Si hay diferencias en el grosor de las zancas de ranuras, si conviene, cambia la longitud de los tornillos! Póngase en contacto con nuestro departamento técnico.

# Grapa ECO

Fijación oculta en la subestructura de aluminio



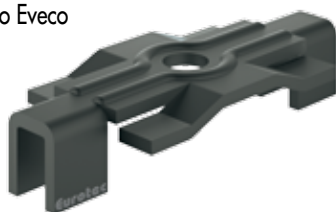
© NATURinFORM

## Grapa ECO

Para sistema de perfiles de aluminio Evéco

### Características

- Para la fijación oculta de tablas con ranura
- Parcialmente adecuado para madera tropical estrechas (es necesario que lo consulte con su proveedor de madera in situ)
- Montaje sencillo; ahorro de tiempo
- Distancia de junta preestablecida automáticamente
- Cada tabla se puede reajustar y sustituir en cualquier momento



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
975600-250	7,2 x 37 x 16	Acero inoxidable, negro	250

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

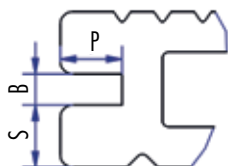
\* En el suministro se incluye el tornillo



La grapa ECO es apropiado para las tablas con la geometría de ranura siguiente:

Profundidad de ranura P:	Anchura de ranura B:	Grosor de los laterales de la ranura S:
≥ 5,5 mm	≥ 2,8 mm	≥ 5,0 - 7,0 mm

En caso necesario será el fabricante/el suministrador de la madera quien determine la idoneidad del tipo de madera.



# Unión oculta de terraza

## Fijación oculta de tablas de terraza

La unión oculta de terraza también impide el cizallamiento de los tornillos de acero inoxidable, gracias a la distancia de 10 mm que crea entre la subestructura y la tabla de terraza; esto es importante, sobre todo cuando se emplea madera dura/tropical (véase pág. 105)

A diferencia del listón Dista 2.0, en este caso las tablas se fijan de forma indirecta, es decir, las cabezas de los tornillos no quedan visibles sobre la superficie de la terraza.

La unión oculta cumple todos los requisitos para la fijación de la madera y de las tablas de PVC.



En el volumen de suministro de la unión oculta se incluyen los tornillos Thermofix en acero inoxidable endurecido. En caso necesario también puede comprar tornillos deslizadores de acero inoxidable A2 o A4.



### Instrucciones de montaje de la unión oculta de terrazas

Para la fijación de las tablas, en primer lugar se fijan las juntas deslizadoras en el lado inferior de las tablas y, a continuación, se atornillan desde arriba sobre la subestructura. Mediante este tipo de fijación se evita una unión directa con la subestructura. Las tablas de terraza (a través de la unión oculta de terraza) gozan así de una mayor libertad de movimiento.

Por cada unión oculta de terraza se recomienda utilizar dos tornillos para la fijación de la unión oculta sobre la tabla y dos tornillos para la fijación de la unión oculta sobre la subestructura. En el caso de la unión oculta de terrazas Mini, utilice dos tornillos para la fijación de la unión oculta sobre la tabla y un tornillo para la fijación sobre la subestructura. Las juntas deslizadoras sirven para tablas con una longitud de 80 mm a 155 mm y con un grosor de 20\* a 30 mm. Las uniones ocultas de terrazas Mini sirven para tablas con una longitud de 90 mm a 100 mm y con un grosor de 20\* mm.

\* Al utilizar el tornillo Thermofix 4,2 x 22 mm

## Unión oculta de terraza

Para la fijación oculta de las tablas de terraza



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Necesidad* [Pieza/10 m <sup>2</sup> ]	Material	Cantidad
944830	10 x 190 x 20	123	Plástico duro	200

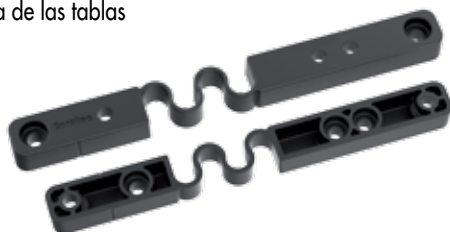
<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* Distancia entre las vigas de soporte = 600 mm, anchura de las tablas = 145 mm, medida de la junta = 5 mm (en función del tipo de madera). En la primera o última viga de soporte, así como en las juntas de tablas utilice la escuadra de terraza o el clip Starter

Por cada unión oculta de terraza se incluyen 4 tornillos Thermofix de acero inoxidable endurecido. En caso necesario, también puede comprar tornillos deslizadores de acero inoxidable A2 o A4.

## Unión oculta de terraza Mini

Para la fijación oculta de las tablas de terraza



La unión oculta de terraza Mini se utiliza en tablas de terraza más estrechas, con una anchura de 90 a 100 mm.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Necesidad* [Pieza/10 m <sup>2</sup> ]	Material	Cantidad
944767	10 x 140 x 14	200	Plástico duro	200

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

\* Distancia entre las vigas de soporte = 500 mm, ancho de las tablas = 90 - 100 mm, medida de la junta = 5 mm (en función del tipo de madera). En la primera o última viga de soporte, así como en las juntas de tablas utilice la escuadra de terraza o el clip Starter

Por cada unión oculta de terraza Mini se incluyen 3 tornillos Thermofix de acero inoxidable endurecido. En caso necesario, también puede comprar tornillos deslizadores de acero inoxidable A2 o A4.

## Tornillo para unión oculta

A4



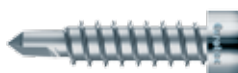
Acero inoxidable

- Parcialmente resistente a los ácidos
- Adecuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
944927	4,2 x 24	TX20 •	100

## Tornillo Thermofix

Con punta autopercutor, acero inox. endurecido



Acero inoxidable

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945969	4,2 x 22	TX20 •	100

# Escuadra de terrazas

Atornillado oculto de la primera y última tabla de terraza

## Escuadra de terrazas

Para la fijación oculta de la primera y última tabla de terraza



Nº de art.	Material	Cantidad*
975584	Plástico duro	10

\*En el volumen de suministro se incluyen 40 tornillos de sistema

Si quiere fijar la primer y la última tabla mediante un atornillado oculto utilice la escuadra de terraza o el Clip Starter.

La escuadra de terraza permite un acabado limpio y oculto al montar las tablas de terraza.



# Clip Starter

Atornillado oculto del primer y última tabla de terraza

## Clip Starter

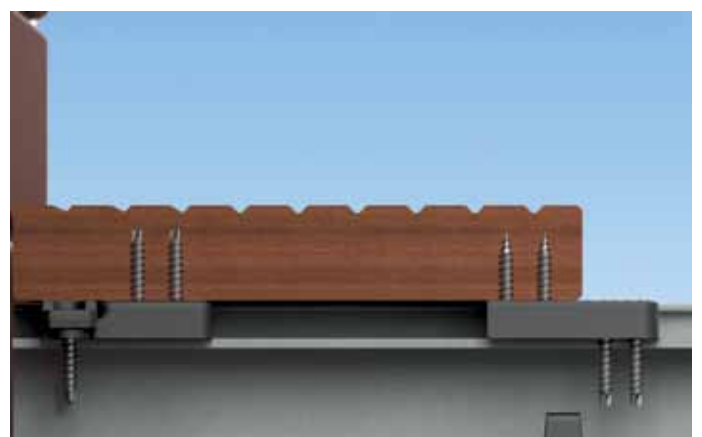
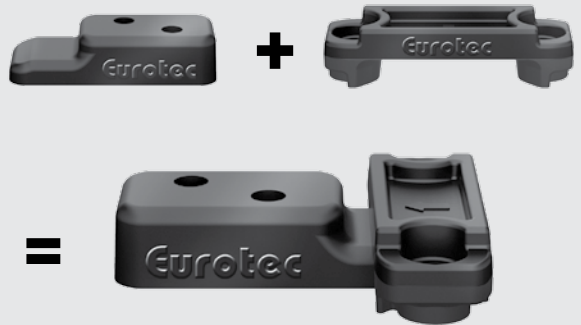
Para la fijación oculta de la primera y última tabla de terraza



Nº de art.	Material	Cantidad*
975591	Plástico duro	10

\*En el volumen de suministro se incluyen 40 tornillos de sistema

Si no puede utilizar la escuadra de terraza, por ejemplo porque es imposible atornillarla desde un lado (pared de la casa o muro), puede emplear el Clip Starter diseñado por Eurotec.



# T-Stick

Fijación oculta de tablas de terraza

El T-Stick se coloca entre dos tablas de madera y se fija mediante una placa de acero que queda introducida en las ranuras de las tablas. El resultado es una superficie de madera estéticamente agradable en la que las cabezas de tornillo quedan ocultas. La distancia de las tablas se mantiene de forma automática mediante el T-Stick. La distancia de cerca de 9 mm a la subestructura proporciona una buena ventilación inferior, y de esa forma, se evita la acumulación de humedad. De esa forma, aumenta la vida útil de la terraza. Si se siguen las instrucciones de montaje de Eurotec, el T-Stick permite un ajuste sencillo de las tablas antes del atornillado final. Tras atornillarlos, las tablas se ajustan perfectamente. Este sistema permite la sustitución de tablas incluso después de terminar de montar la terraza.

## Montaje rápido

El sistema de fijación T-Stick se puede colocar de forma inmediata. Mediante el clip Starter la primera y última tabla también se atornillan de forma oculta. No es necesario pretaladrar. Tras montar la primera tabla se colocan los subsiguientes tablas, se alinean y se fijan. Inserte el T-Stick en la ranura de las tablas de madera, enrosque un poco el tornillo para fijarlo. Una vez que haya fijado la tabla ya puede atornillarla.

Tenga en cuenta que el par de apriete de su atornillador de batería tiene que estar correctamente ajustado para no pasarse de rosca.

## T-Stick

### Ventajas

- ¡Las tablas atornilladas se pueden sustituir fácilmente incluso después de terminar de montar la terraza!
- Las tablas individuales se pueden reajustar en todo momento
- Una vez atornillado la tabla este queda sujeto de forma segura y firme

### Nota

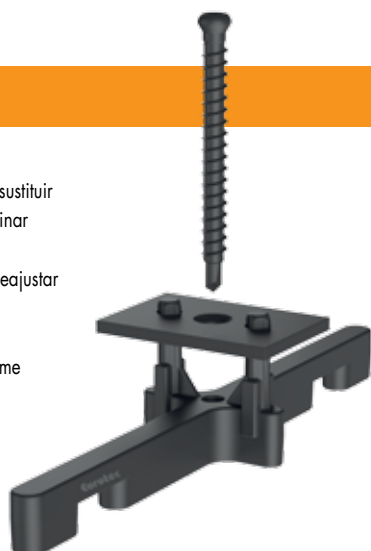
Solo sirve para maderas que se mueven poco y para WPC.

### Descripción del material

El T-Stick está formada por una cruz de plástico reforzado con fibra de cristal y resistente a las inclemencias del tiempo, por una placa de acero inoxidable y por un tornillo de acero inoxidable.

### Existen dos variantes:

- 1) **Placa en acero inoxidable A2** para el uso normal en exteriores.
- 2) **Placa en acero inoxidable A4** para ambientes con alto contenido en cloro y agua salada (por ejemplo, agua de mar), así como para maderas con alto contenido en taninos (por ejemplo, robinia, roble).



Nº de art.	Placa de acero inoxidable*	Material	Cantidad**
111857	A2	Plástico, negro	125

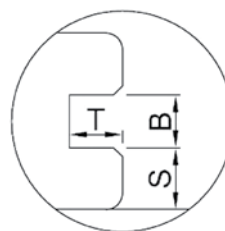
\*Placa de acero inoxidable A4 disponible bajo pedido.

\*\* El suministro se realiza incluido tornillo autoperforante, que es apropiado para subestructuras de madera y aluminio de hasta 3 mm de grosor de pared.

El T-Stick es apropiado para las tablas con la geometría de ranura siguiente:

Profundidad de ranura T:	Anchura de ranura B:	Grosor de los laterales de la ranura S:
≥ 7,5 mm	≥ 2,5 mm	≥ 5,5 – 12,5 mm

En caso necesario será el fabricante/el suministrador de la madera quien determine la idoneidad del tipo de madera.



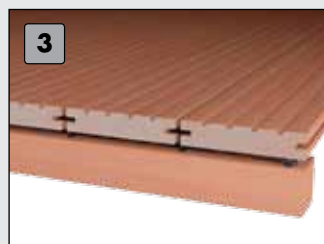
## Funcionamiento del T-Stick ¡Una terraza de madera sin cabezas de tornillos visibles!



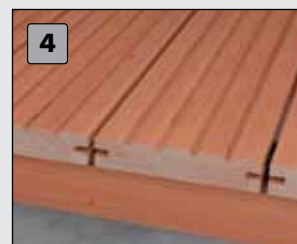
Comience con la escuadra de terraza o con el Clip Starter.



Alinee y fije las siguientes tablas, atornillando con el T-Stick hasta que todas las tablas estén fijadas.



La última tabla se puede fijar también con el Clip Starter.



Este sistema de fijación sirve únicamente para tablas de terrazas con ranura lateral.



# Drill Tool 50X

La ayuda de atornillado óptima

La Drill Tool 50X es un calibre de perforación para la fijación oculta de tablas de terrazas. Con esta herramienta pueden fijarse tablas de terrazas, exclusivamente, de forma fijación directa / oculta. En la superficie de la terraza no pueden verse cabezas de tornillos.

Gracias a la ayuda de los puntos de fijación predeterminados, los tornillos se atornillan uniformemente en un ángulo de 50° y por ello se colocan óptimamente. Por medio del domo distanciador en la Drill Tool 50X se garantiza automáticamente una distancia uniforme de las juntas de 6 mm entre las diferentes tablas.



## Drill Tool 50X



### Ventajas

- Montaje rápido y fácil de las tablas de terrazas
- Crea un patrón de juntas uniforme
- Los puntos de fijación están predefinidos

### Indicaciones de aplicación

Con la ayuda de Drill Tools 50X pueden fijarse tablas de terrazas fijación directa / oculta.

Para la fijación óptima sin daños en las tablas de terrazas, recomendamos nuestro tornillo para terrazas 50X en A2 4,2 mm x 60 mm, punta larga 50X de 82 mm TX15 así como la broca escalonada 50X 3,3 mm en 4,5 mm.

Apropiada para grosores de revestimiento  $\geq 21$  mm y anchuras de revestimiento de 110 mm - 150 mm.

Importante: Si la tabla es apropiado para este tipo de fijación, debe consultarse al fabricante o proveedor.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
499985	87 x 215 x 30	1

<sup>a)</sup> Altura x longitud x anchura

## Tornillo para terrazas 50X

Acero inoxidable



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
905514	4,2 x 60	Acero inoxidable A2	250
100250	4,2 x 60	Acero inoxidable A4	250

## Punta larga 50X

82 mm



Nº de art.	Tamaño	Cantidad
499985-Bit	TX15 •	1

## Broca escalonada 50X



Nº de art.	Material	Cantidad
499985-Bohrer	Metal duro	1

## Eurotec Basicshop

Todo de un vistazo



La Basicshop es la alternativa económica y compacta para la venta de productos Eurotec Drill Tool 50X.

### Equipado con

- Tornillos para terrazas 50X
- Brocas escalonadas 50X
- Puntas largas 50X
- Drill Tool 50X

### El expositor de venta tiene las dimensiones:

altura 1.750 mm, anchura 338 mm, profundidad 500 mm

# V-Clip

Fijación oculta de tablas de terraza

## V-Clip



### Ventajas

- Solución de fijación indirecta/invisible
- Compatible con subestructuras de madera clásicas
- Distancia uniforme entre placas de 7 mm

### Nota

Solo adecuado para la fijación de revestimientos de terrazas con ranura asimétrica de tipos de madera de escasa movilidad o compuestos de madera y plástico (WPC, por sus siglas en inglés).

El clip en V Eurotec de acero inoxidable es adecuado para la fijación de revestimientos de terrazas con ranura asimétrica de tipos de madera de escasa movilidad o compuestos de madera y plástico (WPC, por sus siglas en inglés) sobre subestructuras de madera.

Tenga en cuenta que el par de apriete de su atornillador de batería tiene que estar correctamente ajustado para no pasarse de rosca.

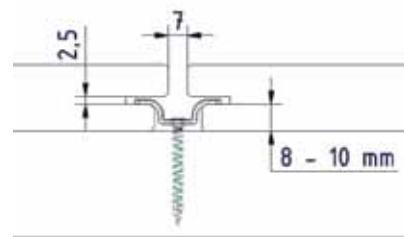
Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
111885	32,3 x 22,7 x 9,4	Acero inoxidable A2	250

<sup>a)</sup> Longitud x anchura x altura

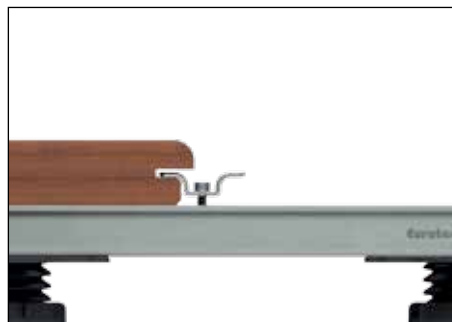
\*incl. un tornillo de Ø 4,2 x 25 mm y 1 Bit/UV

El V-Clip es apropiado para las tablas con la geometría de ranura siguiente:

Profundidad de ranura:	Anchura de ranura:	Grosor de los laterales de la ranura:
≥ 8,2 mm	≥ 2,5 mm	≥ 8,0 - 10,0 mm



## Funcionamiento del V-Clip ¡Una terraza de madera sin cabezas de tornillos visibles!



**NUEVO**  
en nuestro catalogo

# Decking Clip

Fijación oculta de tablas de terraza

La sujeción para terrazas de Eurotec es el elemento adecuado para fijar tablas de madera o WPC con ranuras en terrazas de manera invisible sobre una subestructura de madera. La sujeción se fija en la ranura situada entre dos tablas individuales. Las tablas se atornillan en un ángulo de 45°.

El atornillado en diagonal evita que los tornillos se salgan o corten por dilataciones o contracciones de la madera. El producto incluye, además de la sujeción para terrazas, tornillos, una punta TX15 adecuada para los tornillos, así como una broca de 3 mm para realizar una perforación previa en las tablas.

## Decking Clip

### Ventajas / Características

- Sujeción invisible de tablas para terrazas
- Apta para estructuras clásicas de madera
- Distancia uniforme entre las tablas garantizada
- Resistente a inclemencias climáticas
- El atornillado a 45° evita que los tornillos se salgan o corten

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Incluido en el volumen de suministro	Cantidad
975636-175	46 x 25,4 x 9,8	Acero inoxidable	1 x broca Ø 3 mm, DIN338, Nº de art. 4903-001 1 x bit 50 mm, TX15, Nº de art. 500049 1 x Trim Head Wood, TX15, 4,0 x 57 mm, Nº de art. 905830	175
975636-525	46 x 25,4 x 9,8	Acero inoxidable	2 x broca Ø 3 mm, DIN338, Nº de art. 4903-001 2 x bit 50 mm, TX15, Nº de art. 500049 2 x Trim Head Wood, TX15, 4,0 x 57 mm, Nº de art. 905830	525

<sup>a)</sup>Longitud x anchura x altura



## Funcionamiento del Decking Clip

¡Una terraza de madera sin cabezas de tornillos visibles!



Coloque las primeras tablas de la terraza a la distancia adecuada de la casa y realice las perforaciones en el canto exterior. A continuación, la tabla de la terraza puede fijarse en la subestructura de madera.



Coloque la sujeción para terrazas de Eurotec en la subestructura y realice una perforación previa en un ángulo de 45° en la parte inferior de la tabla de la terraza ya ranurada. Utilice la broca de 3 mm suministrada.



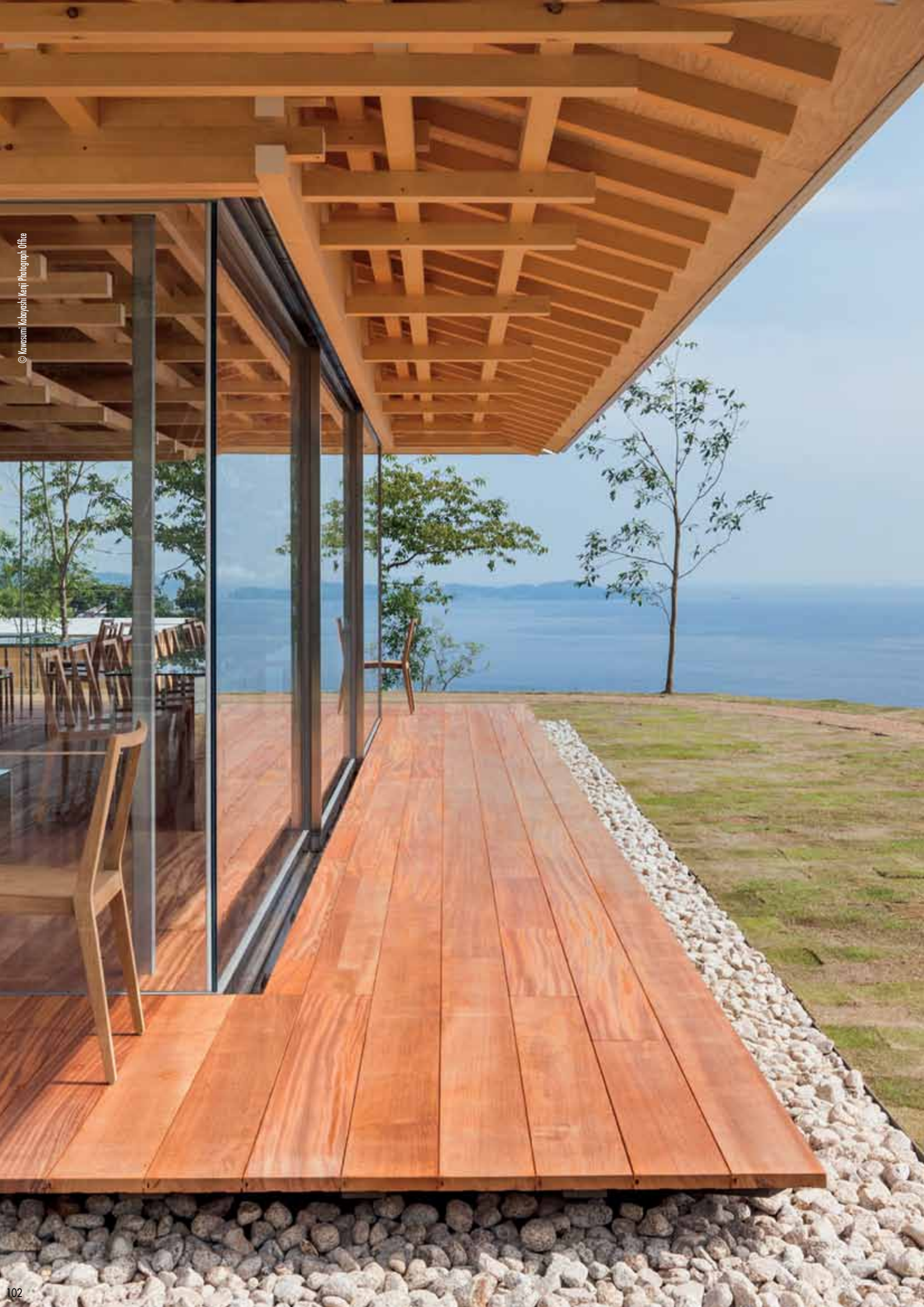
Coloque la sujeción para terrazas en el punto perforado previamente, atravesando el tornillo por la sujeción. Continúe con el mismo proceso en cada posición de la viga de cada tabla.



Para la tabla definitiva de la terraza existen numerosas posibilidades de colocación. Tenga en cuenta que la última tabla de la terraza debe fijarse con un tornillo con cabeza en el canto externo.

### Consejo de experto:

si es posible, realice el montaje de los tornillos en los puntos de unión de dos tablas, a fin de minimizar los movimientos de la madera. La sujeción para terrazas de Eurotec ayuda a que las tablas individuales no se desplacen o suelten. Los tornillos sirven como fijación adicional para garantizar la durabilidad de toda la terraza. Para ocultar las cabezas de los tornillos, pueden adquirirse embellecedores transversales de madera (no incluidos con el producto).



## Medios auxiliares

Para el montaje de tablas de terrazas

# FIJACIÓN A VISTA

### Fijación de tablas de terrazas con cabezas de tornillos a vista

En función del tipo de madera las tablas de terrazas se pueden fijar de varias formas. Le ofrecemos soluciones innovadoras que satisfagan sus necesidades y deseos individuales para la fijación de las tablas de terrazas.

#### Ventajas

- Soluciones de fijación directa/ a vista
- Instalación rápida, sin complicaciones, de las tablas de terrazas
- Compatible con diferentes sistemas de perfiles de aluminio Eurotec
- Facilidad de cambio de las tablas de terrazas individuales
- Favorece la protección constructiva de la madera
- Resistente a la climatología



© NATURinFORM



Fijación a vista

# Listón Dista 2.0

Fijación a vista de tablas de terrazas

## Subestructura: Madera

La subestructura para terrazas de madera es apta para la fijación visible o invisible de las planchas de la terraza. Listón Dista 2.0 está especialmente indicado para la fijación visible de terrazas, actúa como separador y permite la libertad de movimiento entre el panel y la estructura subyacente. Al mismo tiempo, se fomenta la circulación del aire. Para el atornillado a

subestructuras de madera se utilizan tornillos normales para madera, p. ej. Tornillos Terrasotec.

Listón Dista 2.0 reduce el riesgo de cizallamiento de los tornillos

**Importante:** ¡Las maderas duras/tropicales se deben pretaladrar siempre!

## Listón Dista 2.0

Para la fijación visible de planchas de terraza



Listón Dista 2.0 se fija con tornillos Terrasotec Ø 4 mm en los orificios dispuestos a tal efecto (un listón Dista 2.0 requiere 5 tornillos Terrasotec).  
Listón Dista 2.0 mide 70 cm de largo.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>1)</sup>	Material	Cantidad*
944803	30 x 700 x 7	Plástico duro	50

<sup>1)</sup> Anchura x longitud x altura

\* Los tornillos no se incluyen en el volumen de suministro.  
Fijación con tornillos Terrasotec de Ø4 mm.





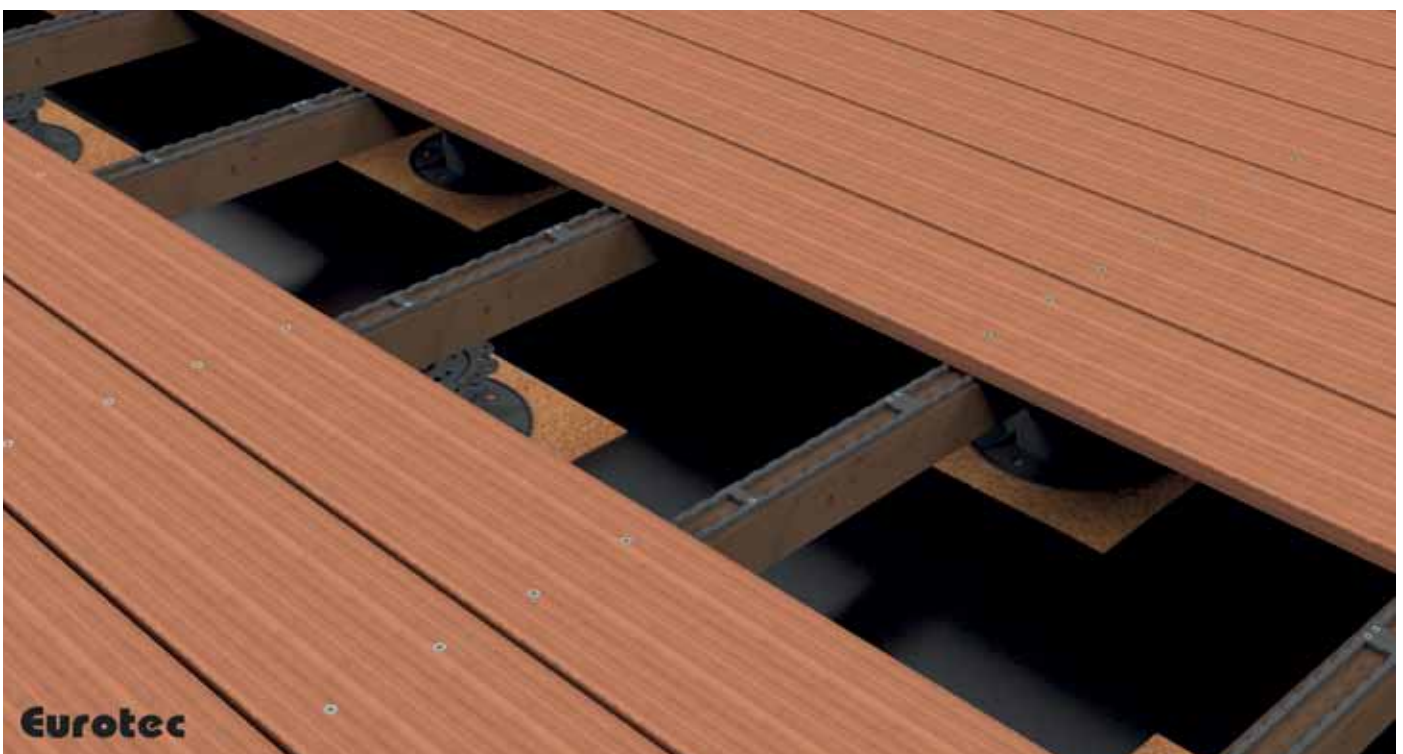
**Listón Dista 2.0 reduce el riesgo de cizallamiento de los tornillos**

Listón Dista 2.0 es de plástico duro y está diseñado para evitar el cizallamiento de tornillos de acero inoxidable. El cizallamiento es causado por el hinchamiento y contracción de la madera. Estos fenómenos son especialmente pronunciados en sentido transversal de las planchas. La madera «quiere» llevarse el tornillo consigo, mientras que la parte inferior del tornillo todavía está fina en la subestructura. Dado que las maderas duras y tropicales tienen un gran dureza debido a su alta densidad, el tornillo no tiene ninguna posibilidad de encajarse en la madera cuando esta se hincha. Si el tornillo se rompe a causa de la presión, esto se denomina cizallamiento. Listón Dista 2.0 ha sido desarrollado para evitar el cizallamiento de los tornillos de acero inoxidable. Para ello crea un margen de movimiento de 7 mm entre la subestructura y las planchas de la terraza, de forma que los tornillos de acero inoxidable tienen la posibilidad de moverse con la madera.

**¿Qué significa «cizallamiento»?**

Un tornillo puede sufrir cizallamiento (romperse) cuando no dispone de suficiente libertad de movimiento en relación con el hinchamiento y contracción de la madera. Con listón Dista 2.0 se crea una distancia de 7 mm entre las tablas y la estructura subyacente, de forma que los tornillos pueden adaptarse al movimiento de la madera. De esta forma se evita el cizallamiento.

**Representación esquemática »Cizallar«**



# Tornillo autoperforante para perfiles / Tornillo alado autoperforante para perfiles



Los tornillos autoperforantes para perfiles/los tornillos alados autoperforantes para perfiles son adecuados para la fijación a vista de las tablas de terrazas sobre los siguientes **perfiles de aluminio de Eurotec: el sistema de perfiles de aluminio EVO, EVO Light, el perfil de soporte HKP y el listón funcional de aluminio.**



Mediante el tornillo autoperforante para perfiles sobre el sistema de perfiles de aluminio EVO

## Tornillo autoperforante para perfiles

Acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Grosor de la tabla [mm]	Cantidad
905553	5,5 x 41	TX25 ●	16 - 20	200
905559	5,5 x 46	TX25 ●	21 - 25	200
905562	5,5 x 51	TX25 ●	26 - 30	200
975797	5,5 x 56	TX25 ●	30 - 36	200
905560	5,5 x 61	TX25 ●	36 - 40	200



En combinación con:  
Drill-Stop para Tornillo autoperforante para perfiles  
Nº de art.: 945606

## Tornillo autoperforante para perfiles

A4

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- Adecuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Grosor de la tabla [mm]	Cantidad
905571	5,5 x 41	TX25 ●	16 - 20	200
905563	5,5 x 46	TX25 ●	21 - 25	200
905564	5,5 x 51	TX25 ●	26 - 30	200
975798	5,5 x 56	TX25 ●	30 - 36	200
905565	5,5 x 61	TX25 ●	36 - 40	200



En combinación con:  
Drill-Stop para Tornillo autoperforante para perfiles  
Nº de art.: 945606

### Nota

La tabla se debe pretaladrar con un diámetro de 5,5 mm.

## Tornillo alado autoperforante para perfiles

Acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088

### Particularidad

- Rápido enroscado sin pretaladrado

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Grosor de la tabla [mm]	Cantidad
905568	5,0 x 55	TX20 ●	20 - 25	200
905569	5,0 x 60	TX20 ●	26 - 30	200
905570	5,0 x 70	TX20 ●	35 - 40	200

Por favor, tenga en cuenta nuestras indicaciones sobre „la selección de aceros de tornillos“ (véase página 18), ya que no todos los tipos de madera deben ser instalados con tornillos de acero inoxidable endurecido.



# Terrassotec Trilobular / Terrassotec / Tri-Deck-Tec



¿Cuál debe ser el tipo de acero de tornillo para cada tipo de madera? Véase la pág. 18

## Ventajas del Terrassotec Trilobular

### El tornillo tiene una forma especial

- La rosca de paso permite un enroscado rápido
- El vástago reforzado reduce el riesgo de rotura o de cizallamiento del tornillo
- La rosca situada bajo la cabeza ofrece una sujeción adicional de la tabla de la terraza

### Geometría básica trilobular

- Reducción del par de torsión de enroscado
- Reducción del riesgo de rotura del tornillo durante el enroscado



### Cabeza con dos escalas; dentado bajo la cabeza

- Se reduce la formación de virutas
- Se reduce el riesgo de formación de grietas al enroscar el tornillo en la madera



### Hilo reforzado

- Adecuado para muchas maderas tropicales
- Reducción del riesgo de cizallamiento del tornillo

## Ventajas de Terrassotec

- Se reduce la formación de virutas gracias a la forma especial de la cabeza
- Presenta una aleta de fresado para avellanar ligeramente todos los tipos de madera
- ¡La geometría de los tornillos disminuye el riesgo de formar grietas en la madera; sin embargo, es absolutamente recomendable pretaladrar, sobre todo en maderas duras o en la construcción de terrazas y fachadas!

Hay que tener en cuenta las instrucciones del fabricante de tablas.



Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.

# Terrassotec Trilobular



## Terrassotec Trilobular

Acero inoxidable endurecido



Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc).
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905530	5,5 x 50	TX25 ●	200
905529	5,5 x 60	TX25 ●	200
905531	5,5 x 70	TX25 ●	200
905538	5,5 x 80	TX25 ●	200
905545	5,5 x 90	TX25 ●	200
905546	5,5 x 100	TX25 ●	200
905530-EIMER	5,5 x 50	TX25 ●	500
905529-EIMER	5,5 x 60	TX25 ●	500
905531-EIMER	5,5 x 70	TX25 ●	500
905538-EIMER	5,5 x 80	TX25 ●	500
905545-EIMER	5,5 x 90	TX25 ●	500
905546-EIMER	5,5 x 100	TX25 ●	500

## Terrassotec Trilobular

A2



Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos, es relativamente blando
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905539	5,5 x 50	TX25 ●	200
905540	5,5 x 60	TX25 ●	200
905541	5,5 x 70	TX25 ●	200
905542	5,5 x 80	TX25 ●	200
905539-EIMER	5,5 x 50	TX25 ●	500
905540-EIMER	5,5 x 60	TX25 ●	500
905541-EIMER	5,5 x 70	TX25 ●	500
905542-EIMER	5,5 x 80	TX25 ●	500

## Terrassotec Trilobular

A4



Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- Adecuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905555	5,5 x 50	TX25 ●	100
905556	5,5 x 60	TX25 ●	100
905557	5,5 x 70	TX25 ●	100
905558	5,5 x 80	TX25 ●	100
905547*	5,5 x 90	TX25 ●	100
905548	5,5 x 100	TX25 ●	100
905555-EIMER	5,5 x 50	TX25 ●	500
905556-EIMER	5,5 x 60	TX25 ●	500
905557-EIMER	5,5 x 70	TX25 ●	500
905558-EIMER	5,5 x 80	TX25 ●	500

\* Se suministrará la versión antigua hasta que se produzca el cambio completo.

## Terrassotec Trilobular

Acero inox. endurecido, antiguo



Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia, etc.).
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
B905530	5,5 x 50	TX25 ●	200
B905529	5,5 x 60	TX25 ●	200
B905531	5,5 x 70	TX25 ●	200

Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.





Terrassotec

**Terrassotec**

Acero inoxidable endurecido

Combinable con nuestra banda de **EPDM** para fachadas

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088
- El par de torsión de rotura es un 50 % mayor que A2 y A4
- Magnetizable

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905535	4,0 x 40	TX15 ●	500
905536	4,0 x 50	TX15 ●	500
905537	4,0 x 60	TX15 ●	500
945811	4,5 x 40	TX20 ●	200
905528	4,5 x 45	TX20 ●	200
905520	4,5 x 50	TX20 ●	200
905521	4,5 x 60	TX20 ●	200
905522	4,5 x 70	TX20 ●	200
905527	5,0 x 45	TX25 ●	200
905523	5,0 x 50	TX25 ●	200
905524	5,0 x 60	TX25 ●	200
905525	5,0 x 70	TX25 ●	200
905526	5,0 x 80	TX25 ●	200
905544	5,0 x 90	TX25 ●	200
905543	5,0 x 100	TX25 ●	200
905520-EIMER	4,5 x 50	TX20 ●	500
905523-EIMER	5,0 x 50	TX25 ●	500
905524-EIMER	5,0 x 60	TX25 ●	500
905525-EIMER	5,0 x 70	TX25 ●	500
905526-EIMER	5,0 x 80	TX25 ●	500



Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.

**PRÁCTICO: Aquí está todo lo que usted necesita!**

**Tornillos Terrassotec**

Unidad de venta en un cubo de 500 piezas



Acero inoxidable

Incl. Drill-Stop



Incl. punta TX 25



**500 piezas**

# Tri-Deck-Tec



Con cabezas de tornillos de colores para tablas de WPC

Por solicitud



## Tri-Deck-Tec

Acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



Nº de art.	Medidas [mm]	Color	Punta	Cantidad
905809	5,0 x 65	Blanco	TX20	200
BR905809-EIMER	5,0 x 65	Marrón / NCS S 7010-Y50R	TX20	250*
C905809-EIMER	5,0 x 65	Carbón vegetal / NCS 8000-N mate	TX20	250*
CR905809-EIMER	5,0 x 65	Crema / NCS 3010-Y30R mate	TX20	250*
GR905809-EIMER	5,0 x 65	Gris / NCS S5500-N mate	TX20	250*
OAK905809-EIMER	5,0 x 65	Roble / NCS S2050-Y30R mate	TX20	250*
RW905809-EIMER	5,0 x 65	Secuoya / NCS 5030-Y50R mate	TX20	250*

\*El suministro se realiza en el cubo, incluido ECO-Drill-Stop y punta TX20.

### Ventajas

- Reducción del peligro de fisuración de la madera
- La rosca guía proporciona un rápido atornillado
- La rosca debajo de la cabeza proporciona fijación adicional de las tablas de terrazas
- Reducción de la formación de virutas gracias a la cabeza especial
- Reducción del par de atornillado mediante la geometría básica trilobular
- Reducción del peligro de rotura del tornillo al atornillar, gracias a la geometría básica trilobular



Los cabezas de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.

## Consejos de expertos para la construcción de terrazas de madera

### Terraza de madera = pretaladrar

Para construir una terraza de madera de alta calidad aconsejamos encarecidamente pretaladrar y preavellanar. Esto es aplicable tanto para madera blanda de coníferas como para la madera dura.

#### Drill-Stop para:

- Terrassotec Ø 5 y 5,5 mm
- Tri-Deck-Tec Ø 5 mm
- Hapatec Ø 5 mm
- Hapatec Heli Ø 5 mm



### ¡Sin astillarse, sin cizallarse!

El pretaladrado con el Drill-Stop y la geometría de la cabeza del Terrassotec y el Tri-Deck-Tec especialmente desarrollada evitan la formación de virutas en la medida de lo posible.



Mediante el uso del listón Dista 2.0 se puede evitar el cizallamiento de los tornillos.



Formación de virutas



Pretaladrado + tornillo Terrassotec

# Eurotec Basicshop

Todo de un vistazo



Basicshop es la alternativa económica y que ahorra espacio para la venta de Eurotec Terrasotec Trilobular con cabezas de tornillos pintadas.

**El expositor de venta tiene las dimensiones:**  
altura 1.750 mm, anchura 338 mm, profundidad 500 mm

# Tornillos Hapatec



## Hapatec

Fijador de paneles madera dura, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



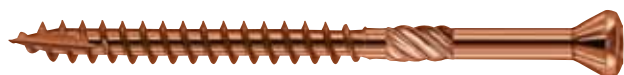
- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia, etc.).
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088
- El par de torsión de rotura es un 50 % mayor que A2 y A4
- Magnetizable

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111803	4,0 x 30	TX15 ●	500
111810	4,0 x 40	TX15 ●	500
111821	4,0 x 45	TX15 ●	500
111811	4,0 x 50	TX15 ●	500
111812	4,0 x 60	TX15 ●	500
904569	4,5 x 45	TX20 ●	200
111813	4,5 x 50	TX20 ●	200
111814	4,5 x 60	TX20 ●	200
111815	4,5 x 70	TX20 ●	200
111816	4,5 x 80	TX20 ●	200
100048	5,0 x 40	TX25 ●	200
100049	5,0 x 45	TX25 ●	200
111817	5,0 x 50	TX25 ●	200
111818	5,0 x 60	TX25 ●	200
111819	5,0 x 70	TX25 ●	200
111820	5,0 x 80	TX25 ●	200
111888	5,0 x 90	TX25 ●	200
111889	5,0 x 100	TX25 ●	200
904569-EIMER	4,5 x 45	TX20 ●	500
111813-EIMER	4,5 x 50	TX20 ●	500
111814-EIMER	4,5 x 60	TX20 ●	500
111815-EIMER	4,5 x 70	TX20 ●	500
111816-EIMER	4,5 x 80	TX20 ●	500
100048-EIMER	5,0 x 40	TX25 ●	500
111817-EIMER	5,0 x 50	TX25 ●	500
111818-EIMER	5,0 x 60	TX25 ●	500
111819-EIMER	5,0 x 70	TX25 ●	500
111820-EIMER	5,0 x 80	TX25 ●	500

## Hapatec »antiguo«

Fijador de paneles madera dura, acero inox. endurecido

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- 10 años de experiencia sin problemas de corrosión utilizando la madera adecuada
- No es adecuado para maderas con fuerte con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia, etc.).
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Acero inoxidable según DIN 10088
- Par de La torsión de rotura es un 50 % mayor que A2 y A4
- Magnetizable

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
B111817	5,0 x 50	TX25 ●	200
B111818	5,0 x 60	TX25 ●	200



Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.



## Hapatec, negro

Fijador de paneles madera dura, acero inoxidable endurecido, negro



- Para la fijación de paneles de fachada negros



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111802/BLACK	4,0 x 35	TX15 ●	500
111810/BLACK	4,0 x 40	TX15 ●	500
111811/BLACK	4,0 x 50	TX15 ●	500
111812/BLACK	4,0 x 60	TX15 ●	500
111822/BLACK	4,5 x 40	TX20 ●	200
111813/BLACK	4,5 x 50	TX20 ●	200
111814/BLACK	4,5 x 60	TX20 ●	200
111815/BLACK	4,5 x 70	TX20 ●	200
111817/BLACK	5,0 x 50	TX25 ●	200
111818/BLACK	5,0 x 60	TX25 ●	200

## Hapatec Heli

A4

Acero inoxidable

Combinable con nuestra banda de **EPDM** para fachadas



- Parcialmente resistente a los ácidos
- Adecuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Gracias al diseño especial del tornillo se reduce el par de torsión de enroscado. Se reduce el riesgo de romper el tornillo fabricado en acero inoxidable relativamente blando.

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
100059	4,5 x 50	TX20 ●	200
100055	4,5 x 60	TX20 ●	200
100056	4,5 x 70	TX20 ●	200
100057	4,5 x 80	TX20 ●	200
100051	5,0 x 50	TX25 ●	200
100052	5,0 x 60	TX25 ●	200
100053	5,0 x 70	TX25 ●	200
100054	5,0 x 80	TX25 ●	200
100058	5,0 x 100	TX25 ●	200
100051-EIMER	5,0 x 50	TX25 ●	500
100052-EIMER	5,0 x 60	TX25 ●	500
100053-EIMER	5,0 x 70	TX25 ●	500
100054-EIMER	5,0 x 80	TX25 ●	500

## Hapatec Heli

A2

Acero inoxidable

Combinable con nuestra banda de **EPDM** para fachadas



Acero inox. A2:

- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
100060	5,0 x 50	TX25 ●	200
100062	5,0 x 60	TX25 ●	200
100060-EIMER	5,0 x 50	TX25 ●	500
100062-EIMER	5,0 x 60	TX25 ●	500

# Tornillo Hobotec



Los tornillos Hobotec permiten una unión madera-madera sencilla, rápida y limpia. Estos tornillos son especialmente adecuados en zonas donde el riesgo de formación de grietas y aberturas es elevado. La rosca y la innovadora punta del taladrado garantizan un asiento limpio, así como unos valores altos de resistencia a la extracción.

## Especialmente adecuado para:

su uso en el sector de la construcción de maquetas, escaleras, fachadas para trabajos de carpintería, ebanistería y techado.



© fotolia.de

### Áreas de uso de los tornillos de acero inoxidable endurecido:

- Este acero combina las mejores propiedades de los aceros al carbono y de los aceros resistentes a la corrosión. Su resistencia al óxido es equiparable al de los aceros A2 y presenta valores mecánicos característicos del acero galvanizado. El acero inoxidable endurecido no es resistente a los ácidos. Por esta razón no es adecuado para la fijación de maderas que contienen taninos (p. ej. roble)
- El acero inoxidable endurecido es magnetizable
- Acero resistente a la corrosión según la norma DIN 10088

Para más información sobre las posibilidades de uso del acero inoxidable endurecido véase la pág. 18

## Tornillo Hobotec

Acero inox. endurecido

Combinable con  
nuestra banda de  
**EPDM**  
para fachadas



Acero inoxidable



### Ventajas

- No es necesario pretaladrar
- No se forman grietas ni aberturas en zonas estrechas del borde
- Gracias a la punta TX los tornillos no sufren golpes

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903323	4,0 x 30	TX15 ●	500
110299	4,0 x 40	TX15 ●	500
110300	4,0 x 45	TX15 ●	500
110301	4,0 x 50	TX15 ●	500
110302	4,0 x 60	TX15 ●	500
110319	4,5 x 40	TX20 ●	200
944839	4,5 x 45	TX20 ●	200
110303	4,5 x 50	TX20 ●	200
110304	4,5 x 60	TX20 ●	200
110305	4,5 x 70	TX20 ●	200
110306	4,5 x 80	TX20 ●	200
110307	5,0 x 50	TX25 ●	200
110308	5,0 x 60	TX25 ●	200
110309	5,0 x 70	TX25 ●	200
110310	5,0 x 80	TX25 ●	200
110311	5,0 x 90	TX25 ●	200
110312	5,0 x 100	TX25 ●	200
110313	6,0 x 80	TX25 ●	100
110314	6,0 x 90	TX25 ●	100
110315	6,0 x 100	TX25 ●	100
110316	6,0 x 120	TX25 ●	100
110317	6,0 x 140	TX25 ●	100
110318	6,0 x 160	TX25 ●	100



© fotolia.de

## Cabeza decorativa Hobotec

Acero inox. endurecido

Combinable con  
nuestra banda de

**EPDM**  
para fachadas



Acero inoxidable



### Usos:

- Fachadas
- Vallas
- Terrazas

La rosca así como la innovadora punta de taladrado proporcionan un ajuste limpio del tornillo y gran resistencia a la extracción.

**Especialmente adecuado** para maderas quebradizas. **No es adecuado** para maderas con alto contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia, etc.)


Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945040	4,0 x 40	TX15 ●	500
945653	4,0 x 45	TX15 ●	500
945041	4,0 x 50	TX15 ●	500
945042	4,0 x 60	TX15 ●	500
945043	4,0 x 70	TX15 ●	500
945045	4,5 x 40	TX20 ●	200
945046	4,5 x 45	TX20 ●	200
945047	4,5 x 50	TX20 ●	200
945048	4,5 x 60	TX20 ●	200
945049	4,5 x 70	TX20 ●	200
945050	4,5 x 80	TX20 ●	200
945051	5,0 x 50/30	TX25 ●	200
945052	5,0 x 60/36	TX25 ●	200
945053	5,0 x 70/42	TX25 ●	200
945054	5,0 x 80/48	TX25 ●	200
945055	5,0 x 90/54	TX25 ●	200
945056	5,0 x 100/60	TX25 ●	200



Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.

Estos tornillos son especialmente adecuados en zonas donde el riesgo de formación de grietas y aberturas es elevado.

P. ej.: montaje de suelos de madera, molduras, etc.

 Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.



## Cabeza decorativa Hobotec

Acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
110287	3,2 x 20	TX10 ◯	500
110288	3,2 x 25	TX10 ◯	500
110289	3,2 x 30	TX10 ◯	500
110290	3,2 x 35	TX10 ◯	500
110291	3,2 x 40	TX10 ◯	500
110292	3,2 x 50	TX10 ◯	500
110293	3,2 x 60	TX10 ◯	500

También disponible cabeza lacado en blanco

w110288	3,2 x 25	TX10 ◯	500
w110289	3,2 x 30	TX10 ◯	500
w110290	3,2 x 35	TX10 ◯	500
w110291	3,2 x 40	TX10 ◯	500
w110292	3,2 x 50	TX10 ◯	500
w110293	3,2 x 60	TX10 ◯	500

## Cabeza decorativa Hobotec

Acero inoxidable endurecido



Acero inoxidable



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
900782	3,2 x 25	TX10 ◯	500
110294	3,2 x 30	TX10 ◯	500
110295	3,2 x 35	TX10 ◯	500
110296	3,2 x 40	TX10 ◯	500
110297	3,2 x 50	TX10 ◯	500
110298	3,2 x 60	TX10 ◯	500

## Cabeza decorativa Hobotec

Latonado



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903436	3,2 x 25	TX10 ◯	500
903437	3,2 x 30	TX10 ◯	500
903438	3,2 x 35	TX10 ◯	500
903439	3,2 x 40	TX10 ◯	500
903440	3,2 x 50	TX10 ◯	500
903441	3,2 x 60	TX10 ◯	500

## Cabeza decorativa Hobotec

Acero galvanizado amarillo



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
110280	3,2 x 20	TX10 ◯	500
110281	3,2 x 25	TX10 ◯	500
110282	3,2 x 30	TX10 ◯	500
110283	3,2 x 35	TX10 ◯	500
110284	3,2 x 40	TX10 ◯	500
110285	3,2 x 50	TX10 ◯	500
110286	3,2 x 60	TX10 ◯	500
944778	4,2 x 70	TX15 ●	200
944779	4,2 x 80	TX15 ●	200

# Tornillo Mammutec

Apropiado para revestimientos de madera más gruesos

## Tornillo Mammutec

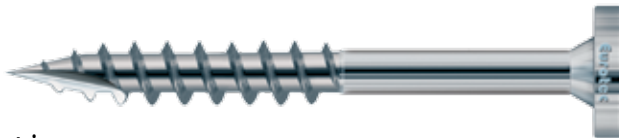
El tornillo Mammutec está especialmente indicado para la fijación de revestimientos de madera más gruesos con un grosor de hasta 60 mm máx. Gracias a su alto nivel de resistencia contra la corrosión, el tornillo Mammutec puede utilizarse también en amarraderos y embarcaderos.



## Mammutec

Acero inoxidable A4

Acero inoxidable



### Ventajas

- Resistencia a la corrosión
- Fijación de los revestimientos de madera hasta 60 mm de grosor

### Indicaciones de aplicación

¡Es necesario el pretaladrado y avellanado de 6 mm! De este modo tendrá espacio libre para el mango. Debido al grosor del material, en las maderas con poca rigidez, debido al comportamiento de hinchamiento y contracción existe siempre el peligro de cizallamiento del tornillo. Esto debe tenerse en cuenta obligatoriamente para el montaje.

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905575	8,0 x 100	TX40 ●	50
905576	8,0 x 120	TX40 ●	50



## Medios auxiliares para el montaje de tablas de terrazas



### Caja Dispensadora

Práctica caja dispensadora equipada cada una con 100 puntas largas TX o puntas largas TX con imán en los tamaños: TX20, TX25, TX30 o TX40.

Las puntas magnéticas ofrecen una sujeción extremadamente potente y, de esa forma, evitan que los tornillos se caigan. Incluso los tornillos largos permanecen en posición horizontal de forma segura.

La **punta larga TX** es ideal para usarla en lugares de difícil acceso, como p. ej. tablas para terrazas, revestimientos de la casa, etc

### Caja dispensadora de puntas para puntas largas TX

Negro

Nº de art.	Tamaño	Punta	Contenido	Cantidad
954102	TX20 <span style="color: yellow;">●</span>		100	1
954103	TX25 <span style="color: blue;">●</span>		100	1
954104	TX30 <span style="color: red;">●</span>		100	1
954105	TX40 <span style="color: green;">●</span>		100	1

### Caja dispensadora de puntas para puntas largas TX con imán

Negro

Nº de art.	Tamaño	Punta	Contenido	Cantidad
954106	TX20 <span style="color: yellow;">●</span>		50	1
954107	TX25 <span style="color: blue;">●</span>		50	1
954108	TX30 <span style="color: red;">●</span>		50	1
954109	TX40 <span style="color: green;">●</span>		50	1

### Portapuntas



Nº de art.	Longitud [mm]	Cantidad
500011	66	1
500012	150	1
500013	500	1

## Caja de puntas

Especialmente adecuado para la construcción en madera



### Descripción

31 puntas TX y 1 portapuntas de cambio rápido en una práctica caja con clip para cinturón



También suministrable en paquete de 10 incl. expositor de venta.

Nº de art.	Contenido	Cantidad
945857	5 x TX10 ○	1
	5 x TX15 ●	
	5 x TX20 ●	
	5 x TX25 ●	
	5 x TX30 ●	
	6 x TX40 ●	
	1 x portapuntas de cambio rápido	

## Caja de puntas universales

Uso universal



### Descripción

48 puntas y 1 portapuntas de cambio rápido en práctica caja

Nº de art.	Descripción	Cantidad
945858	⊕ PH 1-1-2-2-3-3	1
	⊕ PZ 1-1-2-2-3-3	
	○ 6 cantos 4-4-5-5-6-6	
	□ 4 cantos 1-1-2-2-3-3	
	⊗ TX 10-10-15-15-20-20-25-25-27-27-30-30	
	⊗ SI-TX 10-10-15-15-20-20-25-25-27-27-30-30	
	1 x portapuntas de cambio rápido	

## Cabezal angular para atornillar

Para lugares de difícil acceso



Nº de art.	Descripción	Cantidad*
499999	Cabezal angular para atornillar	1

\*En el suministro se incluye 1 punta de TX20, una de TX25 y una de TX30

- Cabezal con ángulo de 90°
- Compatible con todas las puntas y máquinas estándar
  - Soporte magnético para puntas hexagonales 1/4"
  - Soporte para máquinas hexagonales 1/4"
- Mango girable y bloqueable en pasos de 30°
- Funciona en sentido horario y antihorario
- Par de torsión máximo: 62 Nm
- Revoluciones máximas: 2000 r.p.m

## Punta larga TX de acero inoxidable

1/4" x 50 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
500055	TX10 ○		20
500056	TX15 ●		20
500057	TX20 ●		20
500058	TX25 ●		20
500059	TX30 ●		20

### Ventajas

- Se previene la formación de óxido de origen externo
- Se previenen los costes que genera el óxido de origen externo

## Punta magnética larga TX

1/4" x 50 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
499993	TX10 ○		5
499994	TX15 ●		5
499995	TX20 ●		5
499996	TX25 ●		5
499997	TX30 ●		5
499998	TX40 ●		5

### Contenido

- 5 puntas magnéticas largas TX en un práctico blíster con perforación europea

### Ventajas

- Sujeción extremadamente fuerte en cualquier posición
- Los tornillos no se caen

### Descripción

La sujeción de las nuevas e innovadoras puntas magnéticas de Eurotec es extremadamente fuerte por lo que se evita que los tornillos caigan. Incluso los tornillos largos mantienen su posición horizontal de forma segura.

## Juego de puntas magnéticas



6 tamaños en un blíster

Nº de art.	Tamaño	Cantidad
499992	TX10 / TX15 / TX20 / TX25 / TX30 / TX40	6



## Destornillador de carraca 12 en 1



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Peso [g]	Cantidad
800490	250 x 35	265	1

a) Longitud x Anchura



### Ventajas

- Función de carraca – no hay que cambiar el agarre
- 12 bocas de atornillado en el depósito extensible
- Mango ergonómico antideslizante



### Punta TX

1/4" x 25 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
Longitud: 25 mm			
945851	TX10 ○		10
945852	TX15 ●		10
945853	TX20 ●		10
945854	TX25 ●		10
945855	TX30 ●		10
945856	TX40 ●		10

### Punta larga TX

1/4" x 50 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
Longitud: 50 mm			
954666	TX10 ○		20
945975	TX15 ●		20
945976	TX20 ●		20
945977	TX25 ●		20
945978	TX30 ●		20
945979	TX40 ●		20
954658	TX50 ●		10

#### Ventaja

¡Sujeción segura en cualquier posición!

#### Descripción

La punta larga es ideal para usarla en lugares de difícil acceso, como p. ej. tablas para terrazas, revestimientos de la casa, etc. Es adecuada para los atornilladores eléctricos/de batería habituales y se puede colocar directamente o usando un adaptador.

- La punta larga es idónea para zonas de enroscamiento relativamente inaccesibles como p. ej. dos tablas de madera. La fijación se realiza sin problemas y sin dañar los



#### Sugerencia

Encaje unas con otras los 6 embalajes de puntas largas (cada embalaje contiene 20 piezas de cada medida)... y obtendrá un práctico contenedor de almacenamiento.

### Portapuntas de cambio rápido

Se puede utilizar para todos los bits de 1/4" de cualquier longitud



Nº de art.	Descripción	Cantidad*
945850	Portapuntas de cambio rápido	1

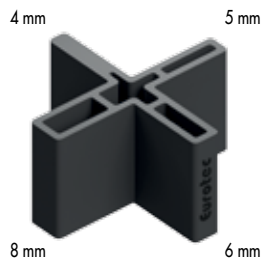
\*Se suministra sin punta

#### Descripción

El portapuntas de Eurotec es una herramienta auxiliar ideal para los profesionales. Una vez que inserte la punta en el portapuntas, ésta ya no se caerá por sí misma.

## Distanciador

Con este distanciador podrá elegir 4 tamaños de junta diferentes al montar las tablas (4, 5, 6 y 8 mm).



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
945381	42 x 22	Plástico, negro	25

## Distanciador Tenax

Si se quiere atornillar las tablas de terraza directamente, es decir, de forma visible, el Tenax sirve de base distanciador para evitar la acumulación de humedad en la junta. Al colocar las tablas sobre este distanciador se establece un tamaño de junta de 6 mm y, al mismo tiempo, se crea un espaciado con la subestructura.

- Óptima ventilación trasera
- Óptimo espaciado



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
945968	11 x 30 x 86	Plástico, negro	300



## Sargento

Incl. mandíbulas de plástico insertables



El sargento es una herramienta indispensable para montar las tablas de la terraza. Utilice como mínimo 4 sargentos para dar forma a las tablas en toda su longitud. Si utiliza los sargentos junto con los distanciadores, por ejemplo, obtendrá un patrón de juntas uniforme y unas tablas de terraza perfectamente ajustados y rectos.

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
945380	270 x 830 x 55	Plástico duro/acero	1



## Drill-Stop

### Avellanador para tornillos de terraza

Para Terrasotec Ø 5 y 5,5 mm,  
Hapatec Ø 5 mm y  
Hapatec Heli Ø 5 mm.



Para fijar las maderas tropicales/maderas duras es muy recomendable la perforación previa. También se recomienda el pretaladrado al trabajar con la madera de Douglas, que se agrieta con relativa facilidad, y al atornillar cerca de la testa de la madera.

- Taladrar y avellanar en una única maniobra
- El par de torsión de enroscado para la colocación de los tornillos Terrasotec y Hapatec se reduce bastante, es decir, los tornillos no se rompen, sobre todo si se elige la combinación madera dura/acero inoxidable A2 o A4
- Perfecto asiento de la cabeza del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Caperuza de tope	Cantidad
945986	Ø 4,7 x 25	Plástico duro/acero	Naranja	1

a) Diámetro de perforación x profundidad de perforación

## Drill-Stop para Tornillo auto perforante para perfiles

### Avellanador para los tornillos auto perforantes para perfiles



El pretaladrado es altamente recomendado para la fijación de maderas tropicales/maderas duras. Además, es muy aconsejable tanto para la madera de abeto Douglas que es relativamente fácil de partir como para atornillar cerca de la madera a la testa.

- Taladrar y avellanar en una única maniobra
- El par de apriete para poner los tornillos auto perforantes se reduce considerablemente, es decir, se evita el peligro de la rotura del tornillo, especialmente en el caso de la combinación madera dura/acero inoxidable A2 o A4
- Perfecto asiento de la cabeza del tornillo
- Optimizado para el tornillo auto perforante Eurotec de 5,5 mm para perfiles

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Caperuza de tope	Cantidad
945606	Ø 5,6 x 26	Plástico duro/acero	Azul	1

a) Diámetro de perforación x profundidad de perforación

## Screw Stop

### Acoplamiento de rosca con tope de profundidad



El Screw Stop es la solución ideal para introducir todos los tornillos en la madera a la misma profundidad. De esa forma, conseguirá que la superficie de su terraza tenga un diseño atractivo y uniforme. El tope de profundidad se puede ajustar de forma infinita. Podrá ajustar fácilmente la profundidad de avellanado deseada. Una vez que el tornillo alcanza la profundidad deseada la punta se desacopla y el tornillo se para. No es necesario volver a ajustar el asiento de la cabeza del tornillo.

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad*
500000	61,5 - 70 ; Ø 24	Plástico duro/acero	1

\*Incl. punta TX25. La punta se sujeta a través de una arandela elástica y se puede cambiar rápidamente con unos alicates.

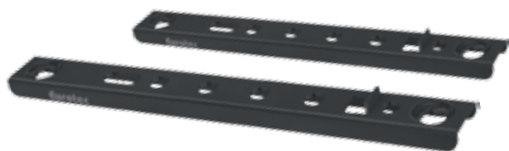


# Clip para fachadas

Para la fijación oculta de madera para fachada

## Clip para fachadas

Negro, electrolavado



### Ventajas

- Para madera para fachadas con longitud de perfil de 57 a 95 mm
- Fijación mediante tornillos ocultos
- Protección perfecta de la madera de construcción
- Sistema de fachada ventilada con montaje espaciado
- La superficie expuesta de la madera de la fachada se mantiene intacta
- Montaje eficiente y sencillo



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Tipo	Cantidad*
946010	5,5 x 115 x 15	F115 x 17	300
946012	5,5 x 115 x 15	F115 x 22	300
946013	5,5 x 115 x 15	F115 x 28	300
946014	5,5 x 130 x 15	F130 x 17	300
946015	5,5 x 130 x 15	F130 x 22	300
946016	5,5 x 130 x 15	F130 x 28	300
946017	5,5 x 145 x 15	F145 x 17	300
946018	5,5 x 145 x 15	F145 x 22	300
946019	5,5 x 145 x 15	F145 x 28	300

a) Altura x Longitud x Anchura

\* Los tornillos se incluyen en el volumen de suministro

## Datos técnicos

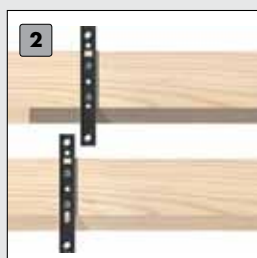
Clip para fachadas Eurotec				Dimensión Perfil de fachada				Distancia de la junta entre perfiles de fachada		Cantidad necesaria Clip para fachada por m2 Ejemplo	
Medidas [mm]		Altura mín. máx.	Grosor mín.	Tornillo de montaje Longitud (L)	Tornillo de fijación insertado en agujero A	Tornillo de fijación insertado en agujero B	Altura de perfil mín.	Altura de perfil máx.			
Nº de art.	Tipo	Alt.	L	A	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Pieza	Pieza
946010	F115 x 17	5,5	115	15	57 - 68	19	17	10	variabel	28	24
946012	F115 x 22	5,5	115	15	57 - 68	24	22	10	variabel	28	24
946013	F115 x 28	5,5	115	15	57 - 68	30	28	10	variabel	28	24
946014	F130 x 17	5,5	130	15	68 - 80	19	17	10	variabel	24	20
946015	F130 x 22	5,5	130	15	68 - 80	24	22	10	variabel	24	20
946016	F130 x 28	5,5	130	15	68 - 80	30	28	10	variabel	24	20
946017	F145 x 17	5,5	145	15	80 - 95	19	17	10	variabel	20	18
946018	F145 x 22	5,5	145	15	80 - 95	24	22	10	variabel	20	18
946019	F145 x 28	5,5	145	15	80 - 95	30	28	10	variabel	20	18

Fijación sobre la subestructura mediante el tornillo de fijación con punta de taladrado 4,5 x 29 mm

Fórmula para calcular las cantidades:  
(1000 mm/altura del solapo) · (1000 mm/UK distancia) = piezas/m2

Distancia de la subestructura 600 mm  
Distancia de la junta 10 mm

Atención: ¡Antes de realizar el montaje todos los cálculos deben ser comprobados y autorizados por el proyectista! Encontrará más información en nuestra página: [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)



## Montaje eficiente y sencillo

- 1 Coloque el clip para fachadas sobre el lado posterior con tope e introduzca los tornillos de montaje
- 2 Repita la operación con cada una de las maderas de la fachada de forma desplazada
- 3 Atornille la madera para fachadas en el contra listón con un tornillo de fijación
- 4 Inserte la siguiente madera para fachadas y atornille únicamente

el lado superior con un tornillo de fijación

- 5 La distancia de la junta se ajusta de forma automática mediante la cabeza del tornillo de fijación. ¡Ya está!

Por cada clip de fachada se suministra un tornillo de fijación con punta de taladrado 4,5 x 29 mm y dos tornillos de montaje 4,2 x L.

Agujero A

Agujero B



# Sistema de clip para fachadas Rhombus

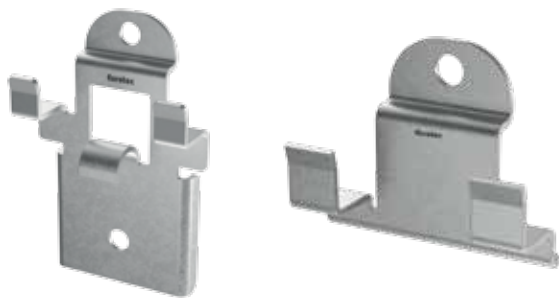
Para la aplicación con los perfiles de fachadas más habituales

## Sistema de clip para fachadas Rhombus

El sistema consta de un Clip para fachadas Rhombus Starter y un clip para fachadas

### Clip para fachadas Rhombus

### Clip para fachadas Rhombus Starter



#### Ventajas

- Ventilación trasera optimizada a través de la protección constructiva de madera - ¡Solo con nosotros!
- Montaje invisible
- Formación de puntos fijos y puntos flotantes
- Fácil instalación
- Resistente a la intemperie

#### Propiedades

Al utilizar el clip, se genera una dimensión de junta de 6 mm. El clip fue diseñado para que no quede plano en la subestructura (= SE), pero tiene una distancia de 4 mm de la misma. La protección de madera constructiva proporciona ventilación trasera de la fachada, que no se produce en el resto de productos convencionales. La ventilación trasera garantiza un mejor secado cuando llueve y el agua puede drenarse entre el clip y la subestructura. Las medidas de diseño aumentan la vida útil de la fachada.

## Características de los perfiles Rhombus

- Debe existir una estabilidad dimensional de las maderas
- Densidad aparente de baja a moderada
- Medida de hinchamiento y de contracción baja
- Apropiado para maderas con bajo contenido de taninos

#### Maderas de coníferas\*



#### Maderas térmicas\*



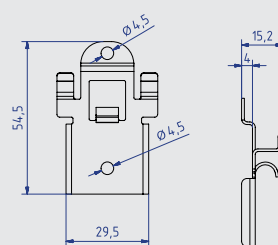
\* Son posibles también otras maderas, pero debe consultar a sus proveedores de maderas.

Nº de art.	Descripción	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
944917-50	Clip para fachadas Rhombus	15,20 x 54,5 x 29,5	acero, galvanizado	50
944917-200	Clip para fachadas Rhombus	15,20 x 54,5 x 29,5	acero, galvanizado	200
944918	Clip para fachadas Rhombus Starter	15,25 x 29,5 x 36,0	acero, galvanizado	25

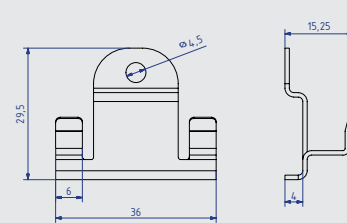
a) Altura x Longitud x Anchura  
\*incluidos tornillos

## Datos técnicos:

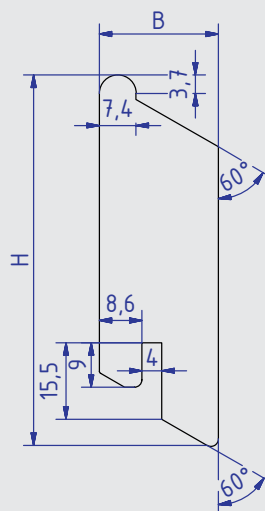
### Clip para fachadas Rhombus



### Clip para fachadas Rhombus Starter



## Perfil



## Conexión de madera



## Detalle A

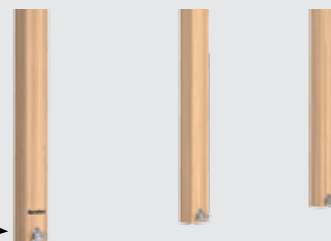


Cuando el tendido es vertical, para la aplicación del Clip para fachadas Rhombus Starter debe prepararse lo siguiente. Para la formación de un borde de goteo del perfil Rhombus recomendamos ejecutar un goterón de 15°. Con un ranurado correcto de 4 mm de ancho del perfil de madera se ajusta con precisión el Clip para fachadas Rhombus Starter (ver el detalle A).

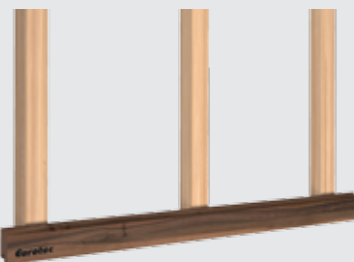
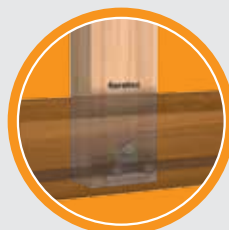
Dimensiones		
Variante	Altura Alt. [mm]	Anchura A [mm]
Variante 1	70	21
Variante 2	75	24

## Instrucciones de instalación con disposición de perfil horizontal

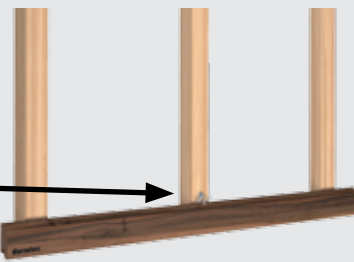
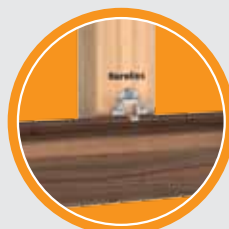
- 1** El Clip para fachadas Rhombus Starter debe fijarse y alinearse en el extremo inferior de la fachada con el tornillo incluido. Se debe realizar a lo largo de toda la fachada.



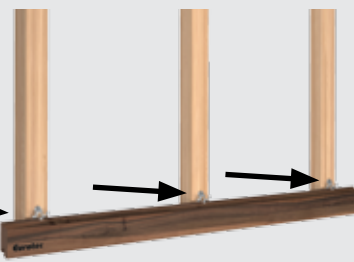
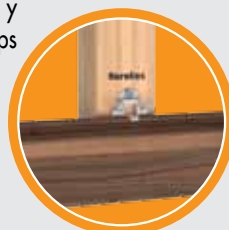
- 2** La primera plancha se puede colocar en los Clips para fachadas Rhombus Starter prefijados. Al fijarse a la subestructura, el perfil se mantiene automáticamente en los clips remontados.



- 3** Se recomienda instalar el primer Clip para fachadas Rhombus en el centro del primer perfil. De este modo, el primer perfil se sujeta mejor.



- 4** Los Clips para fachadas Rhombus restantes se pueden montar a lo largo del perfil. Para ello, se empujan detrás de la plancha, en las áreas donde se encuentra la subestructura, y se fijan con el tornillo incluido. Los tornillos de todos los clips deben apretarse con suficiente fuerza.



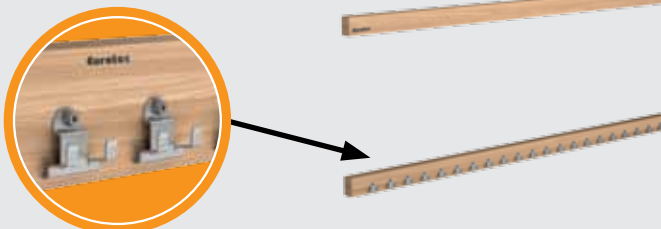
- 5** En el siguiente paso, se coloca la siguiente plancha. A partir de aquí se repiten los pasos **3 y 4** hasta que la fachada está completamente cerrada.



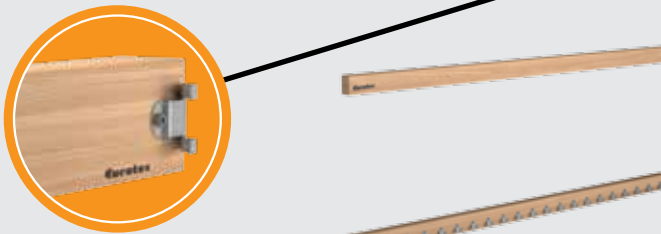
Para las áreas donde hay ventanas, puertas, tablas del piso o el final de la fachada, se pueden formar puntos fijos gracias a la perforación de los Clips para fachadas Rhombus. Para ello, el clip se atornilla primero a la parte posterior del perfil. A continuación, el clip se puede atornillar a la subestructura.

## Instrucciones de instalación con disposición de perfil vertical

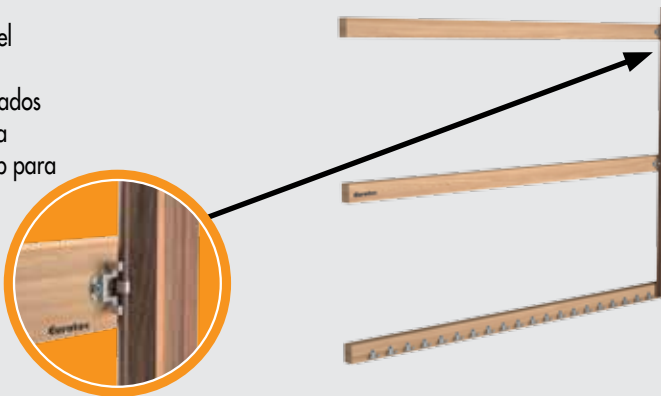
- 1** El Clip para fachadas Rhombus Starter debe fijarse y alinearse en el extremo inferior de la fachada con el tornillo incluido. Se debe realizar a lo largo de toda la fachada. Es importante tener en cuenta las dimensiones dadas del perfil que se tiene que colocar.



- 2** Los Clips para fachadas Rhombus Starter también deben sujetarse al final de la subestructura (derecha o izquierda). Se deben alinear a lo largo de la subestructura.



- 3** Al final del perfil hay una ranura. Esta se guía a través del primer Clip para fachadas Rhombus Starter premontado. Gracias a los Clips para fachadas Rhombus Starter montados lateralmente, el perfil ya debe tener un cierto agarre en la pared. Para optimizarlo, es recomendable montar un Clip para fachadas Rhombus en uno de los perfiles centrales de la subestructura.



- 4** Los Clips para fachadas Rhombus restantes se pueden montar a lo largo del perfil. Para ello, se empujan detrás de la plancha, en las áreas donde se encuentra la subestructura, y se fijan con el tornillo incluido. Los tornillos de todos los clips deben apretarse con suficiente fuerza. Para los puntos fijos se deben seguir las instrucciones como en el comentario para la colocación horizontal.



La función puede garantizarse solo cumpliendo con las especificaciones.



# Tornillo para fachadas ZK

Para la fijación invisible de perfiles rombaes

## Tornillo para fachadas ZK

Cabeza decorativa, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



### Ventajas

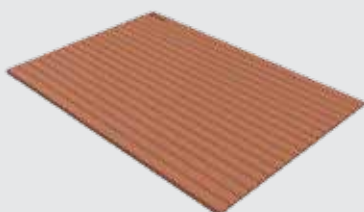
- Fijación invisible
- Las nervaduras de fresado facilitan el avellanado en todo tipo de maderas
- Rosca corta para un atornillado compacto de los perfiles rombaes a la estructura de soporte
- Resistente a la corrosión hasta la clase de uso 3 inclusive «construcciones expuestas» según DIN EN 1995 (Eurocódigo 5)

### Instrucciones de uso

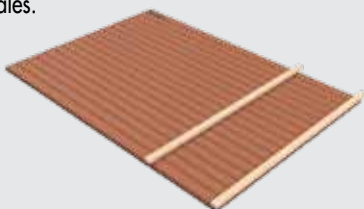
La geometría especial del tornillo reduce el riesgo de rotura de la madera. Sin embargo, se recomienda encarecidamente una perforación previa, especialmente, en el caso de maderas duras utilizadas en la construcción de fachadas.

## Instrucciones de instalación para la colocación horizontal de los perfiles

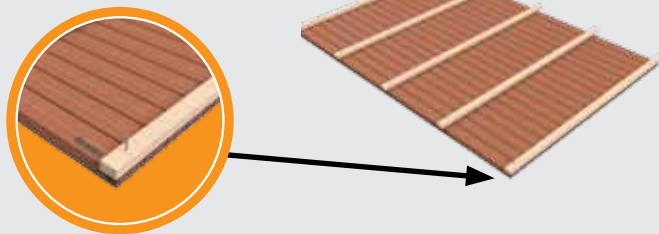
**1** Coloque los perfiles rombaes distribuidos de forma uniforme.



**2** La estructura de soporte debe ser uniforme y quedar transversal a los perfiles rombaes.

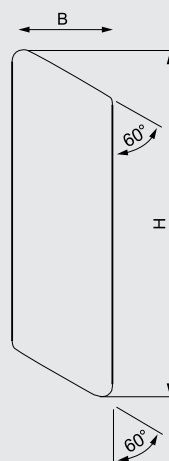


**3** Atornille el perfil rombal más bajo a la estructura de soporte con los tornillos para fachadas ZK.



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905577	5,5 x 40	TX25 •	200
905578	5,5 x 45	TX25 •	200
905579	5,5 x 50	TX25 •	200
905580	5,5 x 55	TX25 •	200
905581	5,5 x 60	TX25 •	200
905582	5,5 x 70	TX25 •	200
905583	5,5 x 80	TX25 •	200
905585	5,5 x 90	TX25 •	200
905584	5,5 x 100	TX25 •	200

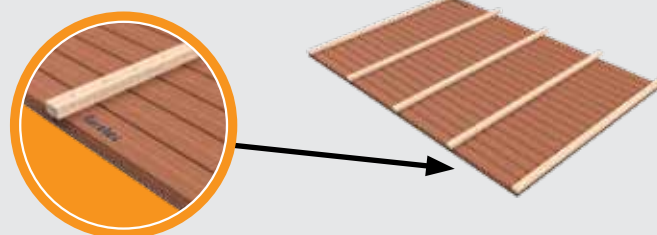
### Perfil



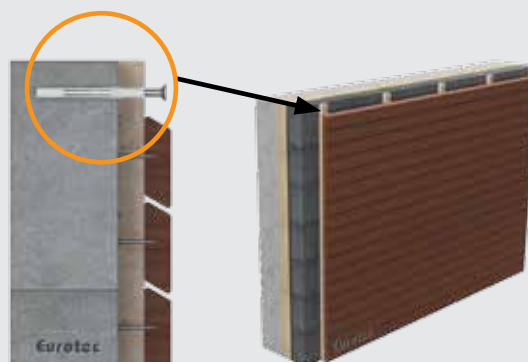
### Conexión de madera



**4** Compruebe la distancia al siguiente perfil rombal, atornillelo a la estructura de soporte y repita el paso 4 hasta que todos los perfiles estén fijados.



**5** Monte el elemento de la pared e instálelo en la pared.



# Porta pilar regulable PediX

Montaje rápido y capacidad de carga excepcional



## Objetivo de uso?

- Para el anclaje de los montantes de madera de las construcciones de madera sobre cimientos de hormigón
- Carports, Marquesinas, Cubiertas de terrazas

## Ventajas

- Fácil montaje. No es necesario realizar trabajos de fresado
- De altura regulable posteriormente hasta 50, 100 o 150 mm
- El PediX 300+150 y el PediX 300+150 HV posibilitan la protección de la madera de construcción de acuerdo a la nueva norma DIN 68800-2
- Alta capacidad de carga según ETA-13/0550
- Protección adicional de la madera de construcción mediante la junta situada en el extremo transversal del poste
- Sección transversal mínima de la madera 100 x 100 mm
- Acero estructural S235JR (ST37-2) galvanizado en caliente
- Cumple los requisitos de la protección constructiva de la madera y aumenta de este modo la vida útil de la construcción de madera (protección contra salpicaduras de agua)
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1-1

## Montaje

- Montaje sencillo con tornillos todo rosca. No es necesario realizar trabajos preparatorios, pretaladrados o fresados
- El suministro incluye 12 piezas de tornillos todo rosca A2 5,0 x 80 mm











Adecuado para:  
Rock 6kt Bi-Metall A2 10,5 x 95 mm  
N° de art. 110355





# Porta pilar regulable PediX

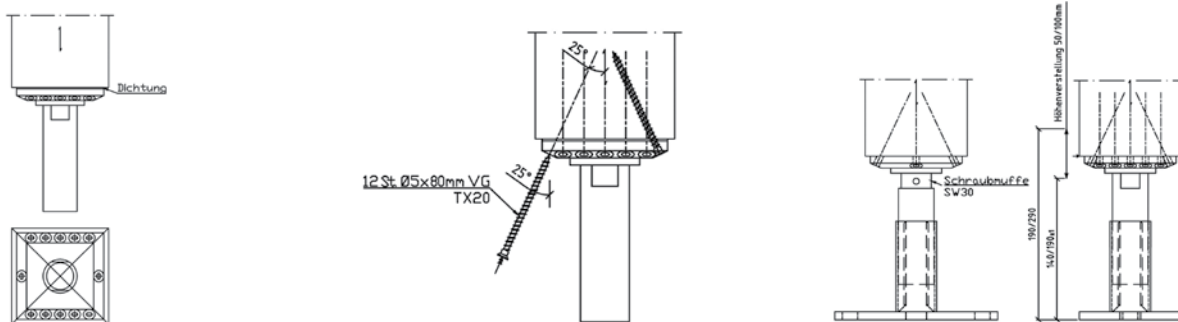
Datos técnicos

Denominación	Nº de art.	Ajuste de la altura tras el montaje	Sección transversal mínima del pilar	Dimensiones de la placa de base	Resistencia a la presión	Resistencia a la tracción	Resistencia a la fuerza transversa <sup>1)</sup>	Cantidad
Porta pilar regulable que se colocan sobre el hormigón		[mm]	[mm]	Alt. x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>R,d</sub> [kN]	Pieza
PediX 140+50 	904681	140 - 190	100 x 100	8 x 160 x 100	48,0	9,2	-	4
PediX 190+100 	904682	190 - 290	100 x 100	8 x 160 x 100	30,9	9,2	-	4
PediX 300+150 	904689	300 - 450	100 x 100	8 x 160 x 100	16,2	9,2	-	4
PediX 140+50 HV 	904681-HV	140 - 190	100 x 100	8 x 160 x 100	48,0	9,2	3,5	4
PediX 190+100 HV 	904682-HV	190 - 290	100 x 100	8 x 160 x 100	35,4	9,2	2,9	4
PediX 300+150 HV 	904689-HV	300 - 450	100 x 100	8 x 160 x 100	34,5	8,6	2,3	4
Porta pilar regulable que se colocan sobre el hormigón		Ajuste de la altura [mm]	[mm]	Alt. x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>R,d</sub> [kN]	Pieza
PediX B500 	904683	-	100 x 100	-	49,0	24	4,6	4
PediX B500+50 	904686	50	100 x 100	-	44,9	23	-	4

1) La resistencia a la fuerza transversal se debe superar a la fuerza de presión y tracción según la ETE 13-/0550, lo cual puede derivar en menores capacidades de carga.

Atención: Los valores indicados sirven únicamente para ayudar a planificar. Pueden estar sujetos a errores tipográficos y de impresión. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado.

**Nota para montaje:** En nuestro manual de instrucciones encontrará información más detallada.



El porta pilar regulable PediX se puede montar sencillamente en el corte transversal del extremo del poste: coloque la junta sobre el pie de pilar posicione ambas piezas de forma centrada sobre la superficie del extremo del poste.  
 Nota: Para que el montaje sea aún más fácil puede desatornillar la placa de la base y el casquillo de la cubierta.

Tras centrar la cabeza de la placa atornille los 12 tornillos todo rosca A2 5,0 x 80 mm (vienen incluidos en el suministro) en un ángulo de 25° sin pretaladrar.

Introduzca todos los tornillos y coloque de nuevo el casquillo de protección y la placa de base. Tras enderezar el poste sobre el porta pilar regulable, este último se puede anclar sobre una cimentación de hormigón con 2 ó 4 tacos de anclaje o con tornillos para el hormigón. Una vez montado el pie, la altura se puede ajustar mediante el manguito roscado con una llave plana de 30 mm.

Atención: ¡No atornille el porta pilar regulable a una altura superior a 190, 290 o 450 mm!

# PediX Easy 135+65 / 200+100

## PediX Easy 135+65 / 200+100



### Ventajas / Características

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Sección transversal mín. de la madera de 100 x 100 mm
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1-1

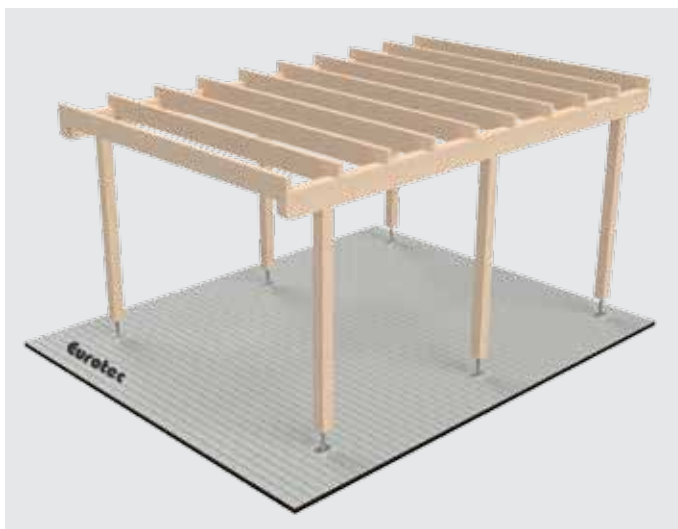
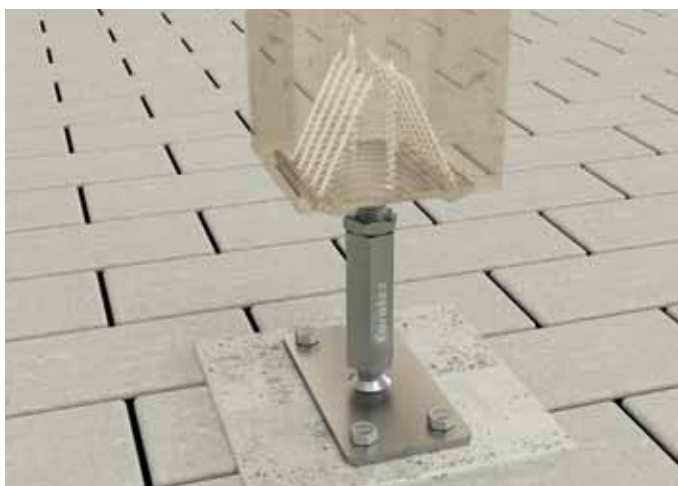
### Descripción

El PediX Easy 135+65 y el PediX Easy 200+100 son soportes de postes para construcciones en madera de poco peso, que cumplen con los requisitos para la protección de la madera en la construcción. Se pueden montar en la testa de la madera mediante tirafondos sin necesidad de ajustes de carpintería ni perforaciones previas. Tras el montaje, la altura de los pies de apoyo pueden regularse hasta 65 mm o 100 mm. Las desviaciones de producción inherentes a la fabricación y la posterior instalación de las bases de apoyo individuales pueden compensarse gracias a la regulación de la altura. El PediX Easy 135+65 y el PediX Easy 200+100 pueden también soportar cargas horizontales. La durabilidad del pie se garantiza mediante un recubrimiento de zinc y níquel.

Nº de art.	Nombre del producto	Dimensiones de la placa de base [mm] <sup>1)</sup>	Ajuste de la altura tras el montaje	Cantidad*
904678	PediX Easy 135+65	160 x 100 x 6	135 - 200	4
904684	PediX Easy 200+100	160 x 100 x 6	200 - 300	4

<sup>1)</sup> Longitud x anchura x altura

\* Se entrega con 12 tirafondos A2 de Ø 5,0 x 80 mm para cada soporte de postes



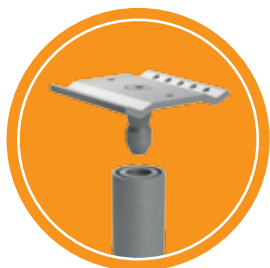
# PediX Duo 150+45 / 190+80

## PediX Duo 150+45 / 190+80



### Ventajas / Características

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Montaje muy simple de los pies de apoyo y de la construcción gracias al cierre en bayoneta
- Construcción separada en dos partes
- Sección transversal mín. de la madera de 100 x 100 mm
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1-1



### Descripción

El PediX Duo 150+45 y el PediX Duo 190+80 son soportes de postes para construcciones en madera de poco peso, que cumplen con los requisitos para la protección de la madera en la construcción. La durabilidad de los pies se garantiza mediante un recubrimiento de zinc y níquel. Los pies de apoyo se pueden montar en la testa de la madera de los soportes mediante tirafondos sin necesidad de ajustes de carpintería ni perforaciones previas. Gracias al cierre en bayoneta, es posible montar la parte superior con los apoyos montados y con la parte inferior anclada de manera muy sencilla. La conexión se bloquea al insertar y levantar el cierre. La unión que se genera de esta forma puede incluso transferir fuerzas de tracción de los apoyos a la base. Tras el montaje, la altura del pie de apoyo puede regularse hasta 45 mm u 80 mm. En caso de dudas sobre el montaje, consultar las instrucciones de montaje o contactar con nuestro departamento técnico (Technik@eurotec.team)

Nº de art.	Nombre del producto	Dimensiones de la placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Ajuste de la altura tras el montaje	Cantidad*
904679	PediX Duo 150+45	160 x 100 x 8	150 - 195	4
904680	PediX Duo 190+80	160 x 100 x 8	190 - 270	4

<sup>a)</sup> Longitud x anchura x altura

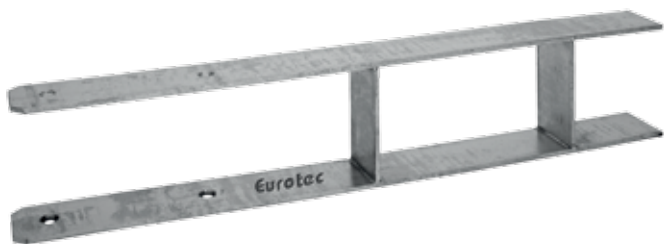
\* Se entrega con 12 tirafondos A2 de Ø 5,0 x 80 mm para cada soporte de postes



# Porta pilar en forma de H, Tornillo de unión para postes, Sombrerete para postes, Porta pilar de piqueta

## Porta pilar en forma de H

acero, galvanizado en caliente



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- Se fijan en el hormigón mediante anclas en forma de H
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Dimensiones Total/ soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
------------	----------------------------	---	--	----------

Grosor del material: 6 mm

904737	91	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904738	101	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904739	121	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904740	141	600 x 60 / 300	4 x 11	1

Grosor del material: 8 mm

904741	161	800 x 60 / 400	4 x 11	1
--------	-----	----------------	--------	---

a) Longitud x Anchura / Longitud

b) Cantidad x Ø



## Tornillo de unión para postes

recubrimiento especial

**Adecuado para**



- Tornillo de cabeza plana Ø8 mm
- Diámetro de cabeza Ø22 mm
- Gracias al diseño especial de la punta se reduce el riesgo de formación de grietas
- No es necesario pretaladrar
- Protección especial contra la corrosión
- Se puede utilizar, por ejemplo, en la construcción de vallas y pérgolas

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
------------	--------------	-------	----------

R903056	8 x 40	TX40 ●	100
R903057	8 x 50	TX40 ●	100
975594	10 x 40	TX40 ●	50
975595	10 x 50	TX40 ●	50

**No es adecuado para maderas que contienen taninos!**

## Tornillo de unión para postes

A2

**Acero inoxidable**

**Adecuado para**



- Diámetro de cabeza Ø22 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
------------	--------------	-------	----------

975570	8 x 40	TX40 ●	100
975571	8 x 50	TX40 ●	100

**Acero inoxidable A2**

- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro

## Sombbrero para poste

acero, galvanizado en caliente



- Protección de los pilares frente a las inclemencias meteorológicas
- Mejora visual gracias a la forma piramidal
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
904733	71 x 71	1
904734	91 x 91	1
904735	101 x 101	1

## Porta pilar de piqueta

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al suelo mediante anclajes en tierra
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Longitud Entrada a la tierra [mm]	Perforaciones Entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904703	150 x 71 x 71	750	4 x 11	1
904704	150 x 91 x 91	750	4 x 11	1
904730	150 x 101 x 101	750	4 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Cantidad x Ø

## Porta pilar de piqueta

para pilares redondos



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- El soporte se fija al suelo mediante anclajes en tierra
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Longitud Entrada a la tierra [mm]	Perforaciones Entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904705	81 x 150	450	4 x 11	1
904706	101 x 150	450	4 x 11	1
904707	121 x 145	605	4 x 11	1

a) Ø x Altura  
b) Cantidad x Ø



# Porta pilar fijo cuadrado y redondo, Porta pilar móvil

acero, galvanizado en caliente

## Porta pilar fijo

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares de madera cuadrados
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904695	150 x 71 x 71	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904696	150 x 91 x 91	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904697	150 x 101 x 101	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904698	150 x 121 x 121	180 x 180	4 x 11 / 4 x 11	1
904736	150 x 141 x 141	200 x 200	4 x 11 / 4 x 11	1
904743	150 x 161 x 161	240 x 240	4 x 11 / 4 x 11	1
904747	150 x 181 x 181	280 x 280	4 x 11 / 4 x 11	1
904748	150 x 201 x 201	300 x 300	4 x 11 / 4 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar fijo

para pilares redondos



- Para la fijación de pilares de madera redondos
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904701	101 x 150	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904702	121 x 147	180 x 180	4 x 11 / 4 x 11	1

a) Ø x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar móvil

móvil para pilares redondos



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- La parte superior móvil permite el montaje en bases inclinadas
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904714	121 x 150	160 x 150	4 x 11 / 3 x 5	1

a) Ø x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar móvil en forma de U

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares de madera cuadrados
- El soporte se fija al suelo mediante cuatro tornillos
- La parte superior móvil permite el montaje en superficies inclinadas
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Longitud Soporte del pilar [mm]	Medidas Placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904708	71	100	100 x 100	4 x 11 / 6 x 11	1
904709	91	100	100 x 100	4 x 11 / 6 x 11	1

a) longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø



# Porta pilar en forma de U, Porta pilar de dos piezas, Porta pilar en U

acero, galvanizado en caliente

## Porta pilar en forma de U



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al suelo mediante tres tornillos
- Porta pilar lateral que permite la separación entre el suelo y el perfil de madera protegiendo, de esa forma, la madera de construcción
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas Soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Placa de base/soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904717	71	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1
904719	91	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1
904721	101	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1

a) Longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø

## Porta pilar en forma de U

con acero corrugado



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al hormigón mediante un acero corrugado de 200 mm de longitud
- Porta pilar lateral que permite la separación entre el suelo y el perfil de madera protegiendo, de esa forma, la madera de construcción
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas Soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Acero corrugado mm <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/soporte del pilar [mm] <sup>c)</sup>	Cantidad
904716	71	150 x 60	16 x 200	6 x 11	1
904718	91	150 x 60	16 x 200	6 x 11	1

a) Longitud x Anchura  
b) Ø x Altura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar de dos piezas

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- Los conectores angulares se fijan al suelo mediante un total de cuatro tornillos
- Permiten el ajuste de la anchura
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/entrada del pilar [mm] <sup>c)</sup>	Cantidad
904710	200 x 105 x 105	82 x 155	2 x 11 / 6 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar en U

para vallas



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- Resistente a la corrosión

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904711	101	233 x 40	4 x 6	1
904712	121	270 x 40	4 x 6	1

a) Longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø

# Porta pilar regulable 135 + 65

Acero, galvanizado en azul

## Porta pilar regulable 135 + 65



Nº de art.	Medidas de la placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
904749	6 x 160 x 80	1

a) Altura x Longitud x Anchura

### Ventajas y propiedades

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Sección transversal mín. de 100 x 100 mm
- Después del montaje puede regularse la altura hasta 65 mm
- Acero estructural S235JR (ST37-2) galvanizado en azul
- Aplicable para las clases de uso 1 y 2 de la norma DIN EN 1995-1 -1

## Datos técnicos: Porta pilar regulable 135 + 65

Descripción	Nº de art.	Regulación de la altura tras el montaje	Sección transversal mín. de apoyo	Medidas de la placa de base	Capacidad de carga (presión)	Tensión de rotura	Resistencia a la fuerza transversal	Cantidad
		[mm]	[mm]	Alt x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>h,d</sub> [kN]	Unidades
Porta pilar regulable 135 + 65	904749	135 - 200	100 x 100	6 x 160 x 80	40,0	6,1	0,8	1





# Estanterías de ventas Eurotec

Para enseñar

El minishop y el midishop son alternativas económicas que precisan poco espacio para la venta de los productos de terrazas Eurotec.

## Minishop

- Se suministra como unidad de venta mini sobre un palé europeo
- Incluye una maqueta de terraza como ejemplo de uso
- Equipado con tornillos individuales Terrasotec o tornillos Hapatec, también en cubo

### El expositor de venta tiene las dimensiones:

altura 110 cm, anchura 74 cm, profundidad 60 cm

### Display:

altura 70 cm, anchura 74 cm

## Muestra de venta

Mediante la muestra de venta puede presentar de forma rápida y comprensible las ventajas del listón Dista 2.0 y de la unión oculta de terrazas.



¡Perfectamente  
presentado, explicado  
de forma sencilla y  
comprensible!

Con los expositores de venta de Eurotec obtendrá el accesorio para la construcción de terrazas en las dimensiones y materiales más habituales, clasificado en un expositor.

De este modo podrá equipar a sus clientes con un solo expositor para todos los casos de aplicación cotidianos en la construcción de terrazas.



## Midishop

- Se suministra como unidad de venta midi sobre un palé europeo
- Incluye maqueta de terraza como ejemplo de uso
- Equipado con accesorios individuales para terrazas, como Terrasotec, Rolfi, pies/plots niveladores ajustables, unión oculta, juego de puntas, etc.

### El expositor de venta tiene las dimensiones:

altura 120 cm, anchura 118 cm,  
profundidad 60 cm

### Display:

altura 70 cm, anchura 118 cm

**¡Le suministramos todo lo que necesita para presentar los productos de terraza Eurotec y explicar sus usos!**

# Expositor de venta Eurotec

Todo de un vistazo

Un práctico e individualmente combinable sistema de estantería para exponer nuestros productos en su comercio de forma atractiva.

Presentación de los productos en un sistema de expositores de alta calidad

- Tienda para la construcción de madera o tienda para terrazas
- Como estantería individual, doble... estantería múltiple
- Nosotros la montamos y la organizamos de forma individual para usted

## Ejemplo de montaje 3 módulos:

Anchura 375 cm, altura 224 cm, profundidad 65 cm.

Anchura de módulo individual 125 cm.




¡Perfectamente  
presentado, explicado  
de forma sencilla y  
comprensible!









## Conectores para Estructuras de madera

Cola de milano metálica Magnus	146 - 165
Cola de milano metálica Atlas	166 - 169
Conector de montante y travesaño	170 - 171
Gancho de transporte, Gancho de transporte Mini	172 - 189
Eslingas redondas	190
Idee <b>Fix</b>	191 - 197
Porta pilar regulable PediX	198 - 201
BRUTUS varilla roscada	202 - 203
KonstruX tornillos todo rosca	204 - 227
Conector para forjados colaborantes madera-hormigon	228 - 230
Una nueva era de conectores para madera	231 - 234
Escuadra de corte y de tracción, Placa de fuerzas de corte	235 - 241
Sistema para ángulos de tableros contralaminados	242 - 243
Escuadra de corte y de tracción plana HB/HH	244 - 246
Escuadra/Hold	247 - 250
Placas	251 - 254
Soportes angulares S, M y L	255 - 256
Soporte Alu en T	257
Espiga autoperforante EST, Espiga autoperforante	258 - 259
Conector de montaje	260
Clip para fachadas	261
Clip para fachadas Rhombus	262 - 264
Tornillo para fachadas ZK	265
Banda de EPDM para fachadas	266
Silent, perfil insonorizante de EPDM	267
SonoTec, corcho de protección acústica	268 - 276
Pletina amortiguadora SonoTec	277

# Cola de milano metálica Magnus

Conector para maderas fabricado en aluminio que sirve para conectar soportes principales y secundarios



## Objetivo de uso?

- Unión oculta en aluminio
- Puntos nodales de alto esfuerzo en la construcción de madera para ingeniería
- Empleo constructivo en uniones no portantes como, p. ej. en la construcción de tiendas

## Ventajas

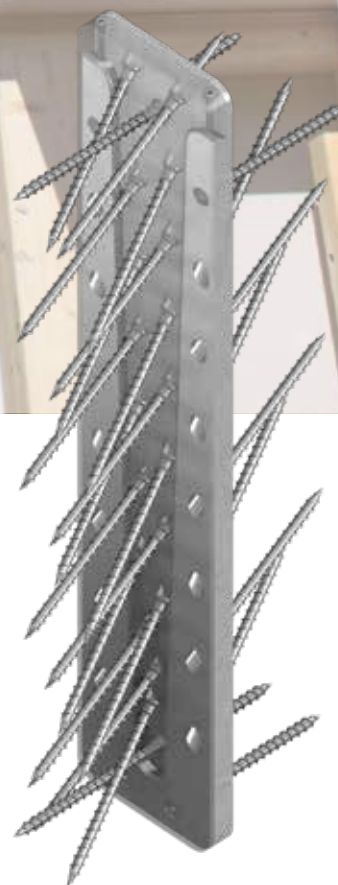
- Fácil montaje
- Alto grado de prefabricación
- Gran capacidad de carga
- Uniones visibles y ocultas
- Fresa, calibre de fresado y montaje suministrables
- Software de medición ESC para medición previa gratuita

## Montaje

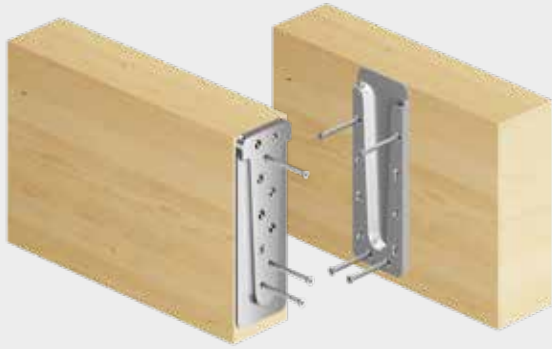
- Destornillar siempre completamente Magnus – montaje fácil y seguro
- Tanto si está superpuesto como empotrado, el calibre de fresado y de montaje indica su lugar en el conector
- Los lados y las superficies de la madera de testa deben estar nivelados para evitar deformaciones del conector debido al montaje

### Advertencia:

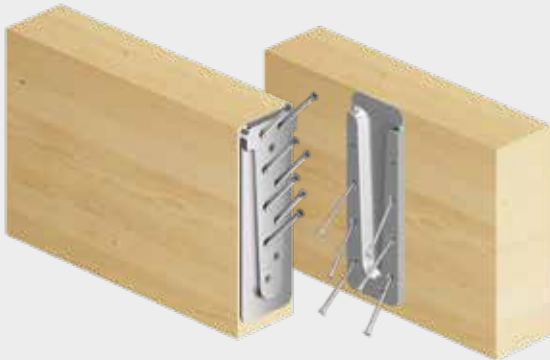
**Aprobado únicamente para construcciones de madera protegidas de la intemperie en la categoría de uso 1 y 2.**



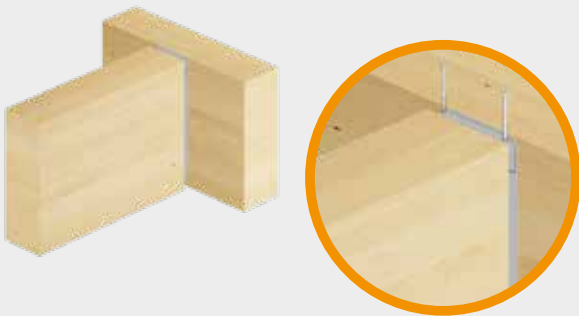
**1** Colocar los tornillos de rosca completa a 90° y fijar Magnus en la madera



**2** Colocar tornillos a 45°



**3** Acoplar las vigas secundarias en las principales, asegurar la conexión con tornillos de fijación



**4** Conexión finalizada



**Conectores**



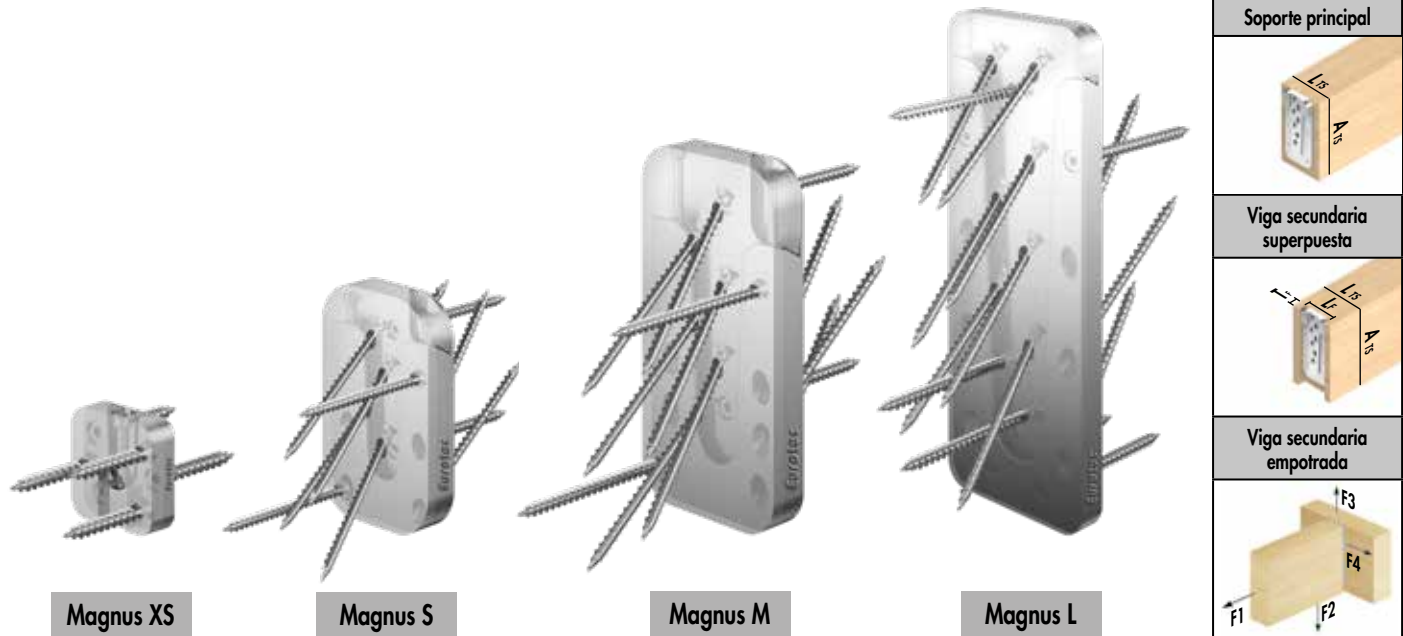
**Tornillos de fijación**



**Tornillos todo rosca**



# Visión general de la Cola de milano metálica Magnus



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>		Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada		Capacidades de carga características $F_{Rk}$ <sup>e)</sup>					
		A x Alt. x P <sup>a)</sup>			Medidas	$n_{\text{por conector}}$	Medidas	$n_{\text{por conector}}$	mín. $A_{\text{Sop.P}}$	mín. Alt. $_{\text{Sop.P}}$	mín. $A_{\text{Sop.S}}$	mín. Alt. $_{\text{Sop.S}}$	mín. $A_{\text{Sop.S}}^{c)}$	mín. Alt. $_{\text{Sop.S}}$	$A_F$	$P_F^{d)}$	$F_{1,Rk}$	$F_{2,Rk}$	$F_{3,Rk}$	$F_{4,Rk}$
		[mm]			[mm]		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
944874	Magnus XS 30 x 30	30 x 30 x 9		20	4,0 x 30	6	4,2 x 26	1	40	40	40	40	40	40	30	9	1,2	1,57	1,70	1,19
944875	Magnus S 50 x 60	50 x 60 x 13		10	4,0 x 60	8	4,2 x 26	2	60	80	60	80	80	80	50	13	3,73	7,25	5,00	1,92
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13		10	4,0 x 60	12	4,2 x 26	2	60	100	60	100	80	100	50	13	3,73	14,50	5,00	2,80
944877	Magnus S 50 x 100	50 x 100 x 13		10	4,0 x 60	18	4,2 x 26	2	60	120	60	120	80	120	50	13	7,46	21,75	5,00	4,41
944878	Magnus M 70 x 120	70 x 120 x 17		10	5,0 x 80	13	4,8 x 60	2	80	140	80	140	100	140	70	17	5,49	21,34	13,00	5,17
944879	Magnus M 70 x 140	70 x 140 x 17		10	5,0 x 80	16	4,8 x 60	2	80	160	80	160	100	160	70	17	5,49	32,00	13,00	6,09
944880	Magnus M 70 x 160	70 x 160 x 17		10	5,0 x 80	21	4,8 x 60	2	80	180	80	180	100	180	70	17	10,98	37,34	13,00	8,27
944881	Magnus M 70 x 180	70 x 180 x 17		10	5,0 x 80	24	4,8 x 60	2	80	200	80	200	100	200	70	17	10,98	42,67	13,00	9,32
944882	Magnus L 110 x 220	110 x 220 x 19		4	8,0 x 120	13	4,8 x 60	2	120	240	120	240	140	240	110	19	9,29	36,10	23,00	13,96
944883	Magnus L 110 x 260	110 x 260 x 19		4	8,0 x 120	17	4,8 x 60	2	120	280	120	280	140	280	110	19	13,93	45,13	23,00	17,98
944884	Magnus L 110 x 300	110 x 300 x 19		4	8,0 x 120	20	4,8 x 60	2	120	320	120	320	140	320	110	19	13,93	54,15	23,00	20,56
944887	Magnus L 110 x 340	110 x 340 x 19		4	8,0 x 120	22	4,8 x 60	2	120	360	120	360	140	360	110	19	13,93	63,18	23,00	24,67
944888	Magnus L 110 x 380	110 x 380 x 19		4	8,0 x 120	25	4,8 x 60	2	120	400	120	400	140	400	110	19	9,29	72,20	23,00	26,96
944889	Magnus L 110 x 580	110 x 580 x 19		4	8,0 x 120	38	4,8 x 60	2	120	600	120	600	140	600	110	19	9,29	126,35	23,00	43,29

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamble

b) Incluido en el volumen de suministro

c) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

d) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

e) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente  $\rho_{15} = 380 \text{ kg/m}^3$ .

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga  $F_{Rk}$  son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga  $F_{Rk}$  no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga  $F_{Rk}$  respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición:  $F_{Rk} = F_{Rk} \times K_{mod} / \gamma_M$ .

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Accesorios de montaje

## Plantilla para el fresado y montaje

Para el Cola de milano metálica Magnus



- Ayuda de ajuste para el montaje superpuesto
- Calibre de fresado para el montaje empotrado

Nº de art.	Adecuado para	Cantidad
944867	Magnus XS	1
944894	Magnus S	1
944895	Magnus M	1
944870	Magnus L 220/260/300	1
944903	Magnus L 340/380/420	1
944904	Magnus L 460/500/540/580	1

## Fresa

Para el Cola de milano metálica Magnus



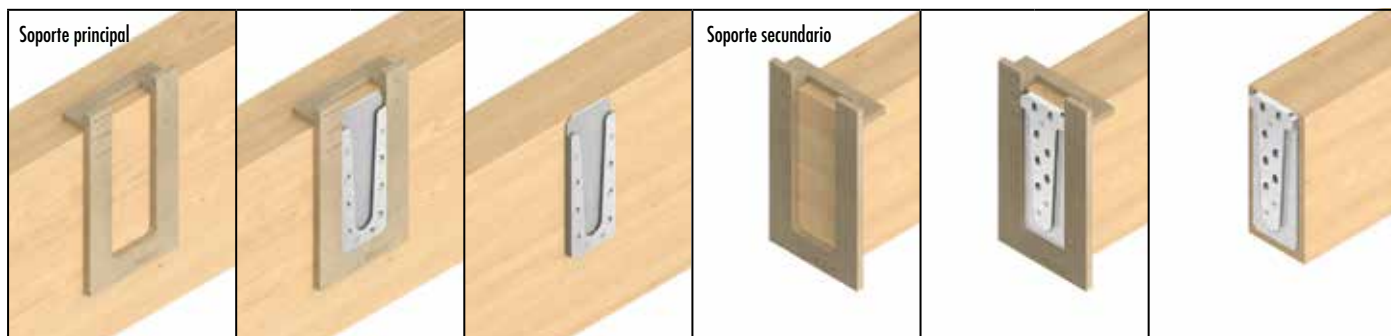
Nº de art.	Adecuado para	Diámetro del vástago[mm]	Cantidad
944936	Magnus XS	6,35	1
29686	Magnus S	8	1
29696	Magnus M und L	8	1

**Para el montaje empotrado en la viga secundaria debe tenerse en cuenta lo siguiente**

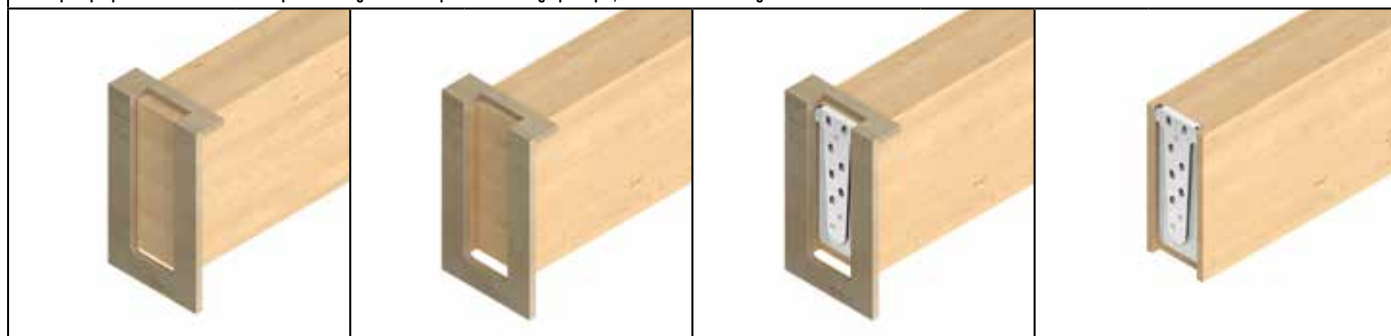
- Debe aumentarse la anchura mínima de la viga para que quede suficiente madera lateral para el fresado
- La viga debe fresarse en toda su altura

**Para el montaje empotrado en la viga principal debe tenerse en cuenta lo siguiente**

- La sección transversal portante de la viga principal se reduce en el grosor de ensamblaje del conector
- Debe adaptarse la anchura mínima de la viga (longitud de los tornillos)

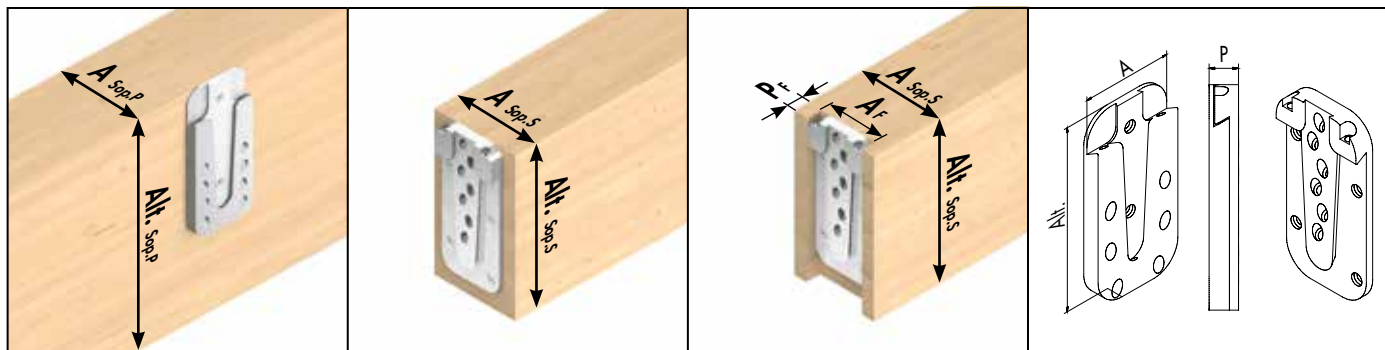


Montaje superpuesto del conector de suspensión Magnus: a la izquierda en la viga principal, a la derecha en la viga secundaria.

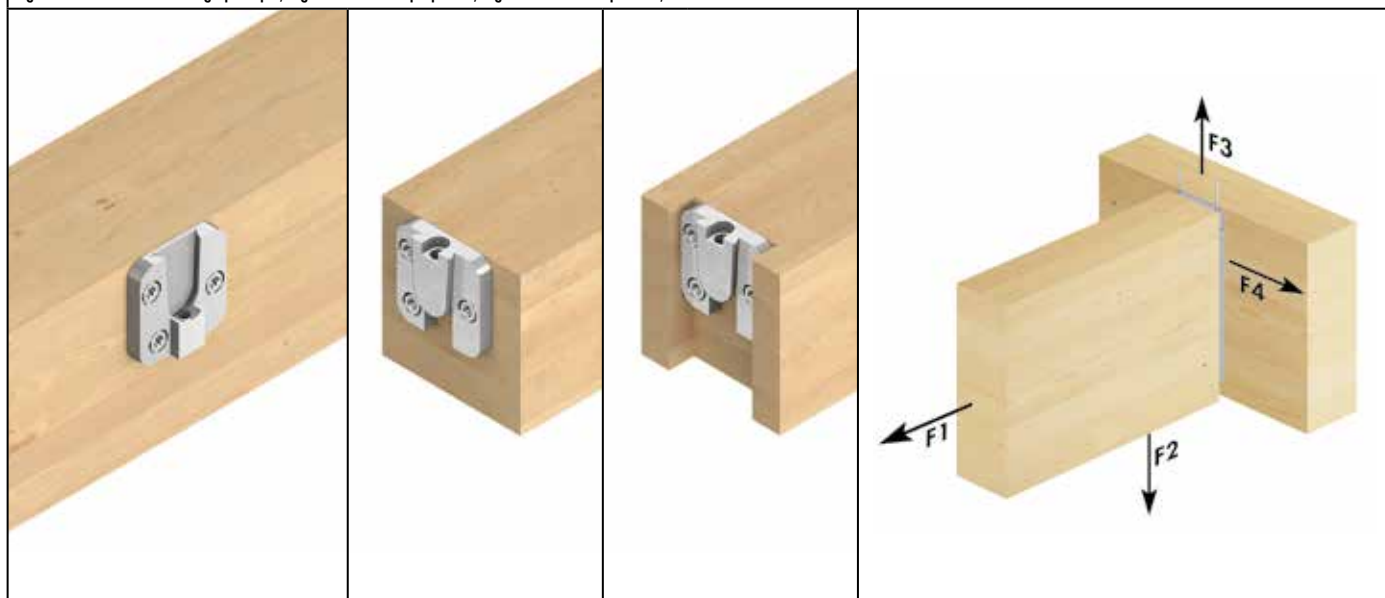


Para el montaje empotrado en la viga secundaria debe fresarse en toda su altura

# Magnus XS 30 x 30



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>						Tornillos de fijación <sup>b)</sup>	
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944874	Magnus XS 30 x 30	30 x 30 x 9		20	4,0 x 30	6	3	-	3	-	4,2 x 26	1

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales  
a) T= Grosor de ensamblaje  
b) Incluido en el volumen de suministro

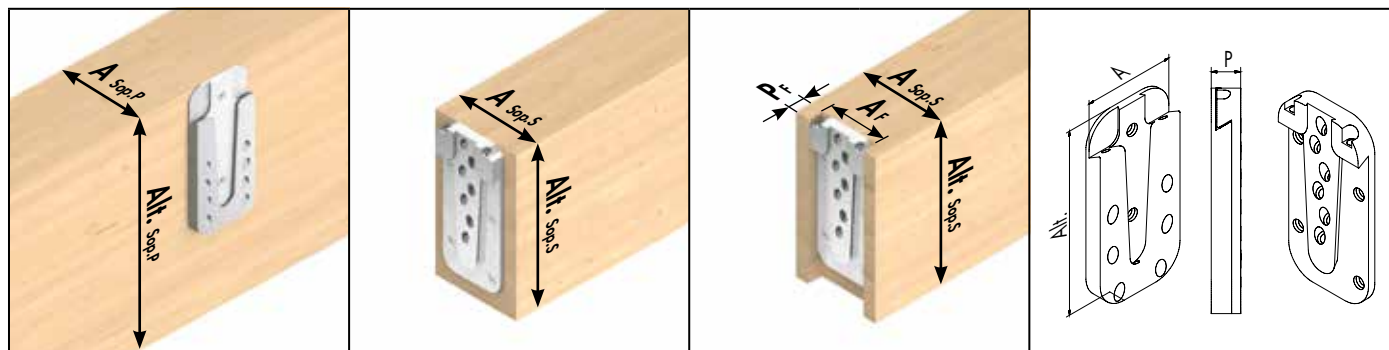
Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944874	Magnus XS 30 x 30	30 x 30 x 9	40	40	40	40	40	40	30	9	1,12	1,57	1,70	1,19

a) T= Grosor de ensamblaje  
b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado  
c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.  
d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.  
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.  
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

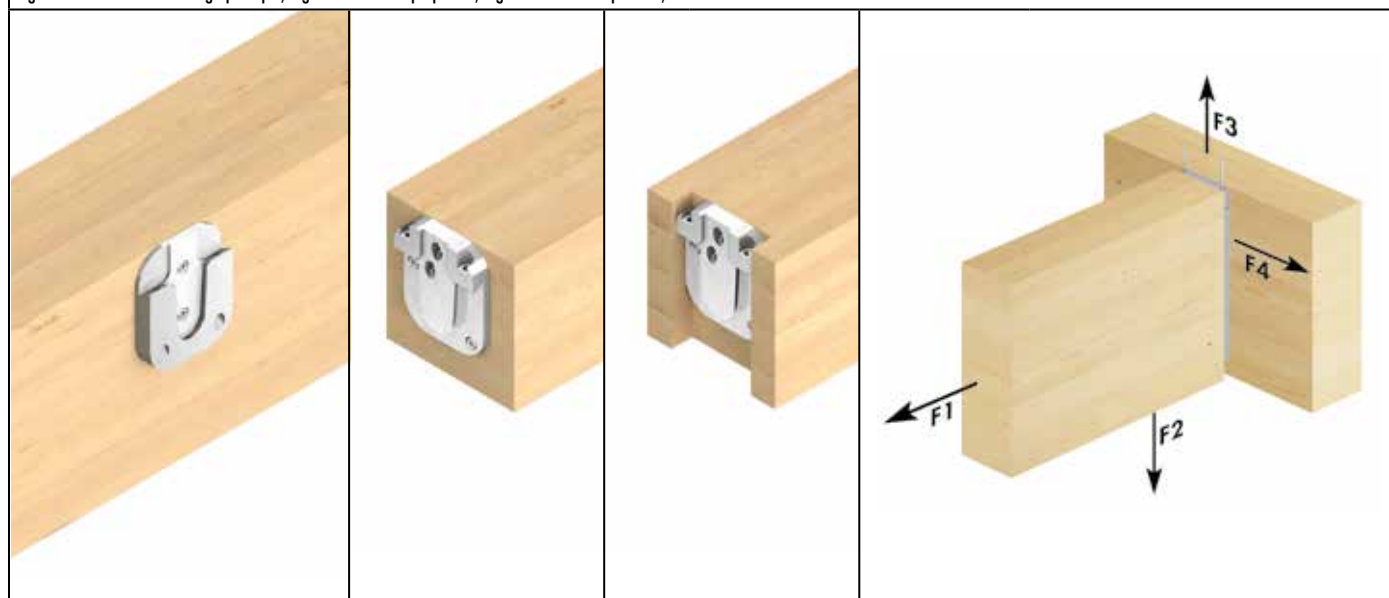
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Ed</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus S 50 x 60



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt. x P <sup>a)</sup>	[mm]		Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
							[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944875	Magnus S 50 x 60	50 x 60 x 13		10	4,0 x 60	8	2	2	2	2	4,2 x 26	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt. x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
944875	Magnus S 50 x 60	50 x 60 x 13	60	80	60	80	80	80	50	13	3,73	7,25	5,00	1,92

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

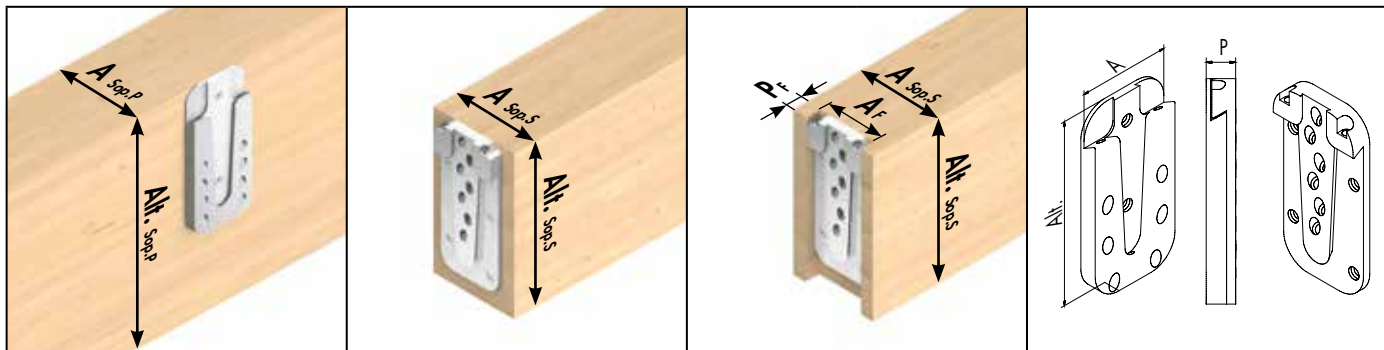
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

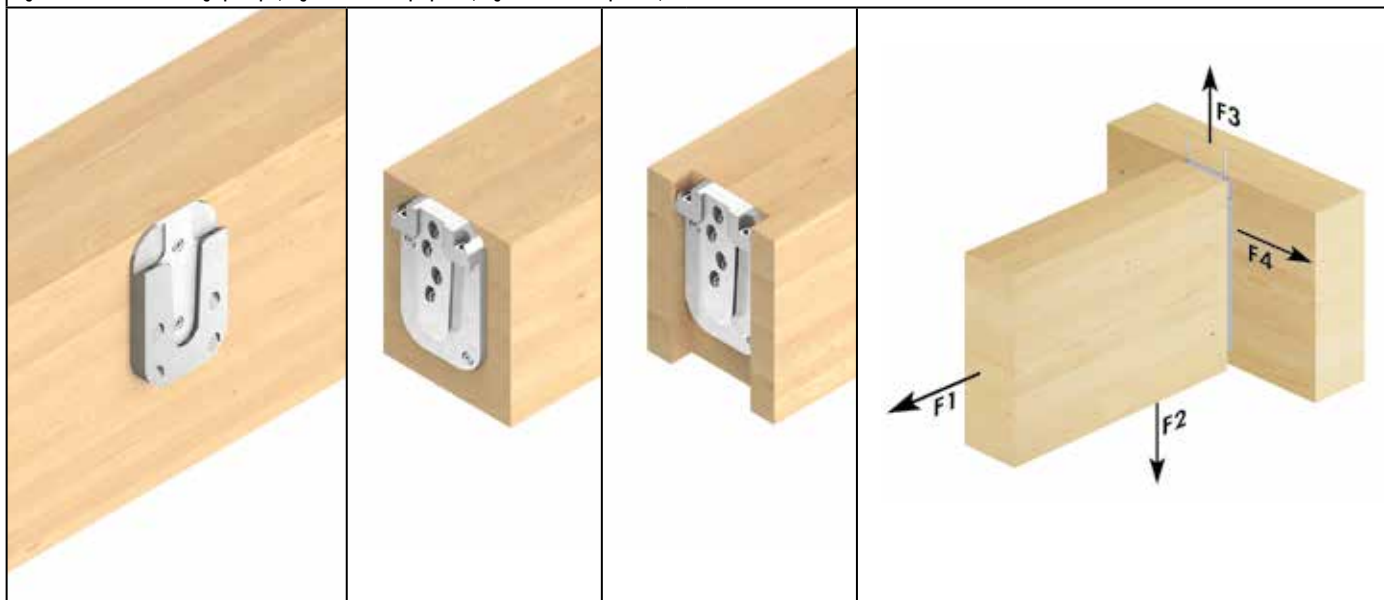
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rk</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus S 50 x 80



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas A x Alt x P <sup>a)</sup> [mm]	Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>						Tornillos de fijación <sup>b)</sup>	
				Medidas [mm]	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas [mm]	n
						n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>		
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13	10	4,0 x 60	12	2	4	2	4	4,2 x 26	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas A x Alt x P <sup>a)</sup> [mm]	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
			min. A <sub>Sop.P</sub>	min. Alt. <sub>Sop.P</sub>	min. A <sub>Sop.S</sub>	min. Alt. <sub>Sop.S</sub>	min. A <sub>Sop.P</sub> <sup>b)</sup>	min. Alt. <sub>Sop.P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13	60	100	60	100	80	100	50	13	3,73	14,50	5,00	2,80

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de coníferas con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

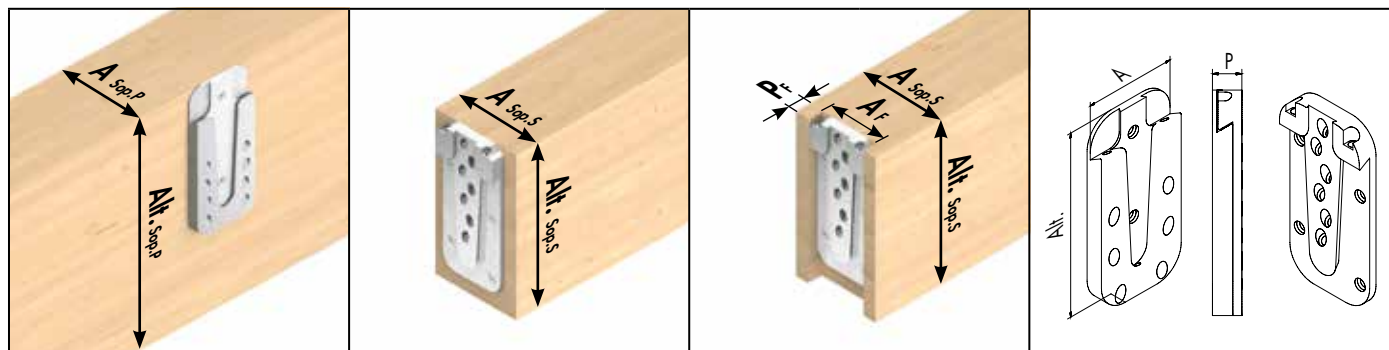
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Ed</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

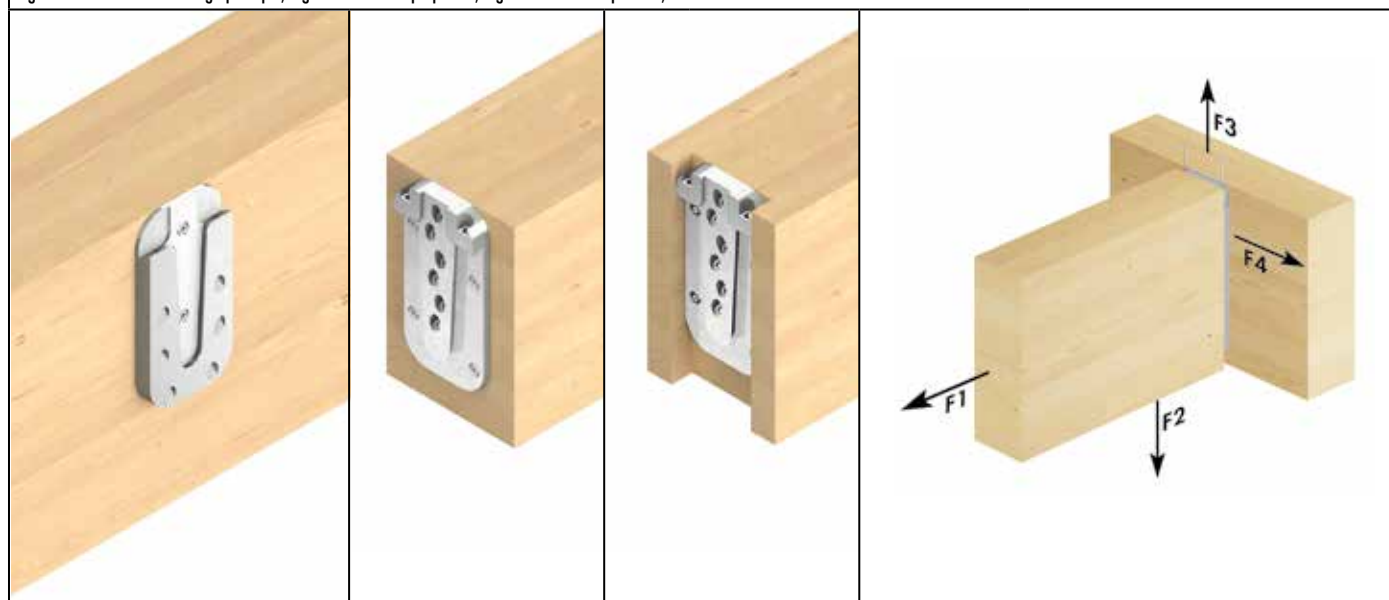
Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.



# Magnus S 50 x 100



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944877	Magnus S 50 x 100	50	100 x 13	10	4,0 x 60	18	2	6	4	6	4,2 x 26	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamble

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944877	Magnus S 50 x 100	50 x 100 x 13	60	120	60	120	80	120	50	13	7,46	21,75	5,00	4,41

a) T= Grosor de ensamble

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

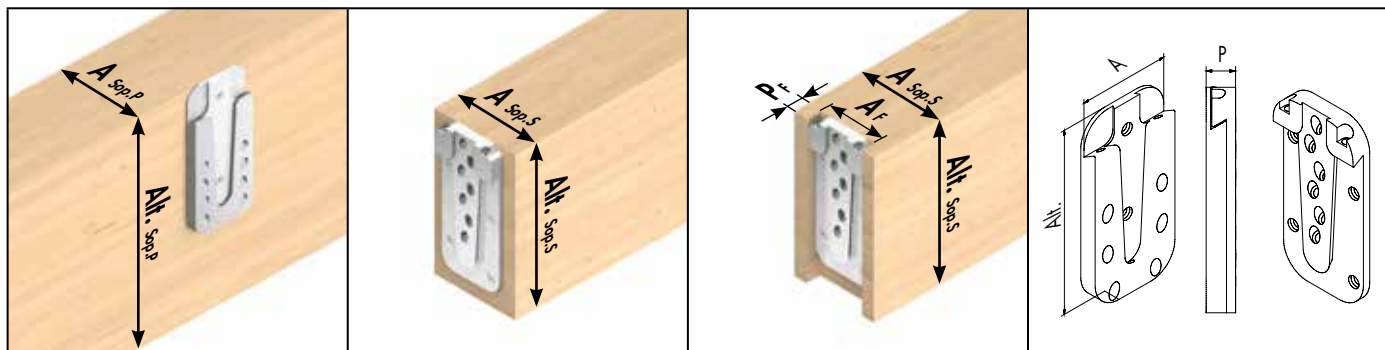
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

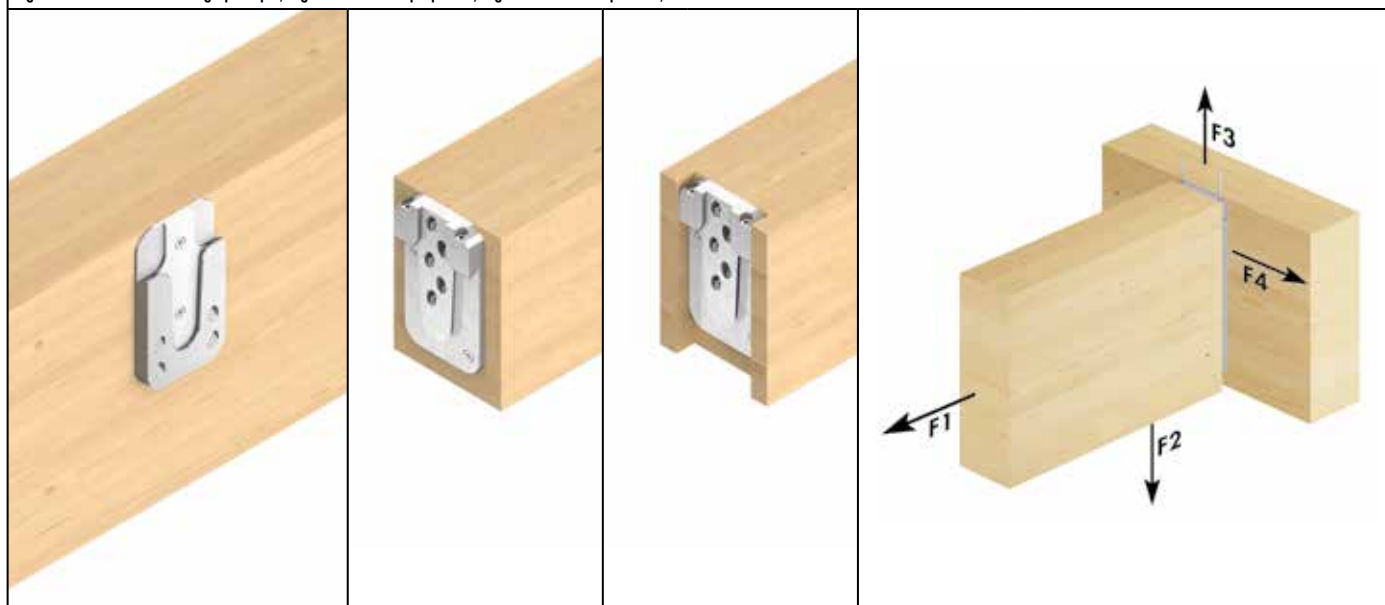
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rd</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus M 70 x 120



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>	
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	Medidas		en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n	
		[mm]			[mm]	n <sub>general</sub>	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>			n <sub>90°</sub>
944876	Magnus S 50 x 80	50 x 80 x 13	4,0 x 60	12	2	4	2	4	4,2 x 26	2	

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944878	Magnus M 70 x 120	70 x 120 x 17	80	140	80	140	100	140	70	17	5,49	21,34	13,00	5,17

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de coníferas con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

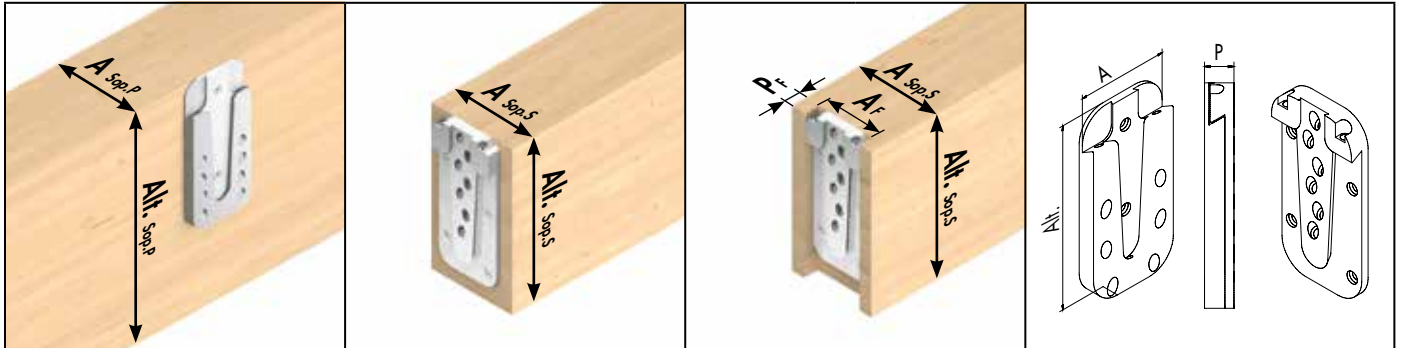
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

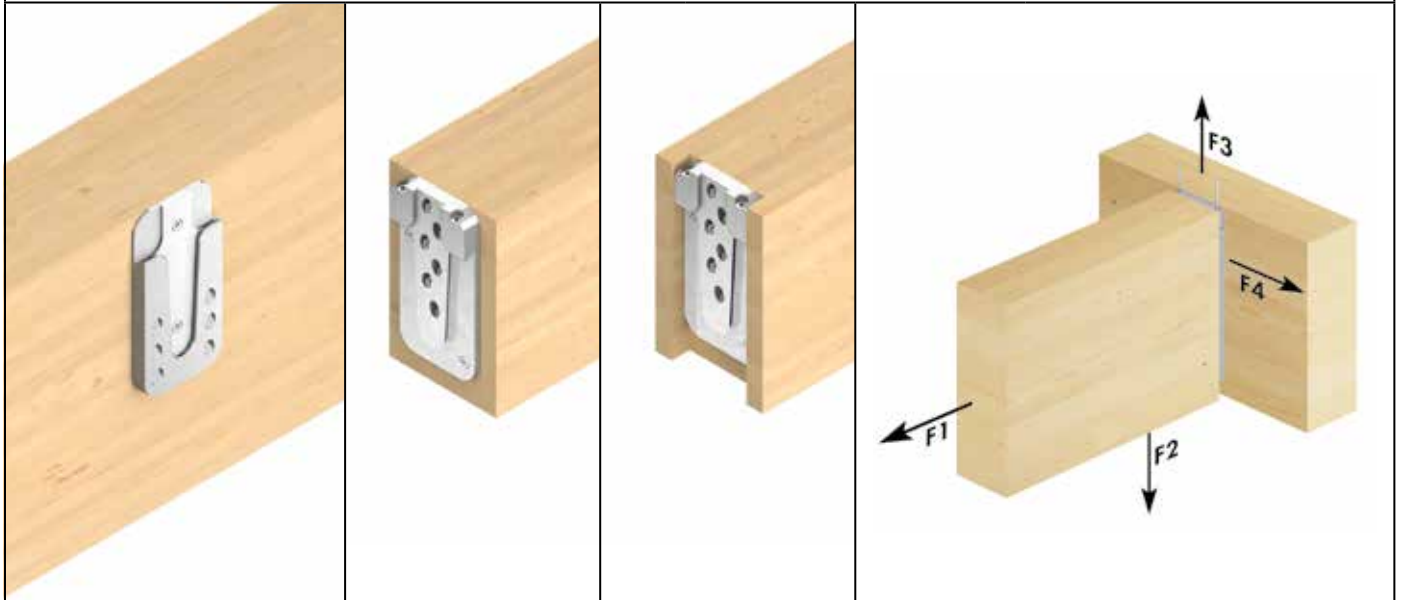
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Ed</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus M 70 x 140



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad <sup>d</sup> *	Tornillos todo rosca <sup>b</sup>					Tornillos de fijación <sup>b</sup>		
		A x Alt x P <sup>a</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944879	Magnus M 70 x 140	70	140 x 17	10	5,0 x 80	16	2	6	2	6	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d</sup>			
		A x Alt x P <sup>a</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
944879	Magnus M 70 x 140	70 x 140 x 17	80	160	80	160	100	160	70	17	5,49	32,00	13,00	6,09

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

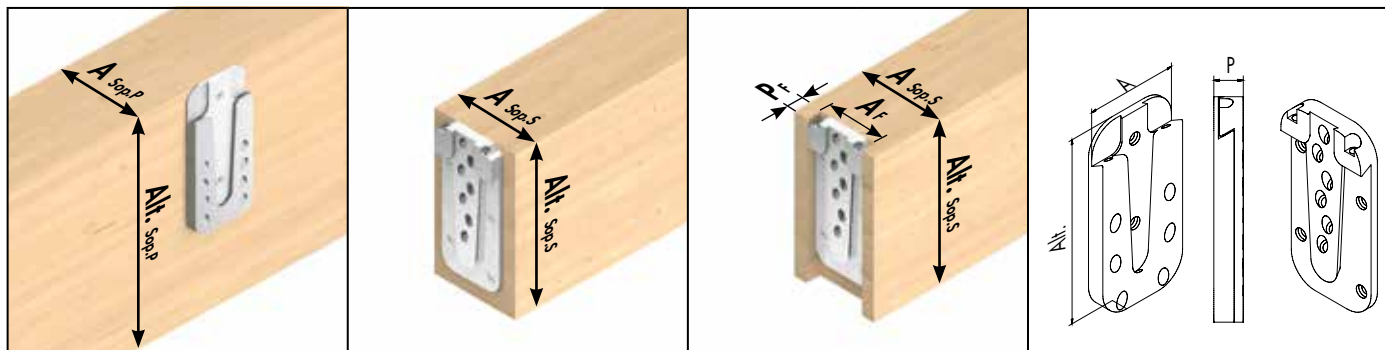
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

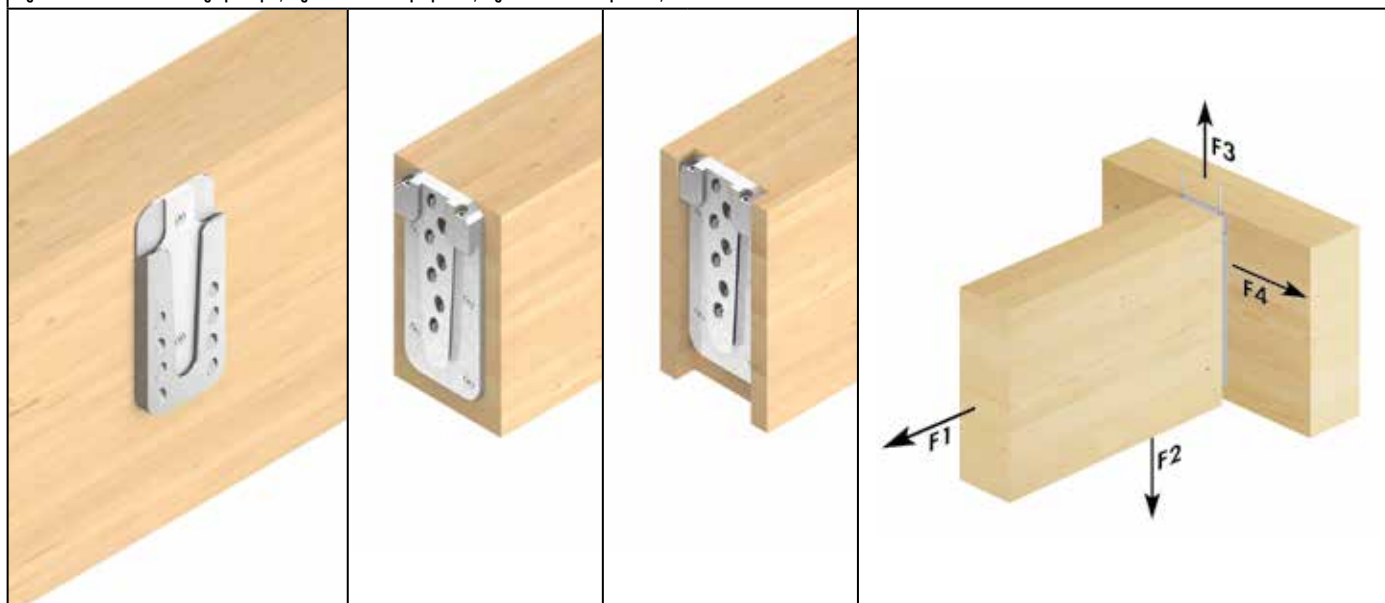
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rd</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus M 70 x 160



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>	
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	Medidas		n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]				[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944880	Magnus M 70 x 160	70 x 160 x 17	5,0 x 80	21	2	8	4	7	4,8 x 60	2	

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944880	Magnus M 70 x 160	70 x 160 x 17	80	180	80	180	100	180	70	17	10,98	37,34	13,00	8,27

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conífera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

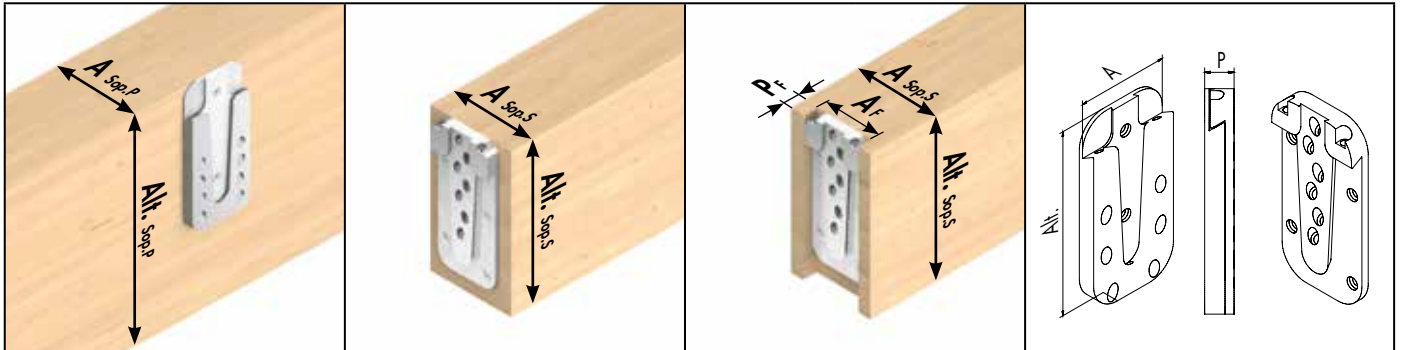
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

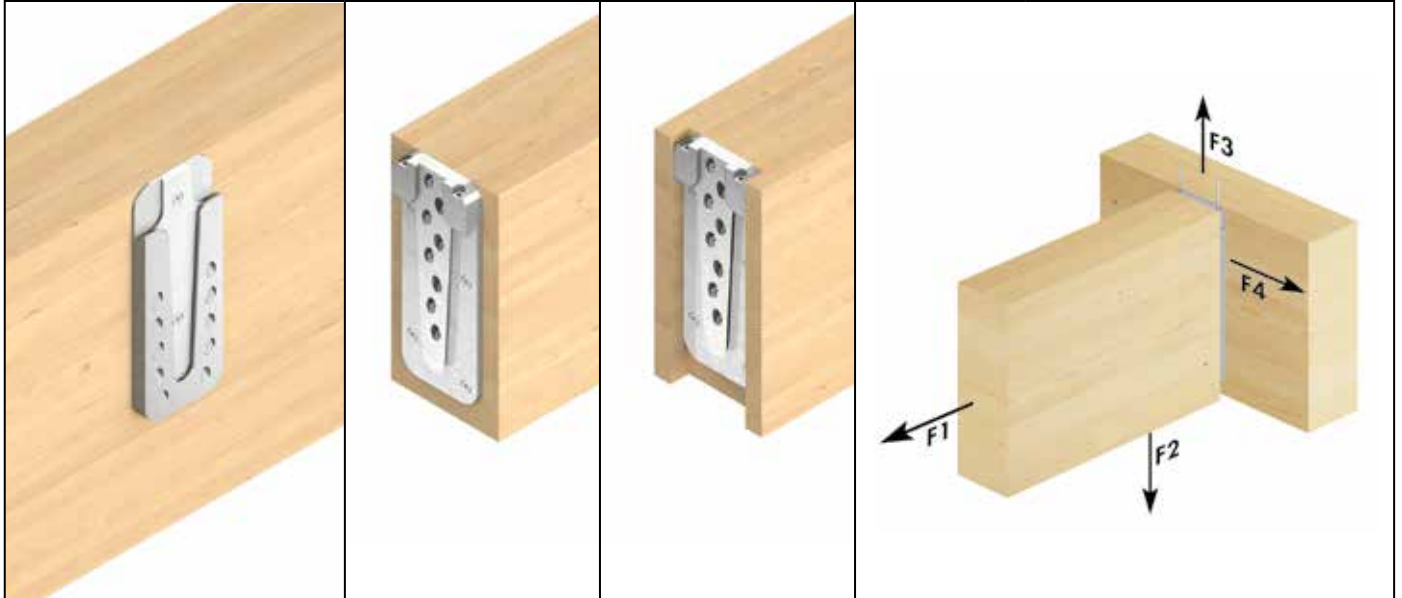
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rk</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus M 70 x 180



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad <sup>a</sup> *	Tornillos todo rosca <sup>b</sup>					Tornillos de fijación <sup>b</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944881	Magnus M 70 x 180	70	180 x 17	10	5,0 x 80	24	2	10	4	8	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>	mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt. <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt. <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]
944881	Magnus M 70 x 180	70 x 180 x 17	80	200	80	200	100	200	70	17	10,98	42,67	13,00	9,32

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

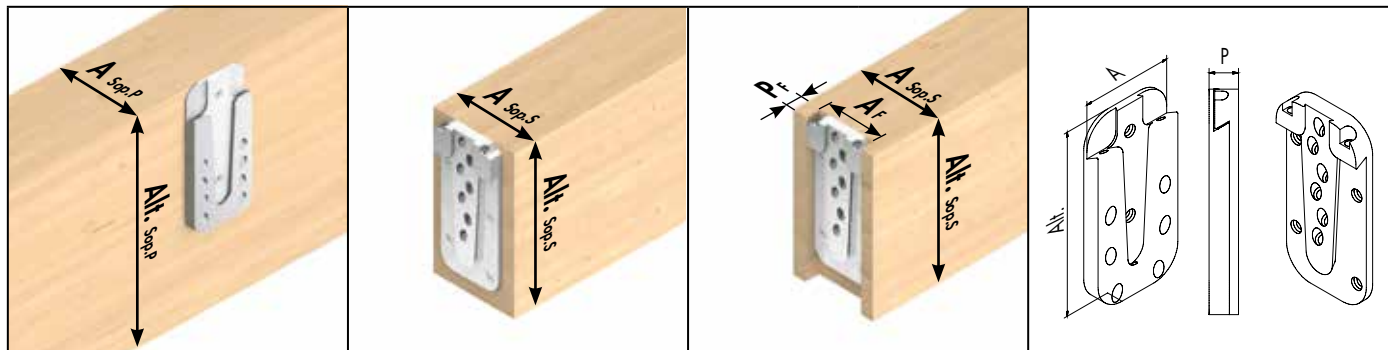
Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

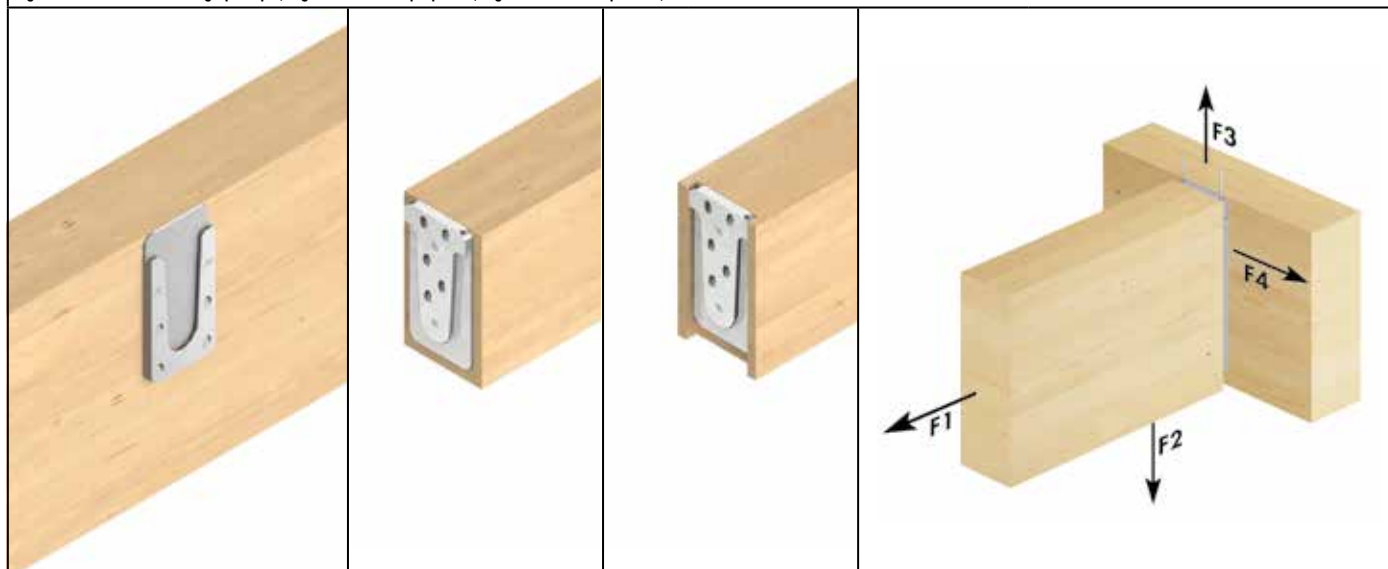
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rd</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus L 110 x 220



Figuras simbólicas: d.i.a d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944882	Magnus L 110 x 220	110	220 x 19	4	8,0 x 120	13	2	4	2	5	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>		min. A <sub>Sop.P</sub>	min. Alt. <sub>Sop.P</sub>	min. A <sub>Sop.S</sub>	min. Alt. <sub>Sop.S</sub>	min. A <sub>Sop.P</sub> <sup>b)</sup>	min. Alt. <sub>Sop.P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944882	Magnus L 110 x 220	110	220 x 19	120	240	120	240	140	240	110	19	9,29	36,10	23,00	13,96

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

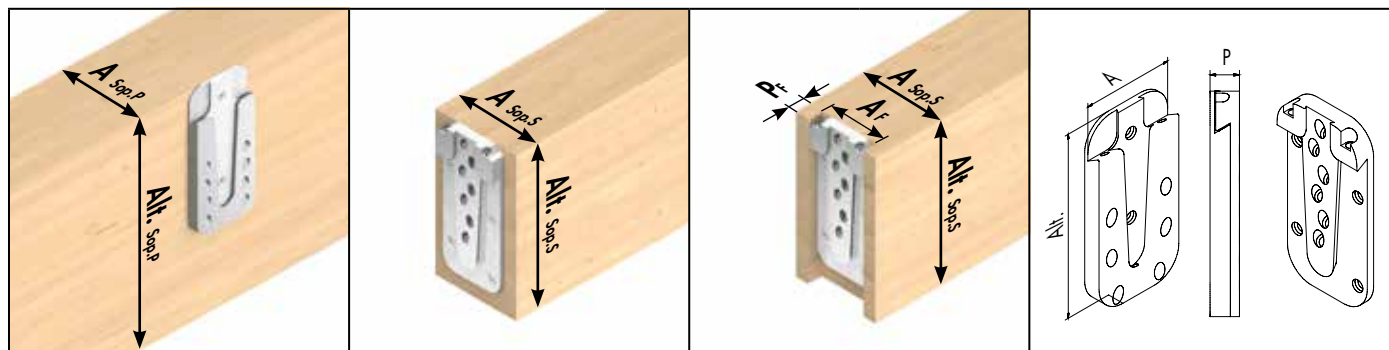
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Ed</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

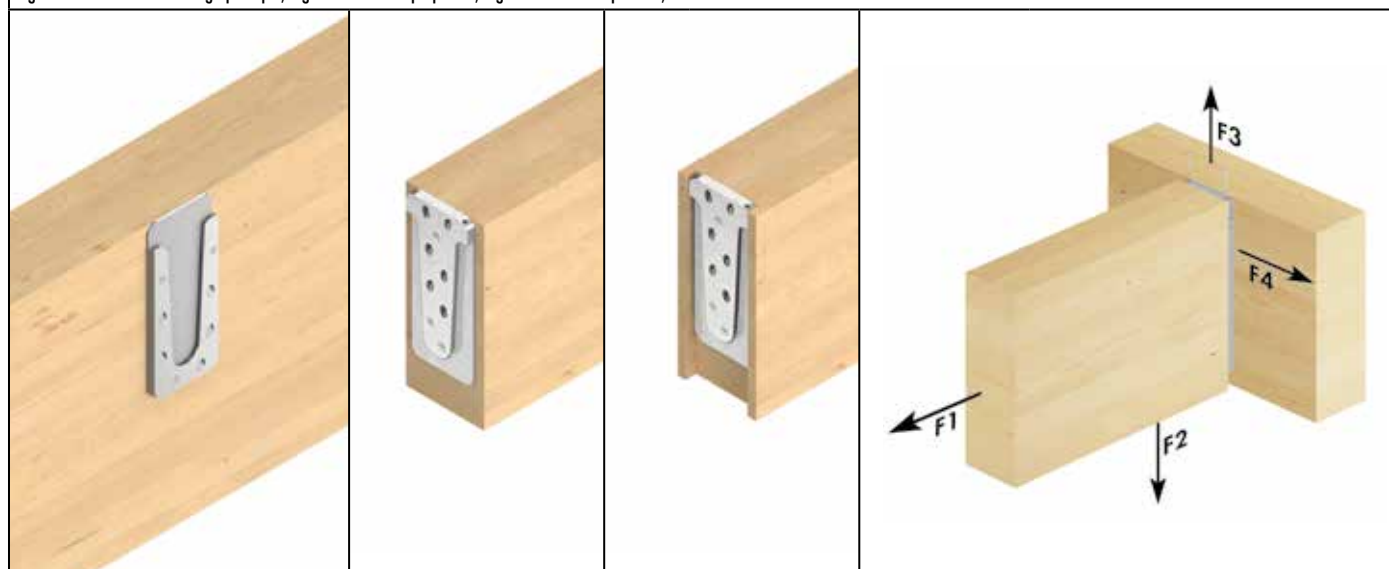
Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus L 110 x 260



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas A x Alt x P <sup>a)</sup> [mm]	Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>						Tornillos de fijación <sup>b)</sup>	
				Medidas [mm]	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas [mm]	n
						n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>		
944883	Magnus L 110 x 260	110 x 260 x 19	4	8,0 x 120	17	3	5	3	6	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas A x Alt x P <sup>a)</sup> [mm]	Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
			mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]
944883	Magnus L 110 x 260	110 x 260 x 19	120	280	120	280	140	280	110	19	13,93	45,13	23,00	17,98

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

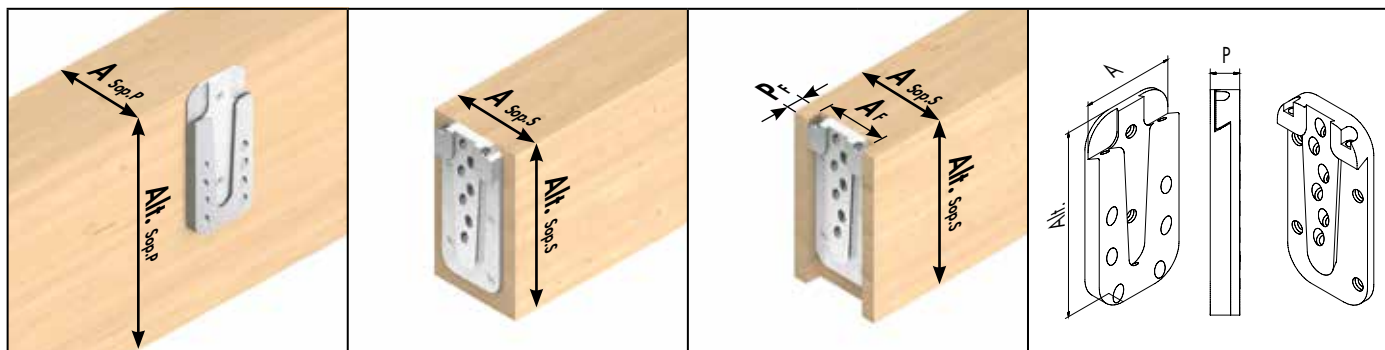
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rk</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

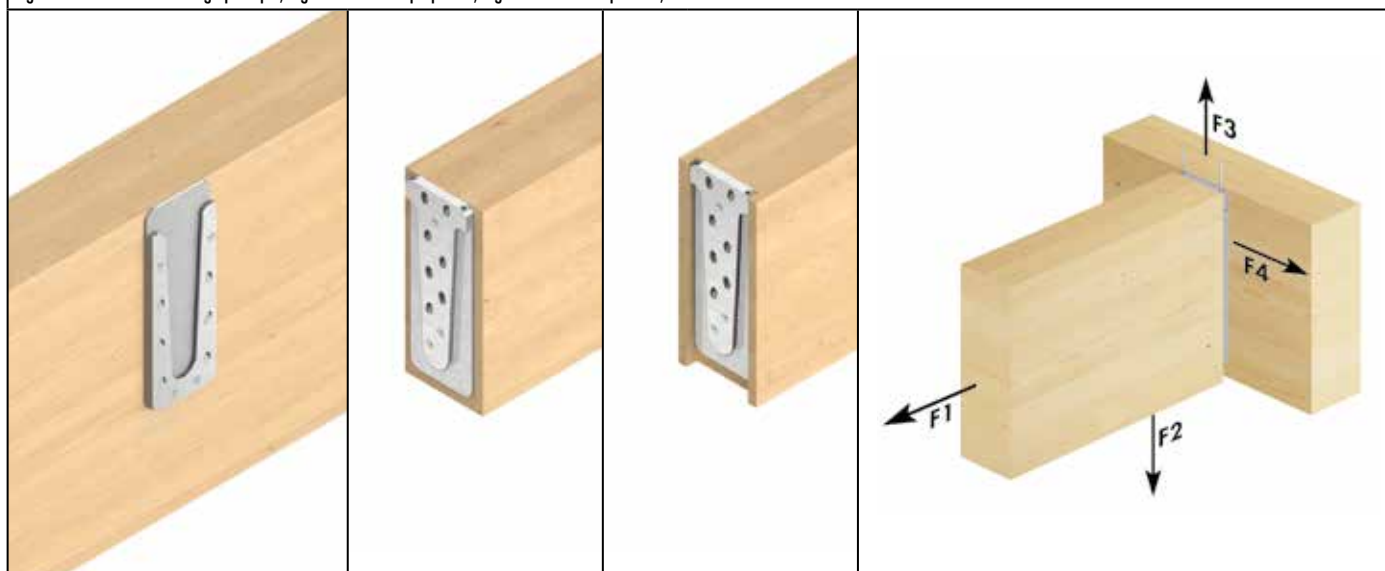
Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus L 110 x 300



Figuras simbólicas: d.i.a d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944884	Magnus L 110 x 300	110 x 300 x 19		4	8,0 x 120	20	4	6	3	7	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>		min. A <sub>Sop,P</sub>	min. Alt <sub>Sop,P</sub>	min. A <sub>Sop,S</sub>	min. Alt <sub>Sop,S</sub>	min. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	min. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944884	Magnus L 110 x 300	110 x 300 x 19		120	320	120	320	140	320	110	19	13,93	54,15	23,00	20,56

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

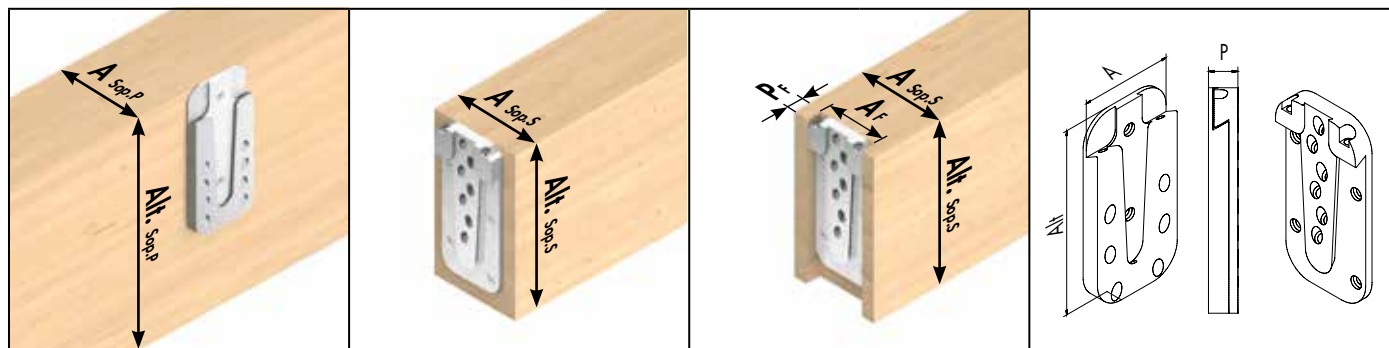
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rd</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

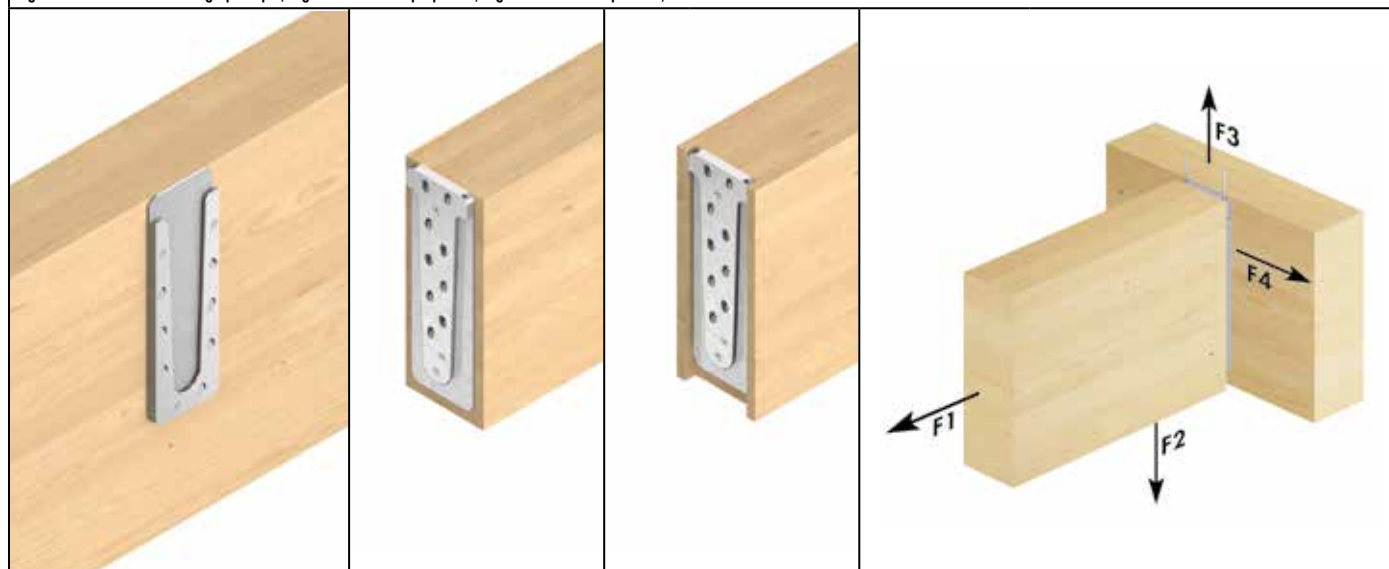
Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.



# Magnus L 110 x 340



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas		en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	
		[mm]			[mm]	n <sub>general</sub>	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	[mm]	n
944887	Magnus L 110 x 340	110 x 340 x 19		4	8,0 x 120	22	3	7	3	9	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>		mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944887	Magnus L 110 x 340	110 x 340 x 19		120	360	120	360	140	360	110	19	13,93	63,18	23,00	24,67

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

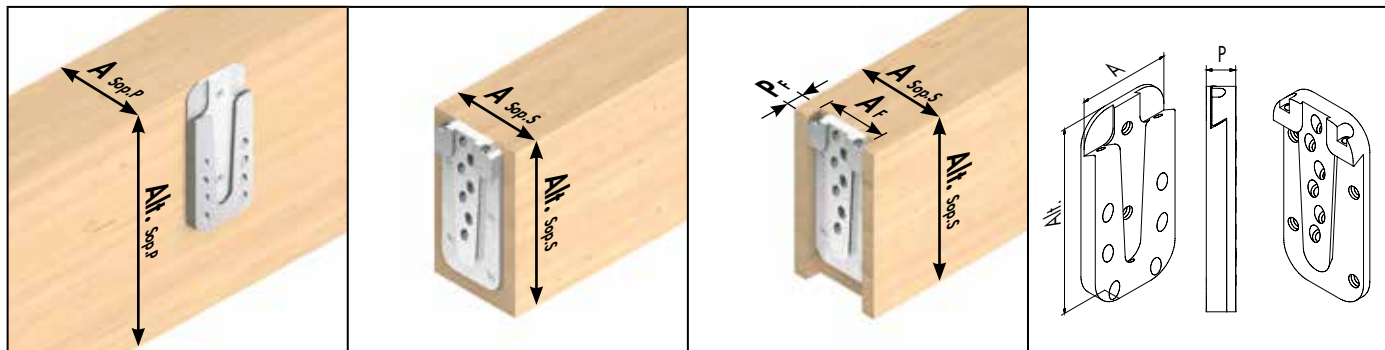
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rk</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

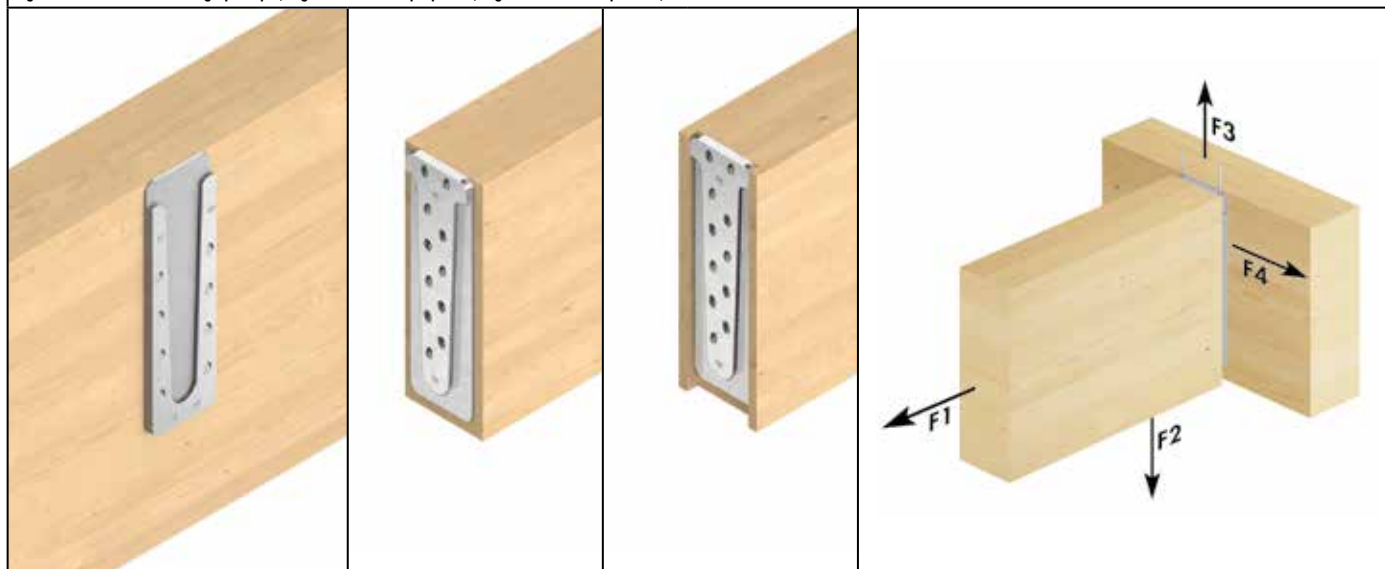
Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus L 110 x 380



Figuras simbólicas: d.i.a d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad*	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>					Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		
		A x Alt x P <sup>a)</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944888	Magnus L 110 x 380	110 x 380 x 19		4	8,0 x 120	25	4	8	2	11	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d)</sup>			
		A x Alt x P <sup>a)</sup>		mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b)</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c)</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944888	Magnus L 110 x 380	110 x 380 x 19		120	400	120	400	140	400	110	19	9,29	72,20	23,00	26,96

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conifera con densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

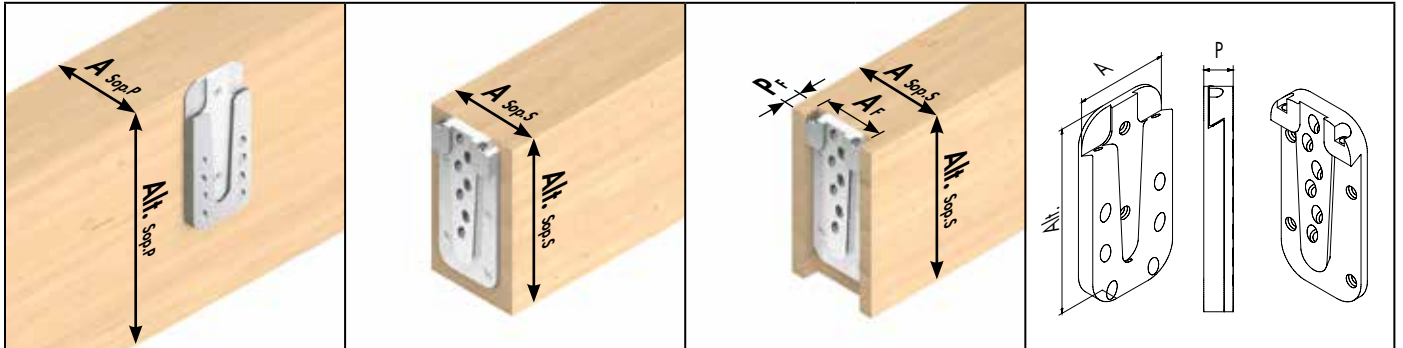
Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Rd</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

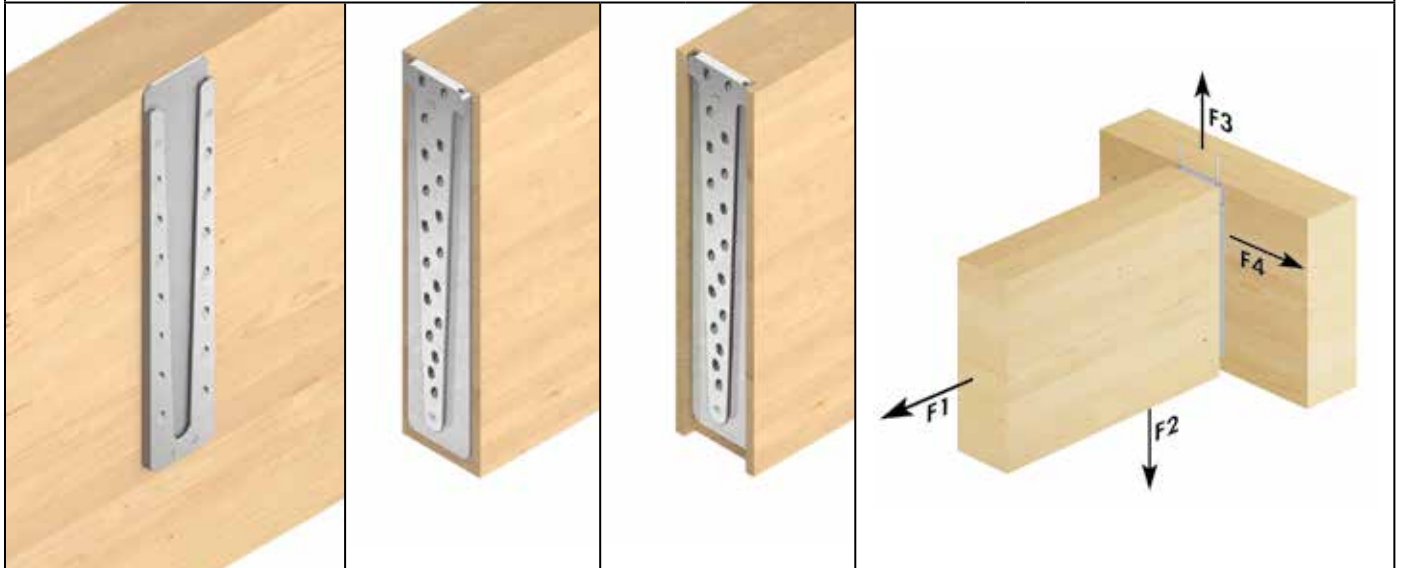
Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Magnus L 110 x 580



Figuras simbólicas: d.i.a.d. Viga principal, viga secundaria superpuesta, viga secundaria empotrada, dimensiones del conector



Nº de art.	Denominación	Medidas		Cantidad <sup>d</sup> *	Tornillos todo rosca <sup>b</sup>					Tornillos de fijación <sup>b</sup>		
		A x Alt x P <sup>a</sup>			Medidas	n <sub>general</sub>	en la viga principal		en la viga secundaria		Medidas	n
		[mm]					[mm]	n <sub>90°</sub>	n <sub>45°</sub>	n <sub>90°</sub>		
944889	Magnus L 110 x 580	110 x 580 x 19		4	8,0 x 120	38	4	14	2	18	4,8 x 60	2

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Incluido en el volumen de suministro

Nº de art.	Denominación	Medidas		Soporte principal		Viga secundaria superpuesta		Viga secundaria empotrada				Capacidades de carga características F <sub>Rk</sub> <sup>d</sup>			
		A x Alt x P <sup>a</sup>		mín. A <sub>Sop,P</sub>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	mín. A <sub>Sop,S</sub>	mín. Alt <sub>Sop,S</sub>	mín. A <sub>Sop,P</sub> <sup>b</sup>	mín. Alt <sub>Sop,P</sub>	A <sub>F</sub>	P <sub>F</sub> <sup>c</sup>	F <sub>1,Rk</sub>	F <sub>2,Rk</sub>	F <sub>3,Rk</sub>	F <sub>4,Rk</sub>
		[mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
944889	Magnus L 110 x 580	110 x 580 x 19	120	600	120	600	140	600	110	19	9,29	126,35	23,00	43,29	

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Anchura mínima recomendada de la viga secundaria con el conector empotrado

c) Para un montaje más fácil, cuando las dimensiones de la madera son mayores es conveniente que la profundidad de fresado sea algo menor.

d) Ambas vigas de madera de conífera con densidad aparente ρ<sub>0</sub>= 380 kg/m<sup>3</sup>.

Los valores característicos indicados de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> son válidos para las secciones transversales de madera indicadas, aplicación de la fuerza centrada a lo largo del eje respectivo de la viga, así como el montaje del conector enrasado con el borde superior de la viga principal y secundaria. Medición según ETA-15/0761. Todos los valores mecánicos indicados deben contemplarse en función de las suposiciones aceptadas y representan ejemplos de medición.

Todos los valores son mínimos calculados y son válidos, salvo errores de composición e impresión.

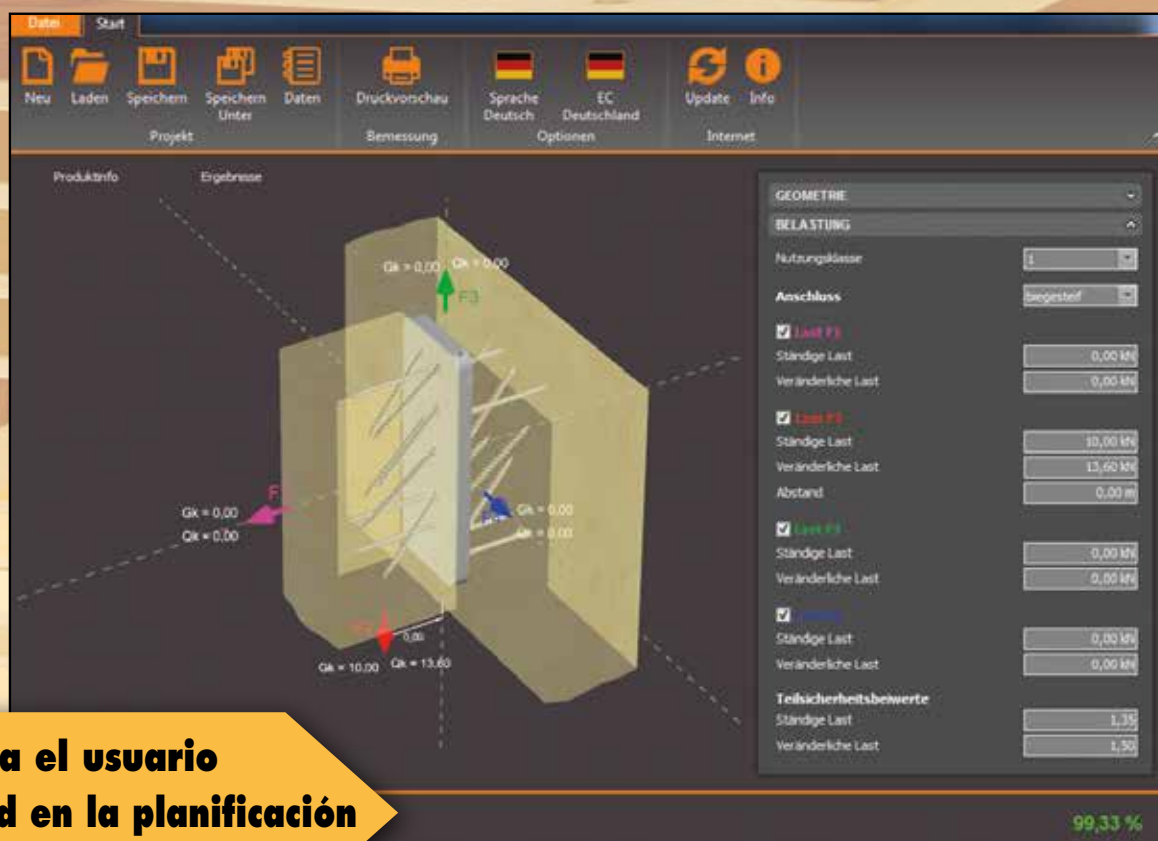
Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no deben equipararse con el posible efecto máx. (la fuerza máx.). Reducir los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> respecto a la clase de uso y la clase de tiempo de incidencia de la carga sobre los valores de medición: F<sub>Ed</sub>= F<sub>Rk</sub> x k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>.

Los valores de las capacidades portantes características de la serie L se calcularon con tornillos TR 8x120. Con tornillos más largos pueden lograrse valores superiores (sin embargo, cambian también las secciones transversales mínimas de las vigas).

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

## Ayuda de medición ECS

Con el software de medición ECS de EuroTec puede crear en poco tiempo ayudas de medición comprobables según ETA-15/0761 y EN 1995 (Eurocode 5).



- **Fácil para el usuario**
- **Fiabilidad en la planificación**
- **Optimizado**

Por teléfono 02331/6245-444 · Por fax 02331 6245-200 · Por correo electrónico a [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o use el servicio gratuito Servicio de diseño en el [área de servicio](#) en nuestra página de inicio.

### Contacto

Comerciantes: _____	Ejecutor: _____
Persona de contacto: _____	Persona de contacto: _____
Correo electrónico: _____	Teléfono: _____
Proyecto de construcción: _____	Correo electrónico: _____

### Datos sobre el proyecto de construcción

#### Viga principal

Ancho: \_\_\_\_\_ mm

Altura: \_\_\_\_\_ mm

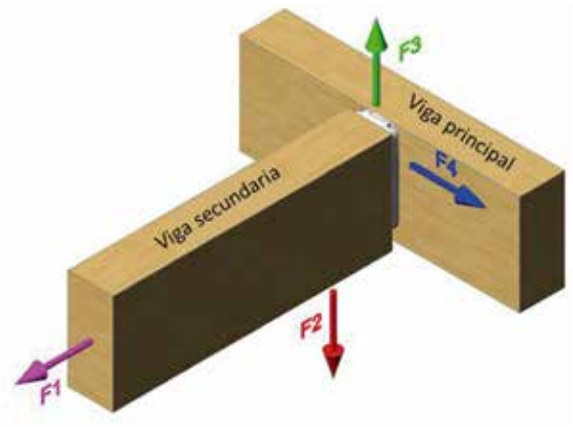
Clase de resistencia: \_\_\_\_\_  
(p. ej. C24, GL24h etc.)

#### Viga secundaria

Ancho: \_\_\_\_\_ mm

Altura: \_\_\_\_\_ mm

Clase de resistencia: \_\_\_\_\_  
(p. ej. C24, GL24h etc.)



#### Cargas (valores característicos)

Clases de duración de la influencia de la carga

- Constante    Largo    Medio    Corto

#### Montaje

- Sobrepuesto
- Encajado en la viga secundaria
- Encajado en la viga principal

- F1** - Parte de la carga permanente: \_\_\_\_\_ kN  
- Parte de la carga cambiabile: \_\_\_\_\_ kN
- F2** - Parte de la carga permanente: \_\_\_\_\_ kN  
- Parte de la carga cambiabile: \_\_\_\_\_ kN
- F3** - Parte de la carga permanente: \_\_\_\_\_ kN  
- Parte de la carga cambiabile: \_\_\_\_\_ kN
- F4** - Parte de la carga permanente: \_\_\_\_\_ kN  
- Parte de la carga cambiabile: \_\_\_\_\_ kN

### Selección Magnus

- XS 30 x 30    S 50 x 60/80/100    M 70 x 120/140/160/180    L 110 x 200/220/260/300/340/380/580

# Cola de milano metálica Atlas

Conector fabricado en aluminio para la suspensión de vigas



## Objetivo de uso?

- Para casi todos los ámbitos de la construcción en madera, con independencia de la dirección de la fibra de las maderas, por lo que puede utilizarse tanto vertical como horizontalmente
- Soportes primarios y secundarios,
- Apoyos para soportes secundarios
- Construcción de marcos
- Construcción de naves
- Construcción de fachadas
- Construcción de invernaderos

## Ventajas

- Unión fácil y rápida
- Consta de dos partes iguales que pueden encajarse entre sí sin forzar y sin problemas
- Capacidad de carga estática en cuatro direcciones con altos valores comprobados

## Montaje

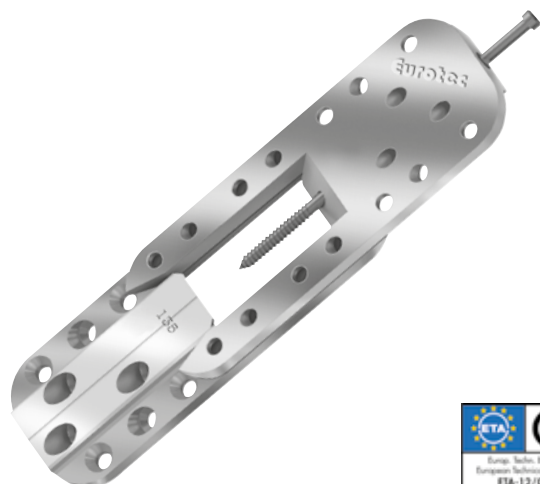
- El empotrado puede realizarse tanto visible (con uniones con ranura ancha con bisel) como también oculto (fresado)
- Los tornillos de sistema y el DUO-Bit apropiado se incluyen en el suministro
- Véanse las instrucciones de montaje de la pág. 168

### Advertencia:

**Aprobado únicamente para construcciones de madera protegidas de la intemperie en la categoría de uso 1 y 2.**



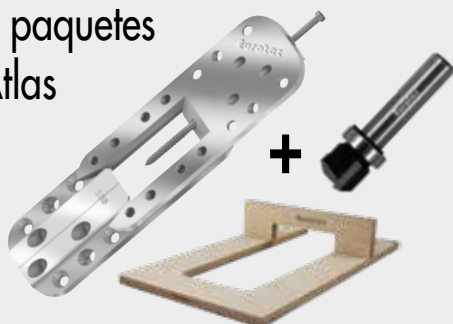
## Cola de milano metálica Atlas



Nº de art.	Denominación	Incluido en el volumen de suministro	Cantidad*
30036	Atlas HF 70	120 tornillos todo rosca TX15 - 4,0 x 60 mm, galvanizado azul 10 tornillos de fijación TX15 - 4,2 x 50 mm, galvanizado azul 1 x instrucciones de montaje; 1 pieza DUO-Bit TX 15	10
30056	Atlas HF 100	160 tornillos todo rosca TX20 - 5,0 x 80 mm, galvanizado azul 10 tornillos de fijación TX20 - 4,8 x 80 mm, galvanizado azul 1 x instrucciones de montaje; 1 pieza DUO-Bit TX 20	10
30076	Atlas HF 135	220 tornillos todo rosca TX20 - 5,0 x 80 mm, galvanizado azul 10 tornillos de fijación TX20 - 4,8 x 120 mm, galvanizado azul 1 x instrucciones de montaje; 1 pieza DUO-Bit TX 20	10
30096	Atlas HF 170	280 tornillos todo rosca TX20 - 5,0 x 80 mm, galvanizado azul 10 tornillos de fijación TX20 - 4,8 x 120 mm, galvanizado azul 1 x instrucciones de montaje; 1 pieza DUO-Bit TX 20	10
30116	Atlas HF 200	144 tornillos todo rosca TX25 - 6,0 x 100 mm, galvanizado azul 6 tornillos de fijación TX25 - 6,3 x 180 mm, galvanizado azul 1 x instrucciones de montaje; 1 pieza DUO-Bit TX 25	6
Nº de art.	Denominación	Incluido en el volumen de suministro	para
29606	Juego de plantillas HFSS 70	1 plantilla de fresado y montaje con tope HFS 70 1 fresa con anillo de centrado HFF 70 4 tornillos todo rosca TX15 - 4,0 x 60 mm, galvanizado azul 2 tornillos Allen M 5 x 16 mm, 1 llave Allen de 4 mm 1 x instrucciones de montaje	Atlas HF 70
29161	Juego de plantillas HFSS 100	1 plantilla de fresado y montaje con tope HFS 100 Atlas HF 135 1 fresa con anillo de centrado HFF 100 4 tornillos todo rosca TX20 - 5,0 x 40 mm, galvanizado azul 2 tornillos Allen M 5 x 16 mm, 1 llave Allen de 4 mm 1 x instrucciones de montaje	Atlas HF 100 Atlas HF 135 Atlas HF 170
29626	Juego de plantillas HFSS 200	1 plantilla de fresado y montaje con tope HFS 200 1 fresa con anillo de centrado HFF 200 4 tornillos todo rosca TX25 - 6,0 x 60 mm, galvanizado azul 2 tornillos Allen M 5 x 16 mm, 1 llave Allen de 4 mm 1 x instrucciones de montaje	Atlas HF 200

\* 1 conector consta de 2 piezas individuales

## Nuestros paquetes Starter Atlas



### Paquete 1

Nº de art. 30126

- 40 x Atlas HF 100 (= 20 pares)  
Los tornillos se incluyen en el volumen de suministro
- 1 x plantilla para fresar y montar para madera
- 1 x fresa

### Paquete 2

Nº de art. 30136

- 40 x Atlas HF 135 (= 20 pares)  
Los tornillos se incluyen en el volumen de suministro
- 1 x plantilla para fresar y montar para madera
- 1 x fresa

## Plantilla

Para el Cola de milano metálica Atlas



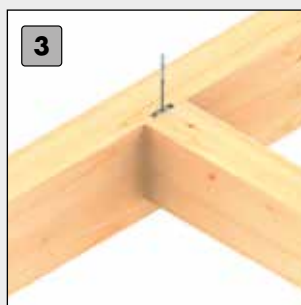
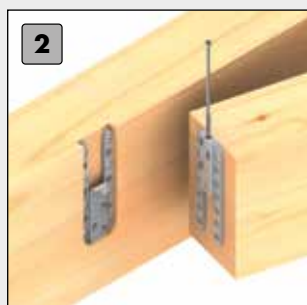
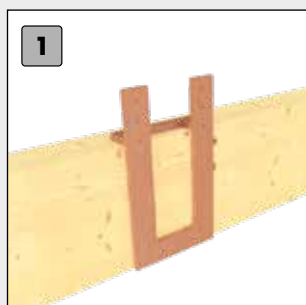
Nº de art.	Adecuado para	Material	Cantidad
29658	Atlas HF 70	Madera	1
29657	Atlas HF 100	Madera	1
29660	Atlas HF 135	Madera	1
29661	Atlas HF 170	Madera	1
29659	Atlas HF 200	Madera	1

## Fresa

Para el Cola de milano metálica Atlas



Nº de art.	Adecuado para	Diámetro del vástago [mm]	Cantidad
29676	Atlas HF 70	8,00	1
29686	Atlas HF 100, HF 135, HF 170	8,00	1
29696	Atlas HF 200	8,00	1



## Montaje

- 1 Ajuste el tope de la plantilla de fresado y montaje al tamaño requerido por el conector Atlas, coloque encima la plantilla de fresado y montaje, fije la plantilla y realice el cajeado con la correspondiente fresa ranuradora.
- 2 A continuación, coloque el Atlas en el fresado realizado y fíjelo con los tornillos incluidos en el suministro. Coloque la plantilla de fresado y montaje de la misma forma en la pieza que se quiere conectar. Atornille la segunda pieza del conector Atlas para maderas. El premontaje ha finalizado; a puede enganchar la pieza que quiere conectar.
- 3 Para finalizar, introduzca en el conector Atlas el tornillo de fijación. Ese tornillo sirve para contraer, en caso necesario, el conector Atlas y para garantizar que la disposición de la conexión del nodo sea segura. ¡TERMINADO!

El montaje puede realizarse de forma tanto visible (para Uniones con ranura ancha biselada) como oculta (mediante fresado). El ejemplo representa un montaje oculto. Para el montaje visible se suprime el fresado, y la plantilla de fresado y montaje se utiliza únicamente como plantilla de montaje.



Apoyos secundarios



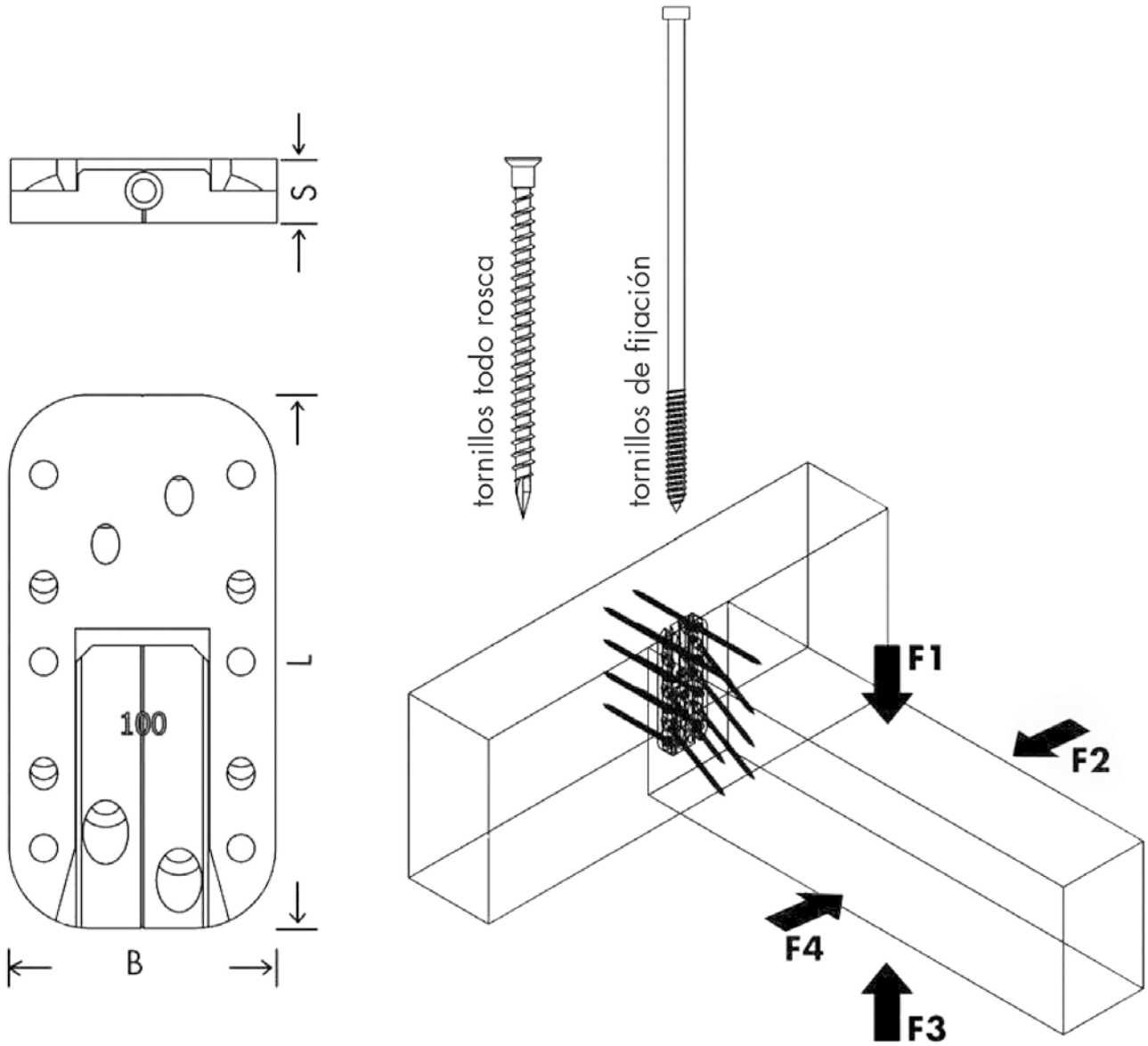
Construcción de travesaños



Fachada



## Datos técnicos



Nº de art.	Valor permitido Atlas				Soporte secundario		Carga F1	Carga F3	Carga F2 y F4	
	Tipo	L	A	G	Anchura mín.	Altura mín.	Valor característico de la capacidad de carga $R_{k}^{a)}$	[kN]	Valor característico de la capacidad de carga $R_{k}^{a)}$	
30036	70	70	30	9	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	
30056	100	100	50	12	50	80	6,80	2,00	4,40	
30076	135	135	50	12	80	115	17,40	8,56	10,60	
30096	170	170	50	12	80	150	26,70	8,56	15,00	
30116	200	200	70	17	80	185	33,40	8,56	16,00	
					100	200	43,00	19,15	22,70	

Cálculo realizado según ETA-12/0068. Densidad aparente  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las suposiciones realizadas; representan ejemplos de cálculo. Todos los valores calculados son valores mínimos y están sujetos a errores tipográficos y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no deben equipararse con la carga máxima posible (la fuerza máxima).

Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  en función del tipo de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \times k_{mod} / \gamma_M$ .

Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  e deben comparar con los valores de cálculo de las cargas ( $R_d \geq Ed$ ).

Ejemplo: Valor característico para carga continua (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y carga variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo de la carga  $Ed = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ . Se confirma la capacidad de carga de la unión si  $R_d \geq Ed$ . →  $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Es decir, el valor mínimo característico de la capacidad de carga se calcula:  $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN} \rightarrow$  Compare con los valores de la tabla.

Atención: Estos cálculos sirven para ayudar a planificar. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personal autorizado.

# Conector de montante y travesaño



## Objetivo de uso?

- Ofrece la posibilidad de ejecutar componentes estrechos desde 60 mm de anchura como conexión de las vigas principal y secundaria en la fachada
- Fachada de vidrio
- Invernadero

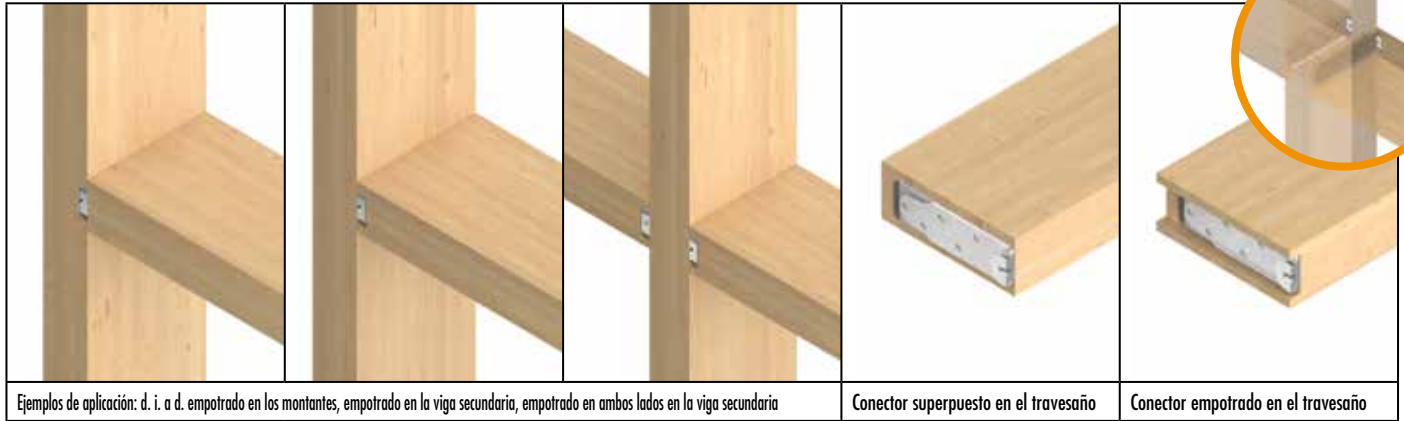
## Ventajas

- Montaje sencillo
- Alto grado de prefabricación
- Uniones visibles (superpuestas) e invisibles (empotradas)
- Recorrido de inserción corto

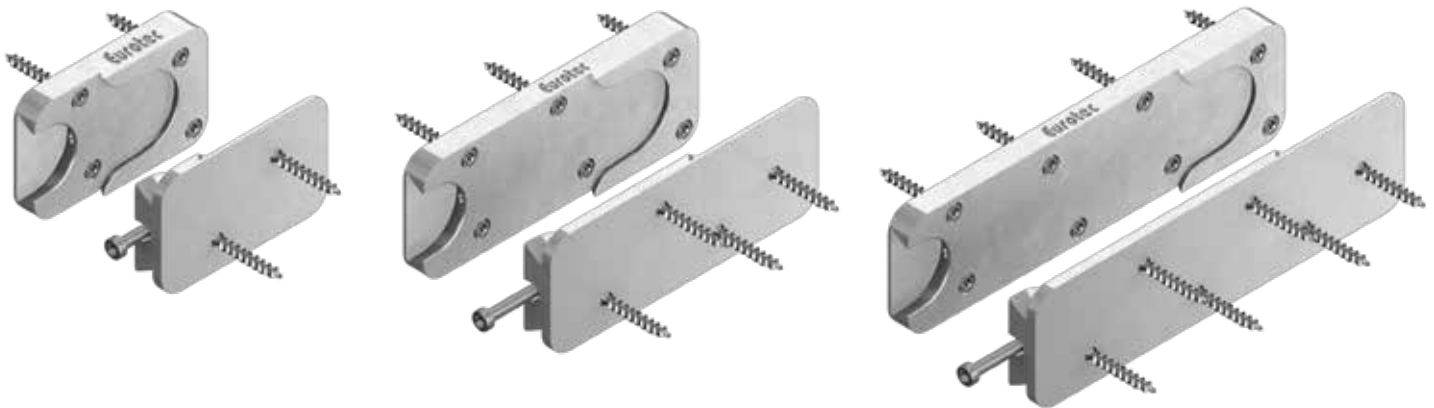
### Advertencia:

**Aprobado únicamente para construcciones de madera protegidas de la intemperie en la categoría de uso 1 y 2.**





Ejemplos de aplicación: d. i. a. d. empotrado en los montantes, empotrado en la viga secundaria, empotrado en ambos lados en la viga secundaria | Conector superpuesto en el travesaño | Conector empotrado en el travesaño



N° de art.	Tipo	Medidas A x L x P <sup>a)</sup> [mm]	Tornillos todo rosca <sup>b)</sup>		Tornillos de fijación <sup>b)</sup>		Secciones transversales mínimas de la madera			
			Medidas [mm]	n <sub>por conector</sub>	Medidas [mm]	n <sub>por conector</sub>	Soporte principal (Montantes)		Soporte secundario (Travesaños)	
							mín. A [mm]	mín. Alt. (Profundidad) [mm]	mín. A [mm]	mín. Alt. (Profundidad) [mm]
904744	40 x 65	40 x 65 x 12	4,0 x 60	8	4,2 x 26	1	60	80	60	80
904768	40 x 85	40 x 85 x 16	5,0 x 60	8	4,8 x 60	1	60	100	60	100
904745	40 x 105	40 x 105 x 16	5,0 x 60	10	4,8 x 60	1	60	120	60	120
904769	40 x 125	40 x 125 x 16	5,0 x 60	12	4,8 x 60	1	60	140	60	140
904746	40 x 145	40 x 145 x 16	5,0 x 60	14	4,8 x 60	1	60	160	60	160

a) T= Grosor de ensamblaje

b) Tornillos de montaje

# Gancho de transporte, Gancho de transporte Mini

## Objetivo de uso?

- Para el transporte de módulos de paredes prefabricados
- Ideal para utilizarse con un perno portador esférico autobloqueante

## Ventajas

- Fácil montaje
- Reutilizable
- Se puede utilizar en madera maciza para construcción KVH y madera laminada cruzada CLT
- Transporte de grandes cargas

## Montaje

- Montaje rápido y sencillo
- ¡Este producto está sujeto a condiciones importantes!  
Se recomienda ver el vídeo en [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team) y consultar el manual de instrucciones

**¡Este producto está sujeto a condiciones importantes!**

**Se recomienda ver el Video de aplicación y consultar el manual de instrucciones.**

▶ Gancho de transporte  
Video de aplicación



**NUOVO**  
en nuestro catalogo

## Gancho de transporte



Gancho de transporte



Perno portador esférico autobloqueante

### Descripción

El gancho de transporte resulta ideal para utilizarse con un perno portador esférico autobloqueante. Mediante el gancho de transporte, es posible transportar módulos de paredes prefabricados. El anclaje ofrece múltiples aplicaciones, dado que se utiliza con tornillos. El suministro incluye 8 tornillos.

### Ventajas

- Fácil montaje
- Reutilizable
- Se puede utilizar en madera maciza para construcción KVH y madera laminada cruzada CLT
- Transporte de grandes cargas

### Instrucciones de uso

El producto solo funciona en combinación con el perno portador esférico autobloqueante previsto de 20 mm de  $\varnothing$  y 50 mm de longitud.

¡Las disposiciones de la ficha de datos del producto son de cumplimiento obligatorio! Por favor, contacte con nuestro servicio técnico y descargue la ficha de datos del producto de nuestro sitio web [www.eurotec.team/es](http://www.eurotec.team/es).

**Atención**

**¡Este producto está sujeto a condiciones importantes!**

**Se recomienda ver el Video de aplicación y consultar el manual de instrucciones.**



Nº de art.	Nombre del producto	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
944892	Gancho de transporte	60 x 40	SJ235	4

a) Altura x Diámetro

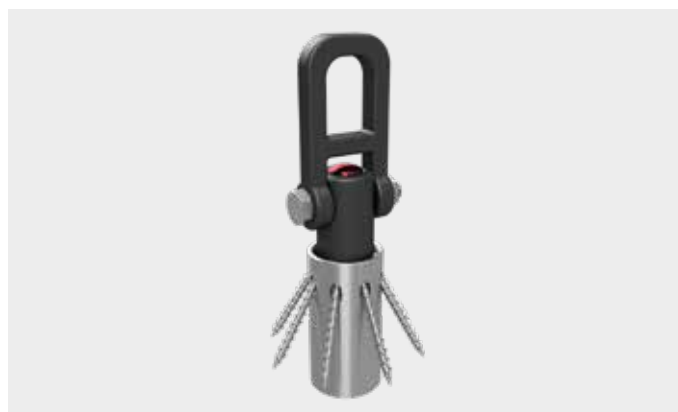
\* En el suministro se incluyen los tornillos

Nº de art.	Nombre del producto	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	F1 [kN]	F2 [kN]	F3 [kN]	Cantidad
944893	Perno portador esférico autobloqueante	50 x 20	SJ235	10	8,5	6,5	1

a) Altura x Diámetro



Elevación de una pared en posición vertical mediante dos anclajes de elevación montados y perno portador esférico autobloqueante (H) en el lado estrecho.

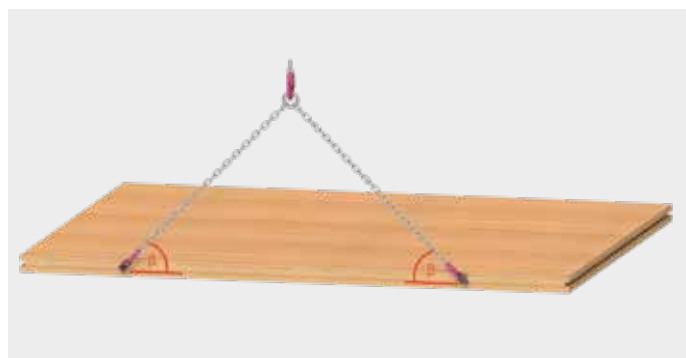


El gancho de transporte en combinación con el perno portador.

## Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar

Soporte de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie lateral	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	488
		45°	581
		60°	626
		75°	647
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 327

Pared de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	255
		45°	360
		60°	441
		75°	492
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 255



Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: vertical



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: vertical

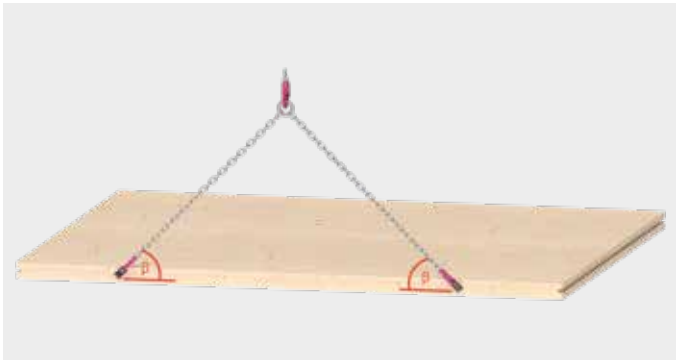
### Nota:

Las tablas muestran la condición de carga «enderezar una pared o un soporte que se encuentra en posición horizontal y, a continuación, elevar» (elevar desde posición horizontal y colgar en posición vertical).

Los conectores deben atornillarse al ras y en ángulo recto con las superficies de los lados estrechos y las superficies laterales o de la testa de la madera en el nivel medio de los componentes.

## Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar

Pared o soporte de madera laminada cruzada CLT			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	444
		45°	528
		60°	569
		75°	588
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 297



Pared o soporte de CLT en posición horizontal

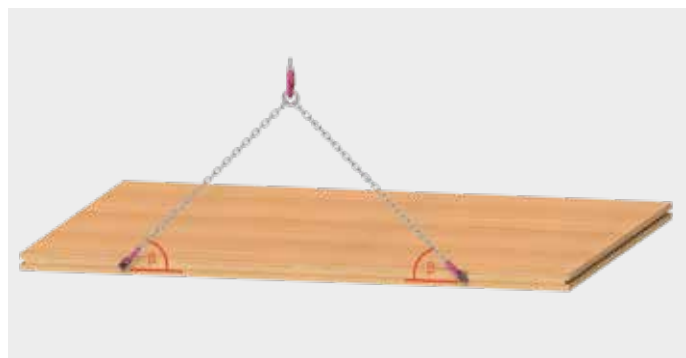


Pared o soporte de CLT en posición vertical

## Pared o soporte en posición vertical: elevar

Soporte de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie lateral	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	659
		45°	929
		60°	929
		75°	929
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 464

Pared de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	288
		45°	482
		60°	759
		75°	1170
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 743



Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: horizontal



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: horizontal

### Nota:

Las tablas muestran la condición de carga «elevar una pared o un soporte que se encuentra en posición vertical». (Elevar desde posición horizontal y colgar en posición vertical). Los valores de la tabla se aplican únicamente para condiciones de elevación y montaje.



## Pared o soporte en posición vertical: elevar

Pared o soporte de madera laminada cruzada CLT			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie delgada	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	601
		45°	886
		60°	1135
		75°	1311
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 688

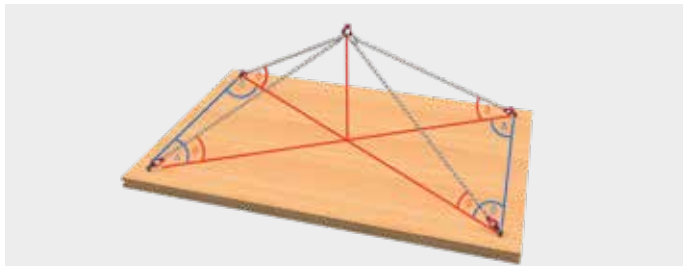


Pared o soporte de CLT en posición vertical

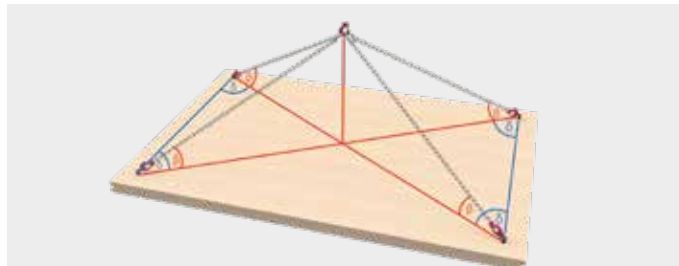
## Elevar techos en posición horizontal

Soporte de madera laminada encolada BSH				
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Ángulo del plano horizontal	Peso total [kg]
		$\beta$	$\bar{\theta}$	con 4 cuerdas
Superficie lateral	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	1308
			15°	1229
			25°	1114
			35°	1000
			45°	905
			60°	804
			75°	749
		45°	5°	1859
			15°	1838
			25°	1704
			35°	1563
			45°	1439
			60°	1301
			75°	1222
		60°	5°	1858
			15°	1858
			25°	1858
			35°	1858
			45°	1858
			60°	1858
			75°	1830
		75°	5°	1858
			15°	1859
			25°	1859
			35°	1858
			45°	1858
			60°	1858
			75°	1858
		$\beta$	$\bar{\theta}$	con 2 cuerdas
		30°	0°	659
90°	366			
45°	0°	929		
	90°	598		
60°	0°	929		
	90°	900		
75°	0°	929		
	90°	929		
$\beta$	$\bar{\theta}$	con n cuerdas		
90°	0°	n x 464		

Techo de madera laminada cruzada CLT					
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Ángulo del plano horizontal	Peso total [kg]	
		$\beta$	$\delta$	con 4 cuerdas	
Superficie lateral	Gancho de transporte + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	1193	
			15°	1121	
			25°	1015	
			35°	911	
			45°	824	
			60°	732	
			75°	682	
		45°	5°	1762	
			15°	1683	
			25°	1559	
			35°	1429	
			45°	1314	
			60°	1187	
			75°	1091	
		60°	5°	2262	
			15°	2205	
			25°	2108	
			35°	1995	
			45°	1887	
			60°	1756	
			75°	1649	
		75°	5°	2620	
			15°	2600	
			25°	2564	
			35°	2518	
			45°	2469	
			60°	2401	
			75°	2339	
		$\beta$	$\delta$	<b>con 2 cuerdas</b>	
		30°	0°	1203	
90°	333				
45°	0°	1773			
	90°	545			
60°	0°	2270			
	90°	824			
75°	0°	2623			
	90°	1169			
$\beta$	$\delta$	<b>con n cuerdas</b>			
90°	0°	688			



Soporte de madera laminada encolada BSH



Techo de madera laminada cruzada CLT

**Nota:**

Las tablas muestran la condición de carga «elear elementos para techo que se encuentran en posición horizontal». (Elear desde posición horizontal y colgar en posición vertical). Los conectores deben atornillarse al ras y en ángulo recto con las superficies de los componentes.

## Instrucciones de uso de los pernos portadores esféricos autobloqueantes

**¡Advertencia!**

Los pernos portadores esféricos autobloqueantes han sido diseñados para elevar y sostener cargas individuales (**¡no personas!**). **Además, no resultan adecuados para la rotación continua de la carga.** La suciedad (por ej., barro de amolado, sedimentos de aceites y emulsiones, polvos, etc.) puede afectar al funcionamiento de los pernos portadores esféricos autobloqueantes.

Los pernos dañados pueden poner en peligro la vida. Antes de utilizar los pernos, se debe comprobar que no presenten daños visibles (por ej., deformaciones, roturas, grietas, daños, falta de bolas, corrosión, función de desbloqueo).

**Los pernos dañados no deben volver a utilizarse.**

**Manipulación y carga**

Para soltar los pernos, se debe presionar el botón (A). Al soltar el botón (A), los pernos se vuelven a bloquear.

**Atención: el botón (A) se bloquea cuando vuelve a la posición inicial por la fuerza del muelle. ¡No colocar la cabeza bajo la carga!**

Los valores de carga F1/F2/F3 (véase pág. 2) se aplican para la elevación en un soporte de acero y x mín. = 1,5 mm

**Mantenimiento**

Una persona cualificada deberá examinar los pernos portadores esféricos autobloqueantes, al menos, una vez al año, mediante una inspección visual.

**Inspección visual**

Deformaciones, roturas, grietas, falta de bolas o bolas dañadas, corrosión, daños de la unión roscada del grillete.

**Control de funcionamiento**

El bloqueo y desbloqueo de las bolas debe cerrarse de manera automática mediante la fuerza de muelle. Se garantiza la movilidad total del grillete.



d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub> min.	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	x min.*	x max.*	D H11	F <sub>1</sub> kN*	F <sub>2</sub> kN*	F <sub>3</sub> kN*
20,0	50	24,50	30,0	25,00	19,70	36,5	52,0	32,6	36	56	114,0	1,5	25	20,0	10,0	8,5	6,5

\* en caso de quintuple protección contra rotura



**Declaración de conformidad CE original**

El producto cumple con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE.

Marca: Perno portador esférico autobloqueante  
 Tipo: EH 22350  
 Normas aplicadas: DIN EN 13155

## Gancho de transporte Mini

**NUOVO**  
en nuestro catalogo



Gancho de transporte Mini



Perno portador esférico autobloqueante

### Descripción

El gancho de transporte Mini resulta ideal para utilizarse con un perno portador esférico autobloqueante. Con el gancho de transporte pueden transportarse fácilmente cargas menores, como soportes de vigas o apoyos. El collarín en la parte superior evita deslizamientos en la perforación. El anclaje ofrece múltiples aplicaciones, dado que se utiliza con tornillos.

### Ventajas

- El collarín en la parte superior del gancho de transporte Mini permite un montaje fácil y rápido
- Reutilizable
- Apto para madera laminada y madera laminada cruzada CLT
- Profundidad de montaje reducida
- Perforación con una profundidad mínima de solo 47 mm

### Atención

**¡Este producto está sujeto a condiciones importantes! Contemple las instrucciones de uso, por favor.**

Nº de art.	Nombre del producto	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Numero de tornillos *	Cantidad
944901	Gancho de transporte Mini	49 x 45	S235JR	8	4

a) Altura x Diámetro

\*Incl. 8 tornillos de todo rosca TX25 6,0 x 60

Nº de art.	Nombre del producto	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	F1 [kN]*	F2 [kN]*	F3 [kN]*	Cantidad
944905	Perno portador esférico autobloqueante	25 x 16	S1235	4,8	4,5	4,1	1

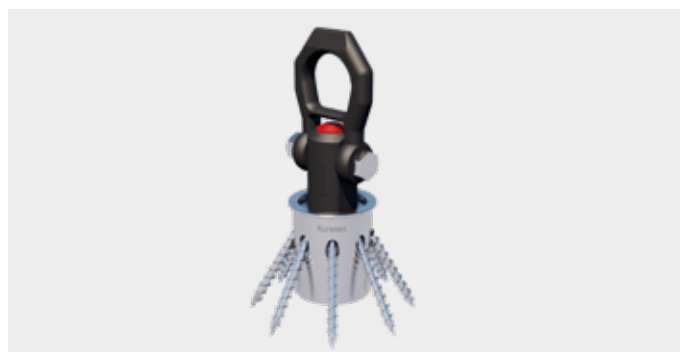
a) Altura x Diámetro

\*La definición exacta de cada una de las fuerzas se encuentra en el dibujo de la página siguiente

Los artículos deben solicitarse por separado.

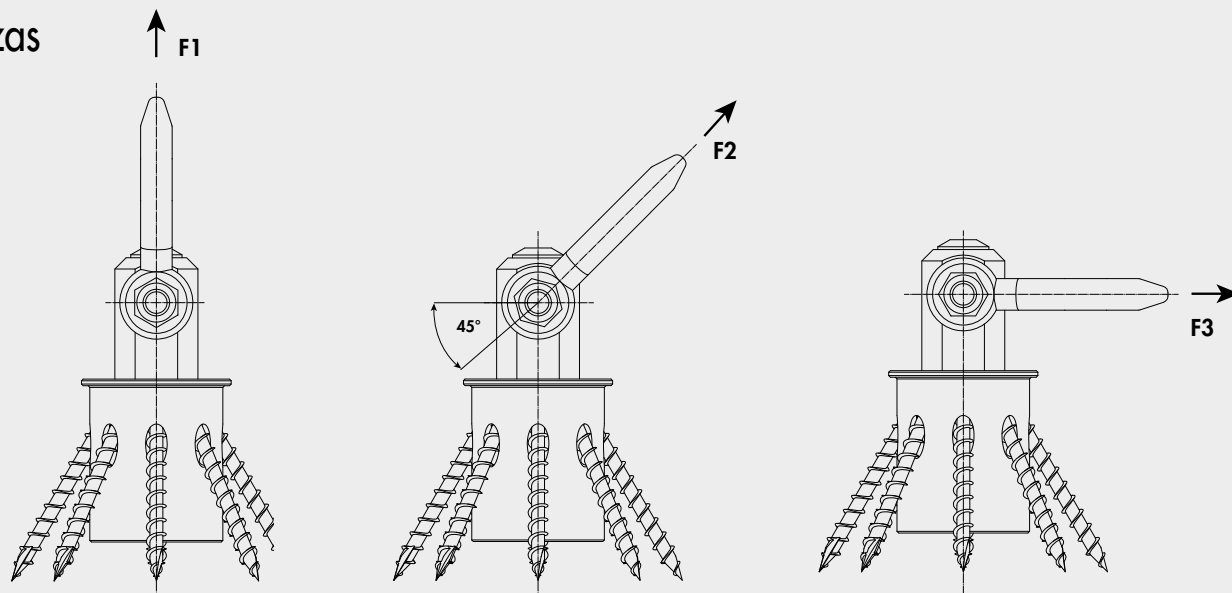


Elevación de una pared en posición vertical mediante dos anclajes de elevación Mini montados y perno portador esférico autobloqueante (H) en el lado estrecho.



El gancho de transporte Mini en combinación con el perno portador.

## Fuerzas



# Instrucciones de uso de los pernos portadores esféricos autobloqueantes

## ¡Advertencia!

Los pernos portadores esféricos autobloqueantes han sido diseñados para elevar y sostener cargas individuales (**¡no personas!**). Además, **no resultan adecuados para la rotación continua de la carga**. La suciedad (por ej., barro de amolado, sedimentos de aceites y emulsiones, polvos, etc.) puede afectar al funcionamiento de los pernos portadores esféricos autobloqueantes.

Los pernos dañados pueden poner en peligro la vida. Antes de utilizar los pernos, se debe comprobar que no presenten daños visibles (por ej., deformaciones, roturas, grietas, daños, falta de bolas, corrosión, función de desbloqueo).

**Los pernos dañados no deben volver a utilizarse.** Los pernos de carga con estribo han sido sometidos a los controles TÜV pertinentes.

## Manipulación y carga

Para soltar los pernos, se debe presionar el botón (A). Al soltar el botón (A), los pernos se vuelven a bloquear.

**Atención: el botón (A) se bloquea cuando vuelve a la posición inicial por la fuerza del muelle. ¡No colocar la cabeza bajo la carga!**

Los valores de carga F1/F2/F3 (véase pág. 2) se aplican para la elevación en un soporte de acero y x mín. = 1,5 mm

## Mantenimiento

Una persona cualificada deberá examinar los pernos portadores esféricos autobloqueantes, al menos, una vez al año, mediante una inspección visual.

## Inspección visual

Verformungen, Brüche, Risse, fehlende/beschädigte Kugeln, Korrosion, Beschädigungen der Schraubverbindung am Schäkel.

## Funktionsprüfung

El bloqueo y desbloqueo de las bolas debe cerrarse de manera automática mediante la fuerza de muelle. Se garantiza la movilidad total del grillete.

## Uso

Solo personal experto puede utilizar el dispositivo gancho de transporte Mini.



d <sub>1</sub>	l <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4 min.</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	x min.*	x max.*	D H11	F <sub>1</sub> kN*	F <sub>2</sub> kN*	F <sub>3</sub> kN*
20,0	50	24,50	30,0	25,00	19,70	36,5	52,0	32,6	36	56	114,0	1,5	25	20,0	10,0	8,5	6,5

\* en caso de quintuple protección contra rotura



## Declaración de conformidad CE original

El producto cumple con las disposiciones de la Directiva 2006/42/CE.

Fabricante\*: Erwin Halder KG  
 Dirección\*: Erwin-Halder-Straße 5-9  
 88480 Achstetten-Bronnen  
 Deutschland

Marca: Perno portador esférico autobloqueante  
 Tipo: EH 22350  
 Normas aplicadas: DIN EN 13155

Achstetten-Bronnen, 22. Dezember 2016

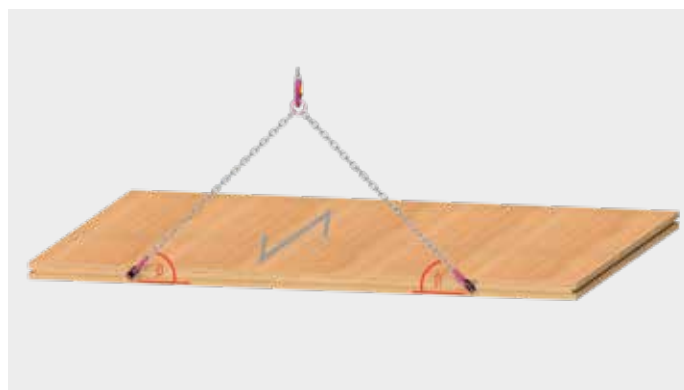
Stefan Halder, Geschäftsleitung  
*S. Halder*

\*Responsable de la documentación

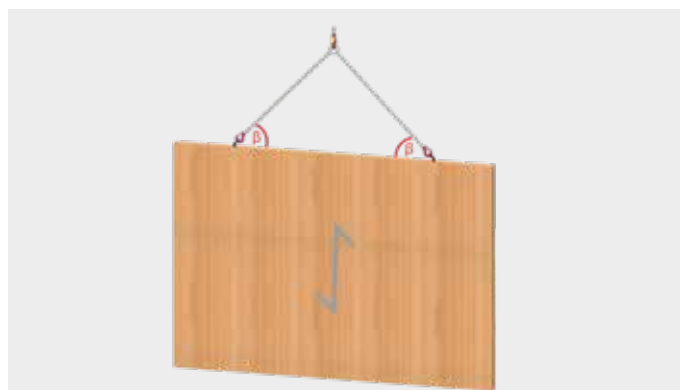
## Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar

Soporte de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie lateral	Gancho de transporte Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	273
		45°	324
		60°	350
		75°	361
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 183

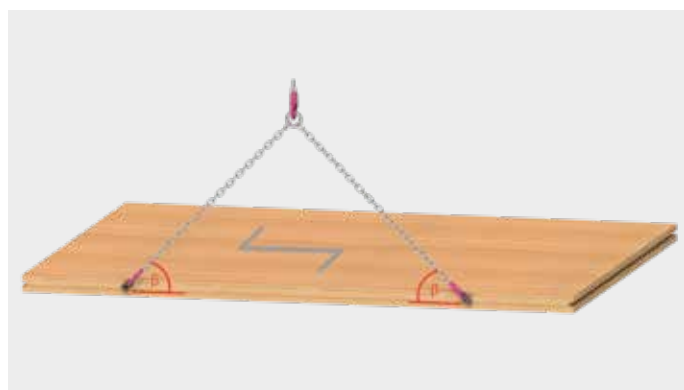
Pared de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	142
		45°	201
		60°	246
		75°	275
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 142



Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: vertical



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: vertical



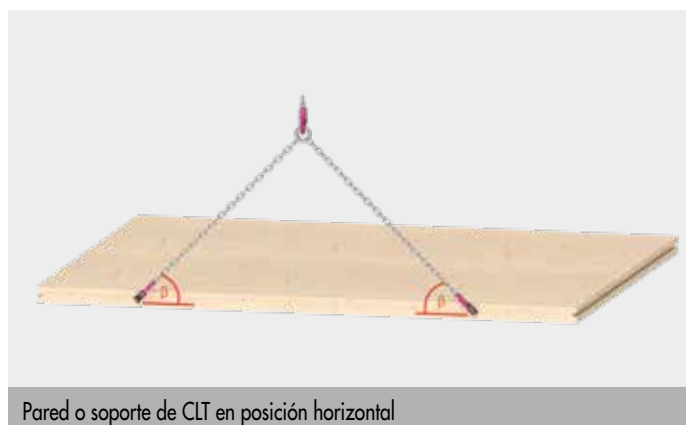
Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: horizontal



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: horizontal

## Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar

Pared o soporte de madera laminada cruzada CLT			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
		$\beta$	con 2 cuerdas
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte Mini $\varnothing 40 \text{ mm} + 8 \times \text{VSS } 6 \times 60$	30°	248
		45°	295
		60°	318
		75°	328
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 166



### Nota:

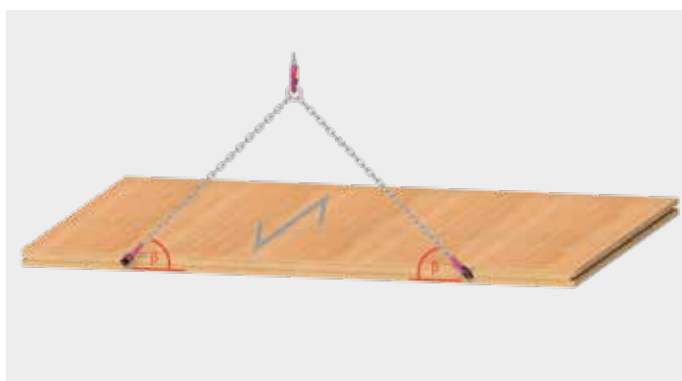
- Las tablas se basan en el dictamen pericial del 01/12/2020 (Expert's Report - Evaluation Report) «Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Lifting Anchors» realizado por H. J. Blas.
- Las tablas muestran la condición de carga «Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar».
- Los valores de la tabla se aplican únicamente para condiciones de elevación y montaje.
- El grosor transversal mínimo de las paredes y los soportes es de 100 mm.
- La distancia mínima de los bordes de los conectores en paralelo al nivel del componente es de 200 mm.
- Los conectores deben atornillarse al ras y en ángulo recto con las superficies de los lados estrechos y las superficies laterales o de la testa de la madera en el nivel medio de los componentes.
- Los valores de la tabla son aplicables para densidades brutas características de mín. 350 kg/m<sup>3</sup> para CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> para madera laminada.
- Según el dictamen pericial previamente mencionado, se debe utilizar, como mínimo, un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ .
- Los valores indicados en la tabla contemplan un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ . Para otros coeficientes de oscilación, los valores de la tabla se deben multiplicar por el factor  $2,0/\varphi$ .



## Pared o soporte en posición vertical: elevar

Soporte de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie lateral	Gancho de transporte Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	396
		45°	642
		60°	928
		75°	929
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 464

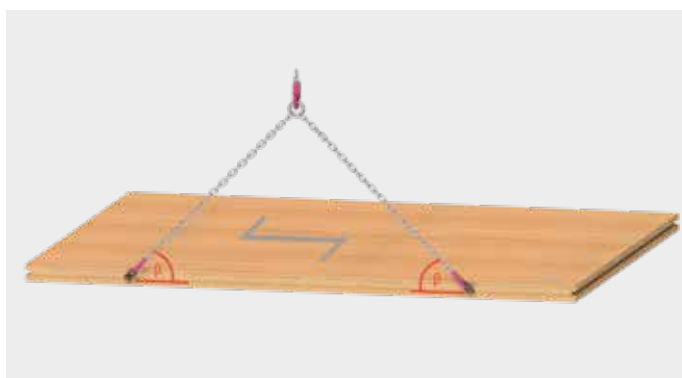
Pared de madera laminada encolada BSH			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
Superficie de la testa de la madera	Gancho de transporte Mini Ø 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	$\beta$	con 2 cuerdas
		30°	163
		45°	279
		60°	468
		75°	864
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 743



Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: vertical



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: vertical



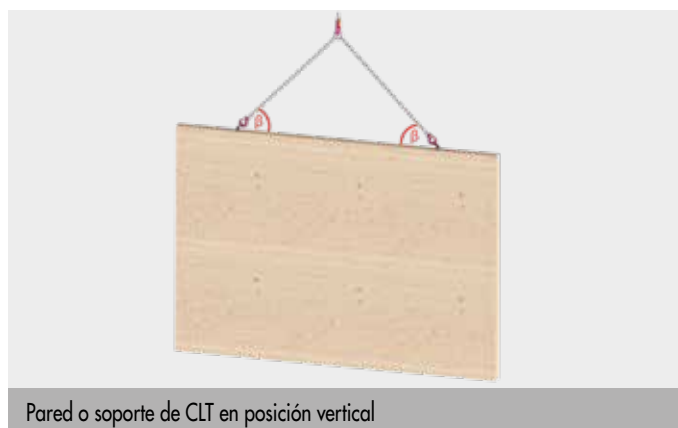
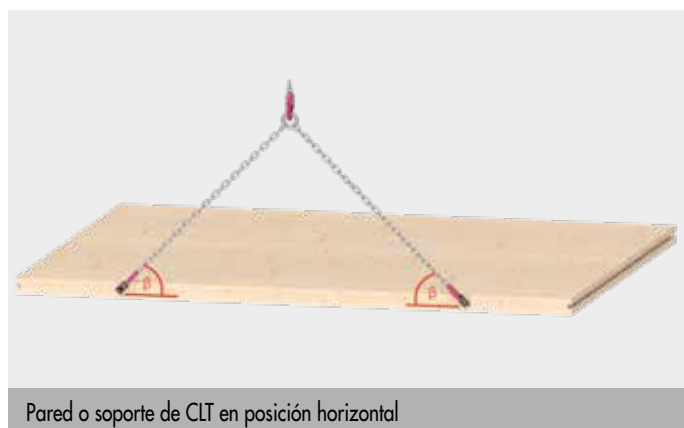
Pared o soporte de madera laminada en posición horizontal, sentido de las fibras: horizontal



Pared o soporte de madera laminada en posición vertical, sentido de las fibras: horizontal

## Pared o soporte en posición vertical: elevar

Pared o soporte de madera laminada cruzada CLT			
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Peso total [kg]
		$\beta$	con 2 cuerdas
Superficie delgada	Gancho de transporte Mini $\varnothing 40 \text{ mm} + 8 \times \text{VSS } 6 \times 60$	30°	360
		45°	585
		60°	869
		75°	1196
		$\beta$	con n cuerdas
		90°	n x 688



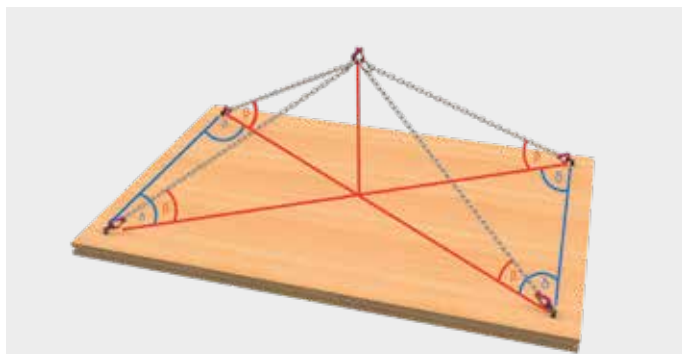
### Nota:

- Las tablas se basan en el dictamen pericial del 01/12/2020 (Expert's Report - Evaluation Report) «Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Lifting Anchors» realizado por H. J. Blas.
- Las tablas muestran la condición de carga «Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar».
- Los valores de la tabla se aplican únicamente para condiciones de elevación y montaje.
- El grosor transversal mínimo de las paredes y los soportes es de 100 mm.
- La distancia mínima de los bordes de los conectores en paralelo al nivel del componente es de 200 mm.
- Los conectores deben atornillarse al ras y en ángulo recto con las superficies de los lados estrechos y las superficies laterales o de la testa de la madera en el nivel medio de los componentes.
- Los valores de la tabla son aplicables para densidades brutas características de mín. 350 kg/m<sup>3</sup> para CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> para madera laminada.
- Según el dictamen pericial previamente mencionado, se debe utilizar, como mínimo, un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ .
- Los valores indicados en la tabla contemplan un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ . Para otros coeficientes de oscilación, los valores de la tabla se deben multiplicar por el factor  $2,0/\varphi$ .

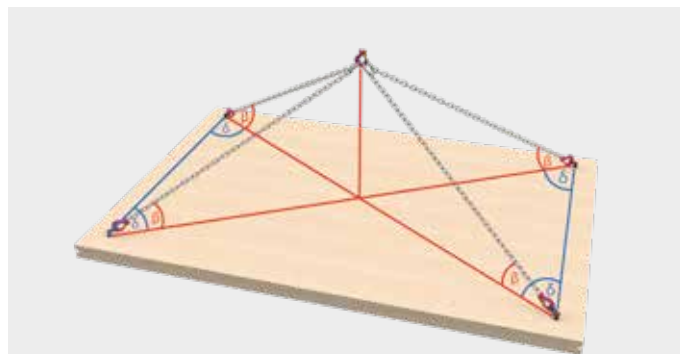
## Elevar techos en posición horizontal

Soporte de madera laminada encolada BSH					
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope $\beta$	Ángulo del plano horizontal $\delta$	Peso total [kg] con 4 cuerdas	
Superficie lateral	Anclaje de elevación Mini $\varnothing$ 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	784	
			15°	731	
			25°	654	
			35°	581	
			45°	522	
			60°	461	
			75°	427	
		45°	5°	1273	
			15°	1196	
			25°	1082	
			35°	970	
			45°	877	
			60°	780	
			75°	726	
		60°	5°	1858	
			15°	1800	
			25°	1666	
			35°	1526	
			45°	1403	
			60°	1267	
			75°	1189	
		75°	5°	1858	
			15°	1858	
			25°	1859	
			35°	1858	
			45°	1858	
			60°	1858	
			75°	1858	
		$\beta$	$\delta$	con 2 cuerdas	
		30°	0°	396	
90°	208				
45°	0°	642			
	90°	354			
60°	0°	928			
	90°	582			
75°	0°	929			
	90°	929			
$\beta$	$\delta$	con n cuerdas			
90°	0°	n x 464			

Techo de madera laminada cruzada CLT				
Conexión en la	Conector	Ángulo de tope	Ángulo del plano horizontal	Peso total [kg]
		$\beta$	$\delta$	con 4 cuerdas
Superficie lateral	Anclaje de elevación Mini $\varnothing$ 40 mm + 8 x VSS 6 x 60	30°	5°	714
			15°	665
			25°	595
			35°	529
			45°	475
			60°	419
			75°	389
		45°	5°	1161
			15°	1091
			25°	986
			35°	884
			45°	799
			60°	710
			75°	645
		60°	5°	1727
			15°	1648
			25°	1524
			35°	1394
			45°	1281
			60°	1155
			75°	1061
		75°	5°	2385
			15°	2339
			25°	2257
			35°	2160
			45°	2063
			60°	1943
			75°	1841
		$\beta$	$\delta$	con 2 cuerdas
		30°	0°	721
90°	189			
45°	0°	1171		
	90°	322		
60°	0°	1738		
	90°	530		
75°	0°	2392		
	90°	920		
$\beta$	$\delta$	con n cuerdas		
90°	0°	n x 688		



Soporte de madera laminada encolada BSH



Techo de madera laminada cruzada CLT

## Nota:

- Las tablas se basan en el dictamen pericial del 01/12/2020 (Expert's Report - Evaluation Report) «Loadcarrying Capacity of Connections with E.u.r.o. Tec Lifting Anchors» realizado por H. J. Blas.
- Las tablas muestran la condición de carga «Pared o soporte en posición horizontal: enderezar y después elevar».
- Los valores de la tabla se aplican únicamente para condiciones de elevación y montaje.
- El grosor transversal mínimo de las paredes y los soportes es de 100 mm.
- La distancia mínima de los bordes de los conectores en paralelo al nivel del componente es de 200 mm.
- Los conectores deben atornillarse al ras y en ángulo recto con las superficies de los lados estrechos y las superficies laterales o de la testa de la madera en el nivel medio de los componentes.
- Los valores de la tabla son aplicables para densidades brutas características de mín. 350 kg/m<sup>3</sup> para CLT o 385 kg/m<sup>3</sup> para madera laminada.
- Según el dictamen pericial previamente mencionado, se debe utilizar, como mínimo, un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ .
- Los valores indicados en la tabla contemplan un coeficiente de oscilación de  $\varphi = 2,0$ . Para otros coeficientes de oscilación, los valores de la tabla se deben multiplicar por el factor  $2,0/\varphi$ .

# Eslingas redondas

**NUOVO**  
en nuestro catalogo

Para la elevación de cargas sensibles

## Eslinga redonda

Capacidad de carga 1000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324040	1 m x 50 mm	2	1000	1
324070	1,5 m x 50 mm	3	1000	1

## Eslinga redonda

Capacidad de carga 2000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324060	1 m x 55 mm	2	2000	1
324080	1,5 m x 55 mm	3	2000	1
324050	2 m x 55 mm	4	2000	1

## Eslinga redonda

Capacidad de carga 3000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324100	2 m x 65 mm	4	3000	1



# IdeeFix

Las herramientas para uniones ocultas para madera



## Objetivo de uso?

- Como unión de madera invisible
- Uniones madera/madera
- Medio de unión oculta para realizar conexiones entre el puntal y la viga o la viga principal y secundaria

## Ventajas

- Alta capacidad de carga en fuerza de tracción y fuerza transversal
- Retensable/desmontable
- Aplicable de forma universal
- Reducido debilitamiento de la madera
- Para uniones de series de una o varias filas

## Montaje

- Montaje rápido y sencillo
- En el volumen de suministro se incluyen tornillos de sistema
- Véase el gráfico de la página 192

### Advertencia:

**Aprobado únicamente para construcciones de madera protegidas de la intemperie en la categoría de uso 1 y 2.**

### IdeeFix 30



Nº de art.	Diámetro/altura [mm]	Cantidad
945390	30	25
Incl. tornillos todo rosca 5,0 x 40 mm		

### IdeeFix 40



Nº de art.	Diámetro/altura [mm]	Cantidad
944890	40	25
Incl. tornillos todo rosca 6,0 x 60 mm		

### IdeeFix 50

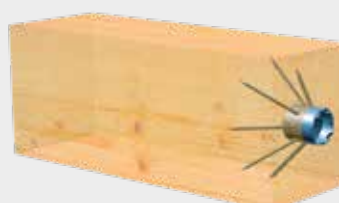


Nº de art.	Diámetro/altura [mm]	Cantidad
944896	50	25
Incl. tornillos todo rosca 8,0 x 90 mm		

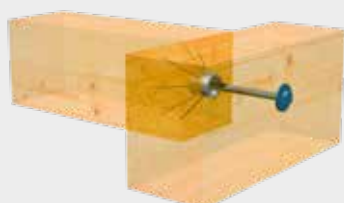
**1** Taladrar



**2** Insertar e introducir los tornillos suministrados



**3** ¡Fijar la construcción con tornillos de construcción, listo!

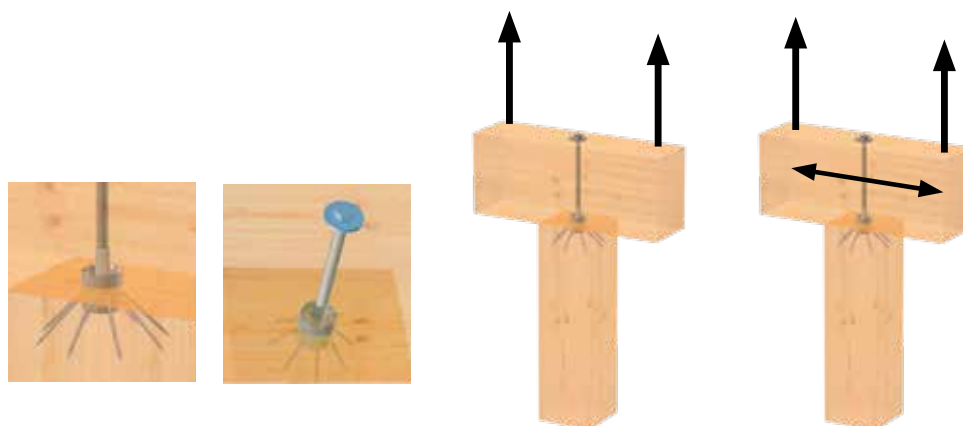






# IdeeFix 30/40/50

Informaciones técnicas



IdeeFix			Madera dimensiones		Unión de tracción con protección contra torsión		Unión de espiga con protección contra torsión		Fuerza de tracción con pernos roscados		
Medidas [mm]			Sección transversal mín. apoyo		Profundidad de taladroapoyo	Profundidad de taladro travesaño	Profundidad de taladroapoyo	Profundidad de taladro travesaño	Valores tolerados	Valores caract.	Imagen atornillado
$d_c$	$a_g$	$v_c$	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	$N_{ze}$ [kN]	$R_{1,1,k}$ [kN]	STK
30	M12	3	80	80	27	-	20	7	7,62	17,33	
40	M16	5	120	120	35	-	25	10	12,65	28,79	
50	M20	5	160	160	45	-	30	15	20,81	47,35	
30	M12	3	60	80	27	-	20	7	5,71	13,00	
40	M16	5	80	120	35	-	25	10	9,49	21,59	
50	M20	5	120	160	45	-	30	15	15,61	35,51	
30	M12	3	40	80	27	-	20	7	3,81	8,67	
40	M16	5	60	120	35	-	25	10	6,33	14,39	
50	M20	5	80	160	45	-	30	15	10,41	23,67	
30	M12	3	60	60	27	-	20	7	3,81	8,67	
40	M16	5	80	80	35	-	25	10	6,33	14,39	
50	M20	5	120	120	45	-	30	15	10,41	23,67	

$d_c$  es el diámetro y la altura total del conector

$a_g$  es la rosca de conexión métrica del conector

$v_c$  es la altura de la protección contra torsión integrada

sistema de tornillos todo rosca GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 mm - IF 40 6,0 x 60 mm - IF 50 8,0 x 90 mm

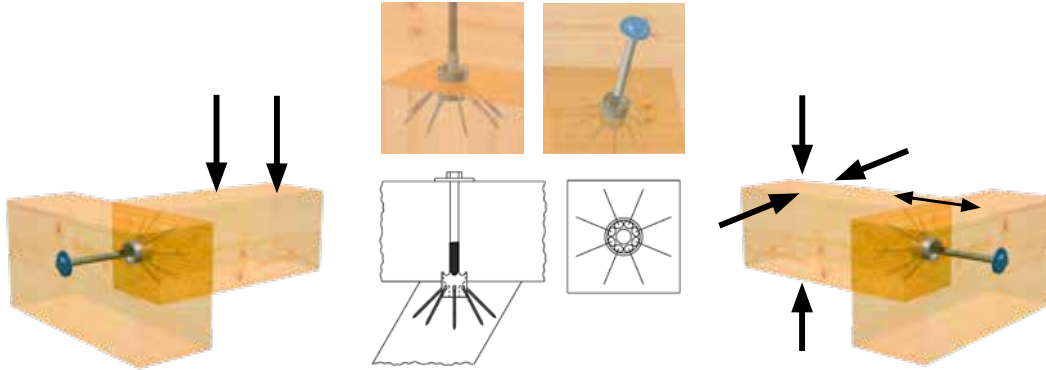
La contracción de las uniones se lleva a cabo a través de una barra roscada o tornillo de construcción con una arandela DIN 440 R

Unión de tracción como unión de espiga con admisión simultánea de fuerzas transversales

Valor característico  $R_k$  calculado según DIN 1052:2004-08 madera  $\rho_k$  380 kg/m<sup>3</sup> Nze. carga permisible recomendada  $R_{k,0,8 km0d} : 1,3 \text{ ym} : 1,4$ . Factor 1,4 promedio de coeficiente de seguridad de carga

Atención: los valores indicados son una ayudas de planificación. Los proyectos se deben calcular exclusivamente por personal autorizado.

## Soporte principal – soporte secundario



IdeeFix			Madera dimensiones		Unión de tracción con protección contra torsión		Unión de espiga con protección contra torsión		Fuerza de tracción con pernos roscados		
Medidas [mm]			Sección transversal mín. apoyo		Profundidad de taladroapoyo	Profundidad de taladro travesaño	Profundidad de taladroapoyo	Profundidad de taladro travesaño	Valores tolerados	Valores caract.	Imagen atornillado
$d_c$	$a_g$	$v_c$	A [mm]	Alt. [mm]	A [mm]	Alt. [mm]	[mm]	[mm]	$V_{ze}$ [kN]	$R_{23,k}$ [kN]	STK
30	M12	3	80	80	80	80	20	7	4,32	8,94	
40	M16	5	120	120	120	120	25	10	6,98	14,66	
50	M20	5	160	160	160	160	30	15	10,88	21,09	
30	M12	3	60	80	60	80	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	80	120	80	120	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	120	160	120	160	30	15	8,65	19,68	
30	M12	3	40	80	40	80	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	60	120	60	120	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	80	160	80	160	30	15	8,65	19,68	
30	M12	3	60	60	60	60	20	7	3,50	7,97	
40	M16	5	80	80	80	80	25	10	5,63	12,80	
50	M20	5	120	120	120	120	30	15	8,65	19,68	

$d_c$  es el diámetro y la altura total del conector

$a_g$  es la rosca de conexión métrica del conector

$v_c$  es la altura de la protección contra torsión integrada

sistema de tornillos todo rosca GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 mm - IF 40 6,0 x 60 mm - IF 50 8,0 x 90 mm

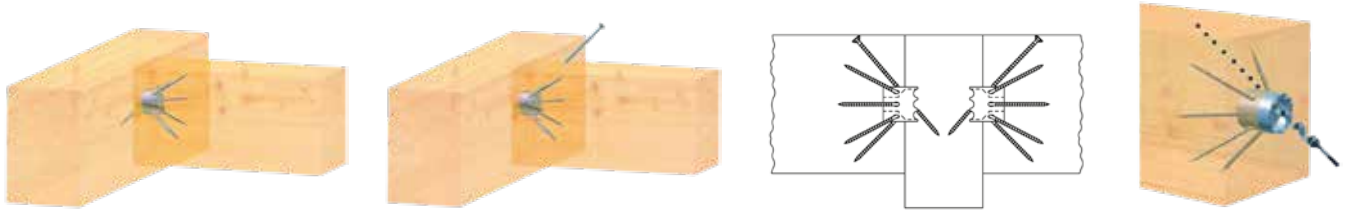
La contracción de las uniones se lleva a cabo a través de una barra roscada o tornillo de construcción con una arandela DIN 440 R

Unión de tracción como unión de espiga con admisión simultánea de fuerzas transversales

Valor característico  $R_k$  calculado según DIN 1052:2004-08 madera  $p_k$  380 kg/m<sup>3</sup> Nze. carga permisible recomendada  $R_{k} \times 0,8 \text{ km}od : 1,3 \text{ ym} : 1,4$ . Factor 1,4 promedio de coeficiente de seguridad de carga

Atención: los valores indicados son una ayudas de planificación. Los proyectos se deben calcular exclusivamente por personal autorizado.

## Soporte principal – soporte secundario por ambos lados con tornillo de fijación



IdeeFix			Madera dimensiones		Madera dimensiones		Soporte principalsoporte secundario con seguro contra torsión		Capacidad de carga con pernos roscados		
Medidas [mm]			Sección mín. soporte secundario		Sección mín. soporte principal		Profundidad de taladro NT	Profundidad de taladro HT	Valores tolerados	Valores caract.	Imagen atornillado
$d_c$	$a_g$	$v_c$	A [mm]	Alt. [mm]	A [mm]	Alt. [mm]	[mm]	[mm]	$V_{z0}$ [kN]	$R_{23,k}$ [kN]	STK
30	M12	3	80	80	80	80	20	10	2,34	5,32	
40	M16	5	120	120	120	120	25	15	3,60	8,19	
50	M20	5	160	160	160	160	30	20	5,03	11,44	
30	M12	3	60	80	60	80	20	10	2,34	5,32	
40	M16	5	80	120	80	120	25	15	3,60	8,19	
50	M20	5	120	160	120	160	30	20	5,03	11,44	
30	M12	3	40	80	40	80	20	10	2,34	5,32	
40	M16	5	60	120	60	120	25	15	3,60	8,19	
50	M20	5	80	160	80	160	30	20	5,03	11,44	
30	M12	3	60	60	60	60	20	10	2,34	5,32	
40	M16	5	80	80	80	80	25	15	3,60	8,19	
50	M20	5	120	120	120	120	30	20	5,03	11,44	

$d_c$  es el diámetro y la altura total del conector

$a_g$  es la rosca de conexión métrica del conector

$v_c$  es la altura de la protección contra torsión integrada

sistema de tornillos todo rosca GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 mm - IF 40 6,0 x 60 mm - IF 50 8,0 x 90 mm

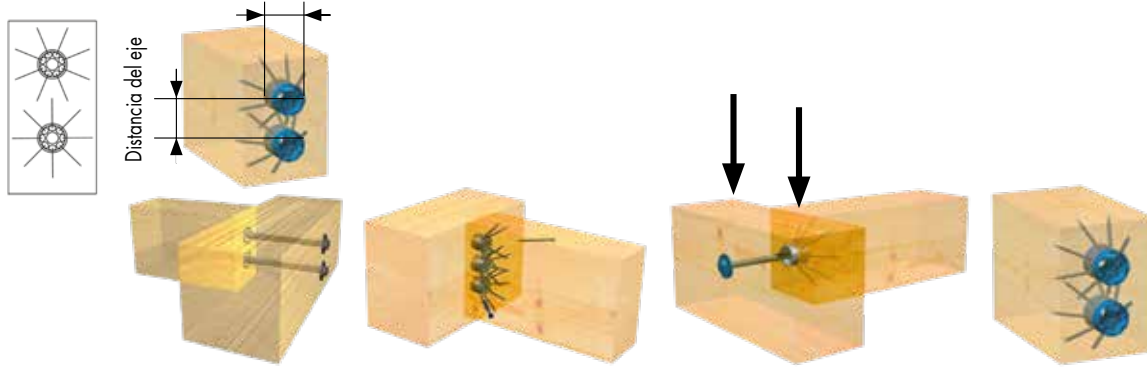
Seguro de posicionamiento mediante GoFix® SK IF 30 5,0 x 100 mm, IF 40 6,0 x 140 mm IF 50 8,0 x 160 mm


Conexión soporte principal – soporte secundario conexión Conexión de espiga para conexión de soportes secundarios

Valor característico  $R_k$  calculado según DIN 1052:2004-08 madera  $p_k$  380 kg/m<sup>3</sup> Nze. carga permisible recomendada  $R_{k,0,8}$  mod : 1,3 ym : 1,4. Factor 1,4 promedio de coeficiente de seguridad de carga

Atención: los valores indicados son una ayudas de planificación. Los proyectos se deben calcular exclusivamente por personal autorizado.

## Soporte principal – soporte secundario unión múlti en una fila



IdeeFix			Madera dimensiones		Madera dimensiones		Soporte principalsoporte secundario con seguro contra torsión		Capacidad de carga con pernos roscados		
Medidas [mm]			Sección mín. soporte secundario		Sección mín. soporte principal		Profundidad de taladro NT	Profundidad de taladro HT	Valores tolerados	Valores caract.	Imagen atornillado
d <sub>c</sub>	a <sub>g</sub>	v <sub>c</sub>	A [mm]	Alt. [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	V <sub>z<sub>e</sub></sub> [kN]	R <sub>23,k</sub> [kN]	STK
30	M12	3	80	80	50	50	20	7	4,32	8,94	1
40	M16	5	120	120	60	60	25	10	6,98	14,66	1
50	M20	5	160	160	80	80	30	15	10,88	21,09	1
30	M12	3	80	150	50	50	20	10	8,64	17,88	2
40	M16	5	120	180	60	60	25	15	13,96	29,32	2
50	M20	5	160	240	80	80	30	20	21,76	42,18	2
30	M12	3	80	200	50	50	20	10	12,96	26,82	3
40	M16	5	120	240	60	60	25	15	20,94	43,98	3
50	M20	5	160	320	80	80	30	20	32,64	63,27	3
30	M12	3	80	250	50	50	20	10	17,28	35,76	4
40	M16	5	120	300	60	60	25	15	27,92	58,64	4
50	M20	5	160	400	80	80	30	20	43,52	84,36	4
30	M12	3	80	300	50	50	20	10	21,60	44,70	5
40	M16	5	120	360	60	60	25	15	34,90	73,30	5
50	M20	5	160	480	80	80	30	20	54,40	105,45	5
30	M12	3	80	350	50	50	20	10	25,92	53,64	6
40	M16	5	120	420	60	60	25	15	41,88	87,96	6
50	M20	5	160	560	80	80	30	20	65,28	126,54	6
30	M12	3	80	400	50	50	20	10	30,24	62,58	7
40	M16	5	120	480	60	60	25	15	48,86	102,62	7
50	M20	5	160	640	80	80	30	20	76,16	117,63	7
30	M12	3	80	450	50	50	20	10	34,56	71,52	8
40	M16	5	120	540	60	60	25	15	55,84	117,28	8
50	M20	5	160	720	80	80	30	20	87,04	168,72	8

d<sub>c</sub> es el diámetro y la altura total del conector

a<sub>g</sub> es la rosca de conexión métrica del conector

v<sub>c</sub> es la altura de la protección contra torsión integrada

sistema de tornillos todo rosca GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 mm - IF 40 6,0 x 60 mm - IF 50 8,0 x 90 mm

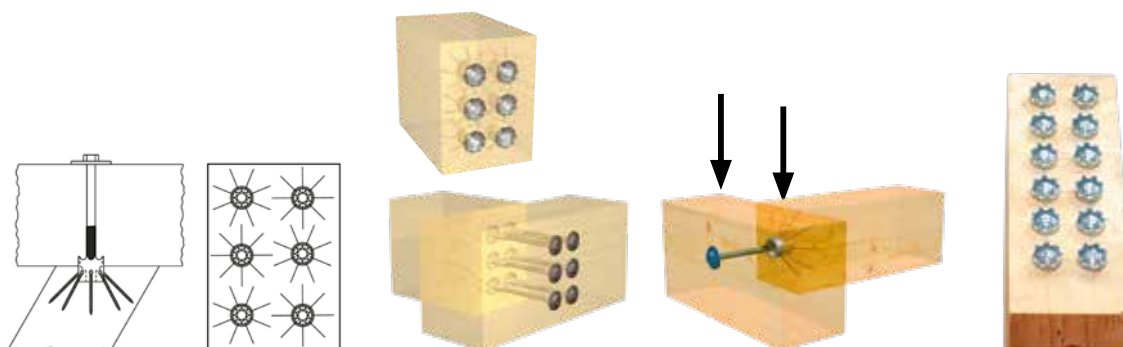
Seguro de posicionamiento mediante GoFix® SK IF 30 5,0 x 100 mm, IF 40 6,0 x 140 mm IF 50 8,0 x 160 mm


Conexión soporte principal – soporte secundario conexión Conexión de espiga para conexión de soportes secundarios

Valor característico R<sub>k</sub> calculado según DIN 1052:2004-08 madera p<sub>k</sub> 380 kg/m<sup>3</sup> N<sub>ze</sub>. carga permisible recomendada R<sub>k</sub> x 0,8 km<sub>od</sub> : 1,3 ym : 1,4. Factor 1,4 promedio de coeficiente de seguridad de carga

Atención: los valores indicados son una ayudas de planificación. Los proyectos se deben calcular exclusivamente por personal autorizado.

## Soporte principal – soporte secundario unión múltiple en dos filas



IdeeFix			Madera dimensiones		Madera dimensiones		Soporte principalsoporte secundario con seguro contra torsión		Capacidad de carga con pernos roscados		
Medidas [mm]			Sección mín. soporte secundario		Sección mín. soporte principal		Profundidad de taladro NT	Profundidad de taladro HT	Valores tolerados	Valores caract.	Imagen atornillado
d <sub>c</sub>	a <sub>g</sub>	v <sub>c</sub>	A [mm]	Alt. [mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	V <sub>2b</sub> [kN]	R <sub>23,k</sub> [kN]	STK
30	M12	3	150	80	50	50	20	10	8,64	17,88	2
40	M16	5	180	120	60	60	25	15	13,96	29,32	2
50	M20	5	240	160	80	80	30	20	21,76	42,18	2
30	M12	3	150	150	50	50	20	10	17,28	35,76	4
40	M16	5	180	180	60	60	25	15	27,92	58,64	4
50	M20	5	240	240	80	80	30	20	43,52	84,36	4
30	M12	3	150	200	50	50	20	10	25,92	53,64	6
40	M16	5	180	240	60	60	25	15	41,88	87,96	6
50	M20	5	240	320	80	80	30	20	65,28	126,54	6
30	M12	3	150	250	50	50	20	10	34,56	71,52	8
40	M16	5	180	300	60	60	25	15	55,84	117,28	8
50	M20	5	240	400	80	80	30	20	87,04	168,72	8
30	M12	3	150	300	50	50	20	10	43,20	89,40	10
40	M16	5	180	360	60	60	25	15	69,80	146,60	10
50	M20	5	240	480	80	80	30	20	108,80	210,90	10
30	M12	3	150	350	50	50	20	10	51,84	107,28	12
40	M16	5	180	420	60	60	25	15	83,76	175,92	12
50	M20	5	240	560	80	80	30	20	130,56	253,08	12
30	M12	3	150	400	50	50	20	10	60,48	125,16	14
40	M16	5	180	480	60	60	25	15	97,72	205,24	14
50	M20	5	240	640	80	80	30	20	152,32	295,26	14
30	M12	3	150	450	50	50	20	10	69,12	143,04	16
40	M16	5	180	540	60	60	25	15	111,68	234,56	16
50	M20	5	240	720	80	80	30	20	174,08	337,44	16

d<sub>c</sub> es el diámetro y la altura total del conector

a<sub>g</sub> es la rosca de conexión métrica del conector

v<sub>c</sub> es la altura de la protección contra torsión integrada

sistema de tornillos todo rosca GoFix® FK IF 30 5,0 x 40 mm - IF 40 6,0 x 60 mm - IF 50 8,0 x 90 mm

Seguro de posicionamiento mediante GoFix® SK IF 30 5,0 x 100 mm, IF 40 6,0 x 140 mm IF 50 8,0 x 160 mm

Conexión soporte principal – soporte secundario conexión Conexión de espiga para conexión de soportes secundarios

Valor característico R<sub>k</sub> calculado según DIN 1052:2004-08 madera p<sub>k</sub> 380 kg/m<sup>3</sup> Nze. carga permisible recomendada R<sub>k</sub> x 0,8 kmold : 1,3 ym : 1,4. Factor 1,4 promedio de coeficiente de seguridad de carga

Atención: los valores indicados son una ayudas de planificación. Los proyectos se deben calcular exclusivamente por personal autorizado.

# Porta pilar regulable PediX

Montaje rápido y capacidad de carga excepcional



## Objetivo de uso?

- Para el anclaje de los montantes de madera de las construcciones de madera sobre cimientos de hormigón
- Carports, Marquesinas, Cubiertas de terrazas
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1 -1

## Ventajas

- Fácil montaje. No es necesario realizar trabajos de fresado
- De altura regulable posteriormente hasta 50, 100 o 150 mm
- El PediX 300+150 y el PediX 300+150 HV posibilitan la protección de la madera de construcción de acuerdo a la nueva norma DIN 68800-2
- Alta capacidad de carga según ETA-13/0550
- Protección adicional de la madera de construcción mediante la junta situada en el extremo transversal del poste
- Sección transversal mínima de la madera 100 x 100 mm
- Acero estructural S235JR (ST37-2) galvanizado en caliente
- Cumple los requisitos de la protección constructiva de la madera y aumenta de este modo la vida útil de la construcción de madera (protección contra salpicaduras de agua)

## Montaje

- Montaje sencillo con tornillos todo rosca. No es necesario realizar trabajos preparatorios, pretaladrados o fresados
- El suministro incluye 12 piezas de tornillos todo rosca A2 5,0 x 80 mm











Adecuado para:  
**Rock 6kt Bi-Metall A2 10,5 x 95 mm**  
 N° de art. 110355  
 Para más información, véase la página 390





# Porta pilar regulable PediX

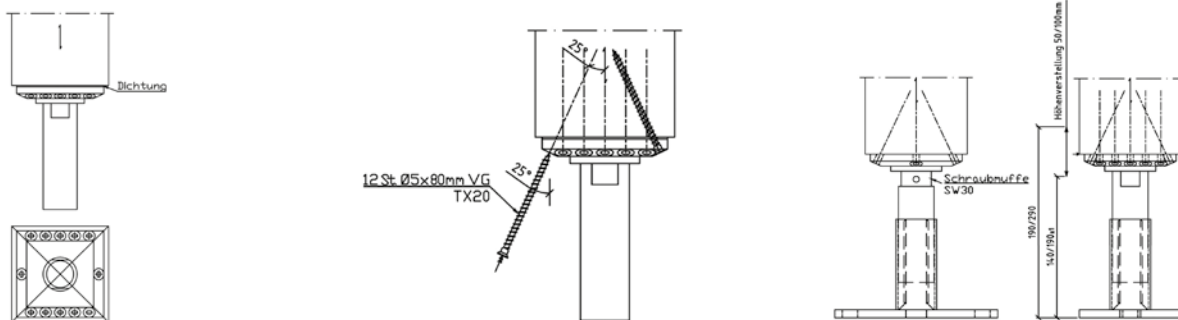
Datos técnicos

Denominación	Nº de art.	Ajuste de la altura tras el montaje	Sección transversal mínima del pilar	Dimensiones de la placa de base	Resistencia a la presión	Resistencia a la tracción	Resistencia a la fuerza transversa <sup>1)</sup>	Cantidad
Porta pilar regulable que se colocan sobre el hormigón		[mm]	[mm]	Alt. x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>R,d</sub> [kN]	Pieza
PediX 140+50 	904681	140 - 190	100 x 100	8 x 160 x 100	48,0	9,2	-	4
PediX 190+100 	904682	190 - 290	100 x 100	8 x 160 x 100	30,9	9,2	-	4
PediX 300+150 	904689	300 - 450	100 x 100	8 x 160 x 100	16,2	9,2	-	4
PediX 140+50 HV 	904681-HV	140 - 190	100 x 100	8 x 160 x 100	48,0	9,2	3,5	4
PediX 190+100 HV 	904682-HV	190 - 290	100 x 100	8 x 160 x 100	35,4	9,2	2,9	4
PediX 300+150 HV 	904689-HV	300 - 450	100 x 100	8 x 160 x 100	34,5	8,6	2,3	4
Porta pilar regulable que se colocan sobre el hormigón		Ajuste de la altura [mm]	[mm]	Alt. x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>R,d</sub> [kN]	Pieza
PediX B500 	904683	-	100 x 100	-	49,0	24	4,6	4
PediX B500+50 	904686	50	100 x 100	-	44,9	23	-	4

1) La resistencia a la fuerza transversal se debe superar a la fuerza de presión y tracción según la ETE 13-/0550, lo cual puede derivar en menores capacidades de carga.

Atención: Los valores indicados sirven únicamente para ayudar a planificar. Pueden estar sujetos a errores tipográficos y de impresión. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado.

**Nota para montaje:** En nuestro manual de instrucciones encontrará información más detallada.



El porta pilar regulable PediX se puede montar sencillamente en el corte transversal del extremo del poste: coloque la junta sobre el pie de pilar posicione ambas piezas de forma centrada sobre la superficie del extremo del poste.  
Nota: Para que el montaje sea aún más fácil puede desatornillar la placa de la base y el casquillo de la cubierta.

Tras centrar la cabeza de la placa atornille los 12 tornillos todo rosca A2 5,0 x 80 mm (vienen incluidos en el suministro) en un ángulo de 25° sin pretaladrar.

Introduzca todos los tornillos y coloque de nuevo el casquillo de protección y la placa de base. Tras enderezar el poste sobre el porta pilar regulable, este último se puede anclar sobre una cimentación de hormigón con 2 ó 4 tacos de anclaje o con tornillos para el hormigón. Una vez montado el pie, la altura se puede ajustar mediante el manguito roscado con una llave plana de 30 mm.

Atención: ¡No atornille el porta pilar regulable a una altura superior a 190, 290 o 450 mm!

# PediX Easy 135+65 / 200+100

## PediX Easy 135+65 / 200+100



### Ventajas / Propiedades

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Sección transversal mín. de la madera de 100 x 100 mm
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1 -1
- Pueden también soportar cargas horizontales

### Descripción

El PediX Easy 135+65 y el PediX Easy 200+100 son soportes de postes para construcciones en madera de poco peso, que cumplen con los requisitos para la protección de la madera en la construcción. Se pueden montar en la testa de la madera mediante tirafondos sin necesidad de ajustes de carpintería ni perforaciones previas. Tras el montaje, la altura de los pies de apoyo pueden regularse hasta 65 mm o 100 mm. Las desviaciones de producción inherentes a la fabricación y la posterior instalación de las bases de apoyo individuales pueden compensarse gracias a la regulación de la altura.

El PediX Easy 135+65 y el PediX Easy 200+100 pueden también soportar cargas horizontales. La durabilidad del pie se garantiza mediante un recubrimiento de zinc y níquel.

Nº de art.	Nombre del producto	Dimensiones de la placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Ajuste de la altura tras el montaje	Cantidad*
904678	PediX Easy 135+65	160 x 100 x 6	135 - 200	4
904684	PediX Easy 200+100	160 x 100 x 6	200 - 300	4

a) Longitud x Anchura x Altura

\* Se entrega con 12 tirafondos A2 de Ø 5,0 x 80 mm para cada soporte de postes





# PediX Duo 150+45 / 190+80

## PediX Duo 150+45 / 190+80



### Ventajas / Propiedades

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Montaje muy simple de los pies de apoyo y de la construcción gracias al cierre en bayoneta
- Construcción separada en dos partes
- Sección transversal mín. de la madera de 100 x 100 mm
- Apto para las clases de uso 1, 2 y 3 según la norma DIN EN 1995-1 -1



### Descripción

El PediX Duo 150+45 y el PediX Duo 190+80 son soportes de postes para construcciones en madera de poco peso, que cumplen con los requisitos para la protección de la madera en la construcción. La durabilidad de los pies se garantiza mediante un recubrimiento de zinc y níquel. Los pies de apoyo se pueden montar en la testa de la madera de los soportes mediante tirafondos sin necesidad de ajustes de carpintería ni perforaciones previas. Gracias al cierre en bayoneta, es posible montar la parte superior con los apoyos montados y con la parte inferior anclada de manera muy sencilla. La conexión se bloquea al insertar y levantar el cierre. La unión que se genera de esta forma puede incluso transferir fuerzas de tracción de los apoyos a la base. Tras el montaje, la altura del pie de apoyo puede regularse hasta 45 mm u 80 mm.

En caso de dudas sobre el montaje, consultar las instrucciones de montaje o contactar con nuestro departamento técnico (Technik@eurotec.team).

Nº de art.	Nombre del producto	Dimensiones de la placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Ajuste de la altura tras el montaje	Cantidad*
904679	PediX Duo 150+45	160 x 100 x 8	150 - 195	4
904680	PediX Duo 190+80	160 x 100 x 8	190 - 270	4

a) Longitud x Anchura x Altura

\* Se entrega con 12 tirafondos A2 de Ø 5,0 x 80 mm para cada soporte de postes



# BRUTUS varilla roscada

Varilla completamente roscada para refuerzo transversal de tracción de maderas encoladas



## Objetivo de uso?

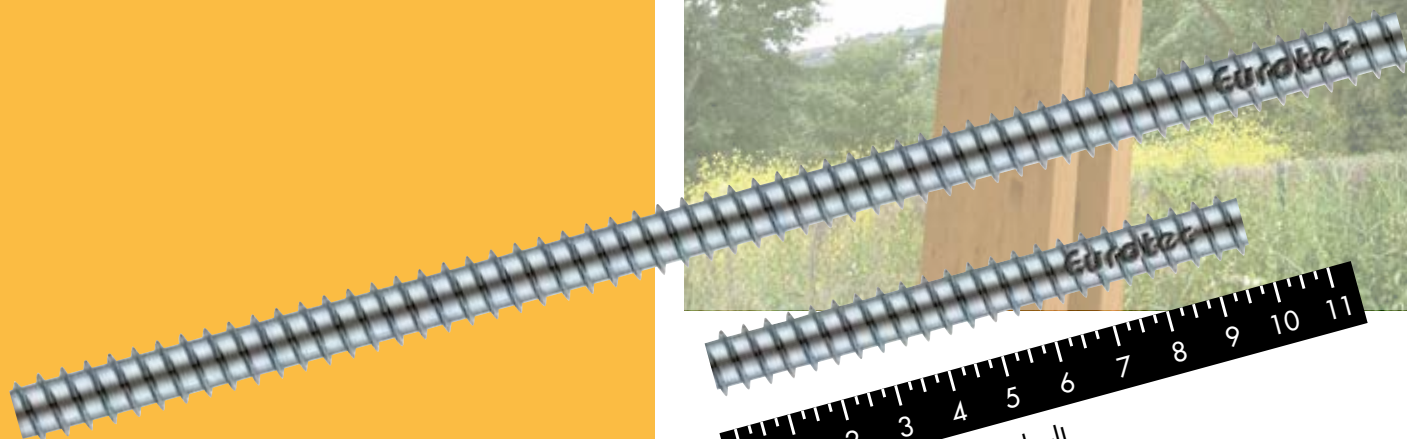
- Para piezas de madera grandes como, p. ej. cerchas de nave
- Para el uso en construcciones nuevas y existentes
- Nueva construcción de grandes vanos o secciones transversales de la madera más estrechas

## Ventajas

- BRUTUS Las barras roscadas absorben las fuerzas de tracción transversales
- Refuerzo de la tracción transversal
  - De viguetas de naves
  - En entalladuras y pasos
  - En conexiones transversales

## Montaje

- Cortar las varillas roscadas BRUTUS a la longitud deseada
- Pretaladrado a  $\varnothing$  13 mm
- Al realizar los taladros debe cuidarse de que no se desvíen



¡Acortable de forma individual!

## BRUTUS varilla roscada

Acero 8.8, acero galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
945247	16 x 3000	1



### Qué debe usted tener en cuenta

- Pretaladrado a Ø 13 mm
- En agujeros de taladrado largos se puede desviar la broca



## Herramienta de enroscado **Adecuado para**



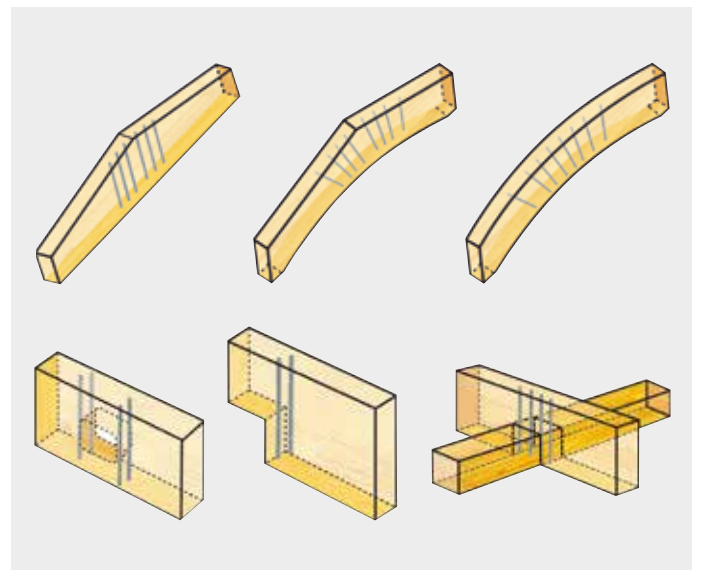
Nº de art.		Cantidad
945318		1

## Sistema de taladrado BRUTUS

Nº de art.		Cantidad
945279		1



Apropiado para el pretaladrado de la varilla roscada BRUTUS



# KonstruX tornillos todo rosca

La solución de alto rendimiento para nueva construcción y saneamiento



## Objetivo de uso?

- Para todas las uniones portantes en la construcción en madera
- Construcción en madera para ingeniería
- Carpintería
- Construcción de marcos de madera
- Construcción de elementos de madera
- Construcción de naves
- Saneamiento de techos de piso, etc.

## Características

- Máxima transmisión de la fuerza
- Alta resistencia al fuego
- Sin puentes térmicos

## Propiedades

- Alta resistencia a la tracción
- Fuerte conexión
- Maximización de la capacidad de carga
- Alternativa de ahorro en tiempo y en costes
- Con conexiones visibles
- Según autorización/ETA no es necesario pretaladrar (Recomendable desde longitudes de los tornillos de  $\geq 245$  mm)



KonstruX ST  
Cabeza cilíndrica, galvanizado

KonstruX ST  
Cabeza avellanada, galvanizado

KonstruX  
Cabeza avellanada, galvanizado

### KonstruX ST tornillos todo rosca

Cabeza cilíndrica, galvanizado



#### Ventajas punta autotaladrante

- Reduce el par de torsión de enroscado
- Alta resistencia a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
904808	6,5 x 80	TX30 ●	100
904809	6,5 x 100	TX30 ●	100
904810	6,5 x 120	TX30 ●	100
904811	6,5 x 140	TX30 ●	100
904812	6,5 x 160	TX30 ●	100
904813	6,5 x 195	TX30 ●	100
904825	8,0 x 155	TX40 ●	50
904826	8,0 x 195	TX40 ●	50
904827	8,0 x 220	TX40 ●	50
904828	8,0 x 245	TX40 ●	50
904834	8,0 x 270	TX40 ●	50
904829	8,0 x 295	TX40 ●	50
904830	8,0 x 330	TX40 ●	50
904831	8,0 x 375	TX40 ●	50
904832	8,0 x 400	TX40 ●	50
944804	8,0 x 430	TX40 ●	50
944805	8,0 x 480	TX40 ●	50
944806	8,0 x 530	TX40 ●	50
944807	8,0 x 580	TX40 ●	50
904815	10,0 x 300	TX50 ●	25
904816	10,0 x 330	TX50 ●	25
904817	10,0 x 360	TX50 ●	25
904818	10,0 x 400	TX50 ●	25
904819	10,0 x 450	TX50 ●	25
904820	10,0 x 500	TX50 ●	25
904821	10,0 x 550	TX50 ●	25
904822	10,0 x 600	TX50 ●	25

### KonstruX ST tornillos todo rosca

Cabeza avellanada, galvanizado



#### Ventajas punta autotaladrante

- Reduce el par de torsión de enroscado
- Alta resistencia a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
904857	6,5 x 80	TX30 ●	100
904858	6,5 x 100	TX30 ●	100
904859	6,5 x 120	TX30 ●	100
904860	6,5 x 140	TX30 ●	100
904790	8,0 x 95	TX40 ●	50
904791	8,0 x 125	TX40 ●	50
904792	8,0 x 155	TX40 ●	50
904793	8,0 x 195	TX40 ●	50
904794	8,0 x 220	TX40 ●	50
904795	8,0 x 245	TX40 ●	50
904796	8,0 x 270	TX40 ●	50
904797	8,0 x 295	TX40 ●	50
904798	8,0 x 330	TX40 ●	50
904799	8,0 x 375	TX40 ●	50
904800	8,0 x 400	TX40 ●	50
904801	8,0 x 430	TX40 ●	50
904802	8,0 x 480	TX40 ●	50
904803	8,0 x 545	TX40 ●	50
904770	10,0 x 125	TX50 ●	25
904771	10,0 x 155	TX50 ●	25
904772	10,0 x 195	TX50 ●	25
904773	10,0 x 220	TX50 ●	25
904774	10,0 x 245	TX50 ●	25
904775	10,0 x 270	TX50 ●	25
904776	10,0 x 300	TX50 ●	25
904777	10,0 x 330	TX50 ●	25
904778	10,0 x 360	TX50 ●	25
904779	10,0 x 400	TX50 ●	25
904780	10,0 x 450	TX50 ●	25
904781	10,0 x 500	TX50 ●	25
904782	10,0 x 550	TX50 ●	25
904783	10,0 x 600	TX50 ●	25

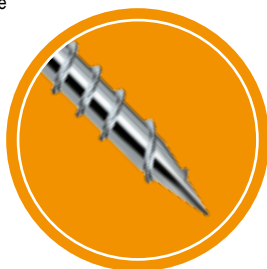
## KonstruX tornillos todo rosca

Cabeza avellanada, galvanizado



### Ventajas punta de tornillo RE

- Atornillar más rápido y más fácil
- Menos efecto de agrietamiento



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905737	11,3 x 300	TX50 •	20
905738	11,3 x 340	TX50 •	20
905739	11,3 x 380	TX50 •	20
905740	11,3 x 420	TX50 •	20
905741	11,3 x 460	TX50 •	20
905742	11,3 x 500	TX50 •	20
905743	11,3 x 540	TX50 •	20
905744	11,3 x 580	TX50 •	20
905745	11,3 x 620	TX50 •	20
905746	11,3 x 660	TX50 •	20
905747	11,3 x 700	TX50 •	20
905748	11,3 x 750	TX50 •	20
905749	11,3 x 800	TX50 •	20
904750	11,3 x 900	TX50 •	20
904751	11,3 x 1000	TX50 •	20

## KonstruX tornillos todo rosca

Cabeza avellanada, acero inoxidable A4

**Acero inoxidable**

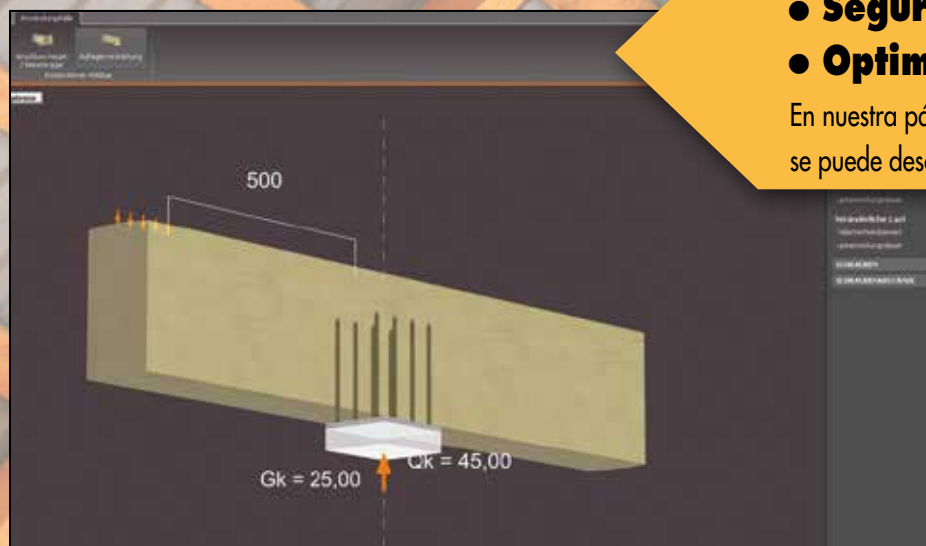
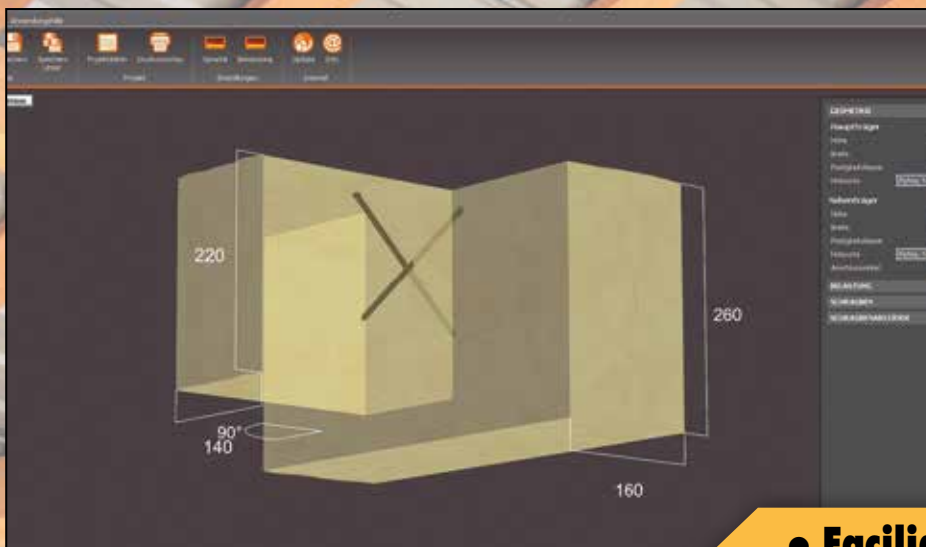


Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905750	10,0 x 160	TX50 •	25
905751	10,0 x 200	TX50 •	25
905752	10,0 x 220	TX50 •	25
905753	10,0 x 240	TX50 •	25
905754	10,0 x 260	TX50 •	25
905755	10,0 x 280	TX50 •	25
905756	10,0 x 300	TX50 •	25
905757	10,0 x 350	TX50 •	25
905758	10,0 x 400	TX50 •	25



## Programa de cálculo ECS para KonstruX

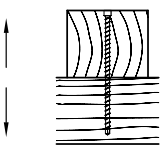
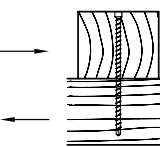
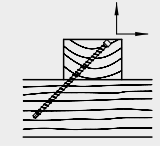
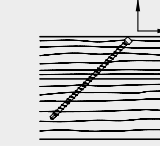
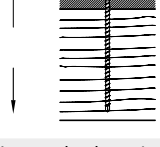
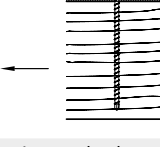
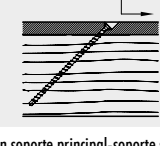
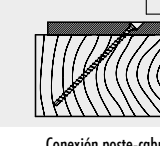


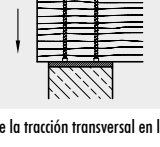
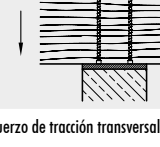
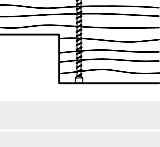
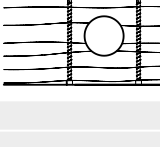
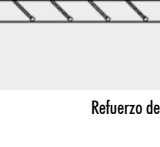

El software fácil de manejar permite realizar una medición previa de las conexiones principales y secundarias. El doblado de vigas así como refuerzo de los apoyos. Ayuda para la medición auditable según ETA-11/0024 y EN 1995 (código europeo 5).



- **Facilidad de manejo**
- **Seguridad en la planificación**
- **Optimización**

En nuestra página web [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team) se puede descargar el software ECS de forma gratuita.

# El sistema rápido y seguro para el ensamblaje de madera KonstruX tornillos de cabeza cilíndrica/tornillos avellanados

Ejemplos de utilización		Cabeza cilíndrica			Cabeza avellanada			
		Ø 6,5 [mm]	Ø 8,0 [mm]	Ø 10,0 [mm]	Ø 6,5 [mm]	Ø 8,0 [mm]	Ø 10,0 [mm]	Ø 11,3 [mm]
<p>Tensión de tracción madera - madera</p> 	<p>Cizallamiento madera - madera</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Madera - madera de tracción 45°</p> 	<p>Madera - madera de tracción 45°</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Carga de tracción acero - madera</p> 	<p>Cizallamiento acero - madera</p> 	—	—	—	×	×	×	×
<p>Acero - madera de tracción 45°</p> 	<p>Acero - madera de tracción 45°</p> 	—	—	—	×	×	×	×
<p>Conexión soporte principal-soporte secundario</p> 	<p>Conexión poste-cabrio</p> 	×	×	×	×	×	×	—
<p>Refuerzo del apoyo</p> 	<p>Refuerzo del apoyo</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Refuerzo de la tracción transversal en la entalladura</p> 	<p>Refuerzo de tracción transversal en el boquete</p> 	×	×	×	×	×	×	×
<p>Doblado de viga</p> 		—	×	×	—	×	×	×
<p>Refuerzo de tracción transversal de viguetas de la nave</p> 		—	—	×	—	—	×	×

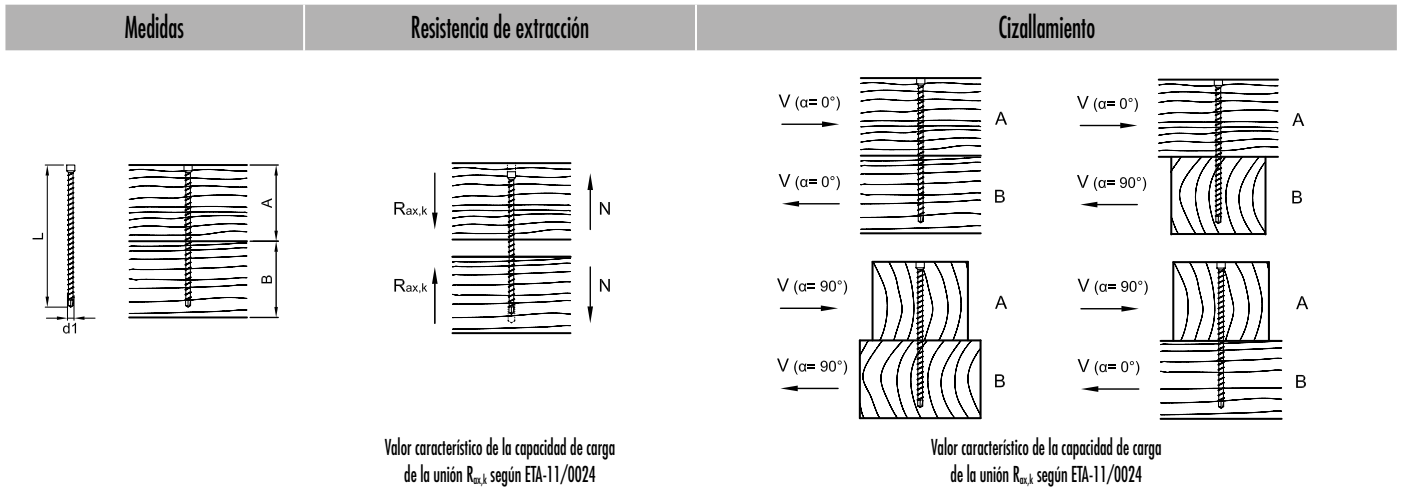




# KonstruX tornillos todo rosca

Informaciones técnicas

## KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 6,5 hasta 10,0 mm: conexión madera - madera



d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]				
					$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$		$\alpha_B = 90^\circ$
							$\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_B = 0^\circ$	
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47		
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93		
6,5 x 160	80	100	6,33	4,32	3,86	4,32	3,86		
6,5 x 195	100	100	7,52	4,62	4,16	4,16	4,62		
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67		
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15		
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27		
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06		
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42		
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42		
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42		
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42		
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79		
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42		
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48		
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90		
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90		
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90		
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90		
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90		
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90		
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90		

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

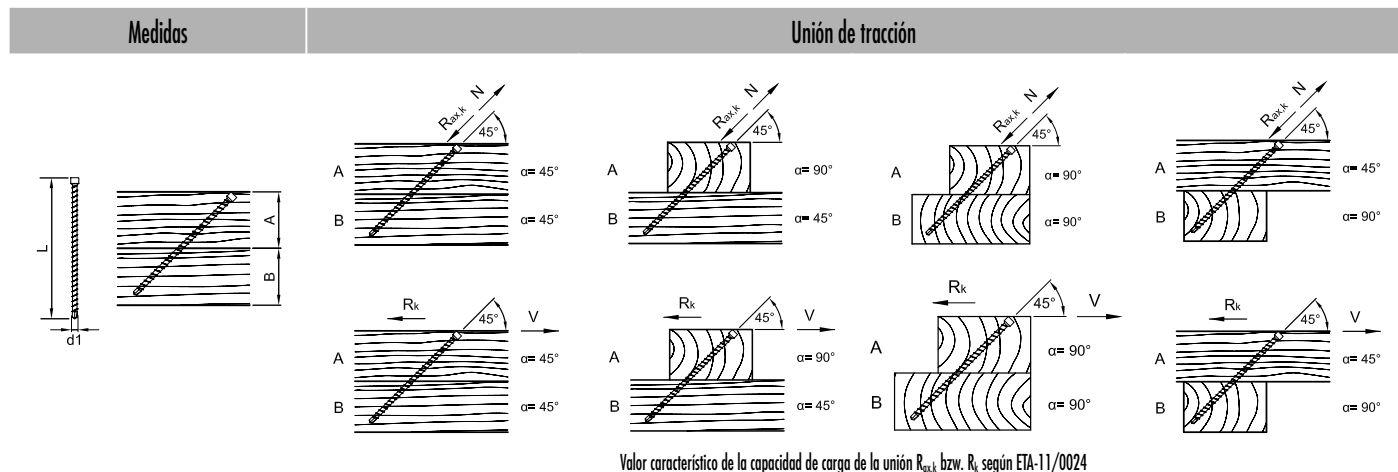
→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 6,5 hasta 10,0 mm: Conexión madera - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  bzw.  $R_k$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 160	60	80	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21	5,95	4,21
6,5 x 195	80	80	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58	6,48	4,58
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

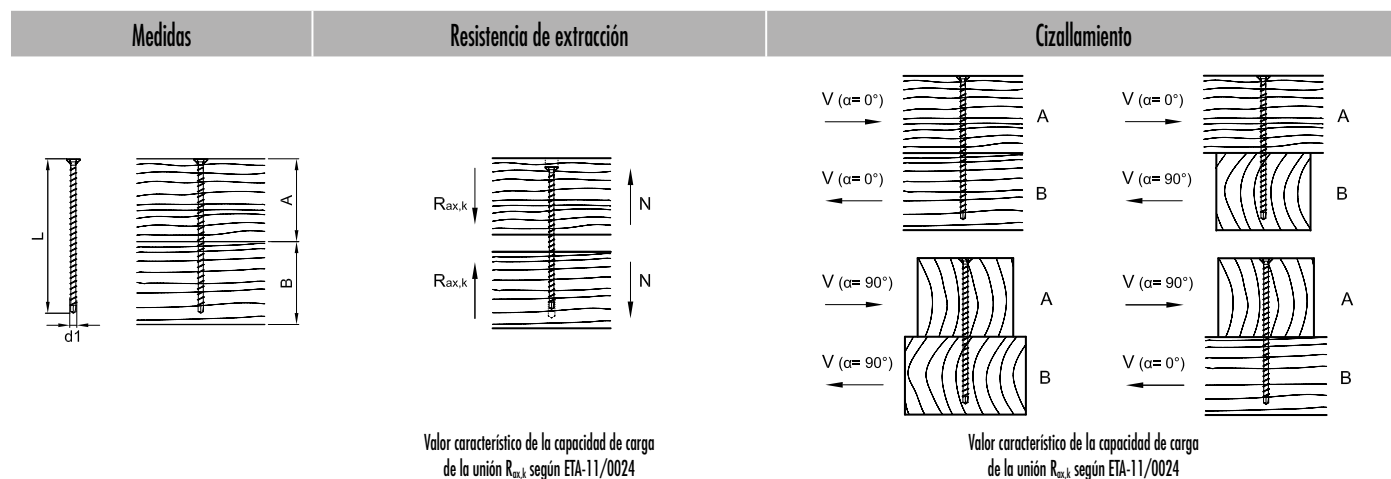
→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN} \rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza avellanada y punta de taladrado 6,5 hasta 10,0 mm: Conexión madera - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  según ETA-11/0024

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_k$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{el}$ - [kN]	$R_k^{el}$ - [kN]				
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$		$\alpha_B = 90^\circ$
						$\alpha_B = 90^\circ$	$\alpha_A = 90^\circ$	
6,5 x 120	60	80	4,75	3,93	3,47	3,93	3,47	
6,5 x 140	80	80	4,75	3,93	3,47	3,47	3,93	
8,0 x 95	40	60	3,08	4,61	3,57	4,61	3,57	
8,0 x 125	60	80	4,61	5,05	4,37	5,05	4,37	
8,0 x 155	80	80	7,11	5,67	4,99	4,99	5,67	
8,0 x 195	100	100	9,01	6,15	5,46	5,46	6,15	
8,0 x 220	120	120	9,48	6,27	5,58	5,58	6,27	
8,0 x 245	120	140	11,38	6,74	6,06	6,74	6,06	
8,0 x 270	140	140	12,33	6,98	6,29	6,29	6,98	
8,0 x 295	140	160	13,28	7,21	6,42	7,21	6,42	
8,0 x 330	160	180	15,17	7,69	6,42	7,69	6,42	
8,0 x 375	180	200	17,07	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 400	200	220	18,97	7,79	6,42	7,79	6,42	
8,0 x 430	220	220	19,92	7,79	6,42	6,42	7,79	
8,0 x 480	240	260	22,76	7,79	6,42	7,79	6,42	
10,0 x 125	60	80	6,92	7,18	6,18	7,18	6,18	
10,0 x 155	80	80	8,65	7,61	6,61	6,61	7,61	
10,0 x 195	100	100	10,96	8,19	7,19	7,19	8,19	
10,0 x 220	120	120	11,53	8,33	7,33	7,33	8,33	
10,0 x 245	120	140	13,84	8,91	7,91	8,91	7,91	
10,0 x 270	140	140	14,99	9,20	8,20	8,20	9,20	
10,0 x 300	160	160	16,15	9,48	8,48	8,48	9,48	
10,0 x 330	160	180	18,46	10,06	8,90	10,06	8,90	
10,0 x 360	180	200	20,76	10,64	8,90	10,64	8,90	
10,0 x 400	200	220	23,07	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 450	220	240	25,38	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 500	240	280	27,68	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 550	260	300	29,99	10,89	8,90	10,89	8,90	
10,0 x 600	300	320	33,00	10,89	8,90	10,89	8,90	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

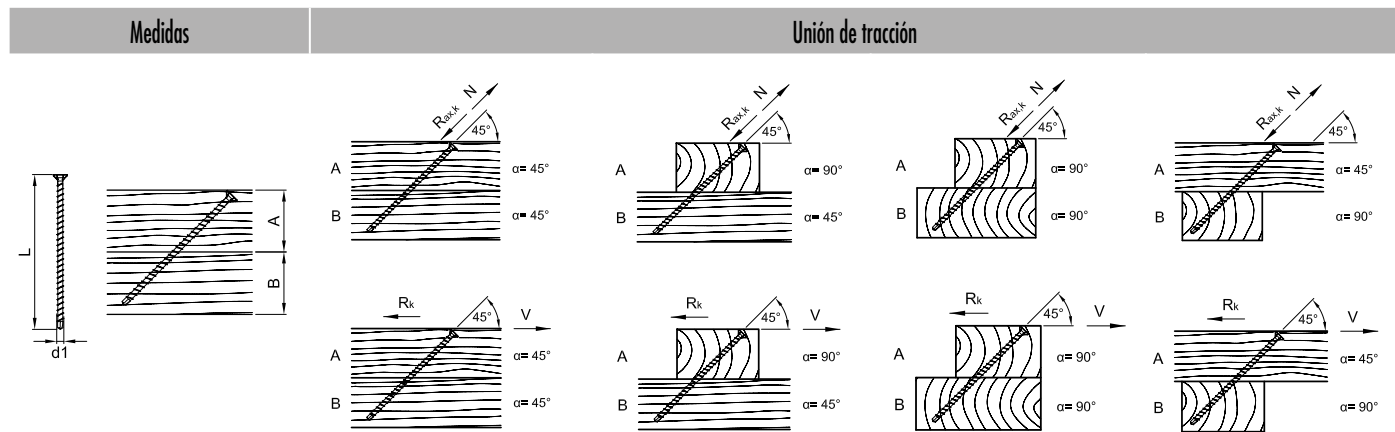
a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .  $\rightarrow$  Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ . La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ .  $\rightarrow$   $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$ . Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ .  $\rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza avellanada y punta de taladrado 8,0 y 10,0 mm: Conexión madera - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  bzw.  $R_k$  según ETA-11/0024

$d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
8,0 x 155	60	60	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70	6,65	4,70
8,0 x 195	80	80	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49	7,76	5,49
8,0 x 220	80	100	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17	10,13	7,17
8,0 x 245	100	100	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95	9,82	6,95
8,0 x 270	100	120	12,19	8,62	12,19	8,62	12,19	8,62	12,19	8,62
8,0 x 295	120	100	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40	11,88	8,40
8,0 x 330	120	140	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75	15,20	10,75
8,0 x 375	140	140	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87	16,79	11,87
8,0 x 400	160	140	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65	16,48	11,65
8,0 x 430	160	160	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66	19,32	13,66
8,0 x 480	180	180	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12	21,38	15,12
10,0 x 220	80	100	12,33	8,72	12,33	8,72	12,33	8,72	12,33	8,72
10,0 x 245	100	100	11,95	8,45	11,95	8,45	11,95	8,45	11,95	8,45
10,0 x 270	100	120	14,83	10,49	14,83	10,49	14,83	10,49	14,83	10,49
10,0 x 300	120	120	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63	15,03	10,63
10,0 x 330	120	140	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07	18,49	13,07
10,0 x 360	140	140	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21	18,69	13,21
10,0 x 400	160	140	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17	20,04	14,17
10,0 x 450	160	180	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25	25,81	18,25
10,0 x 500	180	200	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02	28,31	20,02
10,0 x 550	200	200	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79	30,82	21,79
10,0 x 600	220	220	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33	33,00	23,33

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

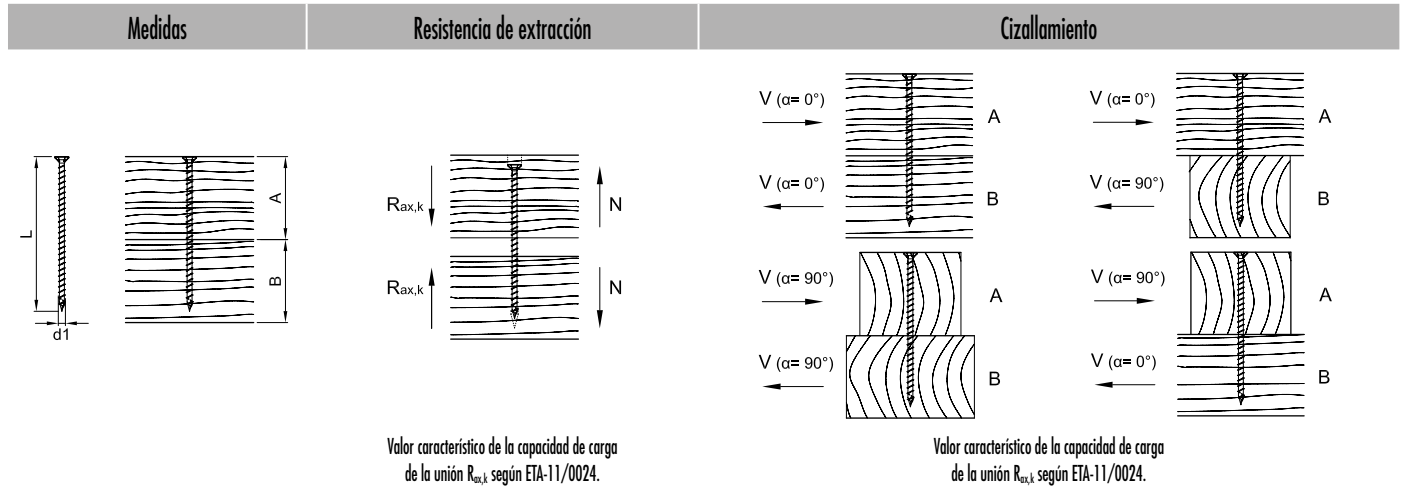
→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$  →  $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX con cabeza avellanada y punta RE 11,3 mm: Conexión madera - madera



d1 x L [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
				$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_A = 0^\circ$	$\alpha_B = 90^\circ$
11,3 x 300	160	160	18,25	12,17	10,73	10,73	12,17
11,3 x 340	180	180	20,85	12,82	11,38	11,38	12,82
11,3 x 380	200	200	23,46	13,47	12,03	12,03	13,47
11,3 x 420	220	220	26,07	14,12	12,34	12,34	14,12
11,3 x 460	240	240	26,67	14,77	12,34	12,34	14,77
11,3 x 500	260	260	31,28	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 540	280	280	33,89	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 580	300	300	36,49	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 620	320	320	39,10	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 660	340	340	41,71	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 700	360	360	44,32	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 750	380	380	48,23	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 800	400	420	50,00	15,21	12,34	15,21	12,34
11,3 x 900	460	460	50,00	15,21	12,34	12,34	15,21
11,3 x 1000	500	520	50,00	15,21	12,34	15,21	12,34

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

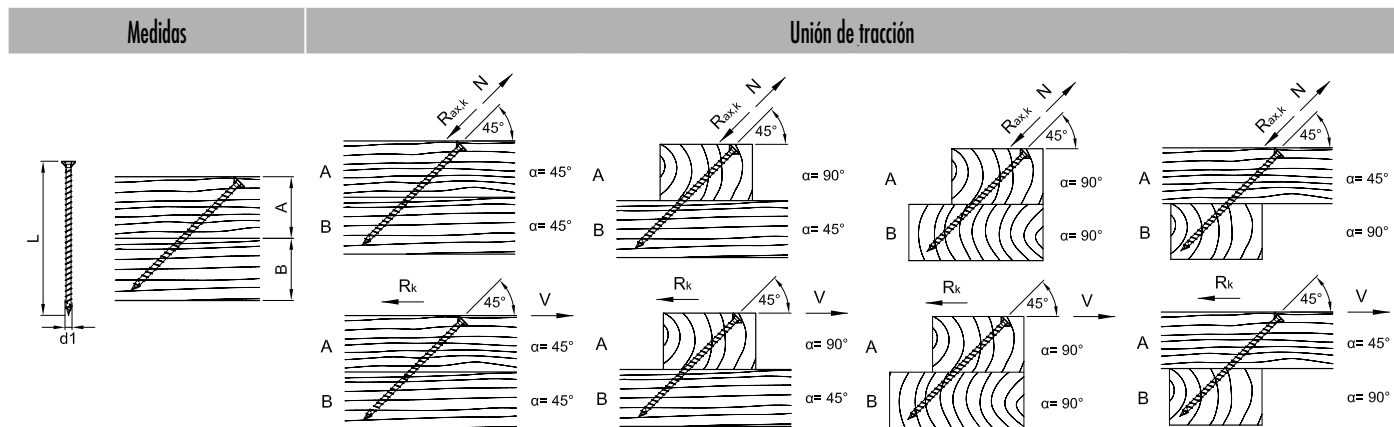
La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$  →  $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX con cabeza avellanada y punta RE

## 11,3 mm: Conexión madera - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ox,k}$  o  $R_k$  según ETA-11/0024

$d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ox,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ox,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
11,3 x 300	120	120	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01	16,98	12,01
11,3 x 340	140	120	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09	18,51	13,09
11,3 x 380	140	140	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77	23,72	16,77
11,3 x 420	160	160	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85	25,25	17,85
11,3 x 460	180	160	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93	26,78	18,93
11,3 x 500	180	200	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62	31,99	22,62
11,3 x 540	200	200	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70	33,52	23,70
11,3 x 580	220	220	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78	35,04	24,78
11,3 x 620	220	240	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47	40,26	28,47
11,3 x 660	240	240	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55	41,79	29,55
11,3 x 700	260	260	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63	43,31	30,63
11,3 x 750	280	280	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63	46,14	32,63
11,3 x 800	300	280	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63	48,97	34,63
11,3 x 900	320	340	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36
11,3 x 1000	360	360	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36	50,00	35,36

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

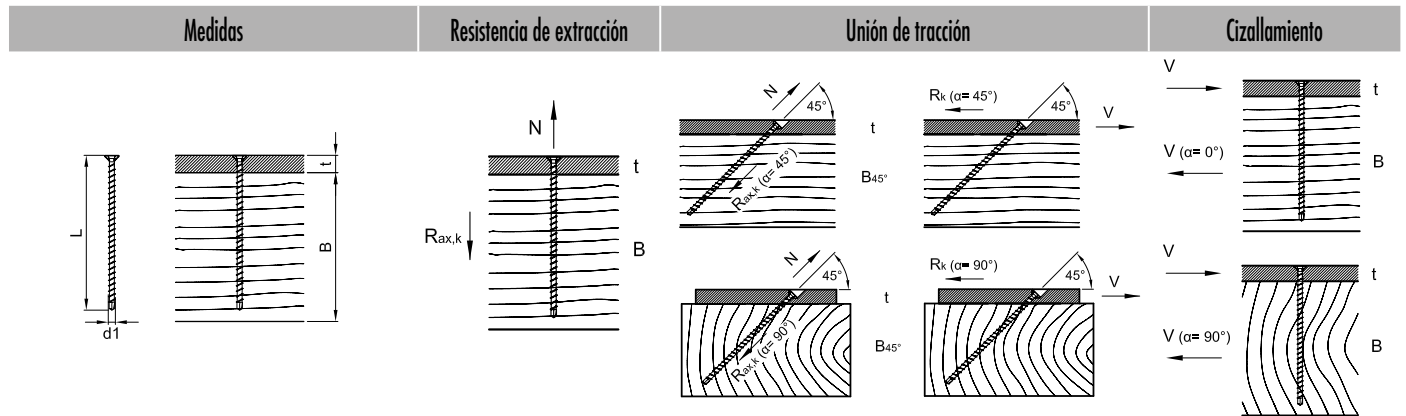
→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN} \rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza avellanada y punta de taladrado 6,5 hasta 10,0 mm: Conexión acero - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  según ETA-11/0024

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  o  $R_k$  según ETA-11/0024

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	t [mm]	B [mm]	B <sub>45°</sub> [mm]	Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]		Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{ax,k}$ o $R_k$ según ETA-11/0024		Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{ax,k}$ según ETA-11/0024		Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{ax,k}$ según ETA-11/0024	
				$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]	$R_k^{(a)}$ - [kN]
				$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
6,5 x 80	15	80	60	5,14	4,65	4,65	3,29	3,29	4,17	3,52	
6,5 x 100	15	100	80	6,73	6,24	6,24	4,41	4,41	4,17	3,52	
6,5 x 120	15	120	80	8,31	7,82	7,82	5,53	5,53	4,17	3,52	
6,5 x 140	15	140	100	9,89	9,40	9,40	6,65	6,65	4,17	3,52	
8,0 x 95	15	100	80	7,59	7,00	7,00	4,95	4,95	6,18	5,22	
8,0 x 125	15	120	100	10,43	9,84	9,84	6,96	6,96	6,18	5,22	
8,0 x 155	15	160	120	13,28	12,69	12,69	8,97	8,97	6,18	5,22	
8,0 x 195	15	200	140	17,07	16,48	16,48	11,65	11,65	6,18	5,22	
8,0 x 220	15	220	160	19,44	18,85	18,85	13,33	13,33	6,18	5,22	
8,0 x 245	15	240	180	21,81	21,22	21,22	15,01	15,01	6,18	5,22	
8,0 x 270	15	280	200	24,18	23,59	23,59	16,68	16,68	6,18	5,22	
8,0 x 295	15	300	220	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 330	15	340	240	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 375	15	380	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 400	15	400	280	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 430	15	440	300	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
8,0 x 480	15	480	340	25,00	25,00	25,00	17,68	17,68	6,18	5,22	
10,0 x 125	15	120	100	12,69	11,97	11,97	8,46	8,46	8,72	7,30	
10,0 x 155	15	160	120	16,15	15,43	15,43	10,91	10,91	8,72	7,30	
10,0 x 195	15	200	140	20,76	20,05	20,05	14,17	14,17	8,72	7,30	
10,0 x 220	15	220	160	23,65	22,93	22,93	16,21	16,21	8,72	7,30	
10,0 x 245	15	240	180	26,53	25,81	25,81	18,25	18,25	8,72	7,30	
10,0 x 270	15	280	200	29,41	28,70	28,70	20,29	20,29	8,72	7,30	
10,0 x 300	15	300	220	32,87	32,16	32,16	22,74	22,74	8,72	7,30	
10,0 x 330	15	340	240	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 360	15	360	260	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 400	15	400	280	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 450	15	460	320	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 500	15	500	360	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 550	15	560	400	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	
10,0 x 600	15	600	420	33,00	33,00	33,00	23,33	23,33	8,72	7,30	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k=380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d=R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

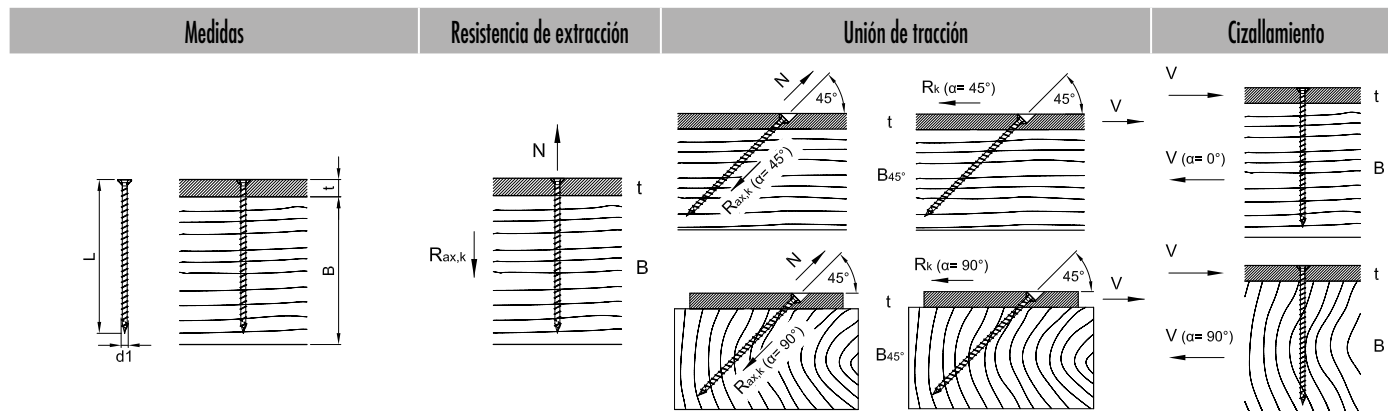
### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k=2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k=3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod}=0,9$ .  $\gamma_M=1,3$ .  $\rightarrow$  Valor de cálculo del efecto  $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$ . La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ .  $\rightarrow \min R_d=R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$ . Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k=R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k=7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9=10,40 \text{ kN}$   $\rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX con cabeza avellanada y punta RE

## 11,3 mm: Conexión acero - madera



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  según ETA-11/0024

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  o  $R_k$  según ETA-11/0024

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{ax,k}$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	t [mm]	B [mm]	B <sub>45°</sub> [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
					$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=45^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
11,3 x 300	20	300	220	36,49	35,42	35,42	25,04	25,04	11,79	9,76
11,3 x 340	20	340	240	41,71	40,63	40,63	28,73	28,73	11,79	9,76
11,3 x 380	20	380	260	46,92	45,84	45,84	32,42	32,42	11,79	9,76
11,3 x 420	20	420	300	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 460	20	460	320	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 500	20	500	360	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 540	20	540	380	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 580	20	580	420	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 620	20	620	440	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 660	20	660	460	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 700	20	700	500	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 750	20	740	540	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 800	20	800	560	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 900	20	900	640	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76
11,3 x 1000	20	1000	700	50,00	50,00	50,00	35,36	35,36	11,79	9,76

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k=380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k=2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k=3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod}=0,9$ .  $\gamma_M=1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$ .

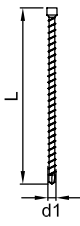
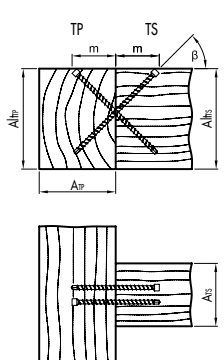
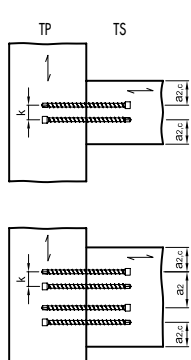
La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ . →  $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 6,5 mm: Conexión soporte principal-soporte secundario

Medidas		Conexión soporte principal-soporte secundario						Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{v,k}$ según ETA-11/0024		
			$a_2 = \text{min. } 33 \text{ mm}, a_{2,c} = \text{min. } 20 \text{ mm}, k = \text{min. } 10 \text{ mm}$							
			$d1 \times L$ [mm]	min. $A_{T5}$ [mm]	min. $Alt_{T5}$ [mm]	min. $A_{TP}$ [mm]	min. $Alt_{TP}$ [mm]	$m$ [mm]	$\beta$ °	$R_{v,k}^{a) b)}$ - [kN]
6,5 x 195	60							10,91	1	
	100							20,36	2	
	120	160	80	160	69	45	29,33	3		
	160						38,00	4		

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ . →  $\text{min } R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

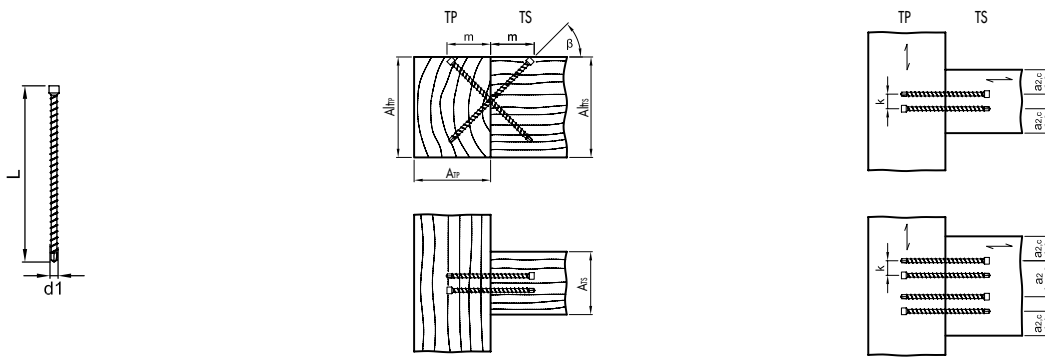
Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\text{min. } R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

b) Determinado con efecto Cantidad de pares de tornillos de:  $n^{0,9}$ .

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 8,0 mm: Conexión soporte principal-soporte secundario

**Medidas** | **Conexión soporte principal-soporte secundario**



a2= min. 40 mm, a2,c= min. 24 mm, k= min. 12 mm

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{yk}$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	min. A <sub>T5</sub> [mm]	min. Alt <sub>T5</sub> [mm]	min. A <sub>TP</sub> [mm]	min. Alt <sub>TP</sub> [mm]	m [mm]	β °	R <sub>yk</sub> <sup>a) b)</sup> - [kN]	Pares (n)
8,0 x 245	80	200	100	200	87	45	16,43	1
	100						30,66	2
	140						44,16	3
	180						57,21	4
8,0 x 295	80	220	120	220	104	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 330	80	260	140	260	117	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 375	80	280	160	280	133	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 400	80	300	160	300	141	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 430	80	320	180	320	152	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4
8,0 x 480	80	360	180	360	170	45	17,44	1
	100						32,55	2
	140						46,88	3
	180						60,74	4

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y a la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .  
 → Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

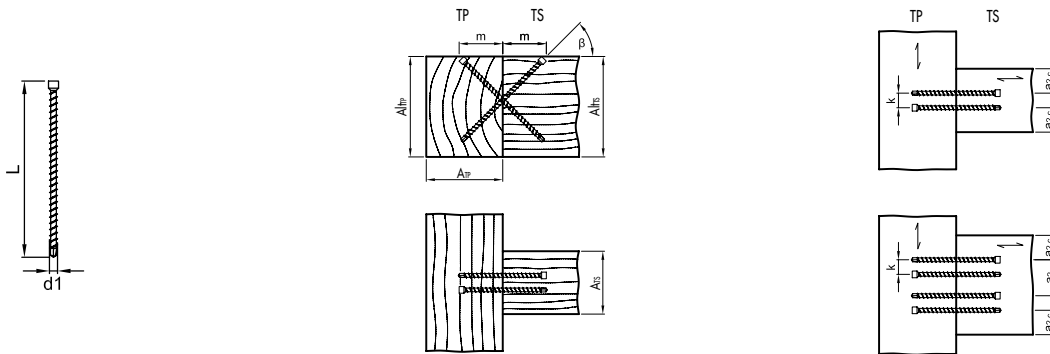
La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$  →  $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$   
 Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot k_{mod} / \gamma_M$  →  $R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

b) Determinado con efecto Cantidad de pares de tornillos de:  $n^{\text{º}}$ .

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 10,0 mm: Conexión soporte principal-soporte secundario

Medidas Conexión soporte principal-soporte secundario



a2= mín. 50 mm, a2,c= mín. 30 mm, k= mín. 15 mm

Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_{v,k}$  según ETA-11/0024

d1 x L [mm]	min. A <sub>TS</sub> [mm]	min. Alt <sub>TS</sub> [mm]	min. A <sub>TP</sub> [mm]	min. Alt <sub>TP</sub> [mm]	m [mm]	β °	R <sub>v,k</sub> <sup>a) b)</sup> - [kN]	Pares (n)
10,0 x 300	80	240	120	240	106	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 330	80	260	140	260	117	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 360	80	280	140	280	127	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 400	80	300	160	300	141	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 450	80	340	180	340	159	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 500	80	380	200	380	177	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 550	80	400	220	400	194	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4
10,0 x 600	80	440	240	440	212	45	23,67	1
	140						44,18	2
	180						63,63	3
	240						82,44	4

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

**Ejemplo:**

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ . →  $\min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $\min. R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

b) Determinado con efecto Cantidad de pares de tornillos de:  $n^{0,9}$ .

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# Construcción de marcos de madera con KonstruX ST

Conexiones con tornillos totalmente roscados



© dymadmitrov - stock.adobe.com

El KonstruX ST, al ser un tornillo universal totalmente roscado, resulta apropiado para conectar elementos de marcos de madera como postes y travesaños. El KonstruX ST Cabeza cilíndrica de  $\varnothing 6$  resulta en especial apropiado para la conexión de elementos delgados de marcos de madera en las categorías de uso 1 y 2.

Gracias a la geometría especial de la punta perforadora, se puede dejar una separación menor respecto a bordes y ejes. De este modo, se pueden emplear en secciones transversales más pequeñas. La punta perforadora reducida no tiene un efecto negativo sobre la resistencia a la extracción de la rosca del tornillo. La fina rosca doble detrás de la punta perforadora reduce el par de atornillado.

De este modo, los tornillos con rosca en toda su superficie se pueden utilizar de manera óptima cuando están sometidos a esfuerzos en sentido axial, es decir por tracción (o presión). Cuando el esfuerzo proviene exclusivamente de una tensión de cizallamiento, los tornillos con rosca en toda su superficie no pueden aprovechar su potencial. Por tal motivo, se debe tratar de colocar los tornillos, siempre que sea posible, en la dirección de la fuerza aplicada. Si el ángulo fuerza-eje (no confundir con el ángulo eje-fibra) oscila entre  $0^\circ$  y  $45^\circ$ , se puede considerar que los tornillos están sometidos únicamente a un esfuerzo de tracción. Cuando esto ocurre, la prueba de cizallamiento no es necesaria. Así, la unión con un atornillado oblicuo es claramente más resistente que con un atornillado en  $90^\circ$  en relación con la fuerza. Los KonstruX ST pueden colocarse independientemente de la dirección de la fibra, es decir, también en paralelo a ella. En este marco, la resistencia de extracción continúa siendo aritméticamente igual entre  $45^\circ$  y  $90^\circ$ .

## Tornillo adecuado

KonstruX ST: Cabeza cilíndrica,  $\varnothing 6,5$  mm  
 Longitud de los tornillos: 80 – 195 mm  
 Cabeza cilíndrica retráctil  
 Material: acero endurecido  
 Revestimiento de superficie:  
 Electrolgalvanizado



## Ejemplos de utilizacion

Las posibilidades de aplicacion de los tornillos con rosca en toda su superficie son variadas. Los tornillos de cabeza cilíndrica están diseñados para la conexión de componentes de madera. Las cabezas cilíndricas pueden enterrarse profundamente en la madera usando una broca larga. De esta manera, los elementos de conexión son prácticamente invisibles en el caso de construcciones con vigas visibles. A diferencia de los tornillos con rosca parcial, en los tornillos con rosca en toda su superficie es irrelevante en qué componente se halle la cabeza, a excepción, por supuesto, de uniones de acero y madera. En todos los casos, se deben contemplar las distancias mínimas exigidas respecto a bordes y ejes.



Fijación de travesaños en el caso de construcciones livianas de marcos de madera



Fijación de soportes en el caso de construcciones de marcos de madera



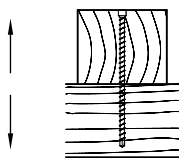
Fijación de soportes en el caso de construcciones de marcos de madera y también en el caso de conexiones entre vigas principales y secundarias



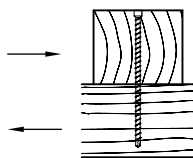
Fijación de soportes en el caso de construcciones de marcos de madera en el área de la correa inferior

### Ejemplos de utilizacion

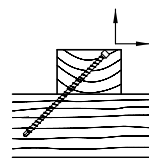
Tensión de tracción madera - madera



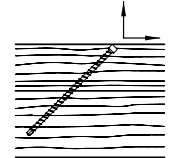
Cizallamiento madera - madera



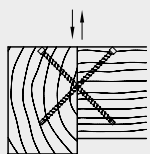
Madera - madera de tracción 45°



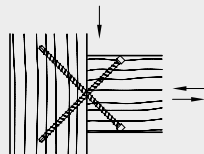
Madera - madera de tracción 45°



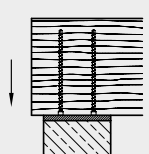
Conexión soporte principal-soporte secundario



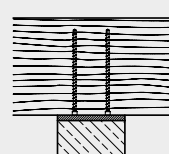
Conexión poste-cabrio



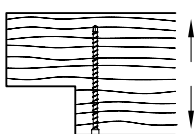
Refuerzo del apoyo



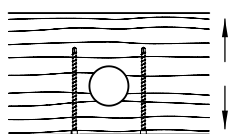
Refuerzo del apoyo



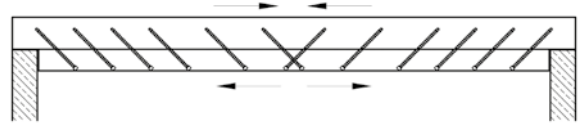
Refuerzo de la tracción transversal en la entalladura



Refuerzo de tracción transversal en el boquete

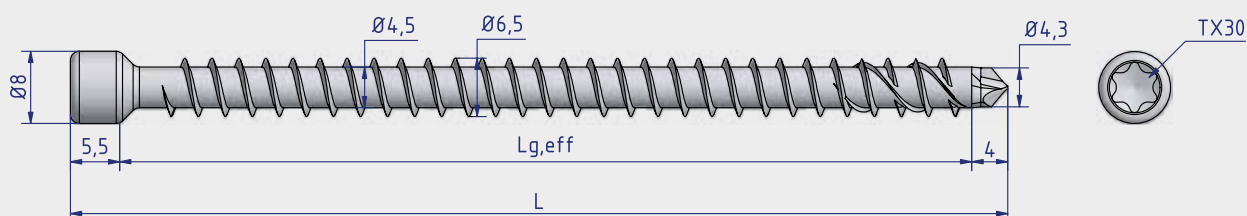


Doblado de viga



## KonstruX ST con cabeza cilíndrica 6,5 mm

### Geometría y propiedades mecánicas



KonstruX ST-ZK Ø6,5xL -TX30

Nº de art.	L [mm]	L <sub>g,eff</sub> [mm]	Pieza/Cantidad	Diámetro de perforación previa Ø <sub>d,v</sub> [mm]	Valor característico de la resistencia a la extracción f <sub>ax,k</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	Valor característico de la resistencia a la tracción f <sub>tens,k</sub> [kN]	Momento de fluencia característico M <sub>y,k</sub> [Nmm]	Límite elástico característico f <sub>y,k</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
904808	80	71	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904809	100	91	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904810	120	111	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904811	140	131	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904812	160	151	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000
904813	195	186	100	4,5	11,4	17,0	15000	1000

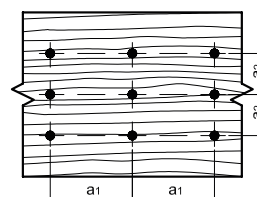
**Distancias entre ejes y entre bordes**

Las distancias mínimas para los KonstruX sometidos a esfuerzos únicamente en dirección axial en agujeros con y sin perforación previa en componentes con un espesor mínimo de  $t = 65$  y un ancho mínimo de 60 mm deben elegirse de la manera detallada a continuación

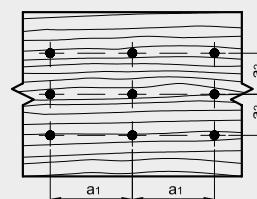
Distancia axial paralela a la dirección de la fibra	$a_1$	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distancia axial en perpendicular a la dirección de la fibra	$a_2$	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto de la superficie de la madera de testa	$a_{1,c}$	[mm]	$5 \cdot d$	33
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto de la superficie de madera radial	$a_{2,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	20
Distancia axial entre un par de tornillos cruzados	$a_{2,k}$	[mm]	$1,5 \cdot d$	10
Distancia axial reducida $a_2$ n perpendicular a la dirección de la fibra, si $a_1 \cdot a_2 \geq 25 \cdot d^2$	$a_{2,red}$	[mm]	$2,5 \cdot d$	16

Las distancias entre ejes y entre bordes son distancias mínimas según la norma DIN EN 1995:2014 (EC5) y tienen validez en general para medios de conexión ometidos a esfuerzos en dirección transversal

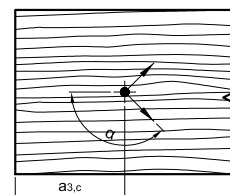
$a_1$  Distancia de los medios de conexión dentro de una línea en dirección de la fibra



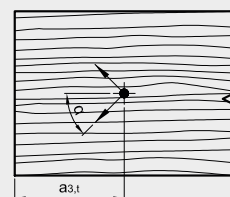
$a_2$  Distancia de los medios de conexión en perpendicular a la dirección de la fibra



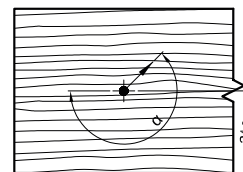
$a_{3,c}$  Distancia entre el medio de conexión y el extremo no sometido a esfuerzos de la madera de testa  $90^\circ \leq \alpha \leq 270^\circ$



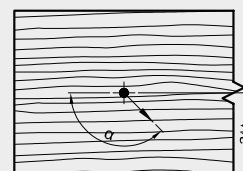
$a_{3,t}$  Distancia entre el medio de conexión y el extremo sometido a esfuerzos de la madera de testa  $-90^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$



$a_{4,c}$  Distancia entre el medio de conexión y el borde no sometido a esfuerzos  $180^\circ \leq \alpha \leq 360^\circ$

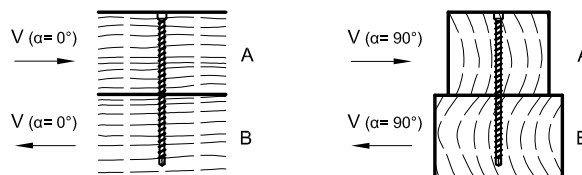


$a_{4,t}$  Distancia entre el medio de conexión y el borde sometido a esfuerzos  $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$



De la valoración surgen las distancias mínimas para KonstruX sometidos a esfuerzos en dirección transversal en agujeros con perforación previa, de la manera siguiente según la situación de la dirección de las fibras

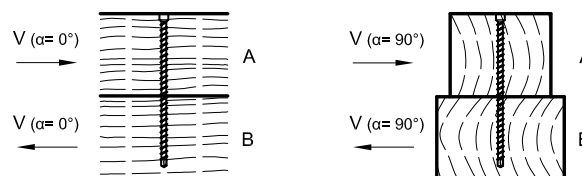
Distancias mínimas para KonstruX sometidos a esfuerzos en dirección transversal en agujeros con perforación previa con un ángulo entre fuerza y fibra de 0° y 90°



			Ángulo entre fuerza y fibra $\alpha = 0^\circ$		Ángulo entre fuerza y fibra $\alpha = 90^\circ$	
Distancia axial paralela a la dirección de la fibra	$a_1$	[mm]	5 · d	33	4 · d	33
Distancia axial en perpendicular a la dirección de la fibra	$a_2$	[mm]	3 · d	20	4 · d	33
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto del extremo de la madera de testa no sometido a esfuerzo	$a_{3c}$	[mm]	7 · d	46	7 · d	46
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto del extremo de la madera de testa sometido a esfuerzo	$a_{3t}$	[mm]	12 · d	78	7 · d	46
Distancia axial perpendicular al borde sometido a esfuerzo	$a_{4c}$	[mm]	3 · d	20	3 · d	20
Distancia axial respecto del borde sometido a esfuerzo	$a_{4t}$	[mm]	3 · d	20	7 · d	46

De la valoración surgen las distancias mínimas para KonstruX sometidos a esfuerzos en dirección transversal en agujeros sin perforación previa, de la manera siguiente según la situación de la dirección de las fibras

Distancias mínimas para KonstruX sometidos a esfuerzo en dirección transversal en agujeros sin perforación previa con un ángulo entre fuerza y fibra de 0° y 90°



			Ángulo entre fuerza y fibra $\alpha = 0^\circ$		Ángulo entre fuerza y fibra $\alpha = 90^\circ$	
Distancia axial paralela a la dirección de la fibra	$a_1$	[mm]	12 · d	78	5 · d	33
Distancia axial en perpendicular a la dirección de la fibra	$a_2$	[mm]	5 · d	33	5 · d	33
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto del extremo de la madera de testa no sometido a esfuerzo	$a_{3c}$	[mm]	10 · d	65	10 · d	65
Distancia del centro del área del tornillo enroscada en la madera respecto del extremo de la madera de testa sometido a esfuerzo	$a_{3t}$	[mm]	15 · d	98	10 · d	65
Distancia axial perpendicular al borde sometido a esfuerzo	$a_{4c}$	[mm]	5 · d	33	5 · d	33
Distancia axial respecto del borde sometido a esfuerzo	$a_{4t}$	[mm]	5 · d	33	10 · d	65



# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado

## 6,5 mm: Capacidad de carga de cizallamiento sin perforación previa

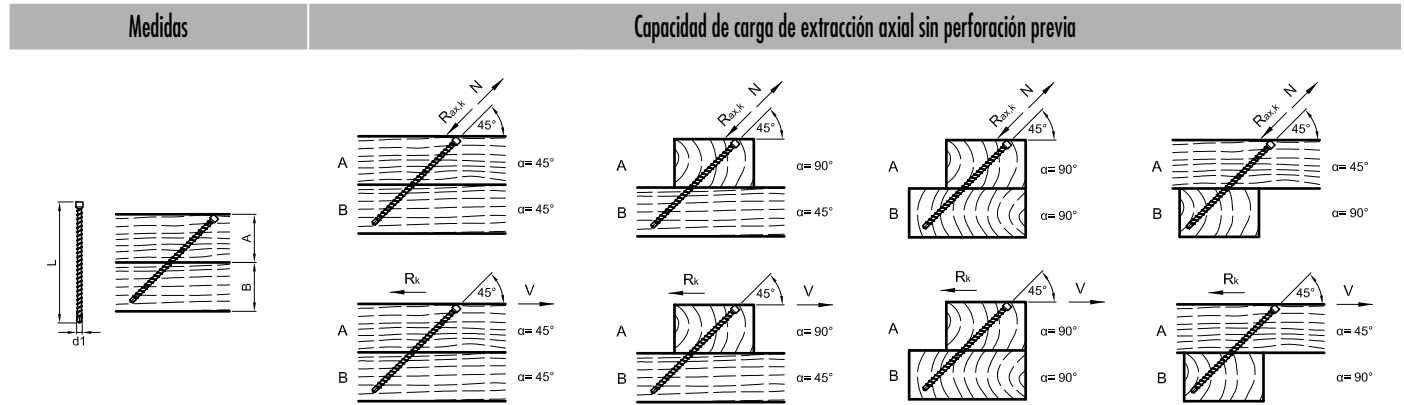
Medidas		Capacidad de carga de extracción axial		Capacidad de carga de cizallamiento sin perforación previa			
Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{ax,k}$ según ETA-11/0024				Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_k$ según ETA-11/0024			
$\text{Ø}d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]		$R_k^{a)}$ - [kN]	
				$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_A=0^\circ$	$\alpha_A=90^\circ$
6,5 x 120	60	80	4,35	3,83	3,37	3,83	3,37
6,5 x 140	80	80	4,43	3,85	3,39	3,39	3,85
6,5 x 160	80	100	5,94	4,22	3,76	4,22	3,76
6,5 x 195	100	100	7,20	4,54	4,08	4,08	4,54

Calculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_1=380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de calculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza max.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de calculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d=R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de calculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de calculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 6,5 mm: Capacidad de carga de extracción axial sin perforación previa



Valor característico de la capacidad de carga de la unión  $R_k$  según ETA-11/0024

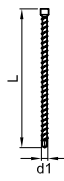
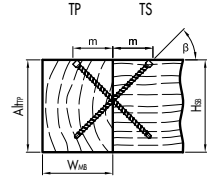
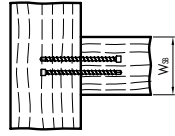
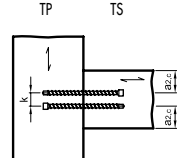
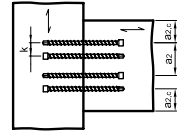
$\varnothing d1 \times L$ [mm]	A [mm]	B [mm]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]	$R_{ax,k}^{a)}$ - [kN]	$R_k^{a)}$ - [kN]
			$\alpha = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 45^\circ$		$\alpha_A = 90^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$		$\alpha_A = 45^\circ$ $\alpha_B = 90^\circ$	
6,5 x 160	60	80	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90	5,51	3,90
6,5 x 195	80	80	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27	6,04	4,27

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_0 = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza max.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes a la clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

# KonstruX ST con cabeza cilíndrica y punta de taladrado 6,5 mm: Conexión soporte principal-soporte secundario

Medidas		Conexión soporte principal-soporte secundario							
									
		$a_2 = \text{min. } 33 \text{ mm}, a_{2c} = \text{min. } 20 \text{ mm}, k = \text{min. } 10 \text{ mm}$							Valor característico de la capacidad de carga de la unión $R_{v,k}$ según ETA-11/0024
$d1 \times L$ [mm]	min. $A_{TS}$ [mm]	min. $Alt_{TS}$ [mm]	min. $A_{TP}$ [mm]	min. $Alt_{TP}$ [mm]	$m$ [mm]	$\beta$ °	$R_{v,k}^{a) b)}$ - [kN]	Pares (n)	
6,5 x 195	60						10,91	1	
	100						20,36	2	
	120	160	80	160	69	45	29,33	3	
	160						38,00	4	

Calculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_1 = 380 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza max.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

# Conector para forjados mixtos colaborantes madera-hormigón

Refuerzo de estructuras portantes de suelos para nuevas construcciones y rehabilitación



## Objetivo de uso?

- Tanto en la nueva construcción como en las reformas de construcciones de viviendas e industriales
- Unión de madera y hormigón armado

## Ventajas

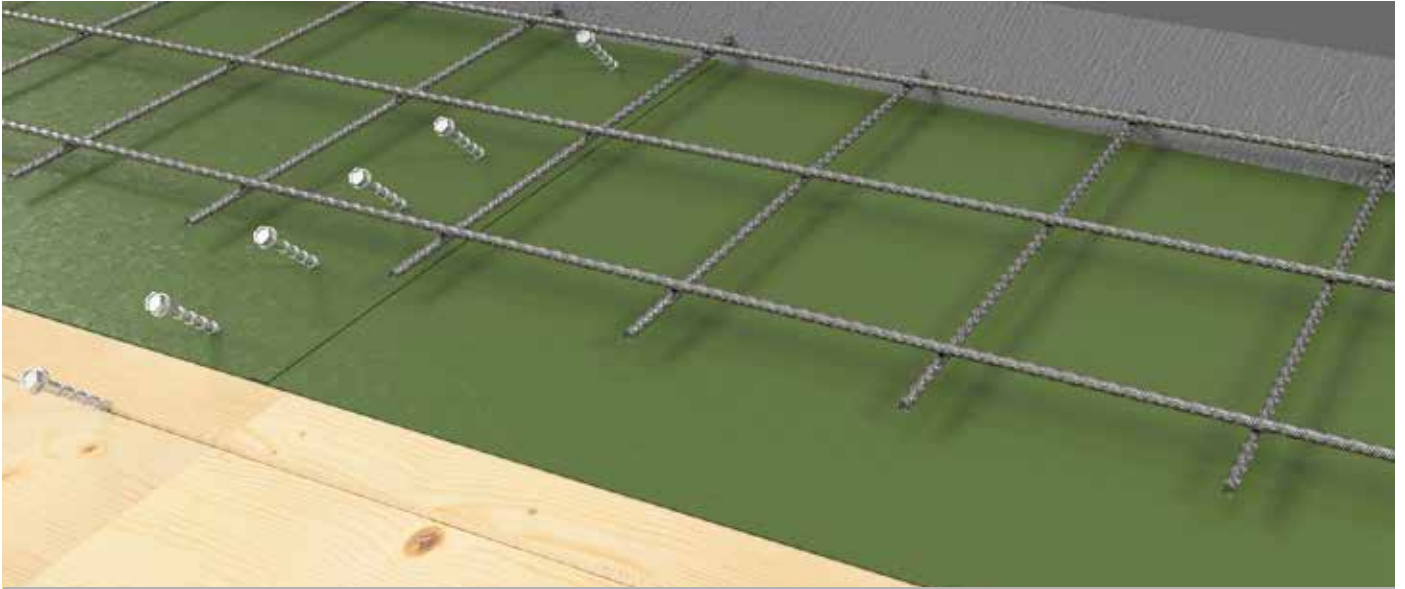
- Aumenta la capacidad de carga
- Aumenta la rigidez
- Mejora el aislamiento acústico
- Aumenta la resistencia al fuego
- Las vigas existentes se mantienen
- El encofrado se puede mantener (sistema Topfloor)



## Conector madera-hormigón

Tornillo de unión madera-hormigón

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
981841	7,3 x 150	200

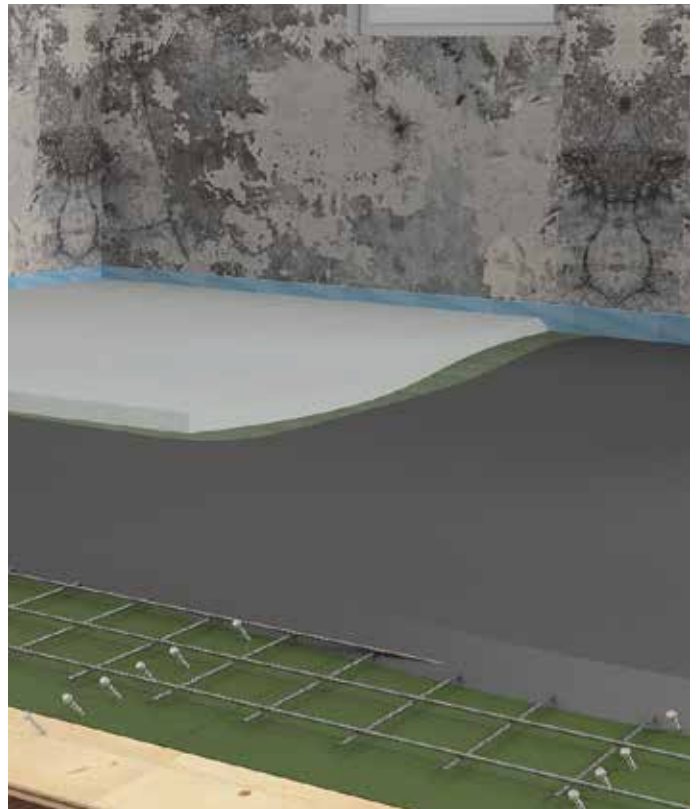


**Topfloor** (hormigón en la parte superior)



### Transformación de carga inteligente

La carga del techo se descompone en componentes de presión entre el hormigón y la madera y componentes de tracción en el tornillo especial.

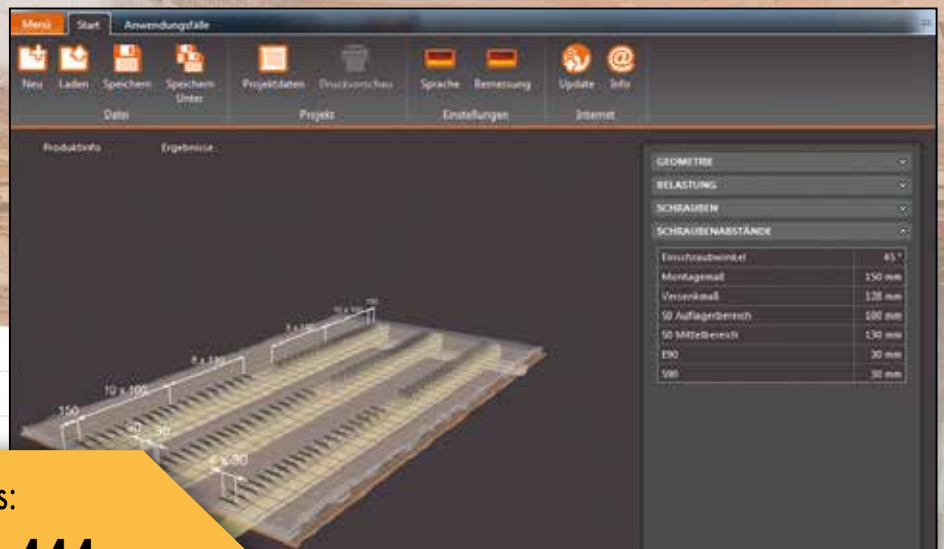


### Construcción en edificio existente

Los puntales elevan la curvatura de las vigas del techo.

## Ayuda de cálculo

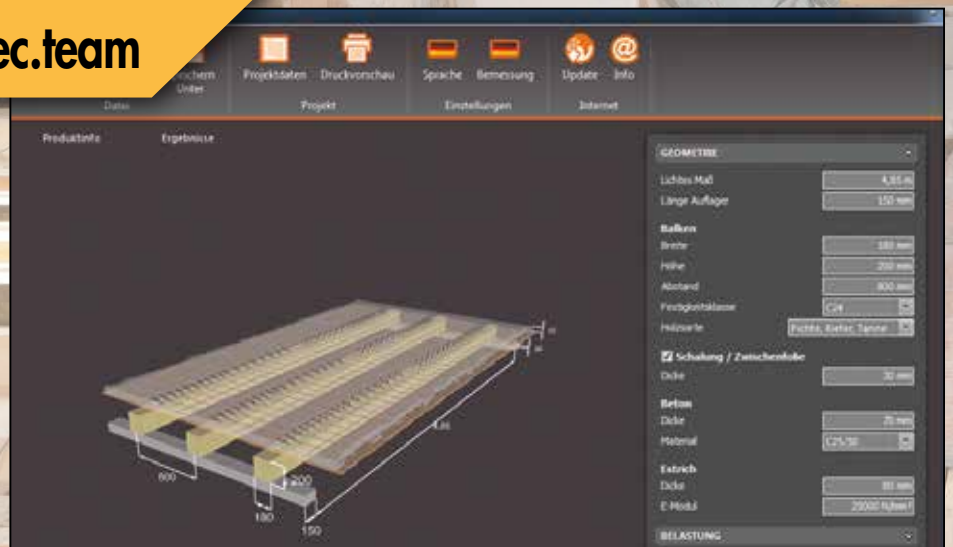
Eurotec precalcula los proyectos para el sistema de unión maderahormigón. Para ello, ponemos a su disposición un software basado en Mathcad.



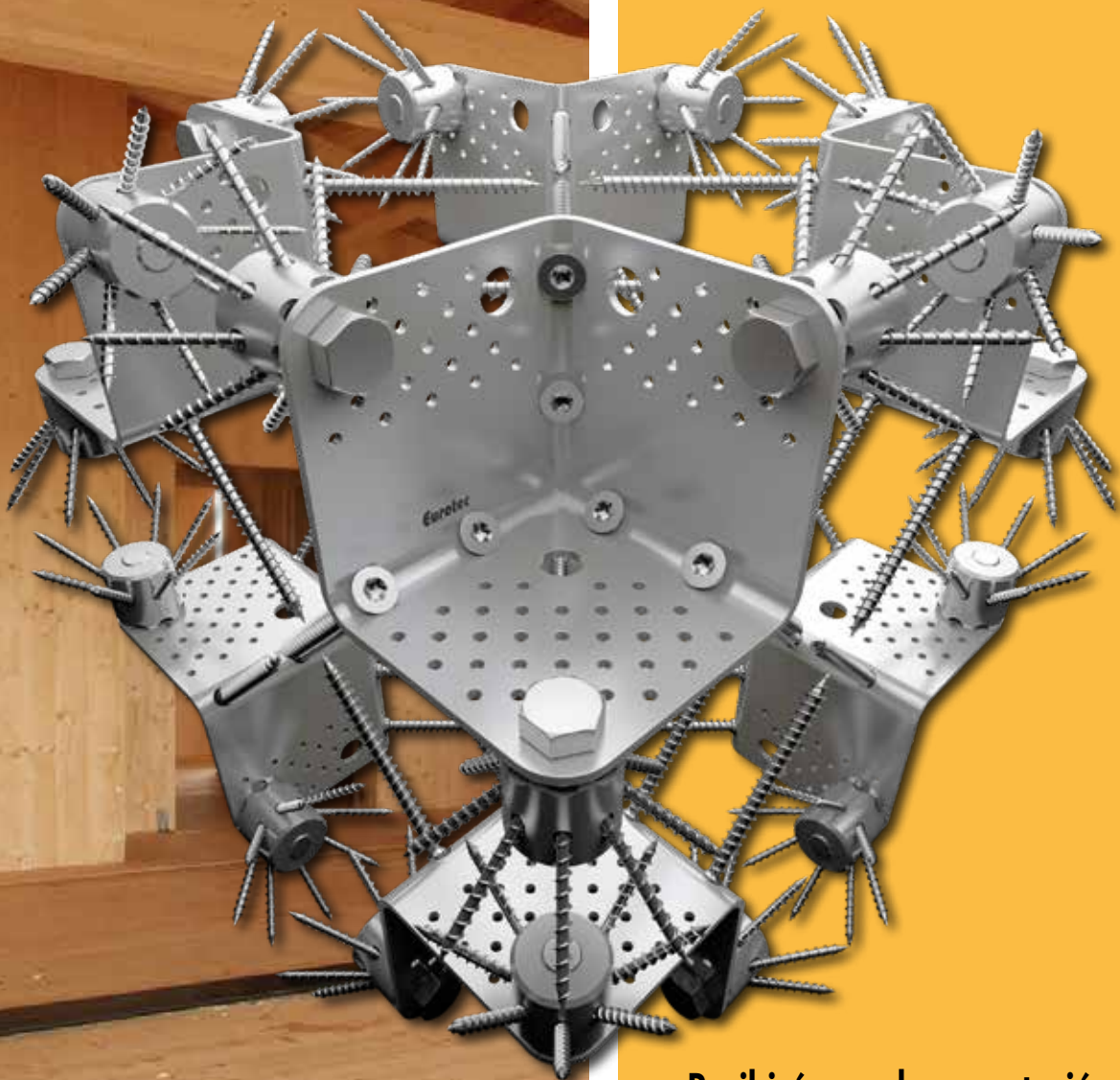
Póngase en contacto con nosotros:

**Tel. +49 2331 - 62 45-444**

**E-Mail [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)**



# Una nueva era de conectores para madera



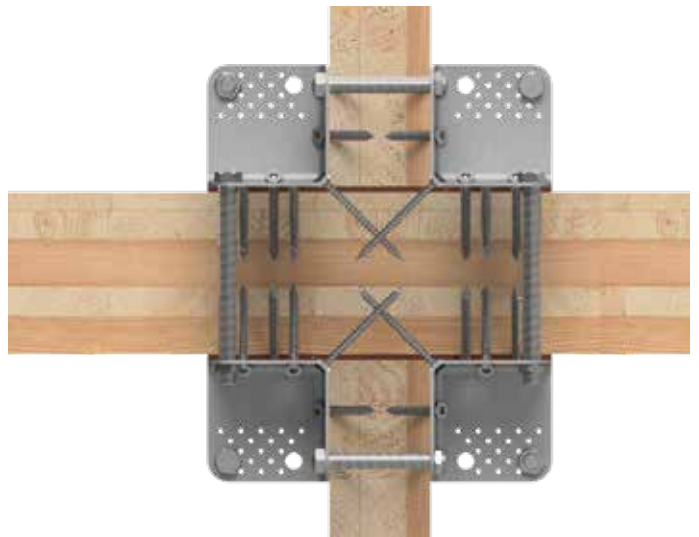
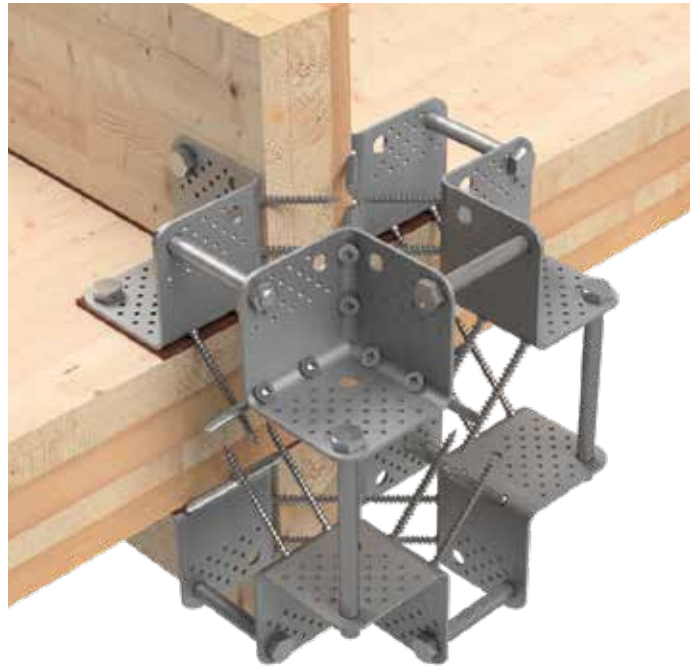
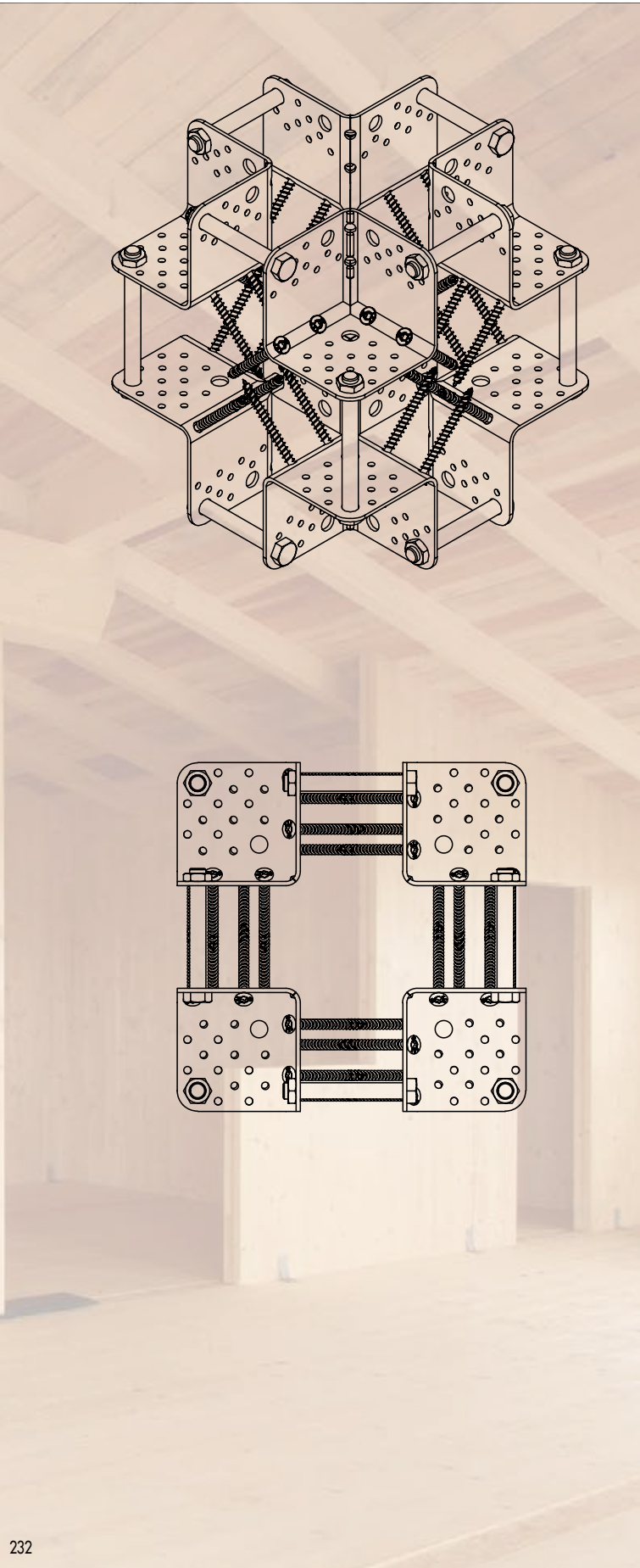
Para cada condición de carga que surja en la construcción con madera maciza y en la construcción con marco de madera, ofrecemos una solución en forma de ángulos, lengüetas, conectores de gancho o soportes de vigas.

En la actualidad trabajamos con mucho ímpetu con el objeto de lograr soluciones únicas para conectores de sistema. Estas soluciones constituyen un sistema de todo tipo de conectores en la construcción modular y en la construcción prefabricada.

Mediante nuestros patrones optimizados de tornillos pueden soportarse grandes fuerzas de tracción y de corte. Así, se requieren menos conectores.

**Recibirá una documentación técnica de su persona de contacto de Eurotec.**

# Posibles aplicaciones

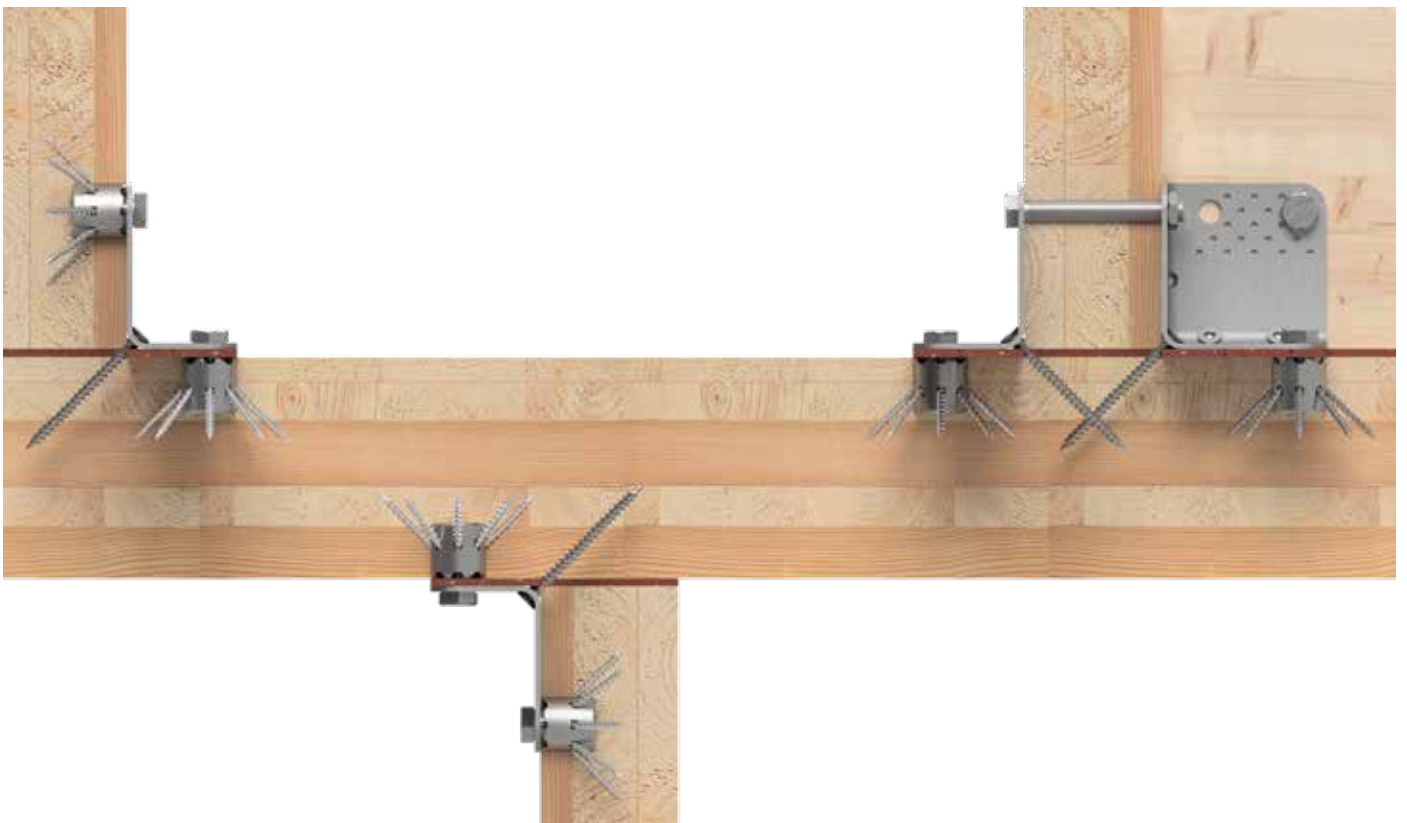




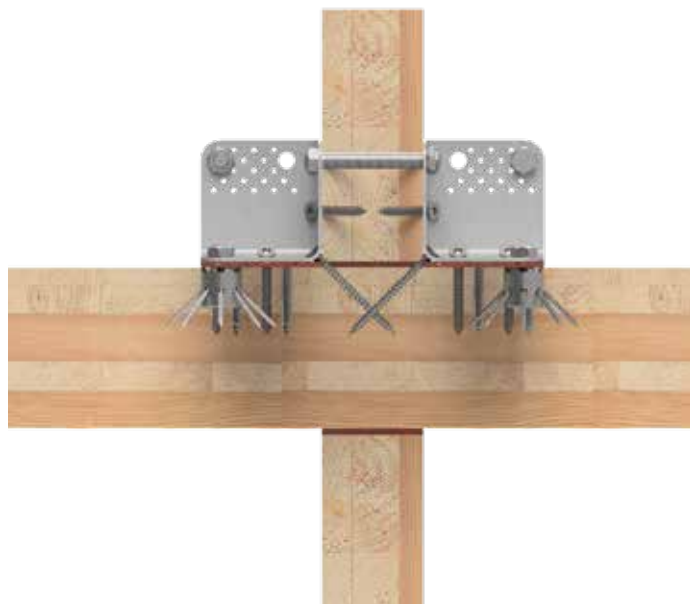
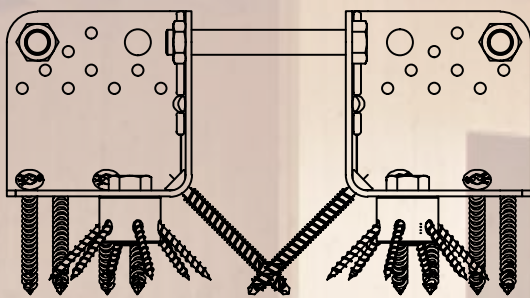
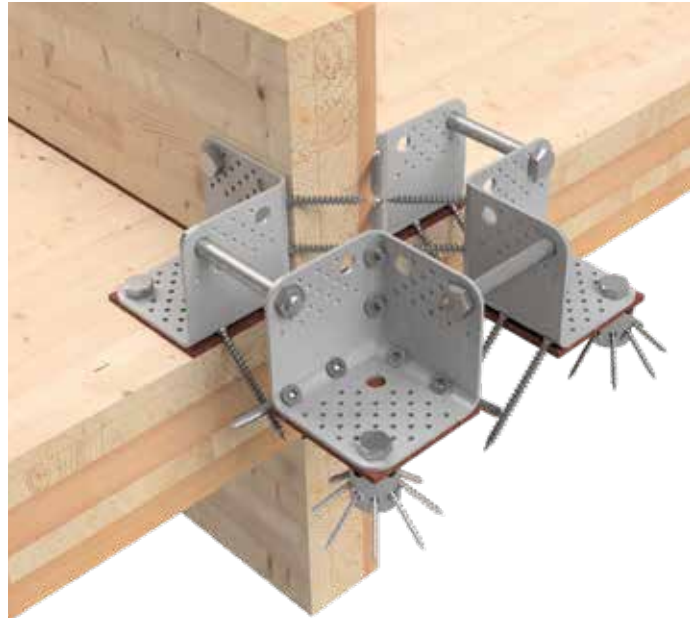
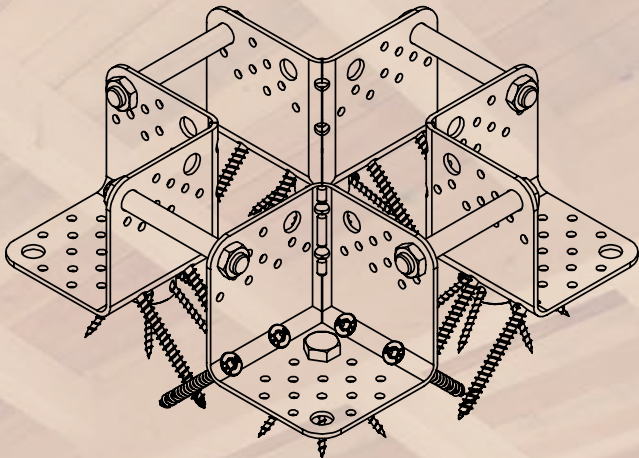
## Apuntalado de esquinas en dirección de tracción y empuje



## Construcciones en voladizo



## Intersección en pared: techo de madera maciza visible



Suscríbese ahora al **BOLETÍN**  
y no vuelva a perderse nada.

[www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)

# Placas de Tracción y corte para edificios de madera

Conector desarrollado para la construcción en madera moderna



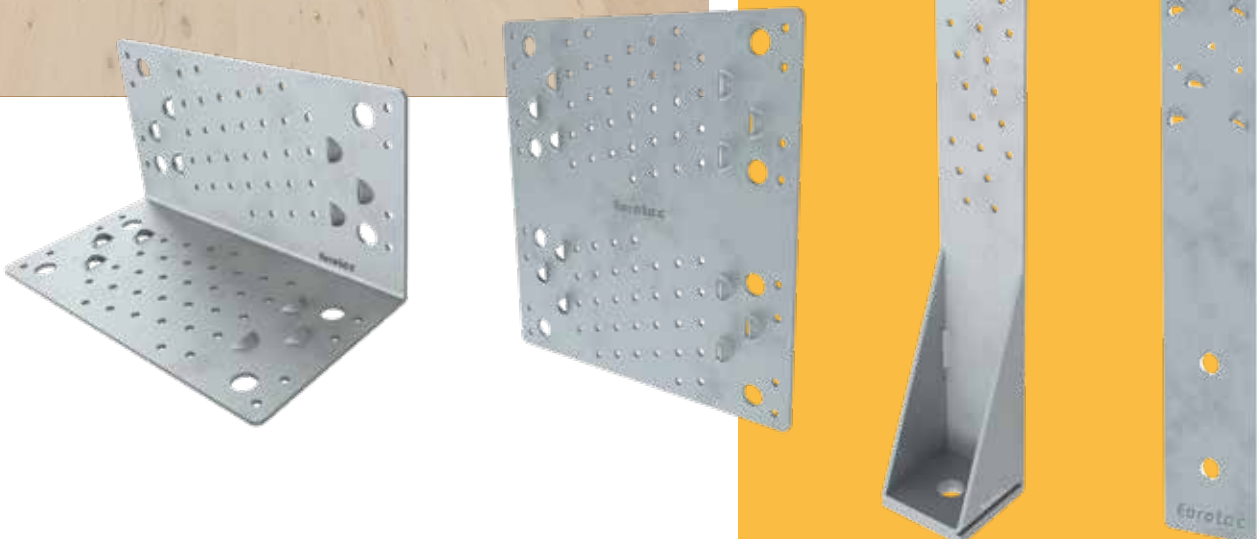
© Copyright Stora Enso

## Objetivo de uso?

- Conectores desarrollados para la construcción de madera moderna
- Para el montaje en madera y hormigón
- Para la absorción de las fuerzas de tracción y cizallamiento

## Ventajas

- Especial para las construcciones modernas en CLT y timber frame
- Altas capacidades de carga  
→ por lo que se requieren menos Placas
- Para instalaciones tanto en Madera como en Hormigón
- Patrón de agujeros optimizado



# Escuadra de corte y de tracción, Placa de fuerzas de corte

Conectores desarrollados para la construcción de madera moderna para absorber fuerzas de corte



## Escuadra de corte y de tracción

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954112	230 x 120	S250 azul	3	1



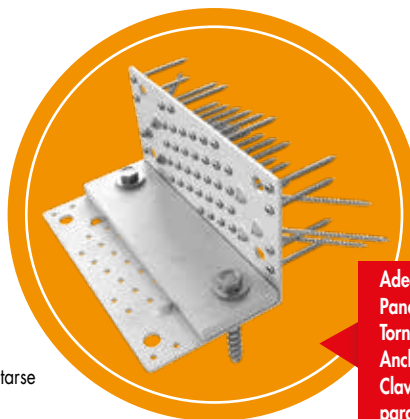
### Ventajas

- Múltiples ámbitos de uso diferentes
- Para el montaje en madera y hormigón
- Resistencia al cizallamiento muy alta gracias al nuevo concepto de fijación
- Son necesarios menos conectores
- Cuando se ancla a la pieza de hormigón, el ángulo de cizallamiento debe completarse con el Placa de presión para ángulo de cizallamiento (Nº de art.: 954111)

### Instrucciones de uso

Para el anclaje en madera, por cada poste deben realizarse 6 agujeros oblicuos para atornillar y 41 agujeros previstos para tornillos para escuadras de ángulo o clavos de anclaje. Dependiendo del caso de aplicación, hemos previsto dos usos parciales adicionales de los agujeros de fijación que están disponibles como cálculo de tipo estático.

El anclaje en hormigón se realiza por medio de los agujeros previstos para ello (Ø14 mm) con nuestro tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm o anclajes pesados de expansión Ø 12 mm.



**Adecuado para:**  
 Paneltwistec CA 5 x 120 mm,  
 Tornillos Rock para hormigón,  
 Anclaje pesado de expansión,  
 Clavo de anclaje y Tornillo  
 para escuadras de ángulo

## Placa de presión para Escuadra de corte y de tracción

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954111	230 x 70	S235 azul	12	1



## Pletina amortiguadora SonoTec



La pletina amortiguadora SonoTec de Eurotec es el complemento perfecto para el ángulo de cizallamiento Eurotec y el sistema para ángulos de madera laminada encolada. Las bases están fabricadas a partir del material SK04, una combinación de corcho y caucho natural. El producto es adecuado para amortiguar oscilaciones que requieran valores de aislamiento muy elevados. Las pletinas amortiguadoras SonoTec se utilizan como aislante invisible (almohadillas/tiras) con baja frecuencia de resonancia y carga media-baja.

### Ventajas

- Montaje fácil gracias a colocación inferior
- Material duradero
- Invisible
- Gran capacidad de carga
- Conforme al Reglamento REACH

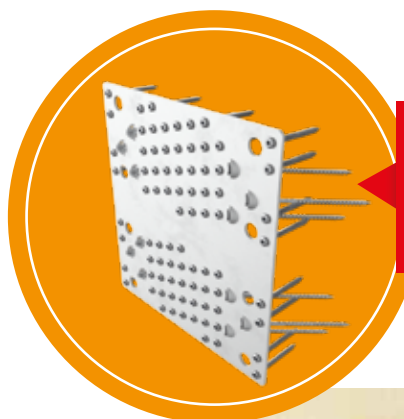
### Instrucciones de uso

Para su uso sobre hormigón, las pletinas amortiguadoras SonoTec disponen de orificios para tornillos aptos para dicho material. La doble capa permite elevar la capa de separación a 12 mm. Se aplican las indicaciones del aislante acústico Sonotec SK04. En caso de uso con madera, el material puede ser perforado. La aplicación debe ser determinada previamente por un ingeniero estructural. No se pueden proporcionar garantías respecto al nivel de reducción del ruido, ya que depende de la construcción.

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Apropiados para		Cantidad
			Nº de art.	Denominación	
945311	230 x 70 x 6	SK04	954088	Escuadra de corte y de tracción plana HH	5
945312	230 x 80 x 6	SK04	954180	Sistema para ángulos de tableros contralaminados	5
945314	230 x 100 x 6	SK04	954087	Escuadra de corte y de tracción plana HB	5
945313	230 x 120 x 6	SK04	954112	Escuadra de corte y de tracción 120 x 230	5



## Placa de fuerzas de corte



Adecuado para:  
 Panelwistec CA 5 x 120 mm,  
 Tornillos Rock para hormigón,  
 Anclaje pesado de expansión,  
 Clavo de anclaje y Tornillo  
 para escuadras de ángulo

### Ventajas

- Múltiples ámbitos de uso diferentes
- Para el montaje en madera y hormigón
- Resistencia al cizallamiento muy alta gracias al nuevo concepto de fijación
- Son necesarios menos conectores

### Instrucciones de uso

Para el anclaje en madera, por cada poste deben realizarse 6 agujeros oblicuos para atornillar y 41 agujeros previstos para tornillos para escuadras de ángulo o clavos de anclaje. Dependiendo del caso de aplicación, hemos previsto dos usos parciales adicionales de los agujeros de fijación que están disponibles como cálculo de tipo estático. El anclaje en hormigón se realiza por medio de los agujeros previstos para ello (Ø14 mm) con nuestro tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm o anclajes pesados de expansión Ø 12 mm.

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954113	230 x 240	S250 azul	3	1



## Escuadra de corte y de tracción - Valores estáticos

### Uso completo



Dirección de la carga F2/F3						
Conexión Madera-Madera						
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=41
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6					
Unión patillas horizontales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=41
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6					
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6
Resistencia car. al cizallamiento [kN] (Aplicación Sonotec SK04)	22,6	26,6	27,5	32,7	34,8	37,1

Dirección de la carga F2/F3												
Conexión Madera-Hormigón												
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=41	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=41	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=41
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6											
Unión patillas horizontales	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2
	incl. placa de presión 230 x 70											
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	30,5	23,4	36,0	23,4	37,2	23,4	41,9	23,4	44,6	23,4	47,6	23,4

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Uso parcial 1



Dirección de la carga F2/F3						
Conexión Madera-Madera						
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=34
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6					
Unión patillas horizontales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=34
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6					
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2
Resistencia car. al cizallamiento [kN] (Aplicación Sonotec SK04)	17,7	20,8	21,5	25,5	27,2	29

Dirección de la carga F2/F3												
Conexión Madera-Hormigón												
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=34	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=34	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=34
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=6											
Unión patillas horizontales	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2
	incl. placa de presión 230 x 70											
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	23,9	23,4	28,1	23,4	29,1	23,4	32,7	23,4	34,9	23,4	37,2	23,4

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Uso parcial 2



Dirección de la carga F2/F3						
Conexión Madera-Madera						
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=29
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=4					
Unión patillas horizontales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=29
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=4					
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1
Resistencia car. al cizallamiento [kN] (Aplicación Sonotec SK04)	14,3	16,9	17,5	20,7	22,1	23,5

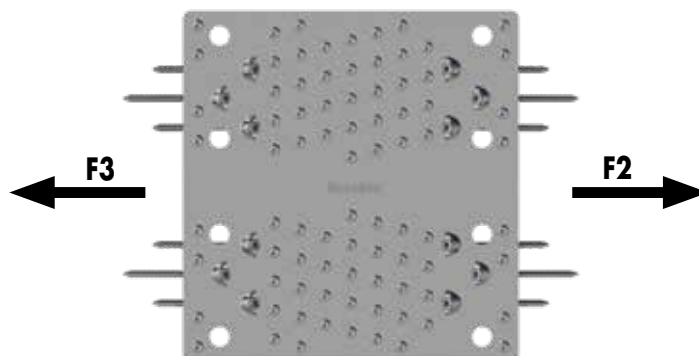
Dirección de la carga F2/F3												
Conexión Madera-Hormigón												
Unión patillas verticales	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=29	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=29	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=29
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=4											
Unión patillas horizontales	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2
	incl. placa de presión 230 x 70											
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	19,3	19,3	22,8	22,8	23,6	23,4	26,5	23,4	28,3	23,4	30,1	23,4

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Placa de fuerzas de corte - Valores estáticos

### Uso completo



#### Dirección de la carga F2/3

Madera/Madera	Fijación en el umbral y cubierta de madera maciza							Acero
	Medio de unión							
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Panelwistec CA	
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S250
Cantidad (n)	41			41			6	
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6	–	156

#### Dirección de la carga F2/3

Madera/Hormigón	Fijación en el umbral						Fijación en la solera de hormigón			Acero
	Medio de unión									
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Panelwistec CA	Tornillos Rock para hormigón	Anclaje pesado de expansión	
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,5	Ø 12	S250
Cantidad (n)	41			41			6	2	2	
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	30,5	36	37,2	41,9	44,6	47,6	–	21,8	12,2	156

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5. Fuerza límite sobre la pared del agujero según EC3: Fb,Rk ø14mm = 93,75 kN

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Uso parcial 1



#### Dirección de la carga F2/3

Madera/Madera	Fijación en el umbral y cubierta de madera maciza							Acero
	Medio de unión							
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Panelwistec CA	
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	S250
Cantidad (n)	34			34			6	
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2	–	156



Dirección de la carga F2/3											
Madera/Hormigón	Fijación en el umbral							Fijación en la solera de hormigón		Acero	
	Medio de unión							Panelwistec CA	Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo							
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,5	Ø 12	S250	
Cantidad (n)	34			34			6	2	2		
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	23,9	28,1	29,1	32,7	34,9	37,2	–	20,5	11,6	156	

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5. Fuerza límite sobre la pared del agujero según EC3: Fb,Rk Ø14mm = 93,75 kN

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Uso parcial 2



Dirección de la carga F2/3										
Madera/Madera	Fijación en el umbral y cubierta de madera maciza							Acero		
	Medio de unión									
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Panelwistec CA			
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120		S250	
Cantidad (n)	29			29			4			
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1	–		156	

Dirección de la carga F2/3											
Madera/Hormigón	Fijación en el umbral							Fijación en la solera de hormigón		Acero	
	Medio de unión							Panelwistec CA	Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo							
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	5 x 120	Ø 12,5	Ø 12	S250	
Cantidad (n)	29			29			4	2	2		
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	19,3	22,8	23,6	26,5	28,3	30,1	–	14,4	11,2	156	

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5. Fuerza límite sobre la pared del agujero según EC3: Fb,Rk Ø14mm = 93,75 kN

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

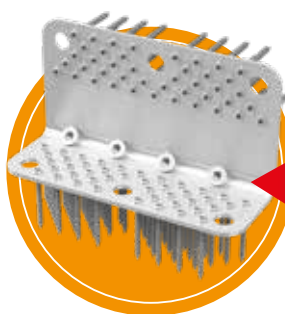
# Sistema para ángulos de tableros contralaminados



## Sistema para ángulos de tableros contralaminados

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954180	230 x 80 x 120	S250 azul	4	1

a) Longitud x Anchura x Altura



Adecuado para:  
IdeeFix, KonstruX  
y Tornillo para la fijación de  
escuadras de ángulo

### Ventajas

- Alta capacidad de carga
- Distintas opciones de uso
- Compatible con SK04

### Descripción

El sistema de escuadra para tableros contralaminados es ideal para construcciones de madera sólida. Su ámbito de aplicación se reduce al uso de tableros contralaminados (CLT). Gracias a su sólida construcción, puede transmitir niveles de fuerza elevados. A diferencia de las escuadras estándar, el sistema de escuadras para tableros contralaminados puede combinarse con nuestro IdeeFix. De este modo es posible llevar a cabo uniones complejas.

### Instrucciones de uso

Para el sistema de escuadras para tableros contralaminados, se utilizan tornillos para escuadras de 5 x 60 mm en combinación con KonstruX SK de 10 x 125 mm. Si se trabaja con IdeeFix, se precisan solo 4 IdeeFix y 4 KonstruX (véase el ejemplo de aplicación de la imagen). Además, también se pueden combinar IdeeFix con pernos de rosca a través de un muro. Se deben respetar los valores de carga establecidos por la ETE. Para más información, contacte con nuestro departamento técnico enviando un correo electrónico a [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team) o llamando al +49 2331 6245-444.



Adecuado para:  
Pletina amortiguadora SonoTec  
(Nº de art. 945312)  
Para más información,  
véase la página 237



Aplicación con IdeeFix, Perno, KonstruX



Aplicación con Tornillo para escuadras de ángulo, KonstruX

## Unión con sistema para ángulos CLT

Dirección de la carga F1; F2/F3; F5												
Unión patillas verticales Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 mm n=43	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 60	5,0 x 70	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 60	5,0 x 70	5,0 x 40	5,0 x 50	5,0 x 60	5,0 x 70
Unión patillas horizontales	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 40 n=43	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 50 n=43	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 60 n=43	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 70 n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=3	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=3
KonstruX 10 x 125 n=4												
$F_{1, Rk}$ tracción	55,8 kN	62,4 kN	69,1 kN	75,7 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN
$F_{23, Rk}$	49,1 kN	58,3 kN	62,1 kN	66,0 kN	49,1 kN	55,9 kN	55,9 kN	55,9 kN	49,1 kN	58,3 kN	62,1 kN 60,5 kN	66,0 kN 60,5 kN
$F_{5, Rk}$ tracción ⊥ en CLT	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN	6,9 kN

Dirección de la carga F1; F2/F3; F5						
Unión patillas verticales	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2
Unión patillas horizontales	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 40;50;60;70 n=43	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 40;50;60;70 n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=2
KonstruX 10 x 125 n=4						
$F_{1, Rk}$ tracción	43,1 kN	29,9 kN	43,1 kN	29,9 kN	43,1 kN	29,9 kN
$F_{23, Rk}$	26,0 kN	22,3 kN	26,0 kN	22,3 kN	26,0 kN	22,3 kN
$F_{5, Rk}$ tracción ⊥ en CLT	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN

Dirección de la carga F1; F2/F3; F5						
Unión patillas verticales	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=2	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=2	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=2
Unión patillas horizontales	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 40;50;60;70 n=43	Tornillo para escuadras de ángulo 5,0 x 40;50;60;70 n=43	IdeeFix Ø 40 n=3	IdeeFix Ø 40 n=2	M16 8.8 n=3	M16 8.8 n=2
KonstruX 10 x 125 n=4						
$F_{1, Rk}$ tracción	43,1 kN	43,1 kN	43,1 kN	29,9 kN	43,1 kN	43,1 kN 36,7 kN
$F_{23, Rk}$	34,4 kN 29,3 kN	29,6 kN 25,2 kN	34,4 kN 29,3 kN	29,6 kN 25,2 kN	34,4 kN 29,3 kN	29,6 kN 25,2 kN
$F_{5, Rk}$ tracción ⊥ en CLT	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN	4,8 kN

$F_{4, Rk}$ =54 kN presión ⊥ en CLT; independientemente de las uniones.

Para uniones con M18 8.8 cuando la cabeza del tornillo o la tuerca no están previstos para CLT: arandela con  $d_c$ =40mm.

$\rho_k$ =350 kg/m<sup>3</sup> para algunas maderas laminadas conservadoras aprobadas, aumento de las capacidades de carga según ETA-19/0020 con  $k_{dens} = \left( \frac{\rho_k}{350 \text{ kg/m}^3} \right)^{0,5}$  posible.

La torsión de los componentes de madera laminada debe quedar imposibilitada con el diseño de la estructura de soporte.

En el caso de uniones en ambos lados con sistemas para ángulos de CLT, los valores de esta tabla pueden aplicarse a cada uno de los dos ángulos. Solo para la unión con tornillos M16 cambian los valores de  $F_{23, Rk}$ , es decir, si se colocan sistemas para ángulos de CLT en la parte superior e inferior del techo, deben utilizarse los valores en cursiva.

# Escuadra de corte y de tracción plana HB



## Escuadra de corte y de tracción plana HB

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954087	230 x 100 x 70	S250 azul	3	1
<b>Placa de presión para el ángulo de cizallamiento</b>				
954111	230 x 68	S235 azul	12	1

a) Longitud x Anchura x Altura



Adecuado para:  
Pletina amortiguadora SonoTec  
(Nº de art. 945314)  
Para más información,  
véase la página 237

### Ventajas

- Para montaje en hormigón
- Muy alta resistencia al cizallamiento gracias al nuevo sistema de fijación
- Necesita menos conectores
- Sólo se puede utilizar en combinación con el Placa de presión para ángulo de cizallamiento plana HB (Art.-No.: 954179)

### Descripción

El escuadra de corte y de tracción plana HB (madera-hormigón) es un conector angular especialmente desarrollado para absorber las fuerzas de cizallamiento en construcciones modernas de madera. Gracias a su baja altura resulta ideal para ser utilizado en la construcción de estructuras de madera. La placa de presión permite transferir las cargas de forma óptima en el hormigón.



# Escuadra de corte y de tracción plana HH

## Escuadra de corte y de tracción plana HH

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954088	230 x 70	S250 azul	3	1

a) Longitud x Anchura



Adecuado para:  
Plefina amortiguadora SonoTec  
(Nº de art. 945314)  
Para más información,  
véase la página 237

### Ventajas

- Para montaje en madera
- Muy alta resistencia al cizallamiento gracias al nuevo sistema de fijación
- Necesita menos conectores
- En combinación con los tornillos KonstruX, es posible absorber fuerzas de tracción especialmente elevadas

### Descripción

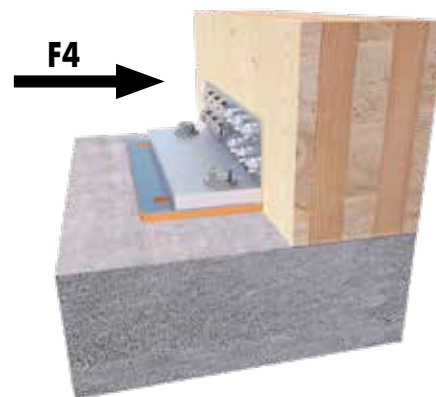
El escuadra de corte y de tracción plana HH (madera-madera) es un conector angular especialmente desarrollado para absorber las fuerzas de cizallamiento en construcciones modernas de madera. Gracias a su baja altura resulta ideal para ser utilizado en la construcción de estructuras de madera.



## Ángulo de cizallamiento plano HB - Valores estáticos



Dirección de la carga F2/F3/F4	
Conexión Madera-Hormigón	
Unión patillas verticales	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 25 n=3 Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=12
Unión patillas horizontales	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2
	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2 incl. placa de presión 230 x 68 x 12
Resistencia car. al cizallamiento F <sub>23</sub> [kN]	40,0
Capacidad de carga car. F <sub>r</sub> [kN]	40,0



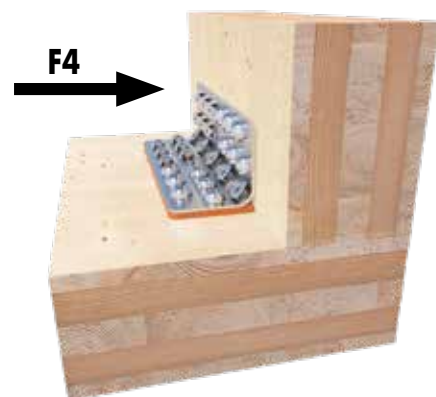
Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Ángulo de cizallamiento plano HH - Valores estáticos



Dirección de la carga F2/F3/F4	
Conexión Madera-Madera	
Unión patillas verticales	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 25 n=3 Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=12
Unión patillas horizontales	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 25 n=3
	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n=12
Resistencia car. al cizallamiento F <sub>23</sub> [kN]	40,0
Resistencia car. al cizallamiento F <sub>23</sub> [kN] (Aplicación Sonotec SK04)	36,0
Capacidad de carga car. F <sub>r</sub> [kN]	40,0
Capacidad de carga car. F <sub>23</sub> [kN] (Aplicación Sonotec SK04)	36,0



Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

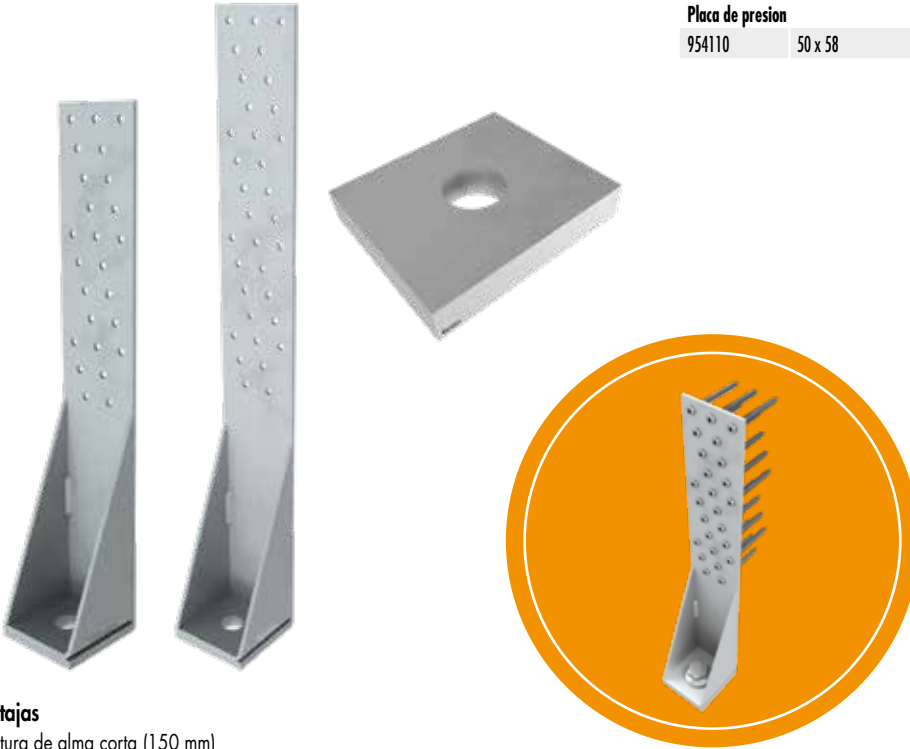


# Escuadra/Hold down 340/440

Piezas conformadas de chapa de acero especiales para la construcción de marco de madera para la transmisión de fuerzas de tracción

## Escuadra/Hold down 340/440

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954099	340 x 63	S355 azul	3	1
954100	440 x 63	S355 azul	3	1
<b>Placa de presión</b>				
954110	50 x 58	S355 azul	10	1



### Ventajas

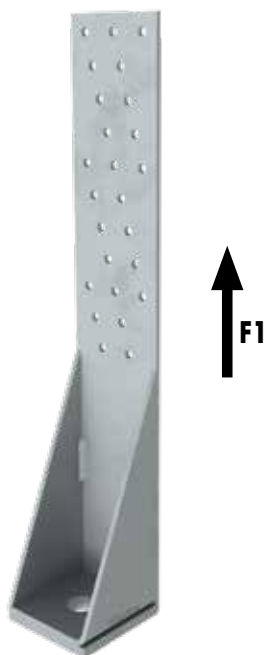
- Altura de alma corta (150 mm)
- Conexión indirecta a través de una capa intermedia (por ejemplo, OSB)
- Para el montaje en madera y hormigón
- Patrón de tornillos optimizado para lograr resistencias a la tracción muy altas
- Sólo puede utilizarse en combinación con la Placa de presión del tirante (Nº de art.: 954110)

### Instrucciones de uso

Las escuadra/hold down se colocan en la zona del suelo, sobre el revestimiento y se fijan con tornillos o clavos de anclaje en el puntal o en el umbral. De este modo, la unión puede conducir las fuerzas de tracción, succión y empuje con seguridad a través de los tornillos hasta las Escuadra/hold down, finalmente, por medio de un taco, hasta las placas del suelo.



## Escuadra/Hold down 340/440 - Valores estáticos



### Escuadra/Hold down 340

Dirección de la carga F1 (con placa de presión)

Madera/Hormigón	Fijación en montantes						Fijación en hormigón sin agrietar				Fijación en hormigón agrietado				Acero
	Medio de unión														
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión		Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión		
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø 12,5	Ø 16,5	Ø 12	Ø 16	Ø 12,5	Ø 16,5	Ø 12	Ø 16	S355
Cantidad (n)	25			25			1		1		1		1		
Capacidad de carga de tracción [kN]	28,3	33,4	34,4	38,8	41,3	44	25	40	20	35	12	30	20	35	47,9

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.

### Escuadra/Hold down 440

Dirección de la carga F1 (con placa de presión)

Madera/Hormigón	Fijación en montantes						Fijación en hormigón sin agrietar				Fijación en hormigón agrietado				Acero
	Medio de unión														
	Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo			Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión		Tornillos Rock para hormigón		Anclaje pesado de expansión		
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø 12,5	Ø 16,5	Ø 12	Ø 16	Ø 12,5	Ø 16,5	Ø 12	Ø 16	S355
Cantidad (n)	34			34			1		1		1		1		
Capacidad de carga de tracción [kN]	37,3	44	45,4	51,1	54,5	58	25	40	20	35	12	30	20	35	47,9

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.





# Anclaje para montantes HighLoad

## Anclaje para montantes HighLoad



### Ventajas

- Altura de alma corta (150 mm)
- Ideal para fijar tableros contralaminados (CLT)
- Conexión indirecta a través de una capa intermedia (por ejemplo, OSB)
- Para el montaje en madera, hormigón y acero
- Sólo puede utilizarse en combinación con la Placa de presión HighLoad (Nº de art.: 954178)

### Descripción

El anclaje para montantes HighLoad es una pieza moldeada de chapa de acero diseñada especialmente para transmitir niveles de tracción sumamente elevados en construcciones con madera, y que se ha desarrollado precisamente para hacer frente a las exigencias de las construcciones con madera modernas (estructuras complejas de naves, edificios con varias plantas). Tiene la capacidad de absorber cargas excepcionalmente altas.

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954114	750 x 140 x 85	S250 azul	3	1
<b>Placa de presión</b>				
954178	130 x 82	S235 azul	40	1



## Anclaje para montantes HighLoad - Valores estáticos

Madera/Hormigón	Dirección de la carga F1								Acero
	Fijación en montantes						Fijación en hormigón sin agrietar		
	Medio de unión						Perno de anclaje (fijación por inyección)	Anclaje pesado de expansión	
Clavo de anclaje			Tornillo para escuadras de ángulo						
Medidas [mm]	4 x 40	4 x 50	4 x 60	5 x 40	5 x 50	5 x 60	Ø 27	Ø 27	S355
Cantidad [n]	81			81			1	1	
Capacidad de carga de tracción [kN]	81,4	96,04	99,1	111,7	119	126,8	-	-	104,3

Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente. Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

# Escuadra/Hold down Simply

Unión de tracción de marcos de madera



## Escuadra/Hold down Simply

Agujero rasgado, galvanizado en caliente



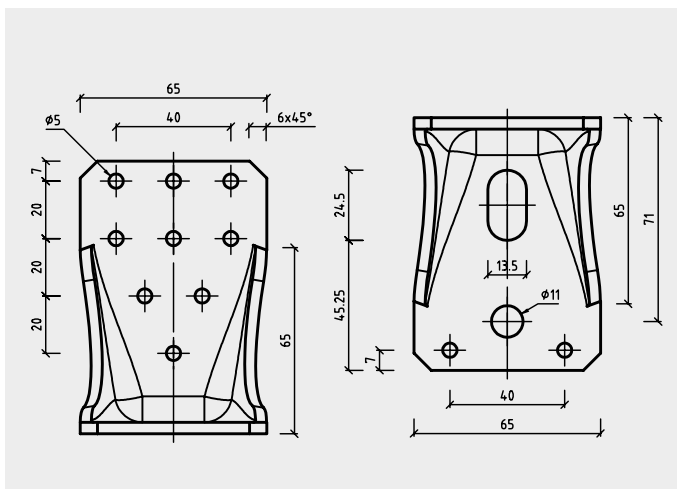
### Para conexiones simples y rápidas

Las escuadra/Hold down Simply permite conexiones simples y rápidas entre madera/madera, madera/hormigón, madera/acero y madera/muro. Es especialmente estable y puede resistir cargas extremas. En un lateral, la Escuadra/Hold down Simply está provisto de agujeros para clavos, y en el otro lateral tiene agujeros para tornillos (incluido un orificio rasgado).

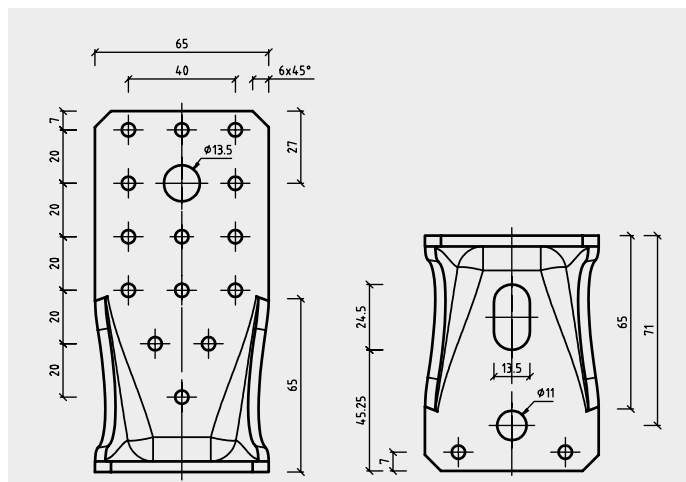
Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
954056	95 x 88 x 65	4	25
954057	135 x 88 x 65	4	25
954058	285 x 88 x 65	4	25

a) Altura x Longitud x Anchura

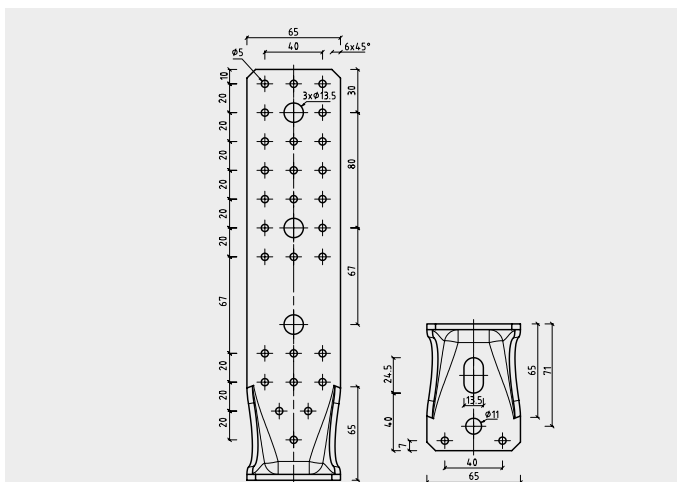
Escuadra/Hold down de anclaje	Agujeros	
	Ø [mm]	Cantidad
Simply 95	5	9 + 2
	13,5 (x24,5)	0 + 1
	11	0 + 1
Simply 135	5	14 + 2
	13,5 (x24,5)	1 + 1
	11	0 + 1
Simply 285	5	28 + 2
	13,5 (x24,5)	3 + 1
	11	0 + 1



Simply 95



Simply 135



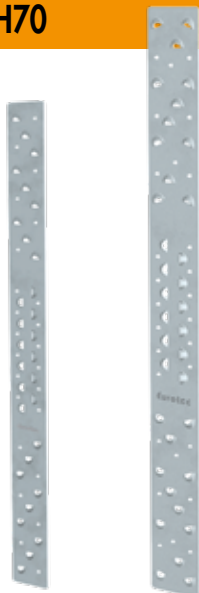
Simply 285



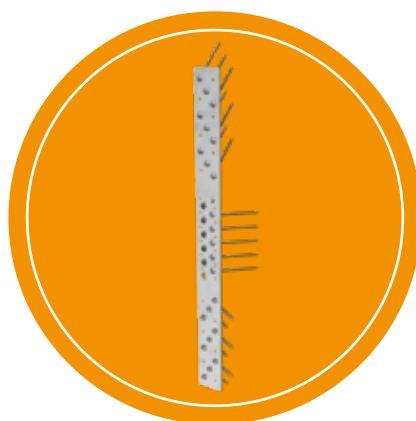
# Placas HH60/70, HB60/70

Cubrejuntas desarrollados para la construcción de madera moderna para absorber fuerzas de corte, así como fuerzas de tracción y corte

## Placas HH60/HH70



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954096	680 x 60	S250 azul	3	1
954098	740 x 70	S250 azul	3	1



### Ventajas

- Múltiples ámbitos de uso diferentes
- Para el montaje en madera
- Resistencia a la tracción muy alta gracias al nuevo concepto de fijación
- Son necesarios menos conectores

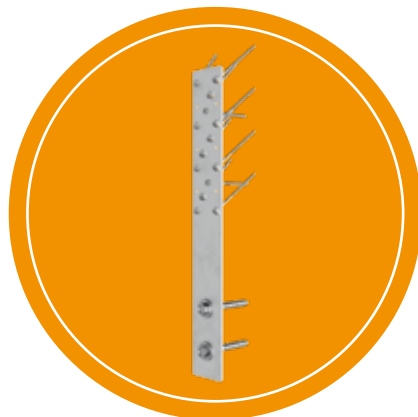
### Instrucciones de uso

El anclaje en madera se realiza con tornillos de cabeza avellanada 5 x 120 mm en un ángulo de 45°. Gracias a los agujeros especialmente previstos para ello, que sirven también como guía para los tornillos, se produce una unión no positiva entre la cabeza del tornillo y la cubrejunta de tracción. El cubrejunta de tracción HH70 tiene además dos agujeros de Ø 5 mm que están previstos para el atornillado a 90°. Un manual de instalación detallado se puede encontrar en las correspondientes fichas de datos del producto.



## Placas HB60/HB70

Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954095	506 x 60	S250 azul	3	1
954097	506 x 70	S250 azul	3	1



### Ventajas

- Múltiples ámbitos de uso diferentes
- Para el montaje en madera y hormigón
- Resistencia al cizallamiento muy alta gracias al nuevo concepto de fijación
- Son necesarios menos conectores

### Instrucciones de uso

El anclaje en madera se realiza con tornillos de cabeza avellanada 5 x 120 mm en un ángulo de 45°. Gracias a los agujeros especialmente previstos para ello, que sirven también como guía para los tornillos, se produce una unión no positiva entre la cabeza del tornillo y la cubrejunta de tracción. El cubrejunta de tracción HB70 tiene además dos agujeros de Ø 5 mm que están previstos para el atornillado a 90°. El anclaje en hormigón se realiza por medio de los agujeros previstos para ello (Ø14 mm) con nuestro tornillo para hormigón/ piedra o anclajes de pernos. Un manual de instalación detallado se puede encontrar en las correspondientes fichas de datos del producto.



## Placas HH60 - Valores estáticos



Dirección de la carga F1								
Conexión Madera-Madera								
Unión patillas 1	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n= 9	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=6	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=6	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=6	Acero S250
Unión patillas 2	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n= 9	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=6	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=6	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=6	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=6	
Capacidad de carga de tracción [kN]	27	9,4	11	11,4	10,9	12	13,1	28,5

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ har. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Placas HH70 - Valores estáticos



Dirección de la carga F1								
Conexión Madera-Madera								
Unión patillas 1	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n= 12	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=8	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=8	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=8	Acero S250
Unión patillas 2	Panelwistec CA Ø 5 x 120 n= 12	Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=8	Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=8	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=8	Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=8	
Capacidad de carga de tracción [kN]	35	12,5	14,7	15,2	17,1	18,2	19,4	37,4

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ har. Densidad aparente. Se deben respetar las distancias mínimas de los bordes de conexión a EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Placas MH60 - Valores estáticos



Dirección de la carga F1														
Conexión Madera-Hormigón														
Unión lado madera	Panelhwstec CA Ø 5 x 120 n=9				Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=6				Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=6				Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=6	
Unión lado hormigón	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	20,8*	20,8*	12,6	20,8*	9,3	9,3	9,3	9,3	11,0	11,0	11,0	11,0	11,4	11,4

Dirección de la carga F1														
Conexión Madera-Hormigón														
Unión lado madera	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=6		Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=6				Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=6				Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=6			
Unión lado hormigón	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	11,4	11,4	10,9	10,9	10,9	10,9	12,0	12,0	12,0	12,0	13,1	13,1	12,6	13,1

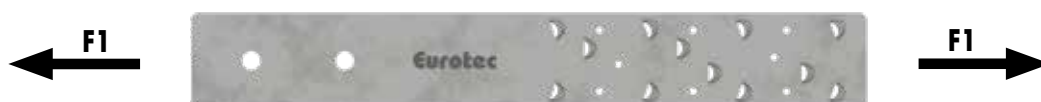
\* Rotura de bordes de hormigón con grietas

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente.

Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

## Placas MH70 - Valores estáticos



Dirección de la carga F1														
Conexión Madera-Hormigón														
Unión lado madera	Panelhwstec CA Ø 5 x 120 n=12				Clavo de anclaje Ø 4 x 40 n=8				Clavo de anclaje Ø 4 x 50 n=8				Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=8	
Unión lado hormigón	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	20,8*	20,8*	12,6	20,8*	12,5	12,5	12,5	12,5	14,7	14,7	12,6	14,7	15,2	15,2

Dirección de la carga F1														
Conexión Madera-Hormigón														
Unión lado madera	Clavo de anclaje Ø 4 x 60 n=8		Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 40 n=8				Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 50 n=8				Tornillo para escuadras de ángulo Ø 5 x 60 n=8			
Unión lado hormigón	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=1	Tornillos Rock para hormigón Ø 12,5 x 120 n=2	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=1	Anclaje pesado de expansión Ø 12 x 110 n=2
Resistencia car. al cizallamiento [kN]	12,6	15,2	17,2	17,1	12,6	17,1	18,2	18,2	12,6	18,2	19,0	19,0	12,6	19,0

\* Rotura de bordes de hormigón con grietas

Las capacidades de carga se determinaron en base a ETA-19/0020. Capacidad de carga característica en kN, clase de resistencia de madera 350 kg/m³ char. Densidad aparente.

Deben mantenerse las distancias de los bordes mínimas de los medios de unión según EC 5.

Atención: compruebe las suposiciones establecidas. Los valores, el tipo y el número de elementos de fijación proporcionados se basan en cálculos previos. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personas autorizadas de acuerdo con el reglamento de la construcción del Land. Si desea solicitar un certificado de estabilidad con coste, contacte con un/a proyectista cualificado/a según el LBauO (reglamento de la construcción del Land). Estaremos encantados de proporcionarle un contacto.

**NUOVO**  
en nuestro catalogo

# Soportes angulares S, M y L



## Objetivo de uso?

- Conexiones portantes en construcciones de madera, como, por ejemplo, garajes grandes o naves pequeñas

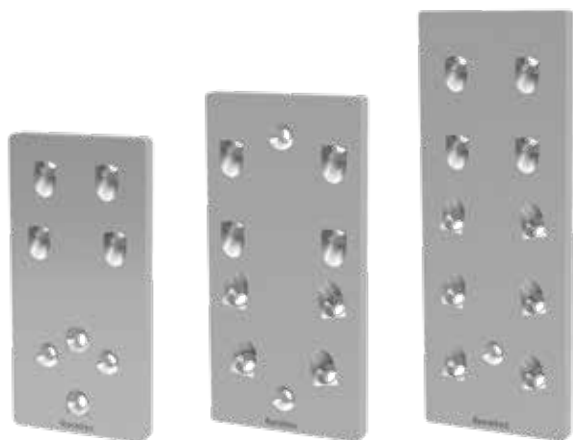
## Ventajas

- Ayuda a soportar cargas de fuerzas horizontales
- Posibilidad de montaje previo en fábrica
- Conexiones visibles (superpuestas) y ocultas (empotradas)
- Ideal para múltiples ámbitos de aplicación

## Montaje

- Montaje rápido y sencillo

## Soportes angulares S, M y L



Nº de art.	Nombre del producto	Medidas [mm]	Grosor del material [mm]	Soporte [mm]	Bares [mm]	Cantidad
975673	Soportes angulares S	230 x 110	15	140 x 140	140 x 320	1
975674	Soportes angulares M	250 x 120	15	160 x 160	160 x 360	1
975675	Soportes angulares L	330 x 120	15	160 x 240	160 x 400	1

Adecuado para:  
Magnus, IdeeFix, KonstruX

### Descripción

Los soportes angulares S, M y L de Eurotec permiten montar fácilmente la esquina rígida de un marco. Al combinarlos con nuestro innovador conector Magnus o la herramienta de unión IdeeFix, se logra una unión muy resistente. Estas aplicaciones se suelen encontrar en las construcciones modernas en madera, en especial, en aquellos sitios donde la construcción en madera permanece visible. En este caso, es posible prescindir por completo de los molestos cuadrales.

### Ventajas

- Unterstützt die Lastaufnahme bei horizontalen Kräften
- Vormontage werkseitig möglich
- Sichtbare (aufgesetzte) und nicht sichtbare (eingelassene) Anschlüsse
- Viele verschiedene Einsatzbereiche

### Instrucciones de uso

El soporte angular se monta después de la fijación con el conector Magnus o la herramienta de unión IdeeFix. Es posible trabajar con el soporte empotrado o superpuesto. El soporte angular puede montarse de un lado como ayuda de montaje en la estructura de la esquina del marco. Para la unión, se pueden colocar los demás tornillos KonstruX.





# Soporte Alu en T

para uniones ocultas en aluminio



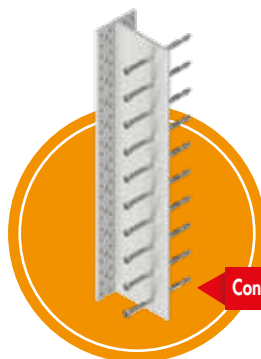
## Soporte Alu en T



**Adecuado para Espiga auto perforante EST**

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
975652	115 x 80 x 2000	Aluminio	6	1

a) Altura x Anchura x Longitud del perfil



**Con Espiga auto perforante EST**

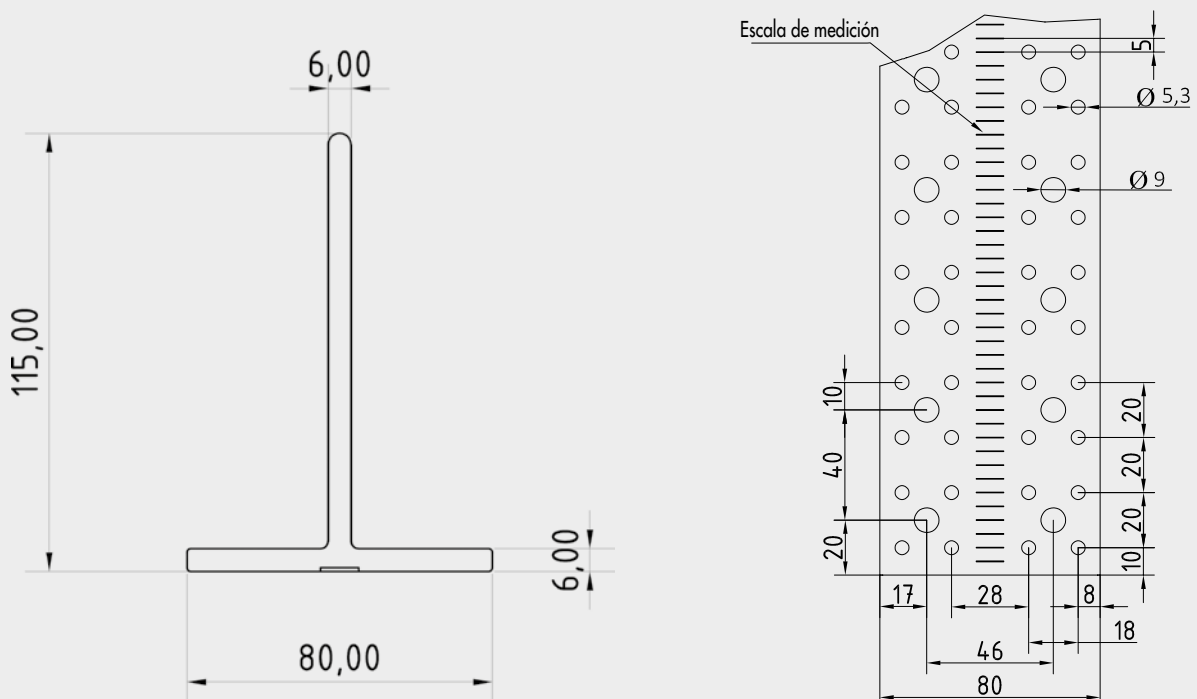
### Aplicación

1. Sin perforación previa con el a auto perforante EST 7,5Ø
2. Patrón de agujero para el tornillo de herrajes angular 5,0 x 50 mm
3. Tornillos Rock para hormigón 7,5 Ø para uniones madera-hormigón  
Compatible con las clases 1 y 2 de la norma DIN EN 1995-Eurocode 5

### Descripción

El perfil T de Eurotec es una pieza de aluminio para conexiones ocultas de madera para la aplicación en la clase de uso 1 y 2. Geométricamente adecuado para ángulos rectos, así como uniones inclinadas de estribos individuales para madera-madera y madera-hormigón. Combinable con nuestra Espiga auto perforante auto perforante, que se atornilla a través del perfil T.

## Información técnica



# Espiga autoperforante EST

Tornillo de doble rosca con cabeza cilíndrica



**Espiga autoperforante EST**

**Adecuado  
para Soporte  
Alu T**



Nº de art.	Medidas [mm]	Longitudes de rosca [mm]	Punta	Cantidad
800304	7,5 x 73	27/0	TX40 ●	50
800291	7,5 x 93	27/8,5	TX40 ●	50
800305	7,5 x 113	36/12,5	TX40 ●	50
800306	7,5 x 133	36/12,5	TX40 ●	50
800307	7,5 x 153	36/12,5	TX40 ●	50
800287	7,5 x 173	36/12,5	TX40 ●	50
800288	7,5 x 193	36/12,5	TX40 ●	50
800289	7,5 x 213	36/12,5	TX40 ●	50
800290	7,5 x 233	36/12,5	TX40 ●	50

## Ventajas/propiedades

- Resistente a la corrosión
- Compatible con las clases 1 y 2 de la norma DIN EN 1995-Eurocode
- Buena resistencia al esfuerzo mecánico
- No requiere perforación previa
- Con innovador Arrowdrill (flecha perforadora)
- Gracias a la ranura Torx el tornillo no recibe golpes
- Canal perfecto para evacuar las virutas en la rosca
- Adecuado para madera y aluminio

## Descripción

El EST autoperforante de Eurotec es un tornillo de doble rosca con el innovador Arrowdrill (flecha perforadora) y un canal diseñado especialmente para evacuar las virutas. Ideal para conexiones ocultas en combinación con nuestro perfil en T. El tornillo de doble rosca dispone de una cabeza cilíndrica con ranura Torx. La geometría especial de la flecha perforadora logra reducir el agrietamiento al atornillar. El canal para evacuar las virutas consigue un atornillado óptimo.

## Información técnica



Aplicación de la combinación Espiga autoperforante EST y soporte Alu T



Aplicación de la combinación Espiga autoperforante EST y soporte Alu T



# Espiga auto perforante

## Espiga auto perforante



### Ventajas

- Manejo sencillo
- Perfecta combinación con el perfil en T Eurotec y todos los perfiles en T habituales
- Clases de uso 1 y 2

### Instrucciones de uso

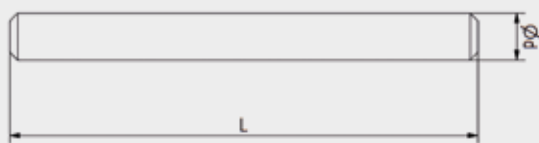
Al aplicar, asegúrese de que se mantienen las distancias entre los ejes y los bordes. Se debe utilizar una plantilla para taladrar los orificios.

### Descripción

El pasador de acero es un perno cilíndrico con un bisel en cada extremo para facilitar su inserción. El pasador de acero es apto tanto para uniones de madera/madera como de madera/acero. Combina a la perfección con nuestro perfil en T. El pasador de acero se ofrece en diferentes diámetros y longitudes para una variedad de ámbitos de aplicación. Para ello, tenga en cuenta la tabla de artículos.

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
800212	12 x 98	100
800213	12 x 118	100
800214	12 x 138	100
800215	12 x 158	100
800216	12 x 178	100
800217	12 x 198	100
800218	12 x 218	100
800219	12 x 238	100
800220	12 x 258	100
800221	12 x 278	100
800222	12 x 298	100
800223	16 x 138	50
800224	16 x 158	50
800225	16 x 178	50
800226	16 x 198	50
800227	16 x 218	50
800228	16 x 238	50
800229	16 x 258	50
800230	16 x 278	50
800231	16 x 298	50
800241	16 x 340	50
800243	16 x 480	25
800232	16 x 500	25
800242	16 x 580	25
800233	20 x 158	25
800234	20 x 178	25
800235	20 x 198	25
800236	20 x 218	25
800237	20 x 238	25
800238	20 x 258	25
800239	20 x 278	25
800240	20 x 298	25

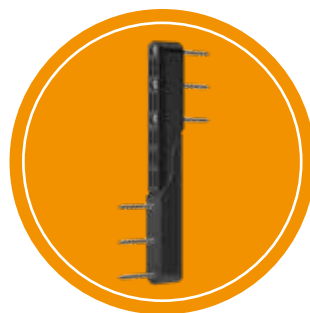
## Información técnica



# Conector de montaje

Se utiliza para unir dos elementos de construcción de madera en la construcción modular

## Conector de montaje



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad*
800272	32,7 x 175 x 29,7	50

a) Altura x Longitud x Anchura  
\*incl. 150 tornillos por Cantidad.

### Ventajas

- No le influye el tiempo atmosférico
- Fácil montaje
- Colocación precisa y rápida de las piezas

### Instrucciones de uso

Para montar los conectores recomendamos nuestro Paneltwistec AG CA 6 x 80 mm en azul. El conector se debe atornillar por completo. Nuestro conector sirve únicamente de guía. No es apto para soportar fuerzas.

### Descripción

Los conectores Eurotec sirven como elemento de apoyo y preparación en la construcción modular en la unión de dos elementos de construcción de madera. El conector se encaja en una ranura de algún elemento de construcción. Está compuesto de dos piezas que se entrelazan.

Tras su colocación, el conector desaparece de la vista y no se ve en la pared.



# Clip para fachadas

Para la fijación oculta de madera para fachada

## Clip para fachadas

Negro, electrolgalvanizado



### Ventajas

- Para madera para fachadas con longitud de perfil de 57 a 95 mm
- Fijación mediante tornillos ocultos
- Protección perfecta de la madera de construcción
- Sistema de fachada ventilada con montaje espaciado
- La superficie expuesta de la madera de la fachada se mantiene intacta
- Montaje eficiente y sencillo



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Tipo	Cantidad*
946010	5,5 x 115 x 15	F115 x 17	300
946012	5,5 x 115 x 15	F115 x 22	300
946013	5,5 x 115 x 15	F115 x 28	300
946014	5,5 x 130 x 15	F130 x 17	300
946015	5,5 x 130 x 15	F130 x 22	300
946016	5,5 x 130 x 15	F130 x 28	300
946017	5,5 x 145 x 15	F145 x 17	300
946018	5,5 x 145 x 15	F145 x 22	300
946019	5,5 x 145 x 15	F145 x 28	300

a) Altura x Longitud x Anchura

\* Los tornillos se incluyen en el volumen de suministro

## Datos técnicos

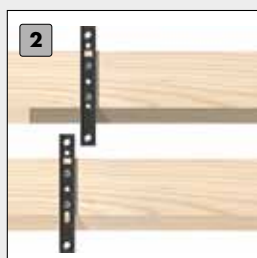
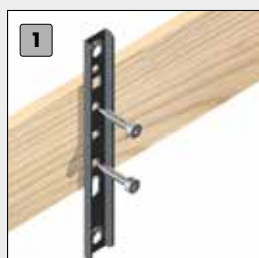
Clip para fachadas Eurotec					Dimensión Perfil de fachada			Distancia de la junta entre perfiles de fachada		Cantidad necesaria Clip para fachada por m2 Ejemplo	
Medidas [mm]		Altura mín. máx.	Grosor mín.	Tornillo de montaje Longitud (L)	Tornillo de fijación insertado en agujero A	Tornillo de fijación insertado en agujero B	Altura de perfil mín.	Altura de perfil máx.			
Nº de art.	Tipo	Alt.	L	A	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	Pieza	Pieza
946010	F115 x 17	5,5	115	15	57 - 68	19	17	10	variabel	28	24
946012	F115 x 22	5,5	115	15	57 - 68	24	22	10	variabel	28	24
946013	F115 x 28	5,5	115	15	57 - 68	30	28	10	variabel	28	24
946014	F130 x 17	5,5	130	15	68 - 80	19	17	10	variabel	24	20
946015	F130 x 22	5,5	130	15	68 - 80	24	22	10	variabel	24	20
946016	F130 x 28	5,5	130	15	68 - 80	30	28	10	variabel	24	20
946017	F145 x 17	5,5	145	15	80 - 95	19	17	10	variabel	20	18
946018	F145 x 22	5,5	145	15	80 - 95	24	22	10	variabel	20	18
946019	F145 x 28	5,5	145	15	80 - 95	30	28	10	variabel	20	18

Fijación sobre la subestructura mediante el tornillo de fijación con punta de taladrado 4,5 x 29 mm

Fórmula para calcular las cantidades:  
(1000 mm/altura del solapo) · (1000 mm/UK distancia) = piezas/m2

Distancia de la subestructura 600 mm  
Distancia de la junta 10 mm

Atención: ¡Antes de realizar el montaje todos los cálculos deben ser comprobados y autorizados por el proyectista! Encontrará más información en nuestra página: [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)



## Montaje eficiente y sencillo

- 1 Coloque el clip para fachadas sobre el lado posterior con tope e introduzca los tornillos de montaje
- 2 Repita la operación con cada una de las maderas de la fachada de forma desplazada
- 3 Atornille la madera para fachadas en el contra listón con un tornillo de fijación
- 4 Inserte la siguiente madera para fachadas y atornille únicamente

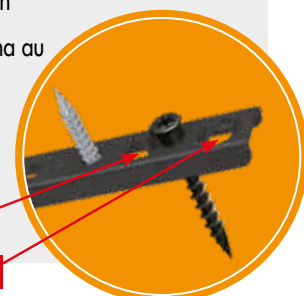
el lado superior con un tornillo de fijación

- 5 La distancia de la junta se ajusta de forma automática mediante la cabeza del tornillo de fijación. ¡Ya está!

Por cada clip de fachada se suministra un tornillo de fijación con punta de taladrado 4,5 x 29 mm y dos tornillos de montaje 4,2 x L.

Agujero A

Agujero B



# Sistema de clip para fachadas Rhombus

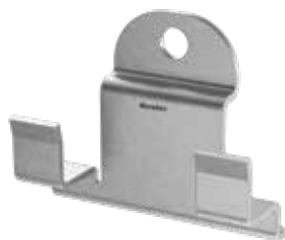
Para la aplicación con los perfiles de fachadas más habituales

## Sistema de clip para fachadas Rhombus

El sistema consta de un Clip para fachadas Rhombus Starter y un clip para fachadas



Clip para fachadas Rhombus



Clip para fachadas Rhombus Starter

### Ventajas

- Ventilación trasera optimizada a través de la protección constructiva de madera - ¡Solo con nosotros!
- Montaje invisible
- Formación de puntos fijos y puntos flotantes
- Fácil instalación
- Resistente a la intemperie

### Propiedades

Al utilizar el clip, se genera una dimensión de junta de 6 mm. El clip fue diseñado para que no quede plano en la subestructura (= SE), pero tiene una distancia de 4 mm de la misma. La protección de madera constructiva proporciona ventilación trasera de la fachada, que no se produce en el resto de productos convencionales. La ventilación trasera garantiza un mejor secado cuando llueve y el agua puede drenarse entre el clip y la subestructura. Las medidas de diseño aumentan la vida útil de la fachada.

## Características de los perfiles Rhombus

- Debe existir una estabilidad dimensional de las maderas
- Densidad aparente de baja a moderada
- Medida de hinchamiento y de contracción baja
- Apropiado para maderas con bajo contenido de taninos

### Maderas de coníferas\*



### Maderas térmicas\*



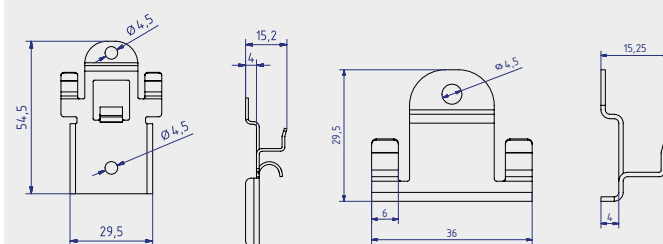
\* Son posibles también otras maderas, pero debe consultar a sus proveedores de maderas.

Nº de art.	Descripción	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad*
944917-50	Clip para fachadas Rhombus	15,20 x 54,5 x 29,5	acero, galvanizado	50
944917-200	Clip para fachadas Rhombus	15,20 x 54,5 x 29,5	acero, galvanizado	200
944918	Clip para fachadas Rhombus Starter	15,25 x 29,5 x 36,0	acero, galvanizado	25

a) Altura x Longitud x Anchura

\*incluidos tornillos

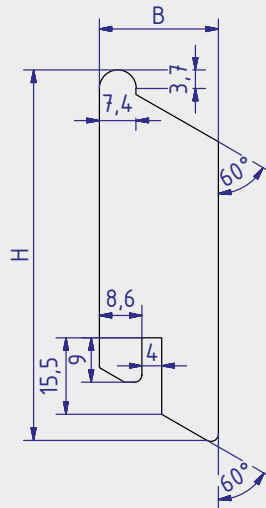
## Datos técnicos:



Clip para fachadas Rhombus

Clip para fachadas Rhombus Starter

## Perfil



## Conexión de madera



## Detalle A

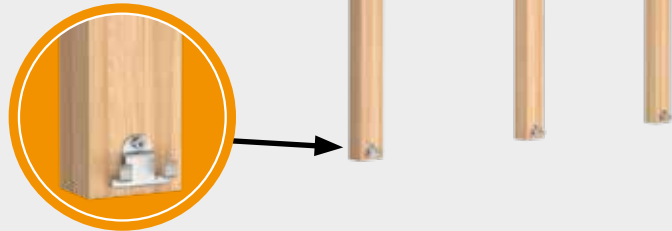


Cuando el tendido es vertical, para la aplicación del Clip para fachadas Rhombus Starter debe prepararse lo siguiente. Para la formación de un borde de goteo del perfil Rhombus recomendamos ejecutar un goterón de 15°. Con un ranurado correcto de 4 mm de ancho del perfil de madera se ajusta con precisión el Clip para fachadas Rhombus Starter (ver el detalle A).

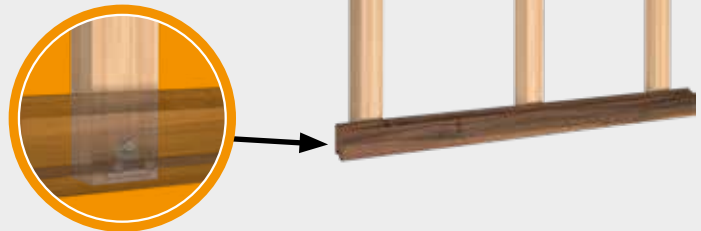
Dimensiones		
Variante	Altura Alt. [mm]	Anchura A [mm]
Variante 1	70	21
Variante 2	75	24

## Instrucciones de instalación con disposición de perfil horizontal

- 1** El Clip para fachadas Rhombus Starter debe fijarse y alinearse en el extremo inferior de la fachada con el tornillo incluido. Se debe realizar a lo largo de toda la fachada.



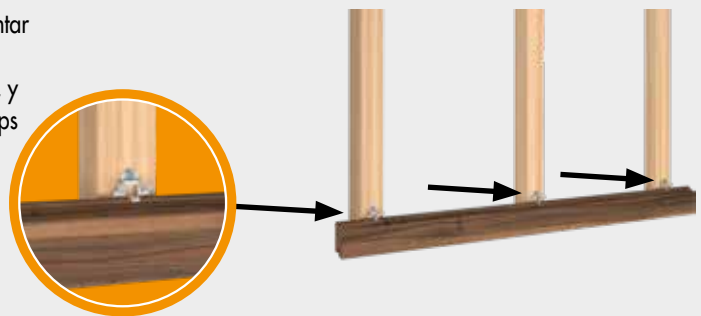
- 2** La primera plancha se puede colocar en los Clips para fachadas Rhombus Starter prefijados. Al fijarse a la subestructura, el perfil se mantiene automáticamente en los clips remontados.



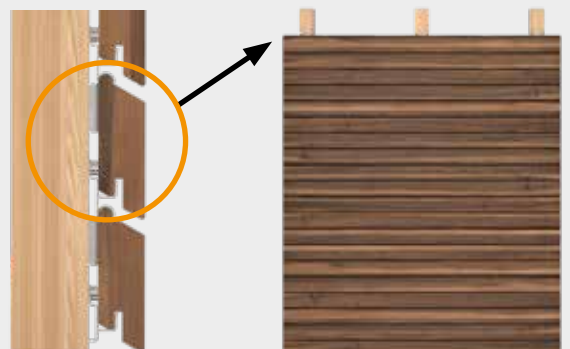
- 3** Se recomienda instalar el primer Clip para fachadas Rhombus en el centro del primer perfil. De este modo, el primer perfil se sujeta mejor.



- 4** Los Clips para fachadas Rhombus restantes se pueden montar a lo largo del perfil. Para ello, se empujan detrás de la plancha, en las áreas donde se encuentra la subestructura, y se fijan con el tornillo incluido. Los tornillos de todos los clips deben apretarse con suficiente fuerza.



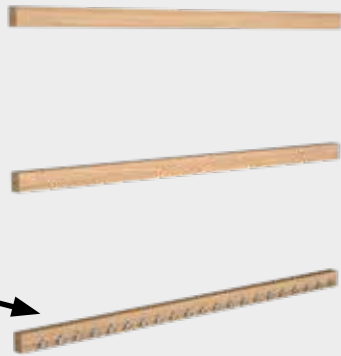
- 5** En el siguiente paso, se coloca la siguiente plancha. A partir de aquí se repiten los pasos **3 y 4** hasta que la fachada esté completamente cerrada.



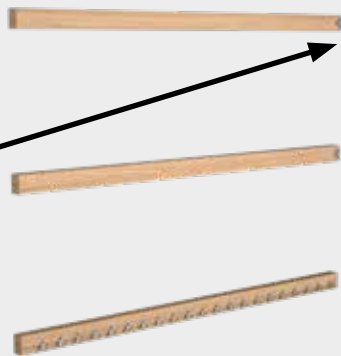
Para las áreas donde hay ventanas, puertas, tablas del piso o el final de la fachada, se pueden formar puntos fijos gracias a la perforación de los Clips para fachadas Rhombus. Para ello, el clip se atornilla primero a la parte posterior del perfil. A continuación, el clip se puede atornillar a la subestructura.

## Instrucciones de instalación con disposición de perfil vertical

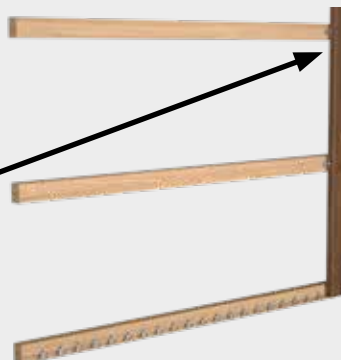
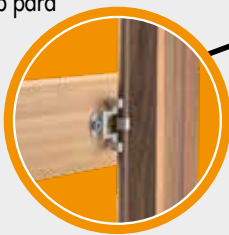
- 1** El Clip para fachadas Rhombus Starter debe fijarse y alinearse en el extremo inferior de la fachada con el tornillo incluido. Se debe realizar a lo largo de toda la fachada. Es importante tener en cuenta las dimensiones dadas del perfil que se tiene que colocar.



- 2** Los Clips para fachadas Rhombus Starter también deben sujetarse al final de la subestructura (derecha o izquierda). Se deben alinear a lo largo de la subestructura.



- 3** Al final del perfil hay una ranura. Esta se guía a través del primer Clip para fachadas Rhombus Starter premontado. Gracias a los Clips para fachadas Rhombus Starter montados lateralmente, el perfil ya debe tener un cierto agarre en la pared. Para optimizarlo, es recomendable montar un Clip para fachadas Rhombus en uno de los perfiles centrales de la subestructura.



- 4** Los Clips para fachadas Rhombus restantes se pueden montar a lo largo del perfil. Para ello, se empujan detrás de la plancha, en las áreas donde se encuentra la subestructura, y se fijan con el tornillo incluido. Los tornillos de todos los clips deben apretarse con suficiente fuerza. Para los puntos fijos se deben seguir las instrucciones como en el comentario para la colocación horizontal.



La función puede garantizarse solo cumpliendo con las especificaciones.



# Tornillo para fachadas ZK

Para la fijación invisible de perfiles rombaes

## Tornillo para fachadas ZK

Cabeza decorativa, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



### Ventajas

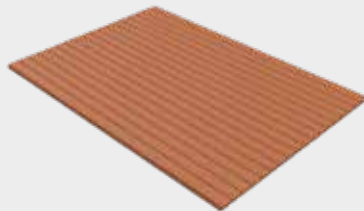
- Fijación invisible
- Las nervaduras de fresado facilitan el avellanado en todo tipo de maderas
- Rosca corta para un atornillado compacto de los perfiles rombaes a la estructura de soporte
- Resistente a la corrosión hasta la clase de uso 3 inclusive «construcciones expuestas» según DIN EN 1995 (Eurocódigo 5)

### Instrucciones de uso

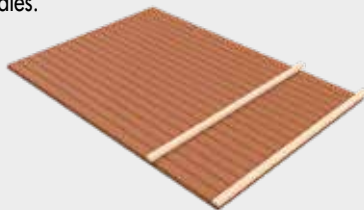
La geometría especial del tornillo reduce el riesgo de rotura de la madera. Sin embargo, se recomienda encarecidamente una perforación previa, especialmente, en el caso de maderas duras utilizadas en la construcción de fachadas.

## Instrucciones de instalación para la colocación horizontal de los perfiles

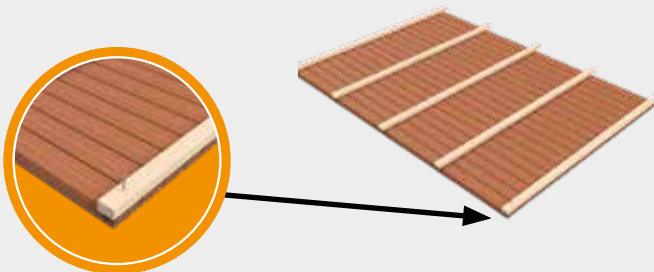
**1** Coloque los perfiles rombaes distribuidos de forma uniforme.



**2** La estructura de soporte debe ser uniforme y quedar transversal a los perfiles rombaes.

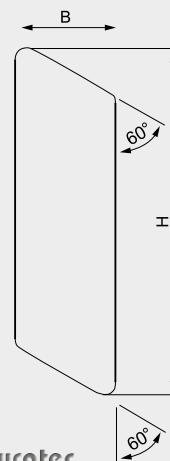


**3** Atornille el perfil rombal más bajo a la estructura de soporte con los tornillos para fachadas ZK.



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
905577	5,5 x 40	TX25 •	200
905578	5,5 x 45	TX25 •	200
905579	5,5 x 50	TX25 •	200
905580	5,5 x 55	TX25 •	200
905581	5,5 x 60	TX25 •	200
905582	5,5 x 70	TX25 •	200
905583	5,5 x 80	TX25 •	200
905585	5,5 x 90	TX25 •	200
905584	5,5 x 100	TX25 •	200

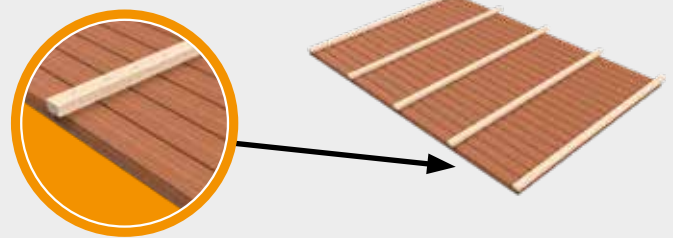
### Perfil



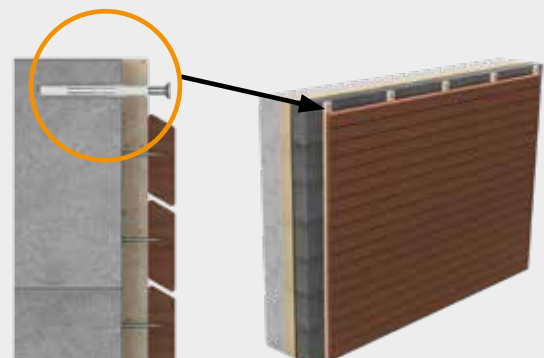
### Conexión de madera



**4** Compruebe la distancia al siguiente perfil rombal, atornillelo a la estructura de soporte y repita el paso 4 hasta que todos los perfiles estén fijados.



**5** Monte el elemento de la pared e instálelo en la pared.



# Banda de EPDM para fachadas

## Banda de EPDM para fachadas

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad.
954041	8 x 9750 x 10	10

a) Altura x Longitud x Anchura



Adecuado para



### Especialmente adecuado para

- Hapatec Heli, acero inoxidable A4
- Terrasotec acero inoxidable endurecido
- Hobotec cabeza decorativa
- Hobotec-tornillo
- Paneltwistec, acero inoxidable A4

### Propiedades

La banda para fachadas EPDM protege su fachada y la subestructura frente a la humedad, protegiendo, de ese modo, la madera de construcción. Es resistente al desgarro, estable y, gracias a una lámina adhesiva, fácil de fijar. La banda para la fachada se suministra en un rollo y se puede cortar de forma individual.



# Silent, perfil insonorizante de EPDM

Para el aislamiento acústico y la separación de materiales

## Silent, perfil insonorizante de EPDM

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
945382	95 x 20000 x 5	1

a) Altura x Longitud x Ancho



### Ventajas

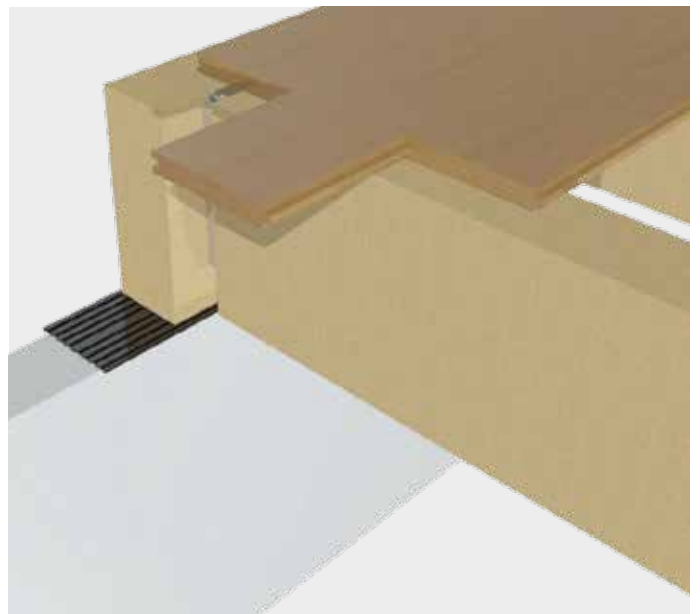
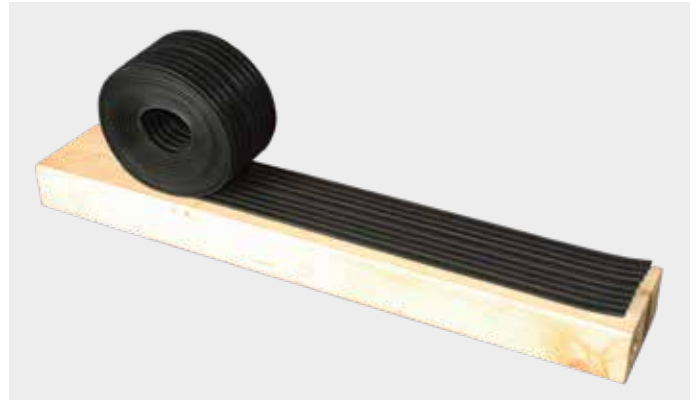
- Uso flexible
- Recortable de forma individual
- Resistente al envejecimiento
- Resistente a los rayos UV
- Resistente al ozono
- Ausencia de materiales conflictivos

### Propiedades

- Densidad: Aprox 1,4 g/cm<sup>3</sup>
- Temperatura de uso -30°C - +90°C
- Dureza Shore 48 = 0,500 N/mm<sup>2</sup> = 0,05 kN/cm<sup>2</sup> = 500 kN/m<sup>2</sup>

### Instrucciones de uso

Acortar el perfil de desacople a la medida deseada y colocarlo en la posición deseada. A continuación, fijar mecánicamente con la grapadora tipo martillo de Eurotec aproximadamente cada 40-60 cm.



# SonoTec, corcho de protección acústica

La solución perfecta para la reducción acústica

## Ventajas técnicas

- Material sostenible
- Alta capacidad de carga
- Montaje de forma oculta
- Colocación fácil
- Específico del componente debido a la impermeabilidad al agua y el gas

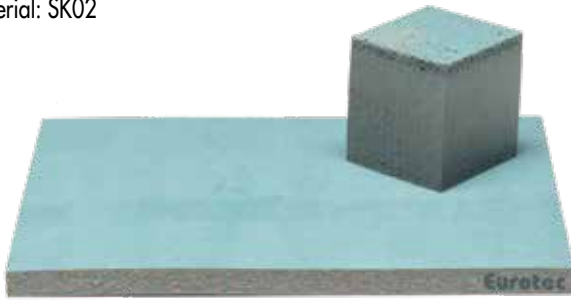
## Propiedades del producto

- Material  
El corcho acústico SonoTec es una combinación de los componentes corcho y caucho natural. Este producto es adecuado para aplicaciones de amortiguación de vibraciones en las que se requieren valores de aislamiento acústico muy altos y aislantes ocultos (almohadillas/tiras) con baja frecuencia de resonancia que están sujetos a bajas a medias cargas.
- Absorción de carga  
En el desacoplamiento de la estructura de soporte de madera respecto al hormigón deben absorberse diferentes cargas. Éstos se encuentran en el rango de  $0,1 \text{ N/mm}^2$  -  $3 \text{ N/mm}^2$  de carga estática permanente. Una viga de madera (madera de conífera C24) solo debe cargarse hasta  $2,5 \text{ N/mm}^2$  (característica) perpendicularmente respecto a la fibra. Nuestros productos cubren casos de carga de  $0,1 \text{ N/mm}^2$  -  $3 \text{ N/mm}^2$ . De esta manera, el corcho puede utilizarse tanto en la construcción ligera como en la construcción sólida con tableros de madera contralaminada (CLT, por sus siglas en inglés).
- Reducción acústica  
El corcho de protección acústica SonoTec puede lograr una reducción acústica de hasta 40 dB.



### SonoTec, corcho de protección acústica

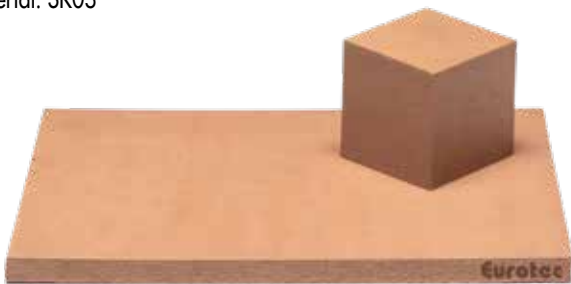
Material: SK02



Nº de art.	Denominación	Medidas [mm]	Grosor del material [mm]	Cantidad
945305	SK02	80 x 1100	6	20
945306	SK02	100 x 1100	6	20

### SonoTec, corcho de protección acústica

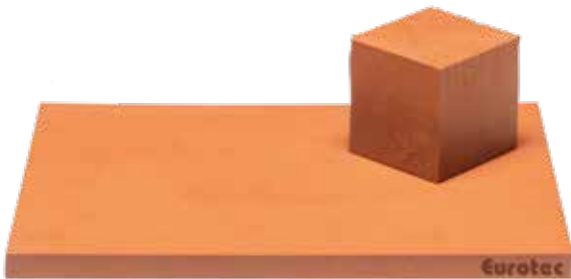
Material: SK03



Nº de art.	Denominación	Medidas [mm]	Grosor del material [mm]	Cantidad
945307	SK03	80 x 1100	6	20
945308	SK03	100 x 1100	6	20

### SonoTec, corcho de protección acústica

Material: SK04



Art. no.	Denominación	Medidas [mm]	Grosor del material [mm]	Cantidad
945309	SK04	80 x 1100	6	20
945310	SK04	100 x 1100	6	20

## Datos técnicos

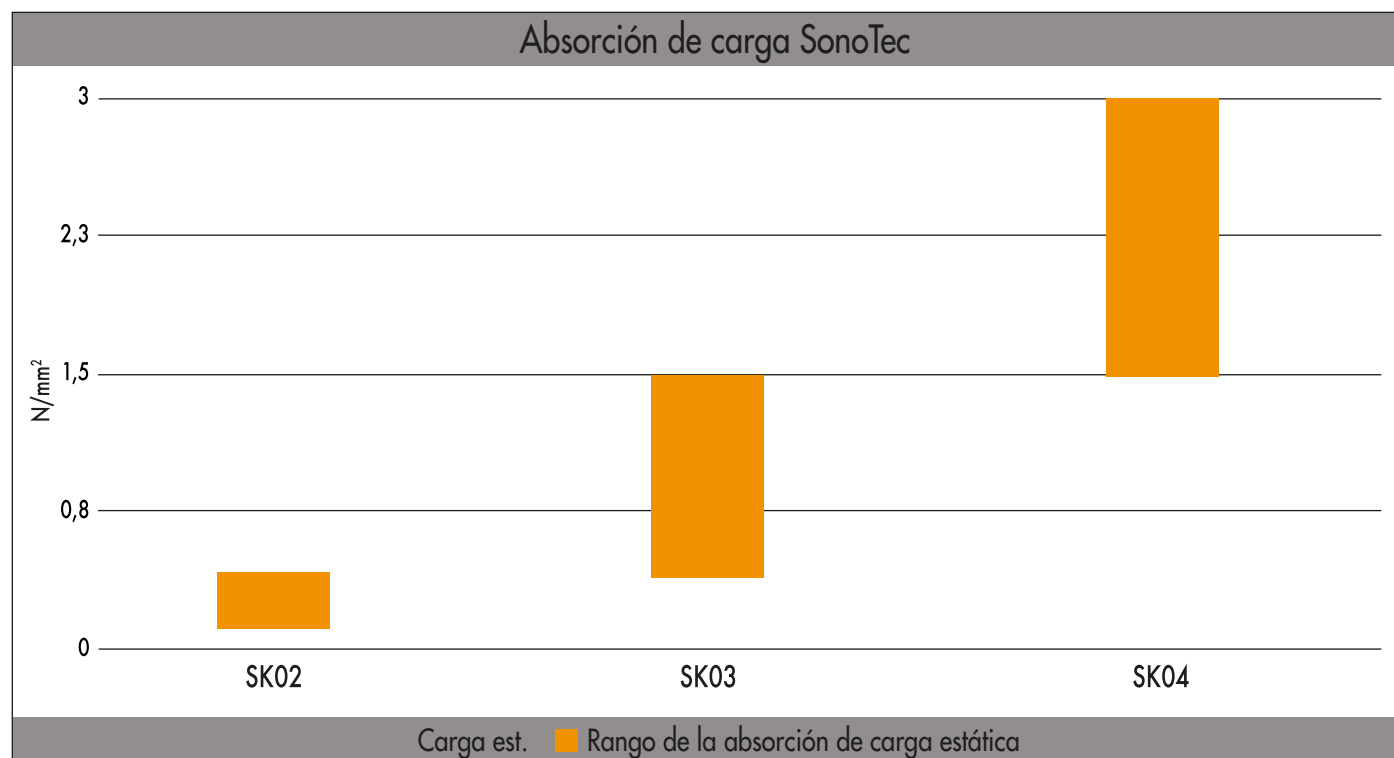
	SK02	SK03	SK04
	Rangos de carga [N/mm <sup>2</sup> ]		
Temperatura [C°] / Vano	10/+100	-10/+100	-10/+100
Densidad [kg/m <sup>3</sup> ]	700	1100	1125
Dureza Shore [shore A]	35 - 50	45 - 60	60 - 80
Rotación de rotura [%]	> 200	> 300	> 100
Resistencia a la tracción [N/mm <sup>2</sup> ]	> 2,0	> 5,0	> 6,0
Compresión 23°C / 70 h [%]	< 15	< 15	< 15

## Ejemplo de determinación del material correcto

Nosotros nos hacemos cargo de la determinación precisa del material correcto. Pero para que pueda hacerse una idea de cómo se determina el material correcto, le presentamos a continuación un ejemplo de determinación.

En primer lugar, necesitamos una carga continua estática que deberá soportar el corcho de insonorización. Esta será establecida por el respectivo arquitecto, ingeniero de estructuras o técnico en estática.

Según la carga continua estática, se seleccionará uno de los tres materiales distintos:



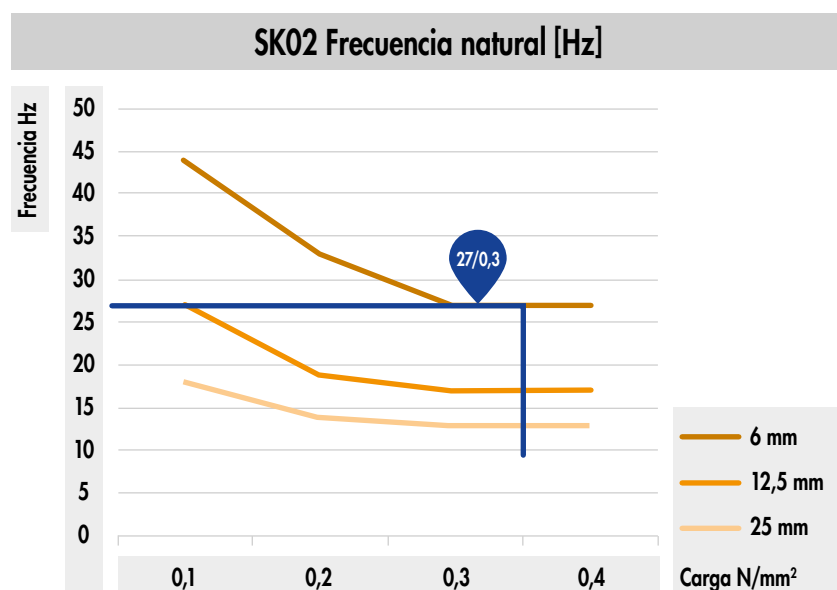
Carga continua estát. N/mm <sup>2</sup>	Producto	Medidas [mm]	N° de art.
0,10 - 0,39	SK02	80 x 1100	945305
0,10 - 0,39	SK02	100 x 1100	945306
0,40 - 1,40	SK03	80 x 1100	945307
0,40 - 1,40	SK03	100 x 1100	945308
1,50 - 3,10	SK04	80 x 1100	945309
1,50 - 3,10	SK04	100 x 1100	945310

En el segundo paso, se determina la frecuencia natural del material que depende de la carga que se presente. Los valores se deducen en forma aproximada de la siguiente tabla.

	Carga [N/mm <sup>2</sup> ]	6 mm			12 mm		
		Frecuencia natural [Hz]	Deflexión [mm]	Módulo de elasticidad @10 Hz	Frecuencia natural [Hz]	Deflexión [mm]	Módulo de elasticidad @10 Hz
SK02	0,1	44	0,2	4,0	27	0,5	3,7
	0,2	33	0,5	4,5	19	1,3	4,0
	0,3	27	0,8	5,6	17	1,9	5,1
	0,4	27	1,1	6,9	17	2,6	6,5
SK03	0,5	50	0,2	11,5	31	0,4	10,5
	0,8	38	0,4	15,75	22	1,0	14,0
	1,1	31	0,7	19,5	20	1,6	18,0
	1,5	31	0,9	28,5	20	2,2	27,0
SK04	1,6	58	0,3	18,5	36	0,6	17,0
	2,4	44	0,6	24,5	25	1,3	22,0
	3,2	35	1,0	30,5	23	2,0	28,0
	4,0	35	1,5	43,0	23	2,7	41,0

\*Los valores de SK02 se basan en los resultados de pruebas de la Universidad de Coimbra / Itacons. Los valores de SK03 y SK04 están generalizados. Las pruebas en curso confirman los valores. Los resultados sustituirán a los valores descritos.

Por ejemplo, en el siguiente cálculo modelo se asume una carga de 0,3 N/mm<sup>2</sup>. Mediante la carga establecida se elige nuestro material SK02. De la tabla que antecede podemos deducir por ende que la frecuencia natural debe ser de 27 Hz. En el siguiente gráfico podemos presentar esto de la siguiente manera.

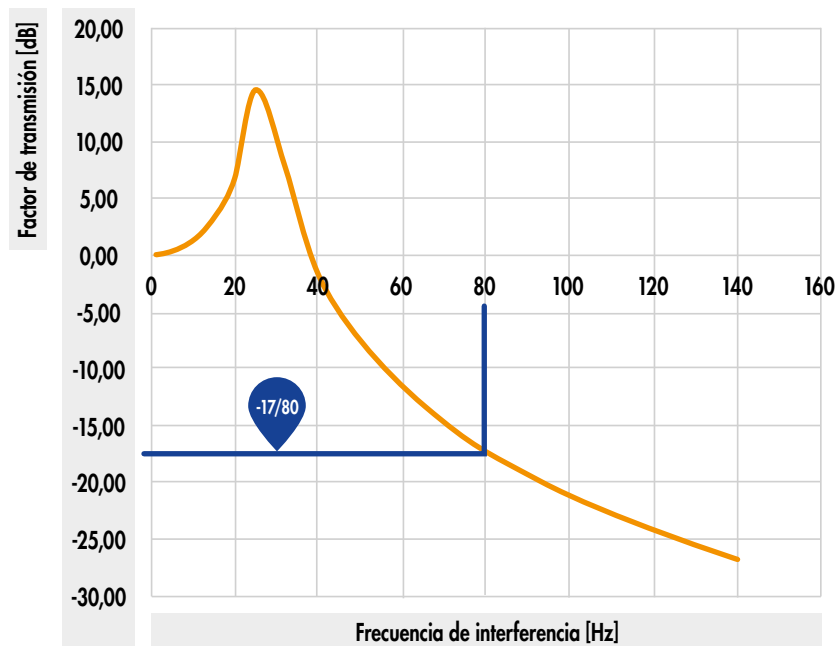


En el siguiente paso miramos la frecuencia de interferencia. Asimismo, observamos los siguientes gráficos y podemos así determinar que la reducción del ruido ha empeorado en el área de baja frecuencia. Las frecuencias bajas (los bajos) solo pueden aislarse mediante masa. Las frecuencias que deben aislarse para la acústica arquitectónica empiezan en el área de los 80 Hz, por lo que esto debe dejarse de lado. En caso de que no se hayan dispuesto frecuencias de interferencia, puede partirse de 80 Hz.

La reducción del ruido en dB puede determinarse de dos maneras:

Manera 1:

Partiendo de una frecuencia de interferencia de 80 Hz, puede interpretarse en el siguiente gráfico una reducción del ruido de aprox. 17 dB. Estos valores se lograron en condiciones ideales (temperatura ambiente y humedad del ambiente óptimas, etc.).

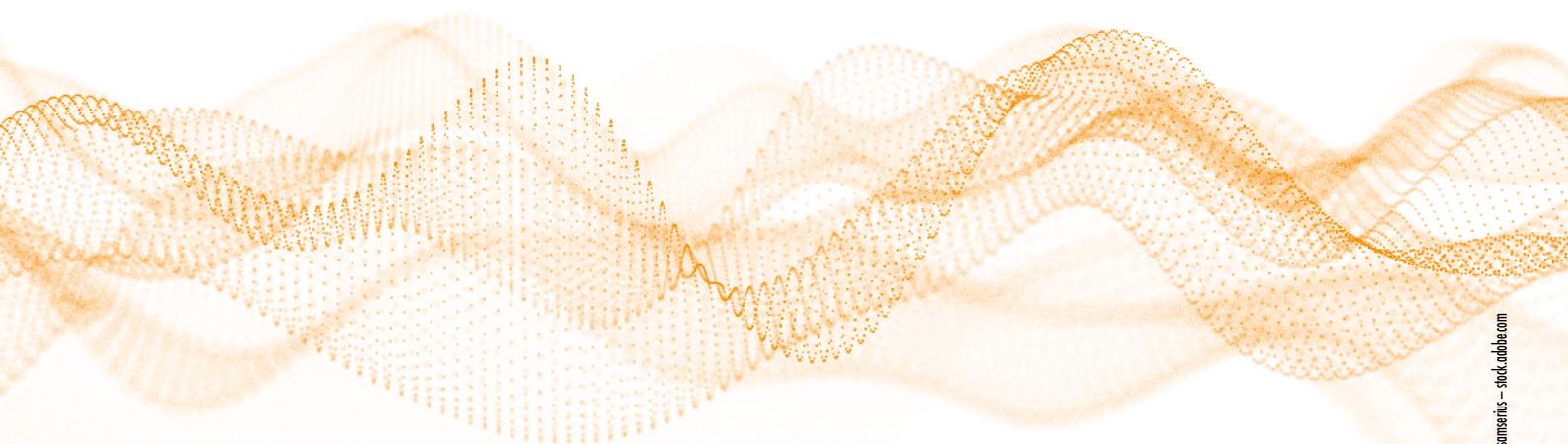


Manera 2:

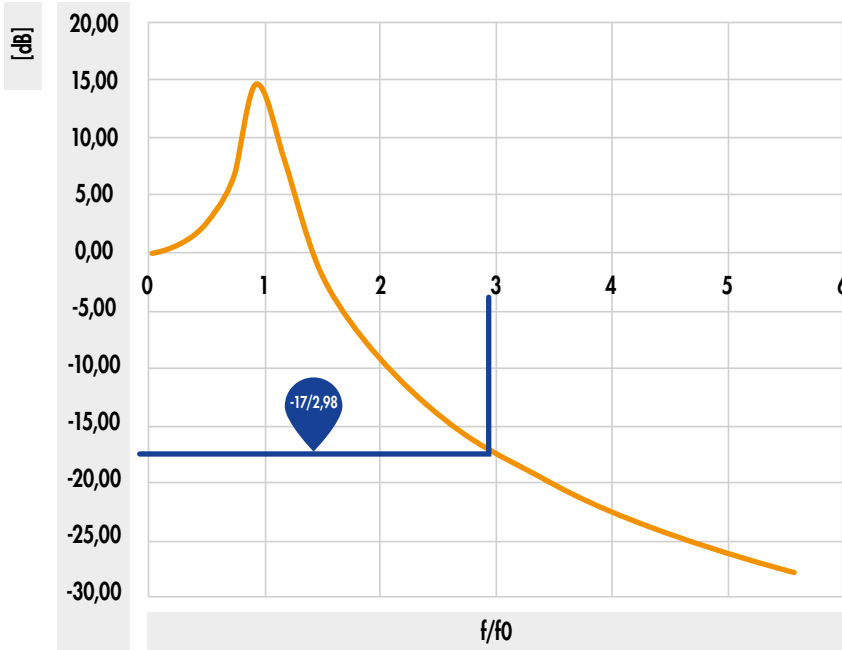
A partir de la frecuencia natural antes determinada (27 Hz) y de la frecuencia de interferencia dispuesta (80 Hz) puede calcularse un factor de insonorización.

**Factor de insonorización  $f/f_0$ :** Frecuencia de interferencia / frecuencia natural  
 → 80 Hz / 27 Hz ≈ 2,96

Sobre la base de los factores antes calculados puede interpretarse la reducción del ruido. En condiciones ideales, esta es de 17 dB.



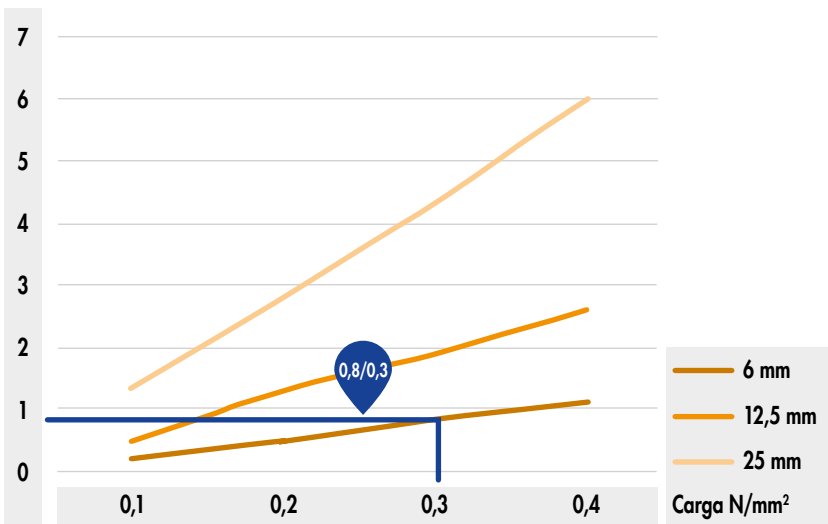




En el último paso se determina la deflexión del material. Este paso es particularmente importante para los constructores del edificio. La deflexión también se determina a través de la carga continua y hay un gráfico propio para cada material. En el caso del cálculo de ejemplo con SK02 y 0,3 N/mm<sup>2</sup>, el siguiente gráfico muestra una deflexión de 0,8 mm.

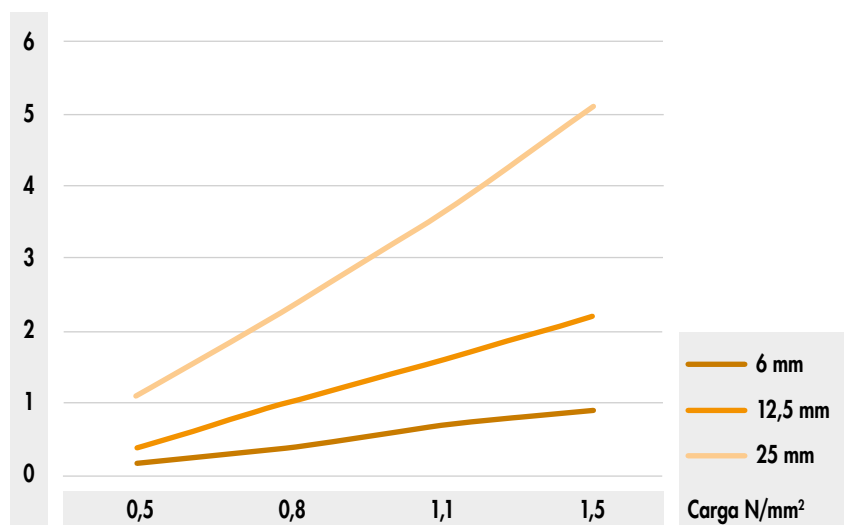
Los gráficos aquí mostrados se ajustan, por supuesto, dependiendo de los factores antes determinados.

### SK02 Deflexión [mm]

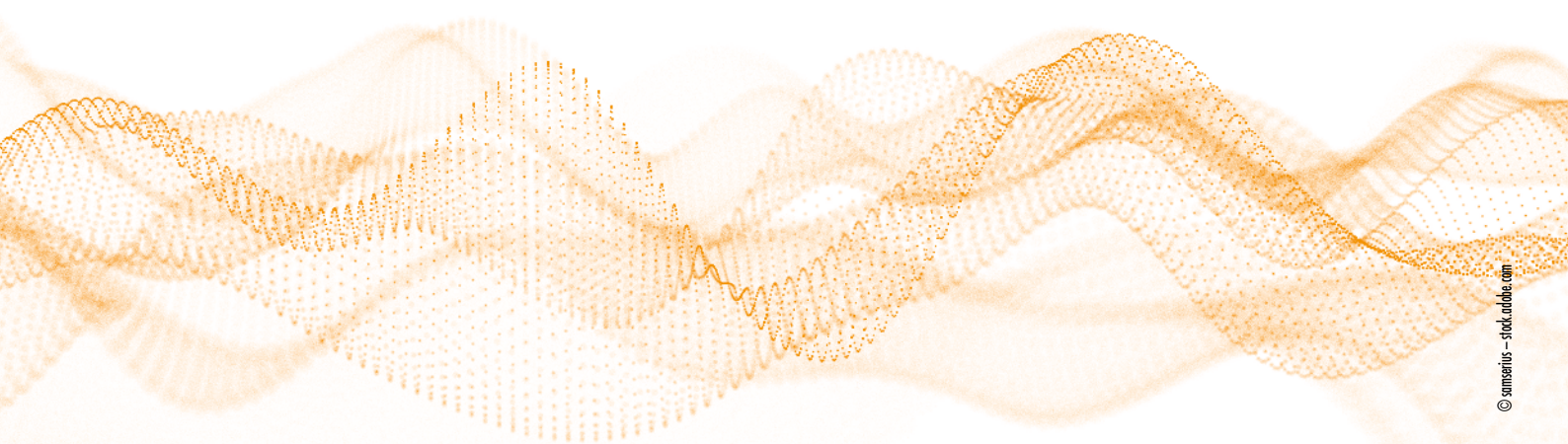
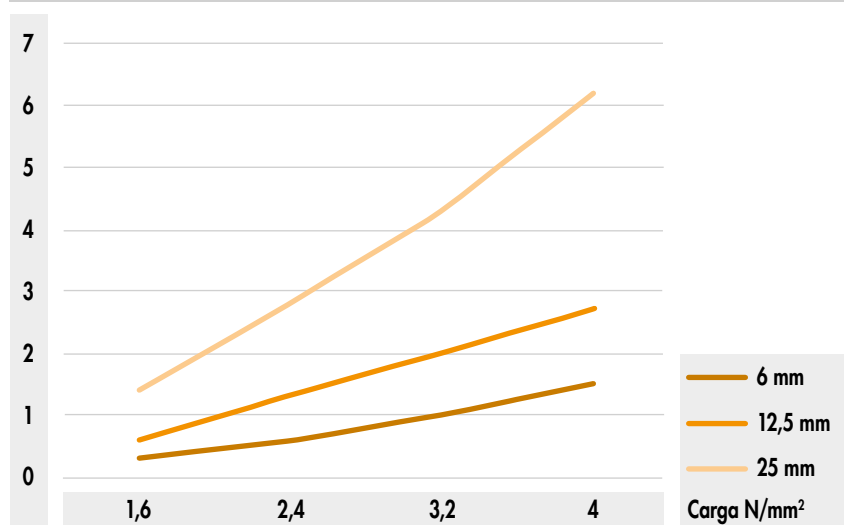


En el caso de nuestros materiales SK03 y SK04, se aplican los siguientes gráficos para la deflexión:

### SK03 Deflexión [mm]



### SK04 Deflexión [mm]





## Propiedades Corcho

La corteza de corcho consta de una estructura celular en forma alveolar, con más de 40 millones de celdas por  $\text{cm}^3$ . Las celdas tienen una proporción elevada de mezcla de gas similar al aire, lo que por una parte hace que el corcho tenga un bajo peso y, por otra parte, tiene una alta capacidad de compresión y elasticidad.

De este modo puede comprimirse el corcho a la mitad de su grosor y después de la compresión puede recuperar su forma original.

Casi la mitad de la corteza de corcho consta de un biopolímero incombustible llamado suberina. El material reviste las celdas individuales y se impermeabiliza a los líquidos y gases. La estructura y el grosor de la corteza protegen el alcornoque contra el calor, la pérdida de humedad y las infecciones. Esta protección natural del alcornoque lo convierte en un material aislante y para juntas ideal para fines técnicos

## Ventajas

- Muy buen aislamiento acústico y térmico
- Impermeable a los fluidos y gases
- Buena resistencia al fuego y las altas temperaturas
- Alta resistencia a la fricción
- Comprisible y elástico
- Buena resistencia al desgaste
- Bajo peso – flota en el agua
- Hipoalergénico y antiestático – no absorbe el polvo
- Alta flexibilidad – cómodo y suave

## Medio ambiente

El corcho es una de las materias primas naturales y más ecológicas del mundo. El alcornoque es además el único árbol que puede autoregenerarse totalmente después de cada cosecha. La capacidad de reciclaje, así como las posibilidades de reutilización en nuevos productos convierten al corcho en una materia prima óptima en cuanto a la sostenibilidad.

## Caucho natural

Además del corcho, el caucho natural es otra materia prima natural y también regenerable. El caucho natural es un material similar a la goma y se obtiene de la savia (también llamada látex) de la hevea. Ésta crece en las zonas tropicales de África, Sudamérica y Asia.

Un 40 % aprox. de la producción mundial de caucho es caucho natural. Por el contrario, el caucho sintético se fabrica con base de petróleo crudo y consume mucha más energía en la fabricación y transporte.

El caucho natural sirve para fabricar diferentes productos, la mayor parte es necesaria para la producción de neumáticos. Otras aplicaciones son juntas, aglutinantes y colchones.

### Propiedades Caucho natural

- Gran elasticidad
- Buena resistencia mecánica
- Alta resistencia a la rotura
- Hidrófobo
- Mala conductividad de la electricidad y el calor
- Peso inferior al agua



# Pletina amortiguadora SonoTec

El complemento perfecto para el ángulo de cizallamiento Eurotec y el sistema para ángulos

## Pletina amortiguadora SonoTec



La pletina amortiguadora SonoTec de Eurotec es el complemento perfecto para el ángulo de cizallamiento Eurotec y el sistema para ángulos de madera laminada encolada. Las bases están fabricadas a partir del material SK04, una combinación de corcho y caucho natural. El producto es adecuado para amortiguar oscilaciones que requieran valores de aislamiento muy elevados. Las pletinas amortiguadoras SonoTec se utilizan como aislante invisible (almohadillas/tiras) con baja frecuencia de resonancia y carga media-baja.

### Ventajas

- Montaje fácil gracias a colocación inferior
- Material duradero
- Invisible
- Gran capacidad de carga
- Conforme al Reglamento REACH

### Instrucciones de uso

Para su uso sobre hormigón, las pletinas amortiguadoras SonoTec disponen de orificios para tornillos aptos para dicho material. La doble capa permite elevar la capa de separación a 12 mm. Se aplican las indicaciones del aislante acústico Sonotec SK04. En caso de uso con madera, el material puede ser perforado. La aplicación debe ser determinada previamente por un ingeniero estructural. No se pueden proporcionar garantías respecto al nivel de reducción del ruido, ya que depende de la construcción.

N° de art.	Medidas [mm]	Material	Apropiados para		Cantidad
			N° de art.	Denominación	
945311	230 x 70 x 6	SK04	954088	Escuadra de corte y de tracción plana HH	5
945312	230 x 80 x 6	SK04	954180	Sistema para ángulos de tableros contralaminados	5
945314	230 x 100 x 6	SK04	954087	Escuadra de corte y de tracción plana HB	5
945313	230 x 120 x 6	SK04	954112	Escuadra de corte y de tracción 120 x 230	5







## Tornillos para madera

Panelwistec AG	281 - 290
SawTec	291 - 294
Panelwistec acero galvanizado/bicromatado	295 - 304
Tornillos encintados	305 - 309
Tornillo Topduo para aislantes en techos	310 - 312
Panelwistec inoxidable y Panelwistec AG inoxidable	313
Panelwistec A2/A4	314 - 316
OSB Fix	316
Arandelas	316
Tornillo Hobotec	317
EcoTec y EcoTec A2	318 - 319
Tornillo de construcción LBS	320 - 321
Tornillo para escuadras de ángulo	322 - 323
Panelwistec tornillo para pizarra	324
Tornillo autotaladrante	325
Tornillo distanciador/Mini	326
FuboFix	326
FloorFix	326 - 327
Justitec	327
Panelwistec 1000	328 - 329
Panhead TX	329 - 330
Tornillo de montaje	330
Tornillo universal para la construcción en madera	331
Tornillos de sujeción rápida	332
Tacos para materiales huecos	333
Alicates de montaje	333
Expositor de venta Eurotec	334 - 335
MaxiBox	335







# Paneltwistec AG

## Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, galvanizado azul



### Ventajas

- Atornillado más rápido y simple
- Menos efecto de agrietamiento
- Homologaciones nacionales e internacionales
- Libre de trióxido de cromo
- La cabeza TX elimina la necesidad de golpear el tornillo durante el atornillado

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945436	3,5 x 30	TX15 ●	1000
945838	3,5 x 35	TX15 ●	1000
945437	3,5 x 40	TX15 ●	1000
945490	3,5 x 50	TX15 ●	500
945491	4,0 x 30	TX20 ●	1000
945836	4,0 x 35	TX20 ●	1000
945492	4,0 x 40	TX20 ●	1000
945493	4,0 x 45	TX20 ●	500
945494	4,0 x 50	TX20 ●	500
945495	4,0 x 60	TX20 ●	200
945496	4,0 x 70	TX20 ●	200
945497	4,0 x 80	TX20 ●	200
945498	4,5 x 40	TX25 ●	500
945588	4,5 x 45	TX25 ●	500
945499	4,5 x 50	TX25 ●	500
945567	4,5 x 60	TX25 ●	200
945568	4,5 x 70	TX25 ●	200
945569	4,5 x 80	TX25 ●	200
945574	5,0 x 40	TX25 ●	200
945837	5,0 x 45	TX25 ●	200
945575	5,0 x 50	TX25 ●	200
945576	5,0 x 60	TX25 ●	200
945577	5,0 x 70	TX25 ●	200
945578	5,0 x 80	TX25 ●	200
945579	5,0 x 90	TX25 ●	200
945580	5,0 x 100	TX25 ●	200
945581	5,0 x 120	TX25 ●	200
945583	6,0 x 60	TX30 ●	200
945584	6,0 x 70	TX30 ●	200
945632	6,0 x 80	TX30 ●	200
945633	6,0 x 90	TX30 ●	100
945634	6,0 x 100	TX30 ●	100
945635	6,0 x 110	TX30 ●	100
945636	6,0 x 120	TX30 ●	100
945637	6,0 x 130	TX30 ●	100
945638	6,0 x 140	TX30 ●	100
945639	6,0 x 150	TX30 ●	100
945640	6,0 x 160	TX30 ●	100
945641	6,0 x 180	TX30 ●	100
945642	6,0 x 200	TX30 ●	100
945643	6,0 x 220	TX30 ●	100
945644	6,0 x 240	TX30 ●	100
945645	6,0 x 260	TX30 ●	100
945646	6,0 x 280	TX30 ●	100
945647	6,0 x 300	TX30 ●	100



## Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, galvanizado azul



### Ventajas

- Atornillado más rápido y simple
- Menos efecto de agrietamiento
- Homologaciones nacionales e internacionales
- Libre de trióxido de cromo
- La cabeza TX elimina la necesidad de golpear el tornillo durante el atornillado



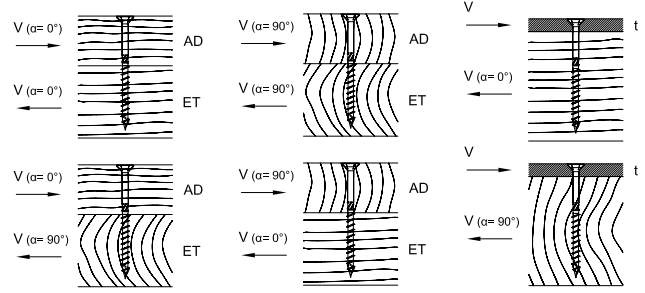
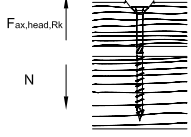
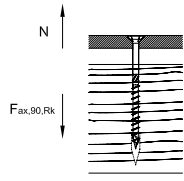
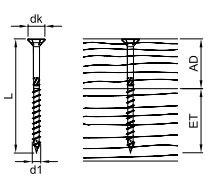
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
944715	8,0 x 80	TX40 ●	50
944716	8,0 x 100	TX40 ●	50
944717	8,0 x 120	TX40 ●	50
944718	8,0 x 140	TX40 ●	50
944719	8,0 x 160	TX40 ●	50
944720	8,0 x 180	TX40 ●	50
944721	8,0 x 200	TX40 ●	50
944722	8,0 x 220	TX40 ●	50
944723	8,0 x 240	TX40 ●	50
944724	8,0 x 260	TX40 ●	50
944725	8,0 x 280	TX40 ●	50
944726	8,0 x 300	TX40 ●	50
944727	8,0 x 320	TX40 ●	50
944728	8,0 x 340	TX40 ●	50
944729	8,0 x 360	TX40 ●	50
944730	8,0 x 380	TX40 ●	50
944731	8,0 x 400	TX40 ●	50
944732	8,0 x 420	TX40 ●	50
944733	8,0 x 440	TX40 ●	50
944734	8,0 x 460	TX40 ●	50
944735	8,0 x 480	TX40 ●	50
944736	8,0 x 500	TX40 ●	50
944737	8,0 x 550	TX40 ●	50
944739	8,0 x 600	TX40 ●	50
945687	10 x 100	TX50 ●	50
945688	10 x 120	TX50 ●	50
945689	10 x 140	TX50 ●	50
945690	10 x 160	TX50 ●	50
945691	10 x 180	TX50 ●	50
945692	10 x 200	TX50 ●	50
945693	10 x 220	TX50 ●	50
945694	10 x 240	TX50 ●	50
945695	10 x 260	TX50 ●	50
945696	10 x 280	TX50 ●	50
945697	10 x 300	TX50 ●	50
945698	10 x 320	TX50 ●	50
945699	10 x 340	TX50 ●	50
945703	10 x 360	TX50 ●	50
945709	10 x 380	TX50 ●	50
945711	10 x 400	TX50 ●	50

# Informaciones técnicas

## Paneltwistec AG, cabeza avellanada, galvanizado azul



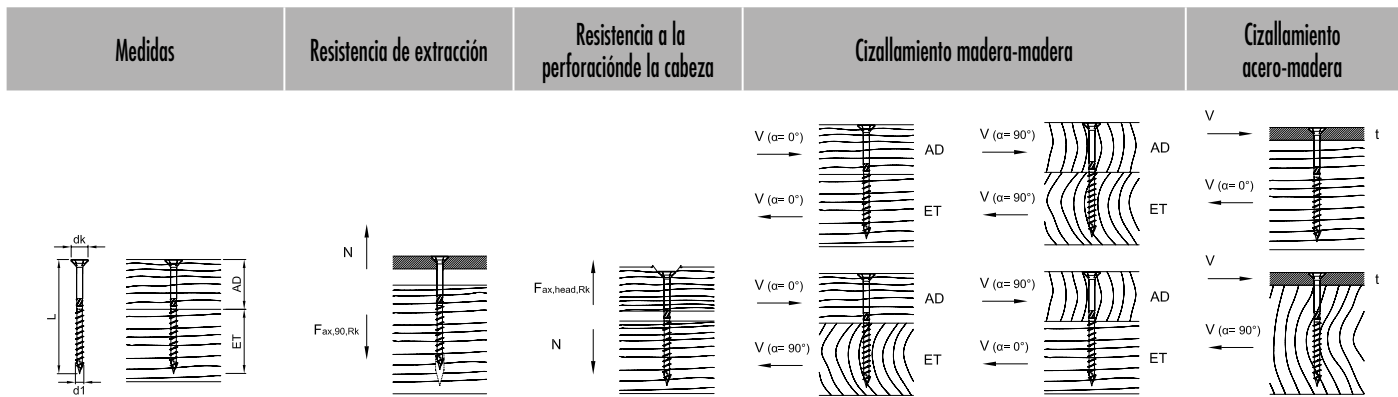
Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]		F <sub>la,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						alpha=0°	alpha=90°	alpha <sub>AD</sub> =0° alpha <sub>ET</sub> =90°	alpha <sub>AD</sub> =90° alpha <sub>ET</sub> =0°		alpha=0°	alpha=90°
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59		0,62		1		0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59		0,67		1		0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59		0,70		1		0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59		0,74		1		0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59		0,78		1		1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77		0,71		2		0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77		0,80		2		1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77		0,84		2		1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77		0,88		2		1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77		0,92		2		1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77		1,01		2		1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77		1,03		2		1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77		1,03		2		1,46	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97		1,00		2		1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97		1,03		2		1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97		1,08		2		1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97		1,17		2		1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97		1,26		2		1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97		1,26		2		1,70	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20		1,11		2		1,44	
5,0 x 45	10,0	18	27	1,63	1,20		1,20		2		1,62	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20		1,24		2		1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20		1,34		2		1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20		1,44		2		1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20		1,52		2		1,94	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20		1,52		2		2,03	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20		1,52		2		2,12	
5,0 x 120	10,0	50	70	4,24	1,20		1,52		2		2,27	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>1</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.  
 → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.  
 La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>  
 Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>d</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.  
 Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



dL x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	Cizallamiento madera-madera				Cizallamiento acero-madera		
						alpha=0°		alpha=90°		t [mm]	Ft0,Rk [kN]	
						Ft0,Rk [kN]	Ft90,Rk [kN]	Ft0,Rk [kN]	Ft90,Rk [kN]		alpha=0°	alpha=90°
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	50	70	5,86	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	4,96	4,34
8,0 x 140	14,5	40	100	8,44	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,60	4,98
8,0 x 160	14,5	60	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 180	14,5	80	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 200	14,5	100	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 220	14,5	120	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 240	14,5	140	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 260	14,5	160	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 280	14,5	180	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 300	14,5	200	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 320	14,5	220	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 340	14,5	240	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 360	14,5	260	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 380	14,5	280	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98
8,0 x 400	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,60	4,98

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

**Ejemplo:**

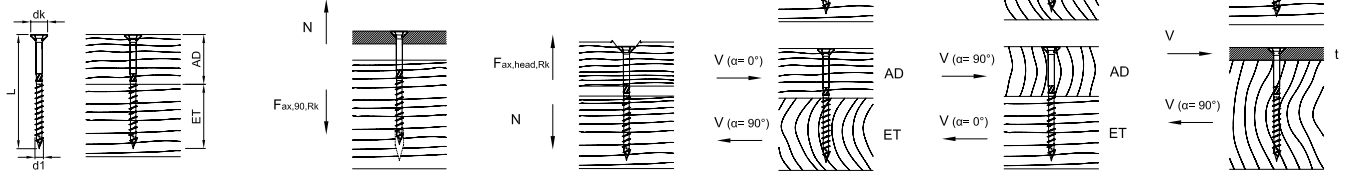
Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .  $\rightarrow$  Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$   $\rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dK [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0° α <sub>ET</sub> =90°	α <sub>AD</sub> =90° α <sub>ET</sub> =0°		α=0°	α=90°
8,0 x 420	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 440	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 460	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 480	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 500	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 550	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 600	14,5	300	100	8,44	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,60	4,98
10,0 x 100	17,8	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81
10,0 x 120	17,8	50	70	7,13	3,63	6,07	4,87	6,07	4,87	3	6,94	5,97
10,0 x 140	17,8	40	100	10,26	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	7,72	6,76
10,0 x 160	17,8	60	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76
10,0 x 180	17,8	80	100	10,26	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,72	6,76
10,0 x 200	17,8	100	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 220	17,8	120	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 240	17,8	140	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 260	17,8	160	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 280	17,8	180	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 300	17,8	200	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 320	17,8	220	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 340	17,8	240	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 360	17,8	260	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 380	17,8	280	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 400	17,8	300	100	10,26	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,72	6,76

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub> → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

## Paneltwistec AG

Cabeza plana, galvanizado azul



- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De ese modo, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
946158	4,0 x 40	TX20 ●	500
946159	4,0 x 50	TX20 ●	500
946160	4,0 x 60	TX20 ●	500
946161	4,5 x 50	TX20 ●	200
946162	4,5 x 60	TX20 ●	200
946163	4,5 x 70	TX20 ●	200
946037	5,0 x 50	TX25 ●	200
946038	5,0 x 60	TX25 ●	200
946039	5,0 x 70	TX25 ●	200
946040	5,0 x 80	TX25 ●	200
946042	5,0 x 100	TX25 ●	200
945947	6,0 x 30	TX30 ●	100
945948	6,0 x 40	TX30 ●	100
945712	6,0 x 50	TX30 ●	100
945713	6,0 x 60	TX30 ●	100
945716	6,0 x 70	TX30 ●	100
945717	6,0 x 80	TX30 ●	100
945718	6,0 x 90	TX30 ●	100
945719	6,0 x 100	TX30 ●	100
945720	6,0 x 110	TX30 ●	100
945721	6,0 x 120	TX30 ●	100
945722	6,0 x 130	TX30 ●	100
945723	6,0 x 140	TX30 ●	100
945724	6,0 x 150	TX30 ●	100
945725	6,0 x 160	TX30 ●	100
945726	6,0 x 180	TX30 ●	100
945727	6,0 x 200	TX30 ●	100
945728	6,0 x 220	TX30 ●	100
945729	6,0 x 240	TX30 ●	100
945730	6,0 x 260	TX30 ●	100
945731	6,0 x 280	TX30 ●	100
945732	6,0 x 300	TX30 ●	100

## Paneltwistec AG

Cabeza plana, galvanizado azul



- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De ese modo, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945806	8,0 x 60	TX40 ●	50
944588	8,0 x 80	TX40 ●	50
944589	8,0 x 100	TX40 ●	50
944590	8,0 x 120	TX40 ●	50
944591	8,0 x 140	TX40 ●	50
944592	8,0 x 160	TX40 ●	50
944593	8,0 x 180	TX40 ●	50
944594	8,0 x 200	TX40 ●	50
944595	8,0 x 220	TX40 ●	50
944596	8,0 x 240	TX40 ●	50
944597	8,0 x 260	TX40 ●	50
944598	8,0 x 280	TX40 ●	50
944599	8,0 x 300	TX40 ●	50
944600	8,0 x 320	TX40 ●	50
944601	8,0 x 340	TX40 ●	50
944602	8,0 x 360	TX40 ●	50
944603	8,0 x 380	TX40 ●	50
944604	8,0 x 400	TX40 ●	50
944605	8,0 x 420	TX40 ●	50
944606	8,0 x 440	TX40 ●	50
944607	8,0 x 460	TX40 ●	50
944608	8,0 x 480	TX40 ●	50
944609	8,0 x 500	TX40 ●	50
944610	8,0 x 550	TX40 ●	50
944611	8,0 x 600	TX40 ●	50

## Paneltwistec AG

Cabeza plana, galvanizado azul



- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De ese modo, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945750	10 x 80	TX50 ●	50
945751	10 x 100	TX50 ●	50
945752	10 x 120	TX50 ●	50
945753	10 x 140	TX50 ●	50
945754	10 x 160	TX50 ●	50
945755	10 x 180	TX50 ●	50
945756	10 x 200	TX50 ●	50
945757	10 x 220	TX50 ●	50
945758	10 x 240	TX50 ●	50
945759	10 x 260	TX50 ●	50
945760	10 x 280	TX50 ●	50
945761	10 x 300	TX50 ●	50
945762	10 x 320	TX50 ●	50
945763	10 x 340	TX50 ●	50
945764	10 x 360	TX50 ●	50
945765	10 x 380	TX50 ●	50
945766	10 x 400	TX50 ●	50



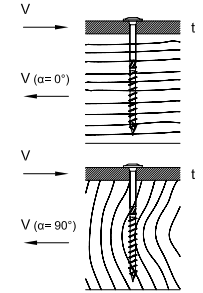
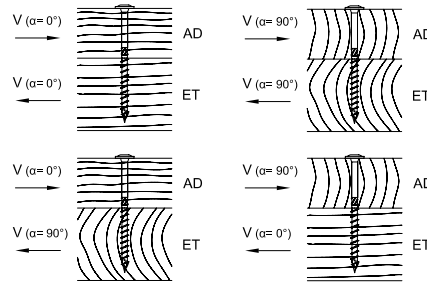
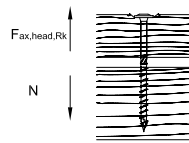
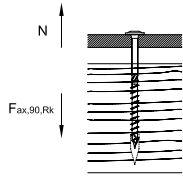
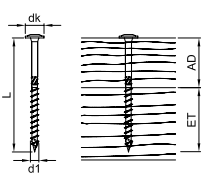
Solo adecuado para materiales aislantes de  $\geq 50$  kPa (a prueba de presión)

# Informaciones técnicas

## Paneltwistec AG, cabeza plana, galvanizado azul



Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°		α <sub>ET</sub> =90°	α <sub>AD</sub> =0°
4,0 x 40	10,0	16	24	1,24	1,20		0,95	2		1,15
4,0 x 50	10,0	20	30	1,55	1,20		1,03	2		1,23
4,0 x 60	10,0	24	36	1,86	1,20		1,12	2		1,31
4,5 x 50	11,0	20	30	1,69	1,45		1,20	2		1,44
4,5 x 60	11,0	24	36	2,03	1,45		1,29	2		1,53
4,5 x 70	11,0	28	42	2,36	1,45		1,38	2		1,61
5,0 x 50	12,0	20	30	1,82	1,73		1,37	2		1,67
5,0 x 60	12,0	24	36	2,18	1,73		1,47	2		1,76
5,0 x 70	12,0	28	42	2,54	1,73		1,57	2		1,85
5,0 x 80	12,0	32	48	2,90	1,73		1,65	2		1,94
5,0 x 100	12,0	40	60	3,63	1,73		1,65	2		2,12
6,0 x 30	14,0	6	24	1,64	2,35		0,65	2		1,20
6,0 x 40	14,0	16	24	1,64	2,35		1,33	2		1,63
6,0 x 50	14,0	20	30	2,05	2,35		1,66	2		2,06
6,0 x 60	14,0	24	36	2,46	2,35		1,87	2		2,26
6,0 x 70	14,0	28	42	2,87	2,35		1,97	2		2,36
6,0 x 80	14,0	32	48	3,28	2,35		2,09	2		2,46
6,0 x 90	14,0	36	54	3,69	2,35		2,21	2		2,57
6,0 x 100	14,0	40	60	4,10	2,35		2,23	2		2,67
6,0 x 110	14,0	44	66	4,79	2,35		2,23	2		2,77
6,0 x 120	14,0	50	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 130	14,0	60	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 140	14,0	70	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 150	14,0	80	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 160	14,0	90	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 180	14,0	110	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 200	14,0	130	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 220	14,0	150	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 240	14,0	170	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 260	14,0	190	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 280	14,0	210	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84
6,0 x 300	14,0	230	70	4,79	2,35		2,23	2		2,84

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>0</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

### Ejemplo:

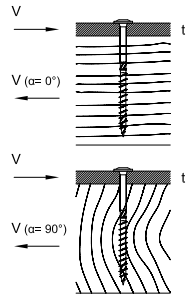
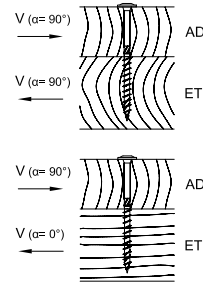
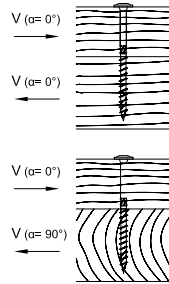
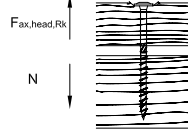
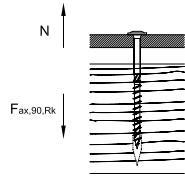
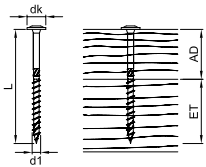
Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3. → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>. Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	
						alpha=0°	alpha=90°	alpha=90°	alpha=0°		alpha=0°	alpha=90°
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	4,14	3,34	4,14	3,34	3	4,56	3,94
8,0 x 100	22,0	40	60	5,33	5,81	4,83	4,01	4,83	4,01	3	4,83	4,20
8,0 x 120	22,0	50	70	5,86	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	4,96	4,34
8,0 x 140	22,0	40	100	8,44	5,81	4,95	4,13	4,95	4,13	3	5,60	4,98
8,0 x 160	22,0	60	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,60	4,98
8,0 x 180	22,0	80	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,60	4,98
8,0 x 200	22,0	100	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 220	22,0	120	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 240	22,0	140	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 260	22,0	160	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 280	22,0	180	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 300	22,0	200	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 320	22,0	220	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 340	22,0	240	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 360	22,0	260	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 380	22,0	280	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 400	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 420	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 440	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 460	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 480	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 500	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 550	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98
8,0 x 600	22,0	300	100	8,44	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,60	4,98

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>1</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**

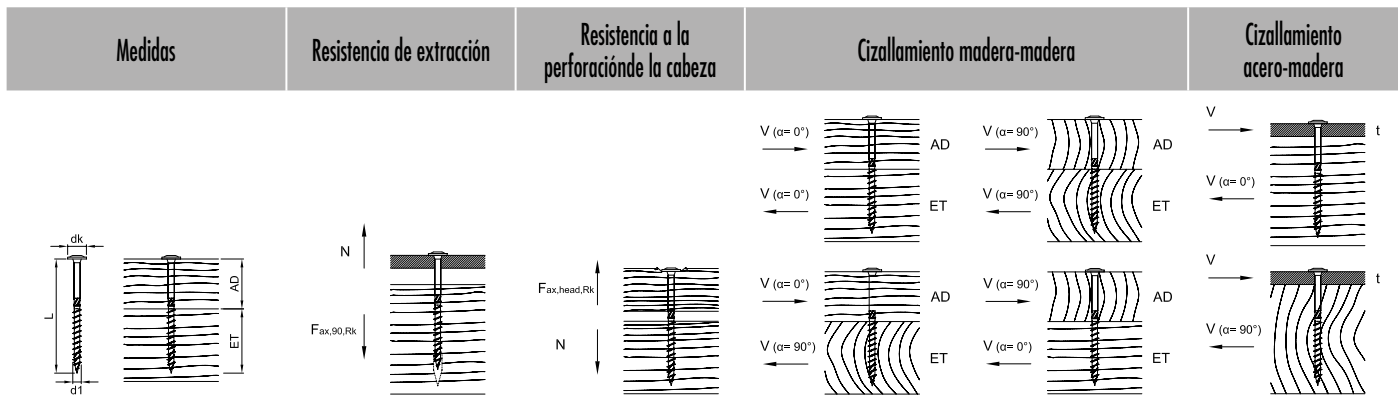
Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0°	α <sub>AD</sub> =90°		α=0°	α=90°
10,0 x 100	25,0	40	60	6,48	7,50	6,44	5,08	6,44	5,08	3	6,78	5,81
10,0 x 120	25,0	50	70	7,13	7,50	6,94	5,74	6,94	5,74	3	6,94	5,97
10,0 x 140	25,0	40	100	10,26	7,50	6,70	5,34	6,70	5,34	3	7,72	6,76
10,0 x 160	25,0	60	100	10,26	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 180	25,0	80	100	10,26	7,50	7,03	6,07	7,03	6,07	3	7,72	6,76
10,0 x 200	25,0	100	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 220	25,0	120	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 240	25,0	140	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 260	25,0	160	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 280	25,0	180	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 300	25,0	200	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 320	25,0	220	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 340	25,0	240	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 360	25,0	260	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 380	25,0	280	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76
10,0 x 400	25,0	300	100	10,26	7,50	7,03	6,07	6,07	7,03	3	7,72	6,76

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>a</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.  
 → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.  
 La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>  
 Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.  
 Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# SawTec

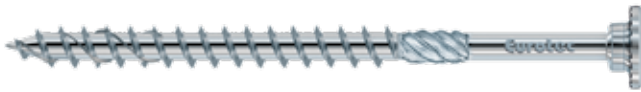
Tornillo para construcción en madera de acero al carbono templado



## SawTec

### NUEVAS Dimensiones

Cabeza cilíndrica, acero galvanizado azul



#### Descripción del tornillo de construcción en madera para conexión de madera/madera y de acero

- Atornillado más rápido y fácil mediante la punta DAG
- La punta DAG reduce el par de atornillado
- Menor efecto de separación
- No se golpean los tornillos al atornillar con el accionamiento TX



#### Instrucciones de uso

Utilizable en las clases de uso 1 y 2 según DIN EN 1995 - Eurocode 5



Dientes de sierra debajo de la cabeza

#### Ventajas cabeza de tornillo

- Los dientes de sierra debajo de la cabeza reducen la formación de virutas
- Ideal para herrajes
- Mediante el atornillado cuidadoso se produce un fresado y fraccionamiento de la madera
- Cabeza cilíndrica y de disco original
- Valores de paso de la cabeza más altos que con cabeza avellanada, menor generación de grietas que con cabeza plana (en caso de atornillado oblicuo)

#### Ventajas pieza de fricción

- El raspador hace espacio para el mango, lo que reduce la resistencia al atornillado

#### Ventajas rosca

- La rosca de paso grueso está equipada con flancos laminados afilados hasta la punta
- Permite un atornillado más rápido

#### Ventajas punta de tornillo DAG

- La geometría especial de la punta del tornillo DAG garantiza una reducción del par de torsión y también conduce a un efecto de división menor al atornillar



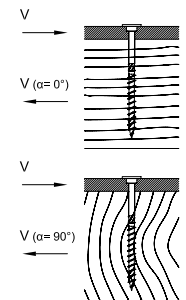
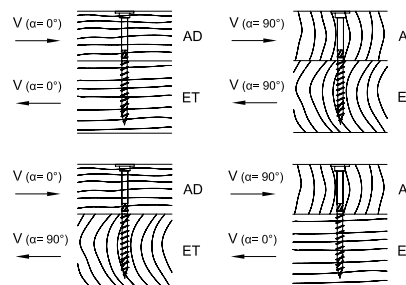
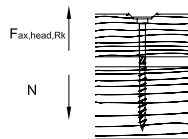
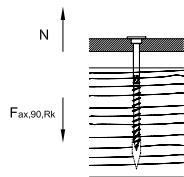
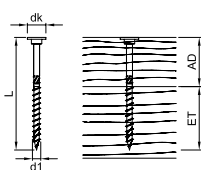
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
954115	5,0 x 40	TX25 ●	200
954117	5,0 x 50	TX25 ●	200
954118	5,0 x 60	TX25 ●	200
954119	5,0 x 70	TX25 ●	200
954120	5,0 x 80	TX25 ●	200
954121	5,0 x 90	TX25 ●	200
954122	5,0 x 100	TX25 ●	200
954124	5,0 x 120	TX25 ●	200
954128	6,0 x 60	TX30 ●	100
954129	6,0 x 70	TX30 ●	100
954130	6,0 x 80	TX30 ●	100
954131	6,0 x 100	TX30 ●	100
954133	6,0 x 120	TX30 ●	100
954135	6,0 x 140	TX30 ●	100
954137	6,0 x 160	TX30 ●	100
954138	6,0 x 180	TX30 ●	100
954145	8,0 x 80	TX40 ●	50
954146	8,0 x 100	TX40 ●	50
954147	8,0 x 120	TX40 ●	50
954148	8,0 x 140	TX40 ●	50
954149	8,0 x 160	TX40 ●	50
954150	8,0 x 180	TX40 ●	50
954151	8,0 x 200	TX40 ●	50
954152	8,0 x 220	TX40 ●	50
954153	8,0 x 240	TX40 ●	50
954154	8,0 x 260	TX40 ●	50
954155	8,0 x 280	TX40 ●	50
954156	8,0 x 300	TX40 ●	50
954157	8,0 x 320	TX40 ●	50
954158	8,0 x 340	TX40 ●	50
954159	8,0 x 360	TX40 ●	50
954160	8,0 x 380	TX40 ●	50
954161	8,0 x 400	TX40 ●	50
954181	8,0 x 420	TX40 ●	50
954182	8,0 x 440	TX40 ●	50
954183	8,0 x 460	TX40 ●	50
954184	8,0 x 480	TX40 ●	50
954185	8,0 x 500	TX40 ●	50
954186	8,0 x 550	TX40 ●	50
954187	8,0 x 600	TX40 ●	50
954162	10,0 x 100	TX50 ●	50
954163	10,0 x 120	TX50 ●	50
954164	10,0 x 140	TX50 ●	50
954165	10,0 x 160	TX50 ●	50
954166	10,0 x 180	TX50 ●	50
954167	10,0 x 200	TX50 ●	50
954168	10,0 x 220	TX50 ●	50
954169	10,0 x 240	TX50 ●	50
954170	10,0 x 260	TX50 ●	50
954171	10,0 x 280	TX50 ●	50
954172	10,0 x 300	TX50 ●	50
954173	10,0 x 320	TX50 ●	50
954174	10,0 x 340	TX50 ●	50
954175	10,0 x 360	TX50 ●	25
954176	10,0 x 380	TX50 ●	25
954177	10,0 x 400	TX50 ●	25

# Informaciones técnicas

## SawTec, cabeza cilíndrica, acero galvanizado azul



Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]		F <sub>la,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0°	α <sub>AD</sub> =90°		α=0°	α=90°
5,0 x 40	10,5	16	24	1,45	1,10			1,09		2	1,44	
5,0 x 50	10,5	20	30	1,82	1,10			1,22		2	1,67	
5,0 x 60	10,5	24	36	2,18	1,10			1,31		2	1,76	
5,0 x 70	10,5	28	42	2,54	1,10			1,41		2	1,85	
5,0 x 80	10,5	32	48	2,90	1,10			1,49		2	1,94	
5,0 x 90	10,5	36	54	3,27	1,10			1,49		2	2,03	
5,0 x 100	10,5	40	60	3,63	1,10			1,49		2	2,12	
5,0 x 120	10,5	60	60	3,63	1,10			1,49		2	2,12	
6,0 x 60	13,0	24	36	2,46	1,69			1,70		2	2,26	
6,0 x 70	13,0	28	42	2,87	1,69			1,81		2	2,36	
6,0 x 80	13,0	32	48	3,28	1,69			1,92		2	2,46	
6,0 x 90	13,0	36	54	3,69	1,69			2,04		2	2,57	
6,0 x 100	13,0	40	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	13,0	50	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67	
6,0 x 120	13,0	60	60	4,10	1,69			2,07		2	2,67	
6,0 x 130	13,0	60	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	13,0	70	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	13,0	80	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	13,0	90	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	13,0	110	70	4,79	1,69			2,07		2	2,84	

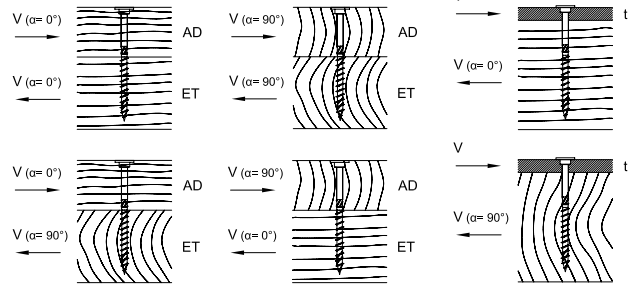
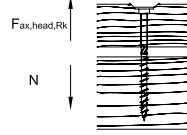
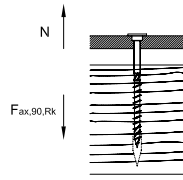
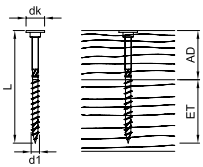
Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>a</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.  
 → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= **7,20 kN**.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>  
 Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= **10,40 kN** → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]				t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	
						α=0°		α=90°			α=0°	α=90°
								α <sub>AD</sub> =0°	α <sub>AD</sub> =90°			
								α <sub>ET</sub> =90°	α <sub>ET</sub> =0°	α=0°	α=90°	
8,0 x 80	18,0	30	50	4,26	3,24	3,89	3,08	3,89	3,08	3	4,61	3,94
8,0 x 100	18,0	40	60	5,33	3,24	4,31	3,48	4,31	3,48	3	4,83	4,20
8,0 x 120	18,0	60	60	5,33	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	4,83	4,20
8,0 x 140	18,0	40	100	8,44	3,24	4,31	3,48	4,31	3,48	3	5,60	4,98
8,0 x 160	18,0	60	100	8,44	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	5,60	4,98
8,0 x 180	18,0	80	100	8,44	3,24	4,31	3,68	4,31	3,68	3	5,60	4,98
8,0 x 200	18,0	100	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 220	18,0	120	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 240	18,0	140	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 260	18,0	160	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 280	18,0	180	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 300	18,0	200	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 320	18,0	220	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 340	18,0	240	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 360	18,0	260	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 380	18,0	280	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 400	18,0	300	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 420	18,0	320	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 440	18,0	340	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 460	18,0	360	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 480	18,0	380	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 500	18,0	400	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 550	18,0	450	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98
8,0 x 600	18,0	500	100	8,44	3,24	4,31	3,68	3,68	4,31	3	5,60	4,98

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>1</sub>= 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**

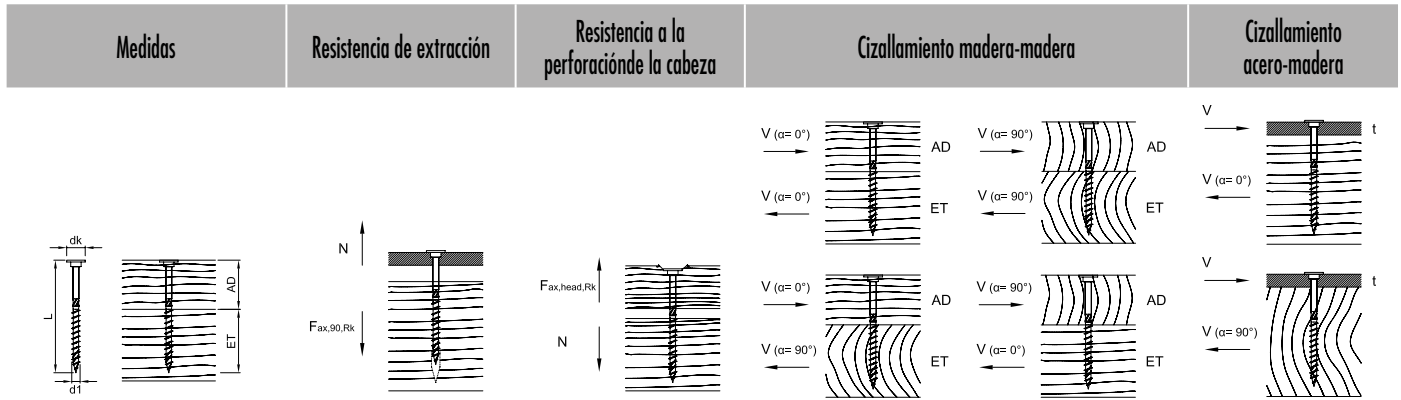
Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>lo,Rk</sub> [kN]		F <sub>lo,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>lo,Rk</sub> [kN]	
						α = 0°	α = 90°	α <sub>AD</sub> = 0° α <sub>ET</sub> = 90°	α <sub>AD</sub> = 90° α <sub>ET</sub> = 0°		α = 0°	α = 90°
10,0 x 100	22,0	40	60	6,48	4,84	6,03	4,67	6,03	4,67	3	6,78	5,81
10,0 x 120	22,0	60	60	6,48	4,84	6,37	5,40	6,37	5,40	3	6,78	5,81
10,0 x 140	22,0	40	100	10,26	4,84	6,03	4,67	6,03	4,67	3	7,72	6,76
10,0 x 160	22,0	60	100	10,26	4,84	6,37	5,40	6,37	5,40	3	7,72	6,76
10,0 x 180	22,0	80	100	10,26	4,84	6,37	5,40	6,37	5,40	3	7,72	6,76
10,0 x 200	22,0	100	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 220	22,0	120	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 240	22,0	140	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 260	22,0	160	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 280	22,0	180	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 300	22,0	200	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 320	22,0	220	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 340	22,0	240	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 360	22,0	260	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 380	22,0	280	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76
10,0 x 400	22,0	300	100	10,26	4,84	6,37	5,40	5,40	6,37	3	7,72	6,76

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>k</sub>= 350 kg/m³. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub> → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub>= R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



# Paneltwistec con punta cut

Acero galvanizado/bicromatado

## Paneltwistec

Cabeza avellanada, acero galvanizado bicromatado



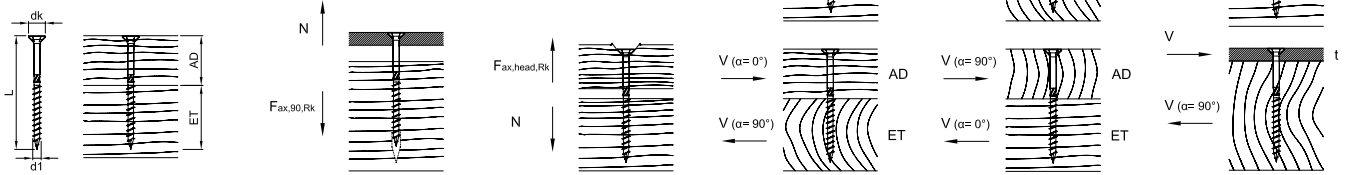
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
B903045	3,5 x 30	TX15 ●	1000
B903044	3,5 x 35	TX15 ●	1000
B903001	3,5 x 40	TX15 ●	1000
B903002	3,5 x 50	TX15 ●	500
B903003	4,0 x 30	TX20 ●	1000
B903603	4,0 x 35	TX20 ●	1000
B903004	4,0 x 40	TX20 ●	1000
B902089	4,0 x 45	TX20 ●	500
B903005	4,0 x 50	TX20 ●	500
B903006	4,0 x 60	TX20 ●	200
B903007	4,0 x 70	TX20 ●	200
B903008	4,0 x 80	TX20 ●	200
B903009	4,5 x 40	TX25 ●	500
B903087	4,5 x 45	TX25 ●	500
B903010	4,5 x 50	TX25 ●	500
B903088	4,5 x 55	TX25 ●	500
B903011	4,5 x 60	TX25 ●	200
B903012	4,5 x 70	TX25 ●	200
B903013	4,5 x 80	TX25 ●	200
B903014	5,0 x 40	TX25 ●	200
B903015	5,0 x 50	TX25 ●	200
B903016	5,0 x 60	TX25 ●	200
B903017	5,0 x 70	TX25 ●	200
B903018	5,0 x 80	TX25 ●	200
B903578	5,0 x 90	TX25 ●	200
B903019	5,0 x 100	TX25 ●	200
B903020	5,0 x 120	TX25 ●	200
B903021	6,0 x 60	TX30 ●	200
B903022	6,0 x 70	TX30 ●	200
B903023	6,0 x 80	TX30 ●	200
B903163	6,0 x 90	TX30 ●	100
B903024	6,0 x 100	TX30 ●	100
B903025	6,0 x 120	TX30 ●	100
B903026	6,0 x 130	TX30 ●	100
B903027	6,0 x 140	TX30 ●	100
B903030	6,0 x 150	TX30 ●	100
B903029	6,0 x 160	TX30 ●	100
B903031	6,0 x 180	TX30 ●	100
B903032	6,0 x 200	TX30 ●	100
B903033	6,0 x 220	TX30 ●	100
B903034	6,0 x 240	TX30 ●	100
B903035	6,0 x 260	TX30 ●	100
B903036	6,0 x 280	TX30 ●	100
B903037	6,0 x 300	TX30 ●	100
975780	12,0 x 120	TX50 ●	25
975781	12,0 x 140	TX50 ●	25
975782	12,0 x 160	TX50 ●	25
975783	12,0 x 180	TX50 ●	25
975784	12,0 x 200	TX50 ●	25
975785	12,0 x 220	TX50 ●	25
975786	12,0 x 240	TX50 ●	25
975787	12,0 x 260	TX50 ●	25
975788	12,0 x 280	TX50 ●	25
975789	12,0 x 300	TX50 ●	25
975790	12,0 x 320	TX50 ●	25
975791	12,0 x 340	TX50 ●	25
975792	12,0 x 360	TX50 ●	25
975793	12,0 x 380	TX50 ●	25
975794	12,0 x 400	TX50 ●	25
975795	12,0 x 500	TX50 ●	25
975796	12,0 x 600	TX50 ●	25

# Informaciones técnicas

## Paneltwistec, acero galvanizado, bicromatado



Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]				t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =90°	α <sub>ET</sub> =0°		α=0°	α=90°
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 55	9,0	19	36	2,03	0,97			1,05		2	1,53	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>0</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo. Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

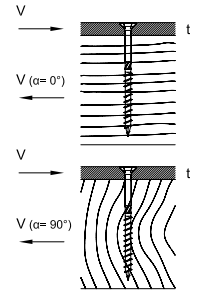
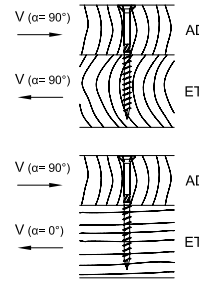
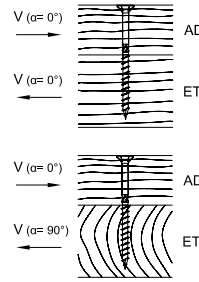
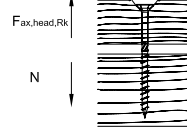
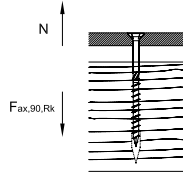
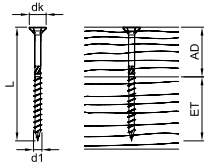
**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3.  
 → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub> → min R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>  
 Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l90,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l90,Rk</sub> [kN]	t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l90,Rk</sub> [kN]
								α <sub>AD</sub> = 0°	α <sub>AD</sub> = 90°			
						α = 0°	α = 90°	α <sub>ET</sub> = 90°	α <sub>ET</sub> = 0°		α = 0°	α = 90°
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>0</sub> = 350 kg/m³. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

**Ejemplo:**

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>k</sub> = R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

## Paneltwistec

Cabeza avellanada, acero galvanizado bicromatado



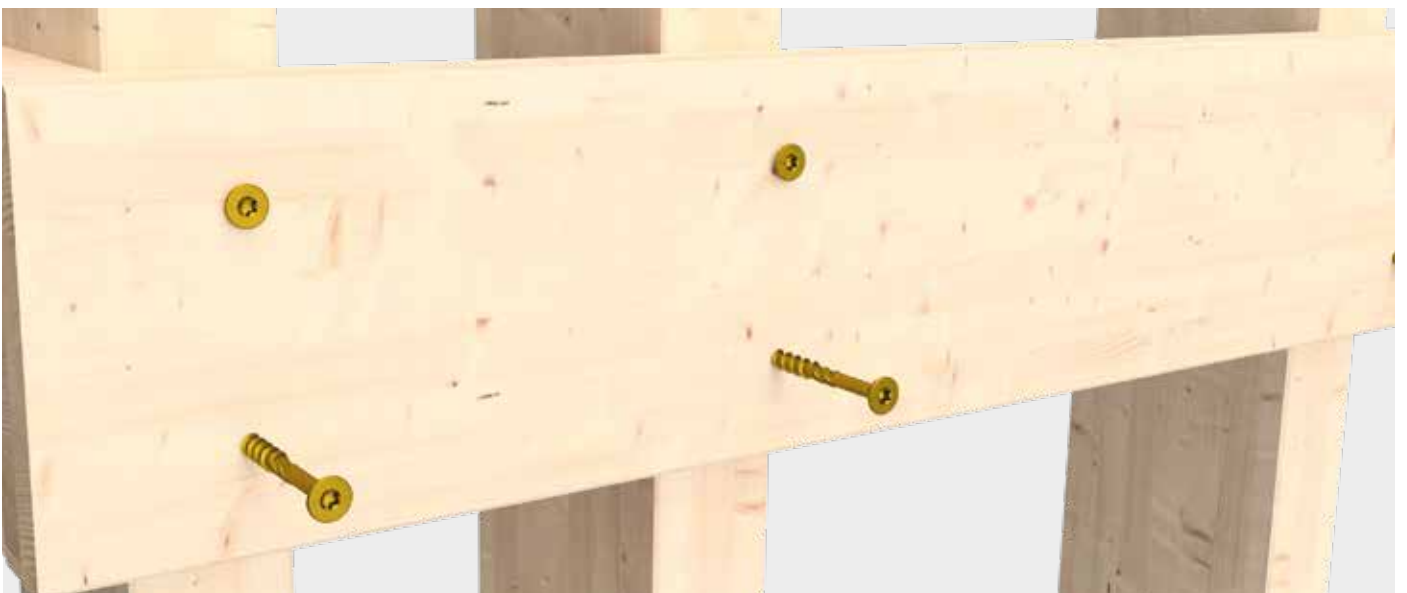
- También sirve para fijar material aislante sobre los cabrios



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903000	3,5 x 30	TX20 ●	1000
903044	3,5 x 35	TX20 ●	1000
903001	3,5 x 40	TX20 ●	1000
903002	3,5 x 50	TX20 ●	500
903003	4,0 x 30	TX20 ●	1000
903603	4,0 x 35	TX20 ●	1000
903004	4,0 x 40	TX20 ●	1000
902089	4,0 x 45	TX20 ●	500
903005	4,0 x 50	TX20 ●	500
903006	4,0 x 60	TX20 ●	200
903007	4,0 x 70	TX20 ●	200
903008	4,0 x 80	TX20 ●	200
903046	4,5 x 35	TX20 ●	500
903009	4,5 x 40	TX20 ●	500
903087	4,5 x 45	TX20 ●	500
903010	4,5 x 50	TX20 ●	500
903011	4,5 x 60	TX20 ●	200
903012	4,5 x 70	TX20 ●	200
903013	4,5 x 80	TX20 ●	200
903014	5,0 x 40	TX20 ●	200
903015	5,0 x 50	TX20 ●	200
903016	5,0 x 60	TX20 ●	200
903017	5,0 x 70	TX20 ●	200
903018	5,0 x 80	TX20 ●	200
903578	5,0 x 90	TX20 ●	200
903019	5,0 x 100	TX20 ●	200
903020	5,0 x 120	TX20 ●	200
903071	5,0 x 40	TX25 ●	200
903072	5,0 x 50	TX25 ●	200
903073	5,0 x 60	TX25 ●	200
903074	5,0 x 70	TX25 ●	200
903075	5,0 x 80	TX25 ●	200
903582	5,0 x 90	TX25 ●	200
903076	5,0 x 100	TX25 ●	200
903077	5,0 x 120	TX25 ●	200
903021	6,0 x 60	TX30 ●	200
903022	6,0 x 70	TX30 ●	200
903023	6,0 x 80	TX30 ●	200
903163	6,0 x 90	TX30 ●	100
903024	6,0 x 100	TX30 ●	100
903039	6,0 x 110	TX30 ●	100
903025	6,0 x 120	TX30 ●	100
903026	6,0 x 130	TX30 ●	100
903027	6,0 x 140	TX30 ●	100
903028	6,0 x 150	TX30 ●	100
903029	6,0 x 160	TX30 ●	100
903031	6,0 x 180	TX30 ●	100
903032	6,0 x 200	TX30 ●	100
903033	6,0 x 220	TX30 ●	100
903034	6,0 x 240	TX30 ●	100
903035	6,0 x 260	TX30 ●	100
903036	6,0 x 280	TX30 ●	100
903037	6,0 x 300	TX30 ●	100
903550	8,0 x 80	TX40 ●	50
903551	8,0 x 100	TX40 ●	50
902920	8,0 x 120	TX40 ●	50
902919	8,0 x 140	TX40 ●	50
902921	8,0 x 160	TX40 ●	50
902922	8,0 x 180	TX40 ●	50
902923	8,0 x 200	TX40 ●	50
902924	8,0 x 220	TX40 ●	50
902925	8,0 x 240	TX40 ●	50
902926	8,0 x 260	TX40 ●	50

Otros tamaños en la página siguiente

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
902927	8,0 x 280	TX40 ●	50
902928	8,0 x 300	TX40 ●	50
902929	8,0 x 320	TX40 ●	50
902930	8,0 x 340	TX40 ●	50
902931	8,0 x 360	TX40 ●	50
902932	8,0 x 380	TX40 ●	50
903030	8,0 x 400	TX40 ●	50
903513	10,0 x 100	TX50 ●	50
903491	10,0 x 120	TX50 ●	50
903492	10,0 x 140	TX50 ●	50
903493	10,0 x 160	TX50 ●	50
903494	10,0 x 180	TX50 ●	50
903495	10,0 x 200	TX50 ●	50
903496	10,0 x 220	TX50 ●	50
903497	10,0 x 240	TX50 ●	50
903498	10,0 x 260	TX50 ●	50
903499	10,0 x 280	TX50 ●	50
903500	10,0 x 300	TX50 ●	50
903501	10,0 x 320	TX50 ●	50
903502	10,0 x 340	TX50 ●	50
903503	10,0 x 360	TX50 ●	50
903504	10,0 x 380	TX50 ●	50
903505	10,0 x 400	TX50 ●	50

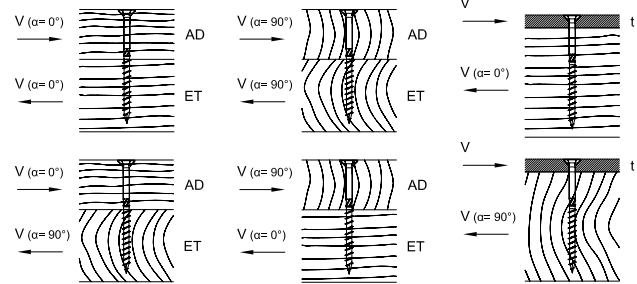
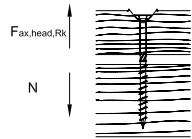
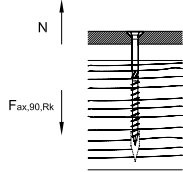
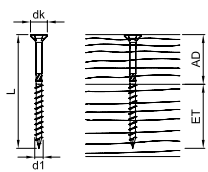


# Informaciones técnicas

## Paneltwistec, cabeza avellanada, acero galvanizado bicromatado

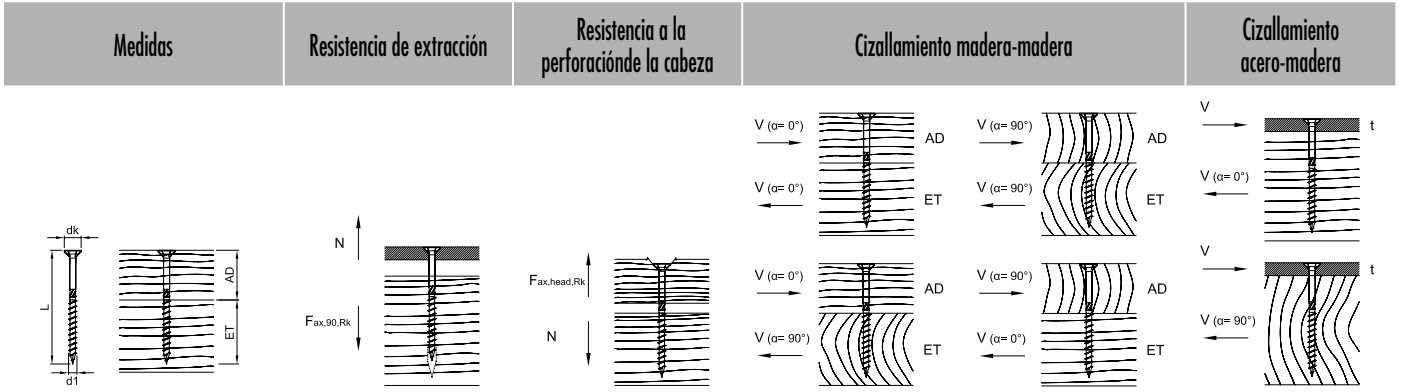


Medidas	Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera	Cizallamiento acero-madera
---------	---------------------------	---	-----------------------------	----------------------------



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]				t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						alpha = 0°		alpha = 90°			alpha = 0°	alpha = 90°
						alpha <sub>AD</sub> = 0°		alpha <sub>AD</sub> = 90°				
						alpha = 0°	alpha = 90°	alpha <sub>ET</sub> = 90°	alpha <sub>ET</sub> = 0°	alpha = 0°	alpha = 90°	
3,5 x 30	7,0	12	18	0,84	0,59			0,62		1	0,86	
3,5 x 35	7,0	14	21	0,98	0,59			0,67		1	0,92	
3,5 x 40	7,0	16	24	1,12	0,59			0,70		1	0,95	
3,5 x 45	7,0	18	27	1,26	0,59			0,74		1	0,99	
3,5 x 50	7,0	20	30	1,40	0,59			0,78		1	1,02	
4,0 x 30	8,0	12	18	0,93	0,77			0,71		2	0,91	
4,0 x 35	8,0	14	21	1,08	0,77			0,80		2	1,07	
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 45	8,0	18	27	1,39	0,77			0,88		2	1,19	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,0 x 80	8,0	32	48	2,48	0,77			1,03		2	1,46	
4,5 x 35	9,0	14	21	1,18	0,97			0,90		2	1,32	
4,5 x 40	9,0	16	24	1,35	0,97			1,00		2	1,34	
4,5 x 45	9,0	18	27	1,52	0,97			1,03		2	1,40	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
4,5 x 70	9,0	28	42	2,36	0,97			1,26		2	1,61	
4,5 x 80	9,0	32	48	2,70	0,97			1,26		2	1,70	
5,0 x 40*	10,0	16	24	1,45	1,20			1,11		2	1,44	
5,0 x 50*	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60*	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70*	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80*	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	
5,0 x 90*	10,0	36	54	3,27	1,20			1,52		2	2,03	
5,0 x 100*	10,0	40	60	3,63	1,20			1,52		2	2,12	
5,0 x 120*	10,0	50	70	4,24	1,20			1,52		2	2,27	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_0 = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.  
 Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.  
 a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).  
**Ejemplo:**  
 Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .  $\rightarrow$  Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .  
 La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d$ .  $\rightarrow \min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$ . Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$ .  $\rightarrow$  Comparación con valores de la tabla.  
 Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	Cizallamiento madera-madera				Cizallamiento acero-madera		
						F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]
						α = 0°		α = 90°				
								α <sub>AD</sub> = 0°	α <sub>AD</sub> = 90°			
								α <sub>ET</sub> = 90°	α <sub>ET</sub> = 0°	α = 0°	α = 90°	
6,0 x 60	12,0	24	36	2,46	1,73			1,71		2	2,26	
6,0 x 70	12,0	28	42	2,87	1,73			1,82		2	2,36	
6,0 x 80	12,0	32	48	3,28	1,73			1,93		2	2,46	
6,0 x 90	12,0	36	54	3,69	1,73			2,05		2	2,57	
6,0 x 100	12,0	40	60	4,10	1,73			2,07		2	2,67	
6,0 x 110	12,0	40	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 120	12,0	50	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 130	12,0	60	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 140	12,0	70	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 150	12,0	80	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 160	12,0	90	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 180	12,0	110	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 200	12,0	130	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 220	12,0	150	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 240	12,0	170	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 260	12,0	190	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 280	12,0	210	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
6,0 x 300	12,0	230	70	4,79	1,73			2,07		2	2,84	
8,0 x 80	14,5	30	50	4,26	2,52	3,71	2,90	3,71	2,90	3	4,56	3,94
8,0 x 100	14,5	40	60	5,33	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	4,83	4,20
8,0 x 120	14,5	40	80	7,10	2,52	4,13	3,30	4,13	3,30	3	5,27	4,65
8,0 x 140	14,5	60	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 160	14,5	80	80	7,10	2,52	4,13	3,50	4,13	3,50	3	5,27	4,65
8,0 x 180	14,5	100	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 200	14,5	120	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 220	14,5	140	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 240	14,5	160	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 260	14,5	180	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 280	14,5	200	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 300	14,5	220	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 320	14,5	240	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 340	14,5	260	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 360	14,5	280	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 380	14,5	300	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 400	14,5	320	80	7,10	2,52	4,13	3,50	3,50	4,13	3	5,27	4,65

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>0</sub> = 350 kg/m³. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

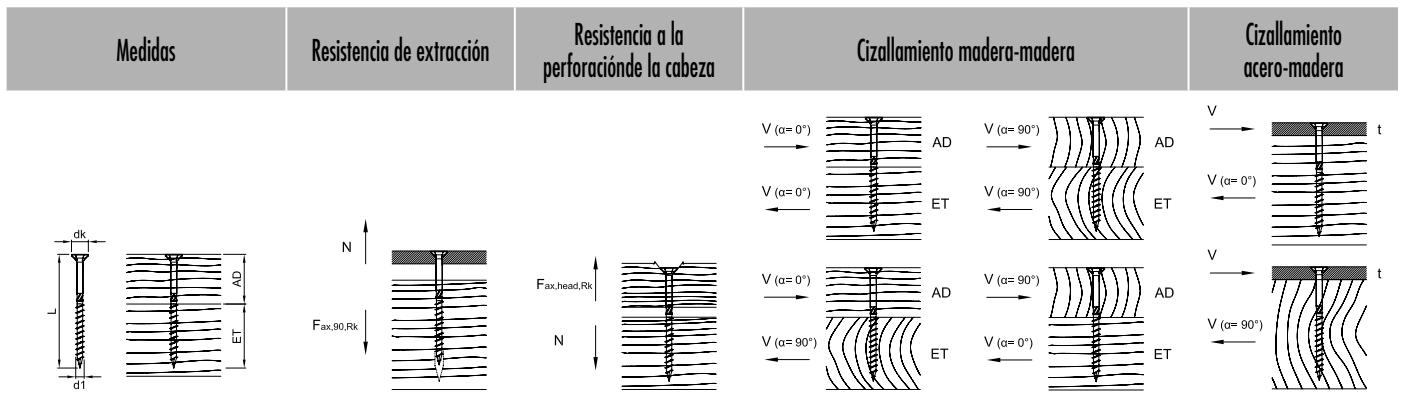
**Ejemplo:**

Valor característico para efecto continuo (carga propia) Q<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3. → Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3/0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		F <sub>l0,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>l0,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0°	α <sub>AD</sub> =90°		α=0°	α=90°
10,0 x 100	17,4	40	60	6,48	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	6,78	5,81
10,0 x 120	17,4	20	100	9,72	3,63	4,44	3,67	3,71	3,67	3	7,59	6,62
10,0 x 140	17,4	40	100	9,72	3,63	5,73	4,37	5,73	4,37	3	7,59	6,62
10,0 x 160	17,4	60	100	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62
10,0 x 180	17,4	80	100	9,72	3,63	6,07	5,10	6,07	5,10	3	7,59	6,62
10,0 x 200	17,4	100	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 220	17,4	120	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 240	17,4	140	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 260	17,4	160	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 280	17,4	180	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 300	17,4	200	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 320	17,4	220	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 340	17,4	240	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 360	17,4	260	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 380	17,4	280	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62
10,0 x 400	17,4	300	100	9,72	3,63	6,07	5,10	5,10	6,07	3	7,59	6,62

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_a = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_k \geq E_d \rightarrow \min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

## Paneltwistec

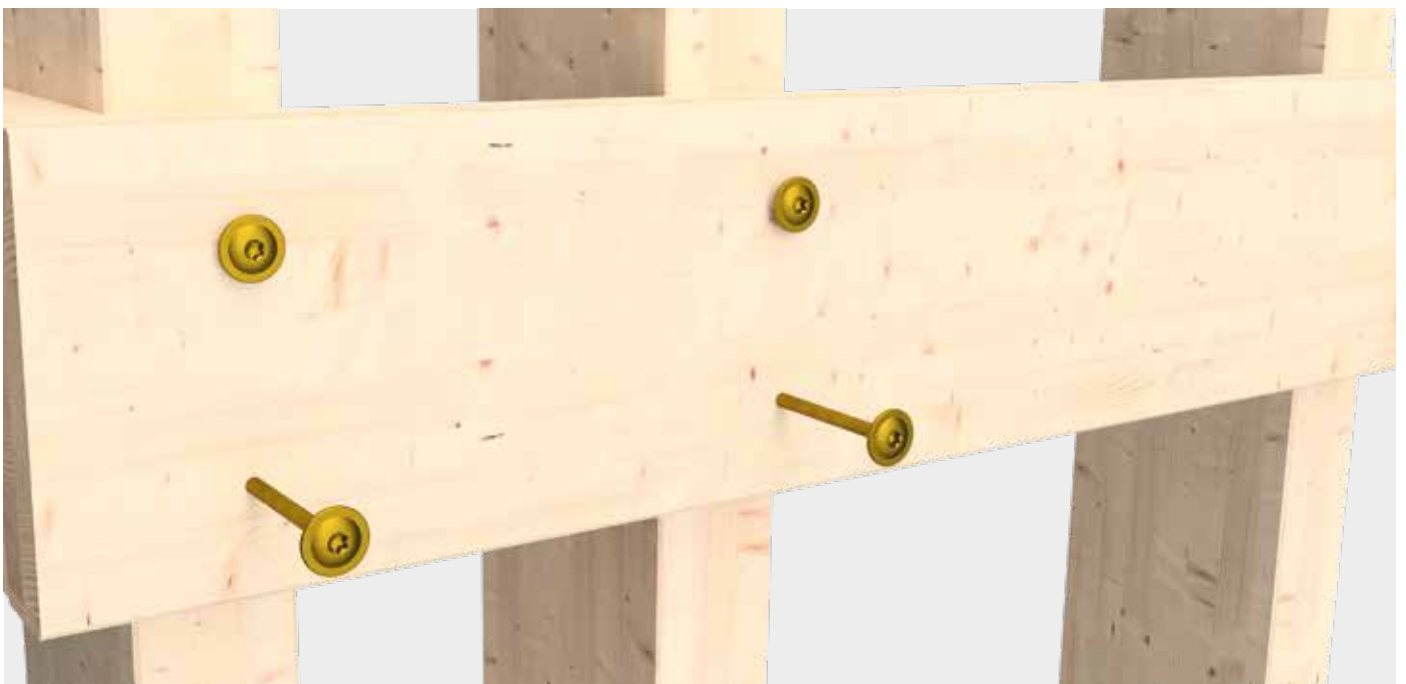
Cabeza plana, acero galvanizado bicromatado



- También sirve para fijar material aislante sobre los cabrios
- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De ese modo, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción

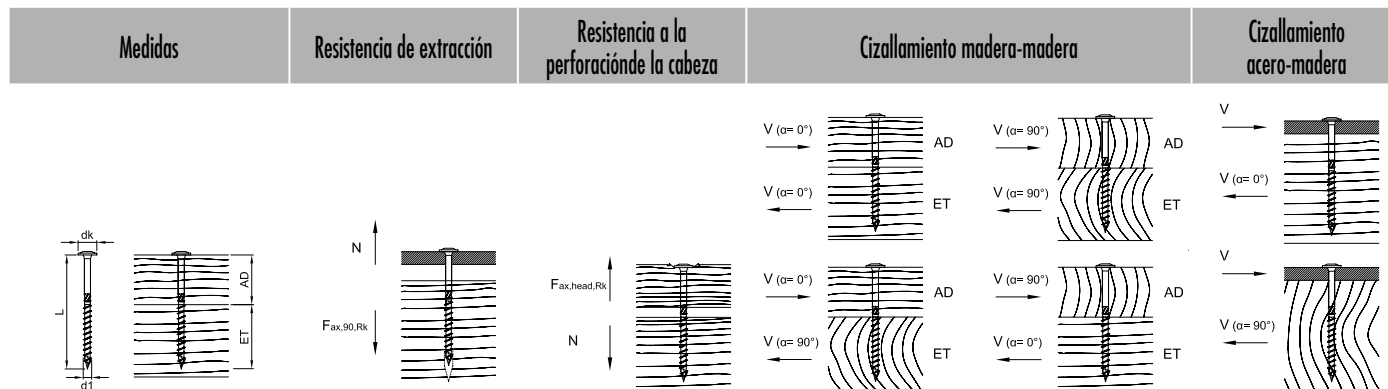


Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
G903204	8,0 x 80	TX40 ●	50
G903205	8,0 x 100	TX40 ●	50
G903466	8,0 x 120	TX40 ●	50
G903467	8,0 x 140	TX40 ●	50
G903468	8,0 x 160	TX40 ●	50
G903469	8,0 x 180	TX40 ●	50
G903470	8,0 x 200	TX40 ●	50
G903471	8,0 x 220	TX40 ●	50
G903472	8,0 x 240	TX40 ●	50
G903473	8,0 x 260	TX40 ●	50
G903474	8,0 x 280	TX40 ●	50
G903475	8,0 x 300	TX40 ●	50
G903476	8,0 x 320	TX40 ●	50
G903477	8,0 x 340	TX40 ●	50
G903478	8,0 x 360	TX40 ●	50
G904625	8,0 x 380	TX40 ●	50
G904626	8,0 x 400	TX40 ●	50



# Informaciones técnicas

## Paneltwistec, cabeza plana, acero galvanizado bicromatado



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F1a,Rk [kN]		F1a,Rk [kN]		t [mm]	F1a,Rk [kN]	
						alpha=0°	alpha=90°	alpha=90°	alpha=0°		alpha=0°	alpha=90°
8,0 x 80	22,0	30	50	4,26	5,81	4,27	3,41	4,27	3,41	3	4,56	3,94
8,0 x 100	22,0	40	60	5,33	5,81	4,83	4,01	4,83	4,01	3	4,83	4,20
8,0 x 120	22,0	40	80	7,10	5,81	4,95	4,13	4,95	4,13	3	5,27	4,65
8,0 x 140	22,0	60	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,27	4,65
8,0 x 160	22,0	80	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,95	4,32	3	5,27	4,65
8,0 x 180	22,0	100	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 200	22,0	120	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 220	22,0	140	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 240	22,0	160	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 260	22,0	180	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 280	22,0	200	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 300	22,0	220	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 320	22,0	240	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 340	22,0	260	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 360	22,0	280	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 380	22,0	300	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65
8,0 x 400	22,0	320	80	7,10	5,81	4,95	4,32	4,32	4,95	3	5,27	4,65

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$ , no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_d = R_k \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.





# Tornillos encintados

Sistema Holzher

## Paneltwistec

Encintados, acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Longitudes de rosca [mm]	Punta	Pieza/cinturón	Bobina/cartón
905613	4,0 x 40	24	TX20 ●	167	12
905614	4,0 x 50	30	TX20 ●	167	12
905615	4,0 x 60	36	TX20 ●	167	12
905616	4,5 x 50	30	TX25 ●	125	12
905617	4,5 x 60	36	TX25 ●	125	12
905622	4,5 x 70	42	TX25 ●	125	5
905635	5,0 x 50	30	TX25 ●	125	10
905636	5,0 x 60	36	TX25 ●	125	10
905637	5,0 x 70	42	TX25 ●	125	5

## Paneltwistec

Encintados, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



Nº de art.	Medidas [mm]	Longitudes de rosca [mm]	Punta	Pieza/cinturón	Bobina/cartón
905650	4,5 x 50	30	TX20 ●	125	12
905651	4,5 x 60	36	TX20 ●	125	12
903605*	4,5 x 50	30	TX25 ●	125	12
903606*	4,5 x 60	36	TX25 ●	125	12
903612	5,0 x 60	36	TX25 ●	125	5
903609	5,0 x 70	42	TX25 ●	125	5
903608	5,0 x 80	48	TX25 ●	125	10

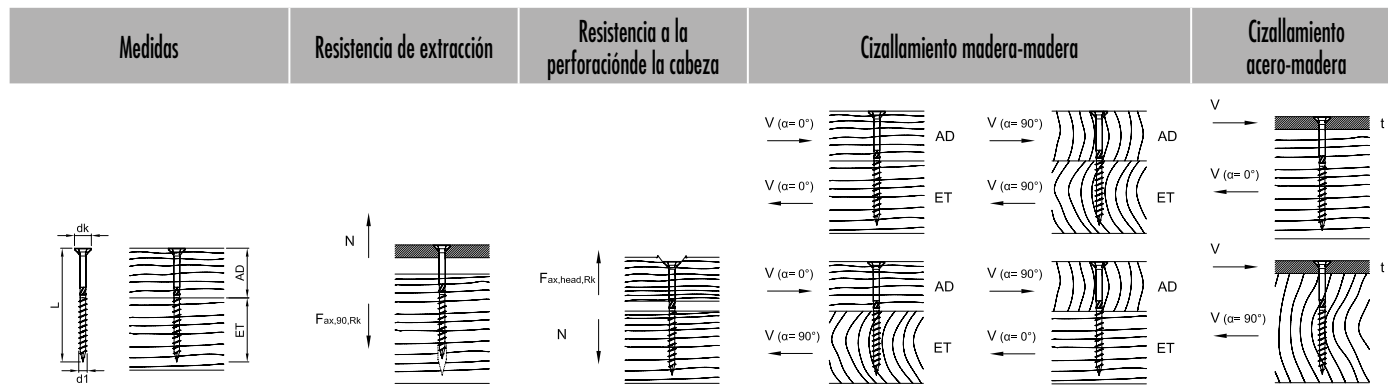
\*Artículo descatálogo

### Áreas de uso de los tornillos de acero inoxidable endurecido:

- Este acero combina las mejores propiedades de los aceros al carbono y los aceros resistentes a la corrosión. Su resistencia al óxido es equiparable a la de un acero A2 y presenta valores mecánicos característicos del acero galvanizado. El acero inoxidable endurecido no es resistente a los ácidos. Por esta razón tampoco es adecuado para la fijación de maderas que contienen taninos (p. ej. roble)
- El acero inoxidable endurecido es magnetizable
- Acero resistente a la corrosión según la norma DIN 10088
- Este tornillo es adecuado para las uniones madera-madera en exteriores y se utiliza en la construcción de jardines, fachadas y balcones

# Informaciones técnicas

## Paneltwistec encintados, acero galvanizado azul



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	F <sub>ax,head,Rk</sub> [kN]	F <sub>lo,Rk</sub> [kN]		F <sub>lo,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>lo,Rk</sub> [kN]	
						α = 0°	α = 90°	α <sub>AD</sub> = 0°	α <sub>AD</sub> = 90°		α = 0°	α = 90°
4,0 x 40	8,0	16	24	1,24	0,77			0,84		2	1,15	
4,0 x 50	8,0	20	30	1,55	0,77			0,92		2	1,23	
4,0 x 60	8,0	24	36	1,86	0,77			1,01		2	1,31	
4,0 x 70	8,0	28	42	2,17	0,77			1,03		2	1,38	
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
5,0 x 50	10,0	20	30	1,82	1,20			1,24		2	1,67	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# Informaciones técnicas

## Paneltwistec encintados, acero inoxidable endurecido



Medidas				Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera				Cizallamiento acero-madera		
d l x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]
						$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$	$\alpha_{AD} = 0^\circ$	$\alpha_{AD} = 90^\circ$		$\alpha = 0^\circ$	$\alpha = 90^\circ$
								$\alpha_{ET} = 90^\circ$	$\alpha_{ET} = 0^\circ$			
4,5 x 50	9,0	20	30	1,69	0,97			1,08		2	1,44	
4,5 x 60	9,0	24	36	2,03	0,97			1,17		2	1,53	
5,0 x 60	10,0	24	36	2,18	1,20			1,34		2	1,76	
5,0 x 70	10,0	28	42	2,54	1,20			1,44		2	1,85	
5,0 x 80	10,0	32	48	2,90	1,20			1,52		2	1,94	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_1 = 350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d = R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k = 2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k = 3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod} = 0,9$ .  $\gamma_M = 1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d = 2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5 = 7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_k \geq E_d$ . →  $\min R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k = R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k = 7,20 \text{ kN} \cdot 1,3 / 0,9 = 10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

## Paneltwistec

Encintados, acero galvanizado azul

**Ahora  
NOVEDAD  
longitud de  
rosca más  
corta**

Nº de art.	Medidas [mm]	Longitudes de rosca [mm]	Punta	Pieza/cinturón	Bobina/cartón
905638	5,0 x 70	35	TX20	125	5
905642	5,0 x 80	40	TX20	125	5



### Ventajas

- Longitud de rosca más corta que permite el montaje a presión de componentes más robustos
- Resistente a los esfuerzos mecánicos
- Ranura raspadora para un atornillado rápido y sencillo

### Aplicación

- Para construcciones de madera de carga entre componentes de madera maciza de construcción, madera laminada encolada, tableros OSB y madera laminada.



# Informaciones técnicas

## Paneltwistec encintados, acero galvanizado azul



Medidas				Resistencia de extracción	Resistencia a la perforación de la cabeza	Cizallamiento madera-madera				Cizallamiento acero-madera		
d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	$F_{ax,90,Rk}$ [kN]	$F_{ax,head,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]	t [mm]	$F_{la,Rk}$ [kN]	$F_{la,Rk}$ [kN]
						$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$	$\alpha_{AD}=0^\circ$	$\alpha_{AD}=90^\circ$			
								$\alpha_{ET}=90^\circ$	$\alpha_{ET}=0^\circ$		$\alpha=0^\circ$	$\alpha=90^\circ$
5,0 x 70	10,0	35	35	2,12	1,20		1,52			2	1,74	
5,0 x 80	10,0	40	40	2,42	1,20		1,52			2	1,82	

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente  $\rho_1=350 \text{ kg/m}^3$ . Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga  $R_k$  se deben reducir a valores de cálculo  $R_d$  referentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga:  $R_d=R_k \cdot k_{mod} / \gamma_M$ . Los valores de cálculo de la capacidad de carga  $R_d$  deben compararse con los valores de cálculo de los efectos  $E_d$  ( $R_d \geq E_d$ ).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia)  $G_k=2,00 \text{ kN}$  y efecto variable (p. ej. carga de nieve)  $Q_k=3,00 \text{ kN}$ .  $k_{mod}=0,9$ .  $\gamma_M=1,3$ .

→ Valor de cálculo del efecto  $E_d=2,00 \cdot 1,35 + 3,00 \cdot 1,5=7,20 \text{ kN}$ .

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si  $R_d \geq E_d \rightarrow \min R_k=R_d \cdot \gamma_M / k_{mod}$

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula:  $R_k=R_d \cdot \gamma_M / k_{mod} \rightarrow R_k=7,20 \text{ kN} \cdot 1,3/0,9=10,40 \text{ kN}$  → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# Tornillo Topduo para aislantes en techos

Este tornillo para la construcción en madera es ideal para emplearlo en todo tipo de sistemas de aislamiento sobre cabrios



## Tornillo Topduo para aislantes en techos

Cabeza plana



- Gracias a su alta resistencia a la extracción, también se puede utilizar en muchas otras áreas de la construcción en madera



### Ventajas de la punta de tornillo

- Se reduce el par torsional del atornillado
- Se reduce la formación de hendiduras
- Mejora el „mordisco“ del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm]	Longitud [mm] <sup>a)</sup>	Punta	Cantidad
945870	8,0 x 165	60/80	TX40 ●	50
945871	8,0 x 195	60/100	TX40 ●	50
945813	8,0 x 225	60/100	TX40 ●	50
945814	8,0 x 235	60/100	TX40 ●	50
945815	8,0 x 255	60/100	TX40 ●	50
945816	8,0 x 275	60/100	TX40 ●	50
945817	8,0 x 302	60/100	TX40 ●	50
945818	8,0 x 335	60/100	TX40 ●	50
945819	8,0 x 365	60/100	TX40 ●	50
945820	8,0 x 397	60/100	TX40 ●	50
945821	8,0 x 435	60/100	TX40 ●	50
945843	8,0 x 472	60/100	TX40 ●	50

a) Rosca bajo la cabeza/rosca de empuje

## Tornillo Topduo para aislantes en techos

Cabeza cilíndrica



- Gracias a su alta resistencia a la extracción, también se puede utilizar en muchas otras áreas de la construcción en madera



### Ventajas de la punta de tornillo

- Se reduce el par torsional del atornillado
- Se reduce la formación de hendiduras
- Mejora el „mordisco“ del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm]	Longitud [mm] <sup>a)</sup>	Punta	Cantidad
945956	8,0 x 225	60/100	TX40 ●	50
945965	8,0 x 235	60/100	TX40 ●	50
945957	8,0 x 255	60/100	TX40 ●	50
945958	8,0 x 275	60/100	TX40 ●	50
945960	8,0 x 302	60/100	TX40 ●	50
945961	8,0 x 335	60/100	TX40 ●	50
945962	8,0 x 365	60/100	TX40 ●	50
945963	8,0 x 397	60/100	TX40 ●	50
945964	8,0 x 435	60/100	TX40 ●	50

a) Rosca bajo la cabeza/rosca de empuje

## Posibilidades para el atornillado:

**Atornillado de 90° puro**  
(atornillado contra impactos)



**Atornillado de 65° y 90°**  
(atornillado contra empuje e impactos)



**Los Topduo son adecuados para aislamientos resistentes (≥ 50 kPa) y no resistentes a la presión.**  
Para más información sobre la resistencia a la presión  $O_{10\%}$  consulte la ficha de datos del producto del fabricante del aislante.

# Cálculo de la cantidad de tornillos Topduo para aislantes en techos Aislantes estáticamente no resistentes a la presión con $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$

Ejemplo de cálculo para los supuestos mencionados; el cálculo específico del proyecto puede brindar resultados mucho más precisos

Cantidad de tornillos Topduo por m<sup>2</sup>

Grosor del material aislante		40	60	80	100	120	140	140	160	180	200	220	240	260	280
Grosor del encofrado (sobre cabrios)		24	24	24	24	24	–	24	24	24	24	24	24	24	24
Medida Topduo Cabeza plana o Cabeza cilíndrica <sup>a)</sup>		8 x 165 <sup>b)</sup>	8 x 195 <sup>b)</sup>	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Zona de nevadas 2 <sup>c)</sup> Zona de viento 4 <sup>d)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 285 m	0° ≤ DN ≤ 10°	2,20	2,20	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	2,29	2,29	2,48	3,01	3,57	4,08	4,76
	10° < DN ≤ 25°	2,38	2,38	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	2,60	3,17	3,81	4,40	e)	e)
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 600 m	25° < DN ≤ 40°	2,72	2,72	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,01	3,57	4,40	5,19	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	2,86	3,01	3,17	3,17	3,36	3,36	3,36	3,36	3,36	3,57	4,40	5,19	e)	e)
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 600 m	0° ≤ DN ≤ 10°	1,79	1,79	1,97	2,04	2,04	2,04	2,04	2,12	2,60	3,81	4,40	5,19	e)	e)
	10° < DN ≤ 25°	2,29	2,29	2,48	2,60	2,60	2,60	2,60	2,72	3,36	4,76	e)	e)	e)	e)
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 600 m	25° < DN ≤ 40°	2,38	2,48	2,72	2,72	2,72	2,86	2,86	2,86	3,57	5,19	e)	e)	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	2,60	2,60	2,86	2,86	2,86	2,86	2,86	3,01	3,57	5,19	e)	e)	e)	e)

- a) Indicación de cantidades siempre relativa al valor menos conveniente de Topduo Cabeza plana y Cabeza cilíndrica
- b) Solo Topduo Cabeza plana, c) Incluye zona de nevadas 1, 2 y 2\*, d) Incluye todas las zonas de viento, a excepción de islas del Mar del Norte
- e) Se recomienda el uso de nuestro servicio de cálculo específico para proyectos Los ejemplos de cálculo mencionados aquí representan situaciones adversas, es decir, estáticamente seguras.
- f) Incluye zona de nevadas 1, 2 y 3, g) Incluye zona de viento 1 y 2 (sin salida al mar)

### Otros supuestos:

Cálculo con software de cálculo ECS según ETA 11/0024, ángulo de atornillado 65°, tejado de dos vertientes, altura máx. de cumbrera sobre el nivel del suelo 18 m, densidad aparente aislante 1,50 kN/m<sup>3</sup>, cabrios C24 8/≥12 cm, contralistón C24 4/6 cm, distancia al eje de cabrios 0,70 m, tara tejado 0,55 kN/m<sup>2</sup>, con sistema de recolección de nieve, determinación de cantidades en función de la fuerza del impacto del viento según el sector más desfavorecido del tejado.

Todos los valores especificados se deben contemplar en función de las suposiciones hechas. Por lo tanto, representan ejemplos de cálculo y su aplicación está sujeta a errores tipográficos o de impresión.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

# Cálculo de la cantidad de tornillos Topduo para aislantes en techos Aislantes estáticamente resistentes a la presión con $\sigma_{10\%} \geq 50 \text{ kPa}$

Ejemplo de cálculo para los supuestos mencionados; el cálculo específico del proyecto puede brindar resultados mucho más precisos

Cantidad de tornillos Topduo por m<sup>2</sup>

Grosor del material aislante		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300
Grosor del encofrado (sobre cabrios)		24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
Medida Topduo Cabeza plana o Cabeza cilíndrica <sup>a)</sup>		8 x 195 <sup>b)</sup>	8 x 225	8 x 235	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 365	8 x 365	8 x 397	8 x 435	8 x 435	8 x 472 <sup>b)</sup>
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
Zona de nevadas 2 <sup>c)</sup> Zona de viento 4 <sup>d)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 285 m	0° ≤ DN ≤ 10°	1,96	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,06	2,12	1,80	2,40	2,32
	10° < DN ≤ 25°	2,11	2,05	1,97	1,94	1,97	1,90	1,85	2,14	2,01	2,74	2,57	2,38	3,23	2,93
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 400 m	25° < DN ≤ 40°	2,48	2,41	2,28	2,35	2,41	2,35	2,18	2,67	2,49	3,48	3,22	2,96	4,42	3,79
	40° < DN ≤ 60°	2,31	2,30	2,56	2,65	2,74	2,65	2,42	2,96	2,74	4,00	3,70	3,48	4,87	4,47
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 400 m	0° ≤ DN ≤ 10°	2,65	2,54	2,39	2,34	2,26	2,23	2,34	2,34	2,16	2,46	2,32	2,19	2,86	2,65
	10° < DN ≤ 25°	4,04	3,81	3,55	3,33	3,33	3,15	3,15	2,99	2,99	3,66	3,37	3,06	4,37	3,74
Zona de nevadas 3 <sup>b)</sup> Zona de viento 2 <sup>e)</sup> Altura s/ nivel del mar ≤ 400 m	25° < DN ≤ 40°	4,46	4,16	3,84	3,58	3,58	3,58	3,37	3,37	3,37	4,67	4,20	3,92	e)	e)
	40° < DN ≤ 60°	3,55	3,26	3,26	3,26	3,44	3,26	2,96	3,66	3,44	e)	4,67	4,27	e)	e)

- a) Indicación de cantidades siempre relativa al valor menos conveniente de Topduo Cabeza plana y Cabeza cilíndrica
- b) Solo Topduo Cabeza plana, c) Incluye zona de nevadas 1, 2 y 2\* con sistema de recolección de nieve, d) Incluye todas las zonas de viento, a excepción de islas del Mar del Norte
- e) Se recomienda el uso de nuestro servicio de cálculo específico para proyectos Los ejemplos de cálculo mencionados aquí representan situaciones adversas, es decir, estáticamente seguras.
- f) Incluye zona de nevadas 1, 2 y 3, g) Incluye zona de viento 1 y 2 (sin salida al mar)

### Otros supuestos:

Cálculo con software de cálculo ECS según ETA 11/0024, ángulo de atornillado tornillo contra empuje del tejado 65° / tornillo contra la fuerza del impacto del viento 90°, tejado de dos vertientes, altura máx. de cumbrera sobre el nivel del suelo 18 m, densidad aparente aislante 1,50 kN/m<sup>3</sup>, cabrios C24 8/≥12 cm, contralistón C24 4/6 cm, distancia al eje de cabrios 0,70 m, tara tejado 0,55 kN/m<sup>2</sup>, con sistema de recolección de nieve, determinación de cantidades en función de la fuerza del impacto del viento según el sector más desfavorecido del tejado.

Todos los valores especificados se deben contemplar en función de las suposiciones hechas. Por lo tanto, representan ejemplos de cálculo y su aplicación está sujeta a errores tipográficos o de impresión.

Atención: Solo se trata de ayudas de planificación. Los proyectos deben dimensionarlos exclusivamente personas autorizadas.

Por teléfono 02331/6245-444 · Por fax 02331 6245-200 · Por correo electrónico a [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o use el servicio gratuito  
Servicio de diseño en el área de servicio en nuestra página de inicio.

### Contacto

Comerciantes: \_\_\_\_\_ Ejecutor: \_\_\_\_\_

Persona de contacto: \_\_\_\_\_ Persona de contacto: \_\_\_\_\_

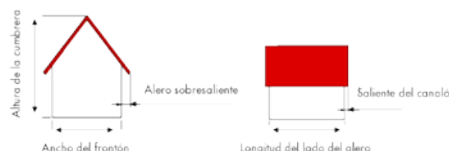
Correo electrónico: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Proyecto de construcción: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

### Datos sobre el proyecto de construcción

Tejado a una sola agua  Tejado a dos aguas  Tejado a cuatro aguas

Longitud del edificio lado del canalón: \_\_\_\_\_ m



Ancho del frontón: \_\_\_\_\_ m

Longitud de cabrios: \_\_\_\_\_ m  
(indicación facultativa)

Altura de la cumbre: \_\_\_\_\_ m  
(sobre el terreno)

Saliente de tejado: Alero / Canalón m  
(la determinación de la cantidad se lleva a cabo para la completa superficie de tejado)

Inclinación del tejado: Tejado principal / A cuatro aguas °

Aislamiento: \_\_\_\_\_

Grosor del aislamiento: \_\_\_\_\_ mm

Ancho de los cabrios: \_\_\_\_\_ mm

Altura de los cabrios: \_\_\_\_\_ mm

distancia entre cabrios: \_\_\_\_\_ mm

Grosor del encofrado: \_\_\_\_\_ mm

Ancho del contralistán: \_\_\_\_\_ mm  
(mínimo 60 mm)

Altura del contralistán: \_\_\_\_\_ mm  
(mínimo 40 mm)

Longitud del contralistán: \_\_\_\_\_ m  
(longitud de las piezas de contralistán realmente montadas)

Carga de la cubierta de tejado y ripia:

Cubierta de reborde vertical metálica 0,35 kN/m<sup>2</sup>

Teja de cemento, tejas 0,55 kN/m<sup>2</sup>

Teja plana doble/corona 0,75 kN/m<sup>2</sup>

o \_\_\_\_\_ kN/m<sup>2</sup>

Código postal del proyecto: \_\_\_\_\_  
(para determinar la zona de carga de viento y nieve)

Carga de nieve característica en el suelo  $s_k$ : \_\_\_\_\_ /m<sup>2</sup>  
(para determinar la zona de carga de viento y nieve)

Elevación del terreno S.N.M.: \_\_\_\_\_ m  
(importante en municipios con un fuerte relieve)

¿Se ha previsto una rejilla para captar la nieve?  Sí  No

### Elección de tornillo

Paneltwistec cabeza avellanada \*  Paneltwistec cabeza de plato \*  Topduo cabeza plana \*\*  Topduo cabeza cilíndrica \*\*

\* Solo para materiales aislantes con resistencia a la presión 50 kPa

\*\* También para materiales aislantes no resistentes a la presión





# Paneltwistec, Paneltwistec AG

Acero inoxidable endurecido

## Paneltwistec

Cabeza avellanada, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para maderas con gran contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Magnetizable
- Acero resistente a la corrosión según la norma DIN 10088
- Este tornillo es adecuado para las uniones madera-madera en exteriores y se utiliza en la construcción de jardines, fachadas y balcones



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
904494	4,0 x 30	TX20 ●	500
904495	4,0 x 35	TX20 ●	500
904474	4,0 x 40	TX20 ●	500
904475	4,0 x 45	TX20 ●	500
904476	4,0 x 50	TX20 ●	500
904477	4,0 x 60	TX20 ●	500
904478	4,5 x 45	TX20 ●	200
904479	4,5 x 50	TX20 ●	200
904480	4,5 x 60	TX20 ●	200
904481	4,5 x 70	TX20 ●	200
100981	4,5 x 80	TX20 ●	200
904482	5,0 x 50	TX25 ●	200
904483	5,0 x 60	TX25 ●	200
904484	5,0 x 70	TX25 ●	200
904485	5,0 x 80	TX25 ●	200
904487	5,0 x 90	TX25 ●	100
904011	5,0 x 100	TX25 ●	100
904012	6,0 x 60	TX30 ●	100
904013	6,0 x 70	TX30 ●	100
904014	6,0 x 80	TX30 ●	100
904015	6,0 x 90	TX30 ●	100
904016	6,0 x 100	TX30 ●	100
904017	6,0 x 120	TX30 ●	100
904018	6,0 x 140	TX30 ●	100
904019	6,0 x 160	TX30 ●	100

## Paneltwistec

Cabeza plana, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



- También sirve para fijar material aislante sobre los cabrios
- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De esa forma, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945278	8,0 x 80	TX40 ●	50
945270	8,0 x 100	TX40 ●	50
945271	8,0 x 120	TX40 ●	50
945272	8,0 x 140	TX40 ●	50
945364	8,0 x 160	TX40 ●	50
945365	8,0 x 180	TX40 ●	50
945366	8,0 x 200	TX40 ●	50
945367	8,0 x 220	TX40 ●	50
945368	8,0 x 240	TX40 ●	50
945369	8,0 x 260	TX40 ●	50
945370	8,0 x 280	TX40 ●	50
945371	8,0 x 300	TX40 ●	50
945372	8,0 x 320	TX40 ●	50
945373	8,0 x 340	TX40 ●	50
945374	8,0 x 360	TX40 ●	50
945375	8,0 x 380	TX40 ●	50
945376	8,0 x 400	TX40 ●	50

## Paneltwistec AG

Cabeza plana, acero inoxidable endurecido

Acero inoxidable



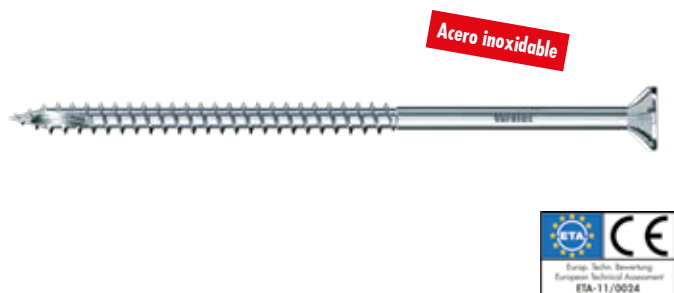
Nº de art.	Medidas [mm]	Antrieb	Cantidad
975772	6,0 x 60	TX30 ●	100
975773	6,0 x 80	TX30 ●	100
975774	6,0 x 100	TX30 ●	100
975775	6,0 x 120	TX30 ●	100
975776	6,0 x 140	TX30 ●	100
975777	6,0 x 160	TX30 ●	100

# Paneltwistec A4 / A2, OSB Fix, Arandelas

Acero inoxidable A4/A2

## Paneltwistec A4

Cabeza avellanada, acero inoxidable A4



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
901476	4,0 x 25	TX20 ●	500
111442	4,0 x 35	TX20 ●	500
903202	4,0 x 40	TX20 ●	500
111443	4,0 x 45	TX20 ●	500
901109	4,0 x 55	TX20 ●	500
111444	4,0 x 60	TX20 ●	500
111445	4,0 x 70	TX20 ●	200
111446	4,0 x 80	TX20 ●	200
111447	4,5 x 45	TX25 ●	200
111448	4,5 x 60	TX25 ●	200
111449	4,5 x 70	TX25 ●	200
111450	4,5 x 80	TX25 ●	200
903990	5,0 x 40	TX25 ●	200
111451	5,0 x 50	TX25 ●	200
111452	5,0 x 60	TX25 ●	200
111453	5,0 x 70	TX25 ●	200
111454	5,0 x 80	TX25 ●	200
903580	5,0 x 100	TX25 ●	200
111459	6,0 x 60	TX30 ●	100
944885	6,0 x 70	TX30 ●	100
111460	6,0 x 80	TX30 ●	100
111458	6,0 x 100	TX30 ●	100
901478	6,0 x 120	TX30 ●	100
903280	8,0 x 80	TX40 ●	50
903281	8,0 x 100	TX40 ●	50
903282	8,0 x 120	TX40 ●	50
903283	8,0 x 140	TX40 ●	50
903284	8,0 x 160	TX40 ●	50
903285	8,0 x 180	TX40 ●	50
903286	8,0 x 200	TX40 ●	50
903287	8,0 x 220	TX40 ●	50
903288	8,0 x 240	TX40 ●	50
903289	8,0 x 260	TX40 ●	50
903290	8,0 x 280	TX40 ●	50
903291	8,0 x 300	TX40 ●	50
903292	8,0 x 320	TX40 ●	50
903293	8,0 x 340	TX40 ●	50
903294	8,0 x 360	TX40 ●	50
903295	8,0 x 380	TX40 ●	50
903296	8,0 x 400	TX40 ●	50

## Paneltwistec A4

Cabeza decorativa, acero inoxidable A4

Combinable con  
bandas de fachada  
**EPDM**

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- decuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Este tornillo es ideal para uniones madera-madera en exteriores y se utiliza en la construcción de jardines, fachadas y balcones



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
901479	3,2 x 25	TX10 ◯	1000
903038	3,2 x 30	TX10 ◯	1000
901480	3,2 x 35	TX10 ◯	1000
901481	3,2 x 40	TX10 ◯	1000
903104	3,2 x 50	TX10 ◯	1000

## Paneltwistec A4

Cabeza plana, acero inoxidable A4

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- decuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro
- Este tornillo es ideal para uniones madera-madera en exteriores y se utiliza en la construcción de jardines, fachadas y balcones



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903260	8,0 x 80	TX40 ●	50
903261	8,0 x 100	TX40 ●	50
903262	8,0 x 120	TX40 ●	50
903263	8,0 x 140	TX40 ●	50
903264	8,0 x 160	TX40 ●	50
903265	8,0 x 180	TX40 ●	50
903266	8,0 x 200	TX40 ●	50
903267	8,0 x 220	TX40 ●	50
903268	8,0 x 240	TX40 ●	50
903269	8,0 x 260	TX40 ●	50
903270	8,0 x 280	TX40 ●	50
903271	8,0 x 300	TX40 ●	50
903272	8,0 x 320	TX40 ●	50
903273	8,0 x 340	TX40 ●	50
903274	8,0 x 360	TX40 ●	50
903275	8,0 x 380	TX40 ●	50
903276	8,0 x 400	TX40 ●	50

## Paneltwistec A2

Cabeza avellanada, acero inoxidable A2

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para ambientes que contienen cloro



## Paneltwistec A2

Cabeza plana, acero inoxidable A2

Acero inoxidable

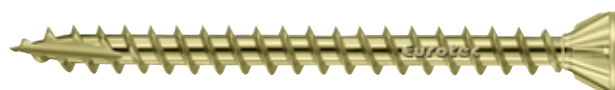


- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para ambientes que contienen cloro



## OSB Fix

Cabeza avellanada, acero galvanizado bicromatado



### Características

- Y dà màs rigidez al panel
- Prevención de ruidos chirriantes
- Adecuado para todo tipo de materiales de madera
- Superficie galvanizada amarilla Cr3



## Arandelas

Acero galvanizado azul/amarillo



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903230	8,0 x 80	TX40 ●	50
903231	8,0 x 100	TX40 ●	50
903232	8,0 x 120	TX40 ●	50
903233	8,0 x 140	TX40 ●	50
903234	8,0 x 160	TX40 ●	50
903235	8,0 x 180	TX40 ●	50
903236	8,0 x 200	TX40 ●	50
903237	8,0 x 220	TX40 ●	50
903238	8,0 x 240	TX40 ●	50
903239	8,0 x 260	TX40 ●	50
903240	8,0 x 280	TX40 ●	50
903241	8,0 x 300	TX40 ●	50
903242	8,0 x 320	TX40 ●	50
903243	8,0 x 340	TX40 ●	50
903244	8,0 x 360	TX40 ●	50
903245	8,0 x 380	TX40 ●	50
903246	8,0 x 400	TX40 ●	50

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903211	8,0 x 80	TX40 ●	50
903212	8,0 x 100	TX40 ●	50
903213	8,0 x 120	TX40 ●	50
903214	8,0 x 140	TX40 ●	50
903215	8,0 x 160	TX40 ●	50
903216	8,0 x 180	TX40 ●	50
903217	8,0 x 200	TX40 ●	50
903218	8,0 x 220	TX40 ●	50
903219	8,0 x 240	TX40 ●	50
903220	8,0 x 260	TX40 ●	50
903221	8,0 x 280	TX40 ●	50
903222	8,0 x 300	TX40 ●	50
903223	8,0 x 320	TX40 ●	50
903224	8,0 x 340	TX40 ●	50
903225	8,0 x 360	TX40 ●	50
903226	8,0 x 380	TX40 ●	50
903227	8,0 x 400	TX40 ●	50

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
900690	4,3 x 40	TX20 ●	250
900691	4,3 x 45	TX20 ●	250
900692	4,3 x 50	TX20 ●	250
900693	4,3 x 60	TX20 ●	250
900694	4,3 x 80	TX20 ●	250

Nº de art.	Ø del tornillo	D1	D2	Cantidad
<b>azul</b>				
903640	5,0	5,35	16	100
900098	6,0	8,0	20	50
900099	8,0	9,0	25	50
8901032	10,0	12,0	32	50
<b>amarillo</b>				
900095	5,0	5,35	16	100
900096	6,0	8,0	20	50
900097	8,0	9,0	25	50
901032	10,0	12,0	32	50
900087	12,0	14,0	37	50

D1 = Diámetro interior, D2 = Diámetro exterior

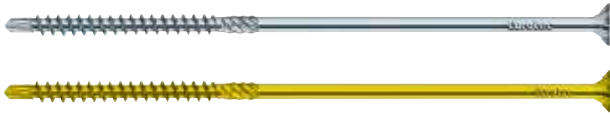


# Cabeza decorativa Hobotec

acero galvanizado y acero inoxidable endurecido

## Tornillo Hobotec

acero galvanizado



Los tornillos Hobotec permiten una unión madera-madera sencilla, rápida y limpia. Estos tornillos son especialmente adecuados en zonas donde el riesgo de formación de grietas y aberturas es elevado. La novedosa rosca y la innovadora punta del taladrado garantizan un asiento limpio, así como unos valores altos de resistencia a la extracción.



### Ventajas

- No es necesario pretaladrar
- No se forman grietas ni aberturas en zonas estrechas del borde
- Gracias a la punta TX los tornillos no sufren golpes

### Especialmente adecuado para

su uso en el sector de la construcción de maquetas, escaleras, fachadas para trabajos de carpintería, ebanistería y techado.

Nº de art. (amarillo)	Nº de art. (azul)	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
110045*	111494	4,0 x 30	TX15 ●	1000
	111495	4,0 x 35	TX15 ●	1000
110047 *	111496	4,0 x 40	TX15 ●	1000
	111497	4,0 x 45	TX15 ●	500
	111498	4,0 x 50	TX15 ●	500
	111499	4,0 x 60	TX15 ●	200
110050 *	111501	4,5 x 35	TX20 ●	500
110077*	111502	4,5 x 40	TX20 ●	500
110052*	111503	4,5 x 45	TX20 ●	500
	111504	4,5 x 50	TX20 ●	500
	111505	4,5 x 60	TX20 ●	200
110055*	111506	4,5 x 70	TX20 ●	200
	111507	5,0 x 40	TX25 ●	200
	111508	5,0 x 50	TX25 ●	200
	111509	5,0 x 60	TX25 ●	200
	111510	5,0 x 70	TX25 ●	200
	111511	5,0 x 80	TX25 ●	200
	111512	5,0 x 90	TX25 ●	200
900462*	903623	5,0 x 100	TX25 ●	200
	903117	6,0 x 80	TX25 ●	200
	903118	6,0 x 90	TX25 ●	100
	903119	6,0 x 100	TX25 ●	100
	903120	6,0 x 120	TX25 ●	100
	903121	6,0 x 140	TX25 ●	100
	903122	6,0 x 160	TX25 ●	100

\*Artículo descatalogado

## Tornillo Hobotec

acero inox. endurecido

Combinable con  
bandas de fachada  
**EPDM**

Acero inoxidable



- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para maderas con gran contenido en taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Magnetizable
- Acero resistente a la corrosión según la norma DIN 10088



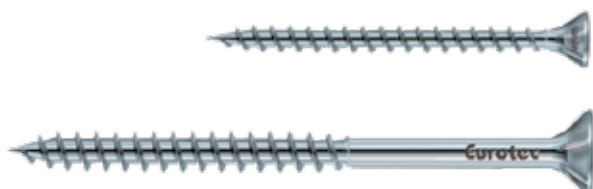
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903323	4,0 x 30	TX15 ●	500
110299	4,0 x 40	TX15 ●	500
110300	4,0 x 45	TX15 ●	500
110301	4,0 x 50	TX15 ●	500
110302	4,0 x 60	TX15 ●	500
110319	4,5 x 40	TX20 ●	200
944839	4,5 x 45	TX20 ●	200
110303	4,5 x 50	TX20 ●	200
110304	4,5 x 60	TX20 ●	200
110305	4,5 x 70	TX20 ●	200
110306	4,5 x 80	TX20 ●	200
110307	5,0 x 50	TX25 ●	200
110308	5,0 x 60	TX25 ●	200
110309	5,0 x 70	TX25 ●	200
110310	5,0 x 80	TX25 ●	200
110311	5,0 x 90	TX25 ●	200
110312	5,0 x 100	TX25 ●	200
110313	6,0 x 80	TX25 ●	100
110314	6,0 x 90	TX25 ●	100
110315	6,0 x 100	TX25 ●	100
110316	6,0 x 120	TX25 ●	100
110317	6,0 x 140	TX25 ●	100
110318	6,0 x 160	TX25 ●	100

# EcoTec



## EcoTec

Tornillo para tablero de aglomerado, acero galvanizado azul



- Se puede utilizar en interiores, cabeza avellanada, estrías de fresado, tracción TX tanto con todo rosca como con rosca parcial (RC, RP)
- Para la serie completa solo se necesitan tres tamaños TX



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rosca	Cantidad
903714	3,0 x 13	TX10 ◯	RC	1000
903715	3,0 x 15	TX10 ◯	RC	1000
903716	3,0 x 20	TX10 ◯	RC	1000
903717	3,0 x 25	TX10 ◯	RC	1000
903718	3,0 x 30	TX10 ◯	RC	1000
903719	3,0 x 35	TX10 ◯	RC	1000
903720	3,0 x 40	TX10 ◯	RP	1000
903721	3,0 x 45	TX10 ◯	RP	1000
903722	3,5 x 12	TX20 ●	RC	1000
903723	3,5 x 15	TX20 ●	RC	1000
903724	3,5 x 20	TX20 ●	RC	1000
903725	3,5 x 25	TX20 ●	RC	1000
903726	3,5 x 30	TX20 ●	RC	1000
903727	3,5 x 35	TX20 ●	RP	1000
903728	3,5 x 40	TX20 ●	RP	1000
903729	3,5 x 45	TX20 ●	RP	500
903730	3,5 x 50	TX20 ●	RP	500
903731	4,0 x 15	TX20 ●	RC	1000
903732	4,0 x 20	TX20 ●	RC	1000
903733	4,0 x 25	TX20 ●	RC	1000
903734	4,0 x 30	TX20 ●	RC	1000
903735	4,0 x 35	TX20 ●	RC	1000
903736	4,0 x 40	TX20 ●	RP	1000
903737	4,0 x 45	TX20 ●	RP	500
903738	4,0 x 50	TX20 ●	RP	500
903739	4,0 x 60	TX20 ●	RP	200
903740	4,0 x 70	TX20 ●	RP	200
903783	4,0 x 80	TX20 ●	RP	200
903741	4,5 x 20	TX20 ●	RC	500
903742	4,5 x 25	TX20 ●	RC	500
903743	4,5 x 30	TX20 ●	RC	500
903744	4,5 x 35	TX20 ●	RC	500
903745	4,5 x 40	TX20 ●	RP	500
903746	4,5 x 45	TX20 ●	RP	500
903747	4,5 x 50	TX20 ●	RP	500
903748	4,5 x 60	TX20 ●	RP	200
903749	4,5 x 70	TX20 ●	RP	200
903750	4,5 x 80	TX20 ●	RP	200
903751	5,0 x 20	TX20 ●	RC	500
903752	5,0 x 25	TX20 ●	RC	500
903753	5,0 x 30	TX20 ●	RC	500
903754	5,0 x 35	TX20 ●	RC	500
903755	5,0 x 40	TX20 ●	RP	200
903756	5,0 x 45	TX20 ●	RP	200
903757	5,0 x 50	TX20 ●	RP	200
903758	5,0 x 60	TX20 ●	RP	200
903759	5,0 x 70	TX20 ●	RP	200
903760	5,0 x 80	TX20 ●	RP	200
903761	5,0 x 90	TX20 ●	RP	200
903762	5,0 x 100	TX20 ●	RP	200
903763	5,0 x 120	TX20 ●	RP	200
903764	6,0 x 40	TX30 ●	RC	200
903765	6,0 x 50	TX30 ●	RC	200
903766	6,0 x 60	TX30 ●	RP	200
903767	6,0 x 70	TX30 ●	RP	200
903768	6,0 x 80	TX30 ●	RP	200
903769	6,0 x 90	TX30 ●	RP	100

Otros tamaños en la página siguiente

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rosca	Cantidad
903770	6,0 x 100	TX30 ●	RP	100
903771	6,0 x 120	TX30 ●	RP	100
903772	6,0 x 140	TX30 ●	RP	100
904540	6,0 x 160	TX30 ●	RP	100
904541	6,0 x 180	TX30 ●	RP	100
904542	6,0 x 200	TX30 ●	RP	100
904617	6,0 x 220	TX30 ●	RP	100
904618	6,0 x 240	TX30 ●	RP	100
904619	6,0 x 260	TX30 ●	RP	100
904620	6,0 x 280	TX30 ●	RP	100
904621	6,0 x 300	TX30 ●	RP	100

ATENCIÓN: Los tornillos con Ø = 3,0 mm no están regulados por el DITE

## EcoTec A2

Tornillo para tablero de aglomerado, acero inoxidable A2



- Con cabeza avellanada, estrías de fresado y punta TX
- Con rosca parcial (RP)
- Para la serie completa solo se necesitan 2 tamaños TX
- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para ambientes que contienen cloro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rosca	Cantidad
903824	4,0 x 30	TX20 ●	RC	500
903791	4,0 x 35	TX20 ●	RC	1000
903792	4,0 x 40	TX20 ●	RP	1000
903793	4,0 x 45	TX20 ●	RP	500
903794	4,0 x 50	TX20 ●	RP	500
903795	4,0 x 60	TX20 ●	RP	200
903796	4,0 x 70	TX20 ●	RP	200
903797	4,0 x 80	TX20 ●	RP	200
903836	4,5 x 20	TX20 ●	RC	500
903837	4,5 x 25	TX20 ●	RC	500
903838	4,5 x 30	TX20 ●	RC	500
903839	4,5 x 35	TX20 ●	RC	500
903840	4,5 x 40	TX20 ●	RP	500
903798	4,5 x 45	TX20 ●	RP	500
903799	4,5 x 50	TX20 ●	RP	500
903800	4,5 x 60	TX20 ●	RP	200
903801	4,5 x 70	TX20 ●	RP	200
903802	4,5 x 80	TX20 ●	RP	200
903841	5,0 x 40	TX25 ●	RP	500
903803	5,0 x 50	TX25 ●	RP	200
903804	5,0 x 60	TX25 ●	RP	200
903805	5,0 x 70	TX25 ●	RP	200
903806	5,0 x 80	TX25 ●	RP	200
903807	5,0 x 90	TX25 ●	RP	200
903808	5,0 x 100	TX25 ●	RP	200
903809	5,0 x 120	TX25 ●	RP	200
903810	6,0 x 50	TX25 ●	RP	200
903811	6,0 x 60	TX25 ●	RP	200
903812	6,0 x 70	TX25 ●	RP	200
903813	6,0 x 80	TX25 ●	RP	200
903814	6,0 x 90	TX25 ●	RP	100
903815	6,0 x 100	TX25 ●	RP	100
903816	6,0 x 120	TX25 ●	RP	100
903817	6,0 x 140	TX25 ●	RP	100
903818	6,0 x 160	TX25 ●	RP	100
903825	6,0 x 180	TX25 ●	RP	100
903826	6,0 x 200	TX25 ●	RP	100

# Tornillo de construcción LBS

Tornillo para madera dura para fijar elementos de madera laminada de haya



## Tornillo de construcción LBS

Cabeza avellanada, acero galvanizado azul



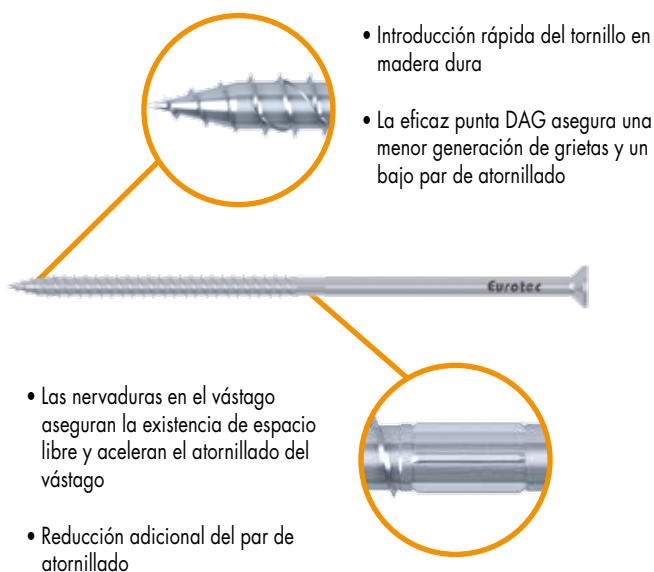
### Ventajas

- La geometría especial de la rosca y el par de rotura particularmente alto permiten colocar el tornillo sin perforar previamente
- Recubrimiento deslizante optimizado para el uso en madera dura

### Aplicación en madera de haya sin pretaladrado

El tornillo de construcción LBS Eurotec es un tornillo para madera con el que pueden unirse entre sí componentes de chapa de madera de haya o fijarse piezas anexas de otras maderas, materiales de madera y acero. El tornillo de construcción LBS está previsto para el uso en construcciones portantes en las clases de uso 1 y 2. Se solicita la valoración técnica europea.

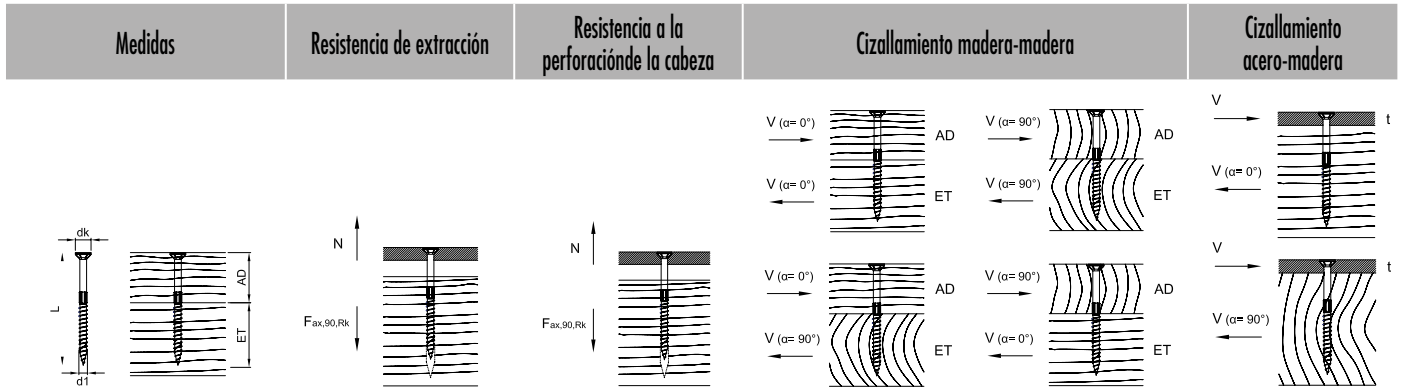
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
904881	8,0 x 80	TX40 ●	50
904882	8,0 x 100	TX40 ●	50
904883	8,0 x 120	TX40 ●	50
904884	8,0 x 140	TX40 ●	50
904885	8,0 x 160	TX40 ●	50
904886	8,0 x 180	TX40 ●	50
904887	8,0 x 200	TX40 ●	50
904888	8,0 x 220	TX40 ●	50
904889	8,0 x 240	TX40 ●	50





# Informaciones técnicas

## Tornillo de construcción LBS, cabeza avellanada, acero galvanizado azul



d1 x L [mm]	dk [mm]	AD [mm]	ET [mm]	Fax,90,Rk [kN]	Fax,head,Rk [kN]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]		F <sub>la,Rk</sub> [kN]		t [mm]	F <sub>la,Rk</sub> [kN]	
						α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0°	α <sub>AD</sub> =90°		α=0°	α=90°
8,0 x 80	15,0	30	50	15,20	10,80	8,93	7,26	8,93	7,26	3	10,56	9,36
8,0 x 100	15,0	30	70	21,28	10,80	8,93	7,26	8,93	7,26	3	12,08	10,88
8,0 x 120	15,0	40	80	24,32	10,80	9,46	8,19	9,46	8,19	3	12,84	11,11
8,0 x 140	15,0	60	80	24,32	10,80	9,46	8,26	9,46	8,26	3	12,84	11,11
8,0 x 160	15,0	80	80	24,32	10,80	9,46	8,26	9,46	8,26	3	12,84	11,11
8,0 x 180	15,0	100	80	24,32	10,80	9,46	8,26	8,26	9,46	3	12,84	11,11
8,0 x 200	15,0	120	80	24,32	10,80	9,46	8,26	8,26	9,46	3	12,84	11,11
8,0 x 220	15,0	140	80	24,32	10,80	9,46	8,26	8,26	9,46	3	12,84	11,11
8,0 x 240	15,0	160	80	24,32	10,80	9,46	8,26	8,26	9,46	3	12,84	11,11

Cálculo según valores de prueba para la obtención de la Evaluación Técnica Europea (ETA). Densidad aparente madera dura ρ<sub>k</sub>= 530 kg/m<sup>3</sup>.

Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub>= 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub>= 3,00 kN. k<sub>mod</sub>= 0,9. γ<sub>M</sub>= 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub>= 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5= 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>d</sub>= R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub>= 7,20 kN · 1,3/0,9= 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

**¡Los valores aquí mencionados son valores de prueba!**

# Tornillo para escuadras de ángulo



## Tornillo para escuadras de ángulo

Acero galvanizado azul



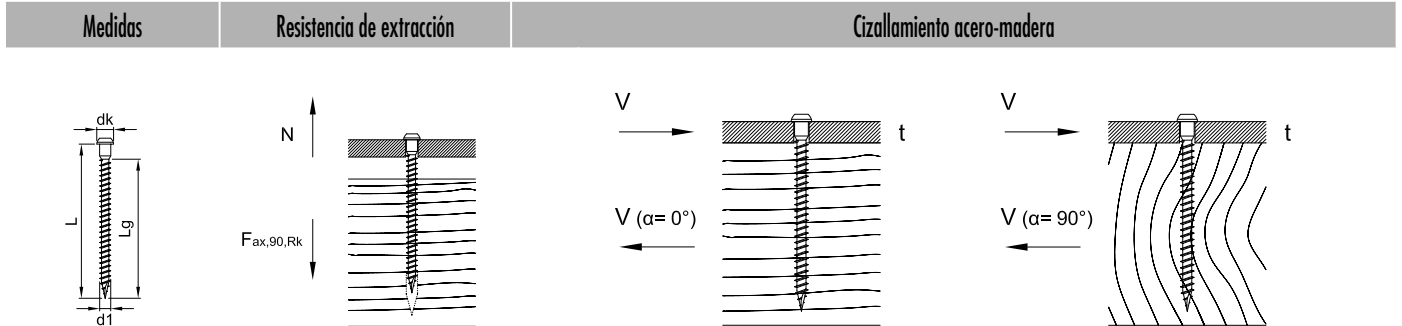
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945343	5,0 x 25	TX20 ●	250
945232	5,0 x 35	TX20 ●	250
945241	5,0 x 40	TX20 ●	250
945233	5,0 x 50	TX20 ●	250
945344	5,0 x 60	TX20 ●	250
945345	5,0 x 70	TX20 ●	250





# Informaciones técnicas

## Tornillo para escuadras de ángulo, acero galvanizado azul



d1 x L [mm]	dk [mm]	Lg [mm]	F <sub>ax,90,Rk</sub> [kN]	t [mm]	R <sub>k</sub> [kN]	t [mm]	R <sub>k</sub> [kN]	t [mm]	R <sub>k</sub> [kN]	t [mm]	R <sub>k</sub> [kN]	t [mm]	R <sub>k</sub> [kN]
			t ≤ 9,0 [mm]		α=0°		α=0°		α=0°		α=0°		α=0°
					α=90°		α=90°		α=90°		α=90°		α=90°
5,0 x 25		16	0,97		0,89		0,87		0,85		0,96		1,18
5,0 x 35		26	1,57		1,27		1,25		1,23		1,35		1,59
5,0 x 40	7,2	31	1,88	1,5	1,46	2,0	1,44	2,5	1,42	3,0	1,55	4,0	1,81
5,0 x 50		41	2,48		1,84		1,82		1,80		1,89		2,10
5,0 x 60		51	3,09		1,99		1,99		1,99		2,09		2,29
5,0 x 70		61	3,69		2,14		2,14		2,14		2,24		2,44

Cálculo según ETA-11/0024. Densidad aparente ρ<sub>0</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>. Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las valoraciones hechas y representan ejemplos de cálculo.

Todos los valores son valores mínimos calculados y se aplican sujetos a errores de composición de frase y de impresión.

a) Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> no se deben equiparar con el efecto máximo posible (la fuerza máx.). Los valores característicos de la capacidad de carga R<sub>k</sub> se deben reducir a valores de cálculo R<sub>d</sub> eferentes clase de uso y la clase de duración del efecto de la carga: R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · k<sub>mod</sub> / γ<sub>M</sub>. Los valores de cálculo de la capacidad de carga R<sub>d</sub> deben compararse con los valores de cálculo de los efectos E<sub>d</sub> (R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>).

### Ejemplo:

Valor característico para efecto continuo (carga propia) G<sub>k</sub> = 2,00 kN y efecto variable (p. ej. carga de nieve) Q<sub>k</sub> = 3,00 kN. k<sub>mod</sub> = 0,9. γ<sub>M</sub> = 1,3.

→ Valor de cálculo del efecto E<sub>d</sub> = 2,00 · 1,35 + 3,00 · 1,5 = 7,20 kN.

La capacidad de carga de la unión queda comprobada, si R<sub>d</sub> ≥ E<sub>d</sub>. → min R<sub>d</sub> = R<sub>k</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub>

Esto significa, el valor característico mínimo de la capacidad de carga se calcula: R<sub>k</sub> = R<sub>d</sub> · γ<sub>M</sub> / k<sub>mod</sub> → R<sub>k</sub> = 7,20 kN · 1,3 / 0,9 = 10,40 kN → Comparación con valores de la tabla.

Atención: En este caso se trata de ayudas de planificación. Los proyectos los debe calcular exclusivamente personal autorizado.

# Paneltwistec tornillo para pizarra

## Paneltwistec tornillo para pizarra

cabeza plana, acero inoxidable endurecido



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945868	4,0 x 30	TX20 ●	500
945868-Gris	4,0 x 30	TX20 ●	500
945865	4,0 x 50	TX20 ●	500
945865-Gris	4,0 x 50	TX20 ●	500

### Para una fijación óptima de las cubiertas de pizarra

- Adecuado para subestructuras de madera o aluminio pretaladrado así como para placas de pizarra de cobertura simple o doble
- Se necesita poco esfuerzo para enroscar los tornillos
- El ajuste óptimo de la cabeza plana evita la formación de grietas en la madera
- Disponible con cabeza de color gris pizarra
- Diámetro de la cabeza Ø 10 mm
  - Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
  - De esa forma, se aprovecha mucho mejor la resistencia del tornillo a la tracción
- Acero resistente a la corrosión según la norma DIN 10088
- **Nota:** asegúrese de que el atornillador de batería esté correctamente ajustado para que no se fuerce el giro del tornillo



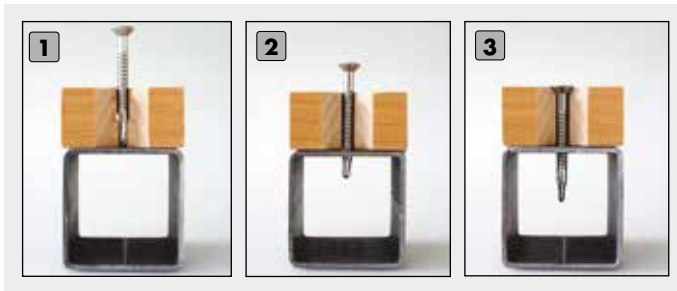
# Tornillo autotaladrante

## Tornillo para madera-metal con punta autotaladrante

Acero inoxidable endurecido acero galvanizado azul



- No es necesario pretaladrar, las alas realizan un orificio más grande que el diámetro de la rosca
- Forma la rosca y atornilla el acero en una misma operación
- Los tornillos son de acero al carbono galvanizado o de acero inoxidable según DIN 10088
- El acero inoxidable endurecido es magnetizable
- El acero galvanizado y el acero inoxidable endurecido no son resistentes a los ácidos. Debido a ello, no sirven para fijar maderas que contienen taninos (p. ej.: roble)
- **El tornillo solo es apropiado para conexiones de acero/ madera en exterior, con un tornillo por cada punto de fijación**
- No apropiado para conexiones con esfuerzo dinámico como, p. ej. tableros de puentes



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Fuerza apriete <sup>a)</sup>	Capacidad de taladrado	Cantidad
<b>Acero inoxidable endurecido</b>					
901990	4,8 x 38	TX25 ●	20	4	200
111404	5,5 x 45	TX30 ●	25	5	200
111405	5,5 x 50	TX30 ●	30	5	200
111406	6,3 x 60	TX30 ●	35	6	200
901585	6,3 x 70	TX30 ●	45	6	200
904333	6,3 x 80	TX30 ●	55	6	200
901581	6,3 x 85	TX30 ●	60	6	100
901584	6,3 x 110	TX30 ●	85	6	100
<b>Acero galvanizado azul</b>					
111841	4,2 x 32	TX20 ●	15	3	500
111842	4,2 x 38	TX20 ●	20	3	500
111843	4,8 x 45	TX25 ●	25	4	500
111844	5,5 x 50	TX30 ●	30	5	200
111409	5,5 x 60	TX30 ●	40	5	200
111410	5,5 x 70	TX30 ●	50	5	200
111411	5,5 x 80	TX30 ●	60	5	200
111412	5,5 x 100	TX30 ●	80	5	200
111408	5,5 x 120	TX30 ●	100	5	200
111845	6,3 x 50	TX30 ●	25	6	200
111846	6,3 x 60	TX30 ●	35	6	200
111847	6,3 x 70	TX30 ●	45	6	200
111848	6,3 x 80	TX30 ●	55	6	200
111414	6,3 x 100	TX30 ●	75	6	200
111415	6,3 x 120	TX30 ●	95	6	200

a) Grosor de la grapa = grosor de la pieza de montaje + grosor de la chapa t; t<sub>max</sub> = rendimiento de taladrado

# Tornillo distanciador/Mini, FuboFix, FloorFix, Justitec

## Tornillo distanciador

Acero galvanizado, revestimiento deslizante



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Punta	Rango de distancia [mm]	Cantidad
110099	6/10,0 x 60/20	TX25 •	0 - 15	200
110100	6/10,0 x 70/20	TX25 •	15 - 25	200
110101	6/10,0 x 80/20	TX25 •	15 - 35	200
110102	6/10,0 x 90/20	TX25 •	25 - 45	200
110103	6/10,0 x 100/20	TX25 •	35 - 55	200
110104	6/10,0 x 120/20	TX25 •	55 - 75	100
110105	6/10,0 x 135/20	TX25 •	70 - 90	100
110106	6/10,0 x 150/20	TX25 •	75 - 105	100
110107	6/10,0 x 180/20	TX25 •	100 - 135	100
110108	6/10,0 x 200/20	TX25 •	135 - 155	100

a) Ø rosca del tornillo/Ø rosca de la cabeza x longitud del tornillo / longitud de la cabeza

## Tornillo distanciador Mini

Acero galvanizado, revestimiento deslizante



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Punta	Rango de distancia [mm]	Cantidad
110121	4,5/8,0 x 60	TX25 •	0 - 15	100
110122	4,5/8,0 x 80	TX25 •	15 - 35	100
110123	4,5/8,0 x 100	TX25 •	35 - 55	100
110124	4,5/8,0 x 120	TX25 •	55 - 75	100

a) Ø rosca del tornillo/Ø rosca de la cabeza x longitud del tornillo

### Áreas de uso

Tornillo distanciador/Mini para montar, sin generar tensiones, ventanas de madera, aluminio y plástico así como puertas. Para la fijación de subestructuras de madera en los revestimientos de pared y techo, para el montaje de listones en la cumbre

## FuboFix

Tornillo para tablero de aglomerado, acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945244-2	4,2 x 25	TX20 •	1000
945245-2	4,2 x 35	TX20 •	1000
945246-2	4,2 x 45	TX20 •	1000
945247-2	4,2 x 55	TX20 •	1000
945248-2	4,2 x 75	TX20 •	500

## FloorFix A2

Acero inoxidable A2, cabeza decorativa desde

**Acero inoxidable**



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad*
945194	4,2 x 42	TX20 •	250
945195	4,2 x 55	TX20 •	250
945196	4,8 x 75	TX20 •	250

\* Se suministra en cubo de plástico, incl. 1 punta

- Utilizable exclusivamente en madera blanda
- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es apto para ambientes que contienen cloro

## FloorFix A4

Acero inoxidable A4, cabeza decorativa desde

Acero inoxidable



- Utilizable exclusivamente en madera blanda
- Parcialmente resistente a los ácidos
- Adecuado para maderas que contienen taninos (cumarú, roble, merbau, robinia etc.)
- Adecuado para atmósferas que contienen sal
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad*
945190	4,2 x 42	TX20 ●	250
945191	4,2 x 55	TX20 ●	250
945192	4,8 x 75	TX20 ●	250

\* Se suministra en cubo de plástico, incl. 1 punta

## FloorFix 1000

Acero, revestimiento especial, cabeza decorativa desde



- Utilizable exclusivamente en madera blanda
- Resistente a la corrosión; hasta 1000 h de ensayo en niebla salina



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad*
945197	4,2 x 42	TX20 ●	250
945198	4,2 x 55	TX20 ●	250
945199	4,8 x 75	TX20 ●	250

\* Se suministra en cubo de plástico, incl. 1 punta

## Justitec

Acero galvanizado, revestimiento deslizante, cabeza avellanada



- No es necesario pretaladrar, ajuste continuo
- No es necesario insertar cuñas, se trabaja madera sobre madera



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rango de ajuste [mm]	Cantidad
111804	6,0 x 60	TX25 ●	0 - 10	200
111805	6,0 x 70	TX25 ●	0 - 20	200
111806	6,0 x 80	TX25 ●	0 - 30	200
111807	6,0 x 90	TX25 ●	0 - 40	100
111808	6,0 x 100	TX25 ●	0 - 50	100
111824	6,0 x 110	TX25 ●	0 - 60	100
111809	6,0 x 120	TX25 ●	0 - 70	100
905632	6,0 x 130	TX25 ●	0 - 80	100
905633	6,0 x 145	TX25 ●	0 - 95	100
905634	6,0 x 160	TX25 ●	0 - 110	100



# Paneltwistec 1000, Panhead TX, Tornillos de montaje

## Paneltwistec 1000

Cabeza avellanada, acero con revestimiento especial



- Resistente a la corrosión hasta 1000 h de ensayo en niebla salina



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
R945035	3,0 x 16	TX10 ○	1000
R903038	3,0 x 20	TX10 ○	1000
R903039	3,0 x 25	TX10 ○	1000
R903040	3,0 x 30	TX10 ○	1000
R903041	3,0 x 35	TX10 ○	1000
R903042	3,0 x 40	TX10 ○	1000
R945036	3,5 x 12	TX20 ●	1000
R945037	3,5 x 16	TX20 ●	1000
R903043	3,5 x 20	TX20 ●	1000
R903044	3,5 x 25	TX20 ●	1000
R903045	3,5 x 30	TX20 ●	1000
R903046	3,5 x 35	TX20 ●	1000
R903047	3,5 x 40	TX20 ●	1000
R903048	3,5 x 50	TX20 ●	500
R945038	4,0 x 16	TX20 ●	1000
R903001	4,0 x 20	TX20 ●	1000
R903002	4,0 x 25	TX20 ●	1000
R903003	4,0 x 30	TX20 ●	1000
R903049	4,0 x 35	TX20 ●	1000
R903004	4,0 x 40	TX20 ●	1000
R902089	4,0 x 45	TX20 ●	500
R903005	4,0 x 50	TX20 ●	500
R903006	4,0 x 60	TX20 ●	200
R903007	4,0 x 70	TX20 ●	200
R903008	4,0 x 80	TX20 ●	200
R945039	4,5 x 16	TX20 ●	1000
R903050	4,5 x 25	TX20 ●	500
R903051	4,5 x 30	TX20 ●	500
R903052	4,5 x 35	TX20 ●	500
R903009	4,5 x 40	TX20 ●	500
R903010	4,5 x 50	TX20 ●	500
R903011	4,5 x 60	TX20 ●	200
R903012	4,5 x 70	TX20 ●	200
R903013	4,5 x 80	TX20 ●	200
R903468	4,5 x 90	TX20 ●	200
R903063	4,5 x 100	TX20 ●	200
R903053	5,0 x 25	TX20 ●	500
R903054	5,0 x 30	TX20 ●	500
R903055	5,0 x 35	TX20 ●	500
R903014	5,0 x 40	TX20 ●	200
R903579	5,0 x 45	TX20 ●	200
R903015	5,0 x 50	TX20 ●	200
R903016	5,0 x 60	TX20 ●	200
R903017	5,0 x 70	TX20 ●	200
R903018	5,0 x 80	TX20 ●	200
R903578	5,0 x 90	TX20 ●	200
R903019	5,0 x 100	TX20 ●	200
R903020	5,0 x 120	TX20 ●	200
R903581	6,0 x 40	TX30 ●	200
R903582	6,0 x 50	TX30 ●	200
R903021	6,0 x 60	TX30 ●	200
R903022	6,0 x 70	TX30 ●	200
R903023	6,0 x 80	TX30 ●	200
R903163	6,0 x 90	TX30 ●	100
R903024	6,0 x 100	TX30 ●	100
R903025	6,0 x 120	TX30 ●	100
R903026	6,0 x 130	TX30 ●	100

Otros tamaños en la página siguiente



## Paneltwistec 1000

Cabeza plana, acero con revestimiento especial



Para los tornillos con Ø 8,0 y 10,0 mm lo siguiente es aplicable

- También sirven para fijar material aislante sobre los cabrios
- Debido al gran diámetro de la cabeza los valores de apriete son mayores y la cabeza es más resistente a la rotura
- De esa forma, se aprovecha mejor la resistencia del tornillo a la tracción



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
R903027	6,0 x 140	TX30 ●	100
R903029	6,0 x 160	TX30 ●	100
R903031	6,0 x 180	TX30 ●	100
R903032	6,0 x 200	TX30 ●	100
R903033	6,0 x 220	TX30 ●	100

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
R901357	6,0 x 100	TX30 ●	100
R901359	6,0 x 120	TX30 ●	100
R901361	6,0 x 140	TX30 ●	100
R901364	6,0 x 180	TX30 ●	100
R901365	6,0 x 200	TX30 ●	100
R903060	8,0 x 80	TX40 ●	50
R903062	8,0 x 100	TX40 ●	50
R903064	8,0 x 120	TX40 ●	50
R903066	8,0 x 140	TX40 ●	50
R903067	8,0 x 160	TX40 ●	50
R903470	8,0 x 180	TX40 ●	50
R903069	8,0 x 200	TX40 ●	50
R903472	8,0 x 220	TX40 ●	50
R903071	8,0 x 240	TX40 ●	50
R903072	8,0 x 260	TX40 ●	50
R903073	8,0 x 280	TX40 ●	50
R903074	8,0 x 300	TX40 ●	50
R903475	8,0 x 360	TX40 ●	50
R903476	8,0 x 400	TX40 ●	50
R903077	10,0 x 60	TX40 ●	50
R903079	10,0 x 80	TX40 ●	50
R903081	10,0 x 100	TX40 ●	50
R903083	10,0 x 120	TX40 ●	50
R903085	10,0 x 160	TX40 ●	50
R903086	10,0 x 180	TX40 ●	50
R903087	10,0 x 200	TX40 ●	50
R903088	10,0 x 220	TX40 ●	50
R903089	10,0 x 240	TX40 ●	50

## Panhead TX

Tornillo para tablero de aglomerado, acero galvanizado azul



- Tornillo todo rosca
- Forma de la cabeza alomada
- Tornillo para tablero de aglomerado para espacios interiores

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111158	3,0 x 20	TX10 ○	1000
111159	3,0 x 25	TX10 ○	1000
111160	3,0 x 30	TX10 ○	1000
904523	3,5 x 16	TX15 ●	1000
111164	3,5 x 20	TX15 ●	1000
111165	3,5 x 25	TX15 ●	1000
111166	3,5 x 30	TX15 ●	1000
111167	3,5 x 35	TX15 ●	1000
111168	3,5 x 40	TX15 ●	1000
900033	4,0 x 16	TX20 ●	500
944777	4,0 x 20	TX20 ●	500
900034	4,0 x 25	TX20 ●	500
900035	4,0 x 30	TX20 ●	500
944808	4,0 x 35	TX20 ●	500
900036	4,0 x 40	TX20 ●	500
944809	4,0 x 45	TX20 ●	500
900037	4,0 x 50	TX20 ●	500
111186	4,5 x 20	TX25 ●	1000
111187	4,5 x 25	TX25 ●	1000
111188	4,5 x 30	TX25 ●	1000
111189	4,5 x 35	TX25 ●	1000
111190	4,5 x 40	TX25 ●	500
111191	4,5 x 45	TX25 ●	500

Otros tamaños en la página siguiente

## Panhead TX 1000

Tornillo para tablero de aglomerado, acero con revestimiento especial



- Tornillo todo rosca
- Forma de la cabeza alomada
- Tornillo para tablero de aglomerado para espacios exteriores

## Tornillos de montaje

Acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111192	4,5 x 50	TX25 ●	500
111198	5,0 x 17	TX25 ●	500
111199	5,0 x 20	TX25 ●	500
111200	5,0 x 25	TX25 ●	500
111201	5,0 x 30	TX25 ●	500
111202	5,0 x 35	TX25 ●	500
111203	5,0 x 40	TX25 ●	200
111204	5,0 x 45	TX25 ●	200
111205	5,0 x 50	TX25 ●	200
111206	5,0 x 60	TX25 ●	200
111211	6,0 x 40	TX25 ●	200
111212	6,0 x 50	TX25 ●	200
111213	6,0 x 60	TX25 ●	200
111234	6,0 x 80	TX25 ●	200

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
R903090	3,5 x 16	TX20 ●	1000
R903091	3,5 x 20	TX20 ●	1000
R903092	3,5 x 25	TX20 ●	1000
R903093	3,5 x 30	TX20 ●	1000
R903094	3,5 x 35	TX20 ●	1000
R903095	3,5 x 40	TX20 ●	1000
R903096	4,0 x 20	TX20 ●	1000
R903097	4,0 x 25	TX20 ●	1000
R903098	4,0 x 30	TX20 ●	1000
R903099	4,0 x 35	TX20 ●	1000
R903100	4,0 x 40	TX20 ●	500
R903101	4,0 x 50	TX20 ●	500
R903102	4,0 x 60	TX20 ●	200
R903103	4,5 x 20	TX20 ●	500
R903104	4,5 x 25	TX20 ●	500
R903105	4,5 x 30	TX20 ●	500
R903106	4,5 x 35	TX20 ●	500
R903107	4,5 x 40	TX20 ●	500
R903108	4,5 x 50	TX20 ●	200
R903109	4,5 x 60	TX20 ●	200
R903110	5,0 x 20	TX20 ●	500
R903111	5,0 x 25	TX20 ●	500
R903112	5,0 x 30	TX20 ●	500
R903113	5,0 x 40	TX20 ●	200
R903114	5,0 x 50	TX20 ●	200
R903115	5,0 x 60	TX20 ●	200
R903116	5,0 x 70	TX20 ●	200
R903117	5,0 x 80	TX20 ●	200
R903118	6,0 x 40	TX30 ●	200
R903119	6,0 x 50	TX30 ●	200
R903120	6,0 x 60	TX30 ●	200

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
111255	6,3 x 40	100
111256	6,3 x 50	100
111257	6,3 x 60	100
111258	6,3 x 75	100
111259	6,3 x 100	100

# Tornillo universal para la construcción en madera

Tornillo encintado para construcciones con marcos de madera y madera maciza

## HBS

Alojado en un cargador, acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945080	4,2 x 41	PH 2	1000
945081	4,2 x 55	PH 2	1000



### Material

- Apto para las clases de uso 1 y 2 según la norma DIN EN 1995 (Eurocódigo 5)
- Alta resistencia mecánica
- Libre de óxido de cromo(VI)

### Ventajas

- Aplicación universal
- Aplicación rápida gracias al encintado
- Agarre óptimo al área de aplicación gracias a las ranuras bajo la cabeza
- Las nervaduras de fresado en la cabeza avellanada evitan el astillado de la madera durante el atornillado

### De aplicación universal, por ej.

- Para la fijación de placas de madera sobre subestructuras de madera
- Para la fijación en la construcción de marcos de madera y de madera maciza



# Tornillos de sujeción rápida

Tornillos para fijación rápida de placas de yeso



## Tornillo de sujeción rápida con rosca fina

fosfatado negro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903900	3,5 x 25	PH 2	1000
903901	3,5 x 35	PH 2	1000
903902	3,5 x 45	PH 2	500
903903	3,5 x 55	PH 2	500
903904	3,9 x 25	PH 2	1000
903905	3,9 x 30	PH 2	1000
903906	3,9 x 35	PH 2	1000
903907	3,9 x 40	PH 2	1000
903908	3,9 x 45	PH 2	500
903909	3,9 x 55	PH 2	500
<b>almacenado negro</b>			
903923	3,5 x 25	PH 2	1000
903924	3,5 x 35	PH 2	1000
903925	3,9 x 25	PH 2	1000
903926	3,9 x 35	PH 2	1000

## Tornillo de sujeción rápida con rosca gruesa

fosfatado negro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903910	3,9 x 25	PH 2	1000
903911	3,9 x 30	PH 2	1000
903912	3,9 x 35	PH 2	1000
903913	3,9 x 40	PH 2	1000
903914	3,9 x 45	PH 2	500
903915	3,9 x 55	PH 2	500
<b>almacenado negro</b>			
903927	3,5 x 25	PH 2	1000
903928	3,5 x 35	PH 2	1000
903929	3,9 x 25	PH 2	1000
903930	3,9 x 35	PH 2	1000

## Tornillo de sujeción rápida con punta autotaladrante

fosfatado negro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903916	3,5 x 25	PH 2	1000
903917	3,5 x 35	PH 2	1000
903918	3,5 x 45	PH 2	1000
<b>almacenado negro</b>			
903931	3,5 x 25	PH 2	1000
903932	3,5 x 35	PH 2	1000

## Tornillo de sujeción rápida con rosca Hi-Lo

fosfatado negro

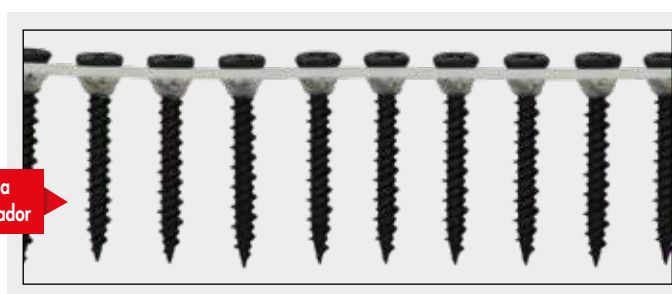


Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
903919	3,9 x 19	PH 2	1000
903920	3,9 x 30	PH 2	1000
903921	3,9 x 45	PH 2	500
903922	3,9 x 55	PH 2	500
<b>almacenado negro</b>			
903933	3,9 x 19	PH 2	1000
903934	3,9 x 30	PH 2	1000

### Ventajas de todos nuestros tornillos de colocación rápida

- Atornillado sencillo y rápido
- Fosfatados para protegerlos contra la corrosión causada por humedad momentánea
- Para uso y montaje en construcciones en seco y acústicas
- Roscas y tipos de rosca para materiales de construcción regulados por la norma DIN 18182

Todos los tornillos de colocación rápida están disponibles también en un cargador



# Tacos para materiales huecos, Alicates de montaje

## Tacos para materiales huecos

Acero galvanizado azul



### Ventajas

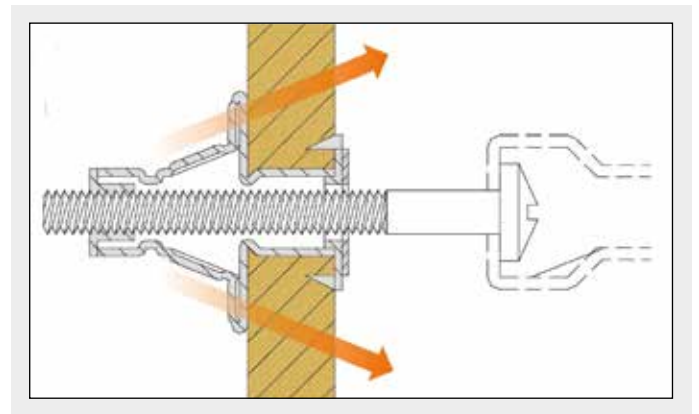
- Gran capacidad de carga
- Fácil sustitución del elemento de fijación
- Solución óptima para cada fijación en la cavidad hueca
- El seguro antigiro evita que se gire en el material de construcción
- Tornillo métrico premontado con accionamiento de ranura en cruz
- Fácil instalación con la ayuda del alicate de montaje o con un destornillador

### Instrucciones de uso

1. Pretaladrar el agujero
2. Introducir el taco para materiales huecos en el material de construcción
3. Tensar el taco hasta que éste quede fijo
4. Desenroscar el tornillo premontado
5. Fijar la pieza de construcción con el tornillo o con otros elementos de fijación

### Ámbitos de aplicación

- Cartón yeso, tableros de contrachapado, tableros de aglomerado, placas de silicato de calcio
- Aplicaciones de interiores, p. ej. ilustraciones, estanterías, lámparas



Nº de art.	Medidas [mm]	Longitud del manguito [mm]	Ø del taladro [mm]	Grosor de placa [mm]	Longitud de los tornillos [mm]	Cantidad
200227	4,0 x 32	33	8	4 - 9	41	100
200228	4,0 x 38	39	8	9 - 16	47	100
200229	4,0 x 46	46	8	16 - 22	54	100
200230	5,0 x 37	37	10	5 - 13	45	100
200231	5,0 x 52	53	10	5 - 18	60	100
200232	5,0 x 65	65	10	18 - 32	74	100
200233	6,0 x 37	37	12	5 - 12	45	100
200234	6,0 x 52	53	12	5 - 18	60	100
200235	6,0 x 65	66	12	18 - 32	74	100
200236	8,0 x 55	55	14	5 - 18	65	100
200237	8,0 x 65	68	14	18 - 32	75	100

## Alicates de montaje

Para anclajes para pared hueca



**Adecuado para**

Nº de art.	Descripción	Cantidad
200226	para anclajes para pared hueca	1

# Expositor de venta Eurotec

Embalajes pequeños

## Ventajas

Con el nuevo expositor de venta de Eurotec usted podrá clasificar los tornillos según las medidas y los materiales más habituales. Así, con un solo expositor, usted podrá equipar a sus clientes con todo lo necesario para las tareas cotidianas relacionadas con la construcción en madera.

- 1** La parte superior del expositor contiene tornillos empaquetados en bolsas de 5, 10, 15, o 20 piezas.
- 2** En la parte inferior del expositor encontrará tornillos de 50 o 100 piezas empaquetados en cajas de cartón. Todas las cajas disponen de una abertura que se puede volver a cerrar.
- 3** Asimismo, forman parte de este amplio expositor las puntas, las puntas largas y las cajas de puntas. Los tamaños se muestran mediante el sistema de codificación por colores.

## En este expositor encontrará los siguientes tipos de tornillos y las siguientes medidas

- Paneltwistec AG con revestimiento especial, cabeza avellanada desde Ø 3,5 x 30 mm hasta Ø 6,0 x 120 mm
- EcoTec A2 tornillo para tablero de aglomerado, cabeza avellanada desde Ø 4,0 x 40 mm hasta Ø 6,0 x 120 mm
- Hapatec acero inoxidable endurecido, cabeza decorativa desde Ø 4,0 x 30 mm hasta Ø 5,0 x 80 mm





**EcoTec  
y Hapatec**  
Acero inoxidable

**Eurotec**

MaxiBox



**Eurotec EuroPalet  
MaxiBox**

*¡Consúltenos!*

**EuroPalet**

con 8, 16 o 24 MaxiBox Eurotec









## Placas y conectores para madera

Angulares y Escuadras	338
Tornillo para la fijación de escuadras de ángulo	338
Herramienta para valla trenzada	338
Estribos	339
Fleje perforado	339
Cintas de montaje perforadas	340 - 341
Porta pilar en forma de H	342
Tornillo de unión para postes	342
Sombbrero para postes	343
Porta pilares de piqueta	343
Porta pilar fijo cuadrado y redondo	344
Porta pilar	344 - 345
Porta pilar de dos piezas	345
Porta pilar U	345
Porta pilar Regulable 135 + 65	346
EckTec	346
Varilla roscada	347
Tuerca	347
Arandelas	347
Clavos Anker	347

# Angulares y Escuadras, Tornillo para la fijación de escuadras, Herramienta para valla trenzada

## Angulares y Escuadras

Acero, galvanizado en caliente



- Gran estabilidad gracias a la nervadura bien formada
- Gran resistencia frente a la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904725	70 x 70 x 55	12 x 5 / 2 x 11	100
904726	90 x 90 x 65	20 x 5 / 2 x 11	100
904727	100 x 100 x 90	28 x 5 / 6 x 11	50
904729	110 x 170 x 95	53 x 5 / 9 x 13	25

a) Anchura x Longitud x Altura  
b) Cantidad x Ø

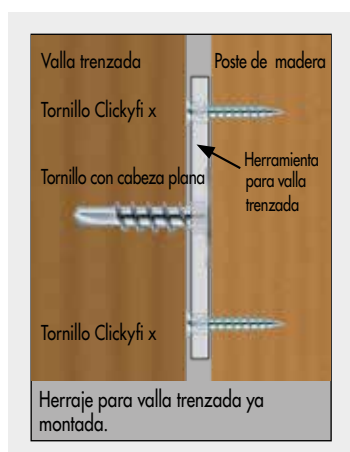
## Tornillo para escuadras de ángulo

Acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945343	5,0 x 25	TX20	250
945232	5,0 x 35	TX20	250
945241	5,0 x 40	TX20	250
945233	5,0 x 50	TX20	250
945344	5,0 x 60	TX20	250
945345	5,0 x 70	TX20	250

## Juego de herramientas para valla trenzada



Nº de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
5900335*	40 x 65 mm	A2	1

\*Un juego incluye 4 x herramientas (A2) + 16 ClickyFix + 4 x tornillos para valla trenzada



Con un tornillo para vallas trenzadas, fije la herramienta por su parte frontal en la valla. Recomendamos utilizar como mínimo 2 herramientas por lado, es decir, 4 herramientas por elemento de valla trenzada.



Ahora fije la valla en el poste de madera a través del herraje. Recomendamos utilizar 4 tornillos Clickyfix por herramienta.

## Herramienta para valla trenzada

Acero galvanizado amarillo



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
900337	36 x 83 x 27	2,0	4

a) Altura x Longitud x Anchura

# Estribos, Fleje perforado

## Estribos de alas externas



## Estribos de alas internas



## Datos técnicos Estribos de alas externas/internas

Nº de art.	Denominación	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	nH <sup>1</sup> (Ø 5)	nN <sup>2</sup> (Ø 5)	nH <sup>1</sup> (Ø 11)	Cantidad
904629	Soporte de viga exterior	40 x 110	2	14	8	4 x Ø9	50
904642	Soporte de viga exterior	45 x 108	2	14	8	4 x Ø9	50
904630	Soporte de viga exterior	70 x 125	2	18	10	4	50
904631	Soporte de viga exterior	80 x 120	2	18	10	4	50
904632	Soporte de viga exterior	90 x 145	2	22	12	4	50
904633	Soporte de viga exterior	100 x 140	2	22	12	4	50
904634	Soporte de viga exterior	120 x 160	2	26	14	6	20
904635	Soporte de viga exterior	140 x 180	2	30	16	6	20
904628	Soporte de viga interior	40 x 110	2	8	8	–	50
904636	Soporte de viga interior	70 x 125	2	10	10	4	50
904637	Soporte de viga interior	80 x 120	2	18	10	4	50
904638	Soporte de viga interior	90 x 145	2	22	12	4	50
904639	Soporte de viga interior	100 x 140	2	22	12	4	50
904640	Soporte de viga interior	120 x 160	2	26	14	6	20
904641	Soporte de viga interior	140 x 180	2	30	16	6	20

a) Anchura x Altura

1) nH: Número de agujeros en los cubrejuntas para la viga principal

2) nN: Número de agujeros en los cubrejuntas para la viga secundaria

## Fleje perforado

con marcado por metro y cantos galvanizados



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
904766	50000 x 40	1,5	1
904767	50000 x 60	1,5	1

a) Largo x Ancho

# Cintas de montaje perforadas

**NUOVO**  
en nuestro catalogo

## Cintas de montaje perforadas

Revestimiento de plástico



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>e)</sup>	Agujero-Ø [mm]	Revestimiento	F <sub>Rk</sub> [N] <sup>b)</sup>	F <sub>Rd</sub> [N] <sup>c)</sup>	Cantidad
944914	19 x 3 x 10.000	6,5	Revestimiento de plástico	2938	2350	5

a) Anchura x Grosor x Longitud

b) Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no se deben equiparar con la acción máxima posible (fuerza máxima).

c) La capacidad de carga característica se reduce con el factor de seguridad del material  $\gamma_m = 1,25$ . La resistencia a la tracción de la medición F<sub>Rd</sub> se calcula del siguiente modo:  $F_{Rd} = F_{Rk} / \gamma_m$

### Descripción del producto

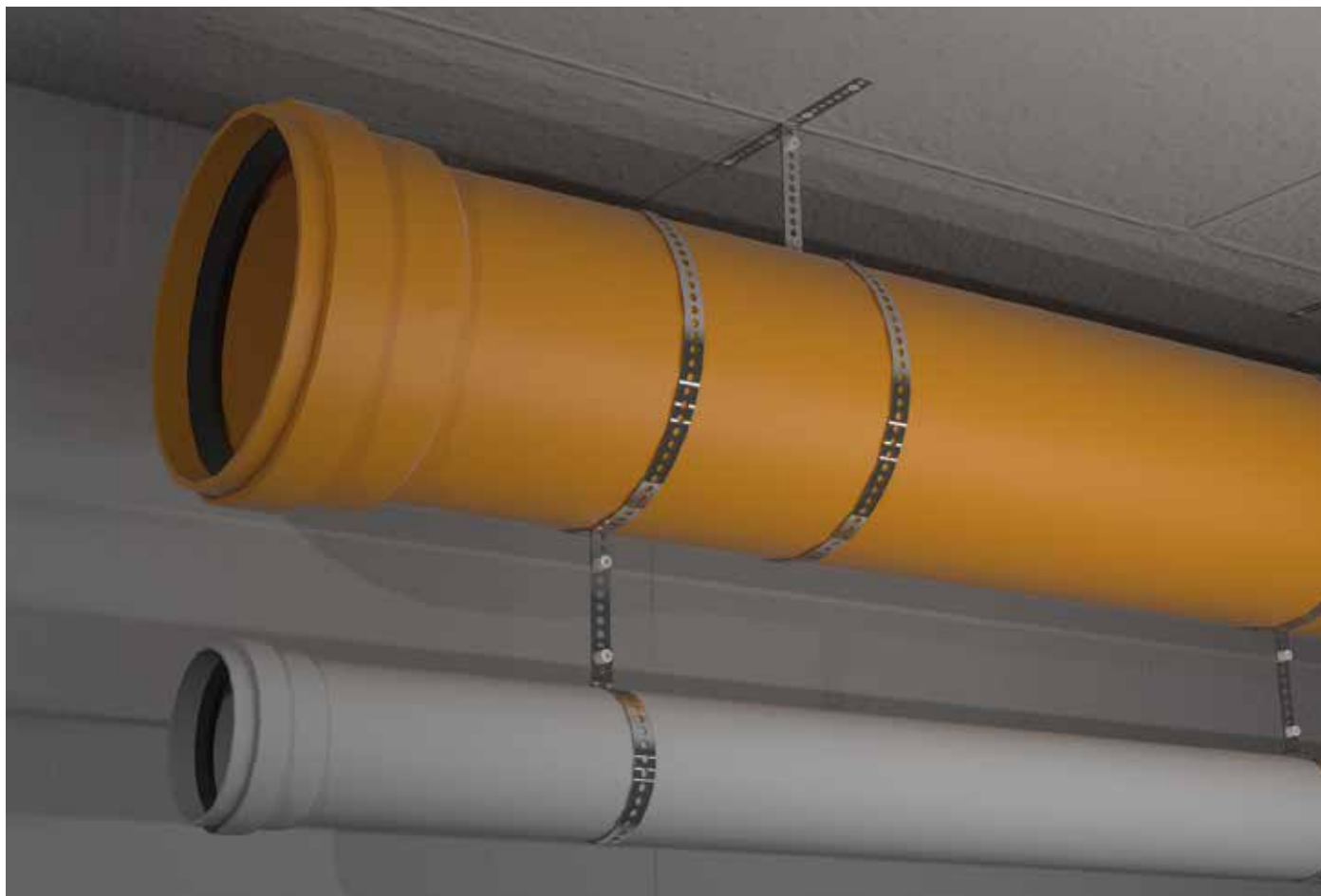
Las cintas de montaje perforadas de Eurotec se utilizan como elemento de refuerzo, conexión o fijación y sirven de ayuda para mantener el orden al tender cables, de modo que se coloquen de forma recta y exacta. De esta manera, no solo se brinda una imagen más profesional, sino que, también se gana en seguridad. Además, así, se evita la perforación accidental de los cables.

### Ventajas

- Múltiples ámbitos de aplicación
- Apta para fijar de tubos, cables y para suspensiones
- Su práctica caja de desenrollado garantiza una manipulación sencilla y rápida

### Instrucciones de uso

Para fijar tuberías de cobre, es imprescindible utilizar cintas de montaje perforadas revestidas con plástico, dado que ambos metales no pueden estar en contacto directo (riesgo de corrosión por contacto).



## Cintas de montaje perforadas

Galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Agujero-Ø [mm]	Revestimiento	F <sub>Rk</sub> [N] <sup>b)</sup>	F <sub>Rd</sub> [N] <sup>c)</sup>	Cantidad
944915	12 x 0,75 x 10.000	5,0	Galvanizado	1416	1132	5
944916	17 x 0,75 x 10.000	6,5	Galvanizado	2693	2154	5
944919	25 x 0,75 x 10.000	8,5	Galvanizado	3120	2632	5

a) Anchura x Grosor x Longitud

b) Los valores característicos de la capacidad de carga F<sub>Rk</sub> no se deben equiparar con la acción máxima posible (fuerza máxima).

c) La capacidad de carga característica se reduce con el factor de seguridad del material  $\gamma_m = 1,25$ . La resistencia a la tracción de la medición F<sub>Rd</sub> e calcula del siguiente modo:  $F_{Rd} = F_{Rk} / \gamma_m$

### Descripción del producto

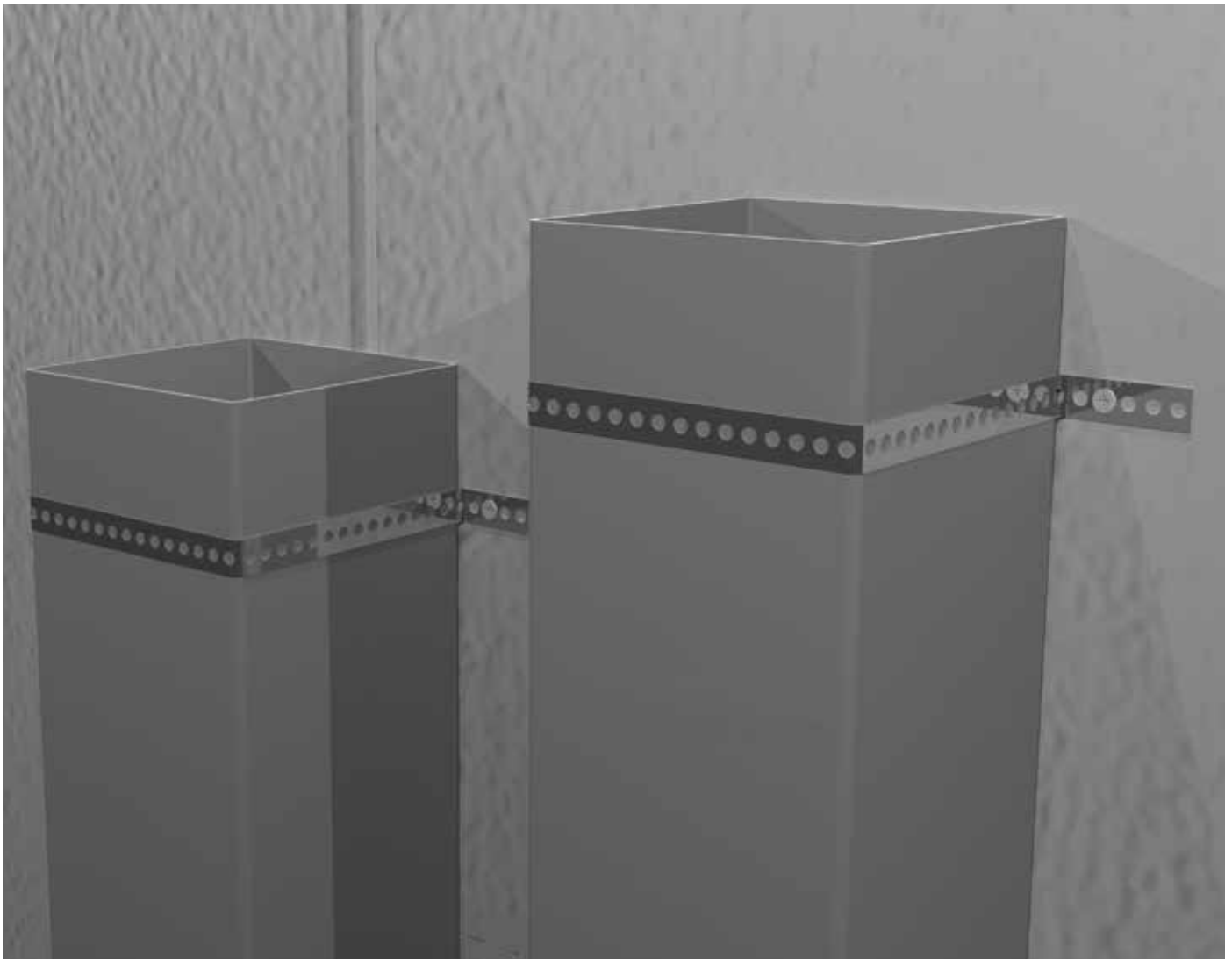
Las cintas de montaje perforadas de Eurotec se utilizan como elemento de refuerzo, conexión o fijación y sirven de ayuda para mantener el orden al tender cables, de modo que se coloquen de forma recta y exacta. De esta manera, no solo se brinda una imagen más profesional, sino que, también se gana en seguridad. Además, así, se evita la perforación accidental de los cables.

### Ventajas

- Múltiples ámbitos de aplicación
- Apta para fijar de tubos, cables y para suspensiones
- Su práctica caja de desenrollado garantiza una manipulación sencilla y rápida

### Instrucciones de uso

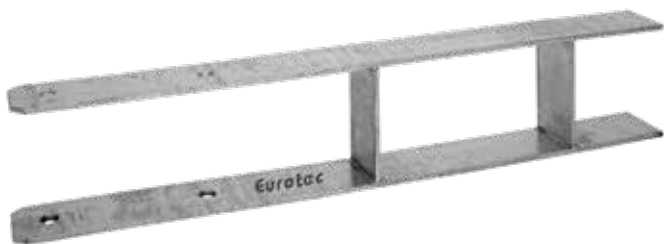
Para fijar tuberías de cobre, es imprescindible utilizar cintas de montaje perforadas revestidas con plástico, dado que ambos metales no pueden estar en contacto directo (riesgo de corrosión por contacto).



# Porta pilar en forma de H, Tornillo de unión para postes, Tapa para el pilar, Porta pilar de piqueta para clavar en el suelo

## Porta pilar en forma de H

Acero, galvanizado en caliente



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- Se fijan en el hormigón mediante anclas en forma de H
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Dimensiones Total/soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
------------	----------------------------	--	--	----------

Grosor del material: 6 mm

904737	91	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904738	101	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904739	121	600 x 60 / 300	4 x 11	1
904740	141	600 x 60 / 300	4 x 11	1

Grosor del material: 8 mm

904741	161	800 x 60 / 400	4 x 11	1
--------	-----	----------------	--------	---

a) Longitud x Anchura/Longitud

b) Cantidad x Ø



## Tornillo de unión para postes

Recubrimiento especial

**Adecuado para**



- Tornillo de cabeza plana Ø8 mm
- Diámetro de cabeza Ø22 mm
- Gracias al diseño especial de la punta se reduce el riesgo de formación de grietas
- No es necesario pretaladrar
- Protección especial contra la corrosión
- Se puede utilizar, por ejemplo, en la construcción de vallas y pérgolas



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
------------	--------------	-------	----------

R903056	8 x 40	TX40 ●	100
R903057	8 x 50	TX40 ●	100
975594	10 x 40	TX40 ●	50
975595	10 x 50	TX40 ●	50

No es adecuado para maderas que contienen taninos!

## Tornillo de unión para postes

Acero inoxidable

**Adecuado para**



- Parcialmente resistente a los ácidos
- No es adecuado para atmósferas que contienen cloro



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
------------	--------------	-------	----------

975570	8 x 40	TX40 ●	100
975571	8 x 50	TX40 ●	100

## Sombbrero para poste cuadrado

Acero, galvanizado en caliente



- Protección de los pilares frente a las inclemencias meteorológicas
- Mejora visual gracias a la forma piramidal
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
904733	71 x 71	1
904734	91 x 91	1
904735	101 x 101	1

## Porta pilar de piqueta para clavar en el suelo

Para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al suelo mediante anclajes en tierra
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Longitud Entrada a la tierra [mm]	Perforaciones Entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904703	150 x 71 x 71	750	4 x 11	1
904704	150 x 91 x 91	750	4 x 11	1
904730	150 x 101 x 101	750	4 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Cantidad x Ø

## Porta pilar de piqueta para clavar en el suelo

Para pilares redondos



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- El soporte se fija al suelo mediante anclajes en tierra
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Longitud Entrada a la tierra [mm]	Perforaciones Entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904705	81 x 150	450	4 x 11	1
904706	101 x 150	450	4 x 11	1
904707	121 x 145	605	4 x 11	1

a) Ø x Altura  
b) Cantidad x Ø



# Porta pilar fijo cuadrado y redondo, Porta pilar movil

acero, galvanizado en caliente

## Porta pilar fijo

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares de madera cuadrados
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904695	150 x 71 x 71	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904696	150 x 91 x 91	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904697	150 x 101 x 101	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904698	150 x 121 x 121	180 x 180	4 x 11 / 4 x 11	1
904736	150 x 141 x 141	200 x 200	4 x 11 / 4 x 11	1
904743	150 x 161 x 161	240 x 240	4 x 11 / 4 x 11	1
904747	150 x 181 x 181	280 x 280	4 x 11 / 4 x 11	1
904748	150 x 201 x 201	300 x 300	4 x 11 / 4 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar fijo

para pilares redondos



- Para la fijación de pilares de madera redondos
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904701	101 x 150	150 x 150	4 x 11 / 4 x 11	1
904702	121 x 147	180 x 180	4 x 11 / 4 x 11	1

a) Ø x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar móvil

móvil para pilares redondos



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- El soporte se fija a la base mediante cuatro tornillos
- La parte superior móvil permite el montaje en bases inclinadas
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar <sup>c)</sup>	Cantidad
904714	121 x 150	160 x 150	4 x 11 / 3 x 5	1

a) Ø x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar móvil en forma de U

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares de madera cuadrados
- El soporte se fija al suelo mediante cuatro tornillos
- La parte superior móvil permite el montaje en superficies inclinadas
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Longitud Soporte del pilar [mm]	Medidas Placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Placa de base/ entrada del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904708	71	100	100 x 100	4 x 11 / 6 x 11	1
904709	91	100	100 x 100	4 x 11 / 6 x 11	1

a) Longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø



# Porta pilar en forma de U, Porta pilar de dos piezas, Porta pilar U

acero, galvanizado en caliente

## Porta pilar en forma de U



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al suelo mediante tres tornillos
- Soporte para pilar lateral que permite la separación entre el suelo y el perfil de madera protegiendo, de esa forma, la madera de construcción
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas Soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Placa de base/soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904717	71	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1
904719	91	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1
904721	101	150 x 60	2 x 11 ; 1 x 14 / 6 x 11	1

a) Longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø

## Porta pilar en forma de U

con acero corrugado



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- El soporte se fija al hormigón mediante un acero corrugado de 200 mm de longitud
- Soporte para pilar lateral que permite la separación entre el suelo y el perfil de madera protegiendo, de esa forma, la madera de construcción
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas Soporte del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Acero corrugado mm <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/soporte del pilar [mm] <sup>c)</sup>	Cantidad
904716	71	150 x 60	16 x 200	6 x 11	1
904718	91	150 x 60	16 x 200	6 x 11	1

a) Longitud x Anchura  
b) Ø x Altura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar de dos piezas

para pilares cuadrados



- Para la fijación de pilares cuadrados de madera
- Los conectores angulares se fijan al suelo mediante un total de cuatro tornillos
- Permiten el ajuste de la anchura
- Alta protección contra la corrosión gracias al galvanizado en caliente

Nº de art.	Medidas Entrada del pilar [mm] <sup>a)</sup>	Medidas Placa de base [mm] <sup>b)</sup>	Perforaciones Placa de base/entrada del pilar [mm] <sup>c)</sup>	Cantidad
904710	200 x 105 x 105	82 x 155	2 x 11 / 6 x 11	1

a) Longitud x Anchura x Altura  
b) Longitud x Anchura  
c) Cantidad x Ø

## Porta pilar U

para vallas



- Para la fijación de pilares redondos de madera
- Resistente a la corrosión

Nº de art.	Ancho de la horquilla [mm]	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Perforaciones Soporte del pilar [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
904711	101	233 x 40	4 x 6	1
904712	121	270 x 40	4 x 6	1

a) Longitud x Anchura  
b) Cantidad x Ø

# Porta pilar regulable 135 + 65, EckTec

## Porta pilar regulable 135 + 65

Acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas de la placa de base [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
904749	6 x 160 x 80	1

a) Altura x Longitud x Anchura

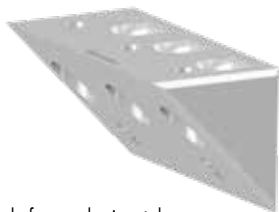
### Ventajas y propiedades

- Montaje sencillo con tirafondos sin realizar ajustes de carpintería, perforar ni fresar previamente
- Sección transversal mín. de 100 x 100 mm
- Después del montaje puede regularse la altura hasta 65 mm
- Aplicable para las clases de uso 1 y 2 de la norma DIN EN 1995-1 -1

## Datos técnicos: Porta pilar regulable 135 + 65

Descripción	Nº de art.	Regulación de la altura tras el montaje	Sección transversal mín. de apoyo	Medidas de la placa de base	Capacidad de carga (presión)	Tensión de rotura	Resistencia a la fuerza transversal	Cantidad
		[mm]	[mm]	Alt x L x A [mm]	N <sub>c,d</sub> [kN]	N <sub>t,d</sub> [kN]	V <sub>Ed</sub> [kN]	Unidades
Porta pilar regulable 135 + 65	904749	135 - 200	100 x 100	6 x 160 x 80	40,0	6,1	0,8	1

## EckTec



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad*
975664	50 x 50 x 100	1

a) Anchura x Altura x Profundidad

\* En el suministro se incluyen los tornillos

### Ventajas

- Ayuda a soportar cargas de fuerzas horizontales
- Posibilidad premontaje en fábrica
- Apto para múltiples ámbitos de aplicación

### Descripción

El conector EckTec permite reemplazar los cuadrales tradicionales. De este modo, se puede mejorar la estética sin cuadrales molestos, incluso en construcciones de poca altura.

Capacidades de carga EckTec 100 Madera - C24, ρk= 350 kg/m <sup>3</sup> ; k <sub>mod</sub> =1,0	M <sub>1,Rd</sub> [kNm]	F <sub>1,Rd</sub> [kN]
Momento	1,39	-
Momento y fuerza de tracción (combinados)	0,96	8,4



# Varilla roscada, Tuerca hexagonal, Arandelas, Clavo Anker

## Varilla roscada

DIN 976



Nº de art.	Medidas	Material	Clase de resistencia	Cantidad
975700	M6	Acero galvanizado	4.8	100
975701	M8	Acero galvanizado	4.8	50
975702	M10	Acero galvanizado	4.8	25
975703	M12	Acero galvanizado	4.8	25
975704	M14	Acero galvanizado	4.8	20
975705	M16	Acero galvanizado	4.8	10
975706	M18	Acero galvanizado	4.8	10
975707	M20	Acero galvanizado	4.8	10
975708	M6	Acero galvanizado	8.8	100
975709	M8	Acero galvanizado	8.8	50
975710	M10	Acero galvanizado	8.8	25
975711	M12	Acero galvanizado	8.8	20
975712	M14	Acero galvanizado	8.8	20
975713	M16	Acero galvanizado	8.8	10
975714	M18	Acero galvanizado	8.8	10
975715	M20	Acero galvanizado	8.8	10

## Tuerca

DIN 934



Nº de art.	Medidas	Material	Clase de resistencia	Cantidad
800276	M6	Acero galvanizado	8.8	200
800277	M8	Acero galvanizado	8.8	200
800278	M10	Acero galvanizado	8.8	100
800279	M12	Acero galvanizado	8.8	100
800280	M14	Acero galvanizado	8.8	50
800281	M16	Acero galvanizado	8.8	50
800282	M18	Acero galvanizado	8.8	50
800283	M20	Acero galvanizado	8.8	25

## Arandelas

DIN 440, Form R



Nº de art.	Medidas	D1	D2	Material	Cantidad
800250	M6	6,6	22	Acero galvanizado	200
800251	M8	9	28	Acero galvanizado	200
800252	M10	11	34	Acero galvanizado	200
800253	M12	13,5	44	Acero galvanizado	100
800256	M14	15,5	50	Acero galvanizado	100
800254	M16	17,5	56	Acero galvanizado	50
800255	M20	22	72	Acero galvanizado	50

D1 = Diámetro interior, D2 = Diámetro exterior

## Arandelas

Acero galvanizado azul/amarillo



Nº de art.	Ø del tornillo	D1	D2	Cantidad
<b>azul</b>				
903640	5,0	5,35	16	100
900098	6,0	8,0	20	50
900099	8,0	9,0	25	50
8901032	10,0	12,0	32	50
<b>amarillo</b>				
900095	5,0	5,35	16	100
900096	6,0	8,0	20	50
900097	8,0	9,0	25	50
901032	10,0	12,0	32	50
900087	12,0	14,0	37	50

D1 = Diámetro interior, D2 = Diámetro exterior

## Clavo Anker

Con cabeza plana



Nº de art.	Medidas	Material	Cantidad
200240	4,0 x 40	galvanizado	250
200241	4,0 x 50	galvanizado	250
200242	4,0 x 60	galvanizado	250





## Herramientas y accesorios para la construcción en madera

Puntas y Accesorios	350 - 352
Tiravigas, Tirapaneles, Tensor para cinta perforada	353
Extensor para atornilladores SchraubFiX	354
Transportador de aspiración	355
Kit de seguridad	356
Guantes de Trabajo	357 - 363
Casco	364
Martillo de carpintero	365
Sargento y Mordaza de acero	365
Cinta de elevación de un solo uso	366
Soporte de montaje extensible	366
Eslingas redondas	367 - 368
Cinta de amarre	369 - 372
Anclaje de transporte	373
Cúter, Juego cúter plegable	374
Sierra japonesa	375
Multitool	375
Cuchillo para materiales aislantes	376
Serrucho	376
Medidor láser 50M	377
Nivel láser de líneas cruzadas, Nivel láser combinado	378
Herramientas de medición	379 - 380
Carracas	381
Grapadora de martillo para laminas	381
Broca helicoidales	382
Cuñas de montaje y elementos de ajuste	383 - 385

# Puntas y accesorios

Con nuestro sistema de identificación de color encontrará rápidamente la punta adecuada

## Punta TX

1/4" x 25 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
Longitud: 25 mm			
945851	TX10 ○		10
945852	TX15 ●		10
945853	TX20 ●		10
945854	TX25 ●		10
945855	TX30 ●		10
945856	TX40 ●		10

## Punta larga TX

1/4" x 50 mm



Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
Longitud: 50 mm			
954666	TX10 ○		20
945975	TX15 ●		20
945976	TX20 ●		20
945977	TX25 ●		20
945978	TX30 ●		20
945979	TX40 ●		20
954658	TX50 ●		10

### Ventaja

¡Sujeción segura en cualquier posición!

### Descripción

La punta larga es ideal para usarla en lugares de difícil acceso, como p. ej. tablas para terrazas, revestimientos de la casa, etc. Es adecuada para los atornilladores eléctricos/de batería habituales y se puede colocar directamente o usando un adaptador.

- La punta larga es idónea para zonas de enroscamiento relativamente inaccesibles como p. ej. dos tablas de madera. La fijación se realiza sin problemas y sin dañar las tablas.



### Sugerencia

Encaje unas con otras los 6 embalajes de puntas largas (cada embalaje contiene 20 piezas de cada medida)... y obtendrá un práctico contenedor de almacenamiento.

## Portapuntas de cambio rápido

Se puede utilizar para todos los bits de 1/4" de cualquier longitud



Nº de art.	Cantidad*
945850	1

\*Se suministra sin punta

### Descripción

El portapuntas de Eurotec es una herramienta auxiliar ideal para los profesionales. Una vez que inserte la punta en el portapuntas, ésta ya no se caerá por sí misma.

## Punta larga TX de acero inoxidable

1/4" x 50 mm



### Ventajas

- Se previene la formación de óxido de origen externo
- Se previenen los costes que genera el óxido de origen externo

Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
500055	TX10 ○		20
500056	TX15 ●		20
500057	TX20 ●		20
500058	TX25 ●		20
500059	TX30 ●		20

## Punta magnética larga TX

1/4" x 50 mm



### Contenido

- 5 puntas magnéticas largas TX en un práctico blíster con perforación europea

### Ventajas

- Sujeción extremadamente fuerte en cualquier posición
- Los tornillos no se caen

### Descripción

La sujeción de las puntas magnéticas de Eurotec es extremadamente fuerte por lo que se evita que los tornillos caigan. Incluso los tornillos largos mantienen su posición horizontal de forma segura.

Nº de art.	Tamaño	Punta	Cantidad
499993	TX10 ○		5
499994	TX15 ●		5
499995	TX20 ●		5
499996	TX25 ●		5
499997	TX30 ●		5
499998	TX40 ●		5

## Juego de puntas magnéticas



6 tamaños en un blíster

Nº de art.	Tamaño	Cantidad
499992	TX10 / TX15 / TX20 / TX25 / TX30 / TX40	6



## Destornillador de carraca 12 en 1



### Ventajas

- Función de carraca – no hay que cambiar el agarre
- 12 bocas de atornillado en el depósito extensible
- Mango ergonómico antideslizante

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Peso [g]	Cantidad
800490	250 x 35	265	1

a) Longitud x Anchura



## Caja de puntas

Especialmente adecuado para la construcción en madera



### Descripción

31 puntas TX y 1 portapuntas de cambio rápido en una práctica caja con clip para cinturón

Nº de art.	Descripción (Contenido)	Cantidad
945857	5 x TX10 ○	1
	5 x TX15 ●	
	5 x TX20 ●	
	5 x TX25 ●	
	5 x TX30 ●	
	6 x TX40 ●	
	1 x portapuntas de cambio rápido	



También suministrable en paquete de 10 incl. expositor de venta.

## Caja de puntas universales

Uso universal



### Descripción

48 puntas y 1 portapuntas de cambio rápido en práctica caja

Nº de art.	Descripción (Contenido)	Cantidad
945858	⊕ PH 1-1-2-2-3-3	1
	⊕ PZ 1-1-2-2-3-3	
	○ 6 cantos 4-4-5-5-6-6	
	○ 4 cantos 1-1-2-2-3-3	
	⊕ TX 10-10-15-15-20-20-25-25-27-27-30-30	
	⊕ SI-TX 10-10-15-15-20-20-25-25-27-27-30-30	
	1 x portapuntas de cambio rápido	

## Cabezal angular para atornillar

Para lugares de difícil acceso



Nº de art.	Cantidad*
499999	1

\* En el suministro se incluye 1 punta de TX20, una de TX25 y una de TX30

- Cabezal con ángulo de 90°
- Compatible con todas las puntas y máquinas estándar
  - Soporte magnético para puntas hexagonales 1/4"
  - Soporte para máquinas hexagonales 1/4"
- Mango girable y bloqueable en pasos de 30°
- Funciona en sentido horario y antihorario
- Par de torsión máximo: 62 Nm
- Revoluciones máximas: 2000 r.p.m



# Tiravigas/Tirapaneles con carraca, Tensor para cinta perforada

Ayuda indispensable para profesionales

## Tiravigas

Con carraca, acero forjado



### Ventajas

- Ganchos forjados en estampa
- No se forman astillas al clavar los ganchos
- Husillo de gran calidad
- Longitud de la carraca para una óptima transmisión de la fuerza: 320 mm
- Se maneja por ambos lados gracias al selector de funcionamiento con giro horario y antihorario

### Descripción

Tiravigas con carraca es una ayuda indispensable para los profesionales. El tiravigas con carraca permite enganchar piezas de madera de forma rápida y sencilla, bien sea para alinear una cercha o para montar estructuras de madera.

Nº de art.	Medidas [mm]	Envergadura [mm]	Cantidad
954054	320	Hasta 600	1



## Tirapaneles

Con carraca

**Versión reelaborada**



### Propiedades

- 8 puntos de fijación por cada placa perforada:  
→ 6 x Ø 9 mm, → 2 x Ø 13 mm
- Vano máximo: 700 mm

### Ventajas

- Las marcas que deja son muy pequeñas gracias a que la fijación se realiza con tornillos para la construcción en madera
- Adecuado para zonas de difícil acceso (por ejemplo: zonas angulares como pendientes de tejado)
- Posibilita el acercamiento de uniones angulares
- Adecuado para maderas que tienden a agrietarse

Nº de art.	Envergadura [mm]	Cantidad
954037	Hasta 700	1



## Tensor para cinta perforada

Adecuado para el tiravigas con carraca



Nº de art.	Banda	Cantidad
954055	Para banda perforada 1-5 mm	1

# Extensor para atornilladores SchraubFiX

Para tornillos individuales

## Extensor para atornilladores SchraubFiX

Nº de art.  
800538

Cantidad  
1



### Un extensor para uniones atornilladas en suelos y techos

Con el extensor para atornilladores SchraubFiX, los tornillos se colocan mediante un sistema de 1 solo clic, por lo que el trabajador no tiene que fijarlos de forma manual. El extensor para atornilladores SchraubFiX es apto para tornillos con un diámetro de entre 5 y 6 mm y una longitud a partir de 50 mm.

#### Ventajas

- Prevención de riesgos laborales
- Montaje cómodo
- Ahorro de tiempo: colocación rápida del tornillo
- Ajuste exacto de la profundidad de atornillado
- Manipulación sencilla

#### Principales ámbitos de aplicación

- Industria del embalaje
- Construcción en madera
- Construcción de terrazas
- Construcción de techos
- Encolado con prensa

#### Datos técnicos del atornillador FEIN

Modelo	FEIN ASCS 6.3 Select
Régimen de ralenti	1.700 rpm
Diámetro de tornillos	5 a 6 mm
Longitud de tornillo	a partir de 50 mm
Batería	18 V / 6,0 Ah iones de litio



Compatible con: tornillos con cabeza avellanada para construcciones en madera con un diámetro entre 5 y 6 mm y una longitud a partir de los 50 mm



Disponible también con el atornillador Makita DFS452.

#### Datos técnicos del atornillador Makita

Modelo	Makita DFS452
Régimen de ralenti	4.000 rpm
Diámetro de tornillos	5 a 6 mm
Longitud de tornillos	a partir de 50 mm
Batería	18 V / 5,0 Ah iones de litio

# Transportador de aspiración

## Transportador de aspiración



### Ventajas

- Para transportar de manera sencilla objetos difíciles de manejar
- Accionamiento con una mano
- Uso flexible: fácil de colocar y retirar

### Material

- Aluminio
- Ventosa de goma

### Descripción

El transportador de aspiración de Eurotec puede utilizarse en diversos contextos y es ideal para levantar objetos con superficies lisas y planas. De este modo, se pueden transportar sin problemas objetos difíciles de manejar, como baldosas y cristales. La ventosa se adapta de manera óptima a cualquier superficie lisa y plana. El transportador genera una depresión al abatir la palanca. De esta manera, el objeto se fija de forma segura y pueden transportarse pesos de hasta 30 kg.

### Instrucciones de uso

El transportador de aspiración de Eurotec es una herramienta manual y no debe utilizarse en combinación con otras técnicas de elevación. Antes de cada uso, se debe comprobar que la superficie de goma esté limpia y no tenga daños. El objeto que se desea levantar no puede estar compuesto de materiales porosos y debe estar libre de cualquier tipo de líquidos. La capacidad de carga del transportador de aspiración se adapta en función de la naturaleza de la superficie. El transportador de aspiración de Eurotec sirve para levantar chapas, baldosas y placas de cristal y de plástico.

**Atención** ¡Antes de levantar una carga, realice una prueba!

Nº de art.	Diámetro/altura [mm]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
100029	117	30	1



Ejemplo de aplicación: tabla de piedra



Ejemplo de aplicación: tabla de madera

# Kit de Seguridad



## Kit de Seguridad

La protección perfecta para trabajos en alturas

Nº de art.	Material	Peso [kg]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
800379	Poliéster, Nailon	5,5	100	1



¡Antes de usar la protección contra caídas deben tenerse en cuenta las indicaciones de aplicación y advertencia!

### Ventajas

- Mosquetón: Capacidad de carga estática 25 kN
- Arnés de seguridad: Capacidad de carga: 22 kN (Personas hasta 100 kg)
- Gracias al amortiguador de caída no se produce un frenado repentino
- Separación sin problemas después del uso
- Absorbedor de impacto deslizante con elemento de amarre (extraíble)

### Certificaciones

- Arnés de seguridad según EN 361
- Mosquetón según EN 362:2004
- Cuerda según EN 353-2:2002
- Elemento de protección anticaída según EN 358:2001/EN 365:2005

### Descripción

El kit anti caídas se compone de un arnés de seguridad, una cuerda y un elemento de protección anticaídas con elemento de amarre. Para la fijación hay un mosquetón al final de la cuerda de 15 m, y otro en el elemento de protección anticaídas. En trabajos de altura, p. ej. sobre edificios, es especialmente importante contar con un equipamiento que cumpla la normativas. De esa forma, puede evitar una caída desde la altura y así evitar diversas lesiones.



Entrega incl. mochila Eurotec

**NUOVO**  
en nuestro catalogo

# Guantes de Trabajo

La solución adecuada para cada aplicación



**SAFE  
& WORK**

## Ventajas

- Excelente adaptación
- Material transpirable
- Protección segura
- Materiales respetuosos con el medio ambiente
- La solución adecuada para cada aplicación



### Universal

Los guantes de trabajo universales pueden usarse para diversos fines en la industria o en tareas artesanales. Resultan ideales tanto para entornos de trabajo secos como húmedos o ligeramente aceitosos.



### Montaje

Los guantes de montaje resultan ideales para las tareas de montaje en entornos de trabajo secos, húmedos o ligeramente aceitosos.



### Protección contra cortes

Los guantes de protección contra cortes resultan adecuados, en especial, para trabajos que requieren una protección elevada contra cortes y perforaciones.



### Humedad

Los guantes para condiciones de humedad son ideales para entornos de trabajo húmedos o extremadamente aceitosos, en los cuales se requiere un agarre óptimo.



### Frío

Los guantes de protección contra el frío resultan ideales para entornos de trabajo secos o fríos y húmedos.

## Atención!

En trabajos con piezas de maquinaria móviles no se pueden llevar guantes (riesgo de enganche). Los guantes no son impermeables, por lo que no resultan aptos para el manejo de productos químicos.

# Guantes de Trabajo Universal



## Guantes de Trabajo FlexFit

Nitrilo, liso



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800491	E200	7 (S)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	12
800492	E200	8 (M)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	12
800493	E200	9 (L)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	12
800494	E200	10 (XL)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	12
800495	E200	11 (XXL)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	12

### Características / Ventajas

- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos
- Excelente adaptación
- El material transpirable mantiene las manos frescas y secas

### Aplicación

- Trabajos en el jardín
- Trabajos de montaje
- Manejo de carretillas elevadoras y grúas
- Carpintería, construcción en seco, colocación de techos
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

## Guantes de Trabajo FlexGrip

Con Nitrilo-Recubrimiento rugoso



Información técnica		
Criterios de prueba según norma EN 388:2016		
Resistencia a la abrasión	4	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarrar	3	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800496	E100	7 (S)	Nailon y elastano	Nitrilo-Recubrimiento rugoso	12
800497	E100	8 (M)	Nailon y elastano	Nitrilo-Recubrimiento rugoso	12
800498	E100	9 (L)	Nailon y elastano	Nitrilo-Recubrimiento rugoso	12
800499	E100	10 (XL)	Nailon y elastano	Nitrilo-Recubrimiento rugoso	12
800500	E100	11 (XXL)	Nailon y elastano	Nitrilo-Recubrimiento rugoso	12

### Características / Ventajas

- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos
- Excelente adaptación
- El material transpirable mantiene las manos frescas y secas
- El recubrimiento de nitrilo ofrece una excelente protección antideslizante en condiciones aceitosas y húmedas

### Aplicación

- Trabajos en el jardín
- Trabajos de montaje
- Montaje, control y embalaje de piezas pequeñas o delicadas
- Manejo de carretillas elevadoras y grúas
- Carpintería, construcción en seco, colocación de techos
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Información técnica		
Criterios de prueba según norma EN 388:2016		
Resistencia a la abrasión	4	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarrar	3	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

## Guantes de Trabajo

Cuero



Gracias a su cuero rugoso, los guantes de cuero presentan excelentes propiedades contra el calor o el frío y, de esta forma, resultan ideales para trabajos complicados, en los que la sensibilidad en las manos desempeña un papel secundario.

### Características / Ventajas

- Guante de serraje resistente y de alta calidad
- Gran durabilidad gracias a su puño de goma en la muñeca

### Aplicación

- Construcción
- Agricultura
- Trabajos de almacén
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800533	E1100	10 (XL)	Serraje	-	12

### Información técnica

#### Crterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	4	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarro	3	
Resistencia al punzamiento	2	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.



# Guantes de Trabajo Montaje



## Guantes de Trabajo WorkFit

Nitrilo, liso



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800505	E400	7 (S)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	10
800506	E400	8 (M)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	10
800507	E400	9 (L)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	10
800508	E400	10 (XL)	Nailon y elastano	Nitrilo, liso	10

### Características / Ventajas

- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos
- Excelente adaptación
- El material transpirable mantiene las manos frescas y secas
- Recubrimiento resistente al aceite con excelentes propiedades de agarre en seco

### Aplicación

- Sectores de montaje final
- Montaje, control y embalaje de piezas pequeñas o delicadas
- Montaje y manipulación de tuercas, pernos y tornillos
- Manejo de carretillas elevadoras y grúas
- Montaje e instalación de componentes eléctricos
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

## Guantes de Trabajo WorkGrip

PU



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800501	E300	7 (S)	Poliéster	PU	10
800502	E300	8 (M)	Poliéster	PU	10
800503	E300	9 (L)	Poliéster	PU	10
800504	E300	10 (XL)	Poliéster	PU	10

### Características / Ventajas

- Dorso de la mano transpirable con alta comodidad de uso
- Excelente agarre y sensibilidad en las manos en espacios secos interiores y exteriores

### Aplicación

- Trabajos eléctricos
- Montaje de precisión
- Montaje, control y embalaje de piezas pequeñas o delicadas
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	4	 <b>EN388</b> <b>4131X</b>
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarramiento	3	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	3	 <b>EN388</b> <b>3121X</b>
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarramiento	2	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.





# Guantes de Trabajo Protección contra cortes

## Guantes de Trabajo CutFit

Nitrilo, liso



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800509	E500	7 (S)	HPPE	Nitrilo, liso	10
800510	E500	8 (M)	HPPE	Nitrilo, liso	10
800511	E500	9 (L)	HPPE	Nitrilo, liso	10
800512	E500	10 (XL)	HPPE	Nitrilo, liso	10

### Características / Ventajas

- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos y superficie interior resistente a cortes
- Con muy buena fricción en entornos altamente aceitosos
- Resistencia a cortes según ISO 13997 (nivel de corte D)

### Aplicación

- Gestión de residuos
- Manejo de materiales de construcción abrasivos o filosos
- Manipulación y acabado de chapas
- Manejo de metales pesados y corte de plásticos, alfombras y cartón
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	4	<b>EN388</b>  <b>4X44D</b>
Resistencia al corte en procedimientos comunes	X	
(Adicional) Resistencia al desgarramiento	4	
Resistencia al punzamiento	4	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	D	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

## Guantes de Trabajo CutGrip

Nitrilo, granulado



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800513	E600	7 (S)	HPPE	Nitrilo, granulado	10
800514	E600	8 (M)	HPPE	Nitrilo, granulado	10
800515	E600	9 (L)	HPPE	Nitrilo, granulado	10
800516	E600	10 (XL)	HPPE	Nitrilo, granulado	10

### Características / Ventajas

- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos y superficie interior resistente a cortes
- Con muy buena fricción en entornos altamente aceitosos
- Resistencia a cortes según ISO 13997 (nivel de corte D)

### Aplicación

- Manejo de materiales de construcción abrasivos o filosos
- Manipulación y acabado de chapas
- Manejo de metales pesados y corte de plásticos, alfombras y cartón
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	4	<b>EN388</b>  <b>4343D</b>
Resistencia al corte en procedimientos comunes	3	
(Adicional) Resistencia al desgarramiento	4	
Resistencia al punzamiento	3	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	D	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

# Guantes de Trabajo Protección contra la humedad



## Guantes de Trabajo AquaGrip

Nitrilo, granulado



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800517	E700	7 (S)	Nailon	Nitrilo, granulado	10
800518	E700	8 (M)	Nailon	Nitrilo, granulado	10
800519	E700	9 (L)	Nailon	Nitrilo, granulado	10
800520	E700	10 (XL)	Nailon	Nitrilo, granulado	10

### Características / Ventajas

- Dorso de la mano transpirable con alta comodidad de uso
- Excelente agarre y sensibilidad en las manos en áreas de trabajo aceitosas

### Aplicación

- Industria petrolera
- Trabajos de mantenimiento de máquinas
- Sector automotriz
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Información técnica		
Criterios de prueba según norma EN 388:2016		
Resistencia a la abrasión	4	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarro	3	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

## Guantes de Trabajo AquaGrip Plus

Látex texturizado



Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800525	E900	7 (S)	Poliéster	Látex texturizado	10
800526	E900	8 (M)	Poliéster	Látex texturizado	10
800527	E900	9 (L)	Poliéster	Látex texturizado	10
800528	E900	10 (XL)	Poliéster	Látex texturizado	10

### Características / Ventajas

- Dorso de la mano transpirable con alta comodidad de uso
- Excelente agarre y sensibilidad en las manos en áreas de trabajo aceitosas

### Aplicación

- Mantenimiento general
- Gestión de residuos
- Calefacción y plomería
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Información técnica		
Criterios de prueba según norma EN 388:2016		
Resistencia a la abrasión	2	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	2	
(Adicional) Resistencia al desgarro	4	
Resistencia al punzamiento	2	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.



# Guantes de Trabajo Protección contra el frío

## Guantes de Trabajo IceGrip

Látex texturizado



### Características / Ventajas

- Protección contra el frío
- Buen agarre y resistencia al deslizamiento
- Buena visibilidad gracias a su color llamativo

### Aplicación

- Gestión de residuos
- Ebanistería, construcción en seco, colocación de techos, carpintería y manejo de grúas
- Trabajos de construcción
- Ideal para trabajos en seco en entornos fríos
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800529	E1000	7 (S)	Poliéster	Látex texturizado	10
800530	E1000	8 (M)	Poliéster	Látex texturizado	10
800531	E1000	9 (L)	Poliéster	Látex texturizado	10
800532	E1000	10 (XL)	Poliéster	Látex texturizado	10

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	2	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	1	
(Adicional) Resistencia al desgarro	3	
Resistencia al punzamiento	2	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	<b>2132X</b> <b>X1X</b>

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

## Guantes de Trabajo IceGrip Plus

Látex texturizado



### Características / Ventajas

- Guante invernal de dos capas
- Protección contra el frío
- Buena visibilidad gracias a su color llamativo
- Alta comodidad de uso con buena sensibilidad en las manos

### Aplicación

- Trabajos de construcción al aire libre
- Gestión de residuos
- Silvicultura
- Ideal para entornos de trabajo fríos y húmedos
- Aptos únicamente para trabajos con riesgo mínimo: Golpes y vibraciones reducidos

Nº de art.	Denominación	Talla	Material	Recubrimiento	Cantidad
800521	E800	7 (S)	Poliéster, Interior: rizo	Látex texturizado	10
800522	E800	8 (M)	Poliéster, Interior: rizo	Látex texturizado	10
800523	E800	9 (L)	Poliéster, Interior: rizo	Látex texturizado	10
800524	E800	10 (XL)	Poliéster, Interior: rizo	Látex texturizado	10

### Información técnica

#### Criterios de prueba según norma EN 388:2016

Resistencia a la abrasión	4	
Resistencia al corte en procedimientos comunes	2	
(Adicional) Resistencia al desgarro	2	
Resistencia al punzamiento	1	
Resistencia al corte en procedimientos nuevos	X	
Opcional: Protección contra los golpes	-	<b>4221X</b> <b>X2X</b>

Si los guantes no se han sometido a alguno de los tests de rendimiento, en lugar del resultado del test aparecerá una „X“.

# Casco (EN 397)



## Casco

La perfecta protección para trabajar en las alturas y a ras del suelo



Nº de art.	Color	Circunferencia de la cabeza [cm]	Peso total [g]	Cantidad
800397	negro	51 - 62	375	1
800398	blanco	51 - 62	375	1
800399	rosa	51 - 62	375	1

### Ventajas y propiedades

- Protección óptima para trabajos en alturas y a ras del suelo
- Ajustable al tamaño de la cabeza mediante un sistema de rueda giratoria  
→ Regulable, para anchuras de cabeza de 51 a 62 cm
- Sistema eficaz de ventilación mediante 10 ranuras de ventilación
- Banda de nylon para la barbilla, con 4 puntos
- Cómodo de usar gracias a su ligereza
- Certificado según la norma EN 397



Sistema de rueda giratoria sencillo y rápido para un perfecto ajuste en la cabeza



El sistema de ventilación le confiere una agradable climatización



- 1 Las ranuras de ventilación le confieren una agradable climatización
- 2 Las grapas permiten la sujeción segura de una linterna frontal
- 3 Discretas ranuras para colocar protectores auditivos
- 4 El acolchado interior es de nylon, muy cómodo
- 5 Sencillo y rápido sistema de rueda giratoria para un perfecto ajuste en la cabeza

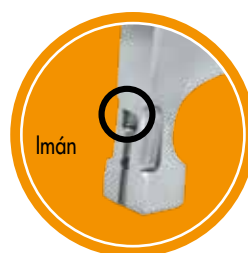
# Martillo de carpintero, Sargento, Cinta de elevación de un solo uso, Soporte de montaje extensible

## Martillo de carpintero



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Peso [g]	Cantidad
800378	330	600	1

a) Longitud total



### Propiedades

- Equipado con soporte magnético para clavos
- Certificación y acreditación VPA/GS

## Sargento

Sargento extremadamente robusto para uso profesional



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
800388*	600 x 95	1
800389*	800 x 95	1
800390	1000 x 95	1
800391*	1250 x 95	1
800392*	1500 x 95	1
800393*	2000 x 95	1

a) Abertura x saliente  
\*Artículo descatálogo

### Ventajas

- Carril extremadamente estable
- Mango giratorio ergonómico y antideslizante
- Placas de presión sustituibles, muy anchas
  - Protegen la pieza de trabajo
  - En el volumen de suministro se incluye una placa de presión
- Gran resistencia al impacto
- Montaje sencillo con un martillo
  - Garantizan un apoyo plano sobre la pieza de trabajo, y además, ofrecen protección frente a la presión

## Mordaza de acero

Uso universal



Nº de art.	Envergadura [mm]	Saliente [mm]	Peso [kg]	Cantidad
800356	200	120	1,39	1
800357	400	120	1,75	1
800358	600	120	2,10	1
800359	800	120	2,46	1
800360	1000	120	2,81	1

### Ventajas

- Carril de ajuste estable
- Mango ergonómico antideslizante
- Alta resistencia a los golpes
- Estribos fijos y deslizantes de fundición maleable
- Las almohadillas PP evitan que las piezas de trabajo resbalen

## Cinta de elevación de un solo uso



Nº de art.	Longitud útil [cm]	Capacidad portante nominal [kg]	Cantidad
800361	40	800	1
800362	50	800	1
800363	60	800	1
800381	80	800	1
800382	100	800	1
800383	120	800	1

### Ventajas

- Medios de transporte económicos
- Fácil manipulación y desechado
- Peso propio reducido
- Separación sin problemas después del uso
- Fabricado según DIN 60005

### Descripción

La cinta de elevación de un único uso es ideal para el transporte de mercancías desde el lugar de su fabricación hasta el consumidor final. Conforme a la norma DIN 60005 las cintas de elevación de un solo uso deben utilizarse una única vez y hay que desecharlas y romperlas al final de la cadena de transporte.

Nº de art.	Longitud útil/ EWL	Perímetro/ CIRU.	WLL [kg]	Factor de seguridad	Anchura [mm]	Material	Norma
800361	40	80	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005
800362	50	100	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005
800363	60	120	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005
800381	80	160	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005
800382	100	200	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005
800383	120	240	800	5 : 1	48	100% Poliéster	DIN 60005

### Capacidad de carga [kg]

Simple directa	Simple anudada	Simple invertida	7° - 45°	45° - 60°
800	640	1600	1120	800

## Soposte de montaje extensible

Soposte para la instalación de paredes prefabricadas, galvanizado

Nº de art.	Longitud [mm]	Inclinación	Cantidad
803572	1600 - 3000	max. 45°	1



### Rango de ajuste de 160 a 300 cm

- Ajuste aproximado a través de 13 posiciones de encaje con un espaciado de 10,6 cm
- Ajuste fino con un rango de ajuste de 19 cm

### Ventajas

- Uso universal
- Fácil manejo
- Montaje rápido
- No se requiere casi ningún esfuerzo por parte del usuario
- Muy seguro y robusto
- Ahorra tiempo

### Facilitan enormemente el montaje de paredes prefabricadas

Gracias a su gran capacidad de carga, los soposte de montaje extensibles de Eurotec sostienen las paredes hasta que se haya completado el montaje; de esa forma, se ahorra en mano de obra. Mediante un sistema de encaje la altura del puntal se regula de forma rápida y sencilla. A continuación se puede realizar un ajuste más fino a través de las varillas roscadas.

**NUOVO**  
en nuestro catalogo

# Eslingas redondas

Para la elevación de cargas sensibles



## Ventajas / Propiedades

- Según EN1492-2
- Revestimiento tubular con doble tejido de poliéster, núcleo de hilo de poliéster
- Elevada capacidad de carga
- Peso propio bajo
- Superficie de apoyo amplia
- Codificación en colores según la norma de la UE
- Rayas de medición de toneladas cosidas
- Capacidad de carga (WLL - Working Load Limit) impresa

### Eslinga redonda

Capacidad de carga 1000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324040	1 m x 50 mm	2	1000	1
324070	1,5 m x 50 mm	3	1000	1

### Eslinga redonda

Capacidad de carga 2000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324060	1 m x 55 mm	2	2000	1
324080	1,5 m x 55 mm	3	2000	1
324050	2 m x 55 mm	4	2000	1

### Eslinga redonda

Capacidad de carga 3000 kg



Nº de art.	Medidas	Longitud [m]	Capacidad de carga [kg]	Cantidad
324100	2 m x 65 mm	4	3000	1



**NUOVO**  
en nuestro catalogo

# Cinta de amarre



**SAFE  
& WORK**

## Ventajas / Propiedades

- Según EN 12195-2
- De una pieza o de dos piezas
- Alta resistencia al desgarro
- Capacidad de carga de 125 a 2500 kg

### Cinta de amarre

Con trinquete y ganchos



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg] *	Material	Cantidad
323680	5 m x 25 mm	500	Poliéster	1
323690	6 m x 35 mm	1000	Poliéster	1
323770	6 m x 35 mm	1500	Poliéster	1
323960	8 m x 50 mm	2000	Poliéster	1
323970	12 m x 50 mm	2000	Poliéster	1

\* Para la fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta véase la capacidad de carga; si la tracción se realiza rodeando la carga, multiplicar la capacidad de carga por dos.

#### Propiedades / Ventajas

- De dos piezas
- Cinta de poliéster
- Ganchos en los extremos
- Según EN 12195-2

### Cinta de amarre

Con trinquete ergonómico y ganchos



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg] *	Material	Cantidad
323830	8 m x 50 mm	2000	Poliéster	1

\* Para la fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta véase la capacidad de carga; si la tracción se realiza rodeando la carga, multiplicar la capacidad de carga por dos.

#### Propiedades / Ventajas

- De dos piezas
- Cinta de poliéster
- Ganchos en los extremos
- Según EN 12195-2

### Cinta de amarre

Con trinquete y ganchos, 8 m x 50 mm



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323980	8 m x 50 mm	2500	Poliéster	1

#### Propiedades / Ventajas

- De dos piezas
- Cinta de poliéster
- Ganchos en los extremos
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 2500 daN, tracción indirecta, 5000 daN
- Según EN 12195-2

### Cinta de amarre

Con ganchos en S



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323950	5 m x 25 mm	500	Poliéster	1

#### Propiedades / Ventajas

- De dos piezas
- Cinta de poliéster
- Gancho en S en los extremos
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 500 daN, tracción indirecta, 1000 daN
- Según EN 12195-2

**Cinta de amarre**

Con trinquete 5 m x 25 mm



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323710	5 m x 25 mm	500	Poliéster	1

**Propiedades / Ventajas**

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 500 daN, tracción indirecta, 1000 daN
- Según EN 12195-2

**Cinta de amarre**

Con trinquete 6 m x 35 mm



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323860	6 m x 35 mm	1000	Poliéster	1

**Propiedades / Ventajas**

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 1000 daN, tracción indirecta, 2000 daN
- Según EN 12195-2

**Cinta de amarre**

Con trinquete 8 m x 50 mm



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323870	8 m x 50 mm	2000	Poliéster	1

**Propiedades / Ventajas**

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 2000 daN, tracción indirecta, 4000 daN
- Según EN 12195-2

## Cinta de amarre

Con trinquete 5 m x 25 mm



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323850	5 m x 25 mm	250	Poliéster	1

### Propiedades/Ventajas

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 250 daN, tracción indirecta, 500 daN
- Según EN 12195-2

## Cinta de amarre

Con cierre de apriete



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Contenido	Cantidad
323820	2,5 m x 25 mm	125	Poliéster	2	1
323990	4 m x 25 mm	125	Poliéster	2	1

### Propiedades/Ventajas

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 125 daN, tracción indirecta, 250 daN
- Según EN 12195-2

## Cinta de amarre

Con hebilla



Nº de art.	Medidas	Capacidad de carga [kg]	Material	Cantidad
323800	3 m x 25 mm	250	Poliéster	1
323810	5 m x 25 mm	250	Poliéster	1

### Propiedades/Ventajas

- De una pieza
- Cinta de poliéster
- Fuerza de tracción máx. permitida en tracción recta 250 daN, tracción indirecta, 500 daN
- Según EN 12195-2

# Anclaje de transporte

Anclaje de transporte y tornillos para el anclaje de transporte

## Anclaje de transporte

Acero de calidad



### Aspectos que hay que tener en cuenta

- Los tornillos para los anclajes de transporte deben utilizarse una sola vez
- Enrosque los tornillos sin pretaladrar
- Antes de utilizarlos lea detalladamente el manual de instrucciones
- Los usuarios deben recibir formación antes de utilizarlos por primera vez
- Antes de cada aplicación, hay que comprobar si el anclaje de transporte presenta daños. Si es así, hay que eliminarlo
- La carga de la pieza que se quiere elevar no debe superar el valor permitido
- Por cada pieza que se vaya a elevar como mínimo se requieren 2 puntos de anclaje

### Un sistema seguro para la absorción de la carga

Este dispositivo de elevación fabricado en acero de gran calidad sirve para elevar todo tipo de piezas de madera. Los anclajes de transporte para el grupo de carga de hasta 1,3 t deben fijarse únicamente con tornillos para el anclaje de transporte Eurotec Ø 11 x 125 mm y Ø 11 x 160 mm. Los tornillos para el anclaje de transporte Eurotec solo se deben utilizar una vez. Se deben atornillar sin pretaladrado en madera maciza (madera de conífera), en madera laminada, en madera laminada encolada, en tableros contralaminados multicapa, en pilas de tableros y en vigas de madera laminada. No está permitido su uso en maderas de árboles de fronda. Las posiciones de montaje posibles o permitidas se pueden consultar en nuestro manual de instrucciones. Con mucho gusto, ponemos a su disposición dicho manual.

### Carga de elevación permitida<sup>a)</sup> por punto de anclaje<sup>b)</sup>

	$\gamma^d$	$\alpha^d$	11 x 125 mm	11 x 160 mm
Tensión axial	60°	60°	533 kg	603 kg
	60°	30°	409 kg	462 kg
Tensión oblicua	60°	90°	462 kg	522 kg
	60°	0°	139 kg	157 kg

a) Cálculo realizado según ETA-11/0024 con densidad bruta  $\rho_b = 350 \text{ kg/m}^3$ ;  $k_{mod} = 0,9$ ;  $\gamma_M = 1,3$ ;  $\gamma_G = 1,35$ ;  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$  factor dinámico  $\phi_2 = 1,16$ .

Todos los valores mecánicos indicados se deben considerar en función de las suposiciones hechas; dichos valores representan ejemplos de cálculo. Todos los valores calculados son valores mínimos y están sujetos a errores tipográficos y de impresión.

b) Por cada pieza que se quiere elevar hay que prever como mínimo 2 líneas. Cada línea se dirige exactamente a un punto de anclaje. Si se colocan más de 2 líneas solo dos puntos de anclaje se consideran portantes, excepto cuando la distribución de la carga entre el resto de las cuerdas es uniforme (mediante un balancín de compensación, por ejemplo) o el desigual reparto de la carga no hace que las líneas individuales superen la carga permitida.

c)  $\gamma$  - ángulo de inclinación de la línea (cadena, cuerda, banda de elevación etc.) mínimo 60° según BGR 500

d)  $\alpha$  - Ángulo entre sentido de la fibra y eje del tornillo

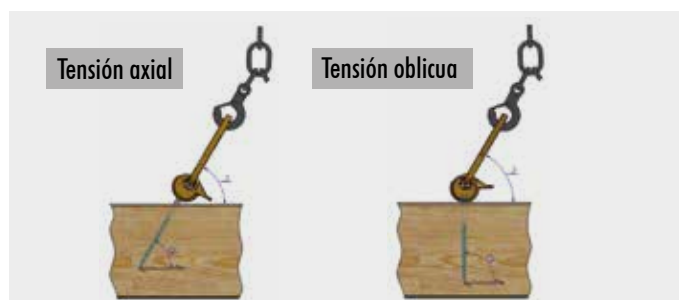
Atención: Esto es una ayuda para planificar. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado.

## Tornillos para el Anclaje de transporte

Acero de calidad, con punta AG, revestimiento especial



Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
110359	11 x 125	SW17	20
110360	11 x 160	SW17	20



# Cúter, Set de cúteres plegables

Medios auxiliares que todos los profesionales puede utilizar

## Cúter

Nº de art.	Descripción	Cantidad
800387	con 8 cuchillas de segmentos	1



### Ventajas

- Cartucho de cuchillas extraíble con 8 cuchillas de segmentos
- Avance y bloqueo automático de las cuchillas
- Mango ergonómico y antideslizante

## Cúter plegable

Nº de art.	Descripción	Cantidad
800411	Incluye 5 cuchillas de recambio	6

Se suministra con expositor de presentación



## Juego cúter plegable

Nº de art.	Descripción	Cantidad
800408	Se incluyen 5 cuchillas de recambio y 1 bolsillo para el cuchillo	6

Se suministra con expositor de presentación



### Ventajas

- La longitud utilizable de la cuchilla es un 40 % mayor que la de un cúter estándar
- Mecanismo de cambio rápido
- Apoyo para el dedo pulgar
- Bloqueo y desbloqueo seguro de las cuchillas
- Carcasa de acero inoxidable
- Cuchilla bloqueable en 4 posiciones
- Mango antideslizante
- Compatible con cuchillas estándar

# Sierra japonesa, Multitool

## Sierra japonesa

Plegable



### Áreas de uso

- Carpintería, arboricultura, corte de ramas, etc.

### Ventajas

- Manejable, cortes finos y hoja de sierra flexible
- Requiere poco esfuerzo y minimiza el desgaste del material
- Ahorro de tiempo

### Atención

- Las superficies de corte están muy afiladas
- Ejercite el manejo antes de usarlo por primera vez para evitar lesiones

Nº de art.	Dimensión de la hoja de la sierra [mm] <sup>a)</sup>	Medidas [mm] <sup>b)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
800400	240 x 35 x 1	530/200	1	1

a) Longitud x Anchura x Grosor  
b) Longitud total/longitud del mango

## Longitud total/longitud del mango

Para sierra japonesa



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Grosor del material [mm]	Cantidad
800401	240 x 35	1	1

a) Longitud x Anchura

## Multitool



Nº de art.	Material	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad de herramientas individuales	Cantidad
800482	Acero inoxidable	105 x 50 x 20	10	1

a) Altura x Longitud x Anchura

### Ventajas

- Incluye diez herramientas individuales en una
- Incl. estuche y puntas
- Práctico para transportar

### Atención

- Al plegar las herramientas individuales, existe riesgo de aplastamiento. Prestar atención a la posición de los dedos y de las manos, por favor.
- ¡Manténgase fuera del alcance de los niños!

## Funciones

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| <b>1</b> Regla + lima                  | <b>6</b> Abrebotellas            |
| <b>2</b> Destornillador de punta plana | <b>7</b> Destornillador Phillips |
| <b>3</b> Portapuntas                   | <b>8</b> Sierra                  |
| <b>4</b> Cuchillo                      | <b>9</b> Cortaalambres           |
| <b>5</b> Cuchillo dentado              | <b>10</b> Pinza de punta         |

# Cuchillo para materiales aislantes, Serrucho

## Cuchillo para materiales aislantes

Cuchilla de acero inoxidable



- Longitud total: 480 mm
- Longitud de la cuchilla: 340 mm
- Anchura de la hoja: 50 mm
- Material: cuchilla de acero inoxidable, mango de plástico

Nº de art.	Denominación	Hoja [mm]	Cantidad
800410	Cuchillo para materiales aislantes	340 x 50	1

## Cuchillo aislante, doble cara

Cuchilla de acero inoxidable



Nº de art.	Longitud total [mm]	Hoja [mm]	Cantidad
800409	550	420 x 50	1

## Serrucho

Sierra universal



### Ventajas

- Cortes finos, poco esfuerzo
- Ahorro de tiempo gracias a la gran velocidad de corte
- Mango confortable con inserto de goma antideslizante
- Templado posterior adicional en la zona de los dientes; menor desgaste
- Mango con topes de 45° y 90° para su uso como plantilla angular

### Atención

- Las superficies de corte están muy afiladas
- Ejercite el manejo antes de usarlo por primera vez para evitar lesiones



Se pueden suministrar 12 piezas en un expositor de presentación.



# Medidor láser 50M

## Medidor láser 50M

Nº de art.	Medidas [mm]	Peso	Cantidad
800469	119 x 49,5 x 22	68 g	1

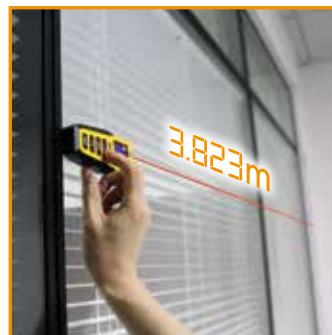


### Ventajas

- Tecnología láser precisa y resistente con 50 metros de alcance
- Medición sencilla de distancias, superficies y volúmenes
- Incluye funda para el cinturón y pilas
- Guarda las 10 últimas mediciones realizadas

### Descripción

Con el medidor láser 50M de Eurotec podrá calcular superficies o volúmenes. Está pensado tanto para manitas como para profesionales. Además, permite sumar y restar los resultados de las mediciones. Asimismo, gracias a la función de guardado podrá volver a consultar las 10 últimas mediciones realizadas. La robusta carcasa, resistente al polvo y las salpicaduras según el estándar IP54, es ideal para el uso diario en obras.



# Nivel láser de líneas cruzadas, Nivel láser combinado

Alineación precisa gracias a la innovadora tecnología láser

## Nivel láser de líneas cruzadas



### Ventajas

- Emite líneas exactas con una precisión de  $\pm 0,3$  mm a 10 m
- Rango de autonivelación de  $\pm 4^\circ$
- Proyecta una cruz láser perfecta de color verde en la pared
- Adecuado para alinear objetos de forma sencilla y precisa
- Protección contra salpicaduras y polvo según el grado de protección IP54

### Descripción

Mediante el nivel láser de líneas cruzadas de Eurotec, la engorrosa tarea de alineación con un nivel convencional es cosa del pasado. Este dispositivo permite alinear diversos objetos sin inconvenientes, como, por ejemplo, en el montaje de una cocina o de muebles de baño. Gracias a la tecnología de láser de color verde, el ojo humano puede percibir las líneas láser cruzadas de este nivel 4 veces mejor que las líneas láser de color rojo. De esta forma, se obtienen más posibilidades de aplicación que con el láser rojo y se cubren zonas de trabajo de hasta 30 m de distancia.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Accesorios	Cantidad
800485	75,8 x 75,5 x 65,4	Manual del usuario, Estuche de transporte	1

a) Altura x Longitud x Anchura



Ejemplo de uso: Nivel láser de líneas cruzadas

## Nivel láser combinado



### Ventajas

- Emite líneas exactas con una precisión de  $\pm 0,2$  mm a 15 m
- Rango de autonivelación de  $\pm 4^\circ$
- Proyecta una cruz láser perfecta de color verde en la pared
- Adecuado para alinear objetos de forma sencilla y precisa
- Protección contra salpicaduras y polvo según el grado de protección IP54

### Descripción

Mediante el nivel láser combinado de Eurotec, la engorrosa tarea de alineación con un nivel convencional quedó en el pasado. El láser combinado de Eurotec es apto para una variedad de tareas exigentes (por ejemplo, en construcciones secas e interiores). Gracias a la combinación de nivel láser de líneas verdes cruzadas y nivel láser de cinco puntos, el dispositivo puede alinearse de manera exacta en el cuarto con una precisión de  $\pm 0,2$  mm a 15 m y, de esta forma, cumple con las exigencias de los usuarios profesionales. La alineación vertical y horizontal ya no es un problema gracias a los puntos láser verdes. El nivel láser se autonivela en un rango de  $\pm 4^\circ$  en menos de 4 segundos.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Accesorios	Cantidad
800486	108,3 x 120 x 76	Manual del usuario, Estuche de transporte	1

a) Altura x Longitud x Anchura



Ejemplo de uso: Nivel láser combinado

# Herramientas de Medición

Tanto para trabajos de bricolaje como para uso profesional

## Cinta métrica de bolsillo

Con imán



### Ventajas

- Clase de precisión CE I
- Bloqueo automático de la cinta de medida
- Retrocede al pulsar un botón
- Imán potente en el gancho final
- Clip para cinturón en el lado trasero
- Los dos lados de la cinta métrica están revestidos de nilón
- El golpe final se amortigua mediante el enrollamiento de la cinta
- Carcasa de plástico robusta y resistente a los golpes, con engomado parcial

### Características

- Extracción máxima de la cinta de 5 m antes de que se produzca su plegamiento (horizontal): 2,00 m
- Extracción máxima de la cinta de 5 m antes de que se produzca su plegamiento (vertical): 3,10 m
- Escala métrica

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
800461	5000 x 22	1

## Cinta métrica

Acero



### Ventajas

- Clase de precisión CE II
- Mecanismo de recogida con manivela
- Relación de transmisión rápida de 3:1
- Cinta métrica con ambos lados revestidos de nilón
- Gancho final abatible en el anillo de tracción
- La lectura de la medida comienza en el borde delantero
- Carcasa robusta y resistente a los golpes, con engomado parcial

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
800464	30000 x 13	1

## Marcador para espacios profundos

Encaje: Acero inoxidable, Pin: Plástico ABS

**NUOVO**  
en nuestro catalogo



### Ventajas

- El marcador dispone de una punta metálica de alta calidad con sistema mecánico de avance
- Para marcar sobre diferentes superficies:  
→ Madera, metal, hormigón, cerámica, plástico, y muchas más
- Sacapuntas integrado en la tapa del marcador
- Sin necesidad de un soporte especial para el marcador gracias al clip

### Descripción

El set de marcadores para espacios profundos permite realizar marcas en espacios de acceso particularmente complicados. Las minas de grafito de alta calidad son adecuadas para marcar el plástico, la madera o el acero, entre otras. La caja de repuestos incluida en el suministro contiene 6 minas de grafito adicionales. El marcador dispone de una punta metálica de alta calidad con sistema mecánico de avance.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
800540	40,4 x 17,5 x 140,7	Encaje: Acero inoxidable Pin: Plástico ABS	1

a) Altura x Anchura x Longitud



Contiene 6 minas de grafito adicionales

## Juego de cordel para marcar

Con tiza



Nº de art.	Longitud [m]	Contenido [g]	Cantidad
800462	30	200	1

### Ventajas

- Mecanismo de recogida con manivela – bloqueable
- Relación de transmisión rápida de 3:1
- Carcasa de plástico robusta y resistente a los golpes, con engomado parcial
- Gancho de acero inoxidable y resistente
- El gancho final se guarda fácilmente en la carcasa
- Compartimento corredizo que se llena fácilmente
- Incluye 200 g de tiza azul resistente al agua
- El depósito de tiza puede volver a cerrarse

## Tiza azul



**Adecuado para**

Nº de art.	Contenido [g]	Cantidad
800463	200	1

## Nivel de agua magnético



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
800394	50 x 600 x 20 mm	1
800395	50 x 1000 x 20 mm	1
800396	50 x 1800 x 20 mm	1

a) Altura x Longitud x Anchura

### Ventajas

- Máxima precisión de medición de 0,5 mm/m
- Máxima sensibilidad de 0,25 mm/m
- Pequeña desviación de apenas 0,15 mm/m
- Posibilita la medición de superficies planas horizontales y verticales así como de ángulos de 45°
- Los imanes evitan el deslizamiento sobre superficies metálicas
- Fácil de limpiar gracias al pintado en polvo de gran calidad
- Alta resistencia y una larga vida útil

### Características

- Material: Aluminio
- Color: Amarillo/negro
- Tres burbujas – horizontal/vertical/ángulo de 45°
- Bloques de burbuja: Cristal acrílico transparente, fijado mediante adhesivo epox
- Imanes ocultos en el lado inferior

# Carracas, Grapadora de martillo para laminas

## Llave de carraca

Con 8 tamaños de llave



Nº de art.	Calibre de la llave	Cantidad
800385	10 - 13 - 14 - 17 - 19 - 22 - 24 - 27	1

## Llave de carraca



### Ventajas

- Fabricada en acero al cromo-vanadio de alta calidad
- Llave de tubo de doble boca, endurecida en varias etapas
- Selector de sentido para la rotación horaria y antihoraria
- Larga vida útil
- Múltiples usos
- Fácil manejo
- Permite trabajar de forma flexible

Nº de art.	Calibre de la llave	Cantidad
800386	19 - 22	2

## Grapadora de martillo para laminas

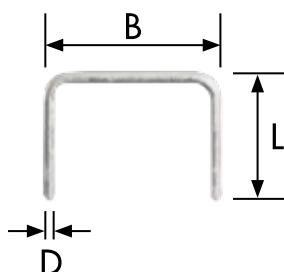


- Mango ergonómico soft-touch
- Recarga sencilla del cartucho
- Cantidad de llenado: hasta 168 grapas
- Alcanza la máxima fuerza de impacto



Nº de art.	Medidas [cm]	Peso [g]	Cantidad
800376	31 x 3,7 x 7,2	912	1

## Grapas para la Grapadora de martillo **Adecuado para**



Nº de art.	Longitud [L/mm]	Anchura [A/mm]	Grosor [G/mm]	Cantidad
800371	6	10,6	1,25	1*
800372	8	10,6	1,25	1*
800373	10	10,6	1,25	1*
800374	12	10,6	1,25	1*

\* 1 Cantidad = 5000 Grapas para la Grapadora de martillo

# Broca helicoidal

## Broca helicoidal



### Ventajas

- La precisión está garantizada gracias a la punta en forma de espiral
- Husillo de transporte con forma especial
  - No requiere casi ningún esfuerzo
  - Permite un rápido avance del taladrado
  - Gran volumen de extracción
  - Adecuada para perforaciones profundas
- Punta de centrado con rosca transportadora
  - La broca no se desliza
  - El avance automático ahorra esfuerzos
  - También sirve para trabajar a bajas revoluciones
- Precortador en la punta de la broca
  - No provoca desgarros alrededor del orificio
  - Se introduce rápidamente en la pieza de trabajo sin generar astillas
  - No es necesario realizar trabajos posteriores en el canto del corte
- Un vástago de 6 cantos garantiza que la broca quede sujeta al portabrocas
- Ideal para orificios pasantes y pretaladrados

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
800412	6 x 235	1
800413	6 x 320	1
800414	6 x 460	1
800415	8,0 x 235	1
800425	8,0 x 320	1
800435	8,0 x 460	1
800416	10,0 x 235	1
800426	10,0 x 320	1
800436	10,0 x 460	1
800417	12,0 x 235	1
800427	12,0 x 320	1
800437	12,0 x 460	1
800428	14,0 x 320	1
800438	14,0 x 460	1
800429	16,0 x 320	1
800439	16,0 x 460	1
800449	16,0 x 650	1
800430	18,0 x 320	1
800440	18,0 x 460	1
800450	18,0 x 650	1
800431	20,0 x 320	1
800441	20,0 x 460	1
800451	20,0 x 650	1
800432	22,0 x 320	1
800442	22,0 x 460	1
800452	22,0 x 650	1

a) Ø x Longitud

## Juego de brocas helicoidales



Nº de art.	Medidas/broca [mm]	Cantidad
800455	8,0 x 320 - 10 x 320 - 12 x 320 - 14 x 320 16 x 320 - 18 x 320 - 20 x 320 - 22 x 320	1

# Cuñas de montaje, elementos de ajuste

## Cuña de montaje

Con ranura



- Sujeción sólida gracias a una superficie especialmente perfilada
- La ranura permite el deslizamiento sobre clavos y tornillos
- El dentado interior de la ranura evita el deslizamiento del clavo o del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Ajuste de altura [mm]	Color	Cantidad
964550	10 x 70 x 35	≤ 200	10 - 15	Amarillo	1000
964551	10 x 77 x 38	≤ 200	10 - 15	Blanco	1000
964552	15 x 88 x 43	≤ 300	15 - 22	Gris	500
964553	25 x 140 x 43	≤ 500	25 - 42	Negro	364

a) Altura x Longitud x Anchura

## Cuña de montaje

Cerrada



- Sujeción sólida gracias a una superficie especialmente perfilada

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Ajuste de altura [mm]	Color	Cantidad
964546	8 x 65 x 28	≤ 200	8 - 12	Rojo	1000
964547	15 x 88 x 43	≤ 500	15 - 22	Gris	550
964548	25 x 140 x 43	≤ 800	25 - 42	Negro	364
964549*	25 x 140 x 43	≤ 2000	25 - 42	Azul	364

a) Altura x Longitud x Anchura

\*Artículo descatalogado

## Elemento de ajuste

Con ranura



- La ranura permite el deslizamiento sobre clavos y tornillos
- En caso necesario, los elementos de ajuste se pueden unir entre sí
- El dentado interior de la ranura evita el deslizamiento del clavo o del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Color	Cantidad
964561	1 x 80 x 50	≤ 200	Azul*	1000
964562	2 x 80 x 50	≤ 200	Blanco*	1000
964563	3 x 80 x 50	≤ 200	Rojo*	1000
964564	4 x 80 x 50	≤ 200	Negro*	1000
964565	5 x 80 x 50	≤ 200	Verde*	1000
964566	10 x 80 x 50	≤ 200	Amarillo*	500

a) Altura x Longitud x Anchura

\*Hasta producirse el cambio completo, se entrega el color anterior

## Elemento de ajuste



- Muy resistente a la presión  
→ Capacidad de carga: 2 toneladas
- Cuando los elementos de ajuste están apilados las uniones de espiga evitan su deslizamiento lateral
- Las espigas desaparecen bajo la influencia de la carga

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Color	Cantidad
964554	2 x 80 x 50	≤ 2000	Rojo	500
964555	3 x 80 x 50	≤ 2000	Verde	500
964556	5 x 80 x 50	≤ 2000	Azul	500
964557	7 x 80 x 50	≤ 2000	Marrón	500
964558	10 x 80 x 50	≤ 2000	Negro	500
964559	15 x 80 x 50	≤ 2000	Amarillo	250
964560	20 x 80 x 50	≤ 2000	Gris	250

a) Altura x Longitud x Anchura

## Elemento de ajuste Mini

Con ranura



- La ranura permite el deslizamiento sobre clavos y tornillos
- El dentado interior de la ranura evita el deslizamiento del clavo o del tornillo

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Color	Cantidad
964567	1 x 50 x 38	≤ 200	Azul*	500
964568	2 x 50 x 38	≤ 200	Blanco*	500
964569	3 x 50 x 38	≤ 200	Rojo*	500
964570	4 x 50 x 38	≤ 200	Negro*	500
964571	5 x 50 x 38	≤ 200	Verde*	500
964572	10 x 50 x 38	≤ 200	Amarillo*	500

a) Altura x Longitud x Anchura

\* Hasta producirse el cambio completo, se entrega el color anterior

### Caja con mix de cuñas de montaje

Con y sin ranura



Nº de art.	Contenido (240 piezas)	Cantidad
964575	80 piezas 964546   60 piezas 964550   50 piezas 964551   40 piezas 964547   10 piezas 964548	1 caja

### Caja con mix de cuñas de montaje

Con ranura



Nº de art.	Contenido (100 piezas)	Cantidad
964573	Cada 50 piezas 964553, 964552	1 caja

### Caja con un mix de elementos de ajuste

con ranura



Nº de art.	Contenido (250 piezas)	Cantidad
964576	Cada 45 piezas 964561, 964562, 964563, 964564, 964565   25 piezas 964566	1 caja

### Caja con un mix de elementos de ajuste



Nº de art.	Contenido (140 piezas)	Cantidad
964574	50 piezas 964554   Cada 25 piezas 964555, 964556, 964558   15 piezas 964560	1 caja

### Caja con un mix de elementos de ajuste Mini

Con ranura



Nº de art.	Contenido (450 piezas)	Cantidad
964577	Cada 100 piezas 964567, 964568, 964569, 964570   Cada 25 piezas 964571, 964572	1 caja

### Caja con un mix de elementos de ajuste 120mm

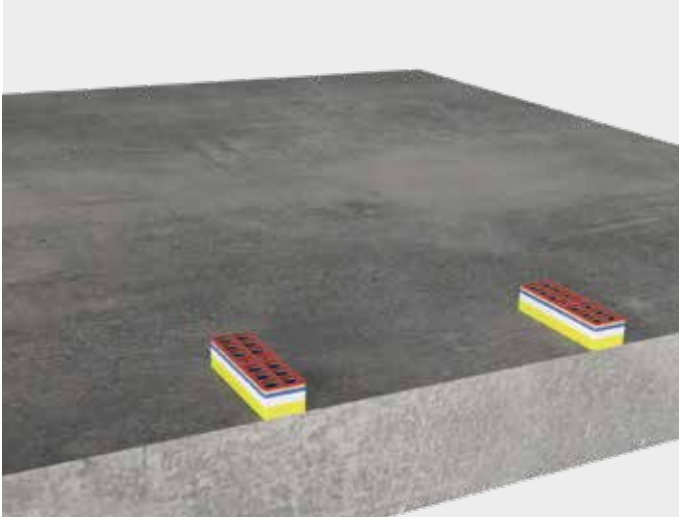


Nº de art.	Contenido (90 piezas)	Cantidad
964682	30 piezas 964578   25 piezas 964579   20 piezas 964580   10 piezas 964581   5 piezas 964582	1 caja





## Elemento de ajuste L



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Color	Cantidad
964578	2 x 120 x 50	≤ 3000	Rojo	250
964579	3 x 120 x 50	≤ 3000	Verde	250
964580	5 x 120 x 50	≤ 3000	Azul	250
964581	10 x 120 x 50	≤ 3000	Negro*	100
964582	15 x 120 x 50	≤ 3000	Amarillo	100

a) Altura x Longitud x Anchura

\* Hasta producirse el cambio completo, se entrega el color anterior

## Elemento de ajuste XL



- Sirve para la nivelar la altura de las armaduras  
→ Protege la madera de construcción mediante su calzado
- Muy resistente a la presión  
→ Capacidad de carga: 4 toneladas
- Dos aperturas para la fijación mediante tornillos
- Las uniones de espiga evitan el deslizamiento lateral de los elementos de ajuste apilados  
→ Las espigas desaparecen bajo la influencia de carga




Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Capacidad de carga [kg]	Color	Cantidad
964583	2 x 160 x 50	≤ 4000	Rojo	250
964584	3 x 160 x 50	≤ 4000	Verde	250
964585	5 x 160 x 50	≤ 4000	Azul	250
964586	10 x 160 x 50	≤ 4000	Negro*	100
964587	15 x 160 x 50	≤ 4000	Amarillo	100

a) Altura x Longitud x Anchura

\* Hasta producirse el cambio completo, se entrega el color anterior





## Anclajes para hormigón y mampostería

Tornillos Rock para hormigón	388 - 392
Anclaje pesado de expansión	393 - 394
Tornillo para hormigón poroso 1000	395
Taco de nylon EMD	395
Anclaje químico	396 - 401
Taco para marcos	402 - 403
Taco para espuma dura	404
Taco para cartón-yeso	404
Taco aislante	405
Taco de golpe	405 - 406
Clavo Express	406
Taco de estanqueidad	407
Remaches de impacto	407
Clavo para techos	408
Tornillo para fijación de marcos en hormigón	409 - 410
Arandela	410
Tornillo para la fijación de marcos en madera	411
Level Max	411

# Tornillos Rock para hormigón

Anclaje metálico autoroscante para la fijación sin tacos en hormigón



## Objetivo de uso?

- Anclaje en hormigón (hormigón normal de C20/25 a C50/60)

## Propiedades

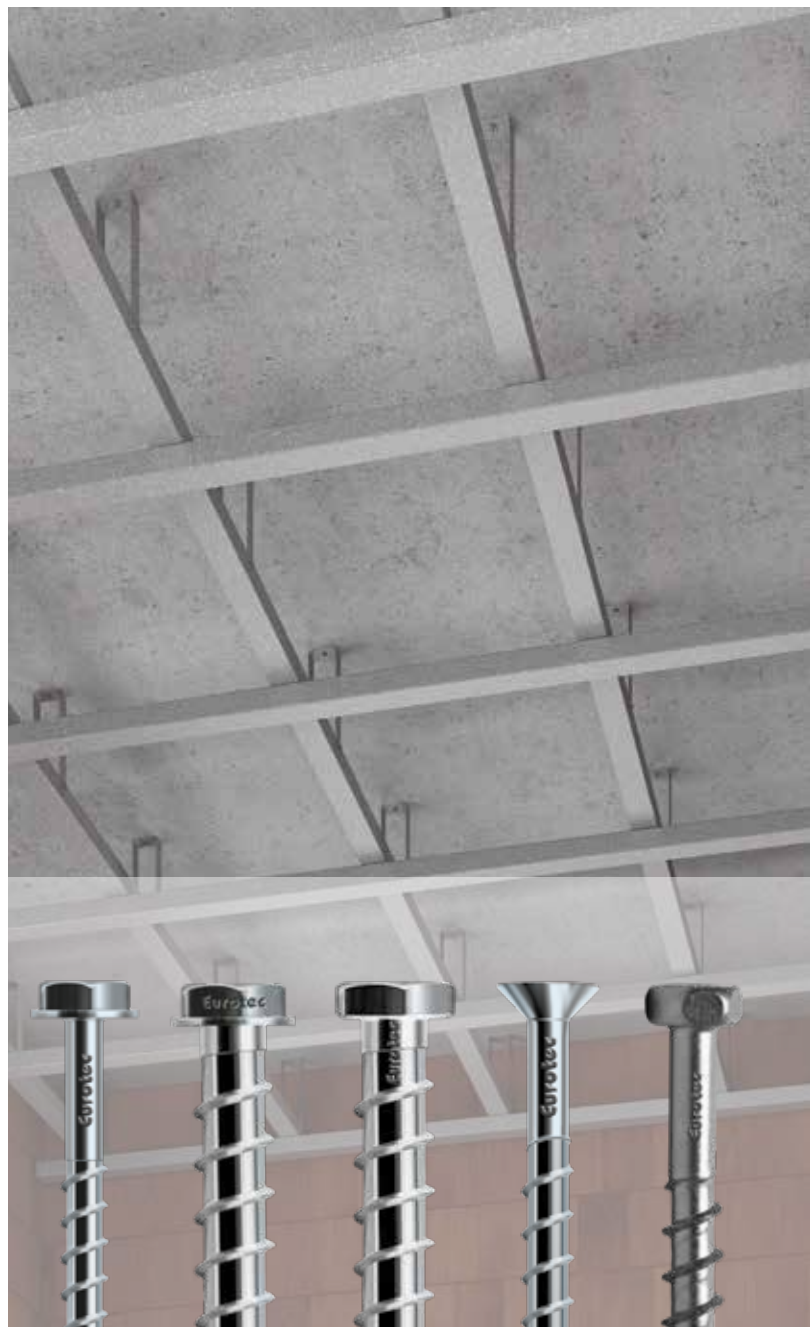
- La rosca se talla al atornillar en una contrarrosca en el sustrato
- Acero para tornillos de alta resistencia
- Método de templado complejo
- Rosca especial

## Ventajas

- Montaje sin tacos
- Gran resistencia a la extracción
- No se expande, por lo que estos tornillos se pueden colocar a pequeñas distancias al borde y entre ejes
- Amplio rango de usos gracias a los distintos tipos de cabezas de tornillo y a los distintos diámetros
- Medio de fijación económico
  - Ahorro de tiempo en el montaje
  - Ahorro de costes en material
- Montaje rápido y sencillo
  - Se coloca y se monta en un único paso

## Nota

- Se debe perforar con un taladro percutor
- Hay que cumplir estrictamente los parámetros de ajuste
- Uso exclusivo en hormigón normal C20/25 a C50/60



Hexagonal con brida, Acero galvanizado	Hexagonal con brida, revestimiento especial	Hexagonal, Acero galvanizado	Cabeza avellanada, Acero galvanizado	Hexagonal, Bi-metal A2
--	---	------------------------------	--------------------------------------	------------------------

### Tornillo Rock para hormigón

Hexagonal con brida, acero galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
110227*	7,5 x 40	SW13	100
110228*	7,5 x 50	SW13	100
110229	7,5 x 60	SW13	100
110230	7,5 x 80	SW13	100
110231	7,5 x 100	SW13	100
110232*	10,5 x 50	SW15	100
110233*	10,5 x 60	SW15	100
110234	10,5 x 80	SW15	100
110235	10,5 x 100	SW15	100
110236	10,5 x 120	SW15	100
110237	10,5 x 140	SW15	100
110238	10,5 x 160	SW15	100

\* Los tornillos no están sujetos a ETA-15/0886

### Tornillo Rock para hormigón

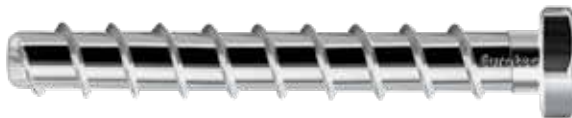
Hexagonal con brida, revestimiento especial



Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
110253	16,5 x 115	SW18	25
110254	16,5 x 135	SW18	25
110255	16,5 x 160	SW18	25

### Tornillo Rock para hormigón

Hexagonal, acero galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
110338*	7,5 x 40	SW13	100
110339*	7,5 x 50	SW13	100
110340	7,5 x 60	SW13	100
110341	7,5 x 80	SW13	100
110342*	10,5 x 60	SW15	100
110343	10,5 x 80	SW15	100
110344	10,5 x 100	SW15	100
110345	10,5 x 120	SW15	100
110346	10,5 x 140	SW15	100
110347	10,5 x 160	SW15	100
110336*	12,5 x 60	SW17	100
110337	12,5 x 80	SW17	100
110327	12,5 x 100	SW17	100
110328	12,5 x 120	SW17	100
110329	12,5 x 140	SW17	50
110330	12,5 x 160	SW17	50
110331	12,5 x 180	SW17	50
110332	12,5 x 200	SW17	50
110333	12,5 x 240	SW17	50
110334	12,5 x 280	SW17	50
110335	12,5 x 320	SW17	50

\* Los tornillos no están sujetos a ETA-15/0886

### Tornillo Rock para hormigón

Cabeza avellanada, acero galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
110348*	7,5 x 40	TX40 ●	100
110349	7,5 x 60	TX40 ●	100
110350	7,5 x 80	TX40 ●	100
110351	7,5 x 100	TX40 ●	100
110352	7,5 x 120	TX40 ●	100
110353	7,5 x 140	TX40 ●	100
110354	7,5 x 160	TX40 ●	100

\* Los tornillos no están sujetos a ETA-15/0886

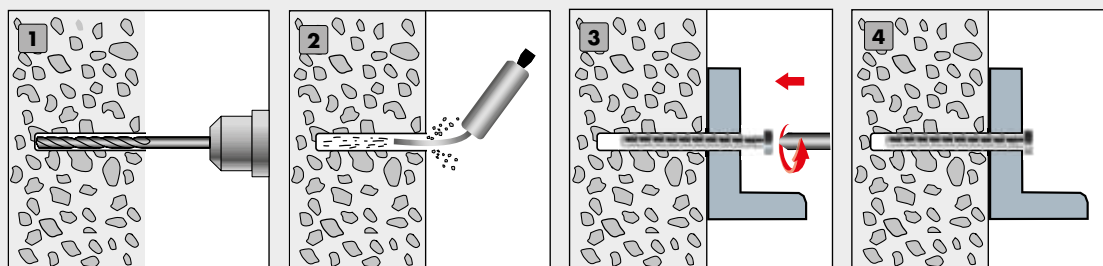
## Tornillo Rock para hormigón

Hexagonal, bi-metal

Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
110355	10,5 x 95	SW15	8



Compatible con  
PediX y Robusto

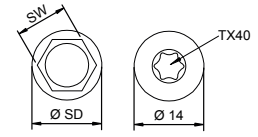
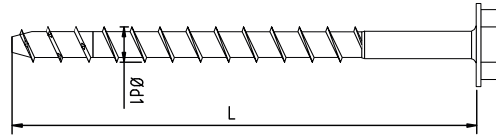
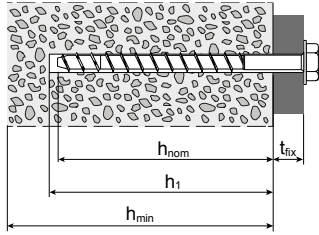


### Montaje

- 1 Perfore el orificio (taladro percutor)
- 2 Limpie el orificio
- 3 Fije la pieza de montaje
- 4 ¡Listo!



# Información técnica del tornillo Rock para hormigón



Medidas Ø x longitud Ød1 x L [mm]	Ø de la cabeza SW/dk [mm]	Ø de la brida SD [mm]	Grosor mínimo del componente h <sub>min</sub> [mm]	Grosor de la pieza de montaje t <sub>fix</sub> [mm]	Profundidad de enroscado h <sub>nom</sub> [mm]	Valores característicos de la capacidad de carga para cargas de tracción o cargas transversales <sup>a)</sup>				Diámetro de la broca (hormigón) d <sub>0</sub> [mm]	Profundidad de taladrado h <sub>i</sub> [mm]	Diámetro de taladrado (pieza de montaje) d <sub>f</sub> [mm]	Distancia mínima al borde/entre ejes S <sub>min</sub> /C <sub>min</sub> [mm]
						Capacidad de carga de tracción (hormigón no fisurado) C20/25 N <sub>Rk,p</sub> [kN]	Capacidad de carga de tracción (hormigón) N <sub>Rk,p</sub> [kN]	Capacidad de carga transversal (acero) V <sub>Rk,s</sub> <sup>b)</sup> [kN]	Momento de flexión (acero) M <sub>Rk,s</sub> <sup>b)</sup> [Nm]				
<b>Rock Hexagonal con brida</b>													
7,5 x 60	SW13	16,5	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
10,5 x 80	SW15	17,5	160	5	75	6,0	3,0	22,0	51,0	9	90	12	55
10,5 x 100				25									
10,5 x 120				45									
10,5 x 140				65									
10,5 x 160				85									
16,5 x 115	SW18	30,5	175	5	110	40,0	30,0	57,9	235,9	14	130	18	100
16,5 x 135				25									
16,5 x 160				50									
<b>Rock Hexagonal</b>													
7,5 x 60	SW13	n/a	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
10,5 x 80	SW15	n/a	160	5	75	6,0	3,0	22,0	51,0	9	90	12	55
10,5 x 100				25									
10,5 x 120				45									
10,5 x 140				65									
10,5 x 160				85									
12,5 x 80	SW17	n/a	200	5	75	25,0	12,0	35,0	98,0	10	90	14	65
12,5 x 100	SW17	n/a	200	5	95	25,0	12,0	35,0	98,0	10	110	14	65
12,5 x 120				25									
12,5 x 140				45									
12,5 x 160				65									
12,5 x 180				85									
12,5 x 200	105												
12,5 x 240	145												
12,5 x 280	185												
12,5 x 320	225												
<b>Cabeza avellanada Rock</b>													
7,5 x 60	14,0	n/a	100	5	55	6,0	3,0	11,0	19,0	6	70	9	40
7,5 x 80				25									
7,5 x 100				45									
7,5 x 120				65									
7,5 x 140				85									
7,5 x 160				105									

Aparato de montaje: atornillador percutor tangencial eléctrico. Potencia máxima T<sub>max</sub> según indicaciones del fabricante T<sub>max</sub>: 250 Nm para Rock 7,5 x L; 450 Nm para Rock 10,5 x L y 12,5 x L y 16,5 L.  
 Nota: utilizar una potencia máxima superior a la recomendada para el aparato de montaje puede destruir el orificio o dañar el tornillo.  
 Montaje con llave dinamométrica: par de torsión de montaje recomendado T<sub>mt</sub>: 20 Nm para Rock 7,5 x L; 40 Nm para Rock 10,5 x L. 60 Nm para Rock 12,5 x L y 120 Nm para 16,5 x L.  
 a) Los cálculos de la conexión deben realizarse según ETAG-001 Anexo. b) Coeficientes parciales de seguridad: γ<sub>M5</sub>= 1,5; γ<sub>M6</sub>= 1,5.  
 Atención: Estos datos sirven para ayudar a planificar. Los proyectos deben ser diseñados exclusivamente por personal autorizado.

Por teléfono 02331/6245-444 · Por fax 02331 6245-200 · Por correo electrónico a [technik@eurotec.team](mailto:technik@eurotec.team)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico o use el servicio Servicio de diseño en el [área de servicio](#) en nuestra página de inicio.

### Contacto

Comerciantes:	_____	Ejecutor:	_____
Persona de contacto:	_____	Persona de contacto:	_____
Correo electrónico:	_____	Teléfono:	_____
Proyecto de construcción:	_____	Correo electrónico:	_____

### Datos sobre el proyecto de construcción

#### Hormigón

Clase de resistencia: \_\_\_\_\_  
(si es conocida, mín. C20/25)

Pieza de construcción: \_\_\_\_\_  
(p.ej. fundación corrida, placa de suelo, pared, techo etc.)

Grosor de la pieza de construcción h: \_\_\_\_\_ mm

#### Pieza de montaje anexa

Acero     Madera    \_\_\_\_\_  
Clase de resistencia pieza de montaje anexa de madera

Grosor de la pieza de montaje anexa: \_\_\_\_\_ mm

Diámetro del agujero pasante: \_\_\_\_\_ mm

**Cargas (valores de cálculo)** \_\_\_\_\_ mm

Fuerza normal a lo largo del eje X:  $N_{d,}$  \_\_\_\_\_ kN

Fuerza transversal a lo largo del eje Y:  $V_{y,d,}$  \_\_\_\_\_ kN

Fuerza transversal a lo largo del eje Z:  $V_{z,d,}$  \_\_\_\_\_ kN

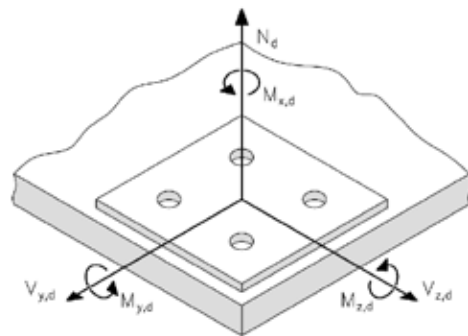
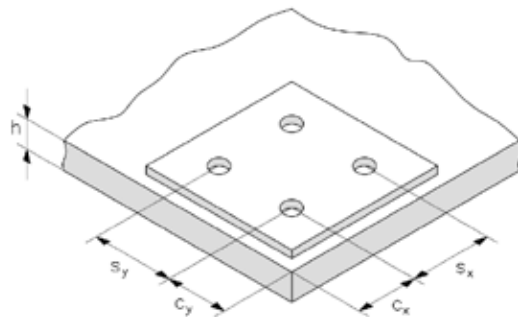
Momento en eje X:  $M_{x,d,}$  \_\_\_\_\_ kNm

Momento en eje Y:  $M_{y,d,}$  \_\_\_\_\_ kNm

Momento en eje Z:  $M_{z,d,}$  \_\_\_\_\_ kNm

A la consulta se le debe agregar necesariamente un croquis de detalle con las siguientes indicaciones:

- Geometría de pieza de montaje de hormigón y pieza de montaje de conexión
- Distancias del borde y eje c y s
- Posición de la pieza de montaje anexa con respecto de la pieza de montaje de hormigón
- Posición (y dado el caso ángulo) del punto de aplicación de la fuerza en la pieza de montaje anexa



### Selección de los tornillos

- |  |   |  |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> Cabeza avellanada Ø 7,5 mm    | <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 10,5 mm          | <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 12,5 mm           |
| <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 7,5 mm            | <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 7,5 mm con brida | <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 10,5 mm con brida |
| <input type="checkbox"/> Hexagonal Ø 12,5 mm con brida |   |  |

Consulta del tornillo para hormigón Rock cálculo previo EuroTec © actualizado 09/2018





## Anclaje pesado de expansión A4, Anclaje pesado de expansión

Para la fijación en hormigón

### Anclaje pesado de expansión A4

Con arandela, Acero inoxidable A4, para hormigón agrietado y sin agrietar



Acero inoxidable



Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
946142	8,0 x 75	SW13	100
946143	8,0 x 100	SW13	100
946144	10,0 x 100	SW17	50
946145	10,0 x 120	SW17	50
946146	10,0 x 140	SW17	50
946148	12,0 x 140	SW19	25

### Anclaje pesado de expansión

Con arandela, eléctro galvanizado, para hormigón sin agrietar

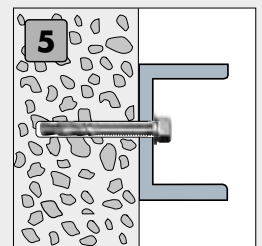
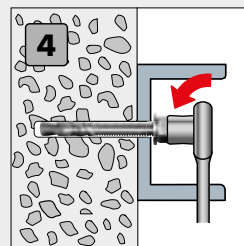
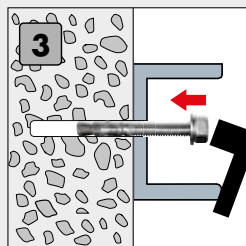
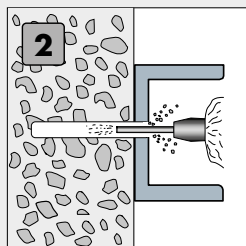
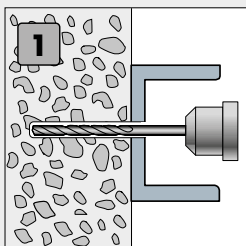


Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
946170 *	6,0 x 55	SW10	200
946171 *	6,0 x 85	SW10	100
946172 *	8,0 x 50	SW13	100
946173	8,0 x 75	SW13	100
946174	8,0 x 95	SW13	100
946175	8,0 x 115	SW13	100
946176	8,0 x 135	SW13	50
946177 *	10,0 x 60	SW17	100
946178	10,0 x 80	SW17	50
946179	10,0 x 100	SW17	50
946180	10,0 x 120	SW17	50
946181	10,0 x 140	SW17	50
946182 *	12,0 x 80	SW19	50
946183	12,0 x 95	SW19	50
946184	12,0 x 110	SW19	50
946185	12,0 x 130	SW19	25
946186	12,0 x 160	SW19	25
946187	12,0 x 180	SW19	25
946188	16,0 x 125	SW24	20
946189	16,0 x 140	SW24	20
946190	16,0 x 180	SW24	10
Conforme a 440:			
946191	12,0 x 200	SW19	20
946192	12,0 x 220	SW19	20
946193	12,0 x 240	SW19	15
946194	12,0 x 260	SW19	15
946195	16,0 x 220	SW24	10
946196	16,0 x 240	SW24	10
946197	16,0 x 260	SW24	10

\* No está sujeto a ETA-14/0409

### Anclaje pesado de expansión para control de torque

El anclaje pesado de expansión Eurotec es un taco de expansión para montajes pasantes. El anclaje pesado de expansión de acero galvanizado está homologado para uso en hormigón sin agrietar, el anclaje pesado de expansión en acero inoxidable A4, tanto para hormigón sin agrietar como agrietado. A pesar de la gran capacidad de carga pueden mantenerse distancias pequeñas en los ejes y los bordes. Las diferentes profundidades de anclaje y dimensiones permiten múltiples posibilidades de uso para conexiones de piezas anexas de los materiales más diversos en hormigón. El anclaje pesado de expansión A4 puede utilizarse tanto en interior como en exterior, el de acero galvanizado solo en interiores secos.



### Montaje

1 Realice el orificio

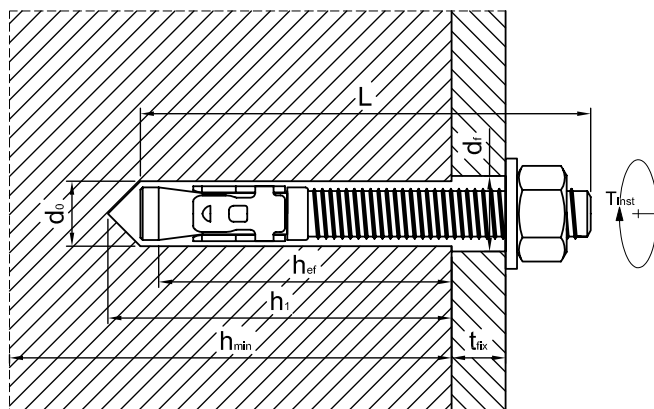
2 Limpie el orificio minuciosamente

3 Clave el perno de anclaje con el martillo

4 Enrosque la tuerca hexagonal hasta alcanzar el par de torsión adecuado

5 ¡Listo!

## Información técnica



Medidas [mm]	Grosor mínimo de la base $h_{min}$ [mm]	Diámetro de la broca $d_0$ [mm]	Profundidad mínima de taladrado $h_1$ [mm]	Profundidad mínima de anclaje $h_{ef}$ [mm]	Máx. diámetro máximo de la broca para la pieza de montaje $d_f$ [mm]	Máx. grosor de la pieza de montaje $t_{fix}$ [mm]	Par de torsión de montaje $T_{inst}$ [Nm]
$\emptyset \times$ Longitud							

Perno de anclaje con arandela conforme a la norma DIN 125A

6,0 x 55 *	100	6	50	35	7	5	11
6,0 x 85 *	100	6	50	35	7	35	11
8,0 x 50 *	100	8	55	30	9	5	15
8,0 x 75	100	8	55	40	9	15	15
8,0 x 95	100	8	55	40	9	35	15
8,0 x 115	100	8	55	40	9	55	15
8,0 x 135	100	8	55	40	9	75	15
10,0 x 60 *	100	10	65	30	12	5	25
10,0 x 80	100	10	65	50	12	5	25
10,0 x 100	100	10	65	50	12	25	25
10,0 x 120	100	10	65	50	12	45	25
10,0 x 140	100	10	65	50	12	65	25
12,0 x 80 *	110	12	80	50	14	5	40
12,0 x 95	110	12	80	65	14	5	40
12,0 x 110	110	12	80	65	14	20	40
12,0 x 130	110	12	80	65	14	40	40
12,0 x 160	110	12	80	65	14	70	40
12,0 x 180	110	12	80	65	14	90	40
16,0 x 125	120	16	90	80	18	15	80
16,0 x 140	120	16	90	80	18	30	80
16,0 x 180	120	16	90	80	18	70	80

Perno de anclaje con arandela conforme a la norma DIN 440

12,0 x 200	110	12	80	65	14	110	40
12,0 x 220	110	12	80	65	14	130	40
12,0 x 240	110	12	80	65	14	150	40
12,0 x 260	110	12	80	65	14	170	40
16,0 x 220	120	16	90	80	18	110	80
16,0 x 240	120	16	90	80	18	130	80
16,0 x 260	120	16	90	80	18	150	80

Anclaje pesado de expansión A4

8,0 x 75	100	8	60	45	9	15	20
8,0 x 100	100	8	60	45	9	40	20
10,0 x 100	120	10	75	60	12	25	45
10,0 x 120	120	10	75	60	12	45	45
10,0 x 140	120	10	75	60	12	65	45
12,0 x 140	140	12	85	70	14	50	60

\* No está sujeto a ETA-14/0409

# Tornillo para hormigón poroso 1000, Multi-taco EMD

## Tornillo para hormigón poroso 1000

cabeza avellanada, acero con revestimiento especial



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
944818	8,0 x 90	TX30 ●	50
944819	8,0 x 100	TX30 ●	50
944820	8,0 x 120	TX30 ●	50
944821	8,0 x 140	TX30 ●	50
944822	8,0 x 160	TX30 ●	50
944823	10,0 x 140	TX40 ●	50
944824	10,0 x 180	TX40 ●	50

### Ventajas/propiedades

- Resistente a la corrosión hasta 1000 h de ensayo en niebla salina
- Montaje/desmontaje rápido y sencillo
- No es necesario pretaladrar
- Paso grande de rosca  
→ Rápido enroscado del tornillo
- Gracias al montaje sin tacos la pared se daña menos y se ahorra tiempo
- No es necesario preavellanar la estructura de travesaños
- Alta protección frente a la corrosión gracias al revestimiento especial
- Templado por cementación

### Ámbitos de uso

- Solo para fijaciones subordinadas de componentes en hormigón celular

Nº de art.	Medidas Ø d x L [mm]	Diámetro de la cabeza Ø d <sub>h</sub> [mm]	Profundidad mínima de colocación h <sub>nom, min</sub> [mm]	Grosor máximo de la pieza de montaje t <sub>fix, max</sub> [mm]	Valor nominal de la resistencia a la extracción N <sub>t, u, Rd a)</sub> [kN]	Cantidad
944818	8,0 x 90	12	75	15	0,6	50
944819	8,0 x 100	12	75	25	0,6	50
944820	8,0 x 120	12	75	45	0,7	50
944821	8,0 x 140	12	80	60	0,7	50
944822	8,0 x 160	12	80	80	0,7	50
944823	10,0 x 140	14,5	95	45	0,9	50
944824	10,0 x 180	14,5	95	85	0,9	50

a) Para hormigón poroso PP4 (4,0 MPa; 550 kg/m³), γ<sub>M,U</sub> = 2,5

## Taco de nylon EMD

Plástico, con cuello



### Ventajas

- Para tornillos de aglomerado y tornillos de construcción en madera
- El cuello evita que el taco se introduzca demasiado en el orificio
- La protección antitorsión evita que el taco gire junto con el tornillo en el orificio

Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de taladrado de la base [mm]	Profundidad mínima de taladrado [mm]	Ø Tornillos [mm]	Cantidad
200000	6,0 x 36	6	45	4,0	200
200001	8,0 x 50	8	60	4,5	200
200002	10,0 x 60	10	70	6,0	100
200003	12,0 x 70	12	80	8,0	50

# Anclaje químico

Elemento de fijación químico suministrado en cartucho



## Objetivo de uso?

- Para anclajes en hormigón agrietado y no agrietado y anclajes en mampostería
- En instalaciones en las que son necesarias distancias entre bordes y ejes muy reducidas
- Anclajes en ladrillos perforados

## Ventajas

- Amplio ámbito de uso
- Fácil de aplicar
- Dosificación óptima
- Compatible con prensas de cartuchos/pistolas de silicona habituales
- Adecuado para bases de anclaje húmedas
- No contiene estiroles perjudiciales para la salud
- Puede cerrarse de nuevo gracias al cierre de rosca

## Montaje

- Taladre el orificio (percusión rotativa con prescripción diámetro del núcleo y profundidad de la perforación seleccionada).
- Limpie el orificio con el cepillo y el soplador (hasta Ø 20 mm con bomba de mano; a partir de Ø 20 mm o profundidad de colocación 240 mm con min. 6 bar de aire comprimido sin aceite).
- Abra el cartucho y enrósquele el mezclador estático
- Extraiga la mezcla inicial de mortero hasta que la mezcla tome un color gris uniforme
- Rellene 2/3 del orificio desde el fondo  
→ Una extracción lenta del cartucho evita la formación de burbujas de aire
- Introduzca la barra de anclaje con un ligero movimiento de giro hasta la profundidad de ajuste.  
→ La barra de anclaje debe estar libre de suciedad, grasa y aceite.
- Deje endurecer el mortero de inyección  
→ El tiempo de endurecimiento varía en función de la temperatura de la base del anclaje
- Monte la pieza con el momento de torsión permitido

## Nota

- Para el montaje tenga en cuenta las detalladas instrucciones de montaje de la Evaluación Técnica Europea.



## Anclaje químico

300 ml, incluye mezclador estático



Nº de art.	Tipo de cartucho	Contenido [ml]	Cantidad
200085	para pistolas de silicona comerciales/prensas de cartucho	300	12

### Ventajas y propiedades

- Un sistema de fijación, muchas posibilidades de aplicación, como el hormigón celular, ladrillo silicocalcáreo, ladrillo y bloque de hormigón ligero
- Fijación de anclajes en hormigón fisurado y no fisurado (ETA 20/0812)
- Fijación de anclajes en muros de mampostería (ETA 20/0811)
- Acero corrugado estándar, varillas roscadas, arandelas y tuercas conforme a los requisitos de la Evaluación Técnica Europea
- Adecuado para orificios inundados en hormigón
- Apto para uso en interiores  
→ Emisiones mínimas de sustancias críticas en salas cerradas tras el curado (clase A+)
- Caducidad: 12 meses
- Color del mortero: gris
- Probado para su uso en zonas propensas a los terremotos
- Buenos valores de carga en hormigón y mampostería (para más información, véase la ficha técnica del producto)
- Rango de temperaturas de aplicación en hormigón:  
→ -40°C a +40°C  
(Temperatura máxima de corta duración + 40°C y de larga duración +24°C)  
→ -40°C a +80°C  
(Temperatura máxima de corta duración + 80°C y de larga duración +50°C)
- Rango de temperaturas de aplicación en muros:  
→ -40°C a +80°C  
(Temperatura máxima de corta duración + 80°C y de larga duración +50°C)

## Mezclador estático

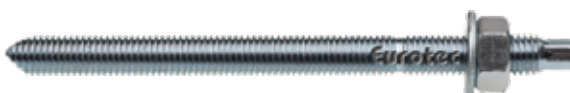
Para mortero de inyección-cartuchos



Nº de art.	Soporte para cartucho	Longitud útil [mm]	Cantidad
200084	M17	213	10

## Barras de anclaje

Acero inoxidable A4 incluye tuerca y arandela



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
200220	8 x 110	50
200221	10 x 130	25
200222	12 x 160	10
200223	16 x 190	10
200224	20 x 250	5

## Caja de tamiz



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
200086	85 x 16	10
200087	130 x 20	10

## Barras de anclaje

Acero galvanizado, 5.8 incluye tuerca y arandela



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
200110	6 x 70	10
200111	8 x 110	10
200112	10 x 110	10
200113	10 x 130	10
200114	12 x 130	10
200115	12 x 160	10
200116	16 x 190	10
200117	20 x 260	5
200118	24 x 300	10

## Cepillo de limpieza

Para limpiar el orificio



Nº de art.	Ø del cepillo [mm]	Cantidad
200098	12	10
200099	14	10
200100	18	5
200101	24	5

## Soplador

Para limpiar el orificio



Nº de art.	Ø de tubo [mm]	Cantidad
200097	9	1

## Pistola de cartucho

Presión manual



Nº de art.	Material	Cantidad
200096	Metal	1

## Casquillo de presión

Plástico duro

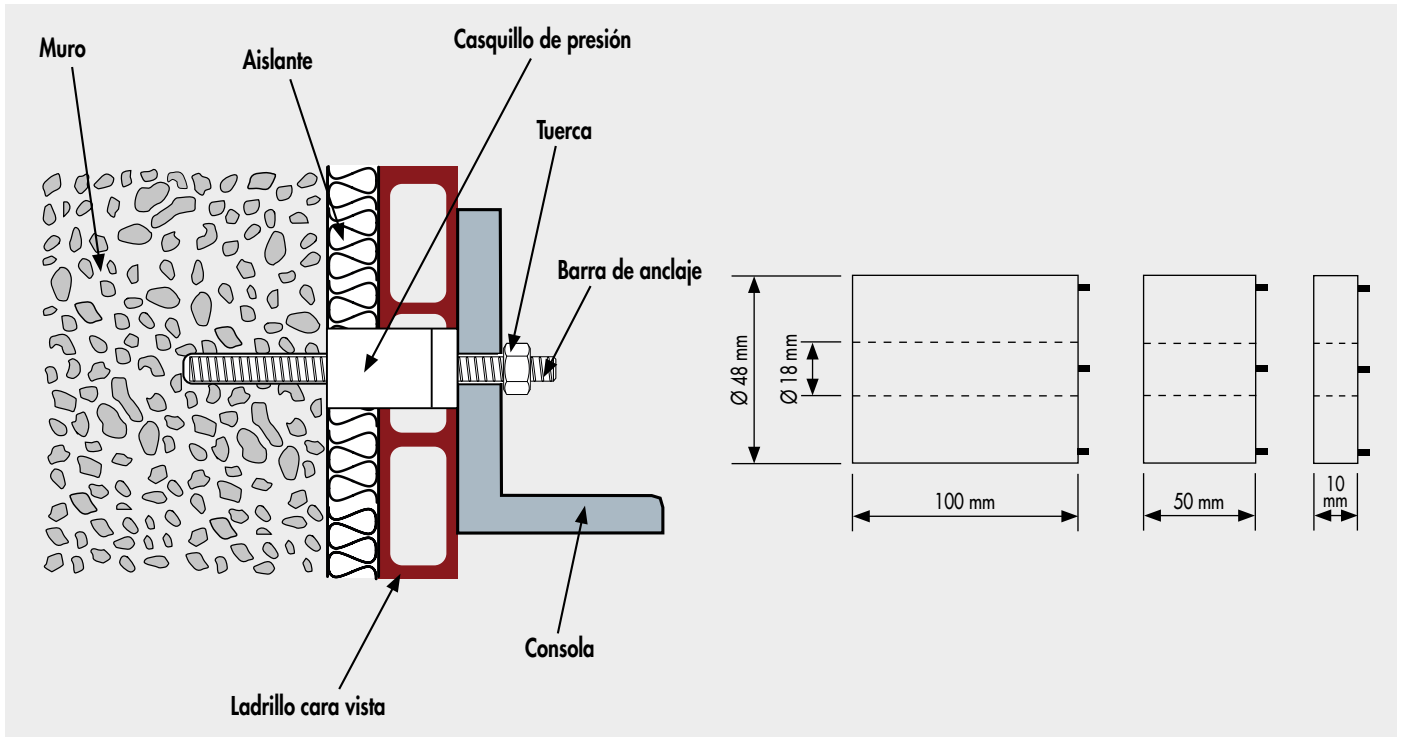


Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
200102	48 x 5	20
200103	48 x 10	20
200104	48 x 20	20
200105	48 x 30	20
200106	48 x 50	20
200107	48 x 100	20

a) exterior x Longitud

### Propiedades/Ventajas

- Diámetro exterior: 48 mm
- Diámetro interior: 18 mm
- Material: plástico duro
- Para el anclaje de piezas de montaje a distancia, por ejemplo, fachadas suspendidas
- Mediante su gran diámetro exterior y el grosor de su pared, el casquillo de presión desvía a la base del anclaje las fuerzas de presión que se generan
- El plástico evita la formación de puentes térmicos
- Puede alargarse tanto como se quiera gracias a un mecanismo de acoplamiento
- Larga vida útil
- Resistente frente a las temperaturas e inclemencias del tiempo
- Resistente frente a ácidos, lejías y otros productos químicos

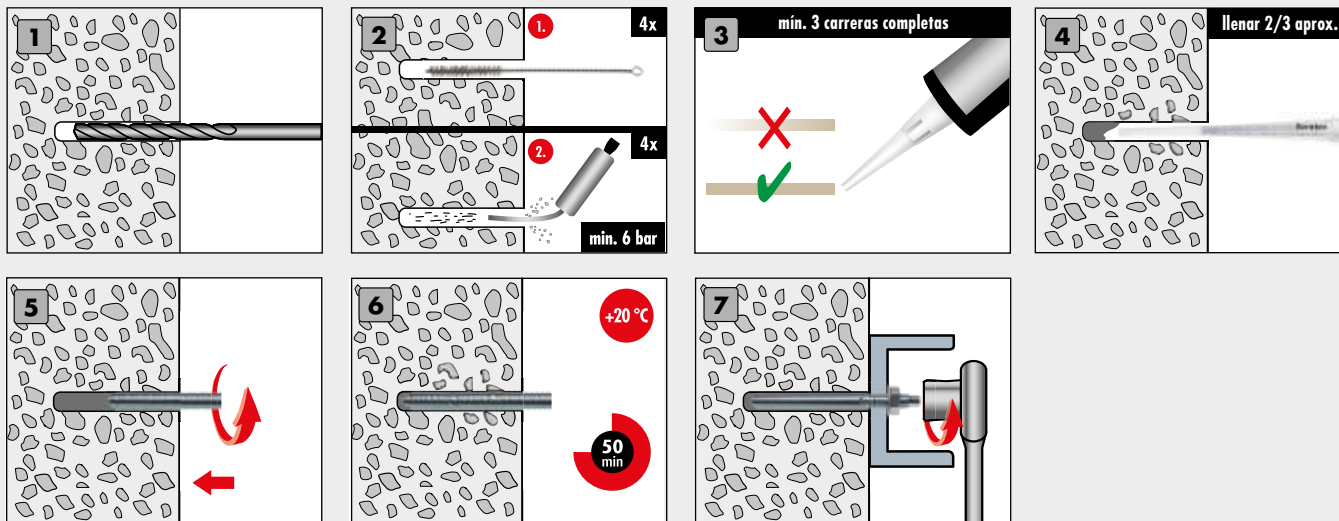


## Tiempos de procesamiento y curado

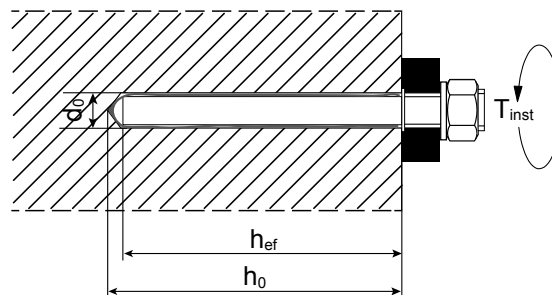
Temperatura del cartucho [°C]	Temperatura del hormigón [°C]	Max. Tiempo de procesamiento [minutos]	Tiempo de curado mínimo [minutos]
+5 a +40	-5 a -1	90	360
	0 a +4	45	180
	+5 a +9	25	120
	+10 a +14	20	100
	+15 a +19	15	80
	+20 a +29	6	45
	+30 a +34	4	25
	+35 a +39	2	20



## Ejemplo de aplicación en hormigón



## Valores característicos de montaje en piedra maciza



## Características de la instalación de hormigón celular y ladrillos macizos (sin manguito de tamizado)

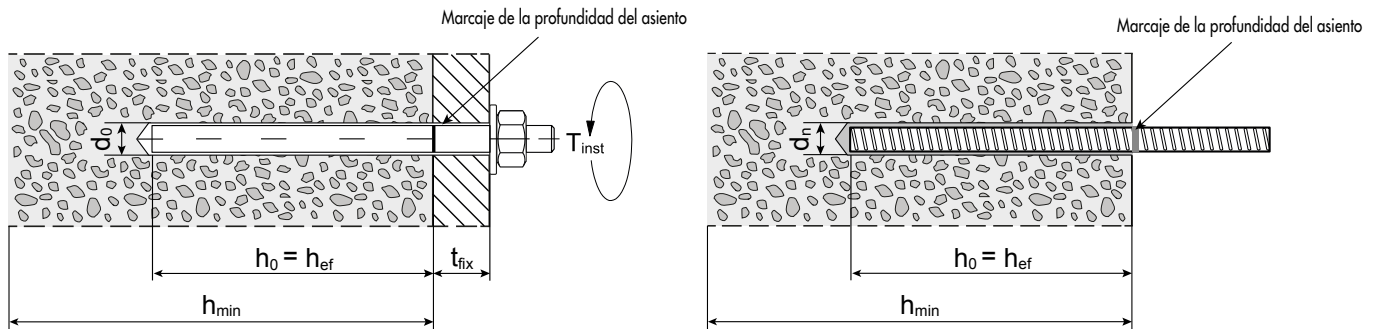
Tamaño del ancla		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]
Diámetro del núcleo de perforación	$d_0$	10	12	14	18
Profundidad de la perforación	$h_0$	80	90	100	100
Profundidad de anclaje efectiva	$h_{ef} = h_{nom}$	80	90	100	100
Espesor mínimo de la pared	$h_{min}$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$	$h_{ef} + 30$
Agujero pasante en el componente a conectar	$d_i \leq$	9	12	14	18
Diámetro del cepillo	$d_b$	12	14	16	20
Diámetro mínimo del cepillo	$d_{b,min}$	10,5	12,5	14,5	18,5

## Características de la instalación en ladrillo macizo y ladrillo perforado (con camisa de tamiz)

Tamaño del ancla		M8 [mm]	M8/M10 [mm]	M12/M16 [mm]
Caja de tamiz		SH 12 x 80	SH 16 x 85	SH 16 x 130 / 330
Diámetro del núcleo de perforación	$d_0$	12	16	16
Profundidad de la perforación	$h_0$	85	90	$135 + t_{bx}$
Profundidad de anclaje efectiva	$h_{ef} = h_{nom}$	80	85	130
Espesor mínimo de la pared	$h_{min}$	115	115	175
Agujero pasante en el componente a conectar	$d_i \leq$	9	9 (M8) / 12 (M10)	
Diámetro del cepillo	$d_b$	14	18	18
Diámetro mínimo del cepillo	$d_{b,min}$	12,5	16,5	16,5



## Valores característicos de montaje en hormigón fisurado y no fisurado



## Características de la instalación en hormigón agrietado y no agrietado ETA

		Varilla roscada					
		M8 [mm]	M10 [mm]	M12 [mm]	M16 [mm]	M20 [mm]	M24 [mm]
Diámetro de la varilla roscada	$d = d_{nom}$	8	10	12	16	20	24
Diámetro del núcleo de perforación	$d_0$	10	12	14	18	24	28
Profundidad de anclaje efectiva	$h_{ef,min}$	60	60	70	80	90	96
	$h_{ef,max}$	160	200	240	320	400	480
A través de un agujero en componente a conectar	Premontaje $d_f$	9	12	14	18	22	26
	Montaje a presión $d_f$	12	14	16	20	24	30
Diámetro del cepillo	$d_0 \geq$	12	14	16	20	26	30
Espesor de montaje	$T_{fix,min} >$	0	0	0	0	0	0
	$T_{fix,max} <$	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Espesor mínimo de los componentes	$h_{min}$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$
Distancia mínima entre ejes	$s_{min}$	40	50	60	80	100	120
Distancia mínima de los bordes	$c_{min}$	40	50	60	80	100	120

		Varilla roscada					
		M8 [Nm]	M10 [Nm]	M12 [Nm]	M16 [Nm]	M20 [Nm]	M24 [Nm]
Par de apriete	$T_{inst} \leq$	10	20	40	80	120	160

		Acero de refuerzo <sup>1)</sup>						
		Ø-8 [mm]	Ø-10 [mm]	Ø-12 [mm]	Ø-14 [mm]	Ø-16 [mm]	Ø-20 [mm]	Ø-25 [mm]
Diámetro del acero de refuerzo	$d = d_{nom}$	8	10	12	14	16	20	25
Diámetro del núcleo de perforación	$d_0$	12	14	16	18	20	25	32
Profundidad de anclaje efectiva	$h_{ef,min}$	60	60	70	75	80	90	100
	$h_{ef,max}$	160	200	240	280	320	400	500
Diámetro del cepillo	$d_0 \geq$	14	16	18	20	22	27	34
Espesor mínimo de los componentes	$h_{min}$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 30 \geq 100$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$	$h_{ef} + 2d_0$
Distancia mínima entre ejes	$s_{min}$	50	55	65	70	80	100	130
Distancia mínima de los bordes	$c_{min}$	50	55	65	70	80	100	130

1) Sólo para uso en hormigón no agrietado

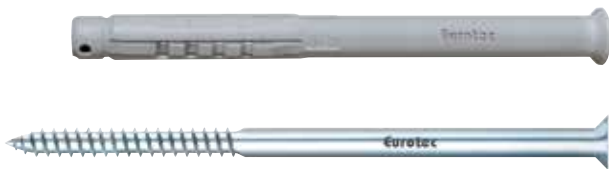
# Taco para marcos

Juego compuesto por taco y tornillo



## Taco para marco ERD SK

Cabeza avellanada



### Ventajas

- Montaje mediante agujero pasante
- Puede someterse a carga de forma inmediata
- Gracias al bloqueo de impacto se evita que el taco se expanda prematuramente durante el montaje



## Taco para marco ERD ZK

Cabeza cilíndrica



### Ventajas

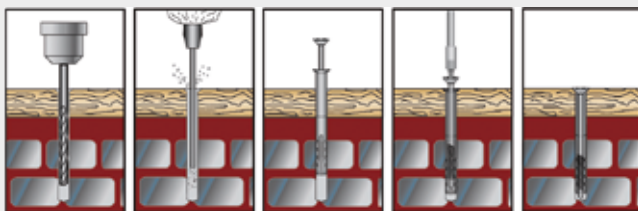
- Montaje mediante agujero pasante
- Puede someterse a carga de forma inmediata
- Gracias al bloqueo de impacto se evita que el taco se expanda prematuramente durante el montaje



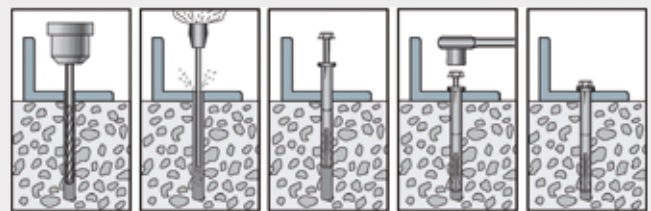
Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
200012	10,0 x 80	TX40 ●	50
200013	10,0 x 100	TX40 ●	50
200014	10,0 x 120	TX40 ●	50
200015	10,0 x 140	TX40 ●	50
200016	10,0 x 160	TX40 ●	50
200017	10,0 x 180	TX40 ●	50
200018	10,0 x 200	TX40 ●	50
200019	10,0 x 230	TX40 ●	25
200020	10,0 x 260	TX40 ●	25

Nº de art.	Medidas [mm]	Cabeza	Cantidad
200021	10,0 x 80	SW13	50
200022	10,0 x 100	SW13	50
200023	10,0 x 120	SW13	50
200024	10,0 x 140	SW13	50
200025	10,0 x 160	SW13	50
200026	10,0 x 180	SW13	50

## Ejemplo de aplicación

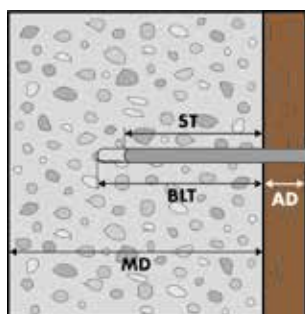


## Ejemplo de aplicación en hormigón



**Nuestro consejo:** En ladrillos perforados y ladrillos huecos taladre sin percusión. ¡Sin función de impacto! ¡Elimine la viruta del agujero!

## Información técnica



AD = grosor de la pieza de montaje

ST = profundidad de colocación

BLT = profundidad del orificio

MD = grosor mínimo de la base

Taco para marcos ERD SK	Nº de art.	Medidas del taco [mm]	Punta del tornillo	Ø del taladrado de la base [mm]	Profundidad mínima del orificio BLT [mm]	Profundidad mínima de colocación del taco ST [mm]	Máximo Ø de broca para la pieza de montaje [mm]	Grosor máximo de la pieza de montaje AD [mm]
	200012	Ø 10 x 80	TX40	10	70	60	10,5	20
	200013	Ø 10 x 100	TX40	10	70	60	10,5	40
	200014	Ø 10 x 120	TX40	10	70	60	10,5	60
	200015	Ø 10 x 140	TX40	10	70	60	10,5	80
	200016	Ø 10 x 160	TX40	10	70	60	10,5	100
	200017	Ø 10 x 180	TX40	10	70	60	10,5	120
	200018	Ø 10 x 200	TX40	10	70	60	10,5	140
	200019	Ø 10 x 230	TX40	10	70	60	10,5	170
	200020	Ø 10 x 260	TX40	10	70	60	10,5	200

Taco para marcos ERD ZK	Nº de art.	Medidas del taco [mm]	Cabeza del tornillo	Ø de la broca para la base [mm]	Profundidad mínima de taladrado BLT [mm]	Profundidad mínima de colocación del taco ST [mm]	Máximo Ø de broca para la pieza de montaje [mm]	Grosor máximo de la pieza de montaje AD [mm]
	200021	Ø 10 x 80	SW13	10	70	60	10,5	20
	200022	Ø 10 x 100	SW13	10	70	60	10,5	40
	200023	Ø 10 x 120	SW13	10	70	60	10,5	60
	200024	Ø 10 x 140	SW13	10	70	60	10,5	80
	200025	Ø 10 x 160	SW13	10	70	60	10,5	100
	200026	Ø 10 x 180	SW13	10	70	60	10,5	120

Base	Clase de resistencia <sup>a)</sup>	Capacidad de carga característica N <sub>Rk,p</sub> [kN]	Proceso de perforación <sup>b)</sup>	Mín. base MD [mm]	Distancia mínima al borde [mm]	Distancia mínima entre ejes [mm]
Hormigón	C12/15	3,0	S	100	140	110
	≥ C16/20	4,5				
Ladrillo perforado DIN 105	HLz 6 - 0,7	0,4	D	100	100	250
	HLz 8 - 0,9	0,4				
	HLz 10 - 0,9	0,5				
	HLz 12 - 0,9	0,6				
Ladrillo hueco de hormigón ligero DIN EN771-3	Hbl 4 - 1,2	1,5	D	100	100	250
Ladrillo perforado de arenisca calcárea DIN 106	KSL 8 - 1,4	1,5	D	100	100	250
	KSL 10 - 1,4	1,5				
	KSL 12 - 1,4	2,0				
Ladrillo macizo de arenisca calcárea DIN 106	KS 10 - 2,0	1,2	D	100	150	250
	KS 20 - 2,0	1,5				
	KS 28 - 2,0	2,0				
Ladrillo macizo de hormigón ligero DIN 18152	V 4 - 1,2	1,5	D	100	100	250
	V 6 - 1,2	2,0				
Ladrillo de construcción DIN 105	Mz 10 - 1,8	3,0	S	100	100	250
	Mz 20 - 1,8	4,0				

a) Datos de resistencia de las piedras de construcción p. ej. M-10 - 1,8 = ladrillo de construcción con una resistencia mínima a la presión de 10 N/m² una densidad bruta mínima de 1,8 kg/m³

b) S = taladrado de percusión, D = taladrado de perforación

# Taco para espuma dura, taco para cartón-yeso

## Taco para espuma dura

Plástico



- Para anclaje en Styrofoam®, paneles de espuma dura y telas blandas
- El anclaje se hace con un accesorio TX/hexagonal y se atornilla de forma sencilla y rápida, sin tener que realizar un taladrado previo

Nº de art.	Medidas [mm]	Para el Ø del tornillo*	Punta	Cantidad
200060	20 x 50	4,0 - 4,5	TX30 •	50
200061	30 x 95	8,0 / M8	TX55 + SW17	50
200062	30 x 95	10,0 / M10	SW17	50

\*El tornillo no se incluye en el volumen de suministro

## Taco para cartón-yeso

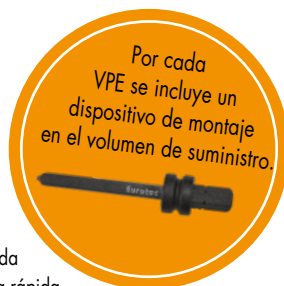
Incluye dispositivo de colocación



- Para anclajes en pladur/en placas de cartón-yeso
- El taco se atornilla directamente en las tablas de pladur/cartón-yeso con la ayuda del dispositivo de montaje incluido en el suministro, sin pretaladrado y de forma rápida y sencilla
- Es compatible con tornillos para la madera o tornillos para tablero aglomerado con un diámetro de 3,5 a 5,0 mm.

Nº de art.	Para el Ø del tornillo*	Cantidad
200056	3,5 - 5,0 mm	100

\*El tornillo no se incluye en el volumen de suministro



# Taco aislante, Taco de golpe, Clavo Express

## Taco aislante

Fundición inyectada de zinc



### Ventajas

- No es necesario el pretaladrado en materiales blandos (aluminio, plástico etc.)
- Montaje directo, sin tacos separados
- Incluye una arandela de estanqueidad
- Montaje sin puentes térmicos
- Sin golpeo de los tornillos, gracias al accionamiento Tec.

### Materiales de construcción adecuados

- Sistemas de unión de aislamiento térmico
- Placas de poliestireno (EPS, XPS)
- Placas de espuma dura
- Placas de poliestireno

### Descripción

El taco aislante de Eurotec sirve para efectuar anclajes directos en poliestireno expandido, en placas de espuma dura y en otros materiales blandos. Debido a la forma cónica del taco se produce la compresión del material en la zona de atornillado, garantizando así una sujeción segura del taco.

Nº de art.	Medidas [mm]	Longitudes de rosca [mm]	Punta	Cantidad
200036	13 x 65	65	TX30 •	100

## Taco de golpe END

cabeza avellanada, completo de tacos y clavos

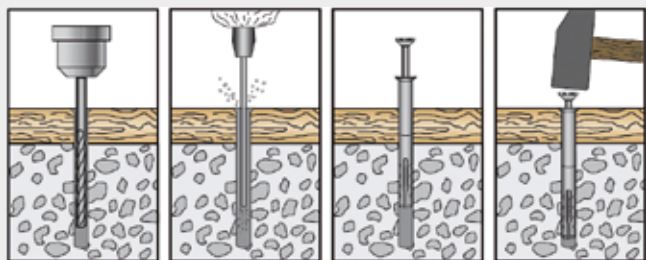


### Ventajas

- Montaje rápido y económico
- Ahorro de tiempo gracias al clavo roscado premontado
- Especialmente adecuado para usarlo con madera y con perfiles de material ligero
- Se puede aflojar mediante un atornillador de estrella

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
200004	5,0 x 30	PZ 2	200
200005	5,0 x 40	PZ 2	200
200006	6,0 x 40	PZ 2	200
200007	6,0 x 60	PZ 2	200
200008	6,0 x 80	PZ 2	200
199996	6,0 x 100	PZ 2	200
199997	8,0 x 50	PZ 2	100
200009	8,0 x 60	PZ 2	100
200010	8,0 x 80	PZ 2	100
200011	8,0 x 100	PZ 2	100
199998	8,0 x 120	PZ 2	100
199999	8,0 x 140	PZ 2	100

## Ejemplo de uso



Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de taladrado de la base [mm]	Profundidad mínima de taladrado BLT [mm]	Profundidad mínima de colocación del taco ST [mm]	Ø de taladrado máximo en la pieza de montaje [mm]	Grosor máximo de la pieza de montaje AD [mm]
200004	Ø 5 x 30	5	30	20	5	10
200005	Ø 5 x 40	5	30	20	5	20
200006	Ø 6 x 40	6	35	25	6	15
200007	Ø 6 x 60	6	35	25	6	35
200008	Ø 6 x 80	6	35	25	6	55
199996	Ø 6 x 100	6	55	25	6	60
199997	Ø 8 x 50	8	50	40	8	10
200009	Ø 8 x 60	8	50	40	8	20
200010	Ø 8 x 80	8	50	40	8	40
200011	Ø 8 x 100	8	50	40	8	60
199998	Ø 8 x 120	8	50	40	8	80
199999	Ø 8 x 140	8	50	40	8	100

## Clavo Express

Galvanizado



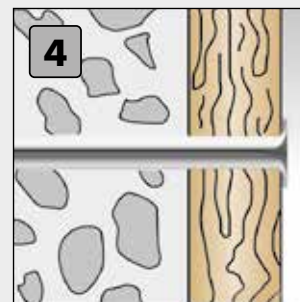
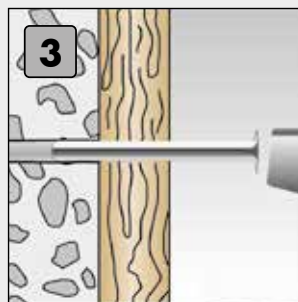
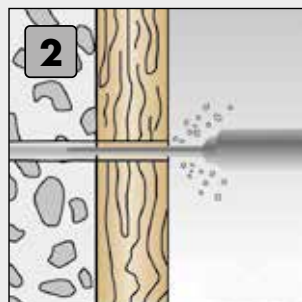
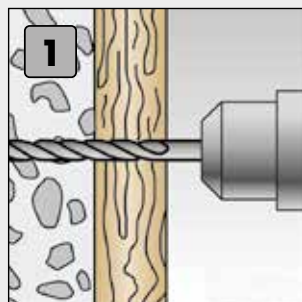
• El clavo Express Se aplica para fijaciones ligeras en hormigón y enladrillados, agarra en toda la longitud del agujero. Se utiliza en hormigón, en piedra natural, en estructuras densas, en ladrillos macizos y en ladrillos sólidos de piedra calcárea

• Ideal para maderas escuadradas, subestructuras de madera y metal y para perfiles de metal

### • Ventajas

Su revestimiento deslizante facilita su anclaje. No se necesitan tornillos ni tacos

Nº de art.	Medidas [mm]	Grosor de la pieza de montaje [mm]	Cantidad
110143	6,0 x 30	3	200
110144	6,0 x 40	10	200
110145	6,0 x 50	20	200
110146	6,0 x 60	30	200
110147	6,0 x 80	50	200
900089	6,0 x 100	70	200
110148	8,0 x 70	30	100
110149	8,0 x 90	50	100
110150	8,0 x 110	70	100
110151	8,0 x 130	90	100
110152	8,0 x 150	110	100
110153	8,0 x 180	140	100



# Taco de estanqueidad, Remaches de impacto, Clavo para techos, Reguladores de altura para la colocación de ventanas

## Taco de estanqueidad

con junta de neopreno



- Taco de plástico más clavo con ranura de estrella y arandela de estanqueidad
- La arandela de estanqueidad premontada evita que tras el montaje la humedad penetre en el componente a través de la apertura de taladrado

### Especialmente adecuado para

- Anclajes en hormigón, en ladrillo macizo, en arenisca calcárea y en otros materiales de construcción que presentan una gran resistencia

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
Acero inoxidable A2			
200050	6,0 x 30	PZ 2	200
200051	6,0 x 40	PZ 2	200
200052	6,0 x 50	PZ 2	100
200053	6,0 x 60	PZ 2	100
Cobre			
200040	6,0 x 30	PZ 2	200
200041	6,0 x 40	PZ 2	200
200042	6,0 x 50	PZ 2	100
200043	6,0 x 60	PZ 2	100

## Datos técnicos

Nº de art.	Ejecución	Taco	Clavo	Junta de estanqueidad	Taco	Clavo	Ø de taladrado de la base	Profundidad mínima de taladrado BLT	Profundidad mínima de colocación del taco ST	Ø máximo del taladrado de la pieza de montaje	Grosor máximo de la pieza de montaje AD
			Ø [mm]		Longitu [mm]		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
200050	Acero inoxidable A2	6	4	15	30	35	6	35	25	6	5
200051	Acero inoxidable A2	6	4	15	40	42	6	35	25	6	15
200052	Acero inoxidable A2	6	4	15	50	52	6	35	25	6	25
200053	Acero inoxidable A2	6	4	15	60	62	6	35	25	6	35
200040	Cobre	6	4	15	30	35	6	35	25	6	5
200041	Cobre	6	4	15	40	42	6	35	25	6	15
200042	Cobre	6	4	15	50	52	6	35	25	6	25
200043	Cobre	6	4	15	60	62	6	35	25	6	35

## Remaches de impacto

Casquillo de remache de aluminio/mandril de acero inoxidable



Nº de art.	Ø del vástago x longitud del remache [mm]	Ø de perforación [mm]	Grosor máx. de la pieza de montaje [mm]	Cantidad
111246	4,8 x 16	5,0	11,0	200
111247	4,8 x 20	5,0	15,0	200
111248	4,8 x 26	5,0	20,0	200
111249	4,8 x 30	5,0	25,0	200
111250	4,8 x 35	5,0	30,0	200
111251	4,8 x 40	5,0	35,0	200
111252	4,8 x 50	5,0	45,0	200

### Fijación mediante impacto de las siguientes estructuras

- Perfiles de aluminio, de chapa, de uniones de pared y de borde del tejado
- Sellado de chimeneas, cubremuros
- Tragaluces, desagües de tejado, accesos de tejado, salidas de humo
- Bandas de impermeabilización, perfiles de remate para techos planos
- Revestimientos y conexiones de láminas en piscinas
- Conexiones de bridas
- Marcos, cercos para puertas y ventanas
- Listones, material aislante
- Revestimientos para suelo, etc.

## Clavo para techos

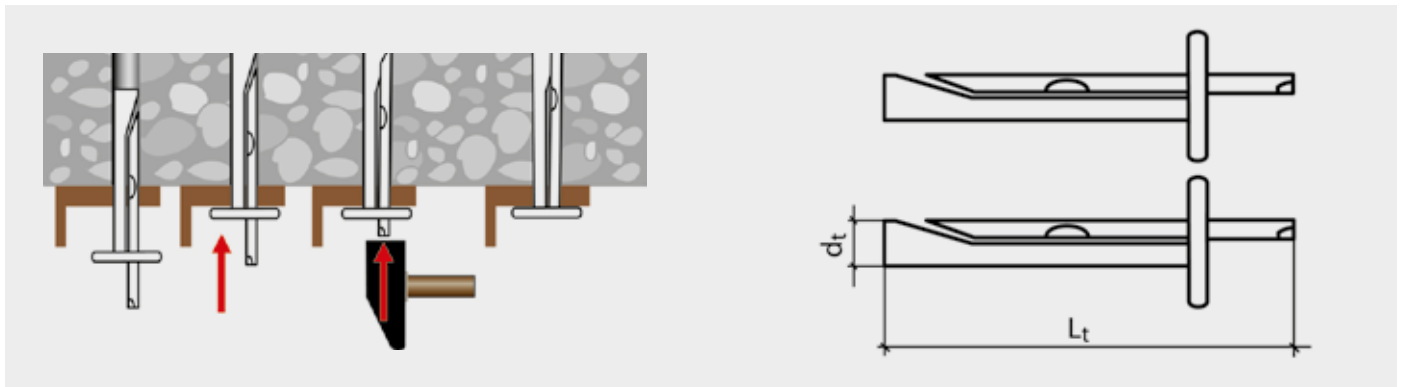
Galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
110000	6,0 x 40	200
110001	6,0 x 65	200

### Instalación

- Pretaladre el material de base a la profundidad deseada (como mínimo 40 mm) con un diámetro de 6 mm
- La profundidad mínima de anclaje en hormigón es de 32 mm
- Inserte el clavo para techos a través de la pieza de montaje pretaladrada
- Golpee la cuña



## Reguladores de altura para la colocación de ventanas



### Ventajas

- Gran capacidad de carga
- Compatibilidad con muchos materiales de sellado de bordes
- Resistencia al envejecimiento
- Resistencia térmica

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Cantidad
964588	100 x 22 x 1	Azul	1000
964589	100 x 22 x 2	Blanco	1000
964590	100 x 22 x 3	Antracita	1000
964591	100 x 22 x 4	Negro	1000
964592	100 x 22 x 5	Marrón	1000
964593	100 x 24 x 2	Blanco	1000
964594	100 x 24 x 3	Antracita	1000
964595	100 x 24 x 4	Negro	1000
964597	100 x 30 x 1	Azul	1000
964598	50 x 22 x 1	Azul	1000
964599	50 x 22 x 2	Blanco	1000
964600	50 x 22 x 3	Antracita	1000
964601	50 x 22 x 5	Marrón	1000
964602	100 x 30 x 3	Antracita	1000
964603	50 x 22 x 4	Negro	1000
964605	100 x 30 x 2	Blanco	1000
964606	50 x 15 x 2	Blanco	1000
964607	50 x 15 x 3	Antracita	1000
964608	50 x 15 x 4	Negro	1000

a) Longitud x Anchura x Altura



# Tornillos para marcos de ventana, Arandela, Level Max

## Tornillo para fijación de marcos en hormigón

Cabeza cilíndrica, acero galvanizado azul



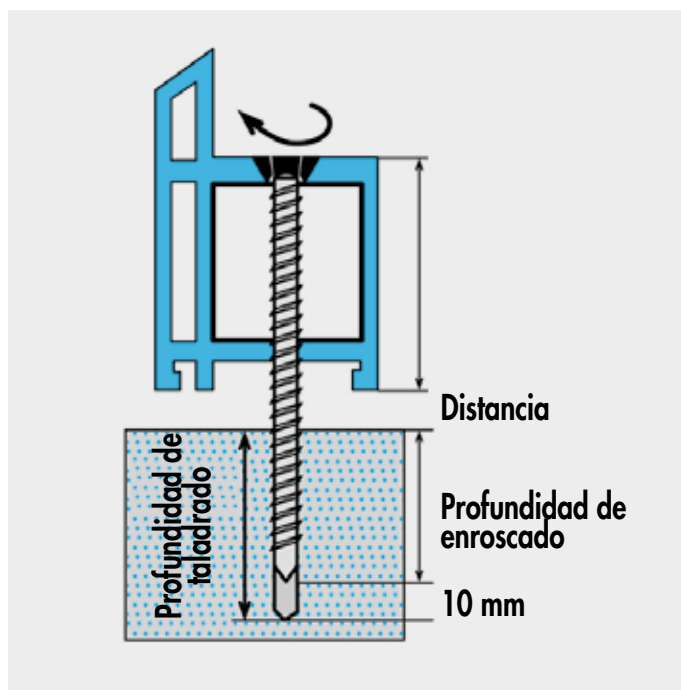
### Instalación

- Pretaladre el marco con un diámetro de 6,2 mm, coloque la ventana y ajústela
- Pretaladre la base de anclaje con un diámetro de 6,0 mm, enrosque los tornillos para marcos en hormigón



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rosca	Cabeza-Ø [mm]	Cantidad
B110069	7,5 x 42	TX25 ●	VG	7,5	100
B944847	7,5 x 52	TX25 ●	VG	7,5	100
B900905	7,5 x 62	TX25 ●	VG	7,5	100
B110070	7,5 x 72	TX25 ●	VG	7,5	100
B900906	7,5 x 82	TX25 ●	VG	7,5	100
B110071	7,5 x 92	TX25 ●	VG	7,5	100
B900907	7,5 x 102	TX25 ●	VG	7,5	100
B110072	7,5 x 112	TX25 ●	VG	7,5	100
B900725	7,5 x 122	TX25 ●	VG	7,5	100
B110073	7,5 x 132	TX25 ●	VG	7,5	100
B110074	7,5 x 152	TX25 ●	VG	7,5	100
B110075	7,5 x 182	TX25 ●	VG	7,5	100
B110076	7,5 x 212	TX25 ●	VG	7,5	100
B901087	7,5 x 42	TX30 ●	VG	8,5	100
B900023	7,5 x 62	TX30 ●	VG	8,5	100
B900017	7,5 x 72	TX30 ●	VG	8,5	100
B900018	7,5 x 82	TX30 ●	VG	8,5	100
B900019	7,5 x 92	TX30 ●	VG	8,5	100
B900021	7,5 x 102	TX30 ●	VG	8,5	100
B900024	7,5 x 112	TX30 ●	VG	8,5	100
B900020	7,5 x 122	TX30 ●	VG	8,5	100
B900025	7,5 x 132	TX30 ●	VG	8,5	100
B900707	7,5 x 152	TX30 ●	VG	8,5	100
B900383	7,5 x 182	TX30 ●	VG	8,5	100
B901034	7,5 x 212	TX30 ●	DG	8,5	100
B944636	7,5 x 252	TX30 ●	DG	8,5	100
B944637	7,5 x 302	TX30 ●	DG	8,5	100

VG = Todo rosca, DG = Rosca doble



### Tornillo para fijación de marcos en hormigón

Cabeza avellanada, acero galvanizado azul



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Rosca	Cabeza-Ø [mm]	Cantidad
B110061	7,5 x 42	TX30 ●	VG	11	100
B900903	7,5 x 52	TX30 ●	VG	11	100
B900620	7,5 x 62	TX30 ●	VG	11	100
B110062	7,5 x 72	TX30 ●	VG	11	100
B900621	7,5 x 82	TX30 ●	VG	11	100
B110063	7,5 x 92	TX30 ●	VG	11	100
B900896	7,5 x 102	TX30 ●	VG	11	100
B110064	7,5 x 112	TX30 ●	VG	11	100
B900724	7,5 x 122	TX30 ●	VG	11	100
B110065	7,5 x 132	TX30 ●	VG	11	100
B110066	7,5 x 152	TX30 ●	VG	11	100
B110067	7,5 x 182	TX30 ●	VG	11	100
B110068	7,5 x 212	TX30 ●	DG	11	100
B944642	7,5 x 232	TX30 ●	DG	11	100
B944638	7,5 x 252	TX30 ●	DG	11	100
B944643	7,5 x 272	TX30 ●	DG	11	100
B944639	7,5 x 302	TX30 ●	DG	11	100
B944641	7,5 x 342	TX30 ●	DG	11	100
B944644	7,5 x 372	TX30 ●	DG	11	100
B944645	7,5 x 402	TX30 ●	DG	11	100

VG = Todo rosca, DG = Rosca doble

### Tornillo para la fijación de marcos en hormigón

Panhead, acero galvanizado



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
B944661	7,5 x 42	TX30 ●	100
B944662	7,5 x 72	TX30 ●	100
B944663	7,5 x 82	TX30 ●	100
B944664	7,5 x 92	TX30 ●	100
B944665	7,5 x 112	TX30 ●	100
B944666	7,5 x 132	TX30 ●	100
B944667	7,5 x 152	TX30 ●	100
B944668	7,5 x 182	TX30 ●	100
B944669	7,5 x 212	TX30 ●	100

### Arandela

Acero galvanizado mediante el procedimiento sendzimier

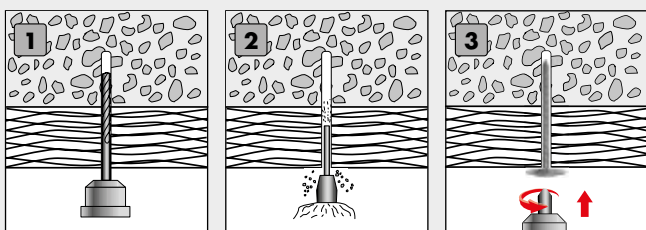


Nº de art.	Ø del plato [mm]	Ø agujero [mm]	Cantidad
800308	40	7,35	—*

\* A petición

- Plato de sujeción de múltiples usos para una distribución uniforme y fiable de la carga
- Combinable con distintos tipos de tornillos, clavos y tacos

### Instrucciones de montaje del plato de sujeción



## Tornillo para la fijación de marcos en madera

Cabeza cilíndrica, acero galvanizado



### Ventajas

- Sellado total
- Ajuste óptimo
- Se evita la deformación del marco
- Óptima transmisión de la fuerza
- Desmontaje sencillo y rápido  
→ Montaje sin pretaladrado
- Gracias al montaje sin tacos la pared se daña menos y se ahorra tiempo
- Montaje sin tensiones del marco de ventana

### Aplicación

- Para marcos de ventana de madera



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
B944652	5,0 x 52	TX15 ●	200
B944653	5,0 x 62	TX15 ●	200
B944655	5,0 x 72	TX15 ●	200
B944656	5,0 x 82	TX15 ●	200
B944654	5,0 x 92	TX15 ●	200
B944657	5,0 x 102	TX15 ●	200
B944658	5,0 x 112	TX15 ●	200

## Level Max

Cojín neumático de montaje hinchable

### Propiedades del producto y ventajas

- Enorme ahorro de tiempo
- Alineación con precisión milimétrica
- Producto duradero que se puede usar con la frecuencia que se desee
- Fácil manejo
- Se puede manejar con una sola mano
- Fuerza de elevación hasta 100 kg



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Peso total ( [g]	Cantidad
800403	150 x 160	79	4

a) Almohadilla de montaje







## Techos y Fachadas

Tornillo autotaladrante BiGHTY	414 - 416
Tornillo para panel sandwich	417
Tornillo para la construcción de techos	417
Tornillo cabeza de trompeta	418
Tornillo para fibra de cemento	419
Tornillo para chapa	420
Guía de conexión para paredes	420
Tornillo de fachada coloreado	421
Accesorios de techo	422 - 425
EiSYS-Aluminio/- Madera, EiSYS-2	426 - 432
Sistema de fijación de fachadas Blue-Power	434 - 436
Guía para fachadas CoverFix	437
Klimax-soporte para placas aislantes	438
Taco Klimax para material aislante	439
Klimax ECO 1/ECO 2	439

# Tornillo autotaladrante BiGHTY

Fijación acero en acero/madera en acero/acero en madera



## Objetivo de uso?

- Para uniones acero/acero, madera/acero y acero/madera

## Propiedades

- Se perfora su agujero para roscar y la contrarroscas en la propia pieza
- Rápida perforación
- Con este tornillo ya no es necesario granetear el punto de taladrado
- Gran resistencia a la corrosión

## Ventajas

- Acero inoxidable A2, gran resistencia a la corrosión
- Punta de acero al carbono, gran dureza y resistencia
- Acero inoxidable según DIN 10088
- Arandela de estanqueidad A2 y EPDM
- Alternativa a los tornillos convencionales autoperforantes para chapa, pues permite ahorrar mucho tiempo
- La punta de perforación especialmente configurada evita el esplazamiento del tornillo en la superficie de la pieza



© Hicoforte Vallentim - stock.adobe.com

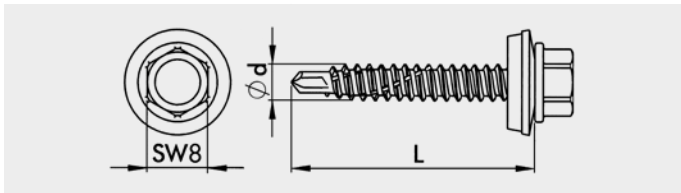


Tornillo autoperforante BiGHTY  
bi-metal

Tornillo autoperforante BiGHTY  
Acero inoxidable endurecido

## Tornillo autotaladrante BiGHTY

bi-metal

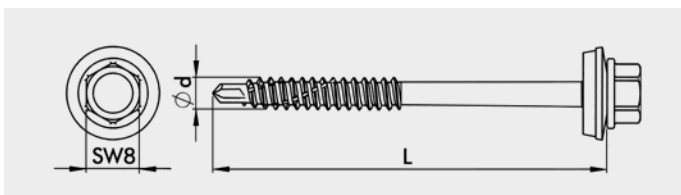


Nº de art.	Medidas [mm]	Calibre de la llave	Ø de la arandela de junta [mm]	H [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
Rendimiento de taladrado 3 mm					
945884	4,8 x 16	SW8	14	1	500
945885	4,8 x 19	SW8	14	4	500
945886	4,8 x 25	SW8	14	9	500
945887	4,8 x 32	SW8	14	16	500
945888	4,8 x 38	SW8	14	20	200
945847	4,8 x 50	SW8	14	32	200
Rendimiento de taladrado 5 mm					
945890	5,5 x 22	SW8	16	3	500
945891	5,5 x 25	SW8	16	7	500
945892	5,5 x 32	SW8	16	14	500
945893	5,5 x 38	SW8	16	20	500
945894	5,5 x 45	SW8	16	27	200
945875	5,5 x 50	SW8	16	32	200
945895	5,5 x 63	SW8	16	45	200
945896	6,3 x 25	SW10	16	7	500
945897	6,3 x 32	SW10	16	14	200
945898	6,3 x 38	SW10	16	20	200
945899	6,3 x 45	SW10	16	27	200
945841	6,3 x 50	SW10	16	32	200
945900	6,3 x 63	SW10	16	45	200
945901	6,3 x 70	SW10	16	52	200
945902	6,3 x 80	SW10	16	62	200
Rendimiento de taladrado 12 mm					
945844	5,5 x 38	SW8	16	10	500

a) H= fuerza de apriete + espesor de chapa t; tmax = rendimiento de taladrado

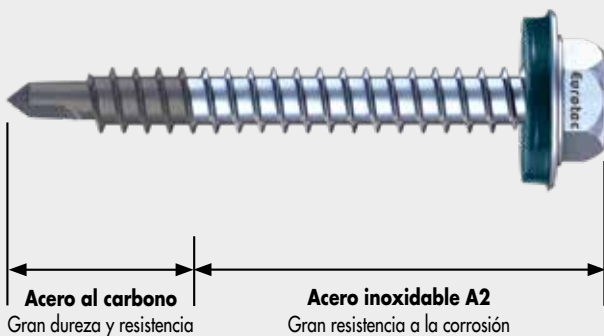
## Tornillo autotaladrante BiGHTY

bi-metal

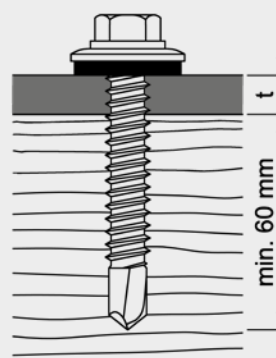


Nº de art.	Medidas [mm]	Calibre de la llave	Ø de la arandela de junta [mm]	Cantidad
Rendimiento de taladrado 5 mm				
945839	6,5 x 120	SW8	16	200
945915	6,5 x 140	SW8	16	200
945916	6,5 x 160	SW8	16	200
945917	6,5 x 180	SW8	16	200
945918	6,5 x 200	SW8	16	200
945919	6,5 x 220	SW8	16	200

## Representación esquemática



## Posibilidades de conexión



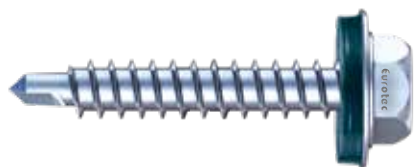
Acero en madera/madera en madera para BiGHTY bimetálico 6,5xL, rendimiento de taladrado 5 mm

Por favor, tenga siempre en cuenta las indicaciones de ETA-12/0085

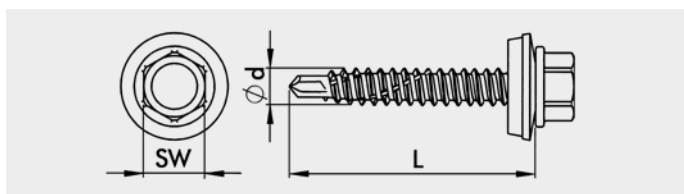
## Tornillo autotaladrante BiGHTY

Acero inoxidable endurecido, revestimiento especial

**Acero inoxidable**

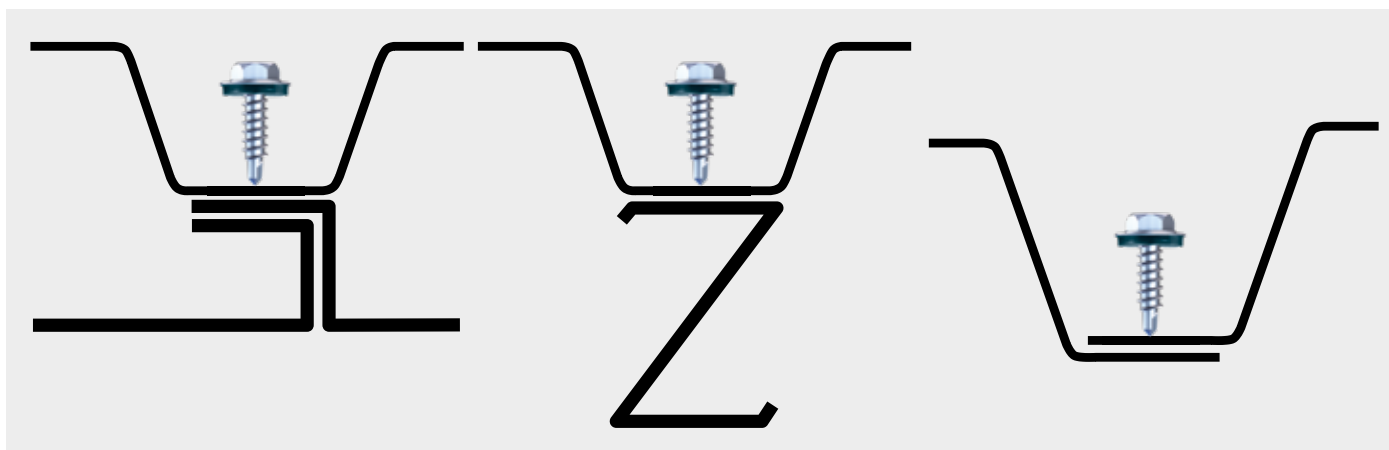


- Acero inoxidable según DIN 10088
- Arandela de estanqueidad A2 y EPDM



Nº de art.	Medidas [mm]	Calibre de la llave	Arandela de estanqueidad [mm]	H [mm] <sup>a)</sup>	Pz./conf.
Rendimiento de taladrado 3 mm					
945660	4,8 x 19	SW8	14	4	500
945661	4,8 x 25	SW8	14	10	500
945662	4,8 x 32	SW8	14	17	500
945663	4,8 x 38	SW8	14	23	200
945664	4,8 x 50	SW8	14	35	200
Rendimiento de taladrado 5 mm					
945665	5,5 x 19	SW8	16	2	500
945666	5,5 x 25	SW8	16	8	500
945667	5,5 x 32	SW8	16	15	500
945668	5,5 x 38	SW8	16	21	500
945669	5,5 x 50	SW8	16	33	200
945670	5,5 x 60	SW8	16	43	200
945672	6,3 x 25	SW10	16	8	500
945673	6,3 x 32	SW10	16	15	200
945674	6,3 x 38	SW10	16	21	200
945675	6,3 x 50	SW10	16	33	200
945676	6,3 x 60	SW10	16	43	200
Rendimiento de taladrado 12 mm					
945671	5,5 x 38	SW8	16	14	500

a) H= Spessore di bloccaggio + spessore della lamiera ; t<sub>max</sub> = Capacità di foratura





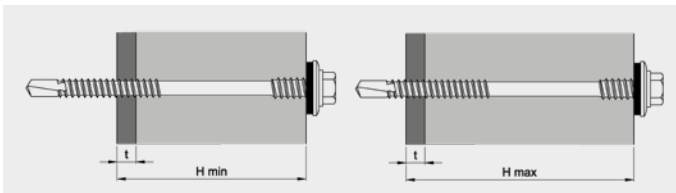
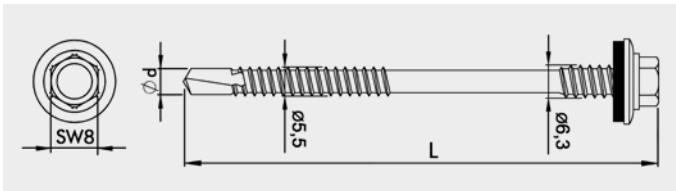
# Tornillo para panel sándwich, Tornillo para la construcción de techos

## Tornillo para panel sándwich

bi-metal



- Revestimiento especial
- Arandela de estanqueidad A2 y EPDM
- Para la fijación de acero en acero



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Calibre de la llave	Ø de la arandela de junta (mm)	H <sub>min</sub> [mm] <sup>b)</sup>	H <sub>max</sub> [mm] <sup>b)</sup>	Cantidad
Rendimiento de taladrado 5 mm						
945903	6,3/5,5 x 155	SW8	16	80	135	200
945904	6,3/5,5 x 175	SW8	16	100	155	200
945846	6,3/5,5 x 200	SW8	16	125	180	200
945905	6,3/5,5 x 235	SW8	16	160	215	200
945906	6,3/5,5 x 250	SW8	16	175	230	200
945907	6,3/5,5 x 275	SW8	16	200	255	200
945908	6,3/5,5 x 300	SW8	16	225	280	200
Rendimiento de taladrado 12 mm						
945909	6,3/5,5 x 155	SW8	16	75	130	200
945910	6,3/5,5 x 175	SW8	16	95	150	200
945845	6,3/5,5 x 200	SW8	16	120	175	200
945911	6,3/5,5 x 235	SW8	16	155	210	200
945912	6,3/5,5 x 250	SW8	16	170	225	200
945913	6,3/5,5 x 275	SW8	16	195	250	200
945914	6,3/5,5 x 300	SW8	16	220	275	200

a) Ø rosca de cabeza/Ø rosca propulsora x longitud del tornillo

b) H= grosor de apriete + grosor de chapa t; tmax = rendimiento de taladrado

## Tornillo para la construcción de techos

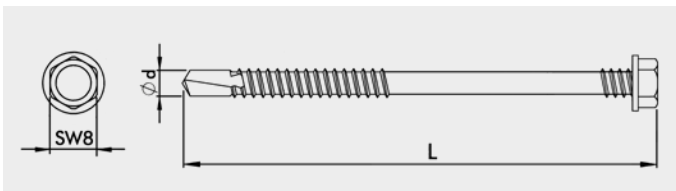
Revestimiento especial



- Cabeza hexagonal, rosca de apoyo y punta de taladrado

### Áreas de aplicación

Aislantes para tejado plano (con antideslizante)



Nº de art.	Medidas [mm]	Calibre de la llave	Cantidad*
900428	4,8 x 80	SW8	500
111377	4,8 x 100	SW8	500
111378	4,8 x 120	SW8	500
111379	4,8 x 140	SW8	500
111380	4,8 x 160	SW8	500
111381	4,8 x 180	SW8	500
111382	4,8 x 200	SW8	500
111383	4,8 x 220	SW8	500
111384	4,8 x 240	SW8	250
111385	4,8 x 260	SW8	250

\* Plato no incluido en el volumen de suministro



# Tornillo cabeza de trompeta

## Tornillo cabeza de trompeta

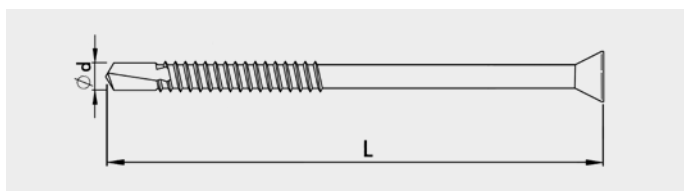
Acero con revestimiento especial



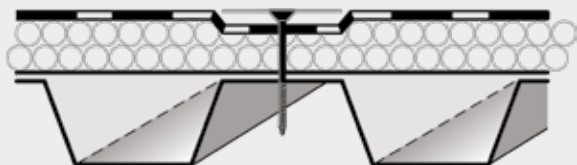
- Con cabeza de trompeta y punta de taladrado

### Áreas de aplicación

Aislantes para tejado plano (sin antideslizante)



### Uso en chapa de perfil de acero



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad*
111303**	4,8 x 35	TX25 ●	1000
111304**	4,8 x 50	TX25 ●	1000
111305**	4,8 x 60	TX25 ●	1000
111306	4,8 x 70	TX25 ●	1000
111307**	4,8 x 80	TX25 ●	500
111308**	4,8 x 90	TX25 ●	500
111309**	4,8 x 100	TX25 ●	500
111310**	4,8 x 110	TX25 ●	500
111311**	4,8 x 120	TX25 ●	500
111312**	4,8 x 130	TX25 ●	500
111313**	4,8 x 140	TX25 ●	500
111314**	4,8 x 150	TX25 ●	500
111315**	4,8 x 160	TX25 ●	500
111316**	4,8 x 170	TX25 ●	500
111317**	4,8 x 180	TX25 ●	500
111318**	4,8 x 200	TX25 ●	500
111319**	4,8 x 220	TX25 ●	500
111320**	4,8 x 240	TX25 ●	500
111321**	4,8 x 260	TX25 ●	500
111322**	4,8 x 280	TX25 ●	250
111323**	4,8 x 300	TX25 ●	250

\* El plato no está incluido en el volumen de suministro

\*\* A petición

# Tornillo para fibra de cemento

Para la fijación de placas onduladas de fibrocemento sobre subestructuras de madera

## Tornillo para fibra de cemento

Acero con revestimiento especial



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111353	6,5 x 130	SW8	100

### Áreas de aplicación

Para la fijación y aislamiento de placas onduladas de fibrocemento

- Enroscado rápido gracias a la cabeza hexagonal
- Arandela aislante premontada que sella la cabeza del tornillo hacia abajo

## Tornillo para fibra de cemento A2

Acero inoxidable A2



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
111356	6,5 x 130	SW8	100

### Áreas de aplicación

Para la fijación y aislamiento de placas onduladas de fibrocemento

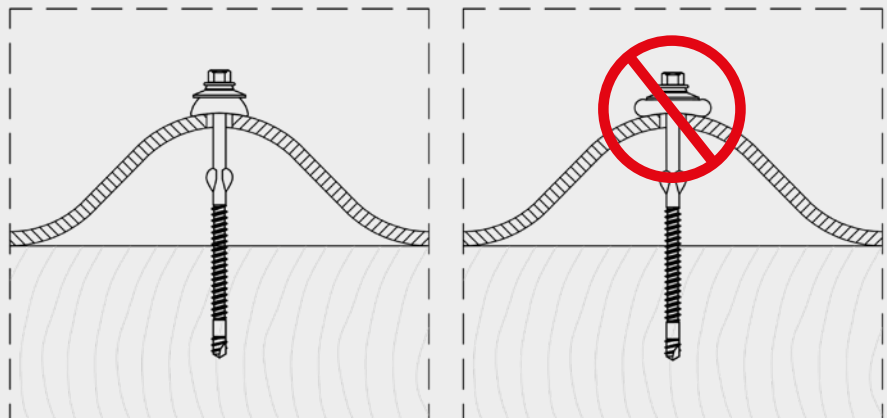
- Enroscado rápido gracias a la cabeza hexagonal
- Arandela aislante premontada que sella la cabeza del tornillo hacia abajo

### Acero inoxidable A2

- Adecuación limitada a entornos salinos
- Resistencia limitada a los ácidos
- No apto para atmósferas cloradas
- Compatible con las clases de uso 1, 2 y 3
- No apto para maderas con alto contenido de taninos como cumarú, roble, merbau, falsa acacia, etc.

### Indicaciones de uso

Con el fin de garantizar la durabilidad de la arandela aislante (EPDM) y, por lo tanto, la resistencia a la lluvia, el aislante no puede quedar demasiado apretado a la placa ondulada.



# Tornillo para chapa, Guía de conexión para paredes

## Tornillo para chapa

Acero inoxidable A2, de 2 piezas con arandela de estanqueidad



Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de la arandela de junta [mm]	Punta	Cantidad
111550	4,5 x 20	15	TX20	200
111551	4,5 x 25	15	TX20	500
111552	4,5 x 35	15	TX20	200
111553	4,5 x 45	15	TX20	200
111557	4,5 x 65	15	TX20	200
111558	4,5 x 80	15	TX20	200
111559	4,5 x 100	15	TX20	200
111560	4,5 x 120	15	TX20	200
111561	4,5 x 150	15	TX20	200

### Áreas de aplicación

Construcción de interiores; por ejemplo, cocinas (comerciales), instalaciones de refrigeración, etc.

## Guía de conexión para paredes



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Ø orificio circular [mm]	Material	Cantidad
954197	60 x 12,4 x 3000	8	Aluminio	1

a) Altura x Anchura x Longitud

Compatible con:  
Taco aislante Eurotec  
Art.-Nr. 200036



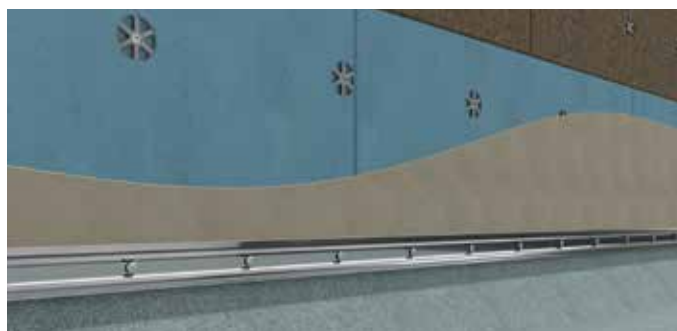
### Combinable con:

- Taco aislante Eurotec
- Tornillo para chapa y multi-taco EMD Eurotec
- Taco de estanqueidad Eurotec

La guía de conexión para paredes (listón de remate) de Eurotec, fabricada en aluminio extruido, se utiliza para el remate profesional de tejados y fachadas. Se trata de una guía para conectar la superficie del tejado con elementos perpendiculares, y protege contra el agua de lluvia. Esta guía universal es apta para numerosos recubrimientos de tejados y asegura un remate visualmente atractivo.

### Ventajas

- Montaje sencillo y rápido
- Orificios de fijación perforados previamente
- Resistente a inclemencias climáticas
- De aplicación universal
- Combinable con elementos de sujeción de Eurotec





# Tornillo de fachada coloreado

## Tornillo de fachada coloreado

Acero inoxidable A2 y A4

**NUEVAS Dimensiones**

Acero inoxidable



Los cabezales de tornillo están disponibles a petición en otros colores RAL.

Nº de art.	Medidas [mm]	Color	Material	Punta	Cantidad
<b>Acero inoxidable A2</b>					
904670	4,8 x 25	Sin color	A2	TX20	250
904671	4,8 x 32	Sin color	A2	TX20	250
904672	4,8 x 38	Sin color	A2	TX20	250
904675	4,8 x 60	Sin color	A2	TX20	250
W904670	4,8 x 25	Blanco/RAL 9010	A2	TX20	250
W904671	4,8 x 32	Blanco/RAL 9010	A2	TX20	250
W904672	4,8 x 38	Blanco/RAL 9010	A2	TX20	250
W904675	4,8 x 60	Blanco/RAL 9010	A2	TX20	250
G904670	4,8 x 25	Antracita/RAL 7016	A2	TX20	250
G904671	4,8 x 32	Antracita/RAL 7016	A2	TX20	250
G904672	4,8 x 38	Antracita/RAL 7016	A2	TX20	250
G904675	4,8 x 60	Antracita/RAL 7016	A2	TX20	250
<b>Acero inoxidable A4</b>					
900437*	5,3 x 25	Sin color	A4	TX20	100
900429	5,3 x 35	Sin color	A4	TX20	100
900442	5,3 x 45	Sin color	A4	TX20	100
900447	5,3 x 55	Sin color	A4	TX20	100
900452	5,3 x 65	Sin color	A4	TX20	100
900439*	5,3 x 25	Blanco/RAL 9010	A4	TX20	100
900431	5,3 x 35	Blanco/RAL 9010	A4	TX20	100
900444	5,3 x 45	Blanco/RAL 9010	A4	TX20	100
900449	5,3 x 55	Blanco/RAL 9010	A4	TX20	100
900454	5,3 x 65	Blanco/RAL 9010	A4	TX20	100
900441*	5,3 x 25	Antracita/RAL 7016	A4	TX20	100
900432	5,3 x 35	Antracita/RAL 7016	A4	TX20	100
900446	5,3 x 45	Antracita/RAL 7016	A4	TX20	100
900451	5,3 x 55	Antracita/RAL 7016	A4	TX20	100
900456	5,3 x 65	Antracita/RAL 7016	A4	TX20	100

\* Los tornillos no están sujetos a ETA-11/0024.



# Accesorios de techo

## Soporte de rastrel de cumbrera 50

Acero galvanizado



### Ámbitos de uso

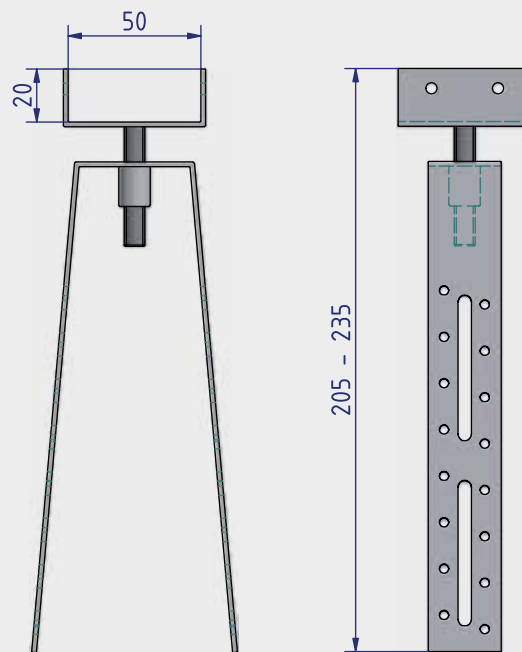
- Como elemento de soporte para el listón de cumbrera con altura ajustable del soporte de listón de cumbrera
- Como elemento de fijación al instalar el listón de cumbrera en tejados inclinados y ventilados

### Ventajas

- Rápida instalación del rastrel de la cumbrera
- Montaje rápido, sencillo y sin problemas
- Ajuste de altura individual
- Se caracteriza por su alta resistencia

Nº de art.	Medidas [mm]	Dimensión del soporte del listón [mm]	Cantidad
954205	205 - 235	50	100

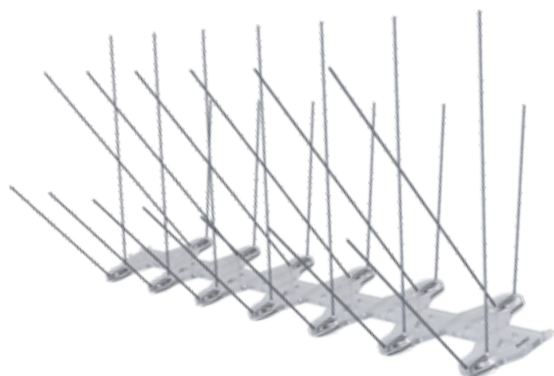
## Dibujo técnico



Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
954207	110 x 335 x 60	Policarbonato, acero galvanizado	15

a) Altura x Longitud x Anchura

## Púas antipájaros



### Ámbitos de uso

- Protegen de los pájaros a los techos, los alféizares de las ventanas, otras superficies de las casas y las fachadas

### Ventajas

- Montaje rápido y sencillo
- Conexión de varias unidades
- Resistente a la radiación UV

## Manguera de ventilación de techo



Nº de art.	Medidas [mm]	Longitud [cm]	Material	Cantidad
954208	Ø 110/70	60	Polimero	10
954209	Ø 150/150	105	Polimero	6

### Ámbitos de uso

- La manguera de ventilación se utiliza para conectar las ventanas del techo con la buhardilla en tejados inclinados

### Ventajas/Propiedades

- Montaje rápido y sencillo
- Resistente a la radiación UV
- Amplia superficie de ventilación
- Asegura el transporte efectivo de la humedad desde el ático
- La ventilación adecuada de buhardillas, cocinas y baños
- Su estructura flexible permite ajustar el ángulo del conducto e instalar la reducción de la tubería

## Manguera de desagüe



Nº de art.	Medidas [m]*	Cantidad
954196	Ø 0,13 / 0,20 x 100	1

\* Manguera de desagüe / Papel x Longitud

### Usos

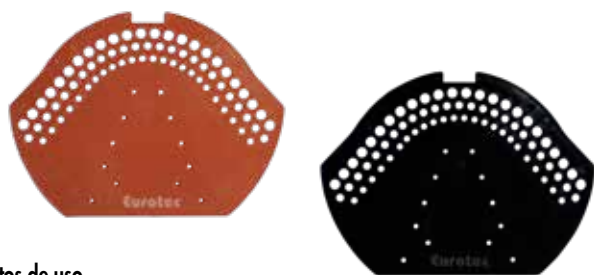
- Sirve como sustituto de desagüe para descargar agua de lluvia
- Se coloca con cinta adhesiva o bridas para cables

### Ventajas

- Descarga el agua de lluvia de manera controlada y segura
- Sujeción y retirada rápidos y sencillas
- Solución temporal óptima cuando haya trabajos de construcción pendientes
- Sin suciedad ni daños en la fachada



## Tapa de cumbrera



### Ámbitos de uso

- Para cerrar la cumbrera del tejado
- Su molde universal permite que se pueda utilizar con la mayoría de las tejas disponibles en el mercado

### Ventajas

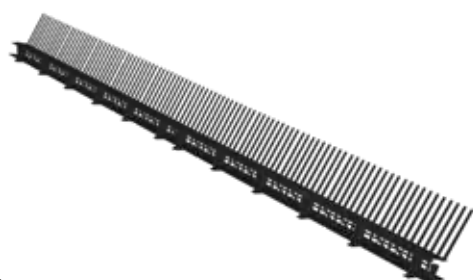
- Montaje rápido y sencillo
- Resistente a la intemperie
- Buena resistencia
- Garantiza una buena circulación del aire en el área de la cumbrera y evita la entrada de hojas e insectos

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Material	Cantidad
954210	50 x 120	Rojo	Polímero	25
954211	50 x 120	Negro	Polímero	25

a) Longitud x Ancho

## Elemento de ventilación de alero

Negro



### Ámbitos de uso

- El peine fue desarrollado para proteger los aleros de aves, roedores e insectos grandes
- Buena ventilación y circulación de aire en la zona del alero, evitando la entrada de hojas arrastradas por el viento

### Ventajas

- Montaje rápido y sencillo
- Resistente a la intemperie
- Buena resistencia
- Facilita una instalación más rápida y sencilla de los ganchos del canalón
- Una rejilla de ventilación adicional sustituye a la rejilla de rastrel

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Material	Cantidad
954212	85 x 1000	Polímero	50

a) Altura x Longitud

## Reborde del rollo



La cresta rodada con un vellón de PP de difusión de alta calidad (150 g) y una lámina de aluminio plisada. El vellón permite la ventilación entre los aleros y la cresta sin el riesgo de que el agua o los animales pequeños se metan debajo de la estructura del techo.

### Ventajas

- Adhesivo elástico y resistente
- Buena ventilación entre el alero y el reborde
- Resistente a la intemperie

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Material	Cantidad
954221	5000 x 320	Negro (RAL 9005)	PP no tejido	1
954222	5000 x 320	Rojo (RAL 8004)	PP no tejido	1

a) Longitud x Ancho



## Malla antipájaros/Perfil de ventilación



### Usos

- Para proteger de pájaros, roedores e insectos las aberturas de ventilación en las fachadas de los edificios y en la zona de aleros de los tejados ventilados
- Provides protection against leaves and other dirt
- Garantiza una ventilación y circulación de aire adecuadas en la fachada y en el tejado

### Ventajas

- Es la solución perfecta frente a hojas y otros tipos de suciedad
- Resistente a la radiación UV
- Apto para todo tipo de techos

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Material	Cantidad
954214	5000 x 100	Blanco	Polímero	24
954216	5000 x 80	Negro	Polímero	24
954217	5000 x 100	Negro	Polímero	24
954218	5000 x 150	Negro	Polímero	24

a) Longitud x Ancho

## Conexión para paredes y chimeneas



La conexión autoadhesiva para paredes y chimeneas permite una unión sencilla y segura al tejado. La cinta sin plomo está fabricada con una lámina de aluminio estructurada y teñida con pintura poliéster. El producto se puede usar para sellar el espacio entre la pared o la chimenea y la superficie del techo, así como para aislar chimeneas, paredes exteriores y tragaluces. El producto universal teñido con pintura poliéster está disponible en dos colores: rojo ladrillo y negro.

### Ventajas

- Cinta autoadhesiva para conexión a pared
- Moldeabilidad óptima y montaje fácil
- Resistencia a la intemperie, estabilidad de color y resistencia a los rayos UV

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Material	Cantidad
954219	5000 x 300	Negro (RAL 9005)	Aluminio	1
954220	5000 x 300	Rojo (RAL 8004)	Aluminio	1

a) Longitud x Ancho

## Uni-Tape



### Ventajas

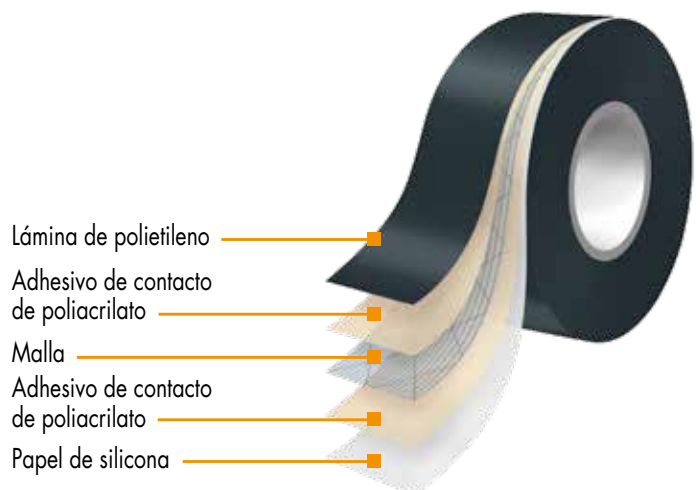
- Extensible
- Muy flexible
- Muy buena resistencia al envejecimiento
- Resistente a la humedad de forma permanente (GPM 812)
- El refuerzo evita una extensión excesiva

### Descripción

Uni-Tape de Eurotec es una cinta adhesiva de polietileno con un adhesivo de poliácrlato extremadamente fuerte y resistente a la humedad. Es adecuada para el pegado y sellado hermético de solapamientos de capas de estanqueidad y barreras de vapor en el interior de acuerdo con la norma DIN 4108-7. Además, Uni-Tape se utiliza para la unión de láminas de polipropileno y de aluminio, MDF y paneles a base de madera dura, así como plásticos.

Nº de art.	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Color	Cantidad
954202	60 x 25000	Negro	10

a) Ancho x Longitud



# EiSYS

Tornillo de ajuste para fachadas



## Objetivo de uso?

- Para el uso en muros cortina
- En las fachadas ventiladas por detrás, cuando la pared exterior se diseña con entablado de madera, placas de fibrocemento u otros elementos de fachadas.

## Propiedades

- Este tornillo se fija en la fachada con un taco.
- Mediante el casquillo de rosca que gira libremente en la cabeza del tornillo la subestructura de la fachada se puede alinear paralelamente a la pared exterior.

## Ventajas

- se ahorra en costes y se reduce el tiempo de montaje
- Incluso cuando las distancias con respecto a la pared exterior son grandes, el entramado de tornillos permite absorber grandes cargas
- La libertad para el diseño de la fachada se mantiene intacta

Para más información, consulte nuestro folleto de fachadas, por favor [www.eurotec.team/es/catalogos](http://www.eurotec.team/es/catalogos)



© alexandra zwager - stock.adobe.com



EiSYS-Aluminio



EiSYS Taco



EiSYS-Aluminio  
Perfil de fachada

### EiSYS-Aluminio

Tornillo de ajuste para fachadas para aluminio, acero inoxidable endurecido A4



Nº de art.	Medidas [mm]	Para grosores del material aislante de hasta [mm]	Cantidad
946213	7,0 x 165	40	50
946214	7,0 x 185	60	50
946215	7,0 x 205	80	50
946216	7,0 x 225	100	50
946217	7,0 x 245	120	50
946218	7,0 x 265	140	50
946219	7,0 x 285	160	50
946220	7,0 x 305	180	50
946221	7,0 x 325	200	50
946222	7,0 x 345	220	50
946223	7,0 x 365	240	50
946224	7,0 x 385	260	50
946225	7,0 x 405	280	50
946226	7,0 x 425	300	25

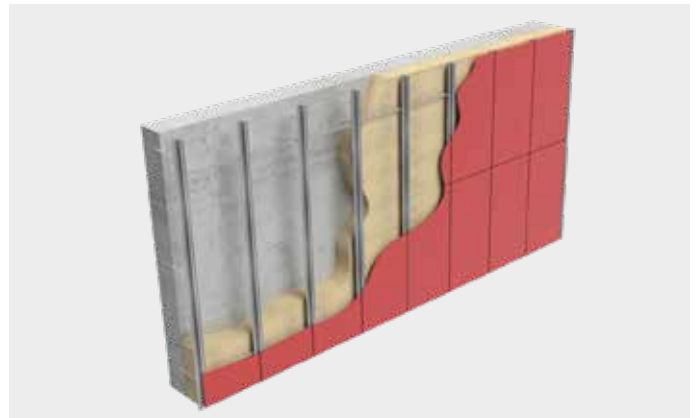
**Nota:** Tabla para la selección de tornillos de EiSYS-Aluminio con el perfil de fachada 102 x 50 x 2 mm

### EiSYS Taco

EiSYS-Aluminio e -Madera



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
945405	10,0 x 80	50



### EiSYS-Aluminio

Tornillo autoperforante, Tuerca, Arandela, Disco biselado

A petición



### EiSYS-Aluminio Perfil de fachada



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
A petición	50 x 102 x 3000	1

### EiSYS-Aluminio Perfil en L



Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
A petición	35 x 35 x 2 x 6000	1

### EiSYS-Aluminio Herramienta de enroscado



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945416*	10 x 80	Hexágono interior - SW5,4 Hexágono exterior - SW10	1

\*Artículo descatalogado

## EiSYS-Madera

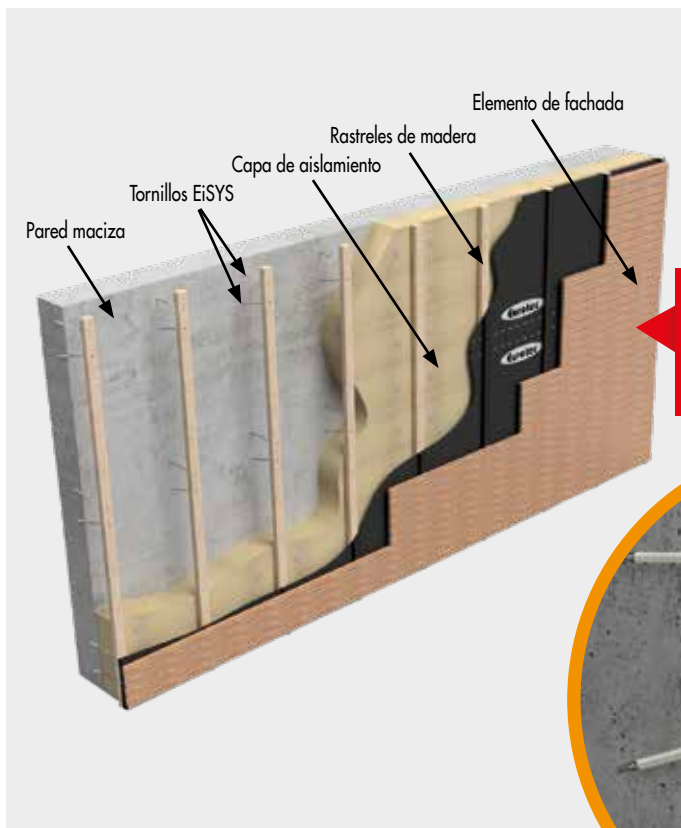
Tornillo para fachadas/ regulación para madera, acero inoxidable A4



Nº de art.	Medidas [mm]	Para grosores del material aislante de hasta [mm]	Cantidad
946080	7,0 x 198	60	50
946081	7,0 x 218	80	50
946082	7,0 x 238	100	50
946083	7,0 x 258	120	50
946084	7,0 x 278	140	50
946085	7,0 x 298	160	50
946086	7,0 x 318	180	50
946087	7,0 x 338	200	50
946088	7,0 x 358	220	50
946089	7,0 x 378	240	50
946090	7,0 x 398	260	50
946091	7,0 x 418	280	50
946092	7,0 x 438	300	50

## EiSYS-Madera Herramienta para atornillar

Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
946096	70 x 14	SW12 / TX30	1



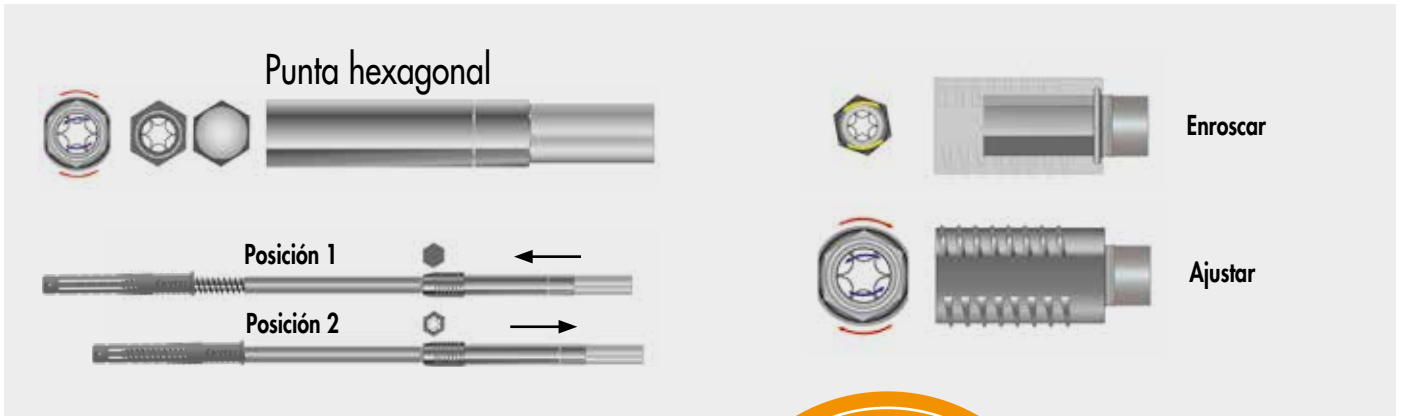
**Ejemplo de uso:**  
Mediante la colocación en forma de V del par de tornillos EiSYS se logra una estabilidad y una capacidad de carga óptima de la construcción de la fachada.



## Tornillo para fachadas/ regulación para madera

Este tornillo se usa en la fijación de la fachada.

El material aislante con un grosor de 60 mm hasta 300 mm se puede manipular fácilmente con el tornillo EiSYS-Madera de Eurotec.



El tornillo EiSYS-Madera está equipado con un casquillo de ajuste/cabezal de ajuste que gira libremente; este casquillo sirve para regular la distancia entre el muro y la subestructura. Como accesorio se incluye una punta hexagonal. Esta se usa tanto para enroscar el tornillo en la base, como también para ajustar la subestructura mediante la cabeza de ajuste.

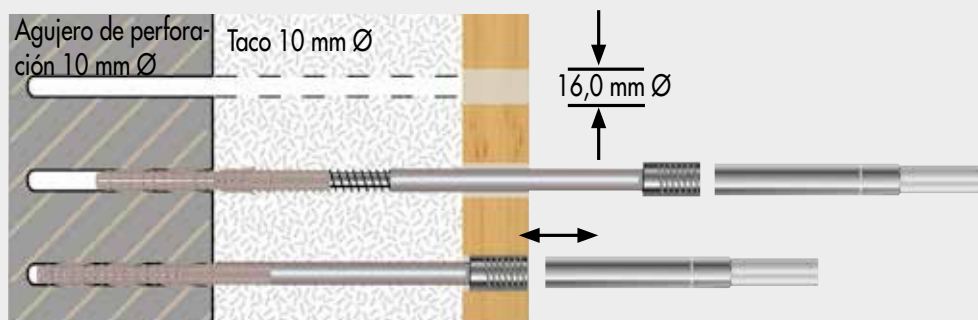


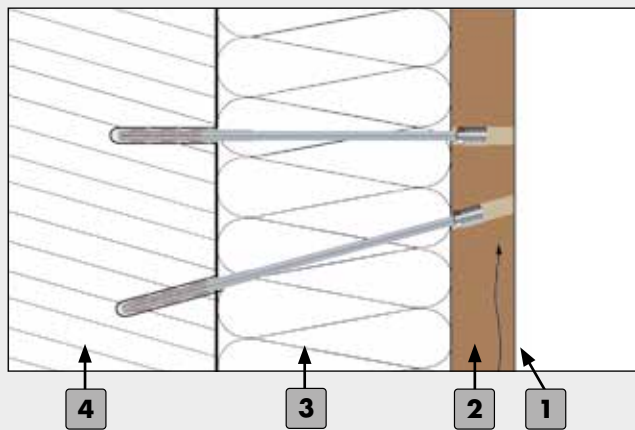
### ¡Así se hace!

El principio de aplicación es tan genial como sencillo.

Una vez colocado el aislamiento sobre la pared exterior, se pre-taladra el contralistón con un diámetro de  $\varnothing 16$  mm de acuerdo al sistema. Después se taladra a través de ese agujero con  $\varnothing 10$  mm a través del aislamiento hasta la base, para crear el agujero para el taco. Se inserta el taco sobre el tornillo de ajuste y los dos juntos se

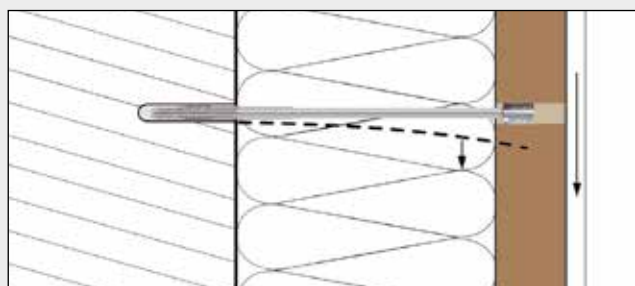
introducen a través del contralistón y del aislamiento en el agujero taladrado en la base. El tornillo de fachadas/tornillo de ajuste EiSYS-Madera se enroscar completamente con la punta hexagonal en posición 1, hasta que el cabezal de ajuste se asiente en el contralistón. A continuación, se extrae el tornillo con la punta hexagonal a la posición 2 y se ajusta la distancia entre el muro y el contralistón



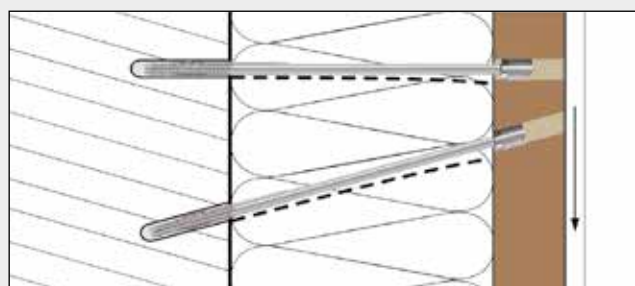


## Ejemplo de una fachada retroventilada (croquis de sistema EiSYS-Madera)

- 1** Elemento de fachada
- 2** Rastreles de madera (min. 40 x 60 mm<sup>2</sup>)
- 3** Capa de aislamiento
- 4** Muro (profundidad de la base EiSYS = 90 mm)

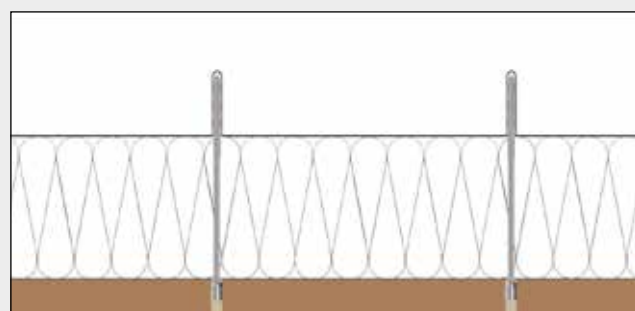


Un único tornillo se dobla con relativa facilidad bajo la influencia de la carga (F)



Un par de tornillos en forma de V puede soportar cargas mayores

Para proporcionar una mayor rigidez al sistema EiSYS-Madera, los tornillos de ajuste se montan en pares y en forma de V. Se crea un entramado de tornillos dispuestos en forma de V. El principio de este entramado de tornillos en V consiste en crear muchos triángulos resistentes a la flexión a partir de varios tornillos que se doblan con relativa facilidad y que están dispuestos perpendicularmente a la pared (véase ilustración). De esa forma la deformación que sufren estos tornillos es muy inferior a la de los tornillos dispuestos verticalmente respecto a la pared.



## Ejemplo de un techo colgante

La función de ajuste de EiSYS-Madera puede tener, por supuesto, otros usos, por ejemplo, la suspensión de techos.

## EiSYS-2

Tornillo de ajuste para fachadas



### Ejemplo de uso:

Mediante la colocación en forma de V del par de tornillos EiSYS-2 se logra una estabilidad y una capacidad de carga óptima de la construcción de la fachada.

Nº de art.	Medidas [mm]	Para grosores del material aislante de hasta <sup>a)</sup> s [mm]	Cantidad
945935	7,2 x 198	60	50
945925	7,2 x 218	80	50
945926	7,2 x 238	100	50
945927	7,2 x 258	120	50
945928	7,2 x 278	140	50
945929	7,2 x 298	160	50
945474	7,2 x 318	180	50
945930	7,2 x 338	200	50
945931	7,2 x 358	220	50
945932	7,2 x 378	240	50
945933	7,2 x 398	260	50
945934	7,2 x 418	280	50

a) y para grosor de contralistones 40 mm

## Taco

Para tornillos EiSYS-2



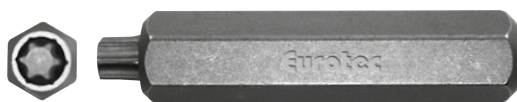
Nº de art.	Medidas [mm]	Tipo	Cantidad
945404	10,0 x 130	B 10 H	200

## Herramienta de ajuste manual

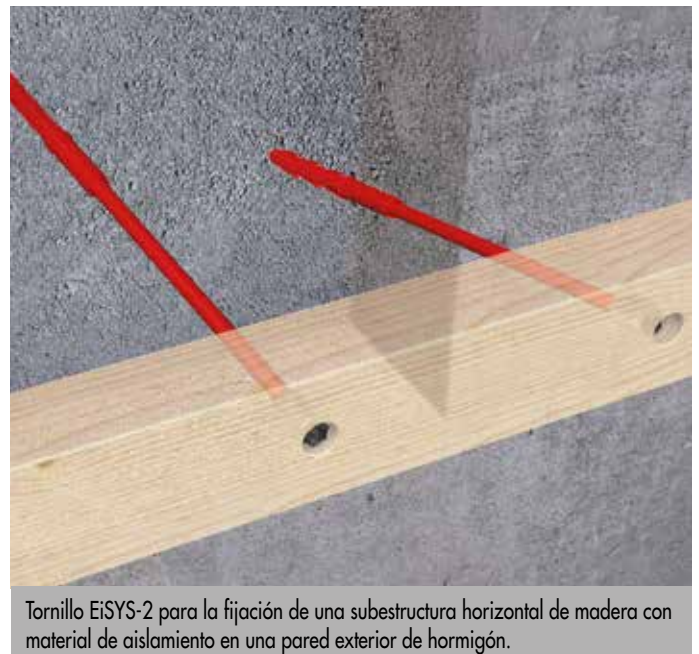
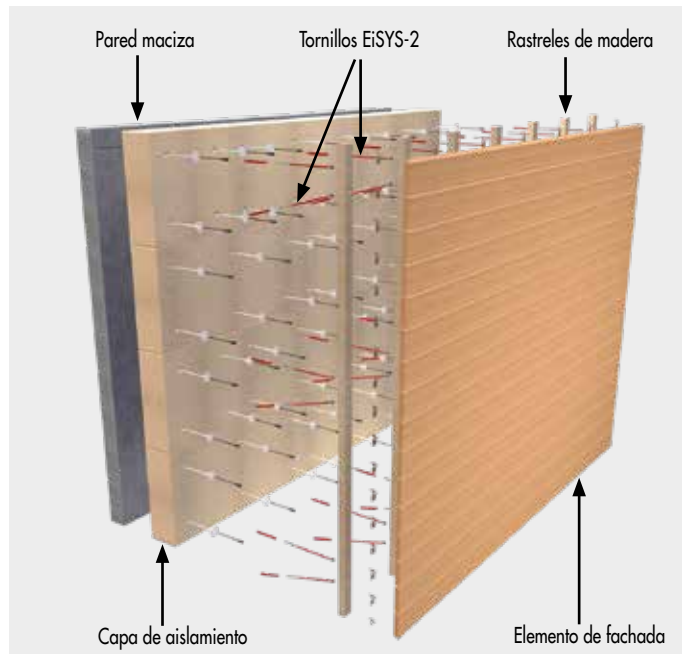


Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
111828	10,0 x 150/115	1

## Punta



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945936	10,0 x 50	TX30 ●	1



Determinación de las cantidades de EiSYS-2 - cantidad de pares de tornillos por m<sup>2</sup> -  
 Contralistán 40 x 60 mm<sup>2</sup> Los tornillos EiSYS-2 se montan generalmente por pares.  
 Véase el croquis de sistema.

Presión del aire k= 0,30 kN/m <sup>2</sup>							
Grosor de aislamiento [mm]	Tornillo EiSYS-2	Peso propio de la fachada					
		5 kg/m <sup>2</sup>	10 kg/m <sup>2</sup>	15 kg/m <sup>2</sup>	20 kg/m <sup>2</sup>	25 kg/m <sup>2</sup>	30 kg/m <sup>2</sup>
80	7,2 x 218	0,45	0,8	1,26	1,67	2,08	2,48
100	7,2 x 238	0,54	1,04	1,54	2,04	2,54	3,04
120	7,2 x 258	0,64	1,23	1,82	2,42	3,01	3,60
140	7,2 x 278	0,73	1,42	2,10	2,79	3,48	4,16
160	7,2 x 298	0,82	1,60	2,38	3,16	3,94	4,72
180	7,2 x 318	0,92	1,79	2,66	3,54	4,41	5,28
200	7,2 x 338	1,01	1,98	2,94	3,91	4,88	5,84
220	7,2 x 358	1,11	2,17	3,23	4,29	5,35	6,41

Presión del aire k= 0,60 kN/m <sup>2</sup>							
80	7,2 x 218	0,75	0,90	1,31	1,72	2,12	2,53
100	7,2 x 238	0,75	1,09	1,59	2,09	2,59	3,09
120	7,2 x 258	0,75	1,28	1,87	2,46	3,06	3,65
140	7,2 x 278	0,78	1,46	2,15	2,84	3,52	4,21
160	7,2 x 298	0,87	1,65	2,43	3,21	3,99	4,77
180	7,2 x 318	0,96	1,84	2,71	3,58	4,46	5,33
200	7,2 x 338	1,06	2,02	2,99	3,96	4,92	5,89
220	7,2 x 358	1,15	2,21	3,27	4,33	5,39	6,45

Winddruck k= 0,90 kN/m <sup>2</sup>							
80	7,2 x 218	1,13	1,13	1,35	1,76	2,17	2,57
100	7,2 x 238	1,13	1,13	1,63	2,13	2,63	3,13
120	7,2 x 258	1,13	1,32	1,91	2,51	3,10	3,69
140	7,2 x 278	1,13	1,51	2,19	2,88	3,57	4,25
160	7,2 x 298	1,13	1,69	2,47	3,25	4,03	4,81
180	7,2 x 318	1,13	1,88	2,75	3,63	4,50	5,37
200	7,2 x 338	1,13	2,07	3,03	4,00	4,97	5,93
220	7,2 x 358	1,20	2,26	3,32	4,38	5,44	6,50

Presión del aire k= 1,20 kN/m <sup>2</sup>							
80	7,2 x 218	1,50	1,50	1,50	1,81	2,21	2,62
100	7,2 x 238	1,50	1,50	1,68	2,18	2,68	3,18
120	7,2 x 258	1,50	1,50	1,96	2,55	3,15	3,74
140	7,2 x 278	1,50	1,55	2,24	2,93	3,61	4,30
160	7,2 x 298	1,50	1,74	2,52	3,30	4,08	4,86
180	7,2 x 318	1,50	1,93	2,80	3,67	4,55	5,42
200	7,2 x 338	1,50	2,11	3,08	4,05	5,01	5,98
220	7,2 x 358	1,50	2,30	3,36	4,42	5,48	6,54

Atención: los valores indicados sirven únicamente para ayudar a planificar. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado.





# Sistema de fijación de fachadas Blue-Power

Para la fijación de subestructuras de madera sobre hormigón o muro

## Objetivo de uso?

- Para fijaciones de fachadas donde las subestructuras de madera deben fijarse en hormigón o mampostería a una distancia
- Exteriores: fachadas suspendidas retroventiladas con aislamiento
- Interiores: p. ej. techos suspendidos, tablazón de paredes, etc

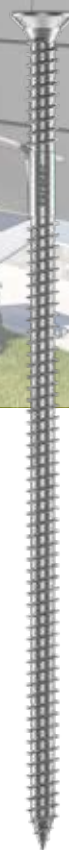
## Propiedades

- Absorbe los efectos de las fuerzas de tracción y transversales

## Ventajas

- Solución rápida y simple
- Montaje sin tacos
- Montaje rápido
- Se puede utilizar con herramientas corrientes que emplean baterías

Para más información, consulte nuestro folleto de fachadas, por favor [www.eurotec.team/es/catalogos](http://www.eurotec.team/es/catalogos)



## Tornillo de sistema Blue-Power

Cabeza avellanada, recubrimiento especial



### Ventajas

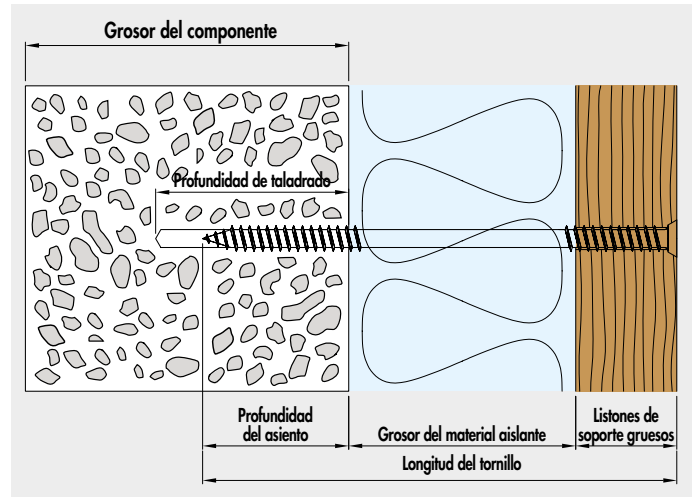
- Montaje sin tacos
- Montaje rápido
- Se puede utilizar con herramientas corrientes que emplean baterías

### Zonas de aplicación

Exteriores: fachadas suspendidas retroventiladas con aislamiento  
 Interiores: p. ej. techos suspendidos, tablazón de paredes, etc

## Montaje

- 1 Pretaladrar los listones de soporte a 6,5 mm
- 2 Pretaladrar la base
- 3 Colocar el tornillo de sistema Blue-Power en la base a través de los listones de soporte.



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Para grosores del material aislante hasta <sup>a)</sup>			Cantidad
			Hormigón, Ladrillo de construcción & Ladrillo macizo de arenisca calcárea [mm] <sup>a)</sup>	Hormigón poroso & Ladrillo perforado de arenisca calcárea [mm] <sup>a)</sup>	Ladrillo perforado [mm] <sup>a)</sup>	
110390	7,4 x 180	TX40 ●	100	80	30	100
110391	7,4 x 200	TX40 ●	120	100	50	100
110392	7,4 x 220	TX40 ●	140	120	70	100
110393	7,4 x 240	TX40 ●	160	140	90	100
110394	7,4 x 260	TX40 ●	180	160	110	100
110395	7,4 x 280	TX40 ●	200	180	130	100
110396	7,4 x 300	TX40 ●	220	200	150	100
110397	7,4 x 320	TX40 ●	240	220	170	100
110398	7,4 x 340	TX40 ●	260	240	190	100
110399	7,4 x 360	TX40 ●	280	260	210	100
110400	7,4 x 380	TX40 ●	300	280	230	100
110401	7,4 x 400	TX40 ●	320	300	250	100
110404	7,4 x 450	TX40 ●	340	320	270	100
110407	7,4 x 500	TX40 ●	360	340	290	100

a) Con grosor de los listones de soporte de 30 mm  
 Longitud del tornillo ≥ min. profundidad del asiento + Grosor del material aislante + Grosor de los listones de soporte



## Valores estáticos

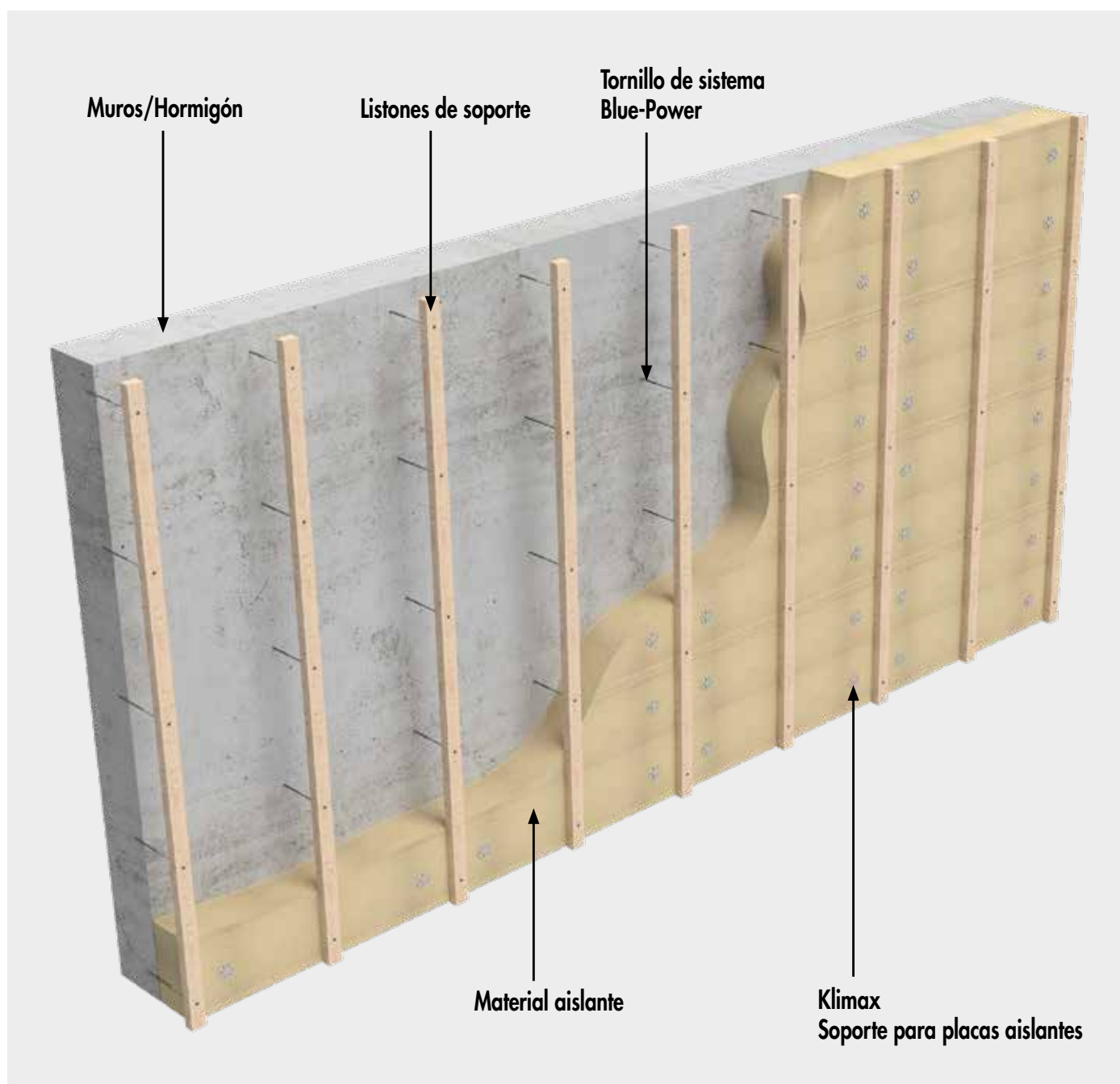
Suelo	Ø de la broca para la base [mm]	min. Profundidad de taladrado [mm]	min. Profundidad del asiento tornillo [mm]	Proceso de perforación <sup>a)</sup>	min. Grosor del componente [mm]	min. Distancia mínima al borde [mm]	min. Distancia mínima entre ejes [mm]	Capacidad de carga de tracción $N_{Rk}$ <sup>b)</sup> [kN]	Capacidad de carga transversal car. $V_{Rk}$ [kN]
Hormigón C20/25	6,0	70	50	H	100	50	100	2,5	0,75
Ladrillo de construcción	6,0	70	50	H	115	50	100	3,5	0,6
Ladrillo macizo de arenisca calcárea	6,0	70	50	H	115	50	100	3,5	0,5
Hormigón poroso	5,0	85	70	D	115	50	100	0,9	0,3
Ladrillo perforado de arenisca calcárea	5,0	85	70	D	115	50	100	2,0	0,6
Ladrillo perforado	6,5	140	120	D	175	50	100	0,5	0,4
Madera	c)	c)	50	D	60	25	100	d)	d)

a) H = Perforación del martillo, D = Taladrado rotativo

b) El Resistencia de la cabeza-tracción  $F_{ax,head,Rd}$  en los listones hay que tener en cuenta.  $F_{ax,head,Rd} (P_k 350) = 1,45$  kN. Los listones deben ser perforados previamente a 6.5 mm.

c) El sustrato hecho de madera no necesita ser perforado previamente.

d) Debe ser dimensionado según EN 1995-1-1:2010-12.



**NUOVO**  
en nuestro catalogo

# Guía para fachadas CoverFix

Para la fijación oculta de maderas de fachadas

## Guía para fachadas CoverFix



### Ventajas

- Puntos de fijación ocultos
- Ideal para la protección de la madera en la construcción
- Sistema de fachada ventilado con montaje espaciado
- La madera de la fachada se mantiene intacta ante cualquier inclemencia climática
- Un montaje racional y sencillo

### Montaje

1. Cortar la guía para fachadas CoverFix en la longitud deseada.
2. Colocar la guía para fachadas CoverFix en la parte posterior de la madera para fachadas e introducir los tornillos de montaje.
3. Repetir la operación con cada una de las maderas para la fachada en posiciones diferentes.
4. Atornillar con firmeza la madera para fachadas en el contralistón con tornillos de fijación.
5. Fijar la siguiente madera para la fachada y, al hacerlo, tener en cuenta la distancia entre cada una de las maderas. ¡Listo!

Nº de art.	Material	Medidas [mm] <sup>a)</sup>	Cantidad
975672	Aluminio, negro	800 x 20 x 8	1

a) Longitud x Anchura x Altura



# Klimax-roseta para aislantes, Taco Klimax para aislante, Klimax ECO 1/ECO 2

## Klimax

Roseta para aislantes con tapón



- Fijación ideal de elementos aislantes de fibra de madera
- Para materiales aislantes blandos

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
945251	Ø 60	400

## Klimax-slim

Roseta para aislantes



- Fijación ideal de elementos aislantes de fibra de madera
- Para materiales aislantes más duros

Nº de art.	Medidas [mm]	Cantidad
945987	Ø 60	900

## Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, acero galvanizado azul

**Tornillos  
ade-  
cuados**



Nº de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
945583	6,0 x 60	TX30 ●	200
945584	6,0 x 70	TX30 ●	200
945632	6,0 x 80	TX30 ●	200
945633	6,0 x 90	TX30 ●	100
945634	6,0 x 100	TX30 ●	100
945636	6,0 x 120	TX30 ●	100
945637	6,0 x 130	TX30 ●	100
945638	6,0 x 140	TX30 ●	100
945640	6,0 x 160	TX30 ●	100
945641	6,0 x 180	TX30 ●	100
945642	6,0 x 200	TX30 ●	100
945643	6,0 x 220	TX30 ●	100
945644	6,0 x 240	TX30 ●	100
945645	6,0 x 260	TX30 ●	100
945646	6,0 x 280	TX30 ●	100
945647	6,0 x 300	TX30 ●	100



**¡Las medidas de ahorro energético en la vivienda están tomando una importancia cada vez mayor y además el Estado las subvenciona!**

El desacoplamiento de las diferentes piezas de fijación evita la formación de puentes térmicos. Un clima extraordinariamente bueno y confortable es el resultado de un buen aislamiento. El soporte para placas aislantes Klimax y los tornillos Paneltwistec de Eurotec ofrecen una combinación ideal para la fijación de elementos aislantes de fibra de madera. Contar con una sólida subestructura de madera es un requisito imprescindible.

## Klimax

Taco aislante



- Para la fijación de sistemas compuestos de aislantes térmicos



### Ventajas

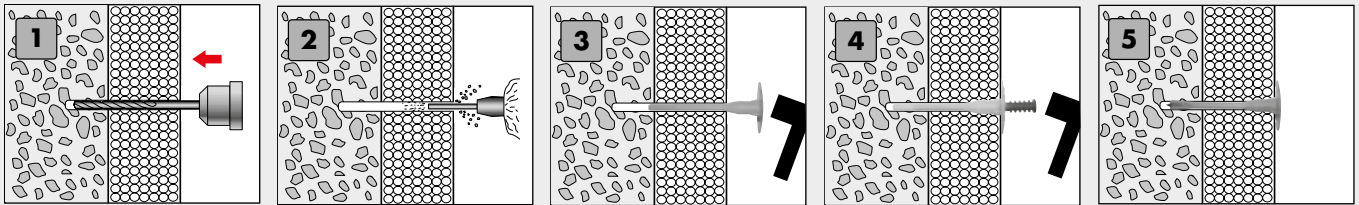
- Montaje rápido y económico
- Uso universal para muchos tipos de materiales aislantes y de bases
- Cabeza del taco plano

### Valores característicos de montaje

- Diámetro nominal de la broca: 8,00 mm
- Profundidad de taladrado hasta el punto más profundo: 40,00 mm
- Profundidad efectiva de anclaje: 30,00 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de plato [mm]	Grosor del material aislante [mm]	Cantidad
200027	8,0 x 90	60	40 - 60	250
200028	8,0 x 110	60	80	250
200029	8,0 x 130	60	100	200
200030	8,0 x 150	60	120	150
200031	8,0 x 170	60	140	150
200032	8,0 x 190	60	160	100
200033	8,0 x 210	60	180	100
200034	8,0 x 240	60	210	100

## Instrucciones de montaje



## Klimax ECO 1

Taco aislante de una sola pieza

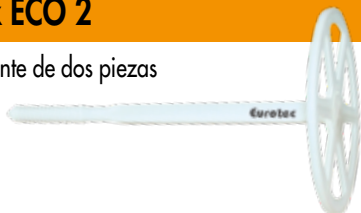


- Para la fijación segura de materiales aislantes de fibra mineral
- Con agujero en la cabeza para acoger un soporte para la tela de vidrio
- Para grosores de aislamiento de 30 a 140 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de plato [mm]	Grosor del material aislante [mm]	Cantidad
200065	Ø 8,0 x 60	90	30 - 40	250
200066	Ø 8,0 x 80	90	50 - 60	250
200067	Ø 8,0 x 100	90	70 - 80	250
200068	Ø 8,0 x 120	90	90 - 100	250
200069	Ø 8,0 x 140	90	110 - 120	200
200070	Ø 8,0 x 160	90	130 - 140	200

## Klimax ECO 2

Taco aislante de dos piezas



- Para la fijación segura de materiales aislantes de fibra mineral
- Para grosores de aislamiento de 30 a 210 mm

Nº de art.	Medidas [mm]	Ø de plato [mm]	Grosor del material aislante [mm]	Cantidad
200071	Ø 8,0 x 80	90	30 - 50	250
200072	Ø 8,0 x 100	90	60 - 70	250
200073	Ø 8,0 x 120	90	80 - 90	250
200074	Ø 8,0 x 140	90	100 - 110	250
200075	Ø 8,0 x 160	90	120 - 130	250
200076	Ø 8,0 x 180	90	140 - 150	250
200077	Ø 8,0 x 200	90	160 - 170	250
200078	Ø 8,0 x 220	90	180 - 190	250
200079	Ø 8,0 x 240	90	200 - 210	250

### Ventajas

- No se forman puentes térmicos
- Montaje rápido y sin complicaciones
- Plástico resistente a los golpes
- Especialmente adecuado para fachadas colgantes retroventiladas
- Resistente a la temperatura en un rango de -40 °C hasta 70 °C

### Valores característicos de montaje

- Diámetro nominal de la broca: ECO 1 = 8,0 mm, ECO 2 = 8,0 mm
- Profundidad mínima de taladrado: ECO 1 = 25,0 mm, ECO 2 = 35,0 mm
- Profundidad mínima de montaje: ECO 1 = 20,0 mm, ECO 2 = 30,0 mm

Le facilita  
la búsqueda

## Índice

<b>A</b>	Accesorios de techo . . . . .	422 - 425	Distanciador Tenax . . . . .	122
	Adaptador clic . . . . .	47	DrainTec Base . . . . .	86
	Adaptador de baldosa . . . . .	47	Drill Tool 50X . . . . .	97
	Adaptador de BASE-Line . . . . .	43	Drill-Stop . . . . .	123
	de Profi-Line . . . . .	47	Drill-Stop para Tornillo autoperforante para perfiles . . . . .	123
	de SL BASE <b>NUEVO</b> . . . . .	45		
	de Soporte . . . . .	49	<b>E</b>	
	Adaptador DrainTec <b>NUEVO</b> . . . . .	87	EckTec . . . . .	346
	Adaptador en L . . . . .	47	EcoTec . . . . .	318 - 319
	Alicates de montaje . . . . .	333	EiSYS-2 . . . . .	431 - 432
	Almohadilla de corcho con cinta adhesiva . . . . .	75	EiSYS-Aluminio . . . . .	426 - 427
	Almohadilla distanciadora de corcho . . . . .	35	EiSYS-Madera . . . . .	428 - 430
	Anclaje de transporte . . . . .	373	El seguro de posición EVO . . . . .	60
	Anclaje para montantes HighLoad . . . . .	249	Elemento de ventilación de alero . . . . .	424
	Anclaje pesado de expansión . . . . .	393 - 394	Elementos de ajuste . . . . .	383 - 385
	Anclaje químico . . . . .	396 - 401	Elevador de baldosas . . . . .	50
	Angulares y Escuadras . . . . .	338	Escuadra de aluminio para superficies de hormigón . . . . .	68
	Anillos de extensión . . . . .	47	Escuadra de conexión con la pared EVO . . . . .	60
	Arandela . . . . .	410	Escuadra de corte y de tracción . . . . .	236, 238 - 239
	Arandelas . . . . .	316, 347	Escuadra de corte y de tracción plana HB / HH . . . . .	244 - 246
	Articulación EVO . . . . .	61	Escuadra de terrazas . . . . .	94
			Escuadra/Hold down 340/440 . . . . .	247 - 248
<b>B</b>	Banda de EPDM para fachadas . . . . .	266	Escuadra/Hold down Simply . . . . .	250
	Barras de anclaje . . . . .	397 - 398	Eslingas redondas <b>NUEVO</b> . . . . .	190, 367 - 368
	Base de geotextile . . . . .	36	Espiga autoperforante . . . . .	259
	Basicshop . . . . .	99, 111	Espiga autoperforante EST . . . . .	258
	Broca escalonada 50X . . . . .	98	Estanterías de ventas . . . . .	140 - 141, 334 - 335
	Broca helicoidal . . . . .	382	Estribos . . . . .	339
	BRUTUS varilla roscada . . . . .	202 - 203	Extensor para atornilladores SchraubFix . . . . .	354
<b>C</b>	Cabezal angular para atornillar . . . . .	119, 352	<b>F</b>	
	Caja de puntas . . . . .	119, 352	Fijación a vista . . . . .	56, 74, 103 - 106
	Caja dispensadora de puntas . . . . .	118	Fijación oculta . . . . .	56, 74, 88 - 101
	Carracas . . . . .	381	Fleje perforado . . . . .	339
	Casco . . . . .	364	FloorFix . . . . .	326 - 327
	Casquillo de presión . . . . .	398	FuboFix . . . . .	326
	Cepillo de limpieza . . . . .	398		
	Cinta de amarre <b>NUEVO</b> . . . . .	369 - 372	<b>G</b>	
	Cinta de elevación de un solo uso . . . . .	366	Gancho de transporte . . . . .	172 - 180
	Cinta MaTre . . . . .	65	Gancho de transporte Mini <b>NUEVO</b> . . . . .	172, 181 - 189
	Cinta métrica . . . . .	379	Grapa ECO . . . . .	91
	Cinta métrica de bolsillo . . . . .	379	Grapa EVO Light . . . . .	90
	Cintas de montaje perforadas <b>NUEVO</b> . . . . .	340 - 341	Grapa Twin . . . . .	89
	Cizallamient . . . . .	105	Grapadora de martillo para laminas . . . . .	381
	Clavo Anker . . . . .	347	Guantes de Trabajo <b>NUEVO</b> . . . . .	357 - 363
	Clavo Express . . . . .	406	Guía de conexión para paredes . . . . .	420
	Clavo para techos . . . . .	408	Guía para fachadas CoverFix . . . . .	437
	Clip DrainTec . . . . .	85		
	Clip Flex-Stone . . . . .	63	<b>H</b>	
	Clip para fachadas . . . . .	125, 261	Hapatec . . . . .	112 - 113
	Clip Starter . . . . .	95	Herramienta para valla trenzada . . . . .	338
	Clip Stone-Edge . . . . .	63		
	Cola de milano metálica Atlas . . . . .	166 - 169	<b>I</b>	
	Cola de milano metálica Magnus . . . . .	146 - 165	IdeeFix . . . . .	191 - 197
	Conector de montaje . . . . .	260		
	Conector de montante y travesaño . . . . .	170 - 171	<b>J</b>	
	Conector de sistema ECO . . . . .	66	Juego de cordel para marcar . . . . .	380
	Conector del perfil de soporte . . . . .	72	Juego de puntas magnéticas . . . . .	120, 351
	Conector para forjados mixtos colaboradores madera-hormigón . . . . .	228 - 230	Justitec . . . . .	327
	Conector para sistema de perfiles de aluminio EVO . . . . .	58		
	Conector para sistema de perfiles de aluminio EVO Slim . . . . .	62	<b>K</b>	
	Conexión para paredes y chimeneas . . . . .	425	Kit de Seguridad . . . . .	356
	Corcho . . . . .	35, 74 - 75	Klimax . . . . .	438, 439
	Corcho de protección para techos . . . . .	35	KonstruX tornillos todo rosca . . . . .	204 - 227
	Crucetas para baldosas . . . . .	50		
	Cuchillo aislante, doble cara . . . . .	376	<b>L</b>	
	Cuchillo para materiales aislantes . . . . .	376	Level Mate . . . . .	51
	Cuña de montaje . . . . .	383 - 384	Level Max . . . . .	411
	Cúter . . . . .	374	Listón Dista 2.0 . . . . .	104 - 105
			Listón funcional de aluminio . . . . .	74
<b>D</b>	Decking Clip <b>NUEVO</b> . . . . .	101	Listón funcional de aluminio DiLo . . . . .	74
	Descripción de los tipos de madera . . . . .	20 - 26		
	Destornillador de carraca 12 en 1 . . . . .	120, 351	<b>M</b>	
	Disco de compensación . . . . .	50	Malla antipájaros/Perfil de ventilación . . . . .	425
	Distanciador . . . . .	122	Mammotec . . . . .	117
			Manguera de desagüe . . . . .	423
			Manguera de ventilación de techo . . . . .	423
			Marcador para espacios profundos <b>NUEVO</b> . . . . .	379
			Martillo de carpintero . . . . .	365
			Maxi Box . . . . .	335
			Medidor láser 50M . . . . .	377
			Mezclador estático . . . . .	397
			Mordaza de acero . . . . .	365
			Multitool . . . . .	375
<b>N</b>	Nivel de agua magnético . . . . .	380		
	Nivel láser combinado . . . . .	378		
	Nivel láser de líneas cruzadas . . . . .	378		



Nivello 2.0	48	Sistema de perfiles de aluminio EVO Light	64
<b>O</b> OSB Fix	316	Sistema de perfiles de aluminio EVO Slim	62
<b>P</b> Panel de terminación del balcón	82	Sistema de perfiles de aluminio EVO/EVO Black Edition	56
Panelwistec	295 - 304, 313	Sistema de unión EVO Light	64
Panelwistec 1000	328 - 329	Sistema para ángulos de tableros contralaminados	242 - 243
Panelwistec A4/A2	314 - 316	Sistema Stone	38 - 39, 63
Panelwistec AG	281 - 290, 313	Sombbrero para poste cuadrado	135, 343
Panelwistec tornillo para pizarra	324	SonoTec, corcho de protección acústica	268 - 276
Panhead TX	329 - 330	Soplador	398
PediX Duo	133, 201	Soporte Alu en T	257
PediX Easy	132, 200	Soporte de montaje extensible	366
Perfil de cobertura	84	Soporte de rastrel de cumbrera 50	422
Perfil de pantalla HKP	71	Soporte distanciador Rolfi	36
Perfil de soporte HKP	71	Soporte para baldosas	49
Perfil de terminación de balcón	83	Soporte para paneles de terraza	84
Perfil de ventilación	425	Soporte Quattro	49
Perfiles de acabado de subestructuras de aluminio	80	Soportes angulares S, M y L <b>NUEVO</b>	255 - 256
Perfiles de acabado para soporte individual	78	Subestructuras	16 - 17, 34 - 35, 70 - 71
Perfiles de terminación de bordes de terrazas	78 - 81	Subterráneo	14 - 15
Pie ajustable SL BASE <b>NUEVO</b>	44 - 45	<b>T</b> T-Stick	96
Pies/Plots niveladores ajustables	14 - 15, 40 - 48	Taco	402 - 403, 404 - 405, 407
Pies/Plots niveladores ajustables BASE-Line	42 - 43	Taco de nylon EMD	395
Pies/Plots niveladores ajustables Profi-Line	46 - 47	Taco para marcos	402 - 403
Pies/Plots niveladores ajustables Robusto	52 - 53	Tacos para materiales huecos	333
Pies/Plots niveladores ajustables SL PRO	48	Tapa de cumbrera	424
Pistola per cartucho	398	Tensor para cinta perforada	353
Placa de fuerzas de corte	237, 240 - 241	Terminaciones de bordes	76 - 87
Placas	251 - 254	Terrassotec	107 - 111
Planificación del material necesario	29 - 33	Terrassotec Trilobular	107 - 108
Pletina amortiguadora SonoTec	237, 277	Terraza de piedra	30, 38 - 39
Porta pilar de dos piezas	137, 345	Terrazas de madera	17, 19, 29
Porta pilar de dos piezas Eveco	66	Tirapaneles con carraca	353
Porta pilar de dos piezas EVO	58	Tiravigas con Carraca	353
Porta pilar de dos piezas EVO Light	64	Tiza azul	380
Porta pilar en forma de H	134, 342	Tornillo alado autopercorante para perfiles	106
Porta pilar en forma de U	136 - 137, 344 - 345	Tornillo autopercorante DiLo	75
Porta pilar fijo	136, 344	Tornillo autopercorante para el perfil de aluminio	63
Porta pilar móvil	136 - 137, 344 - 345	Tornillo autopercorante para perfiles	106
Porta pilar regulable 135 + 65	138, 346	Tornillo autotaladrante BiGHTY	72, 414 - 416
Porta pilar regulable PediX	130 - 131, 198 - 199	Tornillo cabeza de trompeta	418
Porta pilar U	137, 345	Tornillo de construcción LBS	320 - 321
Porta pilares de piqueta	135, 343	Tornillo de fachada coloreado	421
Portapuntas	118	Tornillo de unión para postes	134, 342
Portapuntas de cambio rápido	121, 350	Tornillo distanciador	326
Protectus, cinta de protección para la madera	36	Tornillo Hobotec	114 - 116, 317
Púas anti pájaros	422	Tornillo para chapa	420
Punta larga 50X	98	Tornillo para escuadras de ángulo	322 - 323, 338
Punta larga TX	121, 350	Tornillo para fachadas ZK	129, 265
Punta larga TX de acero inoxidable	120, 351	Tornillo para fibra de cemento	419
Punta magnética larga TX	120, 351	Tornillo para fijación de marcos en hormigón	409 - 410
Punta TX	121, 350	Tornillo para hormigón poroso 1000	395
<b>R</b> Reborde del rollo	424	Tornillo para la construcción de techos	417
Refuerzo transversal Eveco <b>NUEVO</b>	67	Tornillo para la fijación de marcos en madera	411
Refuerzo transversal EVO <b>NUEVO</b>	57	Tornillo para madera-metal con punta autotaladrante	325
Reguladores de altura para la colocación de ventanas	408	Tornillo para panel sándwich	417
Rejilla de drenaje de aluminio DrainTec	85	Tornillo para terrazas 50X	98
Remaches de impacto	407	Tornillo para unión oculta	93
Rollo Rolfi	37	Tornillo Rock para hormigón	388 - 392
<b>S</b> Sargento	122	Tornillo Thermofix	93
SawTec	291 - 294	Tornillo Topduo para aislantes en techos	310 - 312
Screw Stop	123	Tornillo universal para la construcción en madera	331
Selección del acero del tornillo según su resistencia a la corrosión	18	Tornillos de montaje	330
Serrucho	376	Tornillos de sujeción rápida	332
Set de conectores de esquinas para bordes de terrazas	79	Tornillos encintados	305 - 309
Set de conectores de perfiles para bordes de terrazas	79	Tornillos para hormigón	388 - 392
Set de cúteres plegables	374	Transportador de aspiración	355
Set para canto exterior de bordes de terrazas	79	Tri-Deck-Tec	110
Set para canto interior de bordes de terrazas	79	Tuerca	347
Sierra japonesa	375	<b>U</b> Una nueva era de conectores para madera	231 - 234
Silent, perfil insonorizante de EPDM	267	Uni-Tape	425
Sistema de clip para fachadas Rhombus	126 - 128, 262 - 264	Unión oculta de terraza	92 - 93
Sistema de fijación de fachadas Blue-Power	434 - 436	<b>V</b> V-Clip	100
Sistema de perfil HKP	70 - 71	Varilla roscada	347
Sistema de perfiles de aluminio Eveco	66		



## Condiciones generales de contratación

Todas las ventas a compradores, ordenantes o socios contractuales, en lo sucesivo denominados clientes, se efectuarán exclusivamente con arreglo a las siguientes condiciones, siempre que no se haya acordado específicamente otra cosa por escrito:

### 1. Ámbito de aplicación y condiciones generales

Nuestras condiciones de contratación se aplican con carácter exclusivo. No reconocemos las condiciones de nuestros clientes que se aparten de las nuestras, salvo que hayamos otorgado por escrito nuestro consentimiento expreso para su aplicación. Nuestras condiciones de contratación serán de aplicación aún en el supuesto de que hayamos atendido un pedido sin reserva expresa a sabiendas de que las condiciones de contratación del cliente eran opuestas o divergentes de las nuestras. Nuestras condiciones se aplicarán igualmente a todas las transacciones futuras con nuestros clientes. Estos podrán consultar en todo momento la versión vigente de dichas condiciones en la dirección [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team).

### 2. Ofertas por escrito

Nuestras ofertas no son vinculantes ni nos comprometen hasta que no emitamos la confirmación definitiva del pedido. Las operaciones y acuerdos, así como las transacciones negociadas por nuestros representantes, no serán vinculantes en tanto no se confirme el pedido por escrito. No tendrán validez alguna los acuerdos verbales, incluidos los realizados durante la ejecución de un contrato, en tanto no los hayamos confirmado por escrito.

### 3. Precios, embalaje, derecho de compensación

Siempre que de la confirmación del pedido no se desprenda otra cosa, nuestros precios se entenderán ex fábrica, sin embalaje. Este último se facturará por separado. El valor mínimo del pedido será de 50.- euros. En los pedidos de menor valor se cobrará un suplemento por tramitación de 30 euros.

a) Nuestros precios no incluyen el impuesto sobre el valor añadido. El importe legal de dicho impuesto se indicará y calculará de forma separada en el momento de la facturación.

b) Nuestros clientes solo podrán acogerse a un derecho de compensación cuando el mismo haya sido declarado por vía judicial, no sea controvertido o haya sido reconocido. Solo podrá ejercerse un derecho de retención cuando el crédito se derive de la misma relación contractual.

### 4. Entrega, plazos y fuerza mayor

Cuando no se haya estipulado otra cosa por escrito, el lugar de cumplimiento serán nuestras instalaciones. El envío de las mercancías se efectuará por medio de terceros contratados por nosotros por cuenta y riesgo del cliente.

Desde el momento en que se haya puesto la mercancía a disposición para su entrega y se haya informado de ello al cliente, este asumirá el riesgo de pérdida y deterioro fortuitos de la misma. Lo mismo será de aplicación en caso de demora en el envío por causa que no nos sea imputable.

Para que pueda efectuarse la entrega puntual de la mercancía a un transportista será necesario que el cliente haya realizado puntualmente el pedido. Una vez que hayamos entregado puntualmente la mercancía al transportista, no responderemos de la eventual mora en la entrega al cliente. Tampoco asumiremos esa responsabilidad cuando se hubiera acordado un plazo de entrega, en particular en las obras. Podrá imponerse un recargo por urgencia al cliente cuando exista fundamento jurídico para descontar también ese importe al transportista.

La indicación de un plazo para la entrega será siempre aproximada y no vinculante. Dicho plazo empezará a correr a partir de nuestra confirmación del pedido, pero en ningún caso antes de que hayan quedado aclarados plenamente todos los detalles del mismo. Se tendrá por cumplido el plazo cuando, antes de su expiración, la mercancía haya salido de fábrica o se haya comunicado su puesta a disposición. Sin perjuicio de los derechos que nos correspondan si el cliente incurre en mora, el plazo de entrega se prorrogará por el mismo período en que el cliente se demore en el cumplimiento de sus obligaciones frente a nosotros derivadas del mismo o de otros pedidos.

Cuando se produzca alguna de las siguientes circunstancias, entre otras, o las mismas afecten a nuestros proveedores, no estaremos obligados a cumplir el plazo de entrega y tendremos derecho a una prórroga del mismo, a realizar entregas parciales o a rescindir total o parcialmente la parte del contrato pendiente de cumplimiento, sin que por ello incurramos en responsabilidad por daños y perjuicios, siempre que no concurren dolo o negligencia grave: Problemas de funcionamiento o dificultades de cualquier tipo para efectuar la entrega, por ejemplo, la falta de maquinaria, mercancías, material o combustible, o un acto de fuerza mayor, como la prohibición de la importación o la exportación, incendio, huelga, cierre patronal o la adopción de medidas administrativas que repercutan negativamente en los costes de producción y envío.

### 5. Envío

El envío de la mercancía se efectuará por cuenta y riesgo del cliente aún en el supuesto de que se hubiera acordado la entrega a portes pagados. Los costes adicionales que se deriven de un envío urgente serán en todo caso de cuenta del cliente. Los fletes que abonemos se entenderán exclusivamente como importes adelantados por cuenta del cliente. Los fletes adicionales derivados de un envío con carácter urgente serán de cuenta del cliente aún en el supuesto de que en el caso concreto hubiéramos asumido los gastos de transporte.

La mercancía puesta a disposición para el transporte deberá ser recogida tan pronto como se comunique este hecho, y se facturará como entregada ex fábrica. En caso de que la mercancía esté destinada a otro país o vaya a ser entregada directamente a terceros, la inspección y recepción de la mercancía tendrán lugar en nuestra fábrica, a falta de lo cual se considerará entregada la mercancía con arreglo al contrato y con exclusión de todo defecto. El riesgo, incluido el de una eventual incautación, se transmitirá al cliente con la entrega de la mercancía al expedidor o transportista y, en todo caso, desde el momento en que la mercancía haya salido de nuestras instalaciones. Cualquier devolución se efectuará previo acuerdo con nuestras oficinas. Para la devolución de mercancía no defectuosa se requerirá nuestro consentimiento expreso. El reembolso del precio de la mercancía estará sujeto a una deducción del 25% por partida en concepto de gastos de reembolso, o bien al pago de una comisión de 50 euros en concepto de costes de reacondicionamiento. En principio no se reconocerán las notas de adeudo.

### 6. Derechos protegidos

El cliente responderá en exclusiva de que la mercancía por él encargada no infrinja derechos protegidos de terceros. Nuestra empresa no efectúa ninguna comprobación al respecto. El cliente nos eximirá de toda responsabilidad frente a eventuales reclamaciones de terceros o efectos de la cesación en una actividad o la indemnización de daños y perjuicios. En caso de que seamos demandados para cesar en una actividad, el cliente correrá con nuestras costas procesales y nos indemnizará por los perjuicios causados.

### 7. Recepción, tolerancia en la cantidad y pedidos abiertos

En las transacciones con entregas periódicas se efectuará la recepción de la mercancía en lotes mensuales, a ser posible iguales, a lo largo de la vigencia del contrato. Si se retira la mercancía demasiado tarde, y en caso de resultar infructuosa la prórroga del plazo de entrega, estaremos facultados para determinar la cantidad según nuestro criterio o para rescindir la parte del contrato pendiente de cumplimiento o reclamar la indemnización de los perjuicios causados por la falta de cumplimiento. En los pedidos abiertos las órdenes se harán en principio dentro del plazo de doce meses. Se admitirá el exceso o defecto en la cantidad demandada hasta un 10% del pedido.

### 8.1 Condiciones de pago, factura, derecho de retención

Las facturas serán pagaderas con independencia de la entrada de la mercancía, sin perjuicio del derecho a la reclamación por defectos, con un descuento del 2% por pago dentro de los 10 días siguientes a la fecha de facturación o a 30 días neto.

El pago por aceptación o mediante letra del cliente solo se admitirá previo acuerdo específico por escrito. En caso de pago por aceptación con un vencimiento no superior a tres meses, emitida dentro de la semana siguiente a la fecha de facturación, se devengarán gastos de descuento.

Las notas de crédito por letras o cheques serán válidas con independencia de su recepción y sin perjuicio del vencimiento previo del precio de venta en caso de mora del cliente. Su fecha de valor será aquella en la que podamos disponer de su equivalente; los gastos de descuento se calcularán con arreglo al correspondiente tipo bancario.

En caso de que se supere el plazo previsto, y sin perjuicio de otros derechos, se devengarán intereses y comisiones con arreglo a los tipos bancarios aplicables a los descubiertos, y como mínimo a un 5% por encima del tipo de descuento del Deutsche Bundesbank.

Todos nuestros créditos serán de vencimiento inmediato, con independencia de la duración de cualquier efecto aceptado y anotado en crédito, siempre que se incumplan las condiciones de pago o de que tengamos conocimiento de circunstancias que, según nuestro criterio, podrían disminuir la solvencia del cliente.

En ese caso estaremos igualmente facultados para efectuar las entregas pendientes únicamente previo pago por adelantado y a rescindir el contrato tras un plazo adicional adecuado y reclamar la indemnización de daños por incumplimiento. Podremos también oponernos a la enajenación y el procesamiento de la mercancía entregada y exigir su devolución o la transmisión de la posesión de la misma a expensas del cliente. El cliente nos autoriza a entrar en tal caso en sus instalaciones y retirar la mercancía entregada.

Estamos facultados para exigir las garantías habituales, en cuanto a su tipo y alcance, respecto de nuestros créditos, aun cuando estén sometidos a condición o plazo. Se excluye la compensación con otros pagos o el derecho de retención por cualesquiera reclamaciones del cliente o exigencia de saneamiento de vicios, a excepción de los créditos reconocidos o declarados mediante sentencia firme.

### 8.2 Condiciones de pago para clientes online

Únicamente pago por adelantado. Tras realizar un encargo en nuestra tienda online, recibirá un mensaje por correo electrónico con los datos de nuestra cuenta bancaria. Deberá transferirse el importe de la factura a nuestra cuenta dentro de los 7 días siguientes. El pedido no se ejecutará hasta la recepción del pago.

### 9. Reserva de la propiedad

Hasta el pleno cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la relación comercial, y en particular hasta el cobro de todos los efectos y cheques dados en pago, incluidas las letras financieras, la mercancía entregada por nosotros seguirá siendo de nuestra propiedad y podrá ser retirada por cuenta del cliente en caso de mora en el pago. Hasta ese momento, el cliente no estará facultado para pignorar la mercancía en favor de terceros o cederla en garantía; únicamente podrá enajenarla o procesarla en el marco de su actividad comercial. El cliente tiene la obligación de informarnos sin dilación de cualquier embargo o perturbación de nuestros derechos por terceros.

El cliente no adquiere mediante el procesamiento de la mercancía suministrada por nuestra empresa ningún derecho de propiedad en el sentido del artículo 950 del Código civil alemán (BGB), ya que cualquier eventual procesamiento por el cliente se efectuará por orden nuestra.

El producto nuevo resultante podrá ser utilizado como garantía por nosotros, sin perjuicio de los derechos de terceros proveedores, hasta el importe total de nuestro crédito derivado de la relación comercial. El cliente lo custodiará en interés nuestro y tendrá la consideración de mercancía a efectos de las presentes condiciones. Si ese producto se mezcla o combina de algún modo con otros bienes que no nos pertenezcan, adquiriremos como mínimo el derecho de copropiedad sobre el producto nuevo en proporción al valor de las mercancías objeto del contrato respecto de los otros bienes procesados. Si el cliente enajenara la mercancía suministrada por nuestra empresa, sea cual fuere su estado, se considerará automáticamente que nos cede con ello todos los derechos que adquiera frente a sus compradores como consecuencia de dicha enajenación y todos los derechos accesorios a la misma hasta la plena satisfacción de todos nuestros créditos derivados del suministro de la mercancía. A instancias nuestras el cliente estará obligado a comunicar dicha cesión a sus compradores, a proporcionarnos la información necesaria para hacer valer nuestros derechos contra los mismos y entregarnos la documentación correspondiente. Si el valor de las garantías prestadas excede en más de un 20% el valor de nuestros créditos por las mercancías entregadas, estaremos obligados a restituir al cliente la parte correspondiente a solicitud del mismo. Si la reserva de la propiedad o la cesión de créditos no fueran válidas con arreglo al derecho del lugar en el que se encuentre la mercancía, se considerará otorgada una garantía con el mismo alcance que la reserva de propiedad o la cesión. Si para hacerla efectiva se requiere la colaboración del cliente, este deberá tomar todas las medidas necesarias para hacer posible la reclamación de esos derechos.

### 10. Reclamación por defectos y responsabilidad

Los derechos de garantía que adquiere el cliente presuponen que haya cumplido cabalmente sus obligaciones legales con arreglo a los artículos 377 y 378 del Código mercantil alemán (HGB) en relación con el deber de inspección y comunicación de los defectos de la mercancía. Si la mercancía fuera defectuosa, podremos optar por subsanar los defectos o hacer una entrega sustitutoria; si no estuviéramos dispuestos a hacerlo o no pudiéramos, y en particular en caso de que la subsanación o sustitución de la mercancía se demorara más allá de lo razonable por causas imputables a nuestra empresa, o si la subsanación o sustitución resultara insuficiente por cualquier motivo, el cliente podrá optar por rescindir el contrato o exigir una reducción proporcional del precio. Salvo que se establezca otra cosa a continuación, queda excluido cualquier otro derecho del cliente, sea cual fuere la causa. No respondemos por los daños que no se hayan producido en la propia mercancía entregada. En particular, no respondemos por el lucro cesante o cualquier otro perjuicio económico que pueda sufrir el cliente.

La anterior exención de responsabilidad no será de aplicación cuando los daños se hayan causado por dolo o negligencia grave, como tampoco cuando el cliente presente una reclamación de indemnización por incumplimiento debido a la ausencia de una característica garantizada. Siempre que incumplamos por negligencia una obligación contractual esencial, nuestra obligación de reparación respecto de lesiones corporales y daños materiales estará limitada a la cobertura máxima de nuestro seguro de responsabilidad civil por productos defectuosos. A petición del cliente le proporcionaremos acceso a nuestra póliza de seguro. La duración de la garantía será de 6 meses contados a partir de la fecha de transmisión del riesgo. Este plazo estará sujeto a prescripción, y se aplicará igualmente a las reclamaciones derivadas de los artículos 1 y 4 de la Ley sobre responsabilidad por productos defectuosos. En la medida en que nuestra responsabilidad esté excluida o limitada, lo estará igualmente la responsabilidad personal de nuestros empleados, trabajadores, colaboradores, representantes y auxiliares. El envío de vuelta de los productos defectuosos no podrá realizarse sin recabar antes nuestro consentimiento por escrito, ya que de otro modo podremos rehusar su recepción a expensas del remitente. No se aceptará en ningún caso la devolución de mercancía que haya sido total o parcialmente procesada.

Siempre que sea posible, el cliente estará obligado, con ayuda de la descripción técnica y de sus conocimientos especializados, a cerciorarse de la aplicabilidad del producto adquirido para el fin previsto y a familiarizarse con la aplicación del producto. Si no estuviera familiarizado con esa aplicación, podrá recurrir en todo momento al asesoramiento de nuestro personal.

Toda la información y el asesoramiento prestados por nuestro personal se entenderán hechos a conciencia. Dicha información y asesoramiento no podrán sustituir en ningún caso la prestación de asesoramiento obligatorio ni los servicios de arquitectos y empresas de planificación técnica en la construcción. Estos servicios solo podrán ser prestados por miembros autorizados de los correspondientes grupos profesionales.

### 11. Lugar de cumplimiento, jurisdicción, otros

Información al consumidor: Participación en procedimientos de conciliación: nuestra empresa no está dispuesta ni obligada a participar en ningún procedimiento de conciliación ante un organismo de protección del consumidor. El lugar de cumplimiento de todas las obligaciones derivadas del presente contrato, incluidos los efectos a pagar, será el domicilio social de nuestra empresa. La jurisdicción competente respecto de cualquier litigio derivado de la relación contractual será, por elección nuestra, el Tribunal de Primera Instancia (Amtsgericht) de Hagen, siempre que el cliente sea una empresa.

Los contratos con nuestros clientes se regirán exclusivamente por el derecho alemán, excluida la Convención sobre la Compraventa Internacional de las Naciones Unidas de 11 de abril de 1980. El idioma del contrato será el alemán

Hagen, a 16. de febrero de 2018

E.u.r.o.Tec GmbH

Unter dem Hofe 5 - 58099 Hagen

Administradores: Markus Rensburg, Gregor Mamys

Registro mercantil: Amtsgericht Hagen Número de registro: HRB 3817 USt-IdNr: DE 812674291

Ref. fiscal: 321/5770/0639

Tel. +49 2331 62 45-0 · Fax +49 2331 62 45-200 · E-Mail [info@eurotec.team](mailto:info@eurotec.team) · [www.eurotec.team](http://www.eurotec.team)

Editor: E.u.r.o.Tec GmbH - Fecha: 03/2022

Puede haber errores, cambios técnicos y complicaciones en el contenido de esta página.

Todos los medidas son indicaciones aproximadas. Puede haber variaciones o errores en cuanto al modelo y al color.

No se asume ninguna responsabilidad por los errores de impresión. La reproducción (incluso parcial) se permite solo con autorización expresa de E.u.r.o.Tec GmbH.

**E.u.r.o.Tec GmbH**

Unter dem Hofe 5 · D-58099 Hagen

Tel. +49 2331 62 45-0

Fax +49 2331 62 45-200

E-Mail [info@eurotec.team](mailto:info@eurotec.team)

**Síguenos en**



[www.eurotec.team/es](http://www.eurotec.team/es)