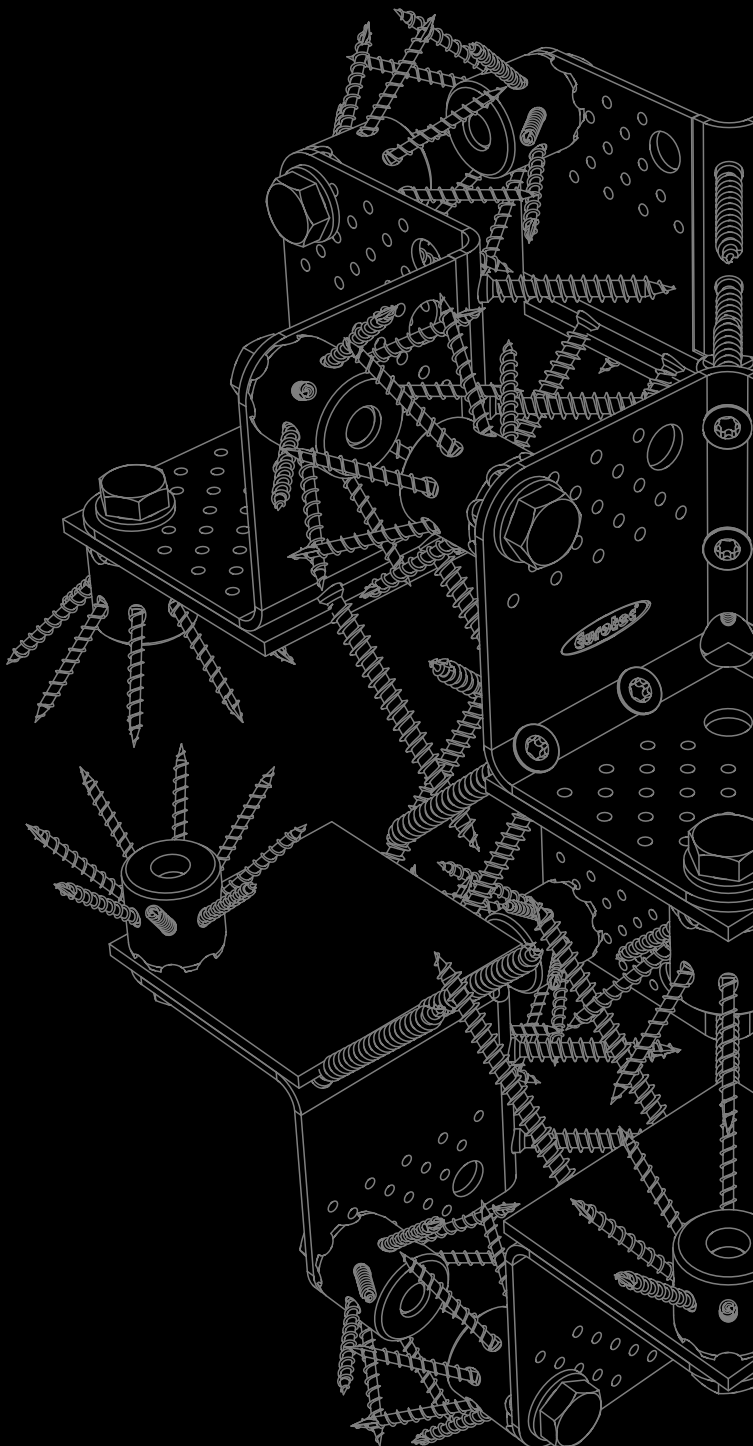


CONEXIONES PARA CONSTRUCCIÓN CON CLT



PORTAL BIM

**TORNILLOS PARA
MADERA**

**CONECTORES
PARA MADERA**

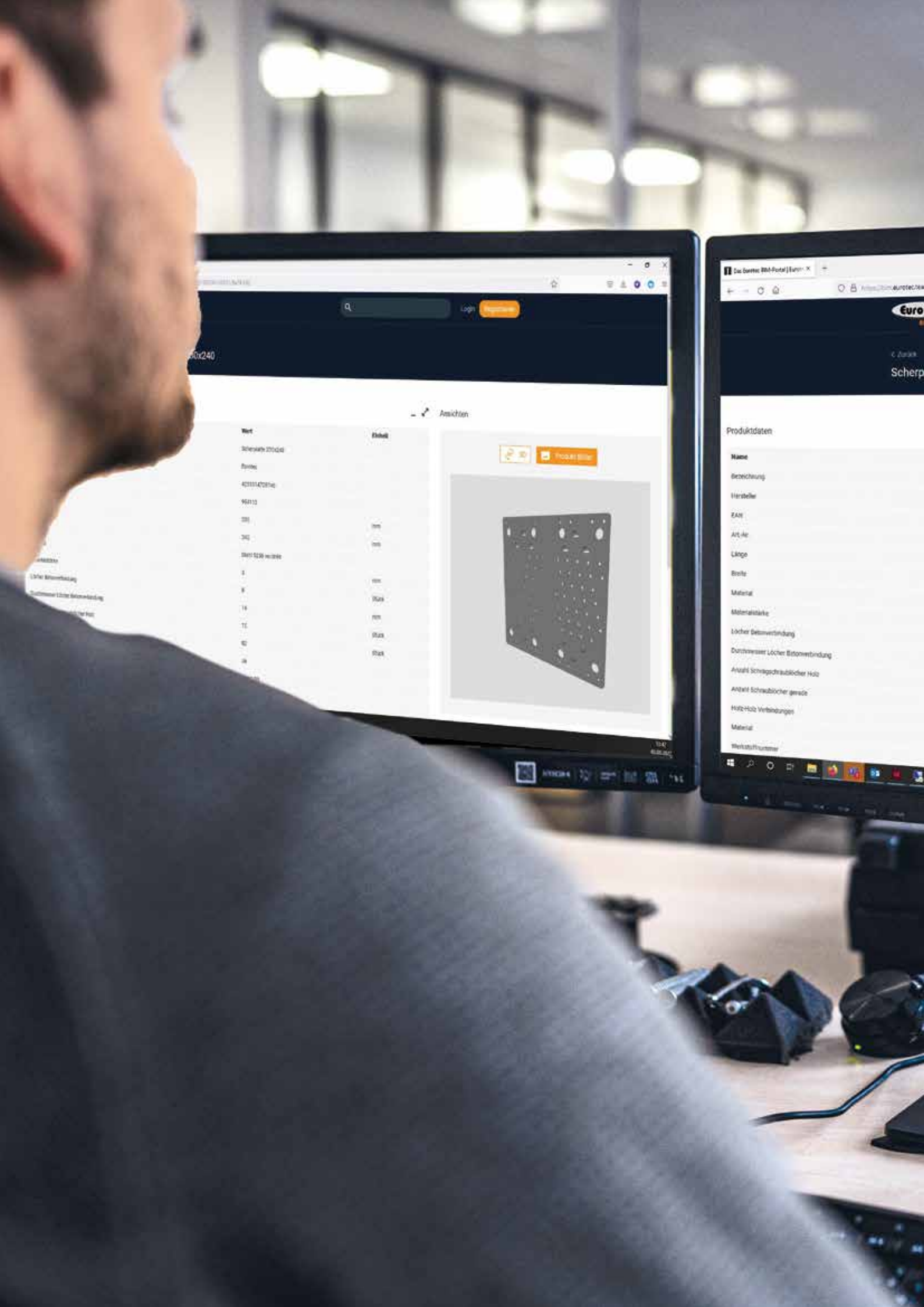
**ELEMENTOS DE FIJACIÓN
CONSTRUCTIVOS**

CONECTORES ESPECIALES



ÍNDICE

CONSTRUCCIÓN CLT.....	10-13
CONECTOR PARA CIMIENTOS.....	18-29
SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS.....	30-43
POSTESS.....	44-49
VIGAS.....	50-59
TORNILLOS PARA MADERA.....	60-121
ENLACES A FOLLETOS RELACIONADOS.....	124
ÍNDICE.....	125





NUESTRO EUROTEC PORTAL BIM

TODA LA INFORMACIÓN EN
UNA SOLA MIRADA

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

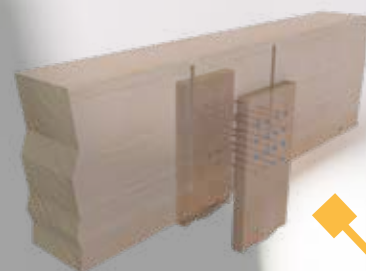
En la actualidad, es inconcebible no incluir un «BIM» (Building Information Modeling), es decir, un modelado de información para la construcción en cualquier planificación de obra. En nuestra plataforma intuitiva encontrará información de productos con datos compatibles con BIM para su proyecto de obra. 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.

PLANIFICAR AHORA
bim.eurotec.team

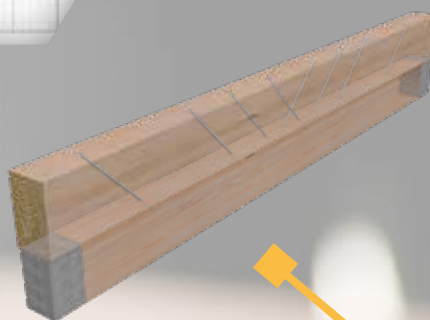
DESCUBRA NUESTROS NUEVOS MÓDULOS EN NUESTRO SOFTWARE ECS

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.



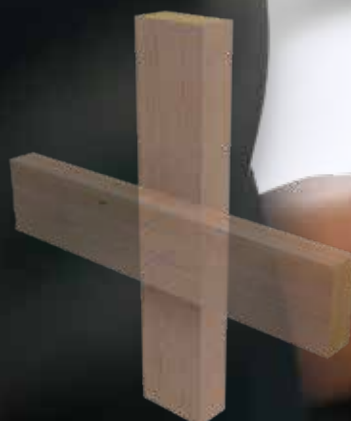
**CONEXIÓN DE
LENGÜETA LATERAL**



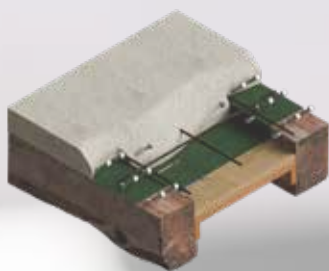
DOBLADO DE VIGAS



REFUERZO DEL SOPORTE



CONEXIÓN TRANSVERSAL



**COMPUESTO DE MADERA
Y CONCRETO**



**CONEXIÓN
PARALELA**



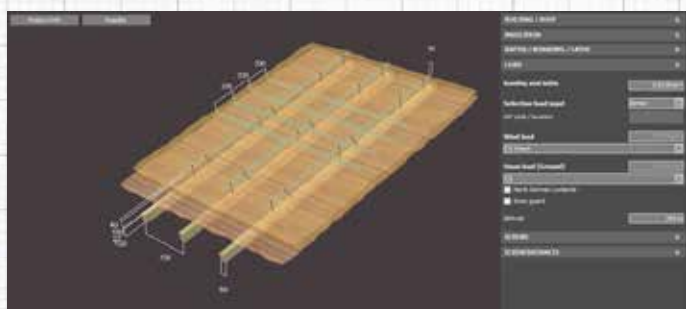
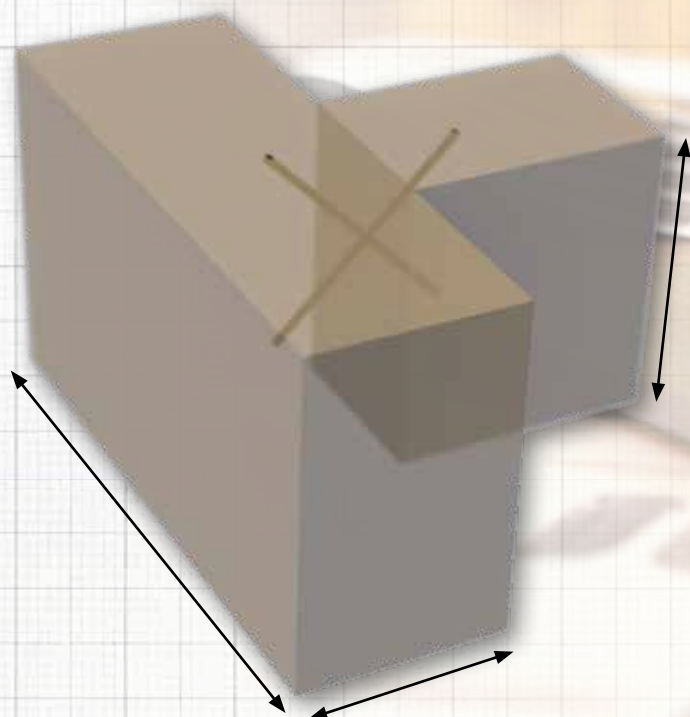
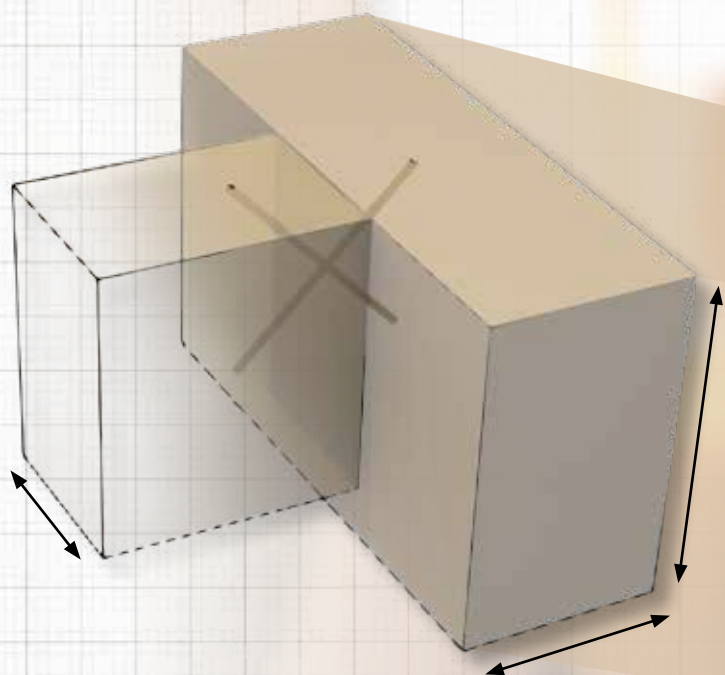
**CONEXIÓN VIGA
PRINCIPALSECUNDARIA**



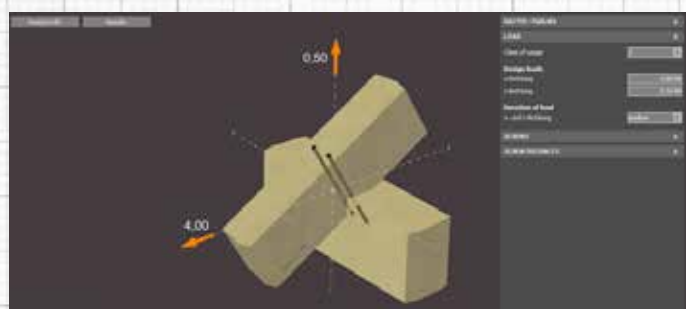
DESCUBRA MÁS INFORMACIÓN SOBRE NUESTRO SOFTWARE ECS

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.



Módulo para fijar materiales aislantes a los cabrios con Topduo



Módulo para conexiones entre cabrios y correas con Paneltwistec y KonstruX



¡DESCUBRA
EL SOFTWARE ECS!

ESCANEAR AHORA



FUNDAMENTOS DEL 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°). 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 conlmgenciones 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 3,0 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.

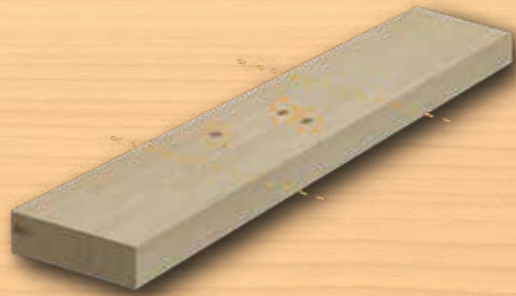
VENTAJAS DE CONSTRUIR CON CLT

- 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 mamPostesría (aprox. 4 veces menos)
- Sin desperdicios en caso de demolición. El CLT es completamente reciclable de manera ecológica.

FABRICACIÓN DEL CLT

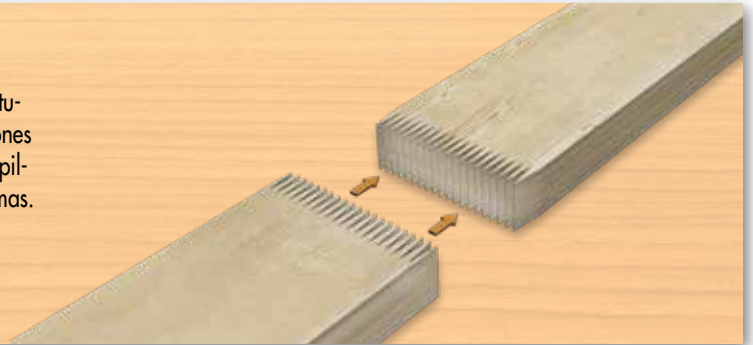
1

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 antiestéticos se marcan y luego se cortan.



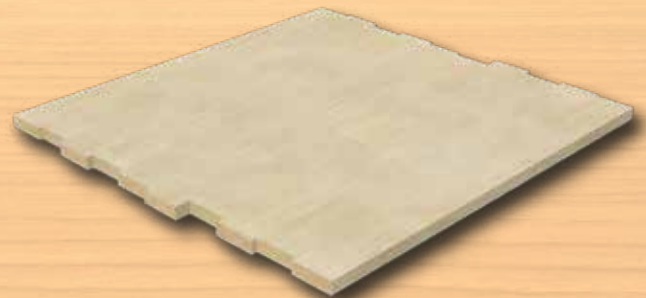
2

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 cepilan para eliminar diferencias de grosor entre las mismas.



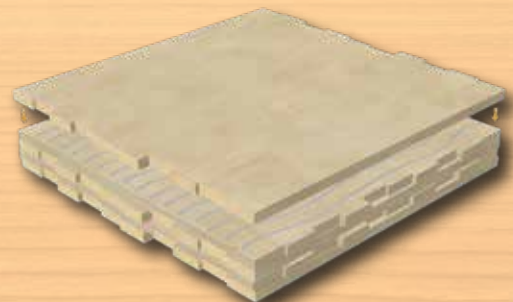
3

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.



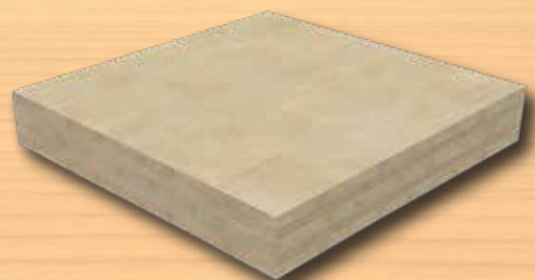
4

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 presan 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.





CONSTRUYENDO CON CROSS-LAMINATED TIMBER

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 necesaria. Además, se tiene el cuidado de garantizar que todos los componentes coincidan entre sí al milímetro en el ensamble final, de modo que no haya problemas de retraso en obra.

CONECTORES PARA MADERA MACIZA

ÁNGULOS DE CIZALLAMIENTO



CONECTORES ANGULARES CON NERVADURA



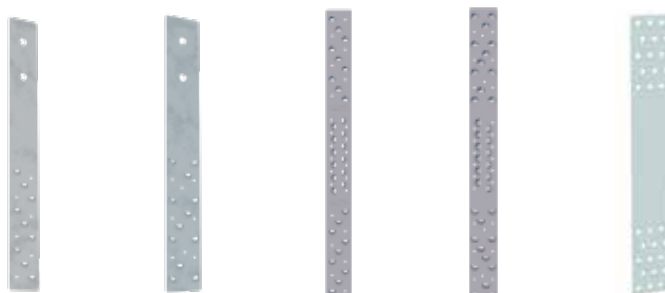
ÁNGULOS CLT



PLACA DE CIZALLAMIENTO



PLACAS DE Tensión



**TIRANTES DE
ANCLAJE***TIRANTES DE
ANCLAJE SIMPLY***SISTEMA PARA
ÁNGULOS CLT****CONECTOR PARA
MURO CORTANTE****PEDIX**

CONECTORES PARA MADERA MACIZA

STRUCTUS



STRUCTUS BASE



EL CONECTOR DE GANCHO MAGNUS



SISTEMA T-TEC



CONNECTO



IDEEFIX**SOPORTES DE VIGA****ECKTEC****TORNILLOS PARA
MADERA**

CONECTOR PARA CIMIENTOS

1





1.1 ÁNGULO:

1.1.1 ÁNGULO DE CIZALLAMIENTO

Se utiliza para absorber fuerzas de cizallamiento y tracción y se ha desarrollado específicamente para la construcción moderna en madera. Gracias a sus diversos orificios para el anclaje en madera y hormigón, nuestro ángulo de cizallamiento se utiliza en construcciones con estructura de madera y CLT. Se utiliza con la placa de presión para ángulo de cizallamiento a fin de conectar con losas de hormigón y puede alcanzar una capacidad de cizallamiento de 47,9 kN.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954112	230 x 120	S250 Galvanizado	3	1

MEDIDAS DE LA PLACA DE PRESIÓN

No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954111	230 x 68	S235 Galvanizado	12	1

SUJETADORES Y ADICIONES

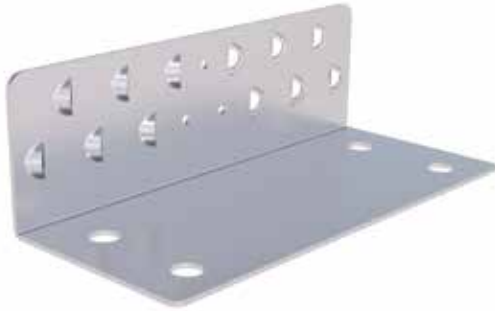
Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	
Paneltwister	Tornillo para madera ø 5 x 120 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Placa de presión	Funciona en combinación con un ángulo de cizallamiento para absorber fuerzas de tracción adicionales	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



1.1.2 ESCUADRA DE CORTE Y DE TRACCIÓN PLANA HB

Se utiliza para absorber fuerzas de cizallamiento y tracción y se ha desarrollado específicamente para la construcción moderna en madera. Gracias a sus diversos orificios para el anclaje en madera y hormigón, nuestro ángulo de cizallamiento se utiliza en construcciones con estructura de madera y CLT. Se utiliza con la placa de presión para ángulo de cizallamiento a fin de conectar con losas de hormigón y puede alcanzar una capacidad de cizallamiento de 47,9 kN.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954087	230 x 100	S250 Galvanizado	3	1

MEDIDAS DE LA PLACA DE PRESIÓN

No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954111	230 x 68	S235 Galvanizado	12	1

SUJETADORES Y ADICIONES

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	
Paneltwistec	Tornillo para madera ø 5 x 120 mm	
Placa de presión	Funciona en combinación con un ángulo de cizallamiento para absorber fuerzas de tracción adicionales	

EJEMPLO DE APLICACIÓN






1.1.3. CONECTOR ANGULAR CON NERVADURA

El conector angular con nervadura está disponible en cuatro dimensiones diferentes. La estabilidad del conector, proporcionada por el cordón de refuerzo, permite conexiones con capacidades de cizallamiento.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
904725	70 x 70	S 250 GD +Z 275	2	100
904726	90 x 90	S 250 GD +Z 275	2,5	100
904727	100 x 100	S 250 GD +Z 275	3	50
904729	110 x 170	S 250 GD +Z 275	3	25

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



1.1.4 CONECTOR PARA MURO CORTANTE

Los conectores de CLT ofrecen conexiones de madera-hormigón y madera-madera para absorber fuerzas de cizallamiento y elevación. Están desarrollados específicamente para estructuras de CLT, pero también se pueden utilizar en construcciones con estructura de madera.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954236	110 x 105 x 6	S250 Galvanizado	2,5	1
954233	110 x 170 x 115	S250 Galvanizado	2,5	1
954235	150 x 70 x 50	S250 Galvanizado	2,5	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



1.2 PLACAS:

1.2.1 PLACA DE CIZALLAMIENTO

La placa de cizallamiento es un conector de placa para absorber fuerzas de cizallamiento y tracción que se ha desarrollado específicamente para la construcción moderna en madera. En el caso de la conexión con hormigón, las capacidades de cizallamiento y tracción pueden alcanzar hasta 47,9 kN y 116 kN, respectivamente.

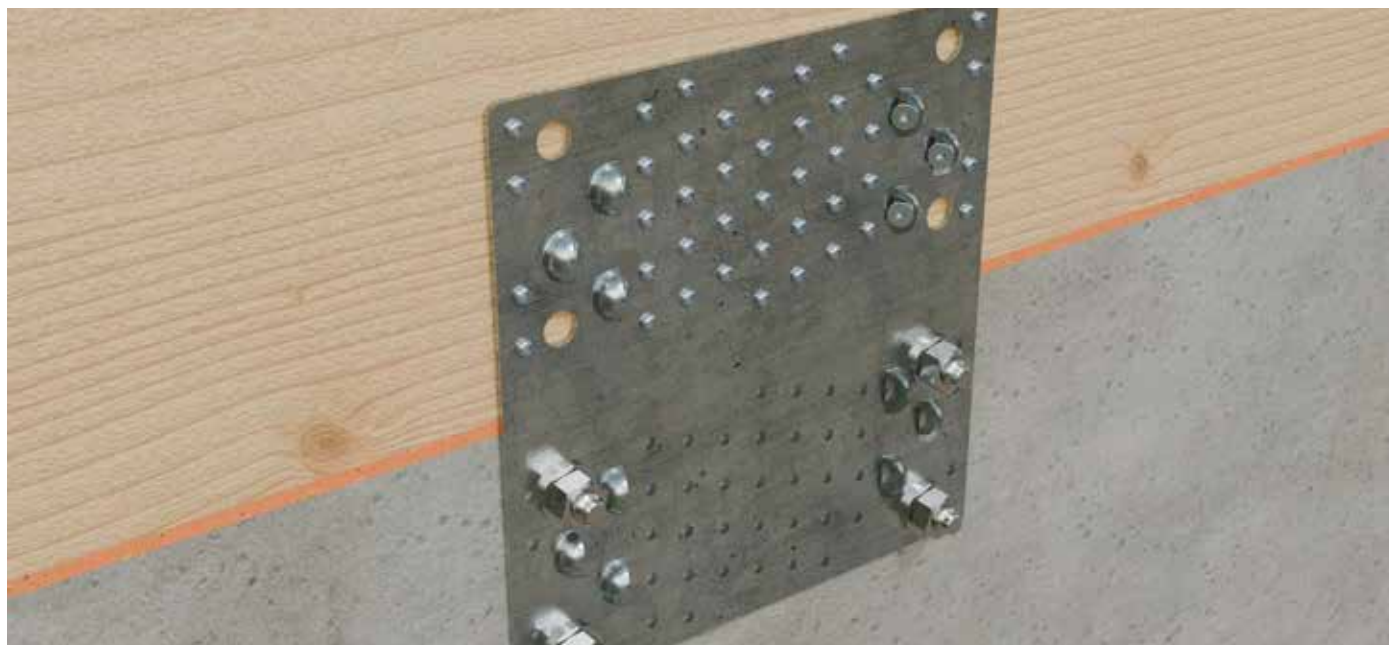


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954113	230 x 240	S250 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN




1.2.2 PLACAS DE Tensión HB

La placa HB está diseñada para absorber fuerzas de tracción desarrolladas para la construcción moderna en madera. Se utiliza para conexiones entre madera y hormigón. Su capacidad de tracción puede alcanzar hasta 38 kN.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954095	506 x 60	S250 Galvanizado	3	1
954097	506 x 70	S250 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Paneltwistec	Tornillo para madera ø 5 x 120 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Tornillo Rock para hormigón Ø 12,5 mm	Tornillo de anclaje para hormigón duradero	
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



1.3 ELEMENTOS DE ANCLAJE:

1.3.1 TIRANTE DE ANCLAJE

Los tirantes de anclaje 340/440/540/620 son piezas moldeadas de chapa de acero especialmente diseñadas para la transferencia de fuerzas de tracción en la construcción con CLT. Permiten un anclaje rápido y sencillo de los elementos de madera en sustratos de madera, acero u hormigón.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954099	340 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954100	440 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954231	540 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954232	620 x 83	S355 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Varilla roscada	Con tuerca hexagonal y arandela	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Placa de presión	La fuerza de tracción puede aumentarse en combinación con la placa de presión.	

EJEMPLO DE APLICACIÓN







1.3.2 TIRANTE DE ANCLAJE HIGHLOAD

El tirante de anclaje HighLoad está especialmente diseñado para la transmisión de las enormes fuerzas de tracción que se dan en las construcciones con CLT. Se ha desarrollado para satisfacer los requisitos de los modernos edificios de madera de varias plantas.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954114	750 x 140 x 85	S355 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Varilla roscada	Con tuerca hexagonal y arandela	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Placa de presión	La fuerza de tracción puede aumentarse en combinación con la placa de presión.	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



1.3.3 TIRANTE DE ANCLAJE SIMPLY

El tirante Simply permite realizar conexiones rápidas y sencillas madera-madera, madera-hormigón, madera-acero y madera-ladrillo. Es especialmente resistente y soporta cargas de tracción moderadas. El tirante Simply presenta orificios para clavos en un lado y orificios para tornillos (incluida una ranura) en el otro.



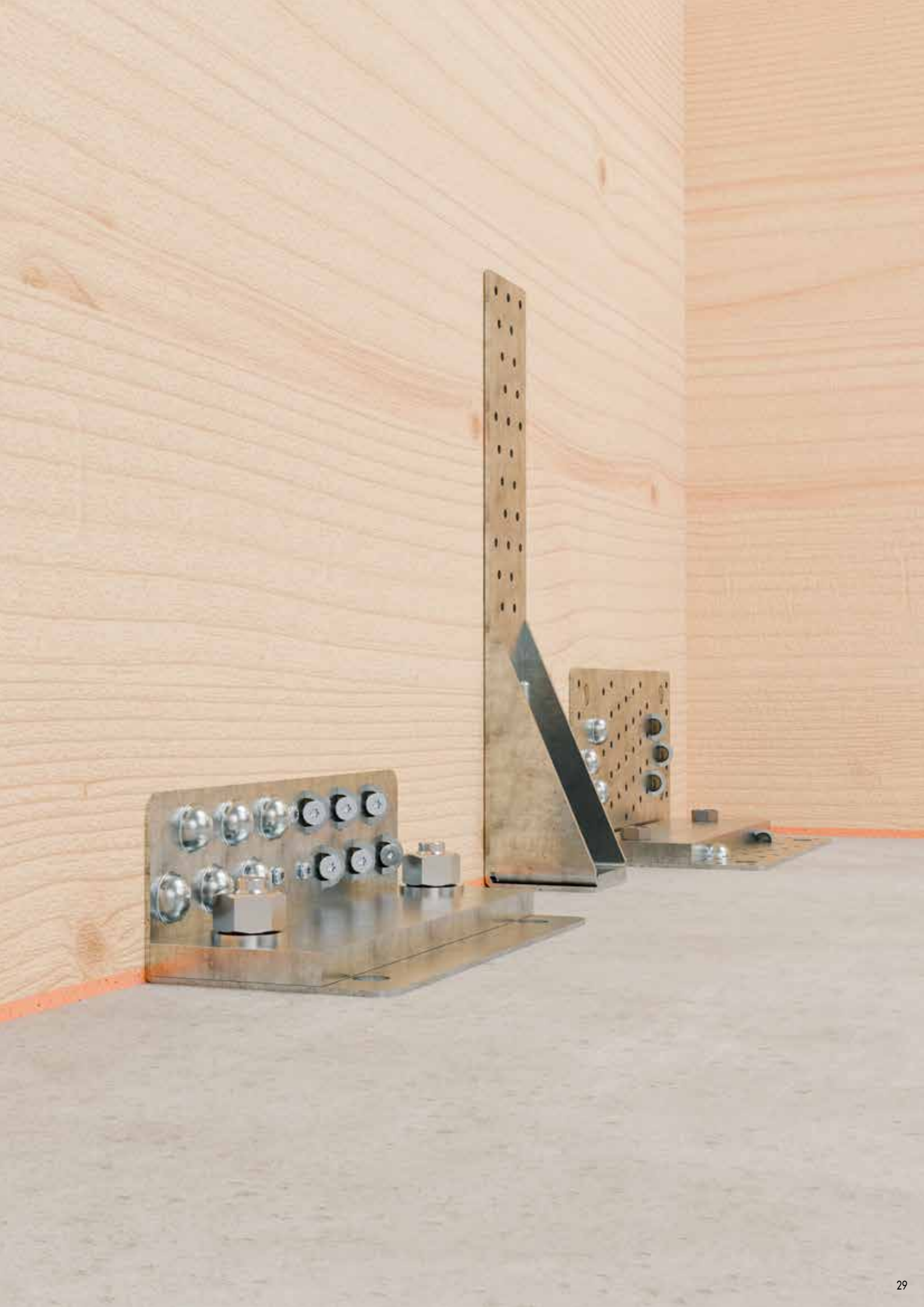
No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954056	95 x 88	S235JR Galvanizado	4	25
954057	135 x 88	S235JR Galvanizado	4	25
954058	285 x 88	S235JR Galvanizado	4	25

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Varilla roscada	Con tuerca hexagonal y arandela	

EJEMPLO DE APLICACIÓN





SISTEMAS PARA PAREDES Y SUELOS

2

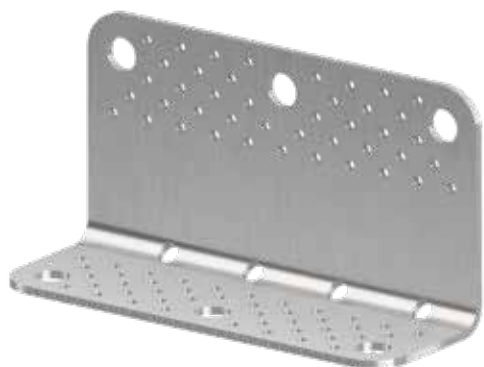




2.1 ÁNGULOS:




2.1.1 CONECTOR PARA MURO CORTANTE

El ángulo de sistema CLT es ideal para su uso en construcciones con CLT para transmitir fuerzas en todas las direcciones, como F1, F23 o F45. A diferencia de los ángulos estándar, el ángulo de sistema CLT se puede combinar con nuestro conector IdeeFix o con pernos métricos. Esto amplía las posibilidades de construir conexiones complejas utilizando nuestros tornillos KonstruX totalmente roscados.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954180	230 x 120	S250 Galvanizado	4	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
KonstruX	Sujeción perfecta en los agujeros angulados	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN








2.1.2 ESCUADRA DE ESQUINA PARA CLT

El sistema de esquinas interiores CLT de Eurotec es un conector especialmente desarrollado para soportar fuerzas de cizallamiento y tracción cuando se trabaja con paneles de pared de CLT. El conector se puede unir a otros sistemas de esquinas interiores para facilitar la aplicación. Este refuerzo mitiga el uso adicional de sujetadores en las esquinas de las paredes de CLT. El sistema de esquinas interiores CLT se puede combinar con nuestro conector IdeeFix o con pernos métricos.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954188	120 x 120 x 120	S250 Galvanizado	4	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
KonstruX	Sujeción perfecta en los agujeros angulados	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
IdeeFix	Conector de madera oculto	
Tornillo métrico	Anclaje de tornillo hexagonal	

EJEMPLO DE APLICACIÓN






2.1.3 ÁNGULO DE CIZALLAMIENTO

En las uniones entre paredes y suelos de CLT, el sistema ofrece una impresionante capacidad de cizallamiento de hasta 47,9 kN y combina la resistencia con un confort acústico superior. Para las uniones entre madera y madera que implican ángulos de cizallamiento, se puede utilizar la pletina amortiguadora SonoTec para mejorar el rendimiento. Está fabricada con SK04, un material compuesto por corcho y caucho natural, y sirve principalmente para amortiguar las vibraciones sonoras.

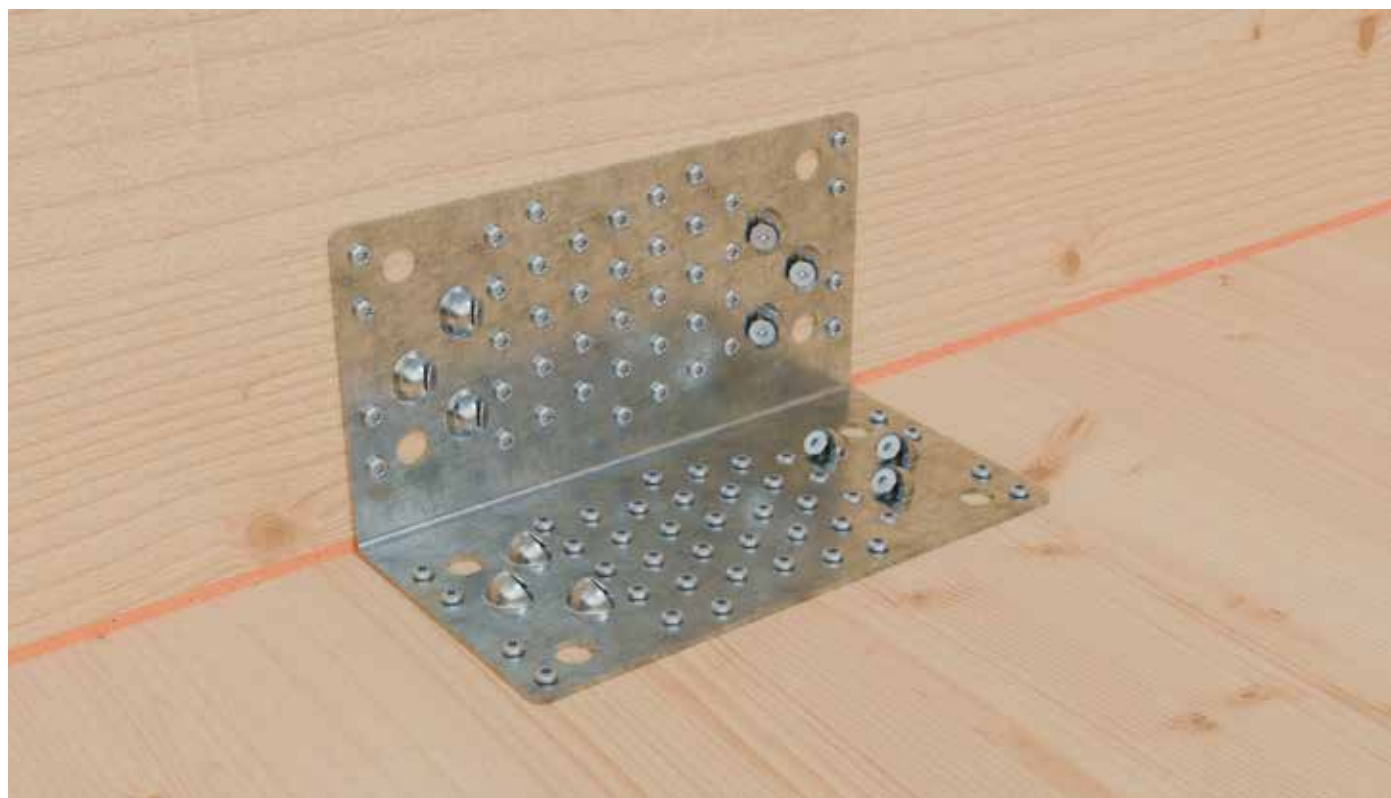


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954112	230 x 120	S250 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Panelwistec	Tornillo para madera con punta especial y nervaduras de fresado por encima de la rosca.	

EJEMPLO DE APLICACIÓN






2.1.4 ESCUADRA DE CORTE Y DE TRACCIÓN PLANA HH

El ángulo de cizallamiento plano HH (madera-madera) es un conector de soporte para resistir fuerzas de cizallamiento y tracción desarrollado específicamente para la construcción moderna con CLT. Por su baja altura, resulta ideal para construcciones con estructura de madera. Se puede utilizar en combinación con SonoTec. En el caso de las uniones entre paredes y suelos de CLT, la capacidad de cizallamiento puede alcanzar los 40 kN con una capacidad de tracción de 30 kN.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954088	230 x 70	S250 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Paneltwistec	Tornillo para madera ø 5 x 120 mm	
KonstruX	Sujeción perfecta en los agujeros inclinados	

EJEMPLO DE APLICACIÓN





2.1.5 CONECTOR ANGULAR CON NERVADURA

El conector angular con nervadura está disponible en cuatro dimensiones diferentes. La estabilidad del conector, proporcionada por el cordón de refuerzo, permite conexiones con capacidades de cizallamiento.

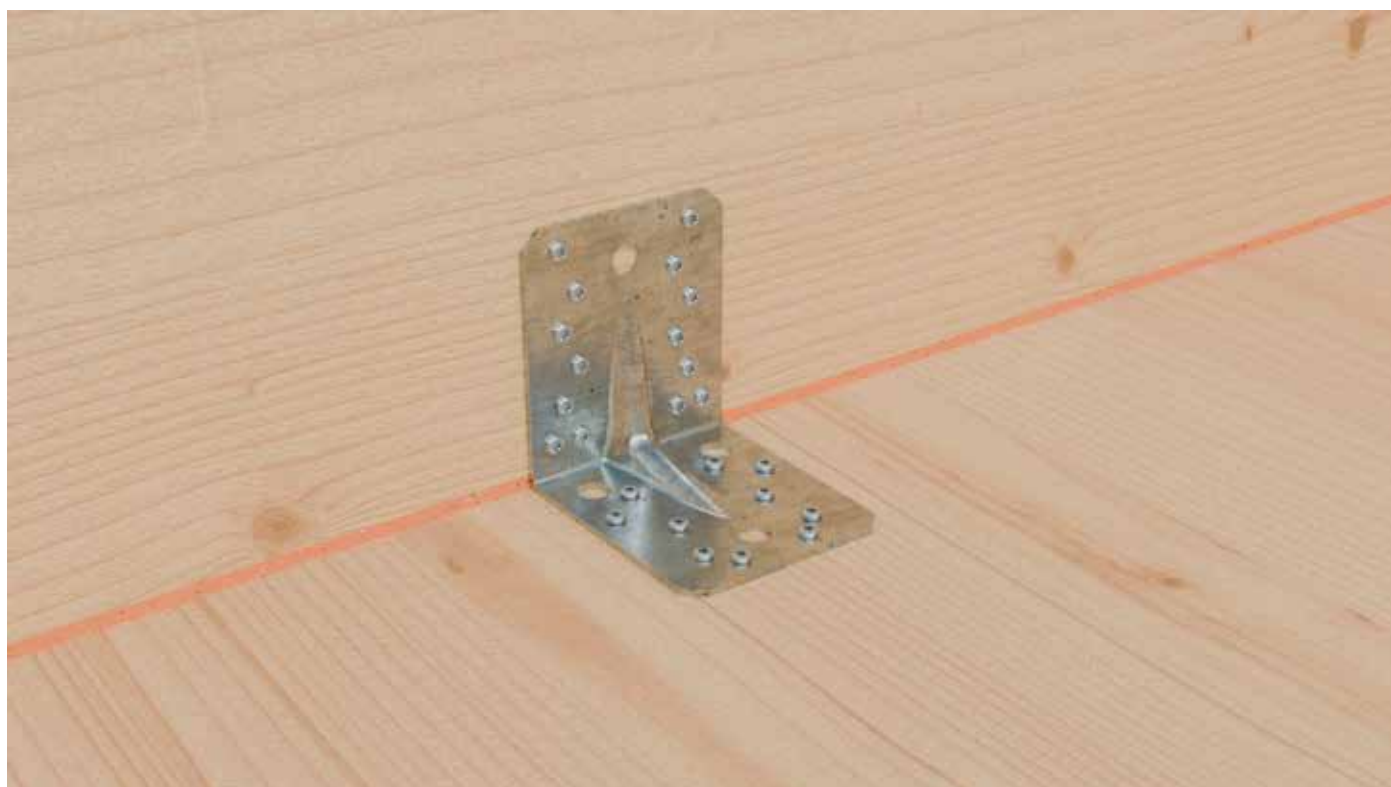


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
904725	70 x 70	S 250 GD + Z 275	2	100
904726	90 x 90	S 250 GD + Z 275	2,5	100
904727	100 x 100	S 250 GD + Z 275	3	50
904729	110 x 170	S 250 GD + Z 275	3	25

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN






2.1.6 CONECTOR PARA MURO CORTANTE

Los soportes CLT ofrecen conectores de madera-hormigón y madera-madera para resistir las fuerzas de cizallamiento y levantamiento, desarrollados específicamente para estructuras CLT. Además, pueden utilizarse en construcciones con estructura de madera.

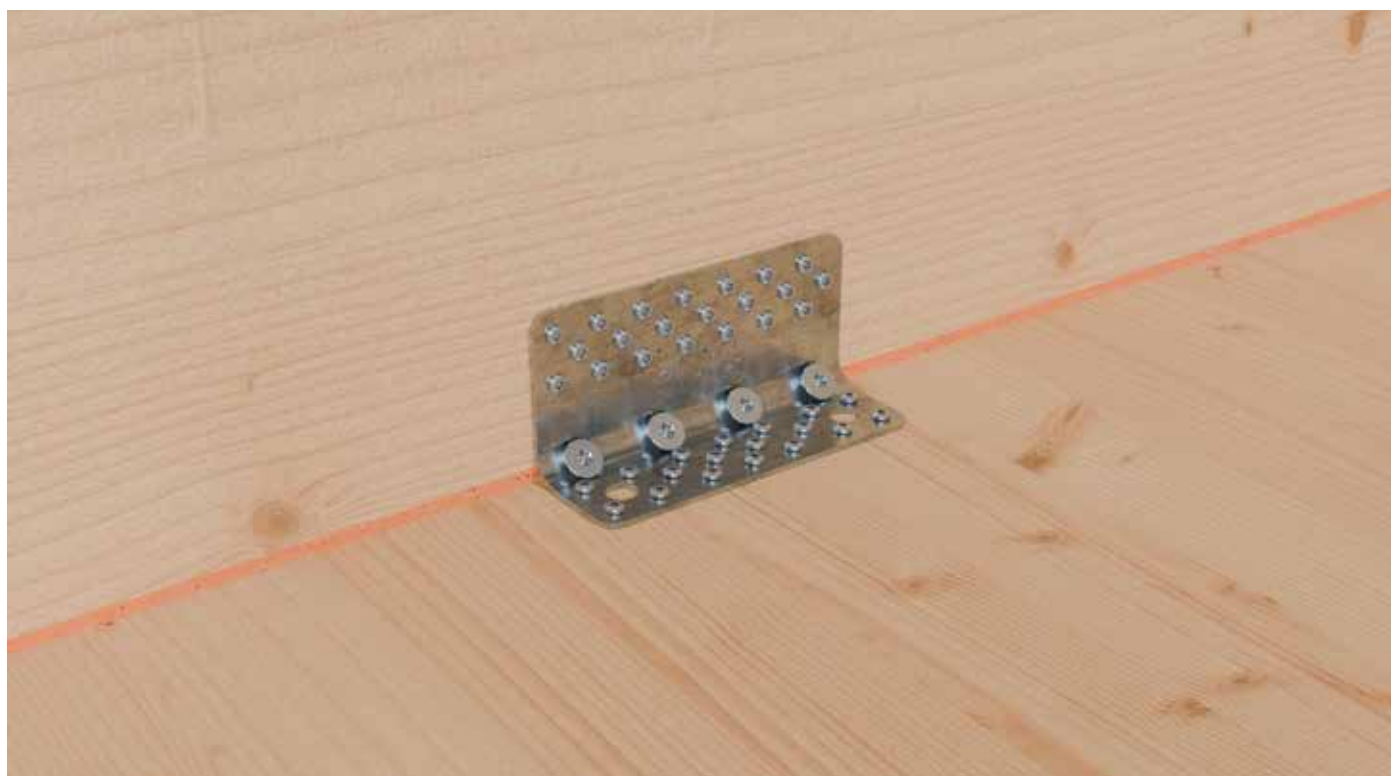


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954236	110 x 105 x 6	S250 Galvanizado	2,5	1
954233	110 x 170 x 115	S250 Galvanizado	2,5	1
954235	150 x 70 x 50	S250 Galvanizado	2,5	1
854234	150 x 105 x 60	S250 Galvanizado	2,5	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
KonstruX	Tornillo totalmente roscado, Ø 8 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

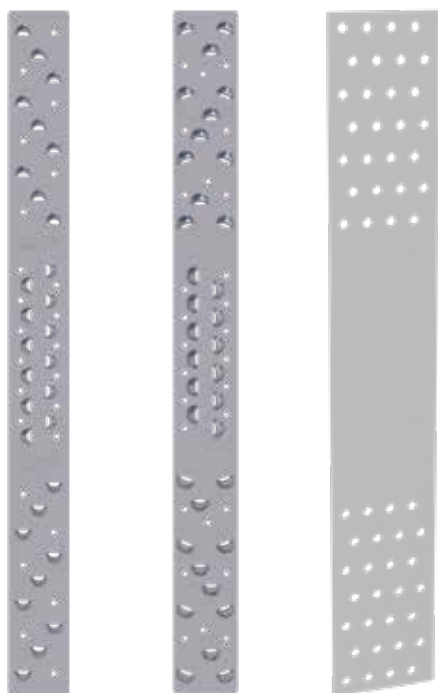
EJEMPLO DE APLICACIÓN



2.2 PLACAS:

2.2.1 PLACAS DE Tensión HH 60, HH 70 & HIGHLOAD

Las correas tensoras se utilizan para resistir. Debido a los orificios especiales para el anclaje en madera en ángulos de 45° y 90°, la instalación no solo es muy rápida, sino también muy eficiente, gracias al máximo aprovechamiento de la capacidad de tracción del tornillo. Las correas tensoras se utilizan en construcciones con estructura de madera y CLT.





Placa de tracción
HH60

Placa de tracción
HH70

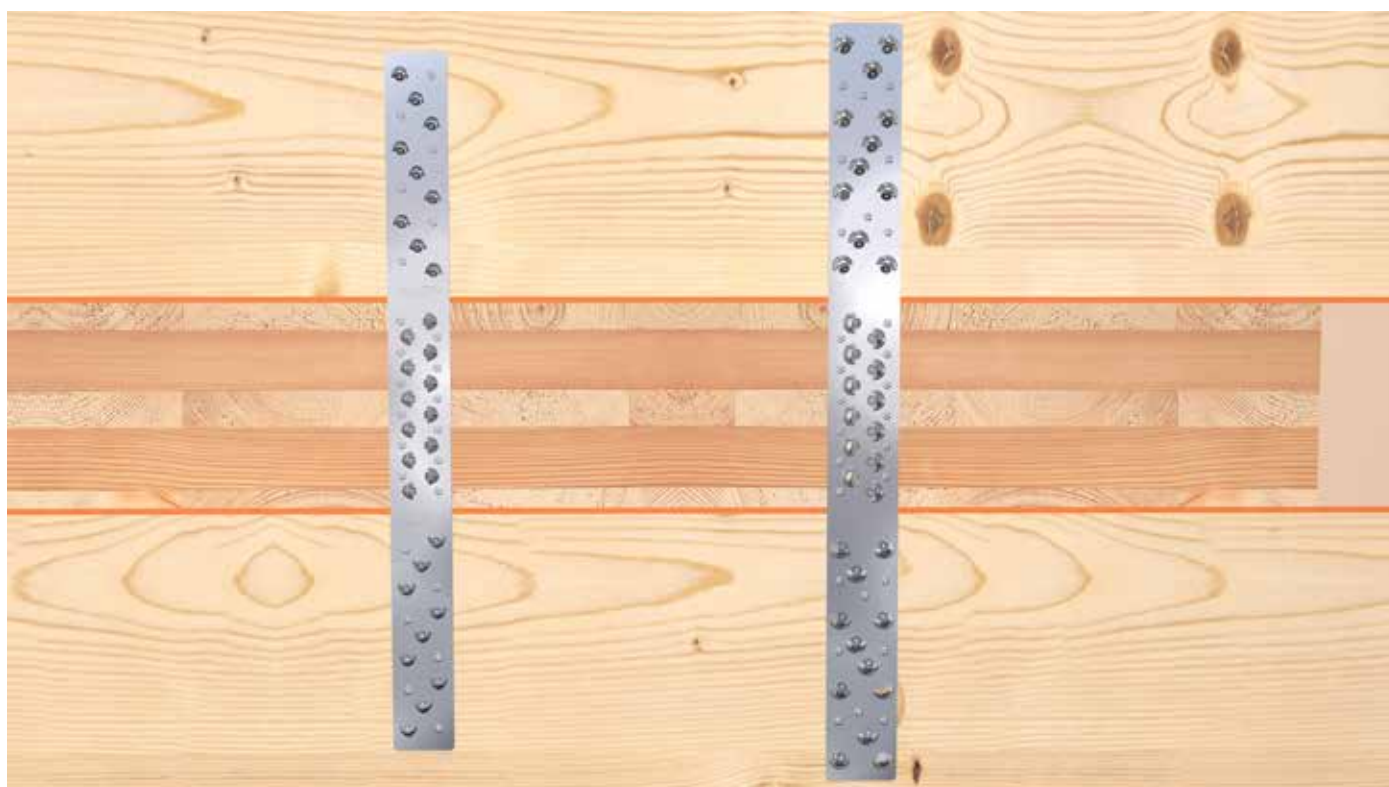
Placa de tracción
HighLoad

No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954096	680 x 60	S250	3	1
954098	740 x 70	S250	3	1
954190	634 x 90	S355	3	1
954191	762 x 115	S355	4	1
954192	826 x 140	S355	5	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Panelhwestec	Tornillo para construcciones de madera con punta especial y nervaduras de fresado por encima de la rosca	

EJEMPLO DE APLICACIÓN






2.2.2 PLACA DE CIZALLAMIENTO

La placa de cizallamiento se utiliza para resistir fuerzas de cizallamiento y tracción. Presenta un patrón de orificios optimizado para su uso en conexiones de madera y hormigón en construcciones con CLT. Capacidades máximas de cizallamiento y tensión en aplicaciones madera-madera de 47,9 kN y 116 kN, respectivamente.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954113	230 x 240	S250 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Paneltwistec	Tornillo parcialmente roscado, Ø 5 x 120 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



2.2.3 CONECTOR PARA MURO CORTANTE

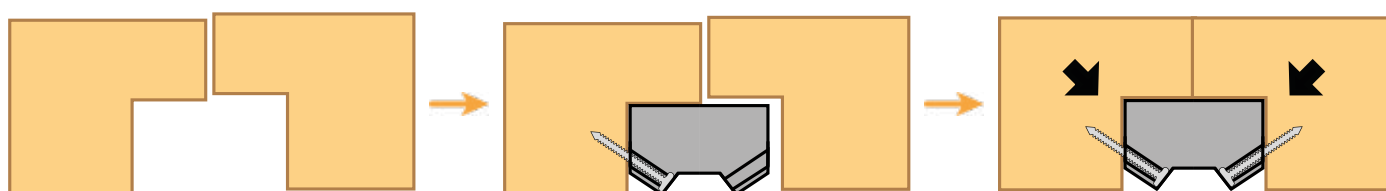
El conector de pared de cizallamiento compensa las ligeras diferencias de altura entre las paredes. La planitud del conector es la forma perfecta para la transferencia de cizallamiento entre paredes de CLT o paneles de suelo. La conexión atornillada también tira de ambas paredes hacia el conector en sentido horizontal.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
800312	100 x 19 x 80	Acero	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
KonstruX	Sujeción perfecta en los agujeros angulados	



EJEMPLO DE APLICACIÓN



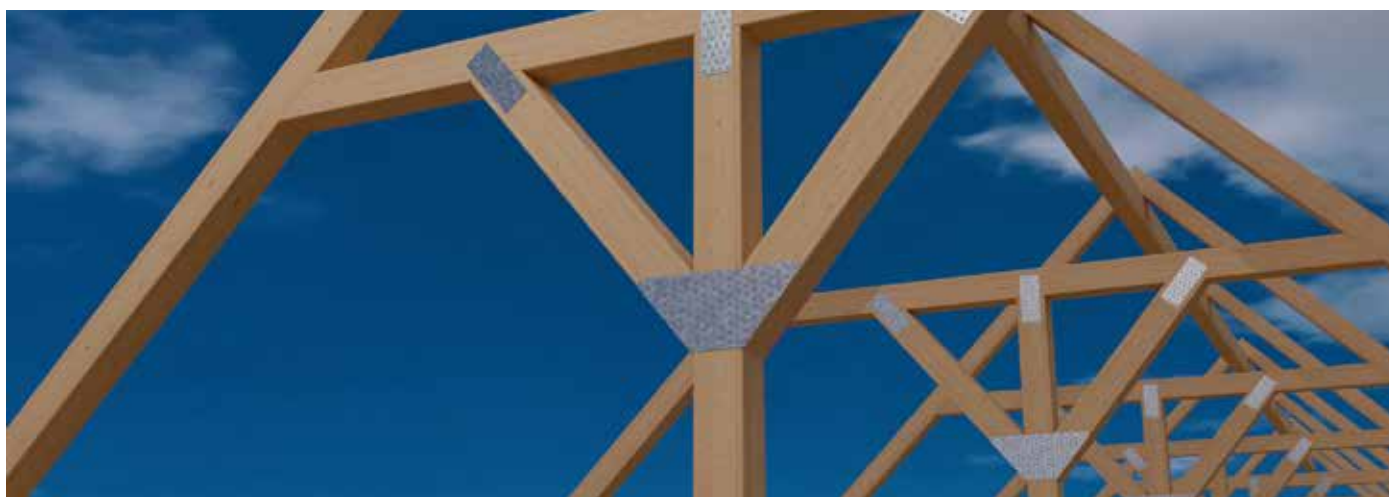
2.2.4 PLACAS PERFORADAS & PLACAS PERFORADAS ESTRECHAS

Las placas de panel perforadas son adecuadas para uniones de madera-madera. Se trata de elementos de fijación especialmente sencillos y rápidos de montar para piezas o estructuras de madera estrechas, como conexiones de puntales o de vigas. Las placas perforadas están disponibles en 2,0 y 2,5 mm de grosor.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Cantidad
904649	40 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	20
904600	60 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	20
904601	80 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	20
904602	100 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904603	120 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904604	140 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904020	160 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904021	180 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904022	200 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904023	220 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904024	240 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904025	260 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904026	280 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904027	300 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904028	400 x 1200 x 2,0	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904029	40 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904030	60 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904031	80 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904032	100 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904033	120 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	10
904034	140 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904035	160 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904036	180 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904037	200 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904038	220 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904039	240 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904040	260 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904041	280 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904042	300 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5
904043	400 x 1200 x 2,5	Chapa de acero DX 510 + Z 275	5

EJEMPLO DE APLICACIÓN



3.1 ELEMENTOS DE ANCLAJE:

3.1.1 TIRANTE DE ANCLAJE

Los tirantes de anclaje 340/440/540/620 son piezas moldeadas de chapa de acero especialmente diseñadas para la transferencia de fuerzas de tracción en la construcción con CLT. Permiten un anclaje rápido y sencillo de los elementos de madera en sustratos de madera, acero u hormigón.



No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954099	340 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954100	440 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954231	540 x 63	S355 Galvanizado	3	1
954232	620 x 83	S355 Galvanizado	3	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Varilla roscada	Para el montaje a través de la pared/techo	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Placa de presión	La fuerza de tracción puede aumentarse en combinación con la placa de presión.	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



3.1.2 TIRANTE DE ANCLAJE SIMPLY

El tirante Simply permite realizar conexiones rápidas y sencillas madera-madera, madera-hormigón, madera-acero y madera-ladrillo. Es especialmente resistente y soporta cargas de tracción moderadas. El tirante Simply presenta orificios para clavos en un lado y orificios para tornillos (incluida una ranura) en el otro.

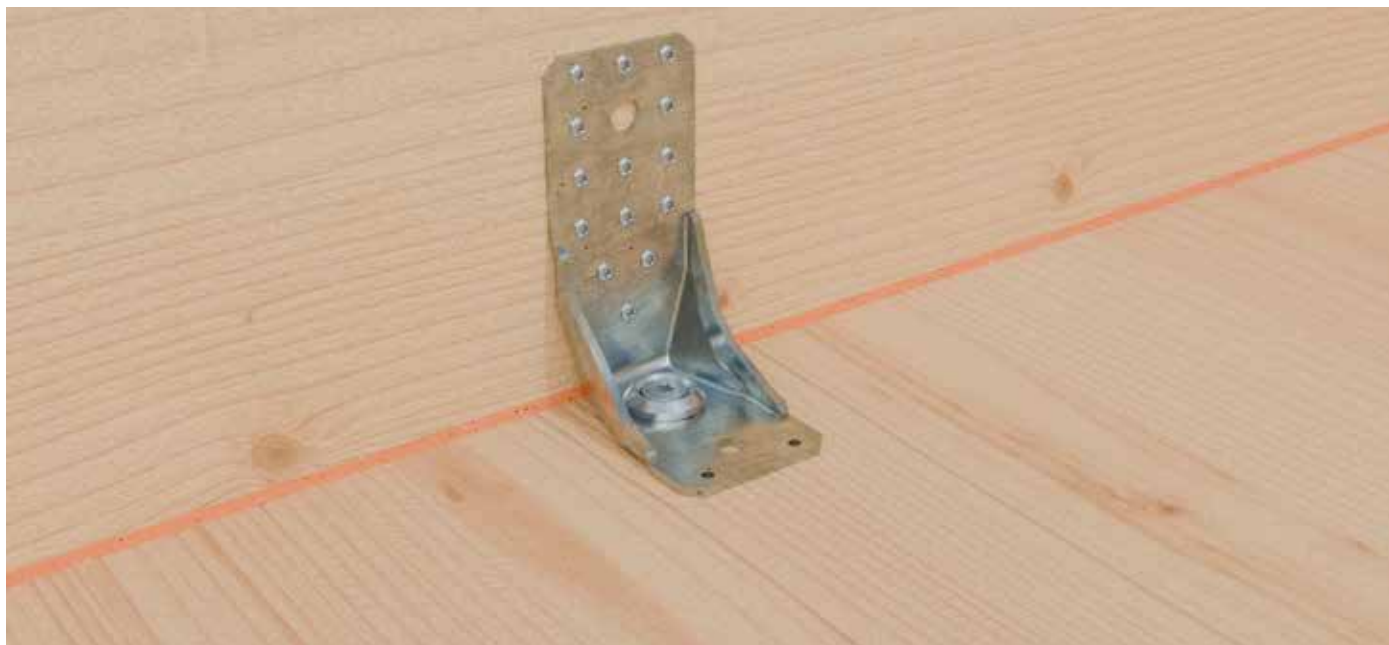


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
954056	95 x 88	S250 Galvanizado	4	25
954057	135 x 88	S250 Galvanizado	4	25
954058	285 x 88	S250 Galvanizado	4	25

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Varilla roscada	Para el montaje a través de la pared/techo	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



POSTESS 3





STRUCTUS

El sistema Structus permite la conexión perfecta de columnas de madera a través de un techo, con lo que es posible crear un auténtico sistema de losas de CLT con apoyo puntual para edificios de Tornillos para madera de varios pisos o de gran altura. Su inserción de tornillos a 30° a través de las placas inferior y superior garantiza una transferencia óptima de la fuerza en todas las direcciones, mientras que el núcleo de acero integrado evita el fallo por cizallamiento lateral y mejora la transmisión de carga vertical entre los soportes. Al minimizar la necesidad de vigas primarias y secundarias, Structus no solo acelera la construcción, sino que también se traduce en un ahorro significativo en materiales y costes.



No de art.	Denominación	Placas inferior y superior [mm]	Tubo inferior [mm]	Barra de acero [mm]	Material	Cantidad
946260	Structus 1829	180 x 180 x 30	60 x 5 x 290	48 x 290	S355	1
946261	Structus 1837	180 x 180 x 30	60 x 5 x 370	48 x 370	S355	1
946262	Structus 2230	220 x 220 x 35	76 x 5 x 300	64 x 300	S355	1
946263	Structus 2238	220 x 220 x 35	76 x 5 x 380	64 x 380	S355	1
946264	Structus 2630	260 x 260 x 40	102 x 5 x 305	90 x 305	S355	1
946265	Structus 2638	260 x 260 x 40	102 x 5 x 385	90 x 385	S355	1

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

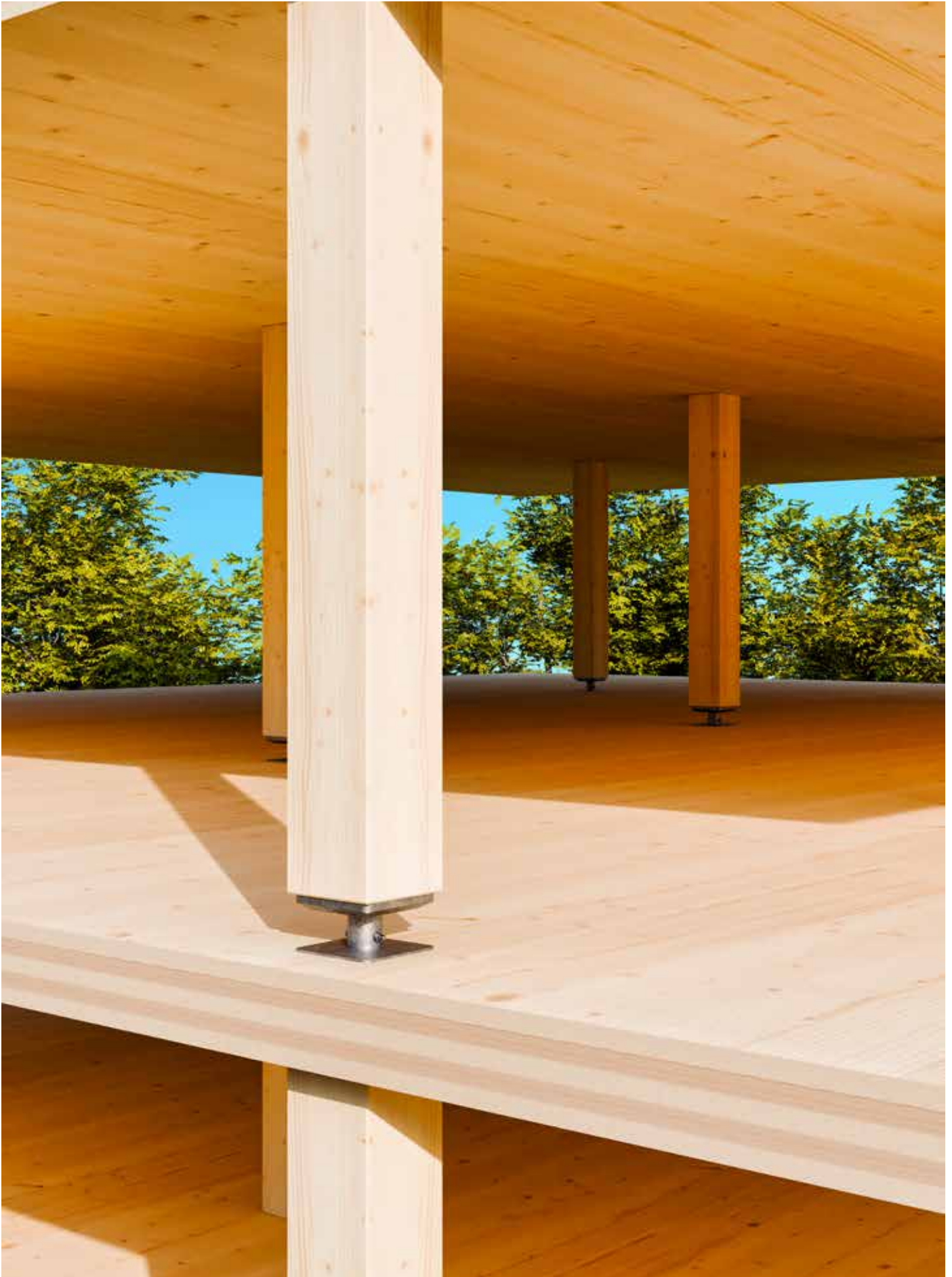
Producto	Descripción	Imagen
KonstruX	Sujeción perfecta en madera inclinada y recta	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	

STRUCTUS BASE



No de art.	Denominación	Placa base [mm]	Placa de cubierta [mm]	Altura [mm]	Material	Cantidad
946350	Structus Base 1217	180 x 180	120 x 120	200	S275 Galvanizado	1
946351	Structus Base 1616	220 x 220	160 x 160	200	S275 Galvanizado	1
946352	Structus Base 1813	180 x 310	180 x 180	180	S275 Galvanizado	1
946353	Structus Base 2213	220 x 350	220 x 220	180	S275 Galvanizado	1
946354	Structus Base 2612	260 x 390	260 x 260	180	S275 Galvanizado	1

EJEMPLO DE APLICACIÓN



EL PIE DE PILAR PEDIX

El pie de pilar PediX es un soporte para Postess, que cumple con las exigencias de protección de la madera de construcción. Se puede montar sobre el extremo transversal del Postes con tornillos todo rosca sin necesidad de realizar trabajos preparatorios ni pretaladrados. Una junta de EPDM situada entre el pie y el pilar ofrece una protección adicional a la madera e impide la filtración de la humedad. Tras el montaje, se puede ajustar la altura del pie hasta 50, 100 o 150 mm (excepto en el caso de PediX B500). Las tolerancias de fabricación ligadas al diseño y la Posterior colocación de los cimientos individuales se pueden compensar mediante el ajuste de la altura. El pie de pilar tiene una gran resistencia a la tracción y a la presión.

PediX B500+50

PediX B500

PediX 300+150

PediX 190+100

PediX 140+50

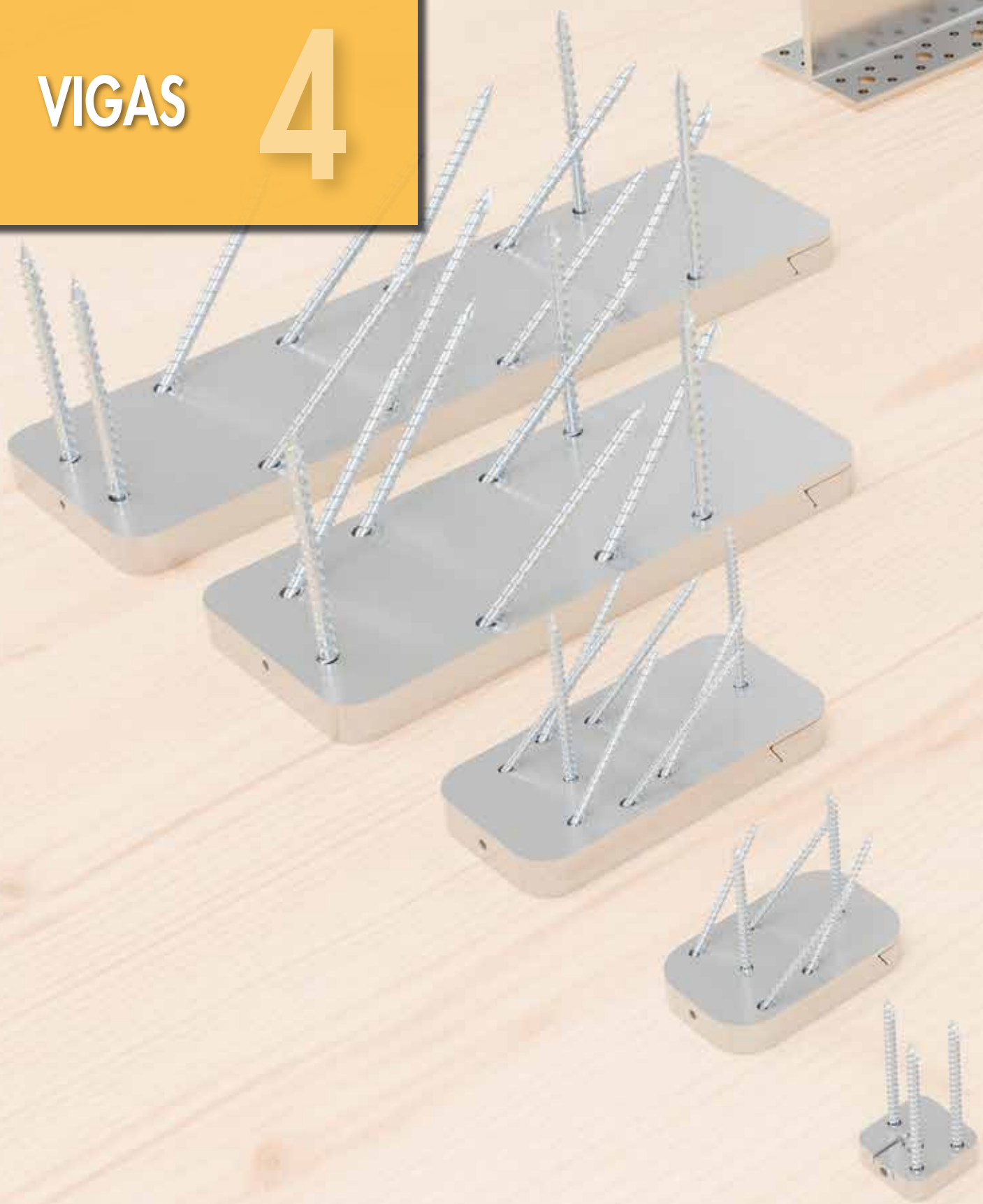
Denominación	No de art.	Regulación de la altura tras el montaje	Sección transversal mín. del pie	Medidas de la placa de base			Capacidad de carga (presión)	Resistencia a la presión	Resistencia a la fuerza transversal ¹⁾	Canti- dad
Pies de pilar en hormigón		[mm]	[mm]	Longitud [mm]	Anchura [mm]	Altura [mm]	$N_{c,d}$ [kN]	$N_{t,d}$ [kN]	$V_{R,d}$ [kN]	Pieza
PediX 140+50	904681	140 – 190	100 x 100	160	100	8	48,0	9,2	-	4
PediX 190+100	904682	190 – 290	100 x 100	160	100	8	30,9	9,2	-	4
PediX 300+150	904689	300 – 450	100 x 100	160	100	8	16,2	9,2	-	4
PediX 140+50 HV	904681-HV	140 – 190	100 x 100	160	100	8	48,0	9,2	3,5	4
PediX 190+100 HV	904682-HV	190 – 290	100 x 100	160	100	8	35,4	9,2	2,9	4
PediX 300+150 HV	904689-HV	300 – 450	100 x 100	160	100	8	34,5	8,6	2,3	4
Pies de pilar sobre hormigón		[mm]	[mm]				$N_{c,d}$ [kN]	$N_{t,d}$ [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) Según la norma ETA 13-/0550, la resistencia a la fuerza transversal debe superponerse con la resistencia a la presión y la tracción, pudiendo generar así capacidades de carga menores. Atención: los valores indicados son una ayuda para la planificación. Pueden estar sujetos a errores tipográficos y de imprenta. Los proyectos deben ser calculados exclusivamente por personal autorizado

EJEMPLO DE APLICACIÓN



VIGAS 4





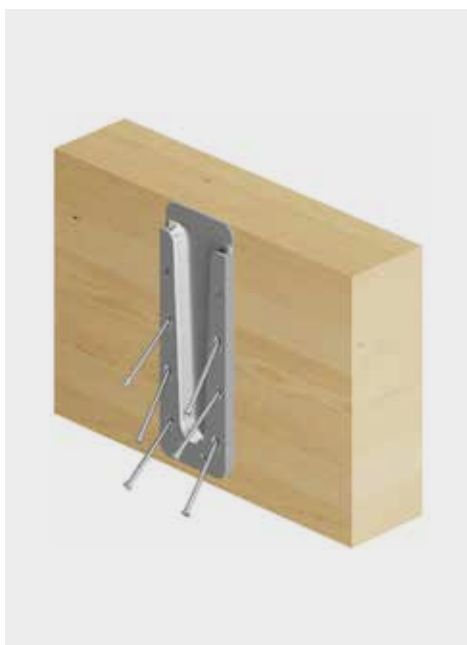
EL CONECTOR DE GANCHO MAGNUS

El conector de gancho Magnus se utiliza para crear conexiones de nodos en las construcciones de madera. Esta unión destaca, en especial, porque puede premontarse por completo, lo que, a su vez, reduce al máximo el tiempo de montaje en la obra. El conector consta de dos piezas distintas, tornillos para madera y tornillos de fijación. Las dos piezas individuales del conector Magnus se fijan con los tornillos para madera a los respectivos componentes y, a continuación, se encajan sin necesidad de fuerza y de manera muy sencilla.



No de art.	Denominación	Medidas [mm]	Material	Cantidad
944874	Magnus XS	30 x 30 x 9	Aluminio	20*
944875	Magnus S	50 x 60 x 13	Aluminio	10
944876	Magnus S	50 x 80 x 13	Aluminio	10
944877	Magnus S	50 x 100 x 13	Aluminio	10
944878	Magnus M	70 x 120 x 17	Aluminio	10
944879	Magnus M	70 x 140 x 17	Aluminio	10
944880	Magnus M	70 x 160 x 17	Aluminio	10
944881	Magnus M	70 x 180 x 17	Aluminio	10
944882	Magnus L	110 x 220 x 19	Aluminio	10
944883	Magnus L	110 x 260 x 19	Aluminio	10
944884	Magnus L	110 x 300 x 19	Aluminio	10
944887	Magnus L	110 x 340 x 19	Aluminio	10
944888	Magnus L	110 x 380 x 19	Aluminio	10
944889	Magnus L	110 x 580 x 19	Aluminio	10

EJEMPLO DE APLICACIÓN





SISTEMA T-TEC: PERFIL T & ANCLAJE DE VARILLA EST

El perfil T de Eurotec es una pieza de aluminio para conexiones ocultas de madera para la aplicación en interiores y exteriores. Geométricamente adecuado para ángulos rectos, así como uniones inclinadas de estribos individuales para madera-madera y madera-hormigón. Combinable con nuestro anclaje de varilla autopercutor, que se atornilla a través del perfil T.

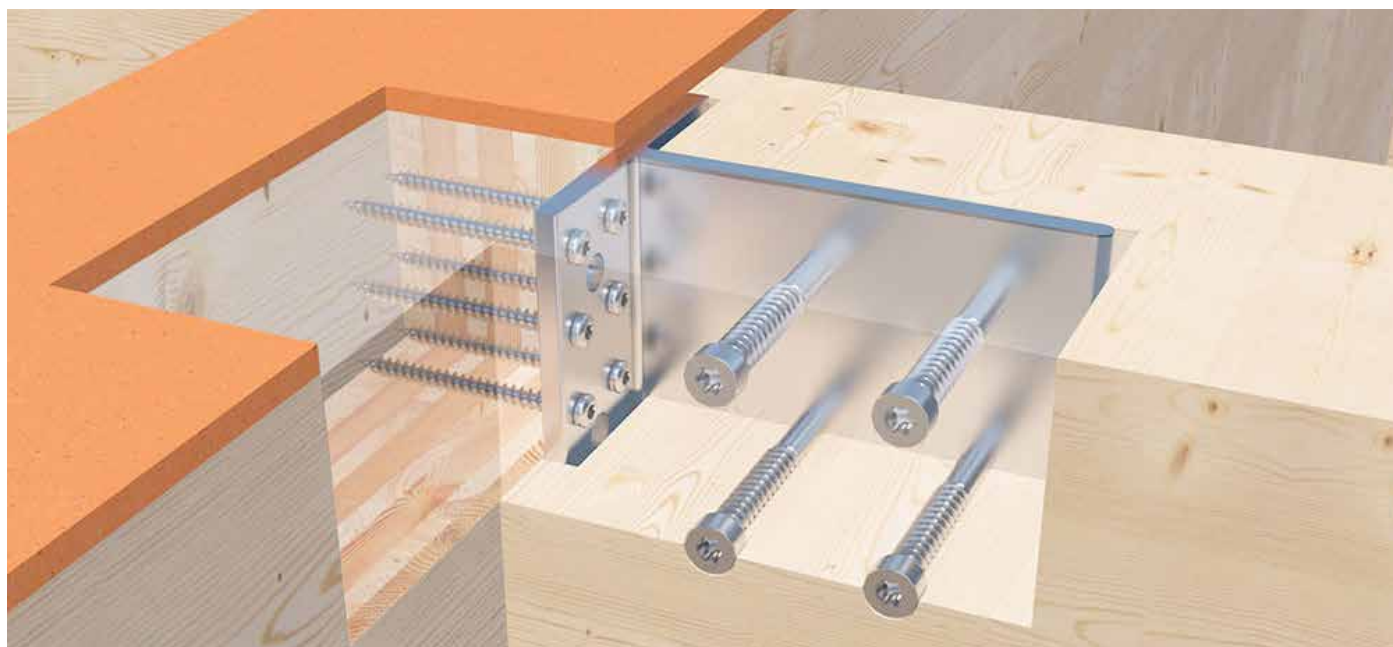


No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
975652	115 x 2000 x 80	Aluminio	6	10

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Anclaje de varilla EST	Taco liso autopercutor, Ø 7,5 mm	
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje	Taco expansible con control de par	
Pasador de acero	Barra redonda simple en diferentes tamaños	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	

EJEMPLO DE APLICACIÓN



CONNECTO

Connecto es un innovador conector oculto de madera a madera que proporciona una alta capacidad de carga para conexiones viga-viga y viga-columna. Los conectores están fabricados en aluminio de grado AW 6063-T66 con propiedades mecánicas superiores. Los conectores Connecto son adecuados para condiciones de clase de servicio 1 y 2.



No de art.	Denominación	Medidas [mm]	Cantidad
944010	Connecto H135 B50	135 x 50	10
944011	Connecto H175 B50	175 x 50	10
944012	Connecto H175 B75	175 x 75	10
944013	Connecto H215 B75	215 x 75	10
944015	Connecto H240 B75	240 x 75	10
944017	Connecto H240 B125	240 x 125	10
944019	Connecto H265 B100	265 x 100	10
944022	Connecto H290 B100	290 x 100	10

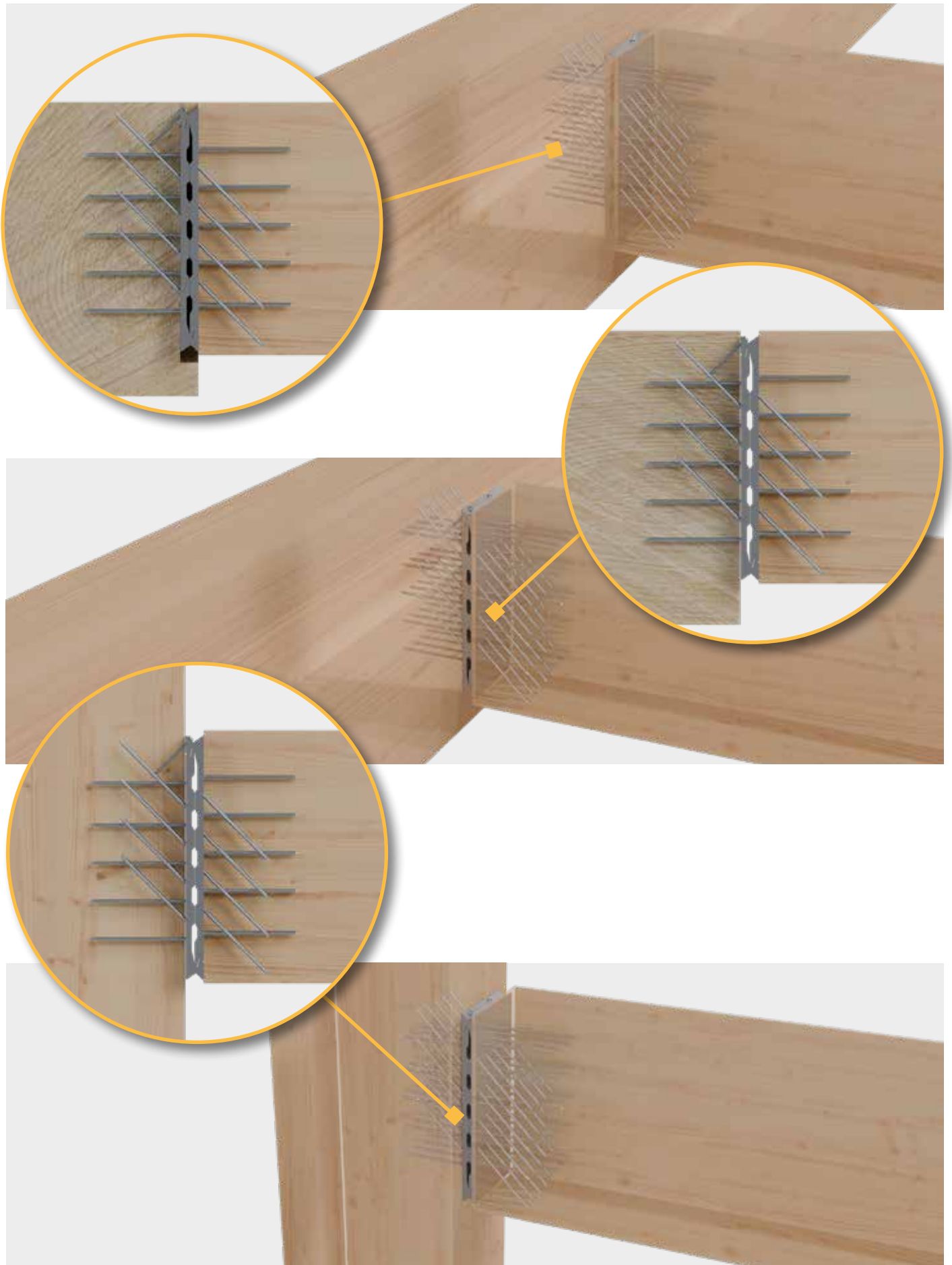
VENTAJAS / CARACTERÍSTICAS

- Instalación sencilla
- Alto grado de prefabricación
- Alta capacidad de carga
- Conexiones ocultas

EJEMPLO DE APLICACIÓN



EJEMPLO DE APLICACIÓN



IDEEFIX

El conector para madera IdeeFix sirve para uniones de madera no visibles en conexiones en serie de una o varias hileras entre madera y madera. Garantiza una alta capacidad para soportar fuerzas de arrastre y transversales, es un conector de aplicación universal y puede montarse de forma rápida y sencilla. Los tornillos están incluidos en el volumen de suministro. Los tornillos están incluidos en el volumen de suministro.



No de art.	Denominación	Medidas Diámetro [mm]	Cantidad
945390	IdeeFix 30	30	50
944890	IdeeFix 40	40	50
944896	IdeeFix 50	50	50

VENTAJAS / CARACTERÍSTICAS

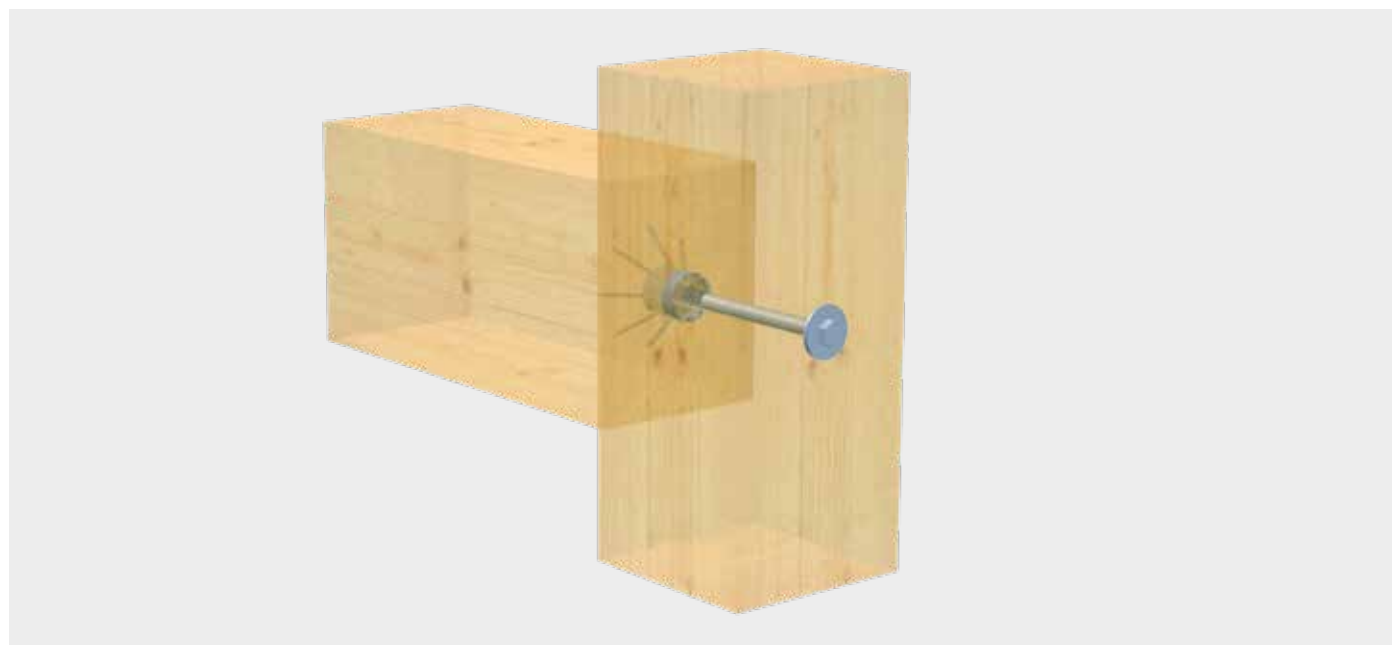
- Gran capacidad de carga para soportar fuerzas transversales y de arrastre
- Reajutable/desmontable
- De aplicación universal
- Escaso debilitamiento de la madera
- Para conexiones en serie de una o varias filas
- Gran resistencia a la extracción
- Conexión resistente
- Maximización de la capacidad de carga
- Alternativa que ahorra tiempo y dinero
- Conexiones no visibles
- De acuerdo con la aprobación/ETA no se requiere ninguna perforación previa para los tornillos (se recomienda una longitud de tornillo > 245 mm)

i

NOTA

Aprobado únicamente para construcciones de madera protegidas de la intemperie en la categoría de uso 1 y 2.

EJEMPLO DE APLICACIÓN



SOPORTES DE VIGA

Los soportes de viga de Eurotec sirven para fijar las conexiones de las vigas principales y secundarias. Pueden utilizarse tanto en hormigón como en madera y pueden montarse en KVH, BSH y CLT. El soporte de viga se emplea, por ejemplo, para conectar una viga con un travesaño.



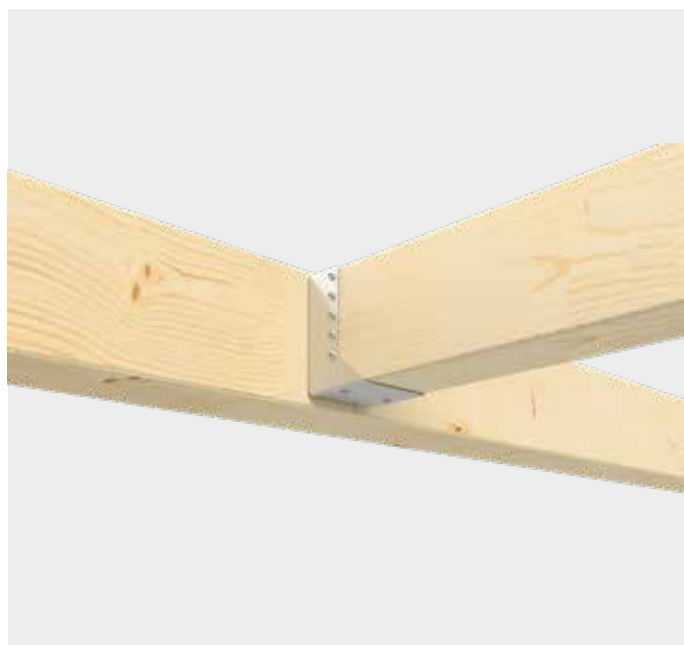
No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
904629	40 x 110	S 250 GD + Z 275	2	50
904642	45 x 108	S 250 GD + Z 275	2	50
904630	70 x 125	S 250 GD + Z 275	2	50
904631	80 x 120	S 250 GD + Z 275	2	50
904632	90 x 145	S 250 GD + Z 275	2	50
904633	100 x 140	S 250 GD + Z 275	2	50
904634	120 x 160	S 250 GD + Z 275	2	50
904635	140 x 180	S 250 GD + Z 275	2	50

No de art.	Medidas [mm]	Material	Grosor del material [mm]	Cantidad
904628	40 x 110	S 250 GD + Z 275	2	50
904636	70 x 125	S 250 GD + Z 275	2	50
904637	80 x 120	S 250 GD + Z 275	2	50
904638	90 x 145	S 250 GD + Z 275	2	50
904639	100 x 140	S 250 GD + Z 275	2	50
904640	120 x 160	S 250 GD + Z 275	2	50
904641	140 x 180	S 250 GD + Z 275	2	50

ELEMENTOS DE FIJACIÓN:

Producto	Descripción	Imagen
Tornillos para herrajes angulares	Tornillo de placa, Ø 5 mm	
Perno de anclaje Ø 12 mm	Taco expansible con control de par	
Clavo de anclaje	Clavo de vástago anular, Ø 4 mm	
Varilla roscada	Con tuerca hexagonal y arandela	

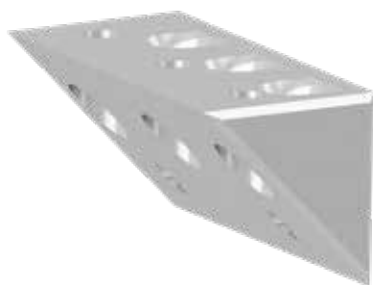
EJEMPLO DE APLICACIÓN



ECKTEC

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.

ESCANEAR
AQUÍ.



No de art.	Medidas [mm] ^{a)}	Material	Cantidad*
975664	50 x 50 x 100	Aluminio	1
^{a)} Anchura x Altura x Profundidad * Entrega con tornillos incluidos.			

VENTAJAS

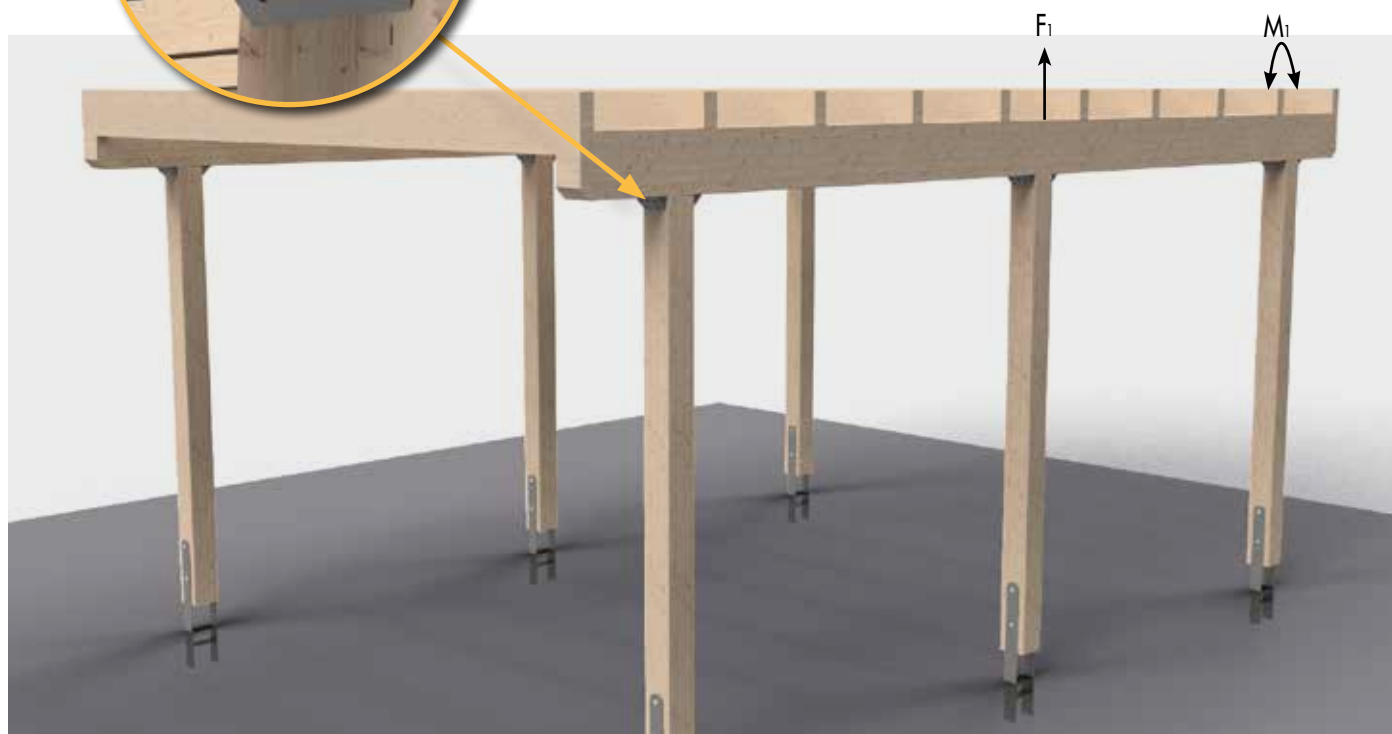
- Ayuda a soportar cargas de fuerzas horizontales
- Posibilidad premontaje en fábrica
- Versatilidad de aplicaciones

INDICACIONES DE USO

El conector EckTec se fija con dos Paneltwistec de 3,5 x 40. A continuación, se colocan a 25° los primeros tornillos de rosca completa KonstruX ST de 8 x 155 en los montantes. Tras el montaje de la viga transversal, se pueden colocar a 90° los otros tornillos de rosca completa KonstruX ST de 8 x 95. Sección transversal mínima del rayo: 120 x 120 mm.



Capacidades de carga EckTec 100 Madera - C24, $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$; $k_{mod} = 1,0$	$M_{1,Rd}$ [kNm]	$F_{1,Rd}$ [kN]
Momento	1,39	-
Par y fuerza de tracción (combinados)	0,96	8,4





TORNILLOS PARA MADERA

5

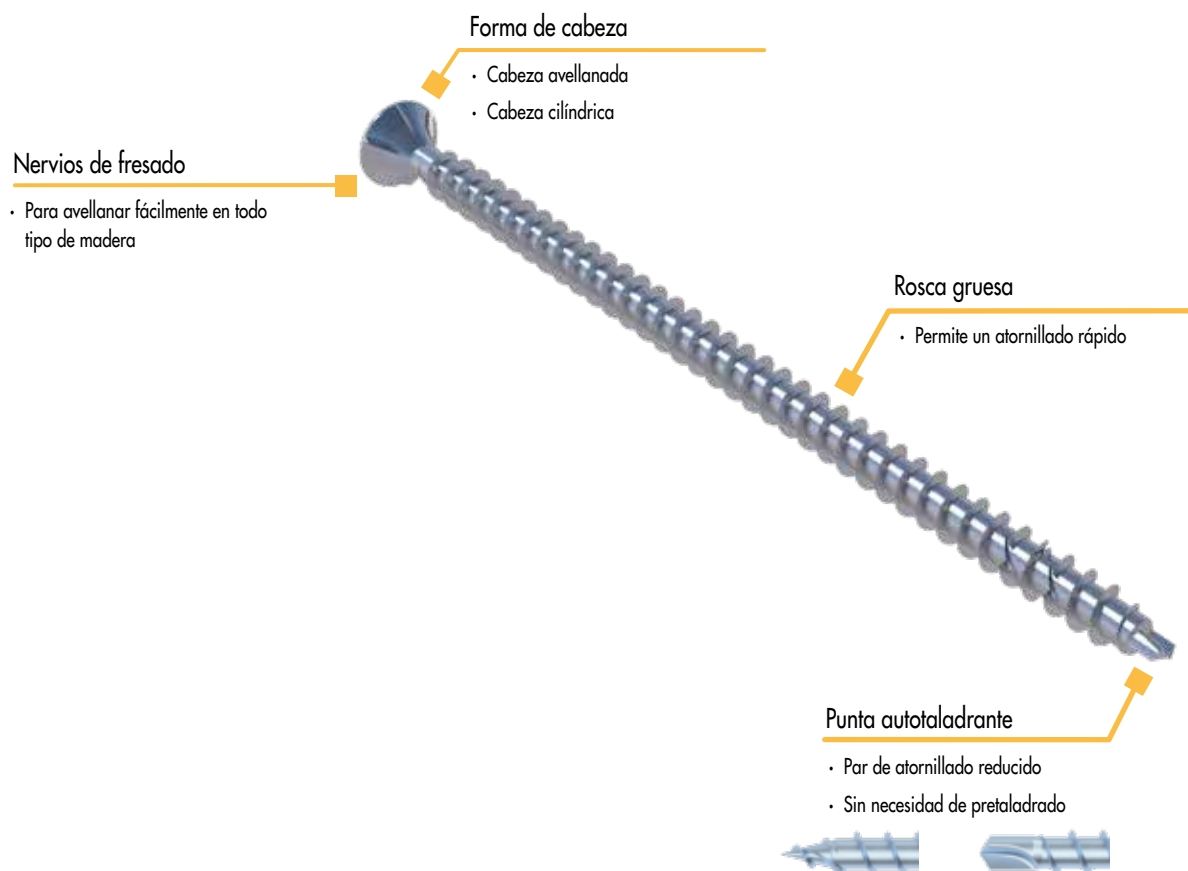


KONSTRUX TORNILLO DE TODO ROSCA

La solución de alto rendimiento para nueva construcción y saneamiento



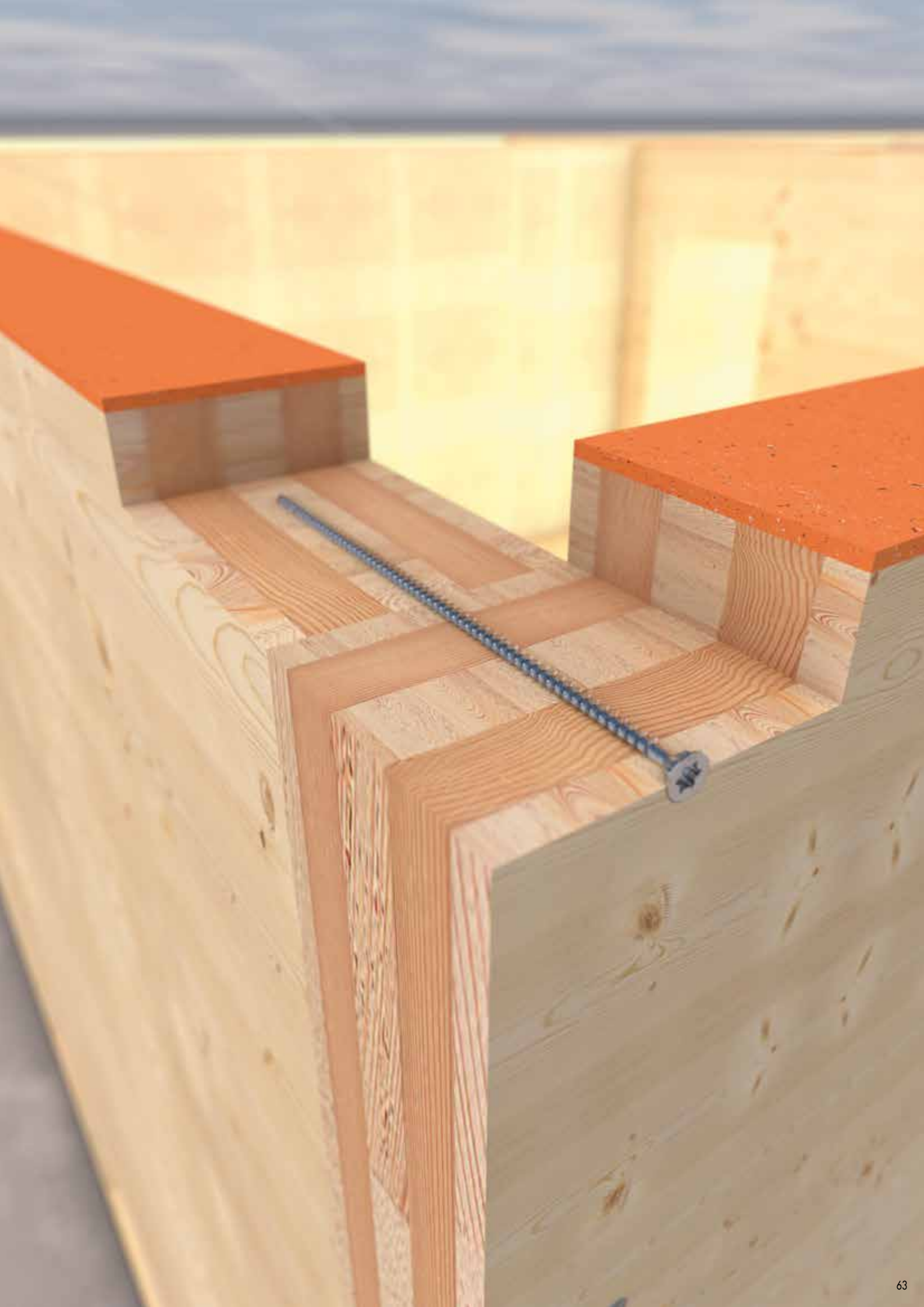
Los tornillos todo rosca KonstruX maximizan la capacidad de carga de una conexión gracias a la elevada resistencia a la extracción de la rosca en ambos componentes. Cuando se utilizan tornillos parcialmente roscados, la resistencia a la tracción de la cabeza significativamente menor en la pieza de montaje limita la capacidad de carga de la conexión. Los tornillos todo rosca KonstruX son una alternativa económica a las conexiones tradicionales o a los conectores de madera, como zapatas de viga y conectores de vigas.



KonstruX Acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Altura de la cabeza ^{a)} hh [mm]	Tipo de punta	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
5,2	3,6	9,8 / 6,4	4,8 / 5,0	Punta de taladro	13,0	15,5	10,0
5,9	3,6	11,7 / 8,0	5,7 / 5,5	Punta de taladro	17,0	15,5	15,0
6,5	4,5	12,0 / 8,0	5,7 / 5,5	Punta de taladro	17,0	15,5	15,0
8	5,2	14,5 / 10	7,4 / 6,5	Punta de taladro	25,0	12,5	25,0
10	5,9	17,8 / 13	8,7 / 6,5	Punta de taladro	33,0	11,5	40,0
11,3	8,0	18,0	7,0	AG	50,0	10,8	70,0

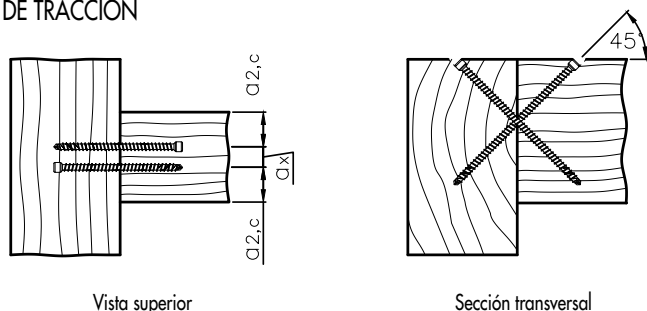
^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza cilíndrica
Ø11,3 mm solo está disponible con cabeza avellanada.



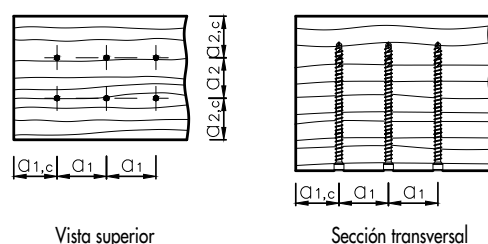
DISTANCIAS MÍNIMAS PARA CARGAS AXIALES

Punta autotaladrante							Punta AG					
Ø [mm]	Con y sin orificios pretaladrados						Pretaladrado			Sin pretaladrar		
	Normas de distancia	5,2	5,9	6,5	8	10	Normas de distancia	11,3	13	Normas de distancia	11,3	13
a1	5.d	26	30	33	40	50	5 - d	57	65	5 - d	57	65
a2	5.d	26	30	33	40	50	5 - d	57	65	5 - d	57	65
a2,red	2,5.d	13	15	17	20	25	2,5 - d	29	33	2,5 - d	29	33
a1,c	5.d	26	30	33	40	50	5 - d	57	65	10 - d	113	130
a2,c	3.d	16	18	20	24	30	3 - d	34	39	4 - d	46	52
a1,x	1,5.d	8	9	10	12	15	1,5 - d	17	20	1,5 - d	17	20

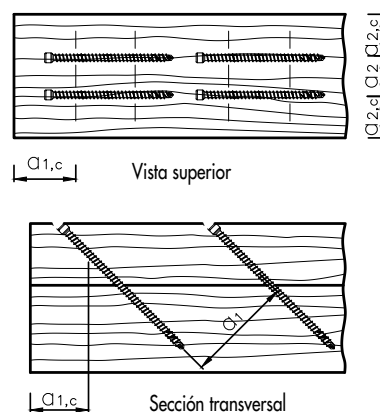
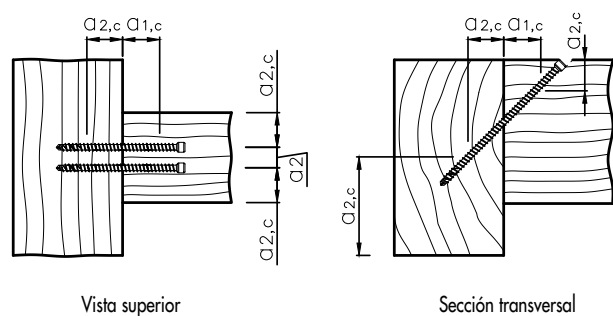
TORNILLOS DISPUESTOS TRANSVERSALMENTE BAJO CARGA DE TRACCIÓN



TORNILLOS INSERTADOS PERPENDICULARMENTE A LA VETA DE LA MADERA



TORNILLOS INSERTADOS EN DIAGONAL A LA DIRECCIÓN DE LA VETA DE LA MADERA Y SOMETIDOS A UNA CARGA DE TRACCIÓN CON UN ÁNGULO α

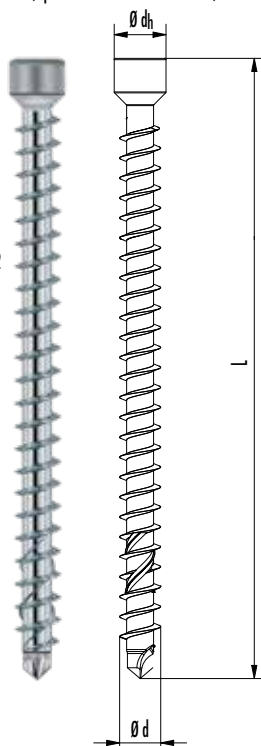


KonstruX ST Tornillo de rosca completa

Cabeza cilíndrica, punta autotaladrante, galvanizado



Clases de servicio 1 – 2

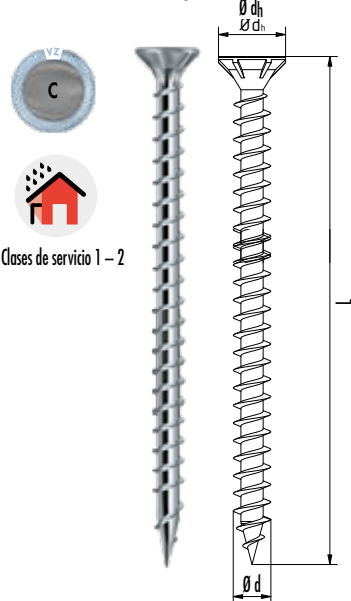


No de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
Ø 5,2 mm			
100425	5,2 x 80	TX 25 ●	100
100427	5,2 x 100	TX 25 ●	100
100428	5,2 x 120	TX 25 ●	100
100430	5,2 x 140	TX 25 ●	100
100431	5,2 x 160	TX 25 ●	100
Ø 5,9 mm			
100410	5,9 x 80	TX30 ●	100
100412	5,9 x 100	TX30 ●	100
100413	5,9 x 120	TX30 ●	100
100415	5,9 x 140	TX30 ●	100
100416	5,9 x 160	TX30 ●	100
100417	5,9 x 180	TX30 ●	100
100418	5,9 x 200	TX30 ●	100
Ø 6,5 mm			
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
100063 ^{a)}	6,5 x 200	TX30 ●	100
100064 ^{a)}	6,5 x 220	TX30 ●	100
100065 ^{a)}	6,5 x 240	TX30 ●	100
100066 ^{a)}	6,5 x 260	TX30 ●	100
Ø 8,0 mm			
954081	8,0 x 125	TX40 ●	50
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
Ø 10,0 mm			
904872	10,0 x 195	TX50 ●	25
904873	10,0 x 220	TX50 ●	25
904874	10,0 x 245	TX50 ●	25
904875	10,0 x 270	TX50 ●	25
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
100080 ^{a)}	10,0 x 650	TX50 ●	25
100081 ^{a)}	10,0 x 700	TX50 ●	25
100082 ^{a)}	10,0 x 750	TX50 ●	25
100083 ^{a)}	10,0 x 800	TX50 ●	25
100084 ^{a)}	10,0 x 900	TX50 ●	25
100085 ^{a)}	10,0 x 1000	TX50 ●	25

^{a)} Se ha solicitado la Evaluación Técnica Europea (ETA).

KonstruX ST Tornillo de rosca completa

Cabeza avellanada, galvanizado



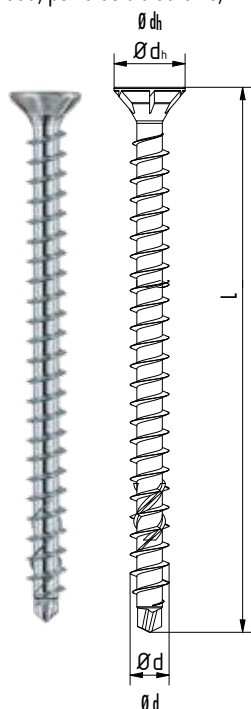
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
905737	11,3	300	18,0	TX50 •	20
905738	11,3	340	18,0	TX50 •	20
905739	11,3	380	18,0	TX50 •	20
905740	11,3	420	18,0	TX50 •	20
905741	11,3	460	18,0	TX50 •	20
905742	11,3	500	18,0	TX50 •	20
905743	11,3	540	18,0	TX50 •	20
905744	11,3	580	18,0	TX50 •	20
905745	11,3	620	18,0	TX50 •	20
905746	11,3	660	18,0	TX50 •	20
905747	11,3	700	18,0	TX50 •	20
905748	11,3	750	18,0	TX50 •	20
905749	11,3	800	18,0	TX50 •	20
904750	11,3	900	18,0	TX50 •	20
904751	11,3	1000	18,0	TX50 •	20

KonstruX ST Tornillo de rosca completa

Cabeza avellanada, punta autotaladrante, galvanizado



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Medidas [mm]	Punta	Cantidad
Ø 5,2 mm			
904876	5,2 x 80	TX25 •	100
904878	5,2 x 100	TX25 •	100
904879	5,2 x 120	TX25 •	100
904907	5,2 x 140	TX25 •	100
904908	5,2 x 160	TX25 •	100
Ø 6,5 mm			
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
Ø 8,0 mm			
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
Ø 10,0 mm			
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
100090	10,0 x 650	TX50 •	25
100091	10,0 x 700	TX50 •	25
100092	10,0 x 750	TX50 •	25
100093	10,0 x 800	TX50 •	25
100094	10,0 x 900	TX50 •	25
100095	10,0 x 1000	TX50 •	25

KONSTRUX TORNILLO DE ROSCA COMPLETA

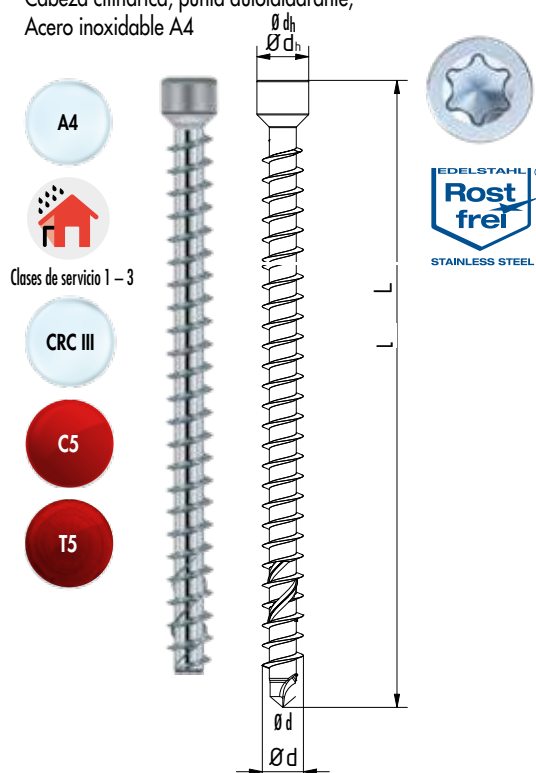
Acero inoxidable A4

Los tornillos totalmente roscados KonstruX ST A4 maximizan la capacidad de carga de la conexión al proporcionar una alta resistencia a la extracción de la rosca en ambos componentes, mientras que los tornillos parcialmente roscados están limitados por la resistencia a la extracción mucho menor de la cabeza en la parte de la fijación. En consecuencia, los tornillos totalmente roscados KonstruX constituyen una alternativa rentable a las juntas de carpintería tradicionales, así como a los conectores de madera como los soportes para vigas.

Adecuados para su uso en conexiones de madera con madera tanto en interiores como en exteriores. Las áreas de aplicación de los tornillos KonstruX ST A4 se encuentran en exteriores, puentes de madera, parques infantiles, balcones, aplicaciones de protección solar en forma de pérgolas, así como en zonas costeras y en el ámbito de la ingeniería hidráulica, por ejemplo en embarcaderos y muelles.

KonstruX Tornillo de rosca completa

Cabeza cilíndrica, punta autotaladrante,
Acero inoxidable A4



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
944780	6,5	140	8,0	TX40 ●	100
944781	6,5	160	8,0	TX40 ●	100
944782	6,5	195	8,0	TX40 ●	100
944783	8,0	155	8,0	TX40 ●	50
944784	8,0	195	8,0	TX40 ●	50
944785	8,0	220	8,0	TX40 ●	50
944786	8,0	245	8,0	TX40 ●	50
944787	8,0	270	8,0	TX40 ●	50
944788	8,0	295	8,0	TX40 ●	50
944789	8,0	330	8,0	TX40 ●	50
944790	8,0	375	8,0	TX40 ●	50
944791	8,0	400	8,0	TX40 ●	50

KonstruX A4							
Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal d [mm]	Ø i núcleo [mm]	Ø h cabeza ^{a)} [mm]	Altura de la cabeza ^{a)} hh [mm]	Tipo de punta	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
6,5	4,5	8,0	5,5	Punta de taladro	10,0	15,5	10,0
8	5,2	14,5 / 10	7,4 / 6,5	AG / Punta de taladro	14,0	12,5	16,0
10	5,9	17,8	8,7	AG	20,0	11,5	26,0

^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza cilíndrica. Los tamaños Ø6,5 y 8 mm solo están disponibles con cabeza avellanada.



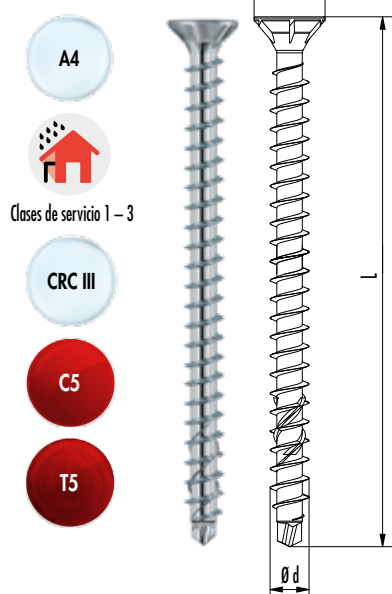
KonstruX con cabeza avellanada de acero inoxidable A4: ideal para uniones madera-madera en zonas urbanas e industriales contaminadas a más de 0,25 km de la costa.

KonstruX ST Tornillo de rosca completa

Cabeza avellanada, punta autotaladrante, acero inoxidable A4



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
944795	8,0	95	14,5	TX40 •	50
944792	8,0	125	14,5	TX40 •	50
944793	8,0	155	14,5	TX40 •	50
944794	8,0	195	14,5	TX40 •	50

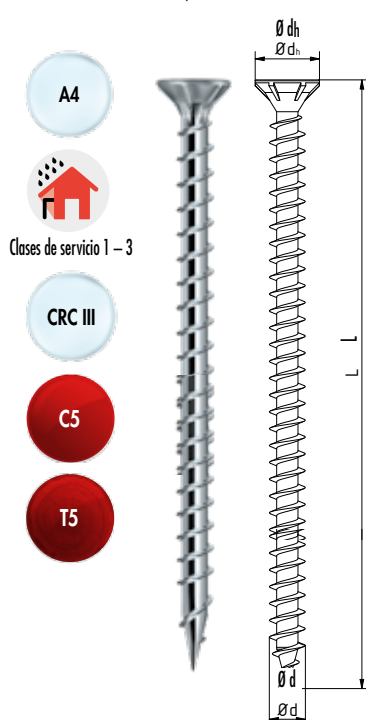


KonstruX ST Tornillo de rosca completa

Cabeza avellanada, acero inoxidable A4



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
905750	10,0	160	17,8	TX50 •	25
905751	10,0	200	17,8	TX50 •	25
905752	10,0	220	17,8	TX50 •	25
905753	10,0	240	17,8	TX50 •	25
905754	10,0	260	17,8	TX50 •	25
905755	10,0	280	17,8	TX50 •	25
905756	10,0	300	17,8	TX50 •	25
905757	10,0	350	17,8	TX50 •	25
905758	10,0	400	17,8	TX50 •	25



KONSTRUX DUO

Tornillo de todo rosca con efecto de contracción



El KonstruX DUO combina los grosores de los tornillos de todo rosca y rosca parcial: Maximización de la capacidad de carga de la unión gracias al nivel de resistencia a la extracción igual de elevado en ambos componentes y efecto de contracción gracias a distintos pasos en la rosca situada debajo de la cabeza y la rosca de paso.



KonstruX DUO								
Propiedades geométricas						Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Øs cuello [mm]	Altura de la cabeza ^{a)} hh [mm]	Tipo de punta	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
6,5	4,5	8,0	5,0	5,5	Punta de taladro	17,0	4,0	15,0
8	5,2	10	5,8	6,5	Punta de taladro	25,0	11,1	25,0

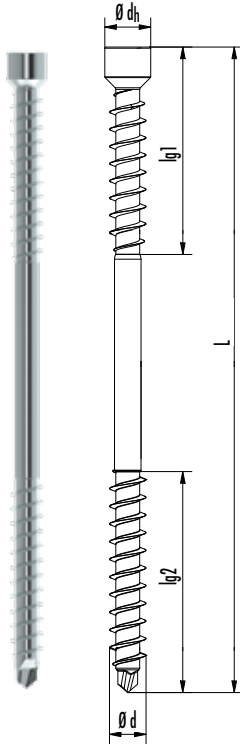
^{a)} Cabeza cilíndrica

KonstruX DUO

Cabeza cilíndrica, Punta autotaladrante, galvanizado



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg1 / lg2 [mm]	Punta	Cantidad
100606	6,5	90	8,0	40/40	TX30 ●	100
100607	6,5	130	8,0	43/43	TX30 ●	100
100608	6,5	160	8,0	67/67	TX30 ●	100
100609	6,5	190	8,0	82/82	TX30 ●	100
100611	8,0	160	10,0	67/67	TX40 ●	100
100612	8,0	190	10,0	92/92	TX40 ●	100
100613	8,0	220	10,0	92/92	TX40 ●	100
100614	8,0	245	10,0	107/107	TX40 ●	100
100615	8,0	280	10,0	107/107	TX40 ●	100
100616	8,0	300	10,0	137/137	TX40 ●	100
100617	8,0	330	10,0	137/137	TX40 ●	100
100618	8,0	400	10,0	137/137	TX40 ●	100

EJEMPLO DE APLICACIÓN



KonstruX DUO para construir la subestructura de una escalera



Vista seccional del KonstruX DUO entre dos componentes



KonstruX DUO para fijar un revestimiento



KonstruX DUO para fijar un soporte

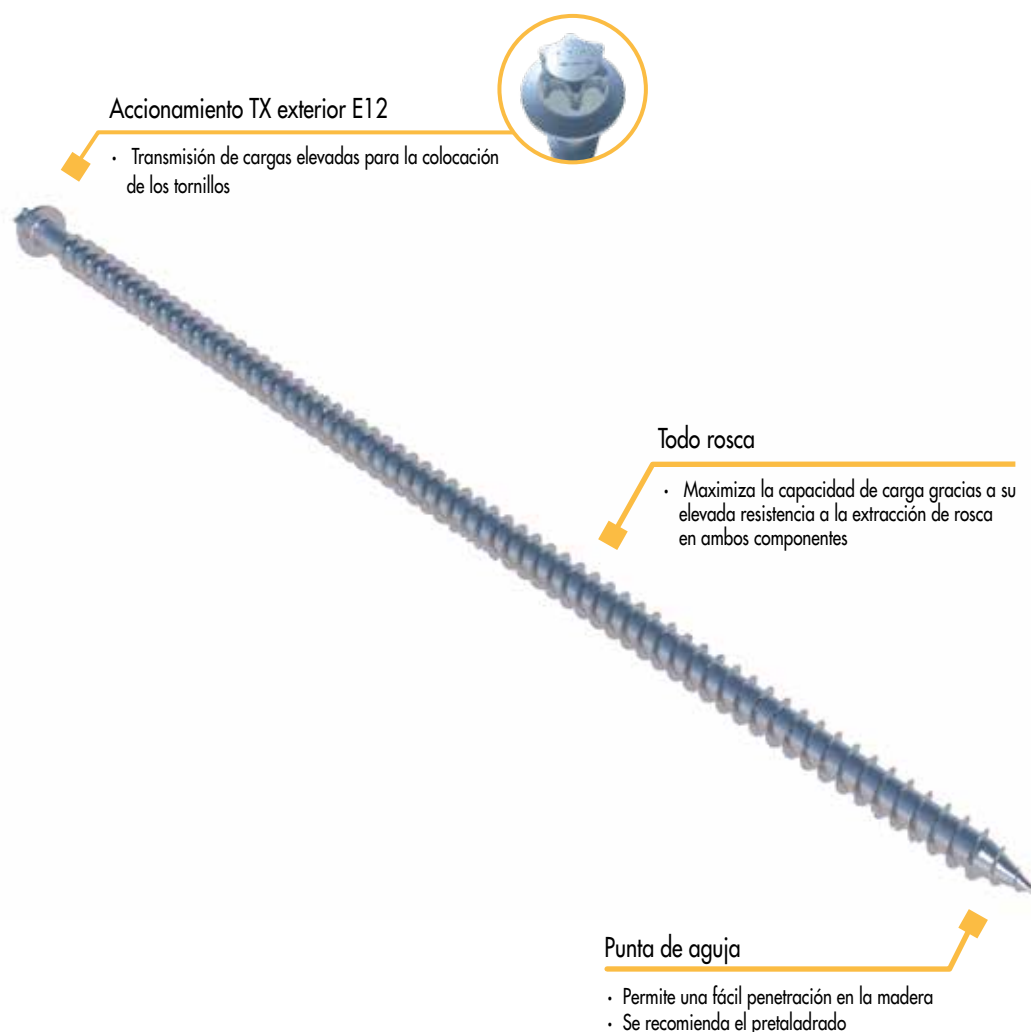
KONSTRUX, 13 mm E12

Para grandes vanos en construcciones de madera

El KonstruX con accionamiento E12 se utiliza en una amplia gama de aplicaciones en la ingeniería de la madera, carpintería, construcción de estructuras de madera, construcción de naves y construcción de elementos de madera, así como en la renovación de cubiertas de pisos y mucho más. Los tornillos todo rosca KonstruX maximizan la capacidad de carga de las conexiones gracias a la elevada resistencia a la extracción de la 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 a la extracción 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 resulta especialmente adecuado para grandes proyectos de refuerzo.

Las aplicaciones típicas incluyen elementos de madera laminada encolada o cerchas de naves con grandes vanos, refuerzos de vigas y conexiones, refuerzos de tracción transversal, refuerzos de muesca en entalladuras, refuerzos de paso y refuerzos de soporte para aumentar, mantener o restaurar la capacidad de carga y reducir las deformaciones a largo plazo.



KonstruX Acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Altura de la cabeza ^{a)} hh [mm]	Tipo de punta	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
13	9,2	18,0	10,0	AG	75,0	10,8	120,0

^{a)} E12 Cabezal exterior

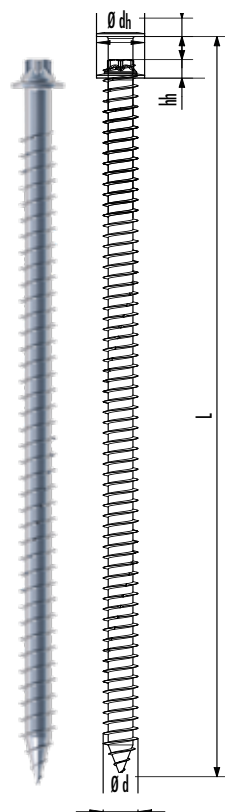


Konstrux, 13 mm E12

Punta TX exterior E12, cincado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	hh [mm]	Punta	Cantidad
904840	13,0	300	18	10	TX50 •	20
904841	13,0	320	18	10	TX50 •	20
904842	13,0	340	18	10	TX50 •	20
904843	13,0	360	18	10	TX50 •	20
904844	13,0	380	18	10	TX50 •	20
904845	13,0	420	18	10	TX50 •	20
904846	13,0	460	18	10	TX50 •	20
904847	13,0	500	18	10	TX50 •	20
904848	13,0	540	18	10	TX50 •	20
904849	13,0	580	18	10	TX50 •	20
904850	13,0	620	18	10	TX50 •	20
904851	13,0	660	18	10	TX50 •	20
904852	13,0	700	18	10	TX50 •	20
904853	13,0	750	18	10	TX50 •	20
904854	13,0	800	18	10	TX50 •	20
904855	13,0	900	18	10	TX50 •	20
904856	13,0	1000	18	10	TX50 •	20
904861 ^{a)}	13,0	1200	18	10	TX50 •	20
904862 ^{a)}	13,0	1400	18	10	TX50 •	20

^{a)} Se ha solicitado la Evaluación Técnica Europea (ETA).

1/2" Toma TX externa



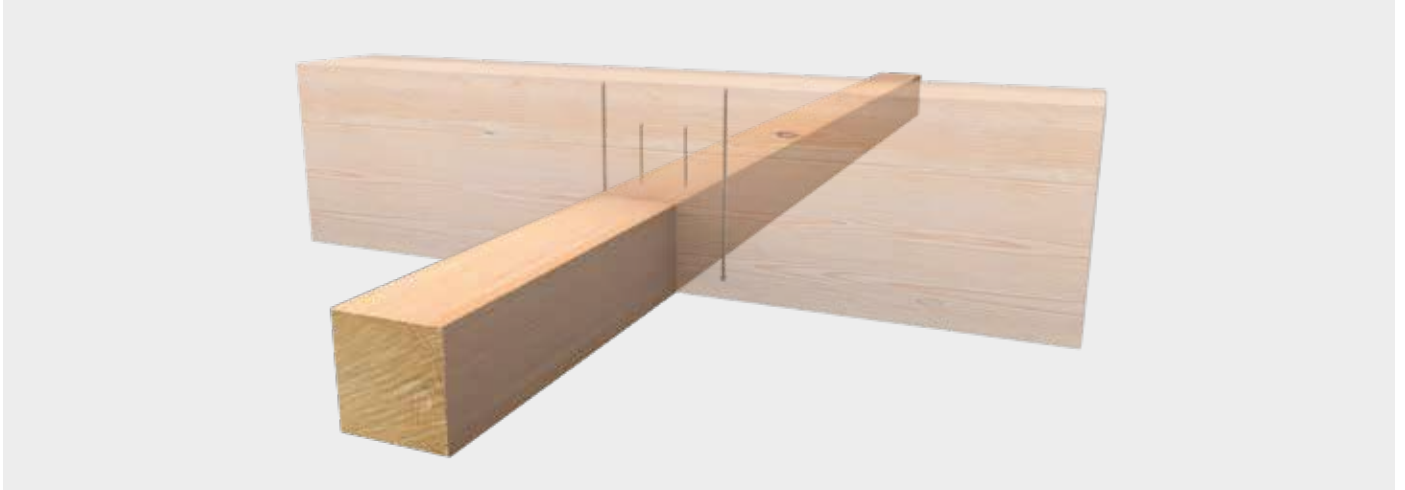
**Adecuado
para**

No de art.	Punta	Cantidad
800420	E12	1

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN



Refuerzo de aberturas de vigas



Refuerzo de soportes de viga principal-secundaria

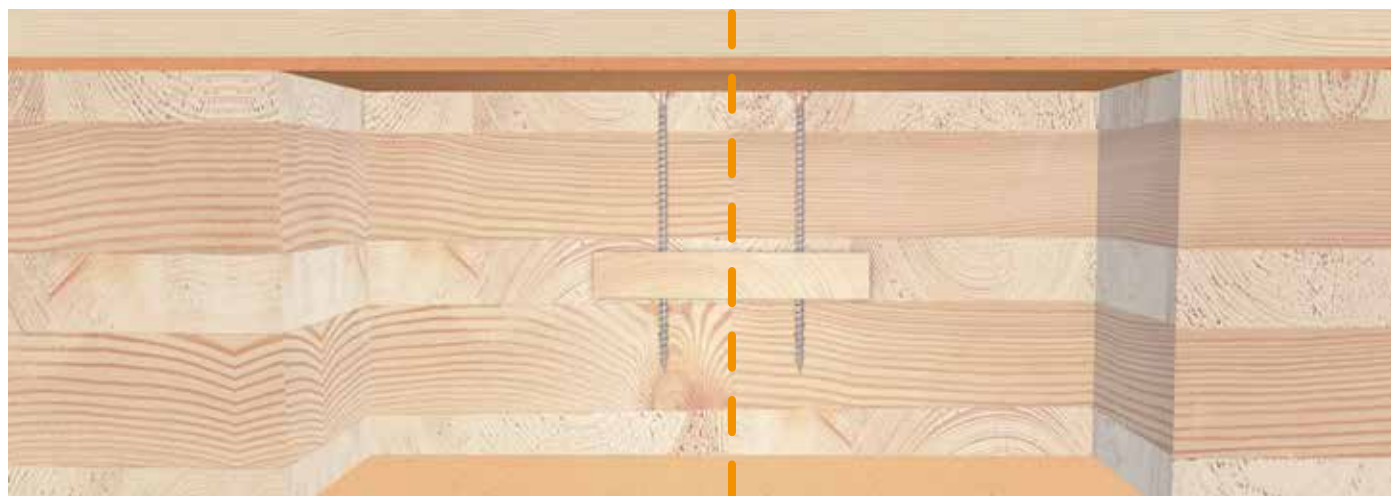


Refuerzo de vigas ranuradas

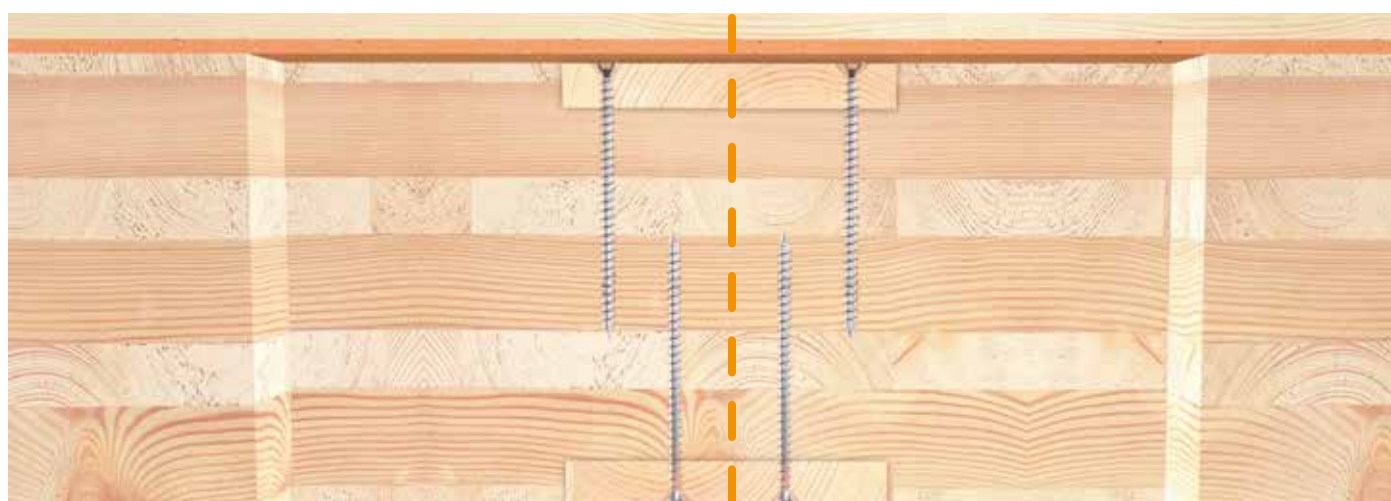


Refuerzo de vigas trapecoidales curvadas

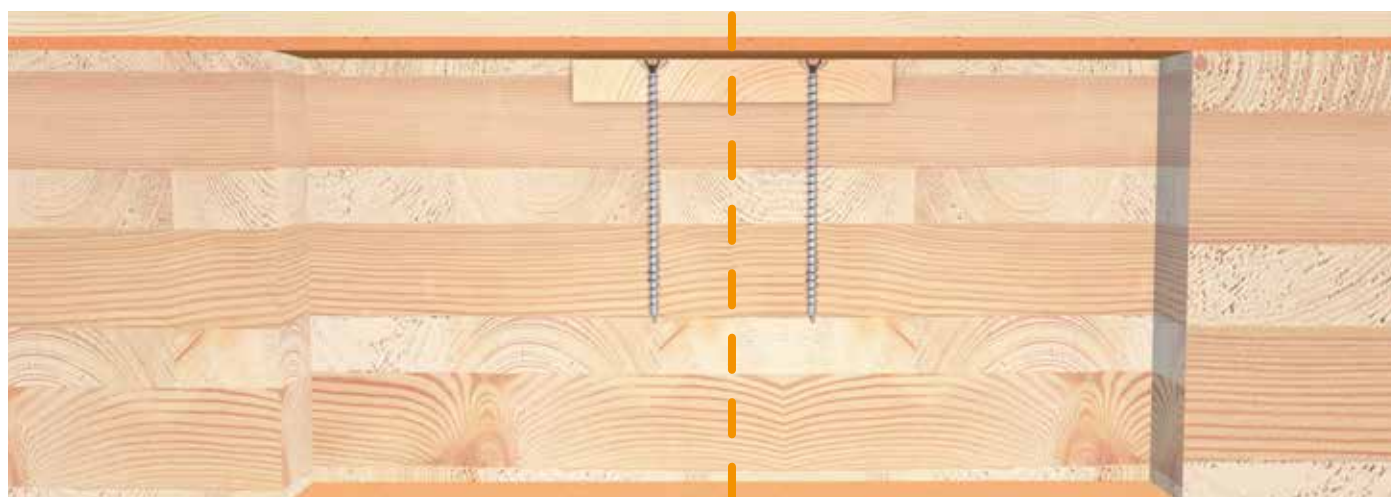
EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN: ELEMENTOS PARA TECHO



KonstruX en unión de forjado con ranura intermedia

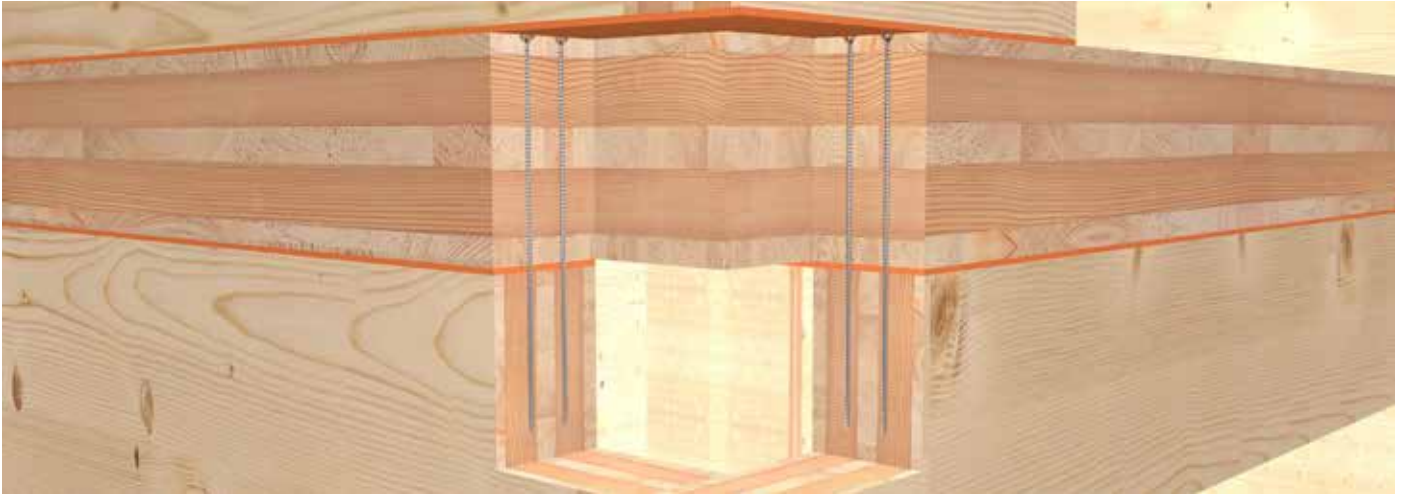


KonstruX en unión de forjado con ranura superior e inferior

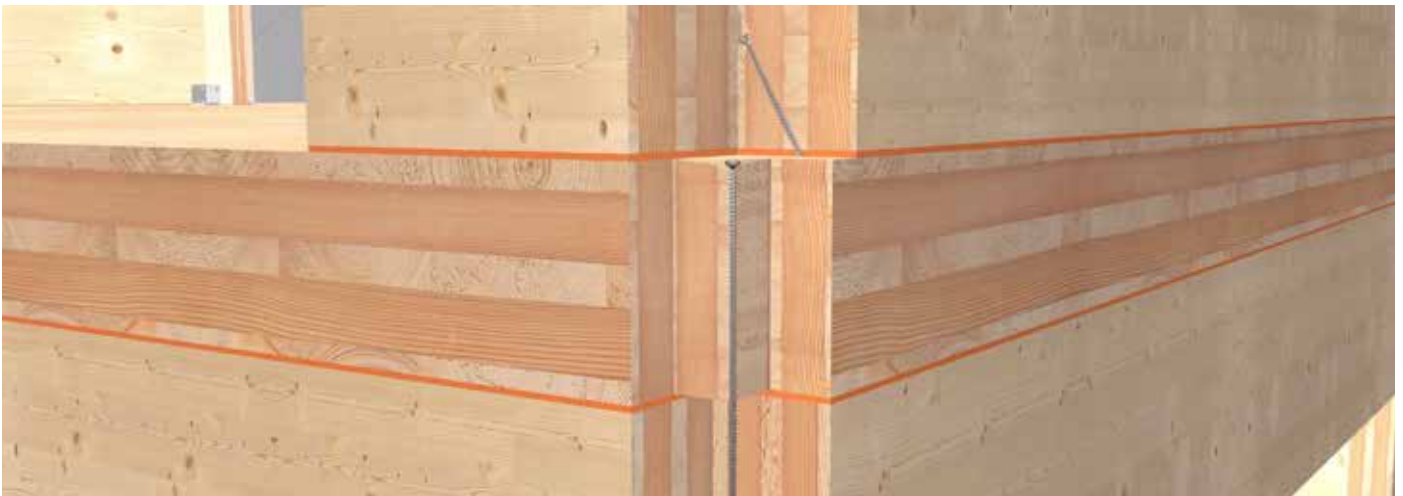


KonstruX en unión de forjado con ranura superior

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN: ELEMENTO DE PARED



KonstruX en unión de pared y componentes de techo



KonstruX en unión de pared con forjado de planta alta



KonstruX en unión de techo con componentes de pared

EJEMPLOS DE UTILIZACIÓN: CONSTRUCCIÓN DE ESCALERA EN CLT



Fije el soporte nivelado a la pared.



Fije la contrahuella al soporte nivelado con tornillos.



Fije las huellas al soporte nivelado con tornillos.



Y terminado!



TORNILLO PARA ESCUADRAS DE ÁNGULO

Para un atornillado rápido y sencillo

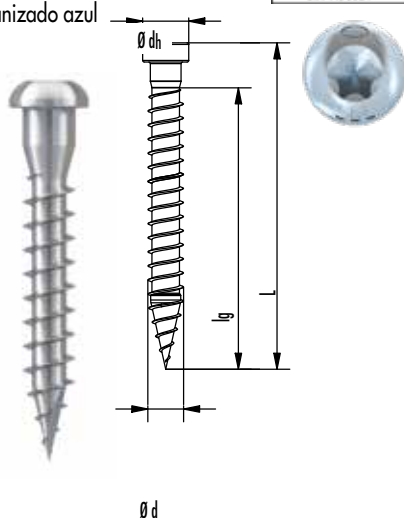
El tornillo para escuadras de ángulo de Eurotec está fabricado en acero al carbono endurecido y ha sido diseñado especialmente para conexiones entre chapa de acero y madera. La geometría de la Punta del tornillo reduce el agrietamiento de la madera. Otra característica del tornillo es, entre otras, el vástago liso bajo la cabeza que permite la transmisión de cargas en el cizallamiento.





Tornillo para escuadras de ángulo

Acero galvanizado azul



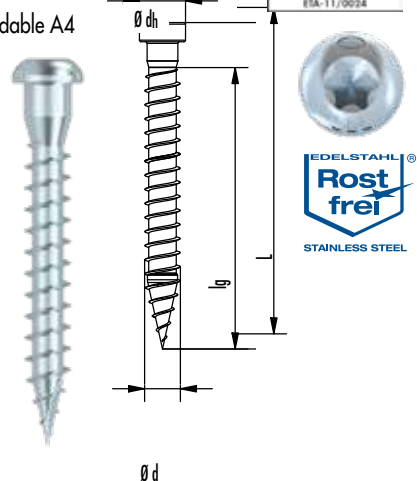
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
945343	5,0	25	16	7,2	TX20	250
945232	5,0	35	26	7,2	TX20	250
945241	5,0	40	31	7,2	TX20	250
945233	5,0	50	41	7,2	TX20	250
945344	5,0	60	51	7,2	TX20	250
945345	5,0	70	61	7,2	TX20	250

Tornillo para herrajes angulares y Tornillo para herrajes angulares Strong Acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Ø i núcleo [mm]	Ø n cuello [mm]	Ø acero [mm]	Ø h cabeza [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
5	3,2	4,8	5,0	7,2	7,9	12,1	5,9
8	5,2	10,0	11,0	13,5	20,0	12,5	20,0
10	5,9	12,0	13,0	16,5	33,0	11,5	40,0

Tornillo para herrajes angulares A4

Acero inoxidable A4



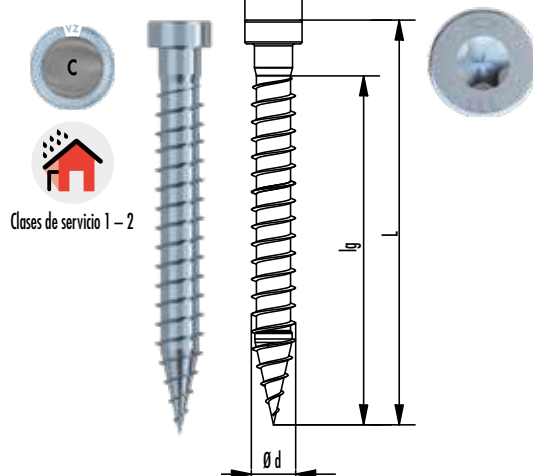
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
945621	5,0	35	26	7,2	TX20	250
945622	5,0	40	31	7,2	TX20	250
945623	5,0	50	41	7,2	TX20	250
945625	5,0	60	51	7,2	TX20	250

Tornillo para herrajes angulares A4

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Ø i núcleo [mm]	Ø n cuello [mm]	Ø acero [mm]	Ø h cabeza [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
5	3,2	4,8	5,0	7,2	6,2	12,1	4,3

Tornillo para escuadras de ángulo ZK Hardwood

Acero galvanizado azul



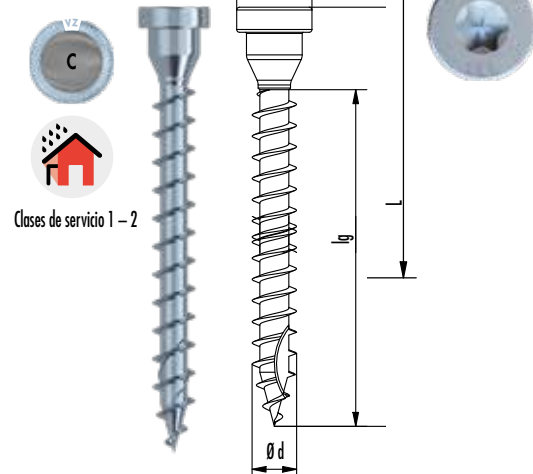
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
945383	5,5	35	31	7,2	TX20 ●	250
945384	5,5	40	36	7,2	TX20 ●	250
945385	5,5	50	46	7,2	TX20 ●	250
945386	5,5	60	56	7,2	TX20 ●	250
945387	5,5	70	61	7,2	TX20 ●	250

Tornillo para herrajes angulares ZK Hardwood Acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø nominal [mm]	Ø i núcleo [mm]	Ø n cuello [mm]	Ø acero [mm]	Ø h cabeza [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
5,6	4,3	4,8	5,0	7,2	14,0	12,1 / 15 / 31 / 40	13,0

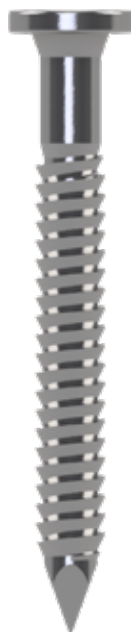
Tornillo para herrajes angulares Strong

Acero galvanizado azul



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	lg [mm]	Ø dh [mm]	Punta	Cantidad
975815	8,0	60	50	13,5	TX40 ●	50
975816	8,0	80	70	13,5	TX40 ●	50
975817	8,0	100	90	13,5	TX40 ●	50
975818	8,0	120	110	13,5	TX40 ●	50
975819	8,0	140	130	13,5	TX40 ●	50
975820	8,0	160	150	13,5	TX40 ●	50
975821	10,0	80	67,5	16,5	TX50 ●	50
975822	10,0	100	87,5	16,5	TX50 ●	50
975823	10,0	120	107,5	16,5	TX50 ●	50
975824	10,0	140	127,5	16,5	TX50 ●	50
975825	10,0	160	147,5	16,5	TX50 ●	50
975826	10,0	180	167,5	16,5	TX50 ●	50

CLAVO DE ANCLAJE



No de art.	Medidas Ød x L [mm]	Material	Cantidad
200240	4,0 x 40	galvanizado	250
200241	4,0 x 50	galvanizado	250
200242	4,0 x 60	galvanizado	250
200243*	4,0 x 40	galvanizado	2000
200244*	4,0 x 50	galvanizado	2000
200245*	4,0 x 60	galvanizado	2000

*Versión magazinada

Clavo de anclaje							
Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas		
Ø x L [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza [mm]	Longitud roscada con punta [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
4 x 40	3,4	3,9	8,0	30,0	8,0	4,84	6,5
4 x 50	3,4	3,9	8,0	40,0	8,0	5,09	6,5
4 x 60	3,4	3,9	8,0	50,0	8,0	5,23	6,5



PANELTWISTEC

El tornillo para construcción en madera Paneltwistec es un tornillo con una punta especial y estrías de fricción por encima de la rosca. De manera general, pueden ser instalados en CLT sin perforación previa. Las geometrías de punta están especialmente diseñadas para asegurar una rápida fijación y un reducido agrietamiento de la madera al atornillar. El tornillo Paneltwistec está disponible con 3 tipos de cabeza: avellanada con y sin nervios fresadores, y plana con reborde. Los diámetros y largos disponibles varían según el subtipo específico que se requiera. Los materiales disponibles son acero al carbono con revestimiento y aceros inoxidables varios.



Paneltwistec Acero inoxidable

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
3,5	2,1	2,3	7,0	12 - 27	3,8	13,3	12,0	2,3
4	2,5	2,8	8,0 / 10,0	16 - 48	5,0	12,9	12,0	3,3
4,5	2,7	3,0	9,0 / 11,0	16 - 60	6,4	12,5	12,0	4,5
5	3,3	4,6	10,0 / 12,0	25 - 70	7,9	12,1	12,0	5,9
6	4,0	4,3	12,0 / 14,0	24 - 70	11,0	11,4	12,0	9,5
8	5,3	5,7	14,5 / 22,0	32 - 100	20,0	11,1	12,0	20,0
10	6,3	6,9	18,0 / 25,0	40 - 100	28,0	10,8	12,0	35,8
12	7,1	8,1	20,0	80 - 120	25,0	10,8	12,0	40,0

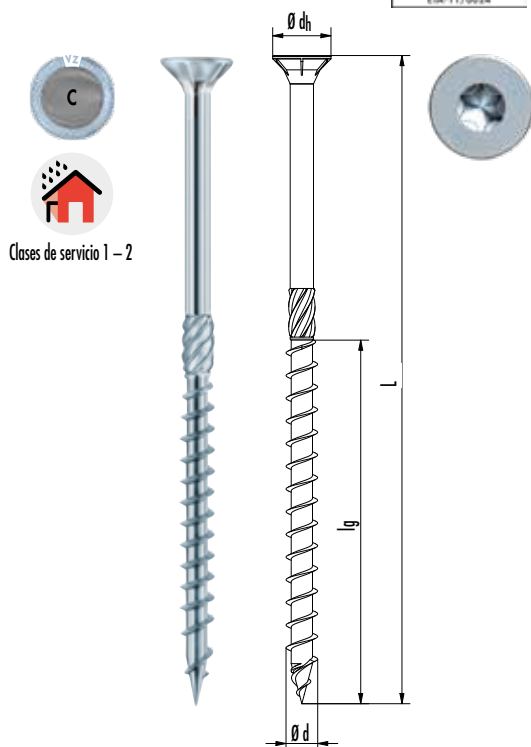
^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza plana



PANELTWISTEC AG, CABEZA AVELLANADA

Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, galvanizado azul



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
945436	3,5	30	7,0	18	TX15 ●	1000
945838	3,5	35	7,0	21	TX15 ●	1000
945437	3,5	40	7,0	24	TX15 ●	1000
945490	3,5	50	7,0	30	TX15 ●	500
945491	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
945836	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
945492	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
945493	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
945494	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
945495	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
945496	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
945497	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
945498	4,5	40	9,0	24	TX25 ●	500
945588	4,5	45	9,0	27	TX25 ●	500
945499	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	500
945567	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	200
945568	4,5	70	9,0	42	TX25 ●	200
945569	4,5	80	9,0	48	TX25 ●	200
945574	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
945574-TX40*	5,0	40	9,5	24	TX40 ●	200
945837	5,0	45	10,0	27	TX25 ●	200
945575	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
945575-TX40*	5,0	50	9,5	30	TX40 ●	200
945576	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
945576-TX40*	5,0	60	9,5	36	TX40 ●	200
945577	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
945577-TX40*	5,0	70	9,5	42	TX40 ●	200
945578	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
945578-TX40*	5,0	80	9,5	48	TX40 ●	200
945579	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
945579-TX40*	5,0	90	9,5	54	TX40 ●	200
945580	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
945580-TX40*	5,0	100	9,5	60	TX40 ●	200
945581	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
945600	5,0	50	10,0	30	TX30 ●	200*
945601	5,0	60	10,0	36	TX30 ●	200*
945602	5,0	70	10,0	42	TX30 ●	200*
945603	5,0	80	10,0	48	TX30 ●	200*
945604	5,0	90	10,0	54	TX30 ●	200*
945605	5,0	100	10,0	60	TX30 ●	200*
945607	5,0	120	10,0	70	TX30 ●	200*
945581-TX40*	5,0	120	9,5	70	TX40 ●	200
945583	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
945584	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
945632	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
945633	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
945634	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
945635	6,0	110	12,0	70	TX30 ●	100
945636	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
945637	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
945638	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
945639	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
945640	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
945641	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
945642	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
945643	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
945644	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
945645	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
945646	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
945647	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

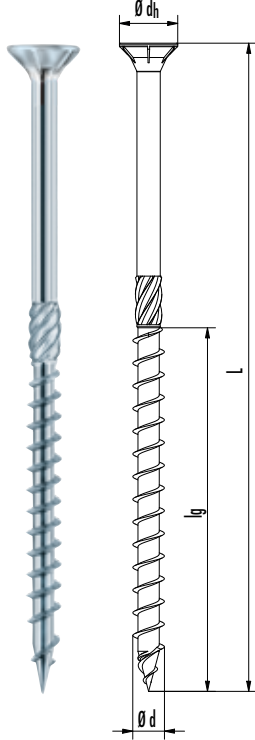
*La cabeza puede diferir de la imagen.

Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, galvanizado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
945630-TX40*	6,0	60	12,0	36	TX40 ●	200
945631-TX40*	6,0	70	12,0	42	TX40 ●	200
945632-TX40*	6,0	80	12,0	48	TX40 ●	200
945633-TX40*	6,0	90	12,0	54	TX40 ●	200
945634-TX40*	6,0	100	12,0	60	TX40 ●	100
945636-TX40*	6,0	120	12,0	70	TX40 ●	100
945638-TX40*	6,0	140	12,0	70	TX40 ●	100
945640-TX40*	6,0	160	12,0	70	TX40 ●	100
945641-TX40*	6,0	180	12,0	70	TX40 ●	100
945642-TX40*	6,0	200	12,0	70	TX40 ●	100
945643-TX40*	6,0	220	12,0	70	TX40 ●	100
945644-TX40*	6,0	240	12,0	70	TX40 ●	100
945645-TX40*	6,0	260	12,0	70	TX40 ●	100
945646-TX40*	6,0	280	12,0	70	TX40 ●	100
945647-TX40*	6,0	300	12,0	70	TX40 ●	100
945648	6,0	320	12,0	70	TX30 ●	100
945649	6,0	340	12,0	70	TX30 ●	100
945650	6,0	360	12,0	70	TX30 ●	100
945651	6,0	380	12,0	70	TX30 ●	100
945652	6,0	400	12,0	70	TX30 ●	100
944715	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	50
944716	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
944717	8,0	120	14,5	66	TX40 ●	50
944718	8,0	140	14,5	95	TX40 ●	50
944719	8,0	160	14,5	95	TX40 ●	50
944720	8,0	180	14,5	95	TX40 ●	50
944721	8,0	200	14,5	95	TX40 ●	50
944722	8,0	220	14,5	95	TX40 ●	50
944723	8,0	240	14,5	95	TX40 ●	50
944724	8,0	260	14,5	95	TX40 ●	50
944725	8,0	280	14,5	95	TX40 ●	50
944726	8,0	300	14,5	95	TX40 ●	50
944727	8,0	320	14,5	95	TX40 ●	50
944728	8,0	340	14,5	95	TX40 ●	50
944729	8,0	360	14,5	95	TX40 ●	50
944730	8,0	380	14,5	95	TX40 ●	50
944731	8,0	400	14,5	95	TX40 ●	50
944732	8,0	420	14,5	95	TX40 ●	50
944733	8,0	440	14,5	95	TX40 ●	50
944734	8,0	460	14,5	95	TX40 ●	25
944735	8,0	480	14,5	95	TX40 ●	25
944736	8,0	500	14,5	95	TX40 ●	25
944737	8,0	550	14,5	95	TX40 ●	25
944739	8,0	600	14,5	95	TX40 ●	25
945687	10,0	100	17,8	60	TX50 ●	50
945688	10,0	120	17,8	70	TX50 ●	50
945689	10,0	140	17,8	80	TX50 ●	50
945690	10,0	160	17,8	90	TX50 ●	50
945691	10,0	180	17,8	100	TX50 ●	50
945692	10,0	200	17,8	100	TX50 ●	50
945693	10,0	220	17,8	100	TX50 ●	50
945694	10,0	240	17,8	100	TX50 ●	50
945695	10,0	260	17,8	100	TX50 ●	50
945696	10,0	280	17,8	100	TX50 ●	50
945697	10,0	300	17,8	100	TX50 ●	50
945698	10,0	320	17,8	100	TX50 ●	50
945699	10,0	340	17,8	100	TX50 ●	50
945703	10,0	360	17,8	100	TX50 ●	50
945709	10,0	380	17,8	100	TX50 ●	50
945711	10,0	400	17,8	100	TX50 ●	50
100036	10,0	420	17,8	100	TX50 ●	25
100037	10,0	440	17,8	100	TX50 ●	25
100038	10,0	460	17,8	100	TX50 ●	25
100039	10,0	480	17,8	100	TX50 ●	25
100040	10,0	500	17,8	100	TX50 ●	25
100041	10,0	550	17,8	100	TX50 ●	25
100042	10,0	600	17,8	100	TX50 ●	25

*La cabeza puede diferir de la imagen.

PANELTWISTEC AG, CABEZA PLANA

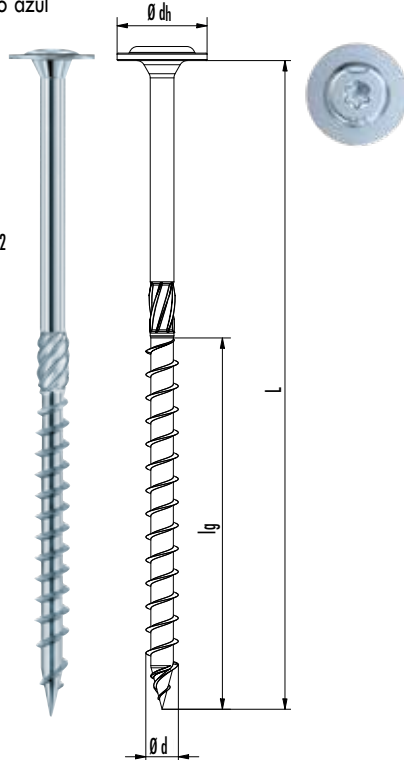
Galvanizado azul

Paneltwistec AG

Cabeza plana, Punta del tornillo AG,
galvanizado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
946158	4,0	40	10,0	24	TX20 ●	500
946159	4,0	50	10,0	30	TX20 ●	500
946160	4,0	60	10,0	36	TX20 ●	500
946161	4,5	50	11,0	30	TX20 ●	200
946162	4,5	60	11,0	36	TX20 ●	200
946163	4,5	70	11,0	42	TX20 ●	200
946037	5,0	50	12,0	30	TX25 ●	200
946038	5,0	60	12,0	36	TX25 ●	200
946039	5,0	70	12,0	42	TX25 ●	200
946040	5,0	80	12,0	48	TX25 ●	200
946042	5,0	100	12,0	60	TX25 ●	200
945947	6,0	30	14,0	30	TX30 ●	100
945948	6,0	40	14,0	40	TX30 ●	100
945712	6,0	50	14,0	30	TX30 ●	100
945713	6,0	60	14,0	36	TX30 ●	100
945713-TX40	6,0	60	15,0	36	TX40 ●	100
945716	6,0	70	14,0	42	TX30 ●	100
945717	6,0	80	14,0	48	TX30 ●	100
945717-TX40	6,0	80	15,0	48	TX40 ●	100
945718	6,0	90	14,0	54	TX30 ●	100
945719	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
945719-TX40	6,0	100	15,0	60	TX40 ●	100
945720	6,0	110	14,0	70	TX30 ●	100
945721	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
945721-TX40	6,0	120	15,0	70	TX40 ●	100
945722	6,0	130	14,0	70	TX30 ●	100
945723	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
945723-TX40	6,0	140	15,0	70	TX40 ●	100
945724	6,0	150	14,0	70	TX30 ●	100
945725	6,0	160	14,0	70	TX30 ●	100
945725-TX40	6,0	160	15,0	70	TX40 ●	100
945726	6,0	180	14,0	70	TX30 ●	100
945726-TX40	6,0	180	15,0	70	TX40 ●	100
945727	6,0	200	14,0	70	TX30 ●	100
945727-TX40	6,0	200	15,0	70	TX40 ●	100
945728	6,0	220	14,0	70	TX30 ●	100
945728-TX40	6,0	220	15,0	70	TX40 ●	100
945729	6,0	240	14,0	70	TX30 ●	100
945729-TX40	6,0	240	15,0	70	TX40 ●	100
945730	6,0	260	14,0	70	TX30 ●	100
945731	6,0	280	14,0	70	TX30 ●	100
945732	6,0	300	14,0	70	TX30 ●	100
945733	6,0	320	12,0	70	TX30 ●	100
945734	6,0	340	12,0	70	TX30 ●	100
945735	6,0	360	12,0	70	TX30 ●	100
945736	6,0	380	12,0	70	TX30 ●	100
945737	6,0	400	12,0	70	TX30 ●	100
945806	8,0	60	22,0	48	TX40 ●	50
944588	8,0	80	22,0	48	TX40 ●	50
944589	8,0	100	22,0	60	TX40 ●	50
944590	8,0	120	22,0	66	TX40 ●	50
944591	8,0	140	22,0	95	TX40 ●	50
944592	8,0	160	22,0	95	TX40 ●	50
944593	8,0	180	22,0	95	TX40 ●	50

PANELTWISTEC AG, CABEZA PLANA

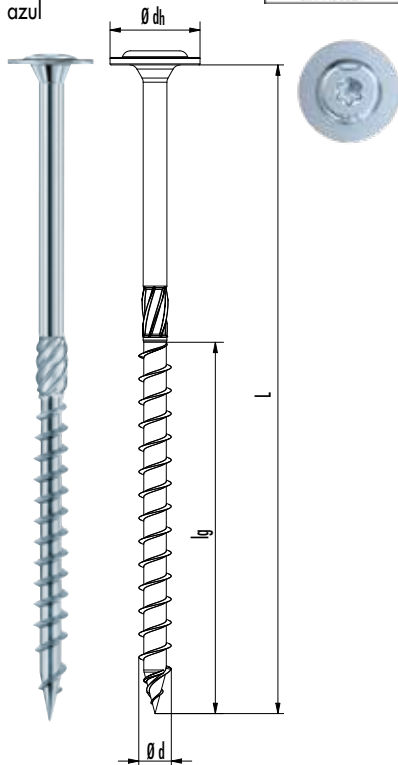
Galvanizado azul

Paneltwistec AG

Cabeza plana, Punta del tornillo AG,
galvanizado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
944594	8,0	200	22,0	95	TX40 ●	50
944595	8,0	220	22,0	95	TX40 ●	50
944596	8,0	240	22,0	95	TX40 ●	50
944597	8,0	260	22,0	95	TX40 ●	50
944598	8,0	280	22,0	95	TX40 ●	50
944599	8,0	300	22,0	95	TX40 ●	50
944600	8,0	320	22,0	95	TX40 ●	50
944601	8,0	340	22,0	95	TX40 ●	50
944602	8,0	360	22,0	95	TX40 ●	50
944603	8,0	380	22,0	95	TX40 ●	50
944603	8,0	380	22,0	95	TX40 ●	50
944604	8,0	400	22,0	95	TX40 ●	50
944605	8,0	420	22,0	95	TX40 ●	25
944606	8,0	440	22,0	95	TX40 ●	25
944607	8,0	460	22,0	95	TX40 ●	25
944608	8,0	480	22,0	95	TX40 ●	25
944609	8,0	500	22,0	95	TX40 ●	25
944610	8,0	550	22,0	95	TX40 ●	25
944611	8,0	600	22,0	95	TX40 ●	25
945750	10,0	80	25,0	50	TX50 ●	50
945751	10,0	100	25,0	60	TX50 ●	50
945752	10,0	120	25,0	70	TX50 ●	50
945753	10,0	140	25,0	80	TX50 ●	50
945754	10,0	160	25,0	90	TX50 ●	50
945755	10,0	180	25,0	100	TX50 ●	50
945756	10,0	200	25,0	100	TX50 ●	50
945757	10,0	220	25,0	100	TX50 ●	50
945758	10,0	240	25,0	100	TX50 ●	50
945759	10,0	260	25,0	100	TX50 ●	50
945760	10,0	280	25,0	100	TX50 ●	50
945761	10,0	300	25,0	100	TX50 ●	50
945762	10,0	320	25,0	100	TX50 ●	50
945763	10,0	340	25,0	100	TX50 ●	50
945764	10,0	360	25,0	100	TX50 ●	25
945765	10,0	380	25,0	100	TX50 ●	25
945766	10,0	400	25,0	100	TX50 ●	25
100019	10,0	420	17,8	100	TX50 ●	25
100020	10,0	440	17,8	100	TX50 ●	25
100021	10,0	460	17,8	100	TX50 ●	25
100022	10,0	480	17,8	100	TX50 ●	25
100023	10,0	500	17,8	100	TX50 ●	25
100024	10,0	550	17,8	100	TX50 ●	25
100025	10,0	600	17,8	100	TX50 ●	25

PANELTWISTEC

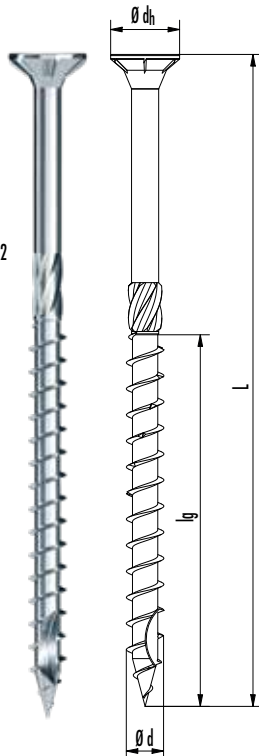
acero, galvanizado azul

Paneltwistec

Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado, acero, galvanizado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
B903045	3,5	30	7,0	18	TX15 ●	1000
B903044	3,5	35	7,0	21	TX15 ●	1000
B903001	3,5	40	7,0	24	TX15 ●	1000
B903002	3,5	50	7,0	30	TX15 ●	500
B903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
B903603	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
B903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
B902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
B903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
B903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
B903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
B903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
B903009	4,5	40	9,0	24	TX25 ●	500
B903087	4,5	45	9,0	27	TX25 ●	500
B903010	4,5	50	9,0	30	TX25 ●	500
B903088	4,5	55	9,0	36	TX25 ●	500
B903011	4,5	60	9,0	36	TX25 ●	200
B903012	4,5	70	9,0	42	TX25 ●	200
B903013	4,5	80	9,0	48	TX25 ●	200
B903014	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
B903015	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
B903016	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
B903017	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
B903018	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
B903578	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
B903019	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
B903020	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
B903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
B903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
B903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
B903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
B903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
B903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
B903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
B903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
B903030	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
B903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
B903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
B903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
B903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
B903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
B903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
B903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
B903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

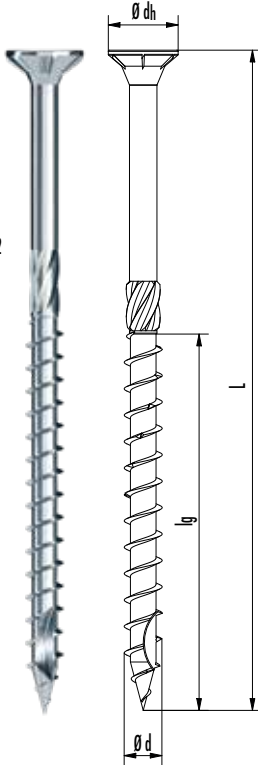
otros tamaños en la página siguiente

Paneltwistec

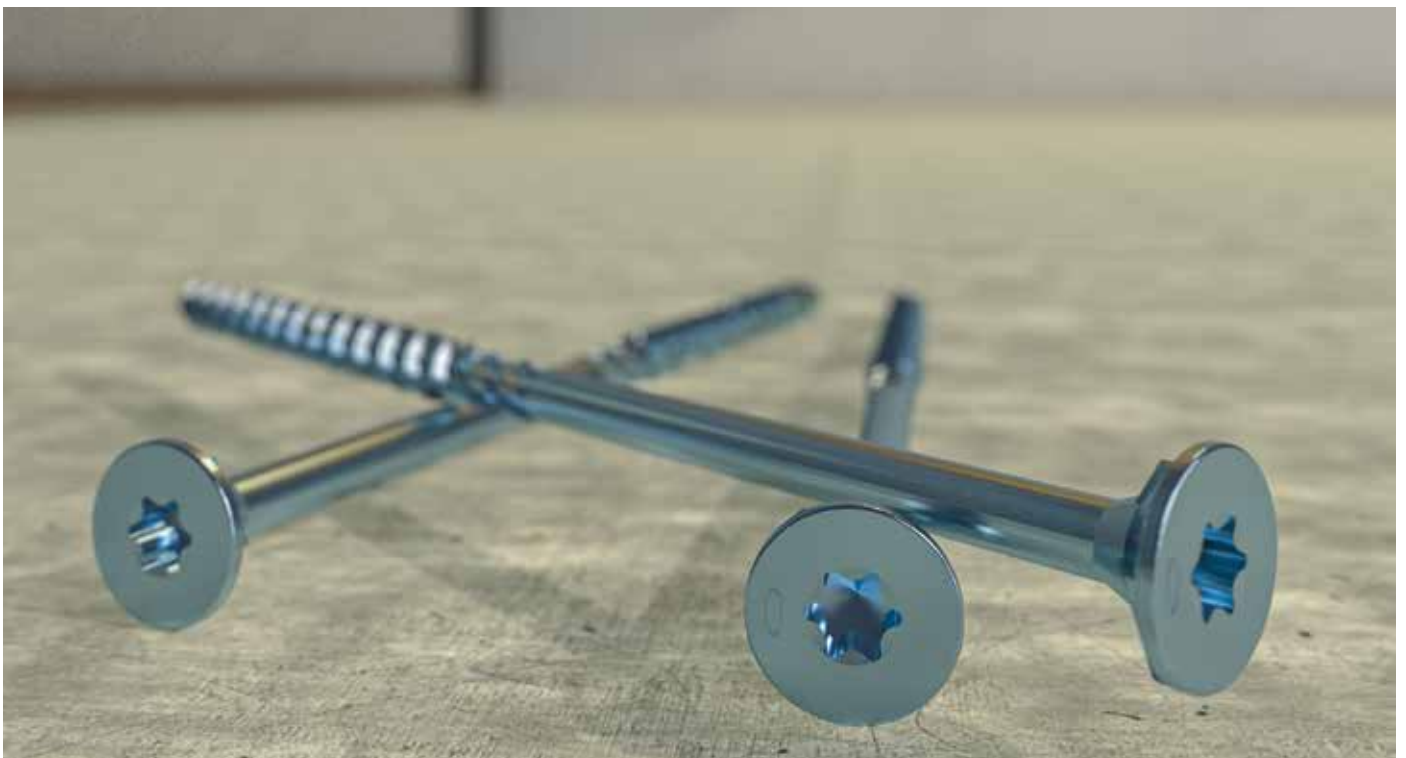
Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado, acero, galvanizado azul



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903443	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	1000
903435	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	1000
903419	8,0	120	14,5	66	TX40 ●	1000
903420	8,0	140	14,5	95	TX40 ●	500
903421	8,0	160	14,5	95	TX40 ●	1000
903422	8,0	180	14,5	95	TX40 ●	1000
903423	8,0	200	14,5	95	TX40 ●	1000
903424	8,0	220	14,5	95	TX40 ●	500
903425	8,0	240	14,5	95	TX40 ●	1000
903426	8,0	260	14,5	95	TX40 ●	200
903427	8,0	280	14,5	95	TX40 ●	200
903428	8,0	300	14,5	95	TX40 ●	200
903429	8,0	320	14,5	95	TX40 ●	500
903430	8,0	340	14,5	95	TX40 ●	500
903431	8,0	360	14,5	95	TX40 ●	500
903432	8,0	380	14,5	95	TX40 ●	500
903433	8,0	400	14,5	95	TX40 ●	200
975780	12,0	120	20,0	80	TX50 ●	25
975781	12,0	140	20,0	80	TX50 ●	25
975782	12,0	160	20,0	80	TX50 ●	25
975783	12,0	180	20,0	80	TX50 ●	25
975784	12,0	200	20,0	80	TX50 ●	25
975785	12,0	220	20,0	100	TX50 ●	25
975786	12,0	240	20,0	100	TX50 ●	25
975787	12,0	260	20,0	100	TX50 ●	25
975788	12,0	280	20,0	100	TX50 ●	25
975789	12,0	300	20,0	100	TX50 ●	25
975790	12,0	320	20,0	100	TX50 ●	25
975791	12,0	340	20,0	120	TX50 ●	25
975792	12,0	360	20,0	120	TX50 ●	25
975793	12,0	380	20,0	120	TX50 ●	25
975794	12,0	400	20,0	120	TX50 ●	25
975795	12,0	500	20,0	120	TX50 ●	25
975796	12,0	600	20,0	120	TX50 ●	25



PANELTWISTEC

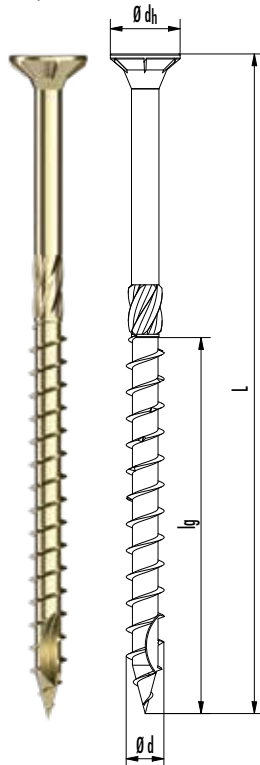
Acero inoxidable endurecido

Paneltwistec

Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado acero inoxidable endurecido



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903000	3,5	30	7,0	18	TX20 ●	1000
903044	3,5	35	7,0	21	TX20 ●	1000
903001	3,5	40	7,0	24	TX20 ●	1000
903002	3,5	50	7,0	30	TX20 ●	500
903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
903603	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
903046	4,5	35	9,0	24	TX20 ●	500
903009	4,5	40	9,0	27	TX20 ●	500
903087	4,5	45	9,0	30	TX20 ●	500
903010	4,5	50	9,0	36	TX20 ●	500
903011	4,5	60	9,0	42	TX20 ●	200
903012	4,5	70	9,0	48	TX20 ●	200
903013	4,5	80	9,0	24	TX20 ●	200
903014	5,0	40	10,0	27	TX20 ●	200
903015	5,0	50	10,0	30	TX20 ●	200
903016	5,0	60	10,0	36	TX20 ●	200
903017	5,0	70	10,0	42	TX20 ●	200
903018	5,0	80	10,0	48	TX20 ●	200
903578	5,0	90	10,0	54	TX20 ●	200
903019	5,0	100	10,0	60	TX20 ●	200
903020	5,0	120	10,0	70	TX20 ●	200
903071	5,0	40	10,0	24	TX25 ●	200
903072	5,0	50	10,0	30	TX25 ●	200
903073	5,0	60	10,0	36	TX25 ●	200
903074	5,0	70	10,0	42	TX25 ●	200
903075	5,0	80	10,0	48	TX25 ●	200
903582	5,0	90	10,0	54	TX25 ●	200
903076	5,0	100	10,0	60	TX25 ●	200
903077	5,0	120	10,0	70	TX25 ●	200
903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
903039	6,0	110	12,0	70	TX30 ●	100
903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
903028	6,0	150	12,0	70	TX30 ●	100
903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100
903550	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	50
903551	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
902920	8,0	120	14,5	80	TX40 ●	50
902919	8,0	140	14,5	80	TX40 ●	50
902921	8,0	160	14,5	80	TX40 ●	50

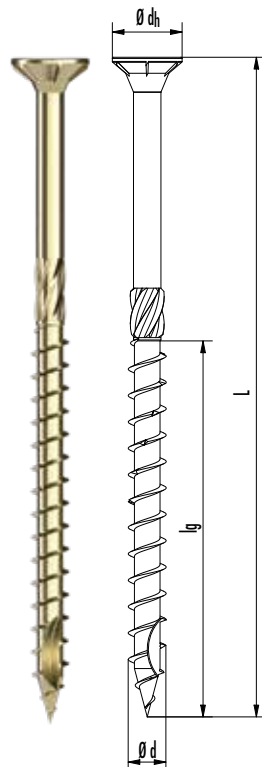


Paneltwistec

Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado, acero inoxidable



Clases de servicio 1 – 2



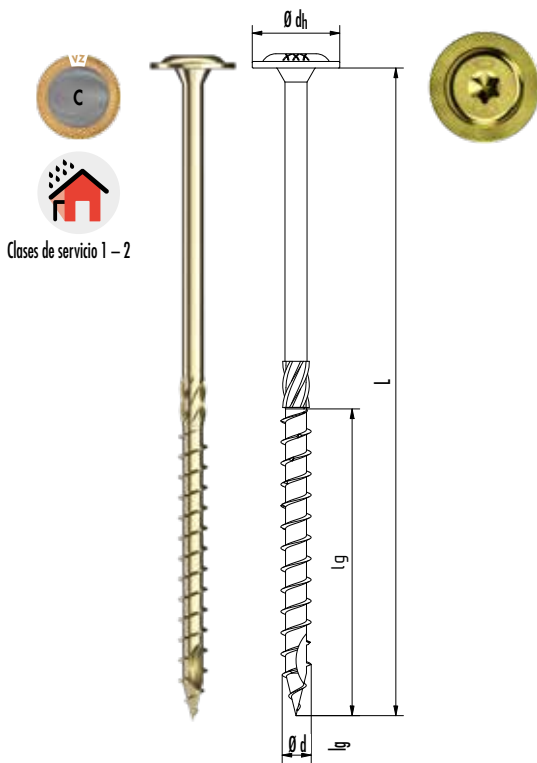
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
902922	8,0	180	14,5	80	TX40 ●	50
902923	8,0	200	14,5	80	TX40 ●	50
902924	8,0	220	14,5	80	TX40 ●	50
902925	8,0	240	14,5	80	TX40 ●	50
902926	8,0	260	14,5	80	TX40 ●	50
902928	8,0	300	14,5	80	TX40 ●	50
902929	8,0	320	14,5	80	TX40 ●	50
902930	8,0	340	14,5	80	TX40 ●	50
902931	8,0	360	14,5	80	TX40 ●	50
902932	8,0	380	14,5	80	TX40 ●	50
903030	8,0	400	14,5	80	TX40 ●	50
903513	10,0	100	17,4	60	TX50 ●	50
903491	10,0	120	17,4	90	TX50 ●	50
903492	10,0	140	17,4	90	TX50 ●	50
903493	10,0	160	17,4	90	TX50 ●	50
903494	10,0	180	17,4	90	TX50 ●	50
903495	10,0	200	17,4	90	TX50 ●	50
903496	10,0	220	17,4	90	TX50 ●	50
903497	10,0	240	17,4	90	TX50 ●	50
903498	10,0	260	17,4	90	TX50 ●	50
903499	10,0	280	17,4	90	TX50 ●	50
903500	10,0	300	17,4	90	TX50 ●	50
903501	10,0	320	17,4	90	TX50 ●	50
903502	10,0	340	17,4	90	TX50 ●	50
903503	10,0	360	17,4	90	TX50 ●	50
903504	10,0	380	17,4	90	TX50 ●	50
903505	10,0	400	17,4	90	TX50 ●	50



Atornillado sencillo de una construcción de travesaño con nuestro Paneltwistec Cabeza avellanada

Paneltwistec

Cabeza plana, Punta del tornillo
con ranura de raspado, acero inoxidable



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
G903204	8,0	80	22,0	48	TX40 ●	50
G903205	8,0	100	22,0	60	TX40 ●	50
G903466	8,0	120	22,0	80	TX40 ●	50
G903467	8,0	140	22,0	80	TX40 ●	50
G903468	8,0	160	22,0	80	TX40 ●	50
G903469	8,0	180	22,0	80	TX40 ●	50
G903470	8,0	200	22,0	80	TX40 ●	50
G903471	8,0	220	22,0	80	TX40 ●	50
G903472	8,0	240	22,0	80	TX40 ●	50
G903473	8,0	260	22,0	80	TX40 ●	50
G903474	8,0	280	22,0	80	TX40 ●	50
G903475	8,0	300	22,0	80	TX40 ●	50
G903476	8,0	320	22,0	80	TX40 ●	50
G903477	8,0	340	22,0	80	TX40 ●	50
G903478	8,0	360	22,0	80	TX40 ●	50
G904625	8,0	380	22,0	80	TX40 ●	50
G904626	8,0	400	22,0	80	TX40 ●	50



Atornillado sencillo de una construcción de travesaño con nuestro Paneltwistec cabeza plana

PANELTWISTEC AG

Acero inoxidable endurecido

Panelwistec acero inoxidable endurecido

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
4	2,5	2,8	8,0	16 - 48	5,0	12,9	12,0	3,3
4,5	2,7	3,0	9,0	16 - 60	6,4	12,5	12,0	4,5
5	3,3	4,6	10,0	25 - 70	7,9	12,1	12,0	5,9
6	4,0	4,3	12,0 / 14,0	36 - 70	11,0	11,4	12,0	9,5
8	5,3	5,7	18,0	48 - 80	20,0	11,1	12,0	20,0

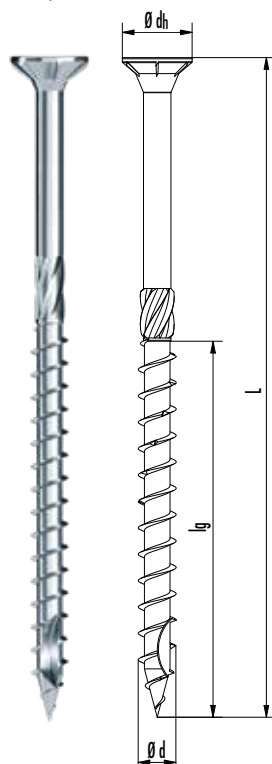
^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza con arandela. Ø 8 mm solo está disponible con cabeza con arandela.

Panelwistec

Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado, acero inoxidable endurecido



Clases de servicio 1 - 3



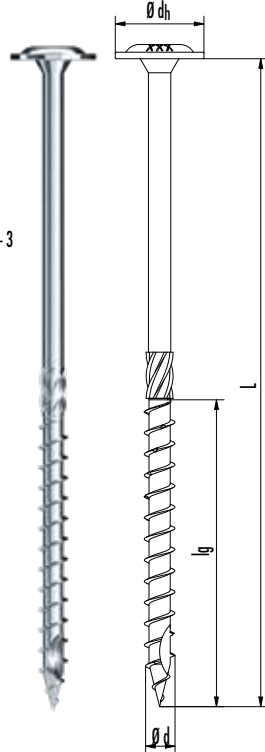
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
904494	4,0	30	7	21	TX20 ●	500
904495	4,0	35	7	21	TX20 ●	500
904474	4,0	40	7	24	TX20 ●	500
904475	4,0	45	7	27	TX20 ●	500
904476	4,0	50	7	30	TX20 ●	500
904477	4,0	60	7	36	TX20 ●	500
904478	4,5	45	9	27	TX20 ●	200
904479	4,5	50	9	30	TX20 ●	200
904480	4,5	60	9	36	TX20 ●	200
904481	4,5	70	9	42	TX20 ●	200
100981	4,5	80	9	48	TX20 ●	200
904482	5,0	50	10	30	TX25 ●	200
904483	5,0	60	10	36	TX25 ●	200
904484	5,0	70	10	42	TX25 ●	200
904485	5,0	80	10	48	TX25 ●	200
904487	5,0	90	10	54	TX25 ●	100
904011	5,0	100	10	60	TX25 ●	100
904012	6,0	60	12	36	TX30 ●	100
904013	6,0	70	12	42	TX30 ●	100
904014	6,0	80	12	48	TX30 ●	100
904015	6,0	90	12	54	TX30 ●	100
904016	6,0	100	12	60	TX30 ●	100
904017	6,0	120	12	70	TX30 ●	100
904018	6,0	140	12	70	TX30 ●	100
904019	6,0	160	12	70	TX30 ●	100

Paneltwistec

Cabeza Plana, Punta del tornillo con ranura de raspado, acero inoxidable endurecido



Clases de servicio 1 – 3



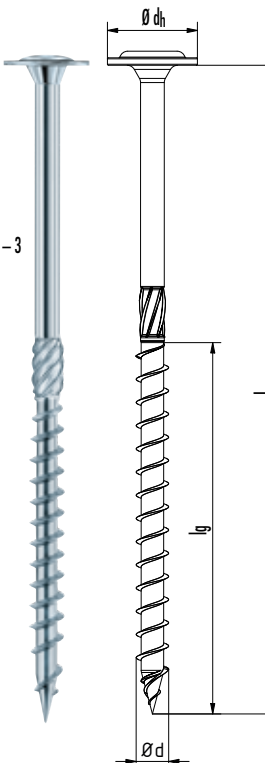
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
945278	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
945270	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
945271	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
945272	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
945364	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
945365	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
945366	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
945367	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
945368	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
945369	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
945370	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
945371	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
945372	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
945373	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
945374	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
945375	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
945376	8,0	400	16	80	TX40 ●	50

Paneltwistec AG

Cabeza avellanada, acero inoxidable



Clases de servicio 1 – 3



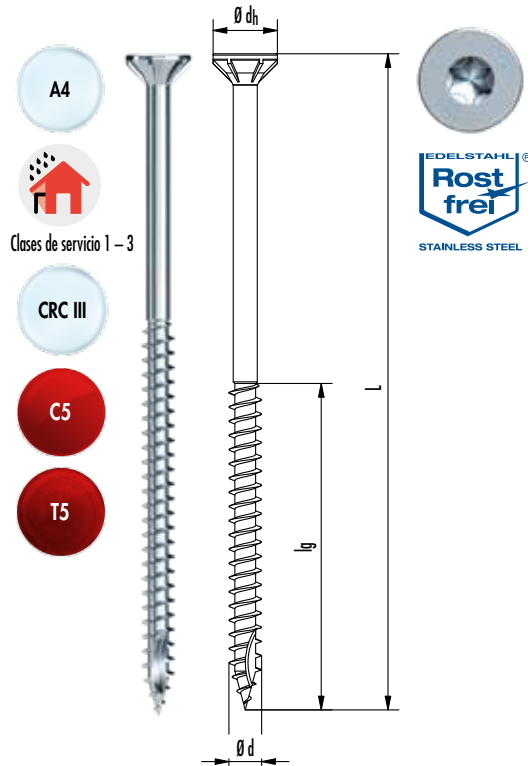
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
975771	6,0	40	14,0	24	TX30 ●	100
975772	6,0	60	14,0	36	TX30 ●	100
975773	6,0	80	14,0	48	TX30 ●	100
975774	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
975775	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
975776	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
975777	6,0	160	14,0	70	TX30 ●	100

PANELTWISTEC A4

Acero inoxidable A4

Paneltwistec

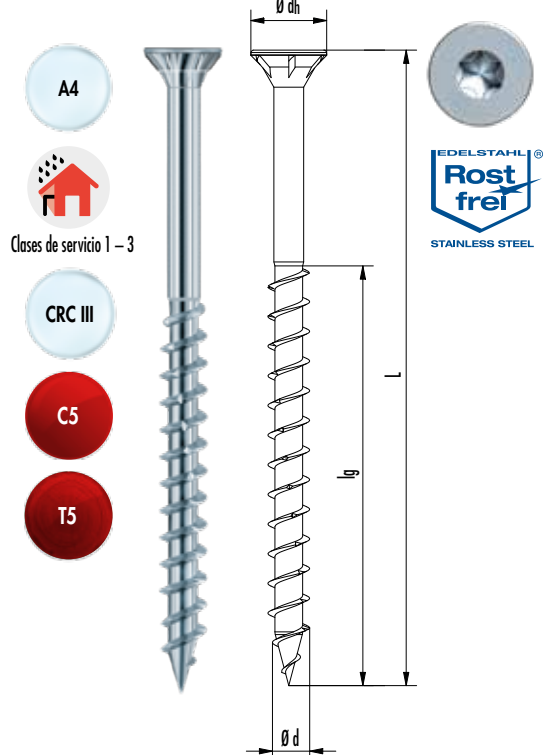
Cabeza avellanada, acero inoxidable A4



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
901476	4,0	25	7,75	15	TX20 ●	500
111442	4,0	35	7,75	21	TX20 ●	500
903202	4,0	40	7,75	24	TX20 ●	500
111443	4,0	45	7,75	27	TX20 ●	500
901109	4,0	55	7,75	33	TX20 ●	500
111444	4,0	60	7,75	36	TX20 ●	500
111445	4,0	70	7,75	42	TX20 ●	200
111446	4,0	80	7,75	48	TX20 ●	200
111447	4,5	45	8,75	27	TX25 ●	200
111448	4,5	60	8,75	36	TX25 ●	200
111449	4,5	70	8,75	42	TX25 ●	200
111450	4,5	80	8,75	48	TX25 ●	200
903990	5,0	40	9,75	24	TX25 ●	200
111451	5,0	50	9,75	30	TX25 ●	200
111452	5,0	60	9,75	36	TX25 ●	200
111453	5,0	70	9,75	42	TX25 ●	200
111454	5,0	80	9,75	48	TX25 ●	200
903580	5,0	100	9,75	60	TX25 ●	200
111459	6,0	60	11,75	36	TX30 ●	100
944885	6,0	70	11,75	42	TX30 ●	100
111460	6,0	80	11,75	48	TX30 ●	100
111458	6,0	100	11,75	60	TX30 ●	100
901478	6,0	120	11,75	60	TX30 ●	100

Paneltwistec A4

Cabeza avellanada, acero inoxidable A4



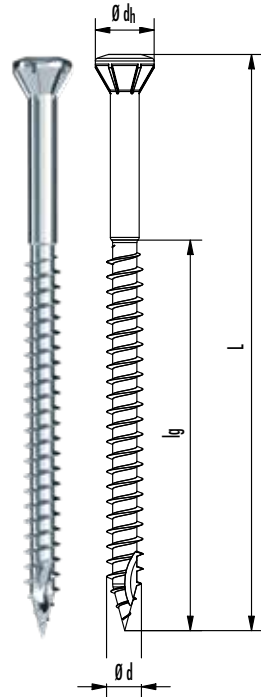
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903280	8,0	80	14,50	48	TX40 ●	50
903281	8,0	100	14,50	60	TX40 ●	50
903282	8,0	120	14,50	80	TX40 ●	50
903283	8,0	140	14,50	80	TX40 ●	50
903284	8,0	160	14,50	80	TX40 ●	50
903285	8,0	180	14,50	80	TX40 ●	50
903286	8,0	200	14,50	80	TX40 ●	50
903287	8,0	220	14,50	80	TX40 ●	50
903288	8,0	240	14,50	80	TX40 ●	50
903289	8,0	260	14,50	80	TX40 ●	50
903290	8,0	280	14,50	80	TX40 ●	50
903291	8,0	300	14,50	80	TX40 ●	50
903292	8,0	320	14,50	80	TX40 ●	50
903293	8,0	340	14,50	80	TX40 ●	50
903294	8,0	360	14,50	80	TX40 ●	50
903295	8,0	380	14,50	80	TX40 ●	50
903296	8,0	400	14,50	80	TX40 ●	50

Paneltwistec A4

Cabeza decorativa, acero inoxidable A4



Clases de servicio 1 – 3



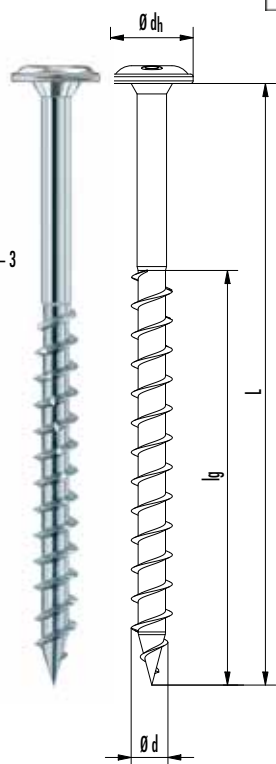
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
901479	3,2	25	5,10	17,5	TX10 ◯	1000
903038	3,2	30	5,10	21	TX10 ◯	1000
901480	3,2	35	5,10	19	TX10 ◯	1000
901481	3,2	40	5,10	24	TX10 ◯	1000
903104	3,2	50	5,10	34	TX10 ◯	1000

Paneltwistec A4

Cabeza plana, acero inoxidable A4



Clases de servicio 1 – 3



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903260	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
903261	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
903262	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
903263	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
903264	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
903265	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
903266	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
903267	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
903268	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
903269	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
903270	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
903271	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
903272	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
903273	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
903274	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
903275	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
903276	8,0	400	16	80	TX40 ●	50

PANELTWISTEC A2

Acero inoxidable A2

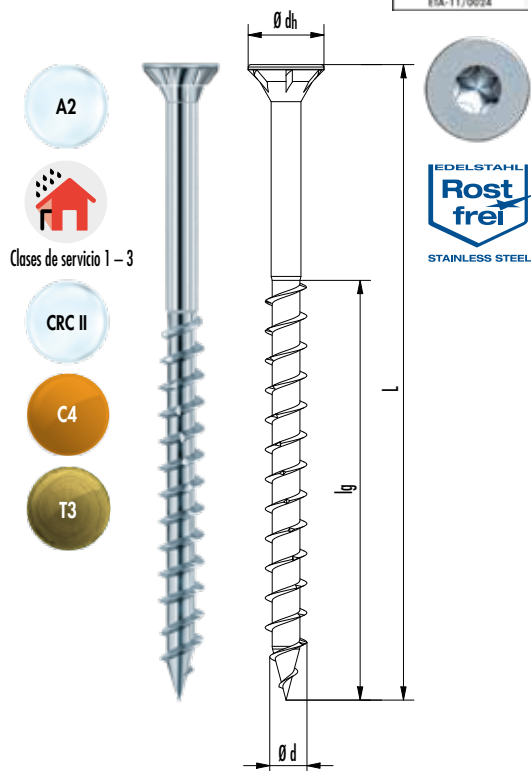
Panelwistec Acero inoxidable A2

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
3,2	-	-	5,1	17,5 – 34	2,4	13,3	8,2	0,8
4	2,5	2,8	8,0	15 – 48	2,8	12,9	12,0	1,7
4,5	2,7	3,0	9,0	27 – 48	3,5	12,5	12,0	2,4
5	3,3	3,6	10,0	30 – 60	4,3	12,1	12,0	3,1
6	4,0	4,3	12,0	36 – 70	6,2	11,4	12,0	5,0
8	5,3	5,7	14,5 / 16,0	48 – 80	11,0	11,1	12,0	10,7

^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza con arandela. Ø 6 mm solo está disponible como cabeza avellanada con acero inoxidable A4.

Panelwistec A2

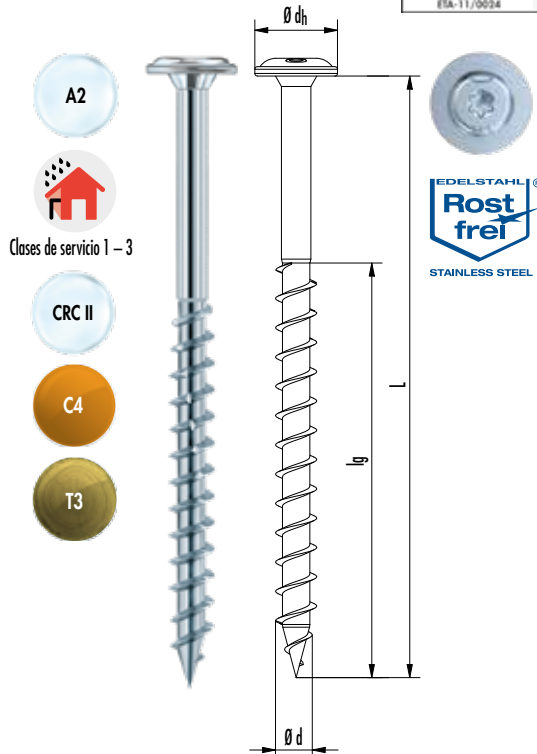
Cabeza avellanada, acero inoxidable A2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903230	8,0	80	14,5	48	TX40 ●	50
903231	8,0	100	14,5	60	TX40 ●	50
903232	8,0	120	14,5	80	TX40 ●	50
903233	8,0	140	14,5	80	TX40 ●	50
903234	8,0	160	14,5	80	TX40 ●	50
903235	8,0	180	14,5	80	TX40 ●	50
903236	8,0	200	14,5	80	TX40 ●	50
903237	8,0	220	14,5	80	TX40 ●	50
903238	8,0	240	14,5	80	TX40 ●	50
903239	8,0	260	14,5	80	TX40 ●	50
903240	8,0	280	14,5	80	TX40 ●	50
903241	8,0	300	14,5	80	TX40 ●	50
903242	8,0	320	14,5	80	TX40 ●	50
903243	8,0	340	14,5	80	TX40 ●	50
903244	8,0	360	14,5	80	TX40 ●	50
903245	8,0	380	14,5	80	TX40 ●	50
903246	8,0	400	14,5	80	TX40 ●	50

Paneltwistec A2

Cabeza plana, acero inoxidable A2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
946266 ^{a)}	3,0	25	9	18	TX10 ○	1000
946267 ^{a)}	3,0	30	9	18	TX10 ○	1000
946268 ^{a)}	3,0	35	9	24	TX10 ○	1000
946269 ^{a)}	3,0	40	9	24	TX10 ○	1000
946270 ^{a)}	3,0	45	9	30	TX10 ○	1000
946271 ^{a)}	3,0	50	9	30	TX10 ○	1000
946272 ^{b)}	4,0	30	12	18	TX20 ●	1000
946273 ^{b)}	4,0	40	12	24	TX20 ●	1000
946274 ^{b)}	4,0	50	12	30	TX20 ●	500
946275 ^{b)}	4,0	60	12	36	TX20 ●	500
946276 ^{b)}	4,0	70	12	42	TX20 ●	200
946277 ^{b)}	4,5	40	13	24	TX20 ●	500
946278 ^{b)}	4,5	50	13	30	TX20 ●	500
946279 ^{b)}	4,5	60	13	36	TX20 ●	200
946280 ^{b)}	4,5	70	13	42	TX20 ●	200
946281 ^{b)}	4,5	80	13	48	TX20 ●	200
946282 ^{b)}	5,0	40	14	24	TX25 ●	200
946283 ^{b)}	5,0	50	14	30	TX25 ●	200
946284 ^{b)}	5,0	60	14	36	TX25 ●	200
946285 ^{b)}	5,0	70	14	42	TX25 ●	200
946286 ^{b)}	5,0	80	14	48	TX25 ●	200
946287 ^{b)}	5,0	100	14	60	TX25 ●	200
946288 ^{b)}	5,0	120	14	70	TX25 ●	200
946289 ^{b)}	6,0	60	15	36	TX30 ●	200
946290 ^{b)}	6,0	80	15	48	TX30 ●	200
946291 ^{b)}	6,0	100	15	70	TX30 ●	100
946292 ^{b)}	6,0	120	15	70	TX30 ●	100
946293 ^{b)}	6,0	140	15	70	TX30 ●	100
946294 ^{b)}	6,0	160	15	70	TX30 ●	100
946295 ^{b)}	6,0	180	15	70	TX30 ●	100
946296 ^{b)}	6,0	200	15	70	TX30 ●	100
946291 ^{b)}	6,0	100	15	70	TX30 ●	100
946292 ^{b)}	6,0	120	15	70	TX30 ●	100
946293 ^{b)}	6,0	140	15	70	TX30 ●	100
946294 ^{b)}	6,0	160	15	70	TX30 ●	100
946295 ^{b)}	6,0	180	15	70	TX30 ●	100
946296 ^{b)}	6,0	200	15	70	TX30 ●	100
903211	8,0	80	16	48	TX40 ●	50
903212	8,0	100	16	60	TX40 ●	50
903213	8,0	120	16	80	TX40 ●	50
903214	8,0	140	16	80	TX40 ●	50
903215	8,0	160	16	80	TX40 ●	50
903216	8,0	180	16	80	TX40 ●	50
903217	8,0	200	16	80	TX40 ●	50
903218	8,0	220	16	80	TX40 ●	50
903219	8,0	240	16	80	TX40 ●	50
903220	8,0	260	16	80	TX40 ●	50
903221	8,0	280	16	80	TX40 ●	50
903222	8,0	300	16	80	TX40 ●	50
903223	8,0	320	16	80	TX40 ●	50
903224	8,0	340	16	80	TX40 ●	50
903225	8,0	360	16	80	TX40 ●	50
903226	8,0	380	16	80	TX40 ●	50
903227	8,0	400	16	80	TX40 ●	50

^{a)} Actualmente no existe ninguna Evaluación Técnica Europea (ETA) para este producto

^{b)} Se ha solicitado la Evaluación Técnica Europea (ETA).

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 Tornillos para madera (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 acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
3	1,9	2,1	5,6	12 – 25	2,6	11,8	12,0	1,2
3,5	2,1	2,3	7,0	12 – 27	3,8	13,3	12,0	2,3
4	2,5	2,8	8,0/10,0	16 – 48	5,0	12,9	12,0	3,3
4,5	2,7	3,0	9,0/11,0	16 – 60	6,4	12,5	12,0	4,5
5	3,3	4,6	10,0/12,0	25 – 70	7,9	12,1	12,0	5,9
6	4,0	4,3	12,0/14,0	24 – 70	11,0	11,4	12,0	9,5
8	5,3	5,7	22,0	48 – 80	20,0	11,1	12,0	20,0
10	6,3	6,9	25,0	36 – 100	28,0	10,8	12,0	35,8

^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza con arandela. Ø 6 mm solo está disponible como cabeza avellanada con acero inoxidable A4.

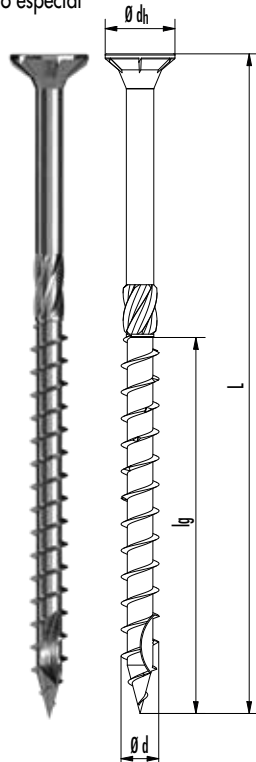


Paneltwistec 1000

Cabeza avellanada, Punta del tornillo con ranura de raspado, Acero con revestimiento especial



Clases de servicio 1 – 2



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
R945034	3,0	12	5,6	Todo rosca	TX10 ◯	1000
R945035	3,0	16	5,6	Todo rosca	TX10 ◯	1000
R903038	3,0	20	5,6	Todo rosca	TX10 ◯	1000
R903039	3,0	25	5,6	Todo rosca	TX10 ◯	1000
R903040	3,0	30	5,6	18	TX10 ◯	1000
R903041	3,0	35	5,6	21	TX10 ◯	1000
R903042	3,0	40	5,6	24	TX10 ◯	1000
R945036	3,5	12	7,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R945037	3,5	16	7,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903043	3,5	20	7,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903044	3,5	25	7,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903045	3,5	30	7,0	18	TX20 ●	1000
R903046	3,5	35	7,0	21	TX20 ●	1000
R903047	3,5	40	7,0	24	TX20 ●	1000
R903048	3,5	50	7,0	27	TX20 ●	500
R945038	4,0	16	8,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903001	4,0	20	8,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903002	4,0	25	8,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903003	4,0	30	8,0	18	TX20 ●	1000
R903049	4,0	35	8,0	21	TX20 ●	1000
R903004	4,0	40	8,0	24	TX20 ●	1000
R902089	4,0	45	8,0	27	TX20 ●	500
R903005	4,0	50	8,0	30	TX20 ●	500
R903006	4,0	60	8,0	36	TX20 ●	200
R903007	4,0	70	8,0	42	TX20 ●	200
R903008	4,0	80	8,0	48	TX20 ●	200
R945039	4,5	16	9,0	Todo rosca	TX20 ●	1000
R903050	4,5	25	9,0	Todo rosca	TX20 ●	500
R903051	4,5	30	9,0	18	TX20 ●	500
R903052	4,5	35	9,0	21	TX20 ●	500
R903009	4,5	40	9,0	24	TX20 ●	500
R903010	4,5	50	9,0	30	TX20 ●	500
R903011	4,5	60	9,0	36	TX20 ●	200
R903012	4,5	70	9,0	42	TX20 ●	200
R903013	4,5	80	9,0	48	TX20 ●	200
R903468	4,5	90	9,0	54	TX20 ●	200
R903063	4,5	100	9,0	60	TX20 ●	200
R903053	5,0	25	10,0	Todo rosca	TX20 ●	500
R903054	5,0	30	10,0	20	TX20 ●	500
R903055	5,0	35	10,0	21	TX20 ●	500
R903014	5,0	40	10,0	24	TX20 ●	200
R903579	5,0	45	10,0	27	TX20 ●	200
R903015	5,0	50	10,0	30	TX20 ●	200
R903016	5,0	60	10,0	36	TX20 ●	200
R903017	5,0	70	10,0	42	TX20 ●	200
R903018	5,0	80	10,0	48	TX20 ●	200
R903578	5,0	90	10,0	54	TX20 ●	200
R903019	5,0	100	10,0	60	TX20 ●	200
R903020	5,0	120	10,0	70	TX20 ●	200

otros tamaños en la página siguiente

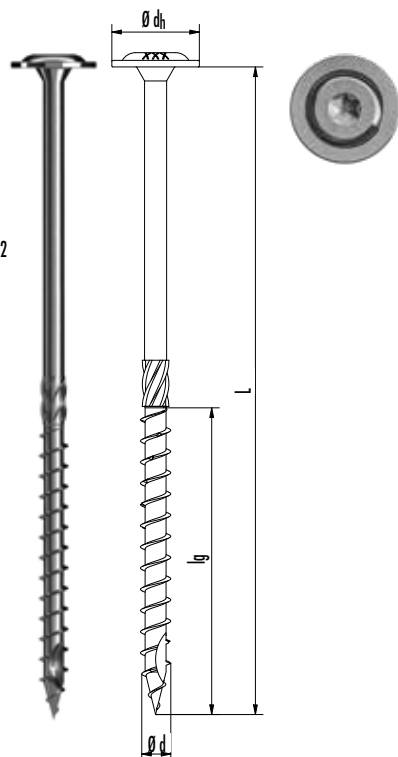
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
R903581	6,0	40	12,0	24	TX30 ●	200
R903582	6,0	50	12,0	30	TX30 ●	200
R903021	6,0	60	12,0	36	TX30 ●	200
R903022	6,0	70	12,0	42	TX30 ●	200
R903023	6,0	80	12,0	48	TX30 ●	200
R903163	6,0	90	12,0	54	TX30 ●	100
R903024	6,0	100	12,0	60	TX30 ●	100
R903025	6,0	120	12,0	70	TX30 ●	100
R903026	6,0	130	12,0	70	TX30 ●	100
R903027	6,0	140	12,0	70	TX30 ●	100
R903029	6,0	160	12,0	70	TX30 ●	100
R903031	6,0	180	12,0	70	TX30 ●	100
R903032	6,0	200	12,0	70	TX30 ●	100
R903033	6,0	220	12,0	70	TX30 ●	100
R903034	6,0	240	12,0	70	TX30 ●	100
R903035	6,0	260	12,0	70	TX30 ●	100
R903036	6,0	280	12,0	70	TX30 ●	100
R903037	6,0	300	12,0	70	TX30 ●	100

Paneltwistec 1000

Cabeza plana, acero con revestimiento especial



Clases de servicio 1 – 2

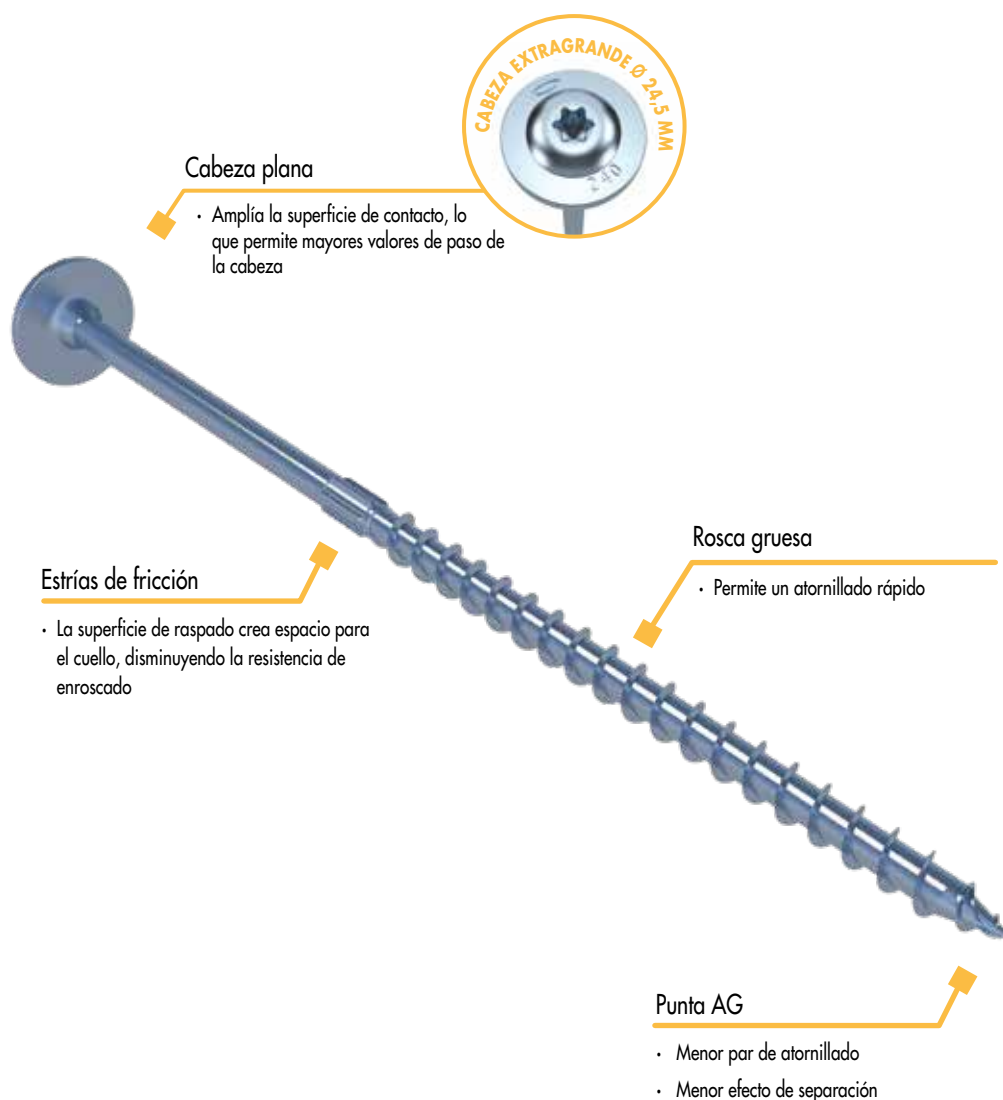


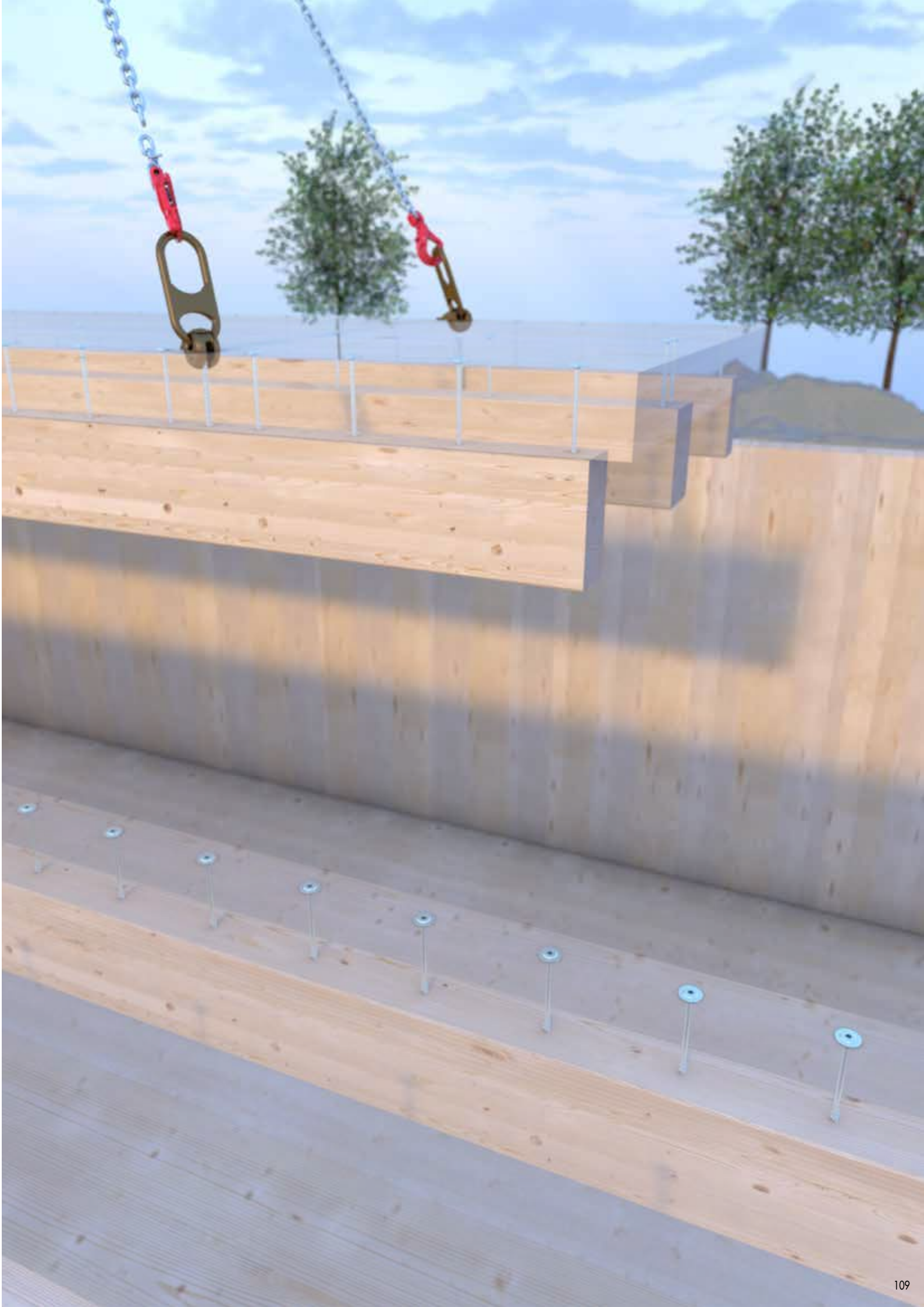
No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
R901357	6,0	100	14,0	60	TX30 ●	100
R901359	6,0	120	14,0	70	TX30 ●	100
R901361	6,0	140	14,0	70	TX30 ●	100
R901364	6,0	180	14,0	70	TX30 ●	100
R901365	6,0	200	14,0	70	TX30 ●	100
R903060	8,0	80	22,0	48	TX40 ●	50
R903062	8,0	100	22,0	54	TX40 ●	50
R903064	8,0	120	22,0	60	TX40 ●	50
R903066	8,0	140	22,0	80	TX40 ●	50
R903067	8,0	160	22,0	80	TX40 ●	50
R903470	8,0	180	22,0	80	TX40 ●	50
R903069	8,0	200	22,0	80	TX40 ●	50
R903472	8,0	220	22,0	80	TX40 ●	50
R903071	8,0	240	22,0	80	TX40 ●	50
R903072	8,0	260	22,0	80	TX40 ●	50
R903073	8,0	280	22,0	80	TX40 ●	50
R903074	8,0	300	22,0	80	TX40 ●	50
R903475	8,0	360	22,0	80	TX40 ●	50
R904625	8,0	380	22,0	80	TX40 ●	50
R903476	8,0	400	22,0	80	TX40 ●	50
R903077	10,0	60	25,0	36	TX40 ●	50
R903079	10,0	80	25,0	50	TX40 ●	50
R903081	10,0	100	25,0	60	TX40 ●	50
R903083	10,0	120	25,0	70	TX40 ●	50
R903085	10,0	160	25,0	90	TX40 ●	50
R903086	10,0	180	25,0	100	TX40 ●	50
R903087	10,0	200	25,0	100	TX40 ●	50
R903088	10,0	220	25,0	100	TX40 ●	50
R903089	10,0	240	25,0	100	TX40 ●	50

PANELTWISTEC TK AG STRONGHEAD

Para la aplicación de componentes estructurales de madera laminada 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.





Panelwistec TK AG Stronghead

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
8	5,3	5,7	24,5	120	20,0	11,1	12,0	20,0

^{a)} Cabeza avellanada / Cabeza con arandela. Ø 6 mm solo está disponible como cabeza avellanada con acero inoxidable A4.

**Panelwistec TK AG
Stronghead**

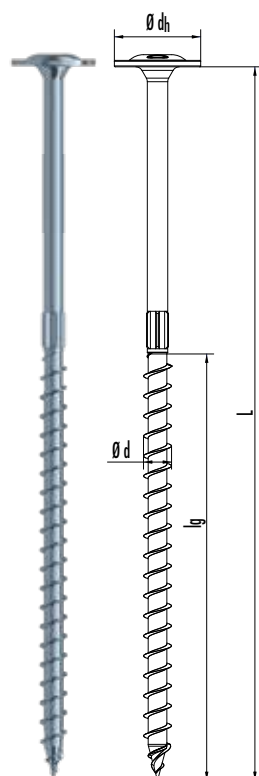
Cabeza plana, azul galvanizado

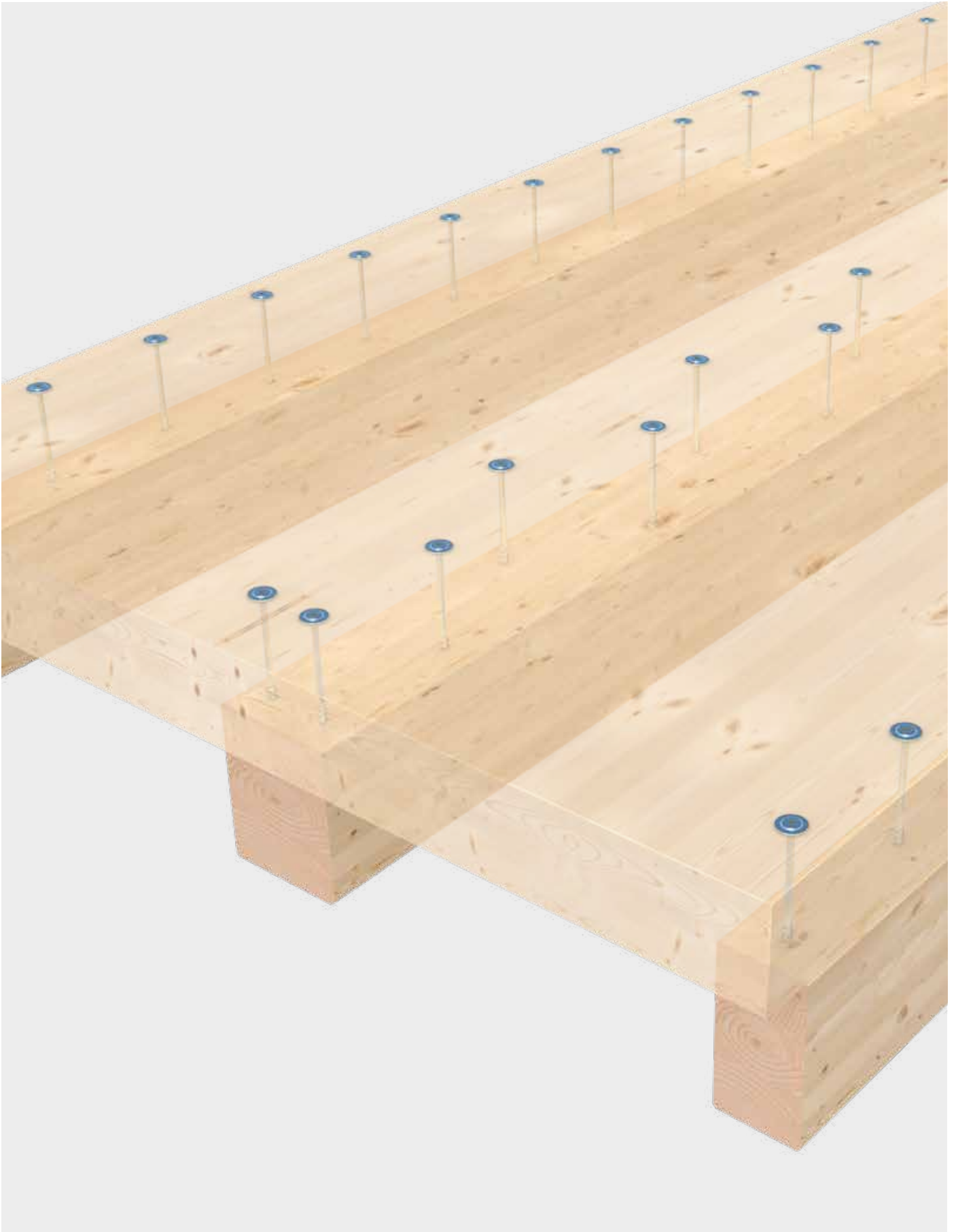


No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
903170	8,0	200	24,5	120	TX40 ●	50
903171	8,0	220	24,5	120	TX40 ●	50
903172	8,0	240	24,5	120	TX40 ●	50
903173	8,0	260	24,5	120	TX40 ●	50
903174	8,0	280	24,5	120	TX40 ●	50
903175	8,0	300	24,5	120	TX40 ●	50
903176	8,0	320	24,5	120	TX40 ●	50
903177	8,0	340	24,5	120	TX40 ●	50
903178	8,0	360	24,5	120	TX40 ●	50
903179	8,0	380	24,5	120	TX40 ●	50
903180	8,0	400	24,5	120	TX40 ●	50



Clases de servicio 1 – 2



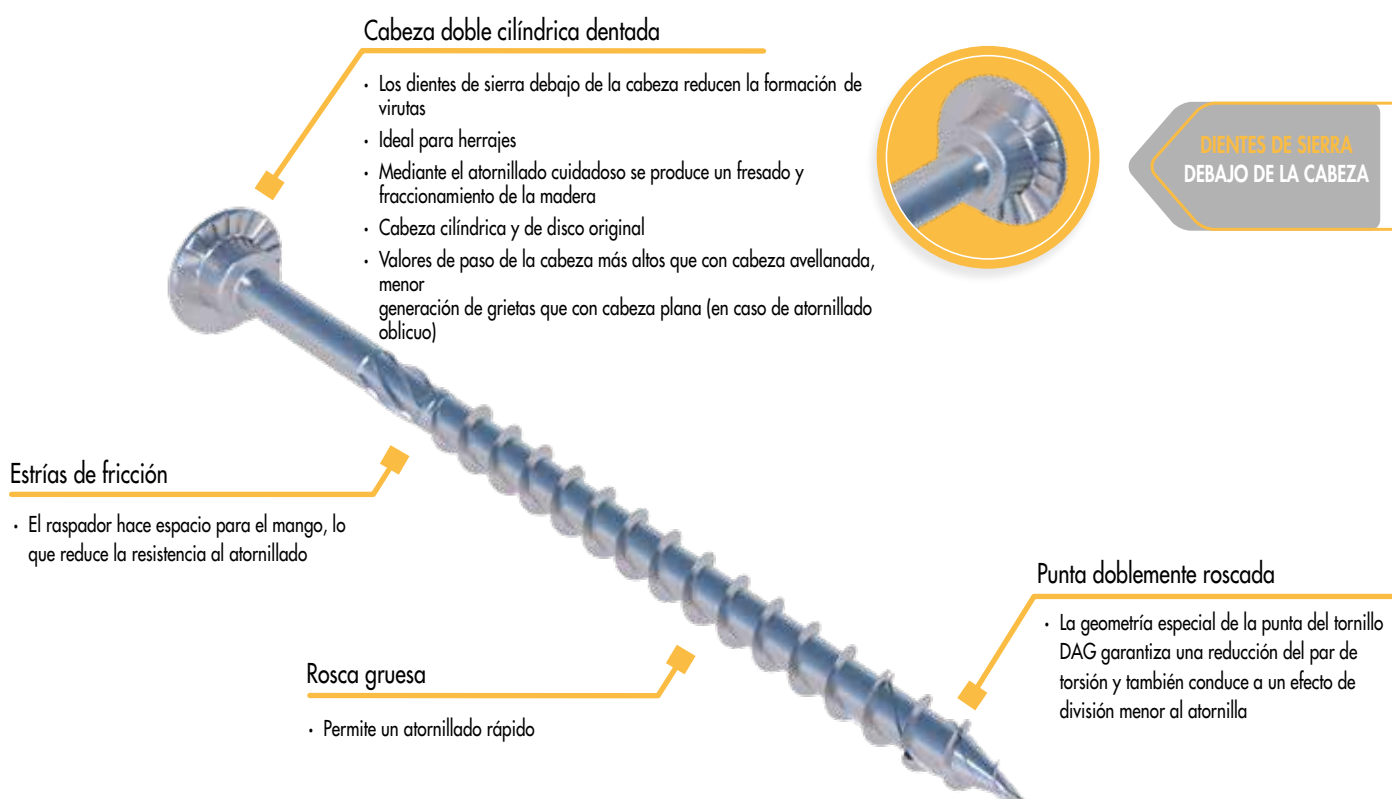


Distribución de la presión de prensado para el encolado a presión de tornillos de elementos de madera con nervaduras

SAWTEC

Tornillo para construcción en madera de acero al carbono templado

SawTec es un tornillo para madera con una Punta especial y dientes de sierra debajo de la cabeza. El tornillo tiene una cabeza tronco conica y un bajo cabeza ancho, quedando rasante a la superficie de madera de manera elegante, sin producir agrietamiento y con muy alta resistencia.

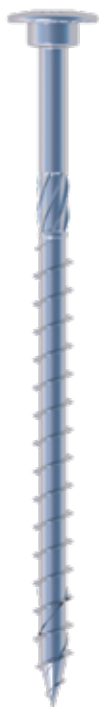


SawTec Acero al carbono

Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
5	3,3	3,6	10,5	24 - 60	7,9	12,1	10,0	5,9
6	4,0	4,4	13,0	24 - 70	11,0	11,4	10,0	9,5
8	5,3	5,8	18,0	32 - 100	20,0	11,1	10,0	20,0
10	6,3	7,1	22,0	40 - 100	28,0	10,8	10,0	35,8

SawTec

Cabeza doble cilíndrica, acero galvanizado azul



VENTAJAS

- Atornillado más rápido y sencillo con punta DAG
- La punta DAG reduce el par de apriete
- Menor efecto de división
- La transmisión TX evita que los tornillos golpeen cuando se atornilla

INFORMACIÓN DE APLICACIÓN

Utilizable en las clases de uso 1 y 2 según DIN EN 1995 - Eurocode 5



Con el tornillo de rosca parcial SawTec, se puede fijar un soporte a la pared de CLT desmontada.

No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
954115	5,0	40	10,5	24	TX25 •	200
954117	5,0	50	10,5	30	TX25 •	200
954118	5,0	60	10,5	36	TX25 •	200
954119	5,0	70	10,5	42	TX25 •	200
954120	5,0	80	10,5	48	TX25 •	200
954121	5,0	90	10,5	54	TX25 •	200
954122	5,0	100	10,5	60	TX25 •	200
954124	5,0	120	10,5	60	TX25 •	200
954128	6,0	60	13,0	36	TX30 •	100
954129	6,0	70	13,0	42	TX30 •	100
954130	6,0	80	13,0	48	TX30 •	100
954131	6,0	100	13,0	60	TX30 •	100
954133	6,0	120	13,0	60	TX30 •	100
954135	6,0	140	13,0	70	TX30 •	100
954137	6,0	160	13,0	70	TX30 •	100
954138	6,0	180	13,0	70	TX30 •	100
954139	6,0	200	13,0	70	TX30 •	100
954140	6,0	220	13,0	70	TX30 •	100
954141	6,0	240	13,0	70	TX30 •	100
954142	6,0	260	13,0	70	TX30 •	100
954143	6,0	280	13,0	70	TX30 •	100
954144	6,0	300	13,0	70	TX30 •	100
954145	8,0	80	18,0	48	TX40 •	50
954146	8,0	100	18,0	60	TX40 •	50
954147	8,0	120	18,0	60	TX40 •	50
954148	8,0	140	18,0	95	TX40 •	50
954149	8,0	160	18,0	95	TX40 •	50
954150	8,0	180	18,0	95	TX40 •	50
954151	8,0	200	18,0	95	TX40 •	50
954152	8,0	220	18,0	95	TX40 •	50
954153	8,0	240	18,0	95	TX40 •	50
954154	8,0	260	18,0	95	TX40 •	50
954155	8,0	280	18,0	95	TX40 •	50
954156	8,0	300	18,0	95	TX40 •	50
954157	8,0	320	18,0	95	TX40 •	50
954158	8,0	340	18,0	95	TX40 •	50
954159	8,0	360	18,0	95	TX40 •	50
954160	8,0	380	18,0	95	TX40 •	50
954161	8,0	400	18,0	95	TX40 •	50
954181	8,0	420	18,0	95	TX40 •	50
954182	8,0	440	18,0	95	TX40 •	50
954183	8,0	460	18,0	95	TX40 •	50
954184	8,0	480	18,0	95	TX40 •	50
954185	8,0	500	18,0	95	TX40 •	50
954186	8,0	550	18,0	95	TX40 •	50
954187	8,0	600	18,0	95	TX40 •	50
954162	10,0	100	22,0	60	TX50 •	50
954163	10,0	120	22,0	60	TX50 •	50
954164	10,0	140	22,0	95	TX50 •	50
954165	10,0	160	22,0	95	TX50 •	50
954166	10,0	180	22,0	95	TX50 •	50
954167	10,0	200	22,0	95	TX50 •	50
954168	10,0	220	22,0	95	TX50 •	50
954169	10,0	240	22,0	95	TX50 •	50
954170	10,0	260	22,0	95	TX50 •	50
954171	10,0	280	22,0	95	TX50 •	50
954172	10,0	300	22,0	95	TX50 •	50
954173	10,0	320	22,0	95	TX50 •	50
954174	10,0	340	22,0	95	TX50 •	50
954175	10,0	360	22,0	95	TX50 •	25
954176	10,0	380	22,0	95	TX50 •	25
954177	10,0	400	22,0	95	TX50 •	25

TOPDUO TORNILLO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TECHOS

Este tornillo para la construcción en madera es ideal para emplearlo en todo tipo de sistemas de aislamiento sobre cabrios

Con el tornillo de construcción de techos Topduo es posible fijar aislamientos sobre vigas, sean estos resistentes o no resistentes a la presión. El alto grado de resistencia a la extracción en ambas maderas de conexión hace que el Topduo resulte asimismo interesante para muchas otras aplicaciones en la construcción en madera. El tornillo dispone de una rosca doble y puede obtenerse con cabeza plana y cabeza cilíndrica.

Cabeza cilíndrica

- Desaparece en la madera
- Permite un atornillado más rápido

Rosca bajo cabeza con muescas de corte

- Mantiene la distancia entre los componentes de madera

Rosca gruesa con muescas de corte

- La rosca de paso amplio está provista de flancos afilados hasta la punta
- Permite un atornillado rápido

Vástago de fricción

- La superficie de raspado crea espacio para el cuello, disminuyendo la resistencia de enroscado

Punta doblemente roscada

- 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 atornilla



Topduo, Acero al carbono

Propiedades geométricas						Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Hilo más largo Longitud [mm]	Hilo inferior Longitud [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
8	5,3	5,8	10,0 / 16,0	60	95	20,0	11,1	12,0	20,0

^{a)} Cabeza cilíndrica / Cabeza plana

POSIBILIDADES PARA EL ATORNILLADO:

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.

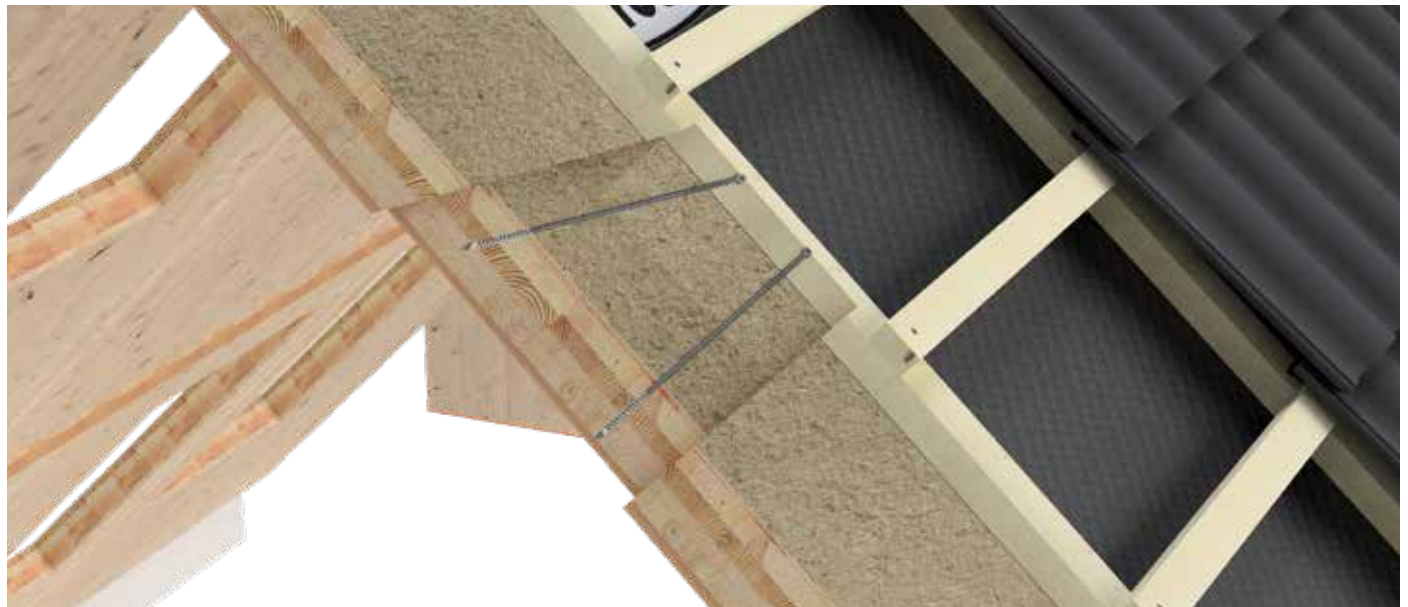
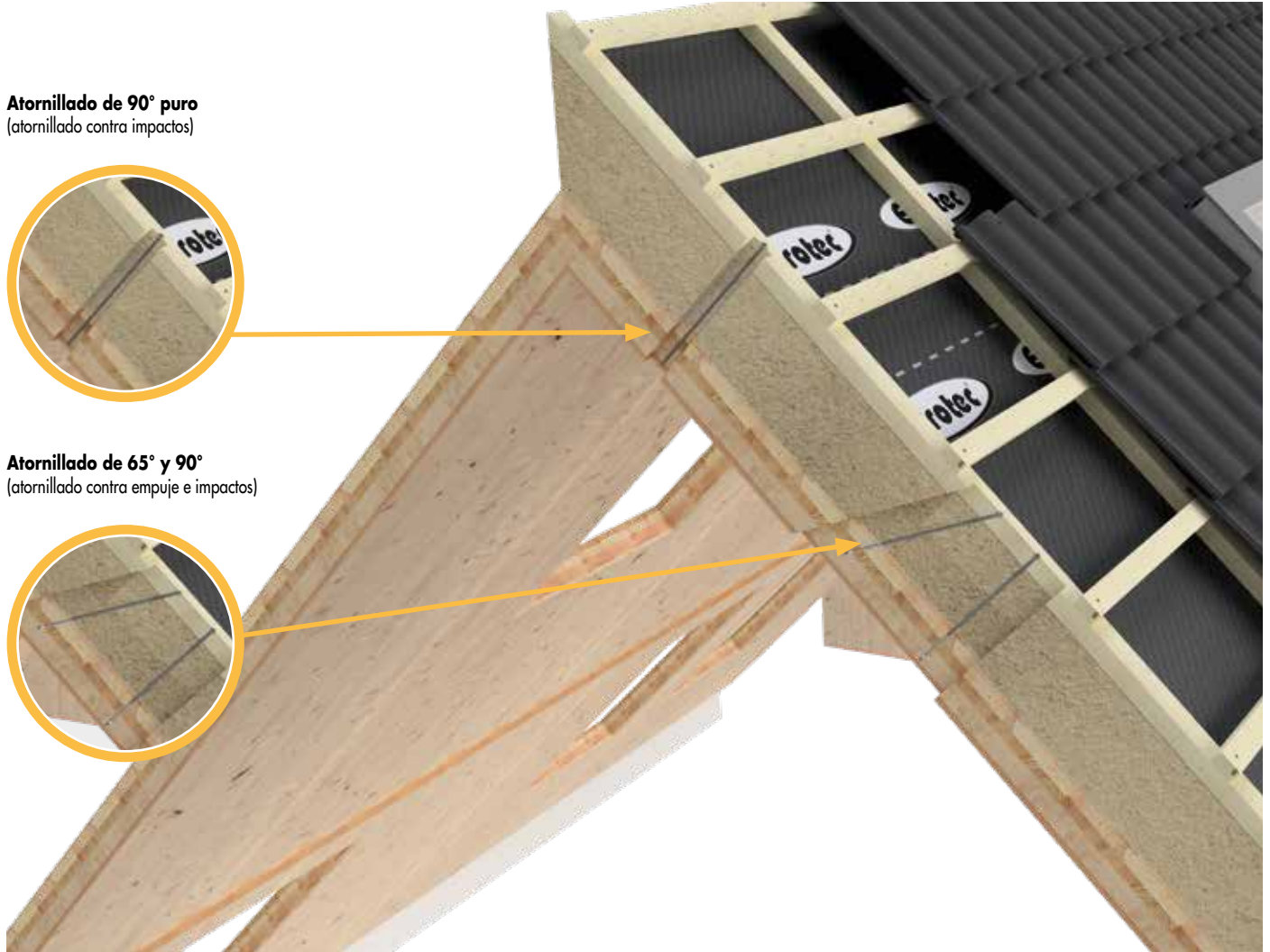
ESCANEAR
AQUÍ.



Atornillado de 90° puro
(atornillado contra impactos)



Atornillado de 65° y 90°
(atornillado contra empuje e impactos)



Topduo cabeza cilíndrica en fijación de material aislante de tejado

TOPDUO TORNILLO PARA LA CONSTRUCCIÓN DE TECHOS

Este tornillo para la construcción en madera es ideal para emplearlo en todo tipo de sistemas de aislamiento sobre cabrios



Topduo Tornillo para la construcción de techos

Cabeza plana, acero al carbono endurecido, cincado azul



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg1 /lg2 [mm]	Punta	Cantidad
945870	8,0	165	16,0	60/66	TX40 ●	50
945871	8,0	195	16,0	60/95	TX40 ●	50
945813	8,0	225	16,0	60/95	TX40 ●	50
945814	8,0	235	16,0	60/95	TX40 ●	50
945815	8,0	255	16,0	60/95	TX40 ●	50
945816	8,0	275	16,0	60/95	TX40 ●	50
945817	8,0	302	16,0	60/95	TX40 ●	50
945818	8,0	335	16,0	60/95	TX40 ●	50
945819	8,0	365	16,0	60/95	TX40 ●	50
945820	8,0	397	16,0	60/95	TX40 ●	50
945821	8,0	435	16,0	60/95	TX40 ●	50
945843	8,0	472	16,0	60/95	TX40 ●	50

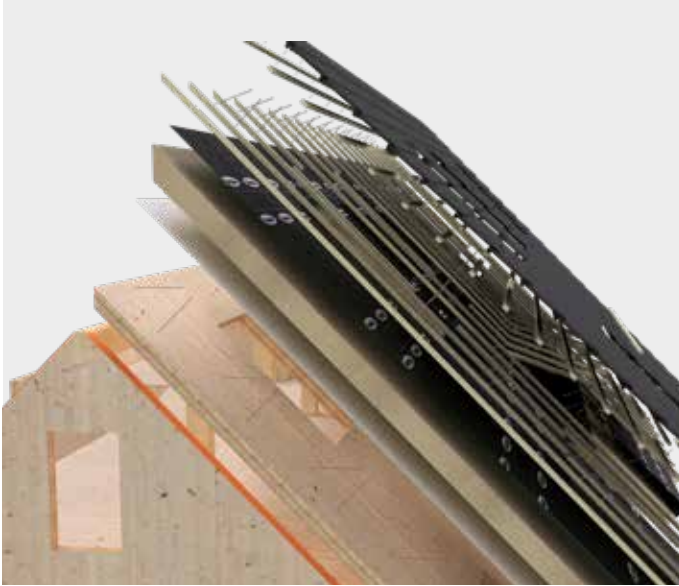
Topduo Tornillo para la construcción de techos

Cabeza cilíndrica, acero al carbono endurecido, cincado azul

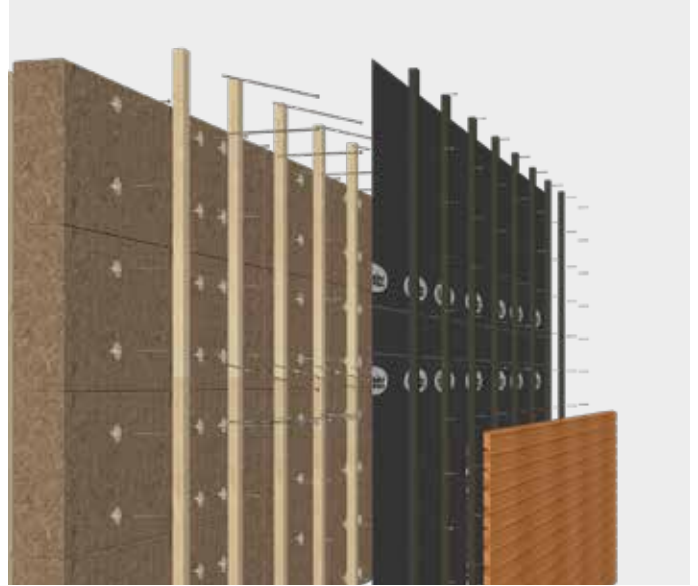


No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg1 /lg2 [mm]	Punta	Cantidad
946027	8,0	165	10,0	60/95	TX40 ●	50
946028	8,0	195	10,0	60/95	TX40 ●	50
945956	8,0	225	10,0	60/95	TX40 ●	50
945965	8,0	235	10,0	60/95	TX40 ●	50
945957	8,0	255	10,0	60/95	TX40 ●	50
945958	8,0	275	10,0	60/95	TX40 ●	50
945960	8,0	302	10,0	60/95	TX40 ●	50
945961	8,0	335	10,0	60/95	TX40 ●	50
945962	8,0	365	10,0	60/95	TX40 ●	50
945963	8,0	397	10,0	60/95	TX40 ●	50
945964	8,0	435	10,0	60/95	TX40 ●	50

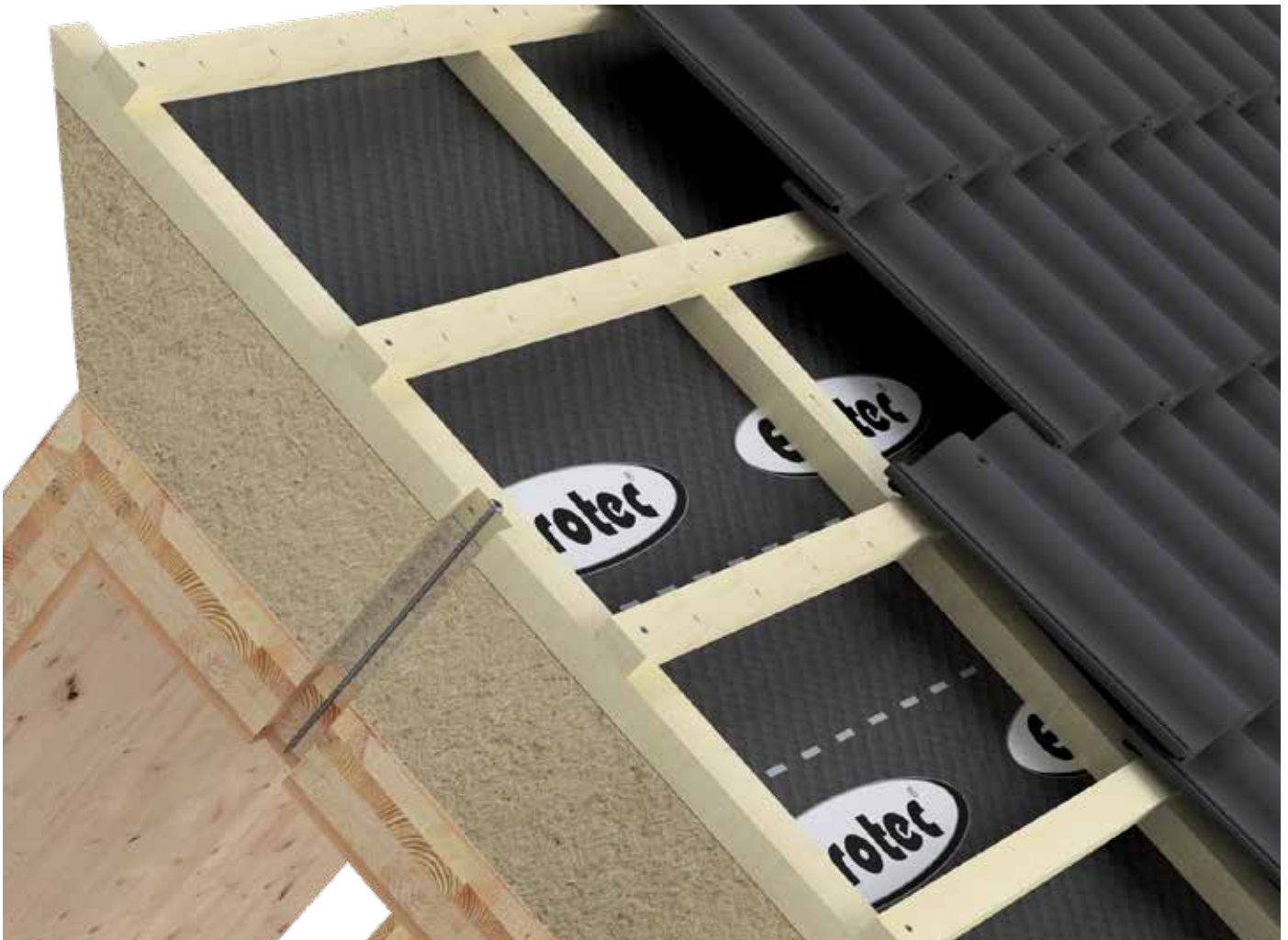
ESCANEAR
AQUÍ.



Aislamiento sobre cubierta inclinada con tornillo para tejados Topduo



Fijación de fachada mediante listones de madera dispuestos vertical



Los Topduo son adecuados para aislamientos resistentes

TAURUS 45°

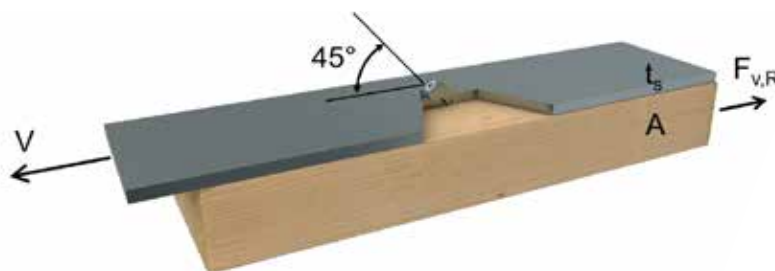
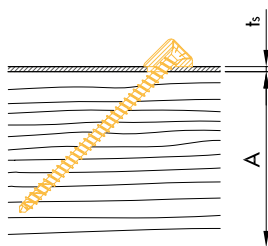
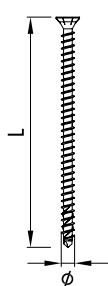
El Taurus 45° está especialmente diseñado para fijar placas metálicas en construcciones de madera. Se crea una unión forzada cuando toda la circunferencia de la cabeza del tornillo está en contacto con el material. Para evitar que el Taurus se salga, se taladran/fresan o se cortan con láser unos sencillos orificios redondos en las placas metálicas. El Taurus permite fijar tornillos en un ángulo de 45°, lo que garantiza una transferencia rápida y sin complicaciones de las fuerzas de tracción. El Taurus 45° es compatible con tornillos de cabeza avellanada de rosca completa con un diámetro de Ø 6,5 mm, Ø 8 mm y Ø 10 mm.



No de art.	Medidas [mm] ^{a)}	Ø Agujero espesor de la fijación [mm]	Espesor de la fijación [mm]	Peso [g]	KonstruX ST SK	Cantidad
800313	28 x 16 x 17,8	Ø 15	3-4	30	Ø 6,5	10
800268	29 x 19 x 19,5	Ø 17	3-5	34	Ø 8	10
800269	43 x 26 x 25	Ø 26	3-10	115	Ø 10	10

a) Longitud x Anchura x Altura

ACERO-MADERA, TORNILLOS ACODADOS (CABEZA AVELLANADA KONSTRUX ST) CON TAURUS 45°



EJEMPLO DE APLICACIÓN



TORNILLO DE CONSTRUCCIÓN LBS

El tornillo para construcción de madera LBS de Eurotec es un elemento de fijación especial para su uso en madera laminada dura. La forma especial de los tornillos y las propiedades del acero permiten atornillarlos en este material incluso sin necesidad de taladrar previamente. La forma especial de la punta del tornillo DAG reduce el par del atornillado y disminuye, además, el agrietamiento durante el atornillado.



No de art.	Ø d [mm]	L [mm]	Ø dh [mm]	lg [mm]	Punta	Cantidad
904881	8,0	80	15	50	TX40 ●	50
904882	8,0	100	15	80	TX40 ●	50
904883	8,0	120	15	80	TX40 ●	50
904884	8,0	140	15	80	TX40 ●	50
904885	8,0	160	15	80	TX40 ●	50
904886	8,0	180	15	80	TX40 ●	50
904887	8,0	200	15	80	TX40 ●	50
904888	8,0	220	15	80	TX40 ●	50
904889	8,0	240	15	80	TX40 ●	50

LBS Acero al carbono								
Propiedades geométricas					Propiedades mecánicas			
Ø nominal [mm]	Øi núcleo [mm]	Øs cuello [mm]	Øh cabeza ^{a)} [mm]	Longitudes de rosca [mm]	f _{tens,k} [kN]	f _{ax,k} [MPa]	f _{cabeza,k} [MPa]	M _{y,k} [Nm]
8	6,1	6,4	15,0	50-80	30,0	15 / 25 / 30	24,5	36,0

^{a)} Madera blanda LVL y madera dura 500 kg/m³ / Madera dura LVL pretaladrada 730 kg/m³ / Sin pretaladrar 730 kg/m³

VENTAJAS & CARACTERÍSTICAS

- No es obligatorio taladrar previamente
- Se puede usar en madera laminada dura y madera resinosa, así como en madera resinosa en general
- La punta DAG reduce el par del atornillado
- Menor agrietamiento
- Recubrimiento deslizante optimizado para el uso en maderas duras
- Gracias al sistema TX, los tornillos no reciben impactos durante el atornillado

EJEMPLO DE APLICACIÓN



Tornillo de construcción para madera LBS en madera microlaminada de haya

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.



Limitador de par	
Característica	Especificaciones
Versiones disponibles	18 Nm
	32 Nm
Punta	Hexágono de 11 mm
Longitud total	120,5 mm
Alojamiento para puntas	TX40 • oder TX50 •
Estado de lubricación	Sin mantenimiento gracias a la lubricación permanente
No de art.	100885 (18 Nm)
	100886 (32 Nm)

VENTAJAS & CARACTERÍSTICAS

- Reduce los daños en los tornillos: evita que los tornillos se giren en exceso y se rompan, algo especialmente importante en uniones de metal y madera y en tornillos con cabeza plana.
- Calidad homogénea: par de apriete seguro y reproducible en todas las uniones atornilladas.
- Sin mantenimiento: el acoplamiento con lubricación permanente no requiere un mantenimiento regular.

EJEMPLO DE APLICACIÓN



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.



Herramienta de atornillado	
Característica	Especificaciones
Diseño	100883: Herramienta de atornillado pequeña ESW8
	100884: Herramienta de atornillado grande ESW13
Portaherramientas	1/4" hexagonal (alojamiento hexagonal)
Accionamientos	TX40 • o TX50 •
Largo	aprox. 65 mm
Diámetro (exterior)	41,5 mm
Compatibilidad	Nº de art.100883: Tornillos con accionamiento TX40 (p. ej., Panelwistec TK Ø8xL)
	Nº de art.100884: Tornillos con accionamiento TX40 (p. ej., Panelwistec) TK Ø10xL)
Aplicación	Apto para usar con taladradoras/atornilladoras a batería

VENTAJAS & CARACTERÍSTICAS

- Diseño robusto y duradero para su uso en obras
- Unión firme gracias al ajuste preciso
- Evita el deslizamiento o el atascamiento durante el atornillado
- Apto para el montaje previo y el montaje final en construcciones en madera, fachadas, subestructuras, etc.

EJEMPLO DE APLICACIÓN



MATERIAL Y REVESTIMIENTO

Sinopsis

Eurotec apuesta por los materiales y revestimientos superficiales de alta calidad para garantizar la durabilidad a largo plazo y la resistencia a la corrosión. Estas propiedades son de vital importancia, ya que prolongan la vida útil de los elementos de fijación y mejoran su rendimiento en diversos campos de aplicación, para conseguir conexiones duraderas desde proyectos de construcción en madera hasta aplicaciones industriales.



Acero al carbono endurecido + galvanizado, zincado azul/amarillo

- Puede emplearse en las clases de utilización 1 y 2 según la norma DIN EN 1995 (Eurocódigo 5)
- Buena resistencia a los esfuerzos mecánicos
- No apto para maderas que contengan tanino



Acero al carbono endurecido + revestimiento especial 1000 + Acero al carbono endurecido, recubrimiento negro

- Puede emplearse en las clases de utilización 1 y 2 según la norma DIN EN 1995 (Eurocódigo 5)
- Soporta hasta 1000 horas de prueba de niebla salina según la norma DIN EN ISO 9227 NSS
- Categoría de corrosividad C4 largo/C5-M largo según la norma DIN EN ISO 12944-6
- Buena resistencia a los esfuerzos mecánicos
- No apto para maderas que contengan tanino



Acero inoxidable endurecido

- Acero inoxidable conforme a DIN 10088 (magnetizable)
- Resistente a los ácidos bajo ciertas condiciones
- Diez años de experiencia sin problemas de corrosión con maderas adecuadas
- Par de rotura un 50 % superior a A2 y A4
- Aplicable en las clases de utilización 1, 2 y 3
- No apto para maderas con alto contenido en taninos como cumarú, roble, Merbau, robinia, etc.
- No apto para atmósferas salinas o cloradas



Acero inoxidable A2

- Apto para atmósferas salinas bajo ciertas condiciones
- Resistente a los ácidos bajo ciertas condiciones
- No apto para atmósferas cloradas
- Aplicable en las clases de utilización 1, 2 y 3
- Apto para maderas que contengan altas cantidades de tanino bajo ciertas condiciones



Acero inoxidable A4

- Apto para maderas que contengan tanino
- Apto para atmósferas salinas
- Resistente a los ácidos
- Aplicable en las clases de utilización 1, 2 y 3
- No apto para atmósferas cloradas





ENLACES A FOLLETOS RELACIONADOS

NUESTRA GAMA
TORNILLOS PARA MADERA



CONOCIMIENTO EXPERTO PARA EL USUARIO
SISTEMA COMPUESTO MADERA-HORMIGÓN (CMH)



NUESTRAS
SOLUCIONES DE ELEVACIÓN Y TRANSPORTE



SOLUCIONES DE FIJACIÓN
TEJADO



OUR
STRUCTURAL TIMBER DESIGN GUIDE



CASO DE SEÍSMO
COMPORTAMIENTO DE LOS TORNILLOS PARA MADERA EUROTEC



ICC-ES CERTIFICATE
DESIGN GUIDE FOR STRUCTURAL WOOD SCREWS



ÍNDICE DE PALABRAS CLAVE

FACILITA LA
BUSQUEDA.

A	Ángulo de cizallamiento	20-21/34-35
C	Clavo de anclaje	84-85
	Conector para muro cortante	23/37
	Conector para muro cortante	32
	Conector para muro cortante	40
	Conector angular con nervadura	22/36
	Connecto	54-55
E	Ecktec	58-59
	El conector de gancho Magnus	52
	El pie de pilar PediX	48-49
	Escuadra de esquina para CLT	33
H	Herramienta de atornillado	121
I	IdeeFix	56
K	KonstruX, 13 mm E12	72-79
	KonstruX DUO	70-71
	KonstruX Tornillo de rosca completa	62-69
L	Limitador de par	120
P	Paneltwistec	86-111
	Placa de cizallamiento	24/39
	Placa de tracción HB60/70	25/38
	Placas perforadas estrechas	41
	Placa de tracción HH60/70 y Highload	38
S	Sawtec	112-113
	Sistema t-tec: Perfil T y EST autoperforanteT	53
	Soportes de viga	57
	Structus	46-47
T	Taurus 45°	118
	Tirante de anclaje 340/440/540/620	26/42
	Tirante de anclaje Highload	27
	Tirante de anclaje Simply	28/43
	Topduo tornillo para tejados	114-117
	Tornillo de construcción LBS	119
	Tornillo para escuadras de ángulo	80-83



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.

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.

- 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.
- 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 acordados 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 periodo 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 realmacenamiento. 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 a 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 los 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 adquiriera 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 extensión 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 rechazar 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

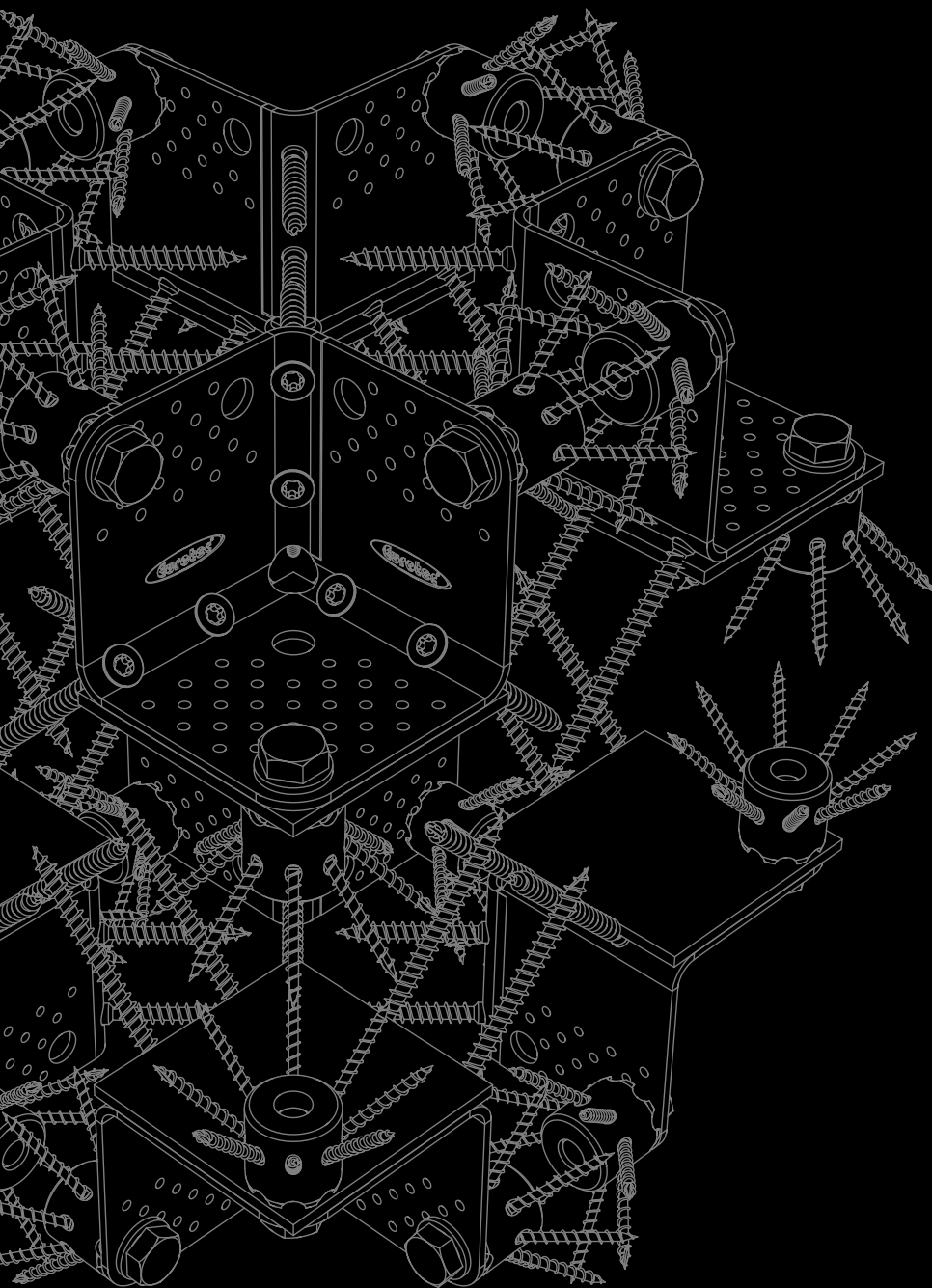
Registro mercantil: Amtsgericht Hagen Número de registro: HRB 3817 USt-IdNr: DE 812674291

Ref. fiscal: 321/5770/0639

Tel. +49 2331 62 45-0 · Fax +49 2331 62 45-200 · E-Mail info@eurotec.team · www.eurotec.team

Eurotec®

El especialista en técnicas de fijación



Editor: E.u.r.o.Tec GmbH - Versión: 01/2026
El contenido está sujeto a errores, incluidos cambios técnicos y ediciones.
Todos las dimensiones son aproximadas. Reservado el derecho a desviaciones y errores de modelo y color.
No se asume responsabilidad alguna por errores de impresión. La reproducción (incluidos extractos) solo está permitida previa autorización 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

Síganos



www.eurotec.team/es