

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## CONNECTO

### DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

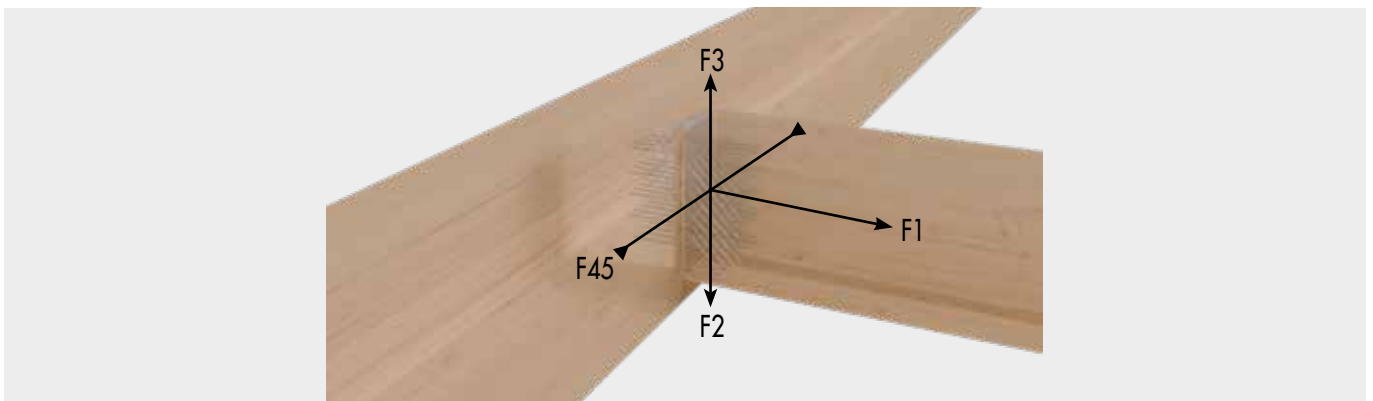
Connecto es un innovador conector oculto de madera a madera que proporciona una alta capacidad de carga para conexiones viga-viga y viga-columna. Los conectores están fabricados en aluminio de grado AW 6063-T66 con propiedades mecánicas superiores. Los conectores Connecto son adecuados para condiciones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



### VENTAJAS / CARACTERÍSTICAS

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

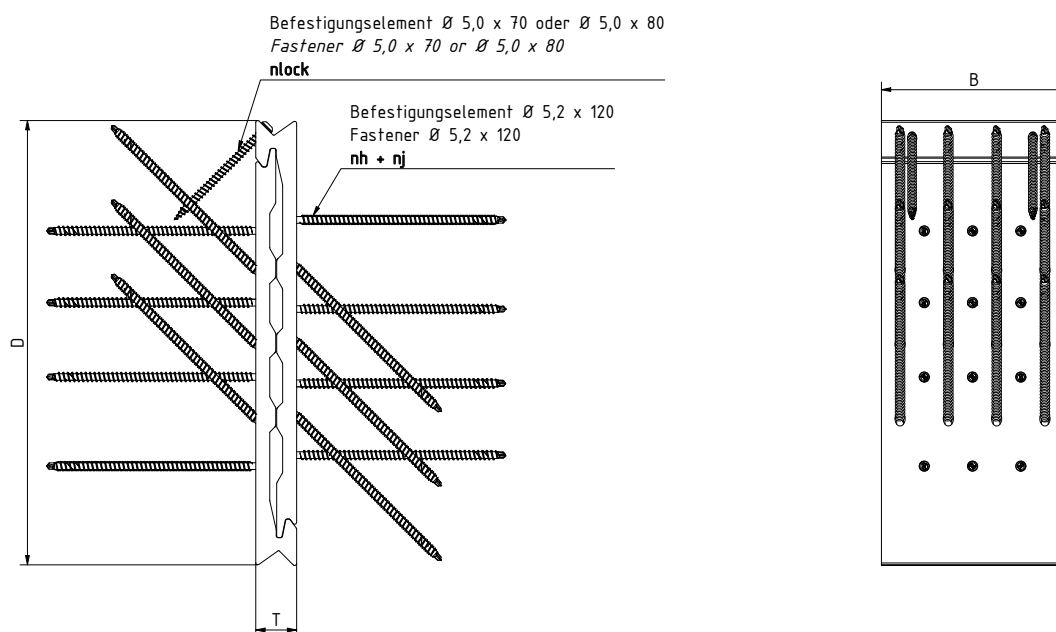
### INFORMACIONES TÉCNICAS



*Direcciones principales de la fuerza para los conectores Connecto.*

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

## INFORMACIONES TÉCNICAS



Dimensiones de Connecto y número de tornillos							
Denominación	Anchura [b] [mm]	Profundidad [d] [mm]	Grosor [t] [mm]	Diámetro del tornillo [mm]	Cabeza/barra n <sub>90</sub>	Cabeza/barra n <sub>45</sub>	n <sub>lock</sub>
Connecto H135 B50	50	135	22	5,2	3	2	1
Connecto H175 B50	50	175	22	5,2	3	4	1
Connecto H175 B75	75	175	22	5,2	6	6	2
Connecto H215 B75	75	215	22	5,2	6	9	2
Connecto H240 B75	75	240	22	5,2	8	9	2
Connecto H265 B100	100	265	22	5,2	12	16	2
Connecto H290 B100	100	290	22	5,2	15	16	2
Connecto H240 B125	125	240	22	5,2	16	15	2

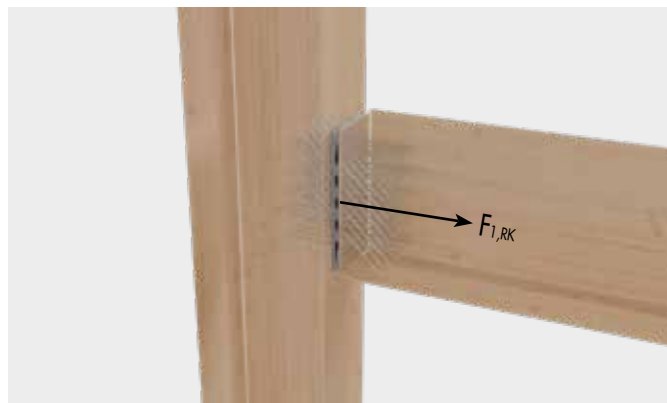
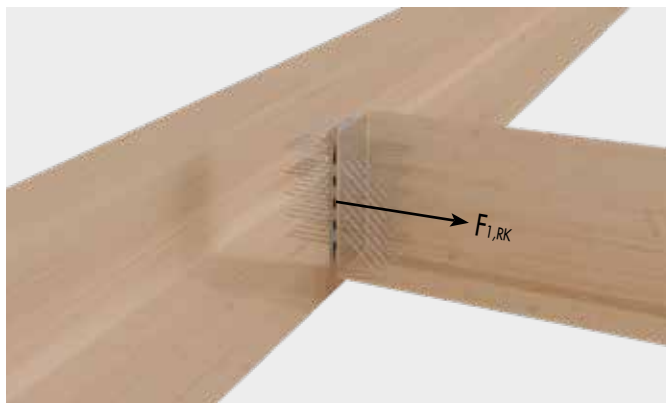
La tabla ofrece información sobre las dimensiones de los conectores y el número de tornillos a 90° y a 45°, así como el número de tornillos de bloqueo para los conectores.

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

## TABLAS DE CAPACIDAD DE LOS CONECTORES

Capacidad de carga axial característica  $[F_{1,Rk}]$

Dirección de la fuerza de conexión $F_{1,Rk}$ en viga-viga y viga-columna				
Denominación	Tamaño B x D x T [mm]	Elemento de fijación Ø 5,2 x 120 $n_h + n_i$ [pcs]	$F_{1,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]	$F_{1,Rk, \text{alu}}$ [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	8,4	21,7
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	8,4	16,7
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	15,8	28,4
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	15,8	26,8
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	20,4	21,9
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	29,4	42,5
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	35,9	32,2
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	38,1	40,1



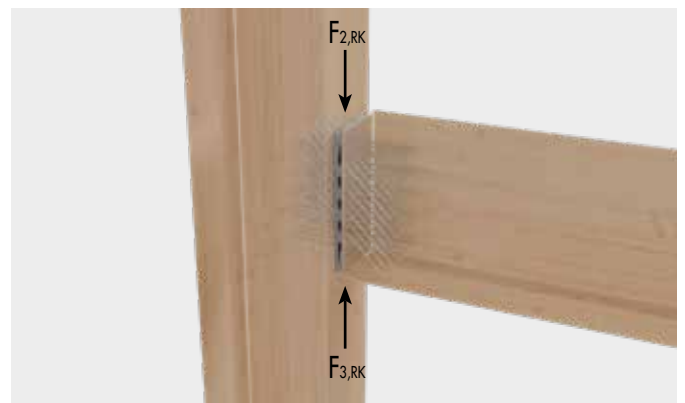
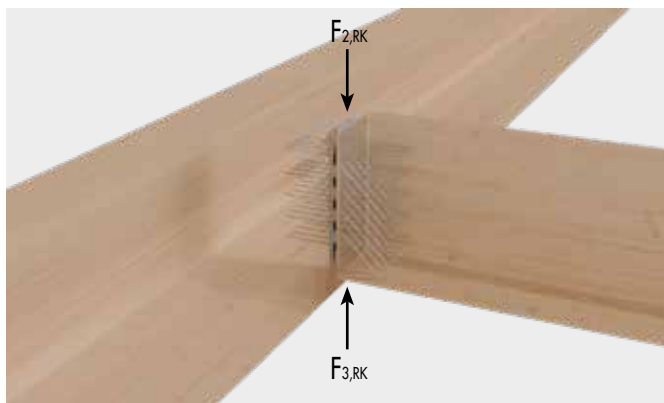
Dirección de la fuerza de conexión  $F_{1,Rk}$  en viga-viga y viga-columna

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

## TABLAS DE CAPACIDAD DE LOS CONECTORES

Capacidad de carga de corte vertical [ $F_{2,Rk}$  &  $F_{3,Rk}$ ]

Capacidad característica $F_{2,Rk}$ y $F_{3,Rk}$ de los conectores Connecto						
Denominación	Tamaño B x D x T [mm]	Elemento de fijación Ø 5,2 x 120 $n_h + n_i$ [pcs]	$F_{2,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]	$F_{2,Rk, \text{alu}}$ [kN]	Elemento de fijación $n_{\text{lock}}$ [pcs]	$F_{3,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	16,1	61,3	1	3,5
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	32,3	82,2	1	3,5
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	48,4	118,3	2	7
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	72,2	136,8	2	7
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	72,7	133,5	2	7
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	129,2	216,1	2	7
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	129,2	201,2	2	7
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	121,1	276,4	2	7



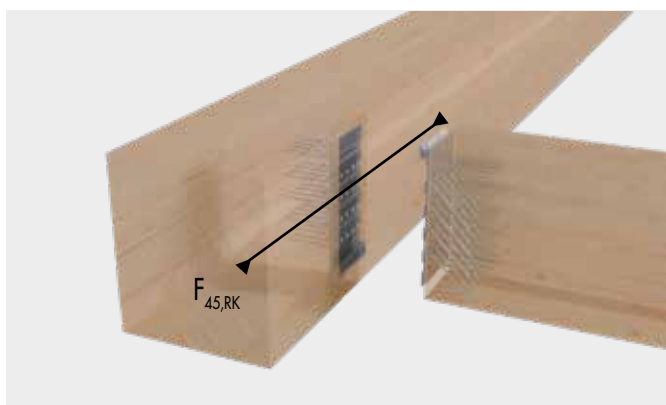
Dirección de la fuerza de conexión  $F_{2,Rk}$  y  $F_{3,Rk}$  en viga-viga y viga-columna

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

## TABLAS DE CAPACIDAD DE LOS CONECTORES

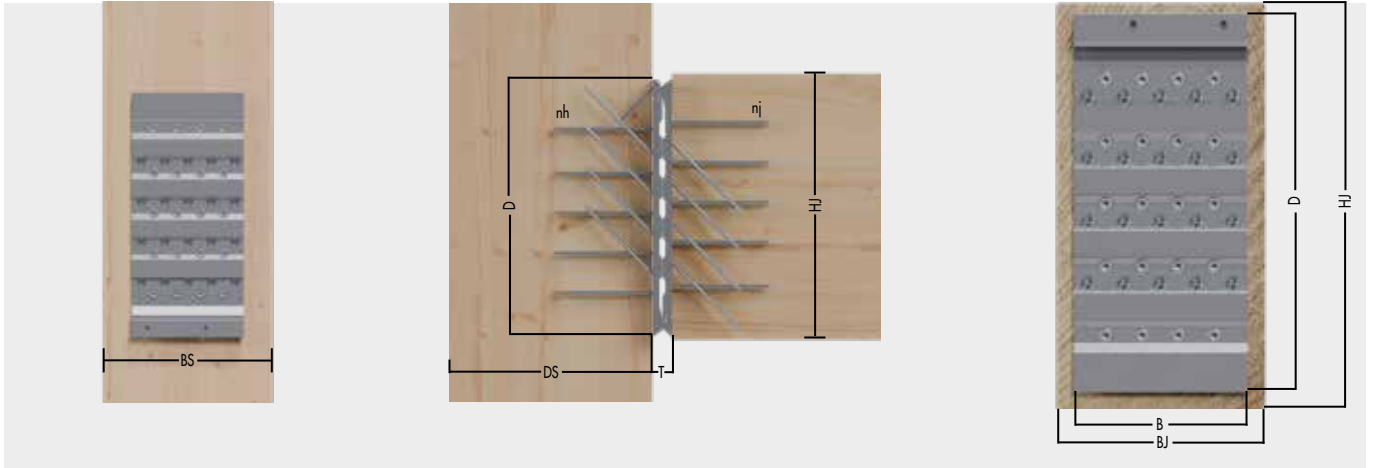
Capacidad característica de carga de corte horizontal [ $F_{45,Rk}$ ]

Dirección de la fuerza de conexión $F_{45,Rk}$ en viga-viga				
Denominación	Tamaño B x D x T [mm]	Instalación del soporte principal B <sub>H</sub> x H <sub>H</sub> [mm]	Superficie de apoyo [mm <sup>2</sup> ]	$F_{45,Rk, \text{timber}}$ GL24h [kN]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	140 x 160	1012,5	15,7
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	140 x 200	1312,5	22,7
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	140 x 200	1312,5	27,6
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	140 x 240	1612,5	33,9
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	140 x 280	1800	37,8
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	140 x 280	1987,5	41,7
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	140 x 320	2175	45,7
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	140 x 280	1800	37,8

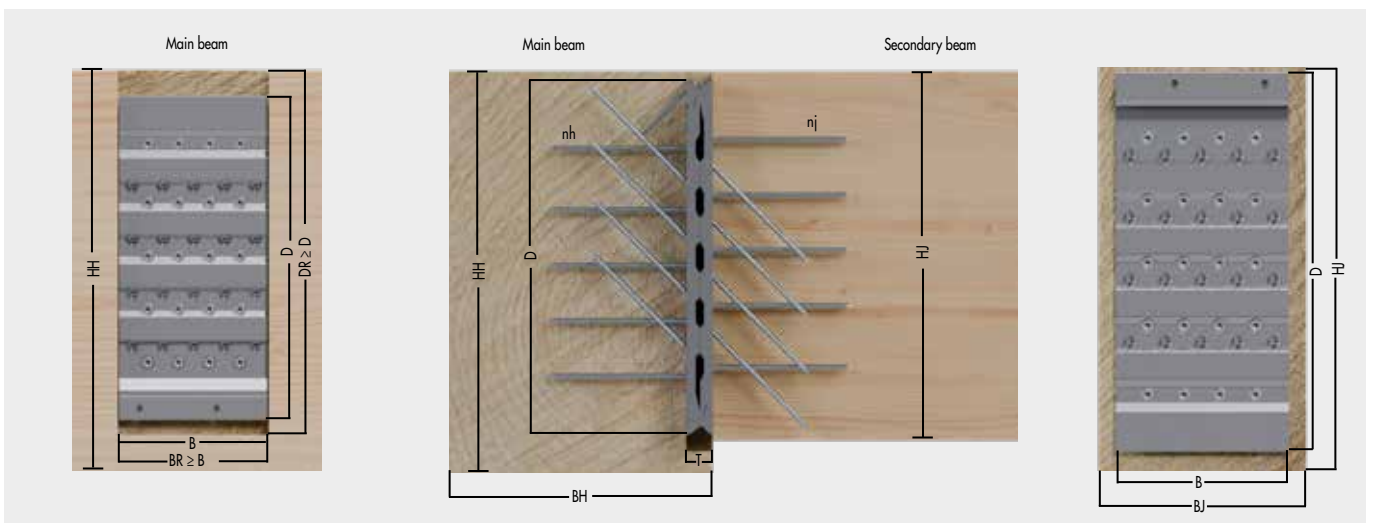


Dirección de la fuerza de conexión en viga-viga

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO



Instalación vista viga-columna



Instalación oculta viga-viga

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

Secciones transversales mínimas necesarias de los componentes

Denominación	Tamaño B x D x T [mm]	Elemento de fijación Ø 5,2 x 120 n <sub>h</sub> + n <sub>i</sub> [pcs]	Columna* B <sub>s</sub> x D <sub>s</sub> [mm]	Viga principal* B <sub>H</sub> x H <sub>H</sub> [mm]	Viga principal* B <sub>I</sub> x H <sub>I</sub> [mm]
Connecto H135 B50	50 x 135 x 22	5 + 5 = 10	80 x 140	140 x 160	80 x 160
Connecto H175 B50	50 x 175 x 22	7 + 7 = 14	80 x 140	140 x 200	80 x 200
Connecto H175 B75	75 x 175 x 22	12 + 12 = 24	100 x 140	140 x 200	100 x 200
Connecto H215 B75	75 x 215 x 22	15 + 15 = 30	100 x 140	140 x 240	100 x 240
Connecto H240 B75	75 x 240 x 22	17 + 17 = 34	100 x 140	140 x 280	100 x 280
Connecto H265 B100	100 x 265 x 22	28 + 28 = 56	120 x 140	140 x 280	120 x 280
Connecto H290 B100	100 x 290 x 22	31 + 31 = 62	120 x 140	140 x 320	120 x 320
Connecto H240 B125	125 x 240 x 22	31 + 31 = 62	140 x 140	140 x 280	140 x 280

\* Las secciones transversales mínimas requeridas especificadas para la columna y la viga principal se basan en una conexión unilateral con conectores Connecto. En el caso de una conexión bilateral, las dimensiones de la columna y la viga se deben aumentar en consecuencia para evitar interferencias entre los grupos de tornillos de los lados opuestos.

\* Además, la influencia de la protección contra incendios no se ha tenido en cuenta en la derivación de los tamaños mínimos de los elementos mencionados. Se requiere una evaluación detallada del diseño para garantizar que los conectores cuenten con una capa protectora adecuada que cumpla la duración de resistencia al fuego especificada.

## NOTAS GENERALES

- El diseño y la verificación estructural de los elementos de madera se deben realizar de forma independiente. En concreto, para las condiciones de carga que actúan perpendicularmente al eje longitudinal de las vigas, es aconsejable hacer una evaluación de la rotura por hendidura en ambos componentes de madera.
- El diseño estructural de los conectores Connecto permite flexibilidad en cuanto al número de tornillos de 90°, ya que dichos tornillos son los únicos responsables de resistir las fuerzas axiales ( $F_1$ ). Si no hay presente fuerza axial  $F_1$  en la conexión, la necesidad de instalar tornillos de 90° se puede determinar a discreción del ingeniero estructural del proyecto.
- La resistencia de los conectores Connecto a las cargas que actúan en la dirección  $F_2$  depende exclusivamente de los tornillos de 45°. Por consiguiente, para garantizar la integridad estructural, es imprescindible que estén completamente ocupados todos los orificios designados para los tornillos de 45° en la placa del conector.
- Del mismo modo, la resistencia de los conectores Connecto a la carga en la dirección  $F_3$  la proporcionan íntegramente los tornillos de bloqueo. Se recomienda instalar estos tornillos incluso en ausencia de carga  $F_3$ , ya que contribuyen a la estabilidad general de la conexión durante el montaje estructural. Los coeficientes  $k_{mod}$  y  $\gamma_M$  se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.
- El empotramiento de los conectores Connecto se debe limitar a la viga principal cuando haya una carga direccional  $F_{45}$ . En ausencia de dicha carga, los conectores se pueden empotrar alternativamente en la viga secundaria o en la columna.
- Se debe cumplir la siguiente verificación para la carga combinada:

$$\left(\frac{F_{1,Ed}}{F_{1,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{2,Ed}}{F_{2,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{3,Ed}}{F_{3,Rd}}\right)^2 + \left(\frac{F_{45,Ed}}{F_{45,Rd}}\right)^2 \leq 1$$

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## CONNECTO

- $F_{2,d}$  y  $F_{3,d}$  son fuerzas que actúan en direcciones opuestas. Por lo tanto, solo una de las fuerzas  $F_{2,d}$  y  $F_{3,d}$  puede actuar en combinación con las fuerzas  $F_{1,d}$  o  $F_{45,d}$ .
- Valores característicos calculados según la norma EN 1995:2014 y ETA-11/0024 para tornillos sin taladro previo y elementos de madera GL24h con una densidad de  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ .
- Se debe prestar especial atención a la precisión de la ejecución del fresado en los elementos de madera primarios o secundarios a fin de minimizar el riesgo de desplazamiento lateral dentro de la conexión. También hay que mantener una holgura de tolerancia no mayor de 2 mm.
- Según el Eurocódigo 5 (EN 1995-1-1), los valores de diseño se derivan de los valores característicos aplicando el factor de seguridad parcial  $\gamma_M$  y el factor de modificación  $k_{mod}$  adecuados para tener en cuenta la duración de la carga y las condiciones de la clase de servicio. El valor de diseño  $R_d$  se calcula de la siguiente manera:

$$R_{1,d} = \min \left\{ \frac{R_{1,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{1,k,alu}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{2,d} = \min \left\{ \frac{R_{2,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}, \frac{R_{2,k,alu}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

$$R_{3,d} = \frac{R_{3,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

$$R_{45,d} = \frac{R_{45,k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Donde:

- $R_d$  = valor de diseño
- $R_k$  = valor característico
- $k_{mod}$  = factor de modificación (dependiente de la duración de la carga y la clase de servicio)
- $\gamma_M$  = factor de modificación (dependiente de la duración de la carga y la clase de servicio)
- $\gamma_{M2}$  representa el factor de seguridad parcial para los componentes de aluminio sometidos a tensión. Su valor se debe calcular de acuerdo con las normas de diseño nacionales aplicables. En ausencia de disposiciones nacionales específicas, se recomienda adoptar el valor especificado en la norma EN 1999-1-1, es decir,  $\gamma_{M2} = 1,25$ .

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

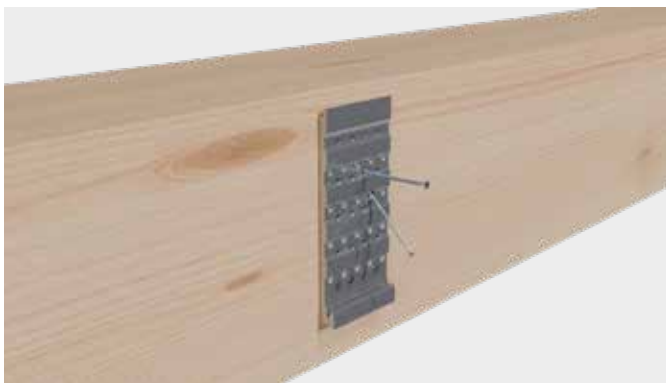
## CONNECTO

### TABLA DE ARTÍCULOS

Connecto			
Nº de art.	Denominación	Dimensión [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 H265 B75	240 x 75	10
944017	Connecto H215 B100	240 x 125	10
944019	Connecto H265 B100	265 x 100	10
944022	Connecto H265 B125	290 x 100	10

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO CONNECTO

## INSTRUCCIONES DE MONTAJE – VISIBLE



Paso 1: coloque el Connecto en la viga principal y apriete los tornillos.



Paso 2: coloque el Connecto en la viga secundaria y apriete los tornillos.



Paso 3: enganche la viga secundaria de arriba abajo. Asegúrese de que las dos piezas del Connecto estén alineadas en paralelo entre sí para evitar una tensión excesiva durante el montaje.



Paso 4: por último, fije el Connecto con los tornillos de bloqueo suministrados (Ø 5 mm).

# HOJA DE DATOS DEL PRODUCTO

## CONNECTO

### INSTRUCCIONES DE MONTAJE – NO VISIBLE



Paso 1: coloque el Connecto en la viga principal y apriete los tornillos.



Paso 2: coloque el Connecto en la viga secundaria y apriete los tornillos.



Paso 3: enganche la viga secundaria de arriba abajo. Asegúrese de que las dos piezas del Connecto estén alineadas en paralelo entre sí para evitar una tensión excesiva durante el montaje.



Paso 4: por último, fije el Connecto con los tornillos de bloqueo suministrados ( $\varnothing 5$  mm).

Si no está familiarizado con el uso de este producto, en particular su uso previsto, comuníquese con nuestro departamento de Ingeniería de Aplicaciones (Technik@eurotec.team).