

**Eurotec**<sup>®</sup>

El especialista en técnicas de fijación

**RESUMEN**  
**CONSTRUIR CON CLT**



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



# ÍNDICE

1	EUROTEC PORTAL BIM.....	4
2	EUROTEC SOFTWARE ECS.....	6
3	CONSTRUCCIÓN CLT.....	10
4	ELEMENTOS DE UNIÓN PARA CIMENTOS.....	20
5	SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS.....	26
6	POSTES.....	32
7	VIGAS.....	36
8	TORNILLOS PARA MADERA.....	40

## ¡CONSTRUIR CON CLT ES MUY FÁCIL!

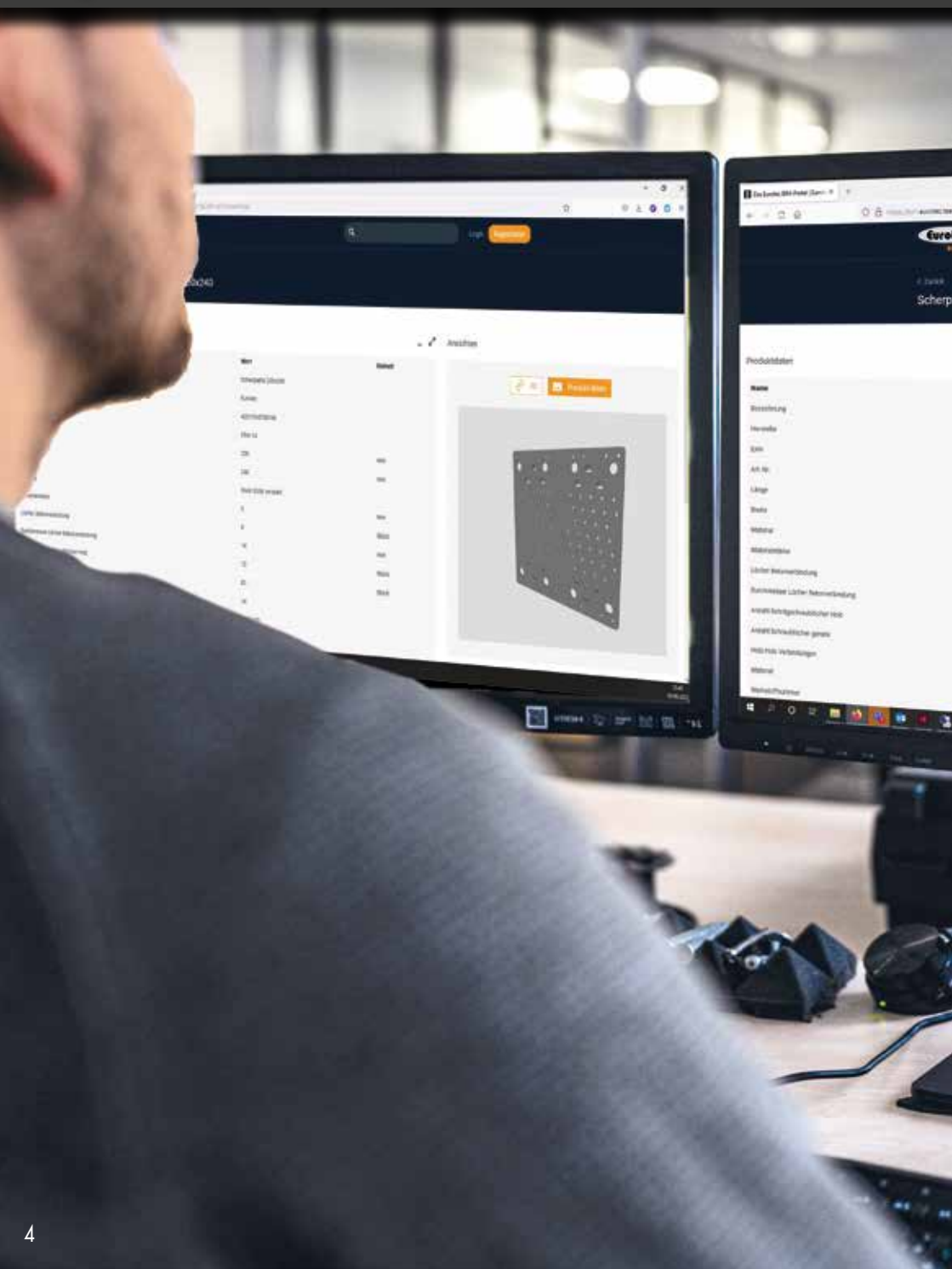
¿Tiene alguna pregunta sobre el tema CLT?  
¡Contacte con **nuestros expertos!**



**¡ESTAREMOS ENCANTADOS  
DE ASESORARLE!**

EQUIPO TÉCNICO  
Tel. +49 2331 62 45-444  
technik@eurotec.team





# NUESTRO EUROTEC PORTAL BIM

TODA LA INFORMACION EN  
UNA SOLA MIRADA

¡EL PORTAL BIM DE EUROTEC  
PARA LA PLANIFICACIÓN DE  
SU OBRA!

En la actualidad, es inconcebible no incluir un «BIM» (Building Information Modeling), es decir, un modelado de información para la construcción en cualquier planificación de obra. En nuestra plataforma intuitiva encontrará información de productos con datos compatibles con BIM para su proyecto de obra. Entre los múltiples formatos de archivos, pueden encontrarse, entre otros, objetos 3D/CAD, archivos DWG y PDF, así como información sobre nuestras certificaciones de Evaluaciones Técnicas Europeas.



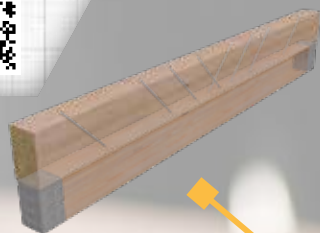
## NUEVOS MÓDULOS EN NUESTRO SOFTWARE ECS

Nuestro software de medición ECS ha sido objeto de una revisión y una ampliación exhaustivas. En este caso, la atención se centró especialmente en la integración de módulos para la ingeniería estructural de la madera. El objetivo es proporcionar al usuario herramientas eficaces para realizar la medición previa de conexiones estandarizadas de forma rápida y verificable.

Si desea más información sobre el software ECS, solo tiene que escanear el código QR.



**CONEXIÓN DE  
LENGÜETA LATERAL**



**DOBLADO DE VIGAS**



**REFUERZO DEL SOPORTE**



**CONEXIÓN TRANSVERSAL**



**COMPUESTO DE  
MADERA Y CONCRETO**



**CONEXIÓN  
PARALELA**



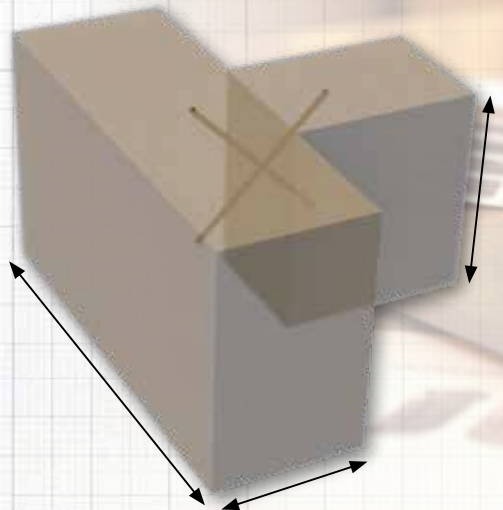
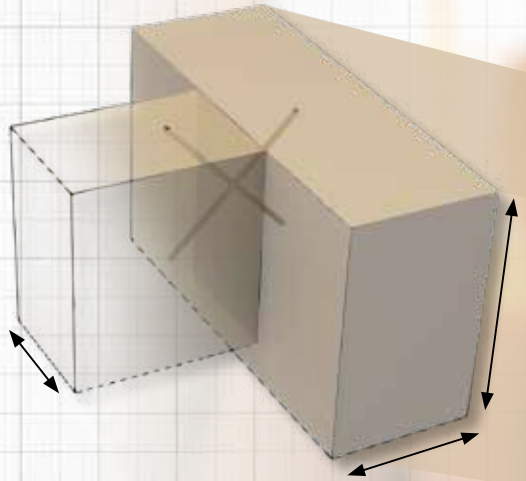
**CONEXIÓN VIGA  
PRINCIPAL-  
SECUNDARIA**



## DESCUBRA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO SOFTWARE ECS

El software ECS es un programa gratuito y de fácil manejo para el predimensionado de los tornillos para madera Eurotec. Los módulos incluyen conexiones de vigas principales y secundarias, refuerzos de tracción transversal y compresión transversal, conexiones de cabrios y correas, fijaciones para sistemas de aislamiento en tejados y fachadas y muchas otras funciones.

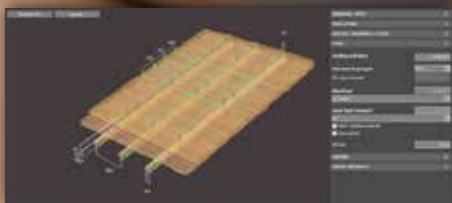
- El programa le permite personalizar completamente su aplicación de conexión modificando parámetros como la geometría, el tipo de material (por ejemplo, madera laminada encolada y madera maciza en diferentes clases de resistencia), los tamaños de carga (cargas variables y permanentes), la clase de carga y mucho más según sus necesidades.
- También permite optimizar la solución de fijación ajustando el diámetro y la longitud del tornillo y comprobando el factor de utilización de la fuerza, que se muestra en la esquina inferior derecha de la pantalla.
- Una vez seleccionada la solución de conexión, tendrá a su disposición un informe de cálculo conforme a ETA-11/0024 y EN 1995 (Eurocódigo 5), incluidos los planos asociados en formato PDF.



ESCANEAR AHORA



¡DESCUBRA EL  
SOFTWARE ECS!



Módulo para fijar materiales aislantes a los cabrios con Topduo.



Módulo para conexiones entre cabrios y correas con Panelwistec y KonstruX

CONSTRUCCIÓN CLT

3





# 3 CONSTRUCCIÓN CLT

## FUNDAMENTOS DE CLT

Los paneles CLT (Cross-Laminated Timber) o de madera contralaminada, se constituyen de varias capas de tablas de madera apiladas transversalmente (típicamente en un ángulo de 90 grados). Estas se pegan una a la otra con adhesivo estructural aplicado en sus caras y a veces también en sus cantos.

Una sección transversal de un elemento CLT tiene al menos tres capas de láminas unidas dispuestas de manera alterna y ortogonal a las capas adyacentes. En configuraciones especiales, se pueden disponer capas sucesivas en la misma dirección, creando una doble capa (p. ej., dobles capas longitudinales en las superficies exteriores y/o dobles capas adicionales en el núcleo del panel) para lograr capacidades estructurales específicas.

Los paneles CLT normalmente se fabrican con un número impar de capas. Es común pegar de tres a siete capas juntas. El grosor de las capas individuales de madera puede variar de 16 mm a 51 mm, mientras que el ancho puede variar de unos 60 mm a 240 mm.

Los tamaños de los paneles varían según el fabricante. Los anchos típicos son 0,6 m, 1,2 m, 2,4 m y 3 m. La longitud puede ser de hasta 18 m (las normas de transporte pueden limitar sus dimensiones totales). En casos especiales, el espesor puede ser de hasta 500 mm. Sin embargo, los espesores típicos están entre 60 y 300 mm.

La madera de las capas exteriores de los paneles CLT que se utilizan como paredes se alinea hacia arriba y hacia abajo, en paralelo a las cargas de gravedad, para maximizar la capacidad de carga vertical de la pared. De manera similar, en los sistemas de piso y techo, las capas exteriores corren paralelas a la dirección de tensión principal.

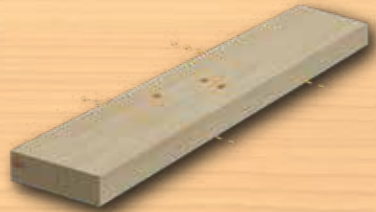
## VENTAJAS DE CONSTRUIR CON CLT

- El CLT permite la unión con tornillos en cualquier dirección, independientemente de la dirección de la fibra, ya que la estratificación de los tableros hace que no se tenga que observar la dirección de la fibra;
- Reducción del tiempo de construcción debido al uso de elementos prefabricados;
- Permite una construcción casi sin membranas, debido las propiedades difusivas de su particular estructura;
- El CLT tiene propiedades termoacústicas especiales;
- Cuenta con un amplio rango de posibilidades arquitectónicas;
- Todos los componentes de una casa (paredes, cielorrasos, y tejados) pueden construirse con CLT;
- Mucho más liviano que el hormigón y mampostería (aprox. 4 veces menos);
- Sin desperdicios en caso de demolición. El CLT es completamente reciclable de manera ecológica.

## FABRICACIÓN DE CLT

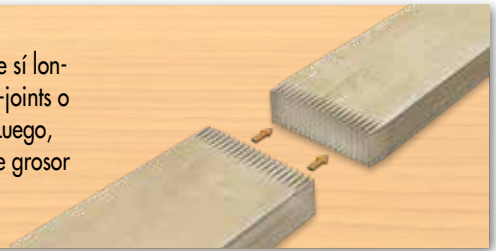
1

Las tablas de madera aserrada son clasificadas luego de haber pasado por un riguroso proceso de secado. Los defectos naturales de la madera que puedan reducir su resistencia o que sean consideradas antiestéticas se marcan y luego se cortan.



2

Las tablas con diferentes largos se unen entre sí longitudinalmente mediante los llamados finger-joints o uniones dentadas hasta el largo requerido. Luego, estas se cepillan para eliminar diferencias de grosor entre las mismas.



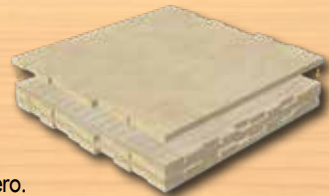
3

Las tablas trabajadas se acomodan mecánica o manualmente para formar una capa. Entonces, el adhesivo se aplica a la superficie resultante, siendo el método de aplicación más común el de una cortina de adhesivo por donde pasan las capas de madera.



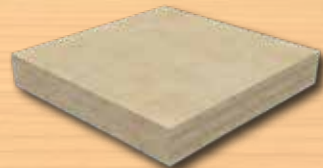
4

Se coloca otra capa por encima de la capa pegada, alineándola de modo que la dirección de las fibras de la nueva capa forme un ángulo de 90° con respecto a las fibras de la capa que se encuentra por debajo. Luego también se aplica pegamento a la nueva capa, y se repite el proceso hasta lograr el número deseado de capas del tablero.



5

Una vez alcanzado el número de capas deseado, se prensan las láminas encoladas por un determinado tiempo. El tamaño de la cama de la prensa determina el límite de tamaño del panel. Tan pronto como el adhesivo se ha curado, el panel CLT se vuelve a procesar para eliminar suciedad, residuos de adhesivo o madera sobresaliente mediante su cepillado y pulido.



# 3 CONSTRUCCIÓN CLT



## CONSTRUIR CON MADERA CONTRALAMINADA

Las etapas de una construcción moderna en madera, como lo es la construcción con madera contralaminada, son muy diferentes de las del método de construcción tradicional maciza. Mientras que en la construcción maciza la mayor parte del trabajo tiene lugar en la obra, en la construcción en madera gran parte del trabajo se ha trasladado ahora de la obra a la fábrica.

La palabra-clave aquí, es prefabricación. Los componentes de pared, cielorraso y techo se entran al sitio de construcción no como paneles CLT en bruto, es decir, no se entregan como materia prima, sino que se procesan en la usina de prefabricación para luego entregarse en obra listos para su ensamble final.

En los centros de mecanizado por CNC (Computer Numerical Control), se procesa de manera individual cada panel CLT, realizando los entalles y cortes necesarios con precisión milimétrica. Aquí se lleva a cabo todo el trabajo necesario que se requiere en el sitio de construcción para conexiones de todo tipo y/o para geometrías que serían demasiado difíciles realizarlas en obra. Los trabajos de carpintería más comunes que se realizan en la fábrica incluyen:

- Cortes para ventanas y puertas
- Cortes en ángulo en la zona de cumbreras
- Cortes y muescas para conexiones
- Fresado de sistemas de plegado (p. ej.: plegado junta tarima, plegado gradas)
- Geometrías especiales para conectores específicos

Tales pasos de complejo procesamiento, especialmente mediante el uso de máquinas controladas por computadora, aumentan la cantidad de trabajo de planificación inicial. Las posiciones de los conectores e instalaciones dentro de la casa (electricidad/agua) deben proporcionarse con toda la información.



ENCONTRARÁ MÁS INFORMACIÓN EN NUESTRO  
CATÁLOGO «CONSTRUIR CON CLT».

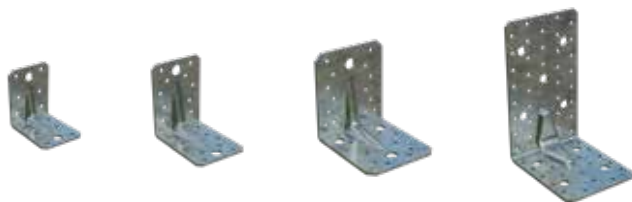
# 3 CONSTRUCCIÓN CLT

## ÁNGULOS MADERA MACIZA

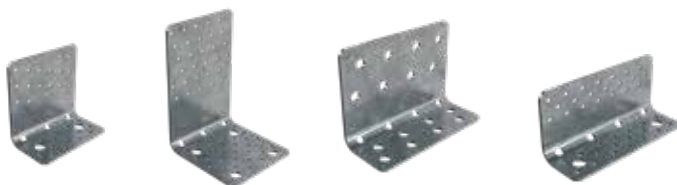
ÁNGULO DE  
CIZALLA-  
MIENTO



CONECTOR  
ANGULAR  
CON  
NERVADURA



ÁNGULOS  
CLT



PLACA DE  
CIZALLA-  
MIENTO



PLACAS DE  
TENSIÓN



**TIRANTE DE ANCLAJE**



**TIRANTE DE ANCLAJE SIMPLY**



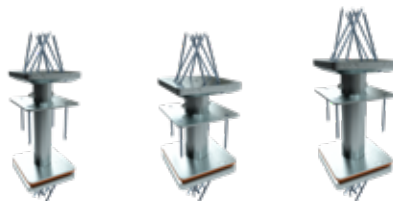
**SISTEMA PARA ÁNGULOS CLT**



**PEDIX**



**STRUCTUS**



# 3 CONSTRUCCIÓN CLT

## ÁNGULOS MADERA MACIZA

**STRUCTUS  
BASE**



**EL CONECTOR  
DE GANCHO  
MAGNUS**



**SISTEMA  
T-TEC**



**CONNECTO**



**IDEEFIX**



**SOPORTES  
DE VIGA**



**ECKTEC**



**TORNILLOS  
DE MADERA  
MACIZA**



# ELEMENTOS DE UNIÓN PARA CIMIENTOS

# 4





# 4 ELEMENTOS DE UNIÓN PARA CIMIENTOS



## ÁNGULO

ÁNGULO DE CIZALLAMIENTO



ESCUADRA DE CORTE Y DE TRACCIÓN PLANA HB



CONECTOR ANGULAR CON NERVADURA



SISTEMA PARA ÁNGULOS CLT





## PLACAS

PLACA DE CIZALLAMIENTO



PLACAS DE TENSION HB



# 4 ELEMENTOS DE UNIÓN PARA CIMENTOS



## TIRANTE DE ANCLAJE

TIRANTE DE ANCLAJE



TIRANTE DE ANCLAJE HIGHLOAD



TIRANTE DE ANCLAJE SIMPLY





# SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS

# 5





# 5 SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS



## ÁNGULO

SISTEMA PARA ÁNGULOS CLT



ESCUADRA DE ESQUINA PARA CLT



ÁNGULO DE CIZALLAMIENTO



ESCUADRA DE CORTE Y DE TRACCIÓN PLANA HH





## ÁNGULO

CONECTOR ANGULAR CON NERVADURA



SISTEMA PARA ÁNGULOS CLT



# 5 SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS



## PLACAS

PLACAS DE TENSIÓN HH 60,  
HH 70 Y HIGHLOAD



HH60

HH70



Highload

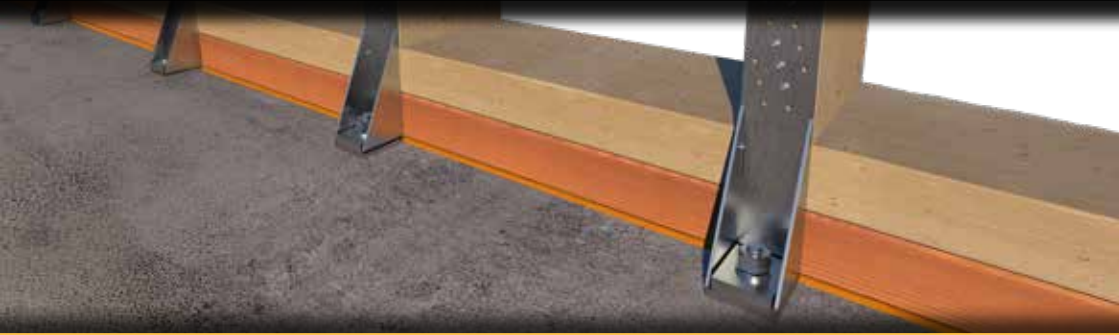
PLACA DE CIZALLAMIENTO



PLACAS PERFORADAS Y  
PLACAS PERFORADAS ESTRECHAS

DIÁMETRO  
DEL ORIFICIO:  
5 mm





## TIRANTE

TIRANTE

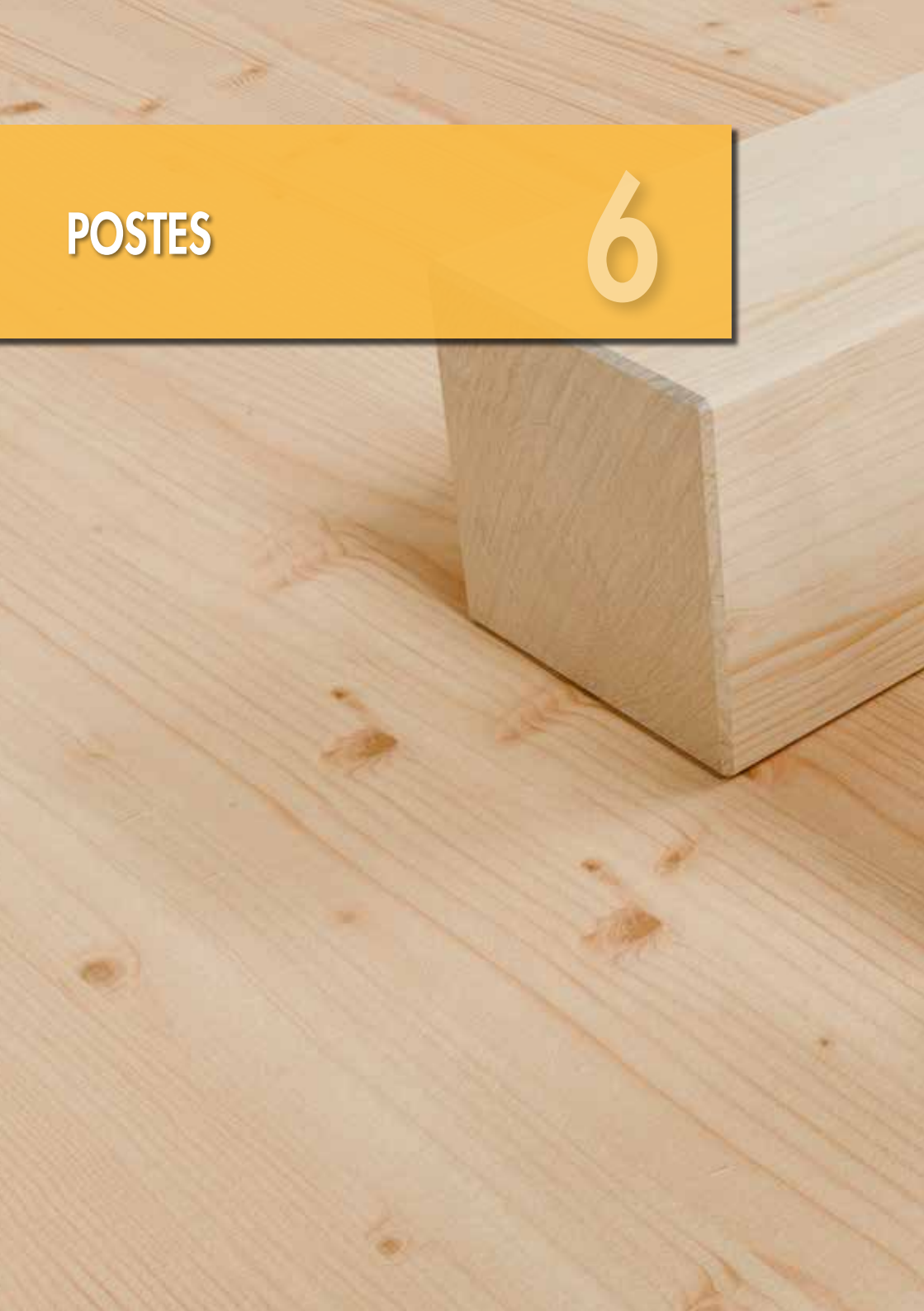


TIRANTE SIMPLY LL



POSTES

6







## STRUCTUS



## STRUCTUS BASE



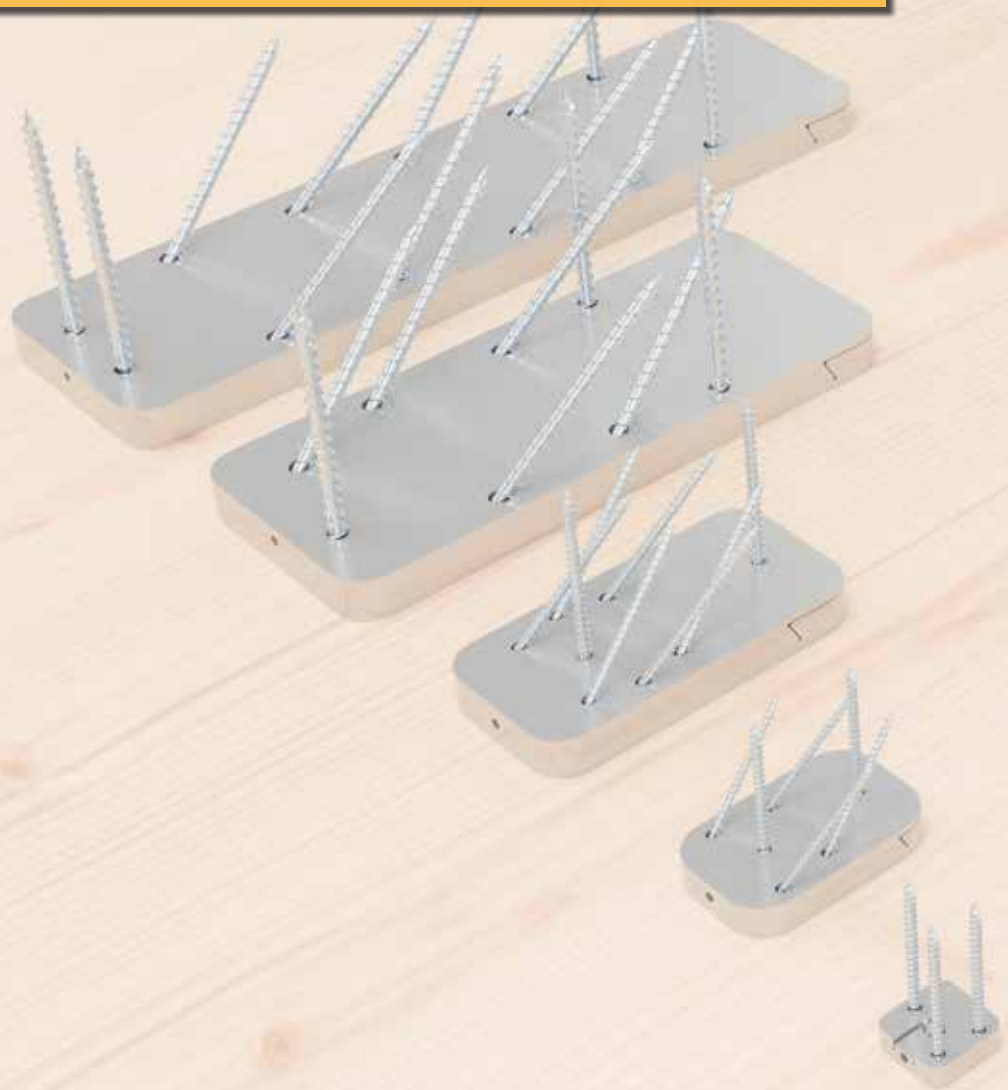
## PIEDI DI SUPPORTO PEDIX

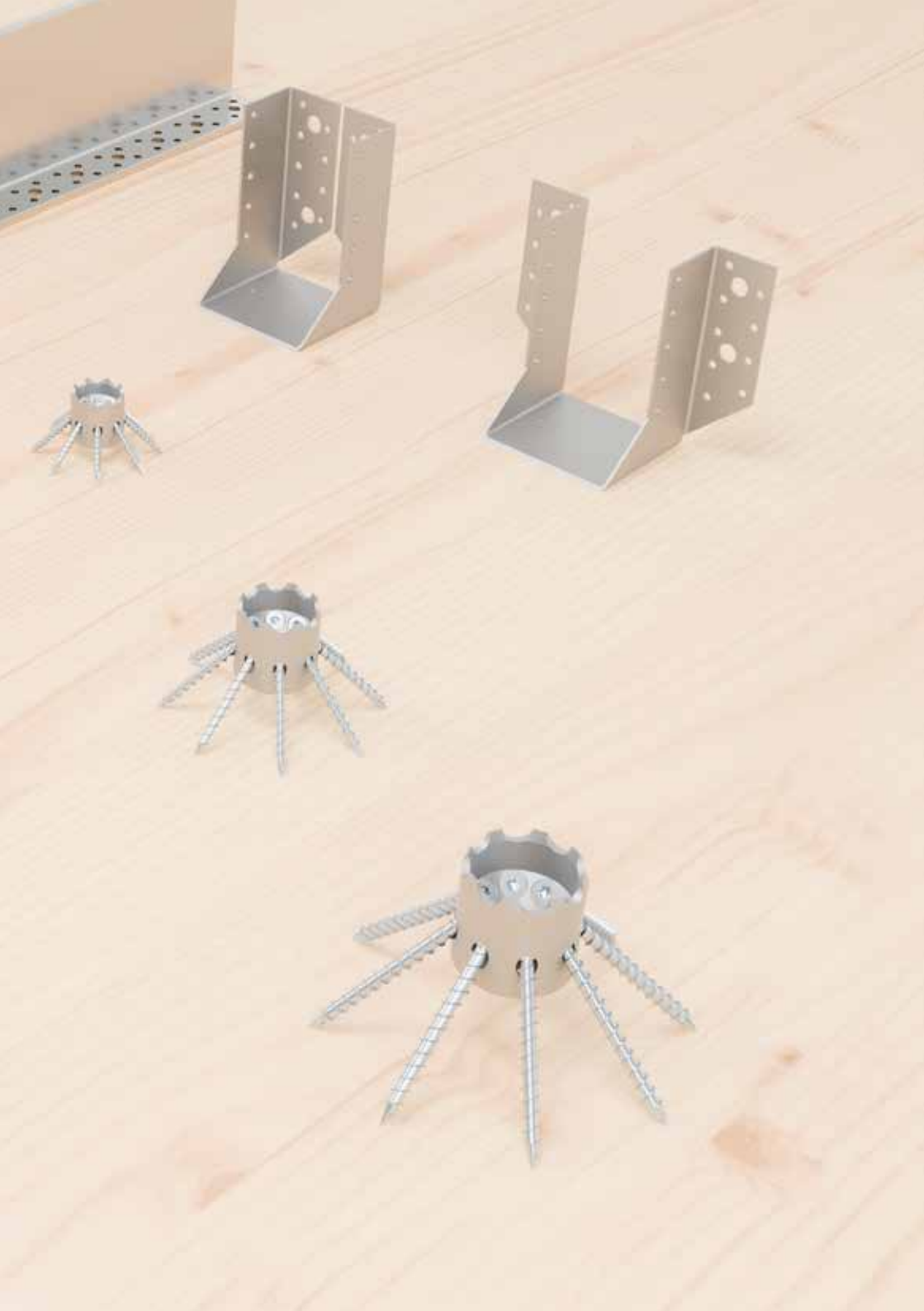


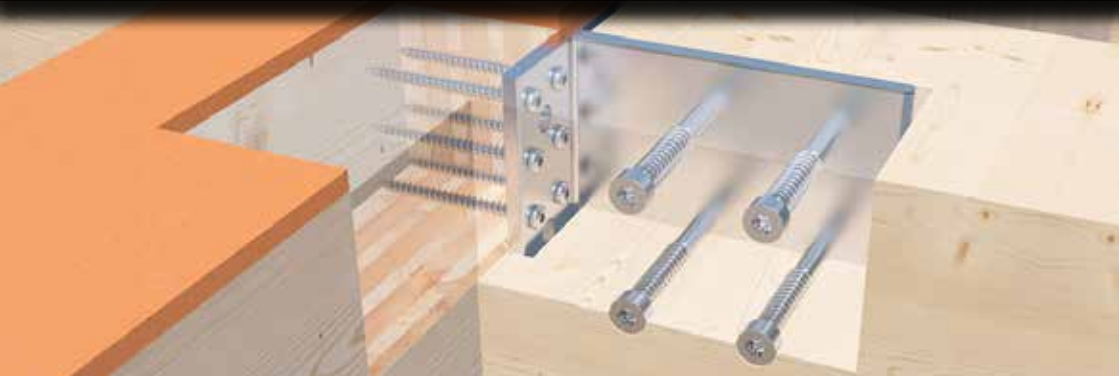


VIGAS

7







## CONNESSIONE A INCASTRO MAGNUS



## SISTEMA T-TEC: PROFILPP A T Y ANCLAJE DE VARILLA EST



## CONNECTO



## IDEEFIX

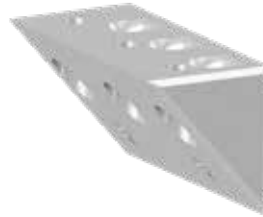




SOPORTES DE VIGA

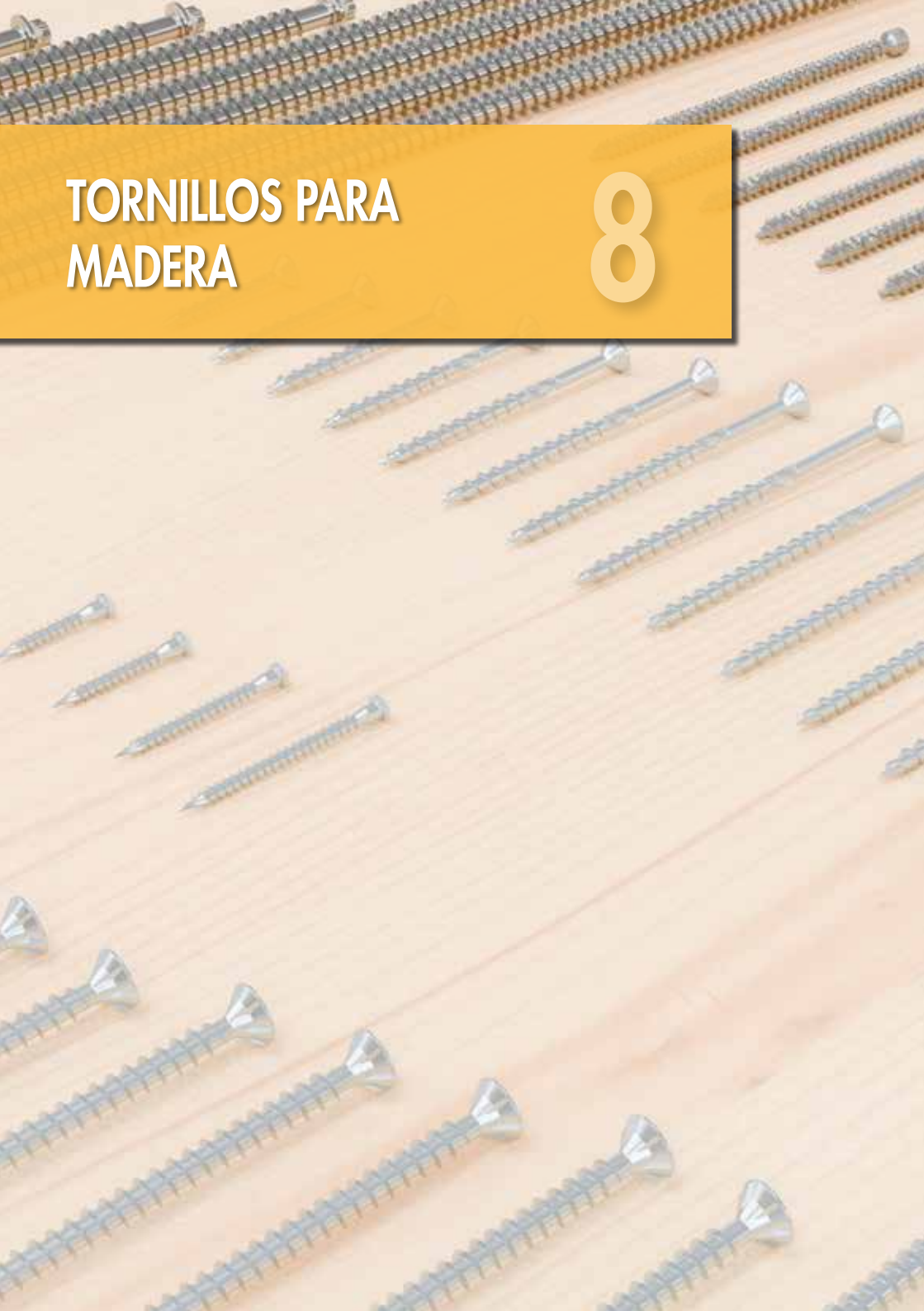


ECKTEC



# TORNILLOS PARA MADERA

8





# 8 TORNILLOS PARA MADERA

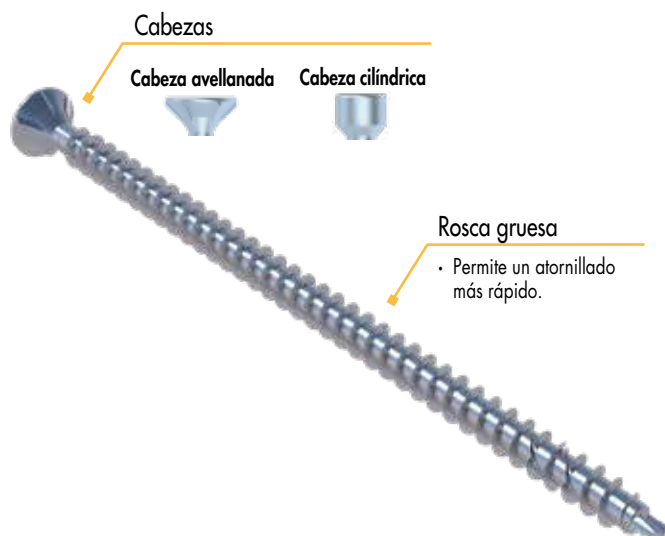
## KONSTRUX TORNILLO DE TODO ROSCA

LA SOLUCIÓN EFICAZ PARA NUEVAS CONSTRUCCIONES Y REHABILITACIONES

Los tornillos de rosca completa KonstruX maximizan la capacidad de carga de una unión gracias a la elevada resistencia al arranque de la rosca en ambos componentes. Cuando se utilizan tornillos de rosca parcial, la resistencia al arranque de la cabeza, considerablemente menor en el componente añadido, limita la capacidad de carga de la unión. Los tornillos de rosca completa KonstruX son una alternativa económica a las uniones tradicionales o a los conectores para madera, como las zapatas y los soportes para vigas.

### Nervaduras fresadas

- Para un fácil hundimiento en todo tipo de madera



### Rosca gruesa

- Permite un atornillado más rápido.

### Punta de taladro

- Par de apriete reducido
- No es necesario taladrar previamente



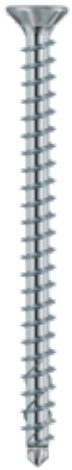


**KONSTRUX TORNILLO DE TODO ROSCA**

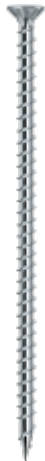
KonstruX ST  
Cabeza cilíndrica,  
Punta de taladro, galvanizado



KonstruX ST  
Cabeza avellanada,  
Punta de taladro, galvanizado en azul



KonstruX  
Cabeza avellanada,  
Galvanizado en azul



# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## KONSTRUX TORNILLO DE TODO ROSCA

ACERO INOXIDABLE A4

Los tornillos de rosca completa KonstruX ST A4 maximizan la capacidad de carga de la unión gracias a una alta resistencia al arranque de la rosca en ambos componentes, mientras que los tornillos de rosca parcial están limitados por la resistencia al arranque de la cabeza, considerablemente menor en el componente añadido. Los tornillos de rosca completa KonstruX son una alternativa económica a las uniones tradicionales o a los conectores para madera, como las zapatas y los soportes para vigas.

KonstruX ST A4 es adecuado para su uso en uniones madera-madera en interiores y exteriores. Las áreas de aplicación de KonstruX ST A4 se encuentran en exteriores, en parques infantiles, balcones, protecciones solares en forma de pérgola, cerca de la costa y en ingeniería hidráulica, por ejemplo, en embarcaderos y puentes marítimos.

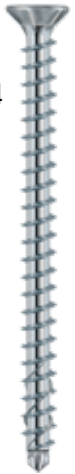


**KONSTRUX TORNILLO DE TODO ROSCA**

KonstruX ST  
Cabeza cilíndrica,  
Punta de taladro, Acero inoxidable A4



KonstruX ST  
Cabeza avellanada,  
Punta de taladro, Acero inoxidable A4



KonstruX  
Cabeza avellanada,  
Acero inoxidable A4

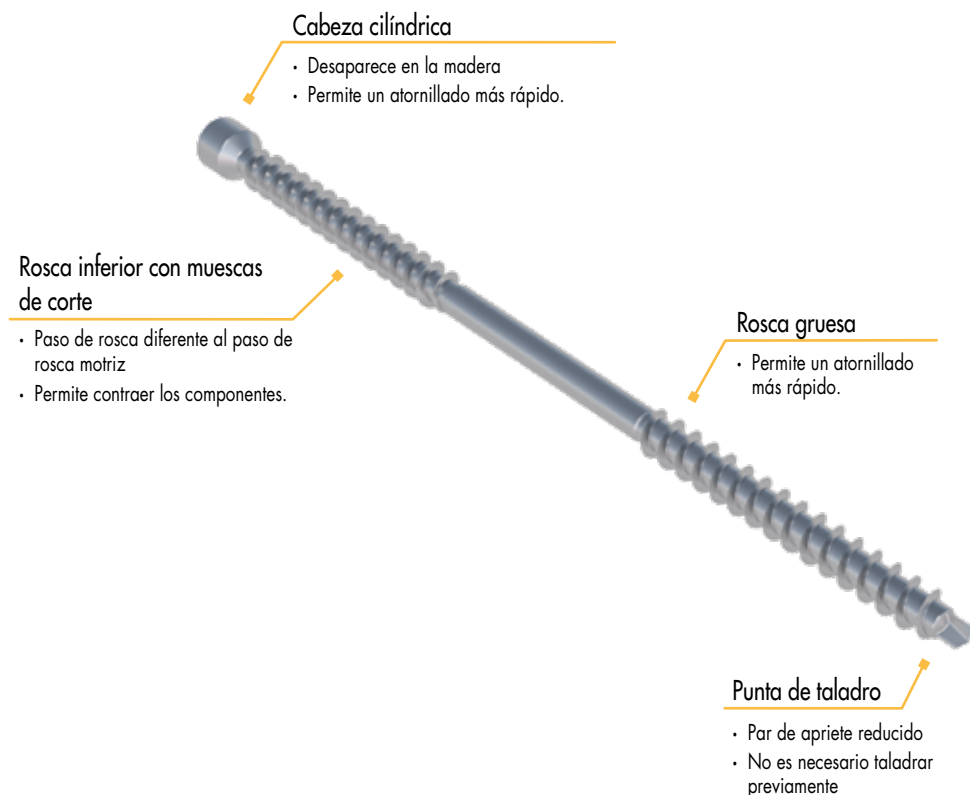


# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## KONSTRUX DUO

### TORNILLO DE ROSCA COMPLETA CON EFECTO DE CONTRACCIÓN

El KonstruX DUO es un innovador tornillo de rosca completa que combina las ventajas de los tornillos de rosca completa y los tornillos de rosca parcial: maximiza la capacidad de carga de la unión gracias a la misma resistencia al arranque en ambos componentes.





## KONSTRUX DUO

Cabeza cilíndrica,  
Punta de taladro,  
Galvanizado



# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## KONSTRUX, 13 MM E12

PARA GRANDES LUCES EN CONSTRUCCIONES DE MADERA

El tornillo KonstruX con accionamiento E12 tiene múltiples aplicaciones en la ingeniería de estructuras de madera, la carpintería, la construcción con marcos de madera, la construcción de naves y la construcción con elementos de madera, así como en la rehabilitación de forjados y mucho más. Los tornillos de rosca completa KonstruX maximizan la capacidad de carga de las uniones gracias a su alta resistencia al arranque de rosca en ambos componentes.

Con una rosca gruesa en toda su longitud y un diámetro exterior de 13 mm, este tornillo está diseñado para ofrecer una excelente resistencia al arranque axial en componentes de madera. Con su impresionante resistencia a la tracción de 75 kN, el tornillo puede aprovechar al máximo su longitud máxima de 1400 mm, por lo que es especialmente adecuado para grandes proyectos de refuerzo.

Las aplicaciones típicas son elementos de madera laminada encolada o vigas de naves con grandes luces, refuerzos de vigas y uniones, refuerzos de tracción transversal, refuerzos de entalladuras, refuerzos de perforaciones y refuerzos de apoyos para aumentar, mantener o restaurar la capacidad de carga y reducir las deformaciones a largo plazo.





## KONSTRUX, 13 MM E12

E12 unidad TX externa,  
Galvanizado en azul



**Adecuado  
para**

1/2" Toma TX externa

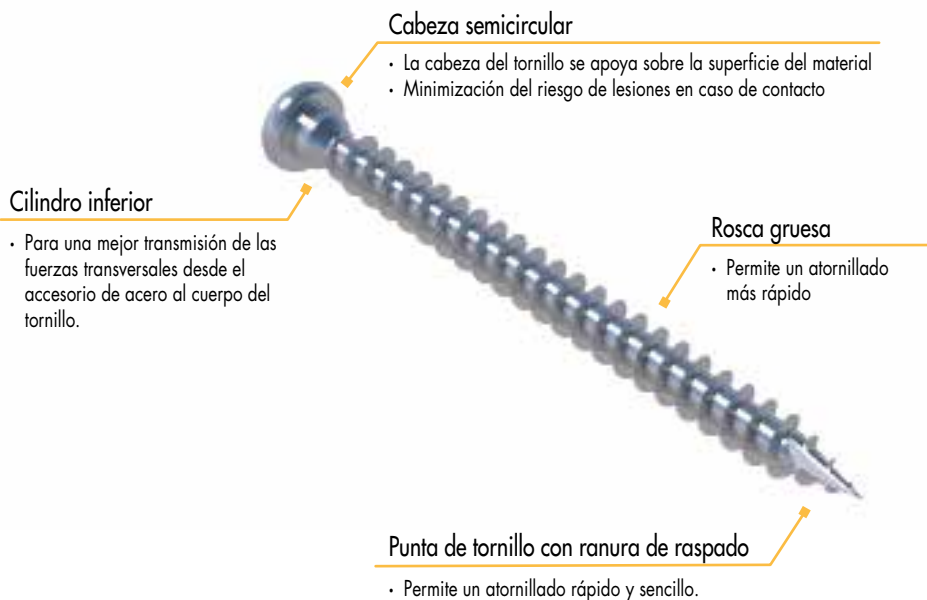


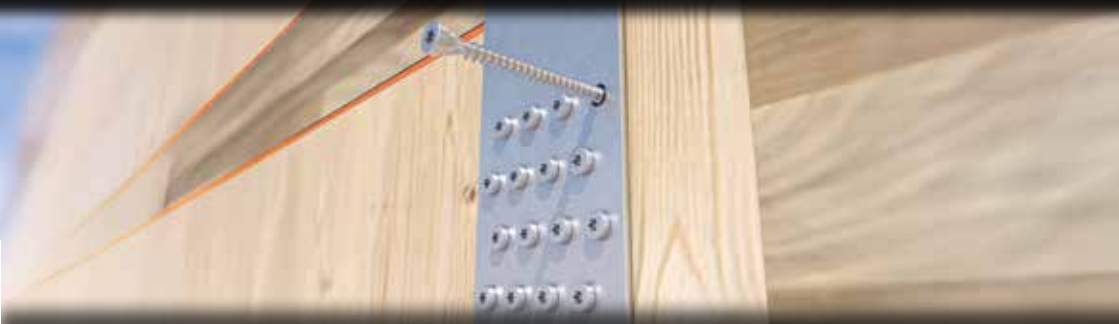
# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## TORNILLO PARA HERRAJES ANGULARES

PARA UN ATORNILLADO RÁPIDO Y SENCILLO

El tornillo para herrajes angulares de Eurotec está fabricado en acero al carbono endurecido y ha sido diseñado especialmente para unir chapa de acero y madera. La geometría de la punta del tornillo reduce el efecto de hendidura en la madera. Además, el tornillo destaca, entre otras cosas, por su vástago liso debajo de la cabeza, que permite la transmisión de la carga en caso de cizallamiento.





## TORNILLOS PARA HERRAJES ANGULARES

Tornillos para herrajes angulares  
Acero, galvanizado en azul



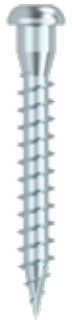
NHL1-2



Tornillo para herrajes angulares A4  
Acero inoxidable A4



XC1-3



Tornillos para herrajes angulares  
ZK Hardwood  
Acero, galvanizado en azul



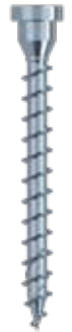
XC1-2



Tornillos para herrajes angulares  
Strong  
Acero, galvanizado en azul



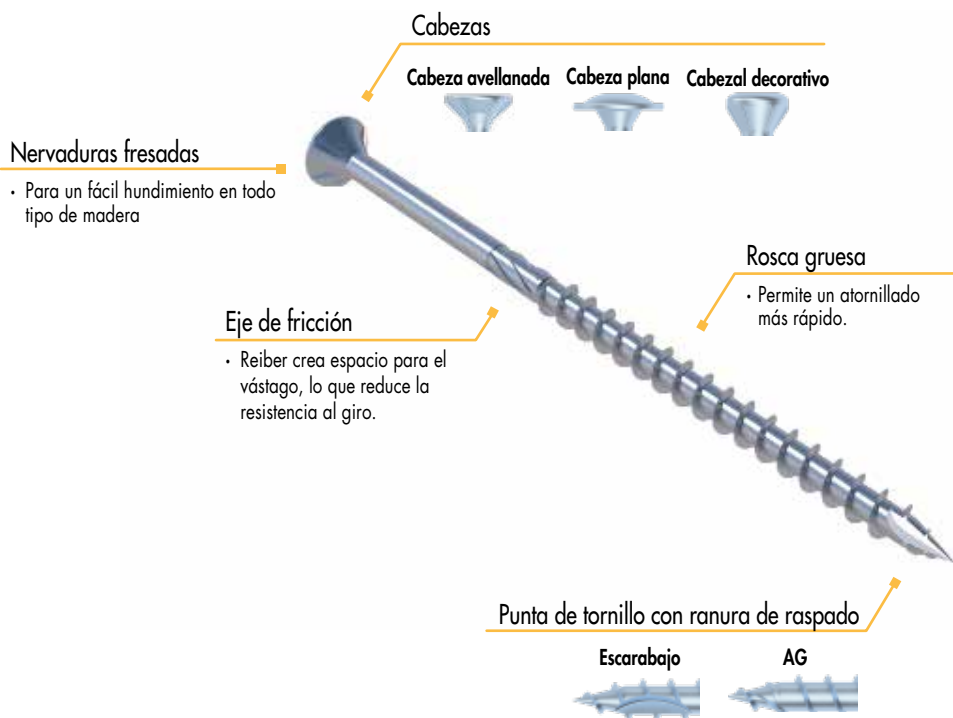
XC1-2



# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## PANELTWISTEC

Los tornillos Paneltwistec pueden utilizarse en CLT sin necesidad de taladrar previamente. El Paneltwistec es un tornillo para madera con una punta especial y nervaduras de fresado por encima de la rosca. La muesca de corte en la punta del tornillo garantiza un agarre rápido y un menor efecto de separación al atornillar. En su lugar, Paneltwistec AG cuenta con una rosca abatida que reduce la resistencia al atornillado. Están disponibles con cabeza avellanada y cabeza plana en acero al carbono endurecido y galvanizado en azul.





**PANELTWISTEC AG**

Cabeza avellanada,,  
Punta de tornillo AG,  
Galvanizado en azul



Cabeza avellanada,,  
Punta de tornillo AG,  
Acero azul galvanizado



Cabeza plana,  
Punta de tornillo AG,  
Galvanizado en azul

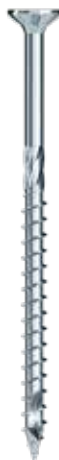


# 8 TORNILLOS PARA MADERA

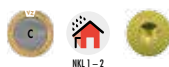


## PANELTWISTEC

Cabeza avellanada,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero azul galvanizado



Cabeza avellanada,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero galvanizado en amarillo



Cabeza plana,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero azul galvanizado



Cabeza avellanada,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero inoxidable endurecido





**PANELTWISTEC, PANELTWISTEC AG**

Cabeza plana,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero inoxidable endurecido



Cabeza plana,  
Acero inoxidable endurecido



# 8 TORNILLOS PARA MADERA



## PANELTWISTEC A4

Paneltwistec  
Cabeza avellanada  
Acero inoxidable A4



Paneltwistec A4  
Cabeza avellanada,  
Acero inoxidable A4



Paneltwistec A4  
Cabezal decorativo,  
Acero inoxidable A4



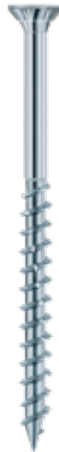
Paneltwistec A4  
Cabeza plana,  
Acero inoxidable A4





**PANELWISTEC A2**

Panelwistec A2  
Cabeza avellanada  
Acero inoxidable A2



Panelwistec A2  
Cabeza plana,  
Acero inoxidable A4



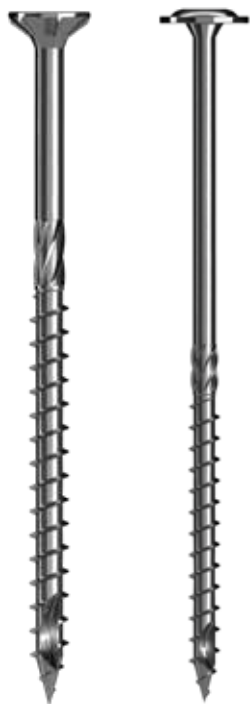
# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## PANELTWISTEC 1000

ACERO CON REVESTIMIENTO ESPECIAL

El Paneltwistec 1000 de acero al carbono con revestimiento especial y endurecido es un elemento de fijación para construcciones de madera portantes entre componentes de madera maciza (madera blanda), madera laminada encolada, madera de chapa laminada o materiales encolados de madera similares.

El tornillo dispone de una ranura rascadora en la punta y de nervios de fresado por encima de la rosca. Al atornillar, la geometría especial del tornillo garantiza un menor efecto de hendidura. El revestimiento especial también reduce la resistencia al atornillado, es decir, que la fricción entre el cuerpo del tornillo y la madera se reduce considerablemente.





## PANELTWISTEC 1000

Cabeza avellanada,  
Punta de tornillo con ranura de raspado,  
Acero con recubrimiento especial



Cabeza plana,  
Acero con recubrimiento especial



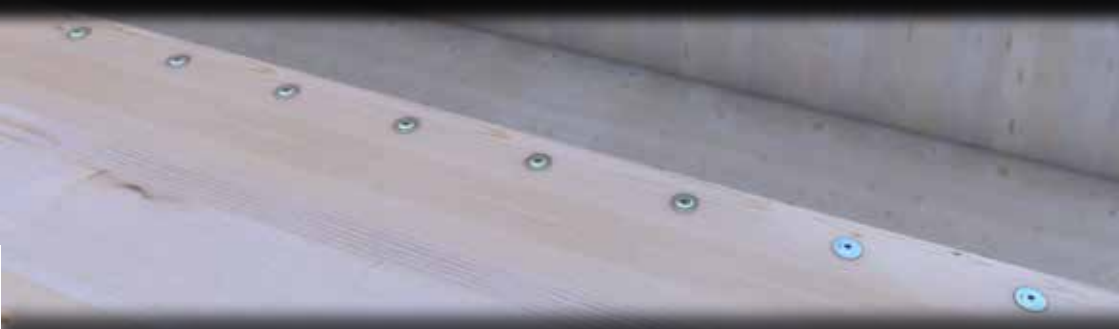
# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

PARA LA APLICACIÓN DE COMPONENTES DE MADERA ENCOLADOS A PRESIÓN

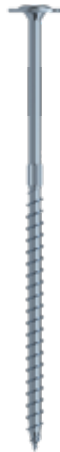
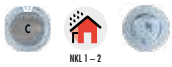
Los tornillos para madera Paneltwistec se pueden instalar en CLT o Glulam sin necesidad de taladrar previamente. Paneltwistec tiene una punta de tornillo especial AG con una punta especial y filetes de fresado por encima de la rosca que garantiza un agarre rápido y un menor efecto de división al atornillar. La muesca de corte en la punta del tornillo garantiza un agarre rápido y un menor efecto de división al atornillar. Además, la rosca no solo acelera el proceso de instalación, sino que también reduce el par de atornillado. La cabeza plana proporciona una gran resistencia a la tracción y una presión suficiente entre dos superficies unidas, lo que resulta muy eficaz para el encolado. Si el encolado a presión se realiza correctamente durante el curado de los adhesivos, se pueden producir compuestos de madera. Además, también será posible la aplicación de paneles Rib.





## PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

Cabeza plana,  
Galvanizado en azul



# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## SAWTEC

### TORNILLO PARA MADERA DE ACERO AL CARBONO ENDURECIDO

El SawTec es un tornillo para madera con una punta especial y dientes de sierra debajo de la cabeza. El tornillo tiene una cabeza cilíndrica de dos etapas. La geometría especial de la punta del tornillo reduce el par de apriete y también reduce el efecto de separación durante el atornillado.

#### Eje de fricción

- Reiber crea espacio para el vástago, lo que reduce la resistencia al giro.

#### Culata de dos etapas con dientes de sierra

- Los dientes de sierra debajo de la cabeza reducen la acumulación de virutas.
- Ideal para herrajes
- Al atornillar con cuidado, se evita que la madera se deshilache y se astille.
- Original cabeza cilíndrica y de disco
- Valores de tracción superiores a los de los tornillos de cabeza avellanada, menor efecto de separación que los tornillos de cabeza plana (en atornillado inclinado).

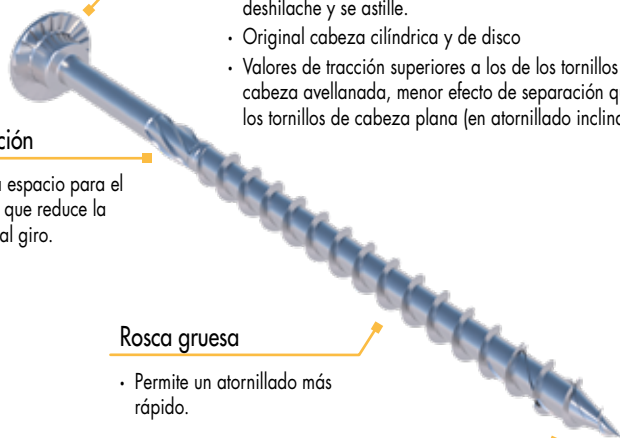


#### Rosca gruesa

- Permite un atornillado más rápido.

#### Rosca doblemente abatida

- La geometría especial de la punta del tornillo DAG reduce el par de apriete y también disminuye el efecto de separación durante el atornillado.





## SAWTEC

Cabeza cilíndrica,  
Galvanizado en azul



# 8 TORNILLOS PARA MADERA

## TOPDUO TORNILLO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TECHOS EL TORNILLO PARA MADERA PARA CUALQUIER SISTEMA DE AISLAMIENTO SOBRE VIGAS

Con el tornillo para techos Topduo se pueden fijar aislamientos sobre vigas resistentes a la presión y no resistentes a la presión. La alta resistencia a la extracción en ambas maderas de conexión hace que el Topduo también sea interesante para muchas otras aplicaciones en la construcción en madera. El tornillo tiene una rosca doble y está disponible con cabeza plana y cabeza cilíndrica.

### Cabeza cilíndrica

- Desaparece prácticamente en la madera
- Acelera el proceso de atornillado.

### Rosca inferior con muescas de corte

- Mantiene la distancia entre los componentes de madera

### Rosca gruesa con muescas de corte

- La rosca de paso grueso está equipada con flancos laminados afilados hasta la punta.
- Permite un atornillado más rápido.

### Eje de fricción

- Reiber crea espacio para el vástago, lo que reduce la resistencia al giro.

### Rosca doblemente abatida

- La geometría especial de la punta del tornillo DAG reduce el par de apriete y también disminuye el efecto de separación durante el atornillado.





## TOPDUO DACHBAUSCHRAUBE

Cabeza plana,  
Acero al carbono templado,  
Galvanizado



Cabeza cilíndrica,  
Acero al carbono templado,  
Galvanizado



▶ AQUÍ PUEDE VER NUESTRO  
VÍDEO DE APLICACIÓN DE  
TOPDUO.

# 8 TORNILLOS PARA MADERA



## TAURUS 45°



El Taurus 45° está diseñado para la fijación de lengüetas metálicas, especialmente en construcciones de madera. Se crea una unión resistente cuando la cabeza del tornillo se apoya en todo su perímetro sobre el material. Para evitar que el Taurus se salga, se taladran/fresan o cortan con láser simples orificios redondos en las lengüetas metálicas. El Taurus garantiza que los tornillos se puedan atornillar con una inclinación de 45°, lo que asegura una transmisión rápida y sencilla de las fuerzas de tracción. El Taurus 45° es compatible con tornillos de cabeza avellanada y rosca completa con un diámetro de Ø 6,5 mm, Ø 8 mm y Ø 10 mm.

## HERRAMIENTA DE ATORNILLADO



La herramienta de atornillado se ha desarrollado especialmente para el atornillado mecánico de tornillos para madera y tornillos distanciadores. Permite una unión centrada y firme entre la cabeza del tornillo y la herramienta, lo que garantiza un atornillado preciso y controlado incluso con pares de apriete elevados.

## TORNILLO DE CONSTRUCCIÓN LBS

El tornillo de construcción Eurotec LBS es un tornillo para madera con el que se pueden unir entre sí componentes de madera laminada de haya o fijar a estos accesorios de otras maderas, materiales derivados de la madera y acero. Gracias a la geometría especial de la rosca y a un par de rotura especialmente alto, no es necesario taladrar previamente.



## LIMITADOR DE PAR



Las herramientas de atornillado modernas, ya sean eléctricas o a batería, son cada vez más potentes. Esta evolución conlleva un riesgo creciente: muchas veces, los tornillos se sobrecargan al atornillarlos. Esto provoca daños típicos como cabezas de tornillo rotas, roscas gradas en exceso o componentes deformados, especialmente en uniones complejas de metal y madera. El acoplamiento de atornillado ofrece una solución eficaz en este sentido. Limita el par a un valor predeterminado de forma fiable. Una vez alcanzado este valor, un mecanismo de desconexión interno interrumpe la transmisión de fuerza, de modo que protege los tornillos y los materiales contra posibles daños y garantiza la seguridad continua del atornillado. En consecuencia, la herramienta resulta ideal para los profesionales que saben apreciar un montaje limpio y controlado, pero sin concesiones en cuanto a velocidad.

# Eurotec®

El especialista en técnicas de fijación



DÉCOUVREZ  
NOTRE GAMME

