

TITAN PLATE T TIMBER

PLACA PARA FUERZAS DE CORTE

MADERA-MADERA

Placas ideales para la conexión plana de vigas de solera de madera a paneles de carga de madera.

CONEXIÓN CONTINUA

La versión TTP1200 de 1,2 m de longitud permite realizar conexiones largas en forjados de paneles y, así, sustituir la clásica tabla empotrada en el panel.

CALCULADA Y CERTIFICADA

Marcado CE según la norma europea EN 14545. Disponible en tres versiones. Versión TTP300 y TTP1200 ideal para CLT.



CLASE DE SERVICIO

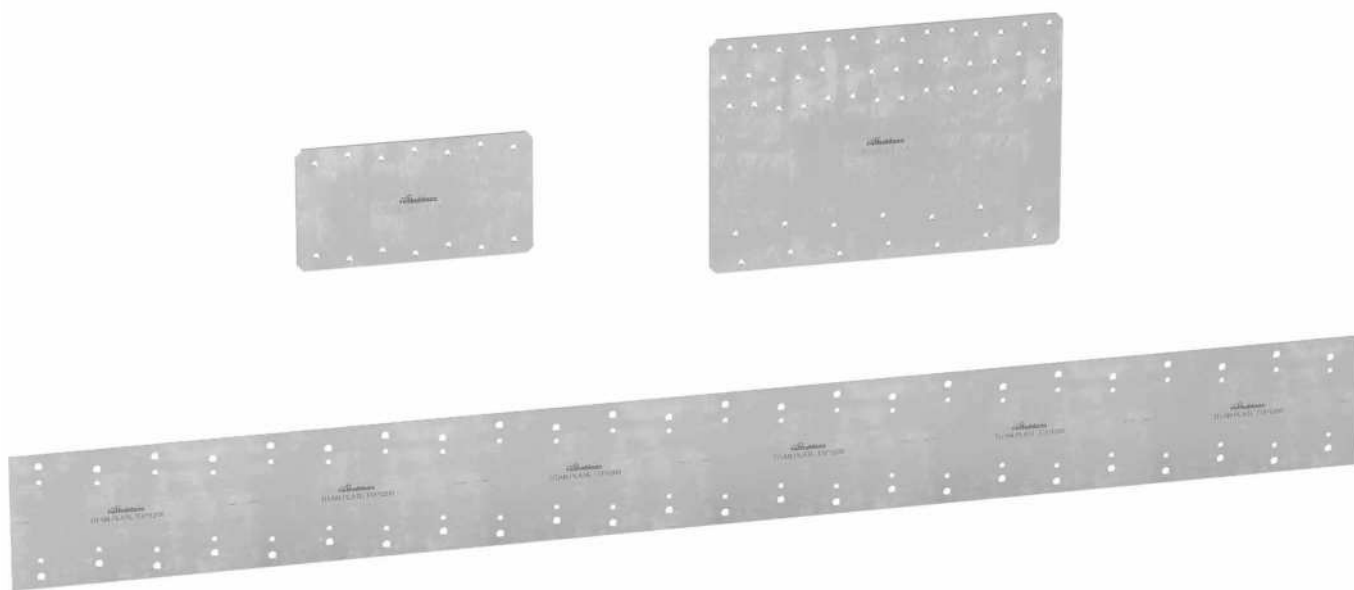
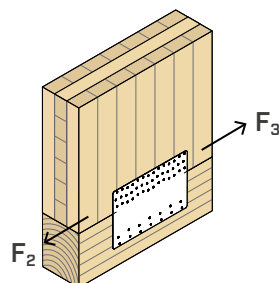
SC1 SC2

MATERIAL

DX51D
Z275

acero al carbono DX51D + Z275

SOLICITACIONES



CAMPOS DE APLICACIÓN

Uniones de corte para paredes o forjados de madera.
Configuración madera-madera.

Campos de aplicación:

- madera maciza y laminada
- paredes de entramado (timber frame)
- paneles CLT y LVL



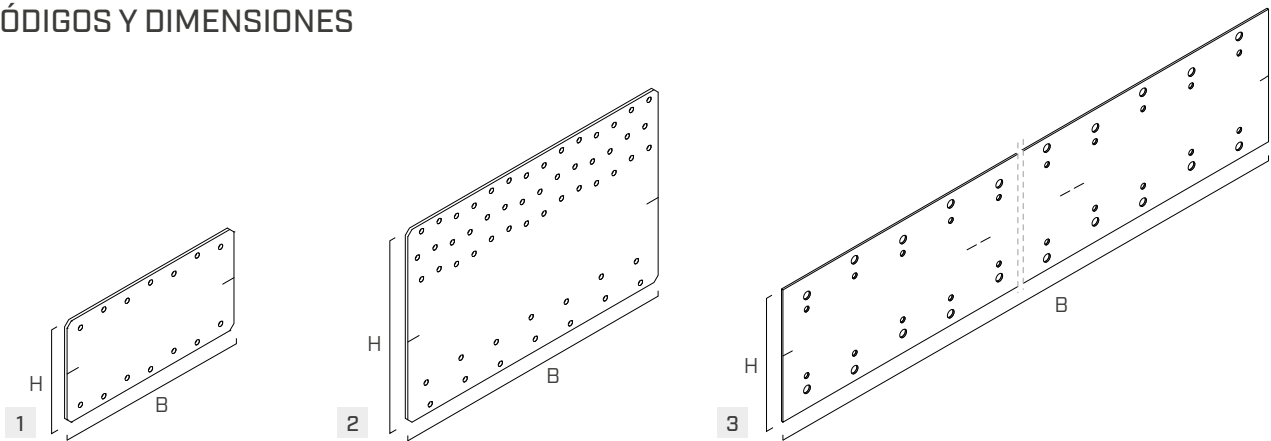
SPLINE STRAP

Ideal para realizar forjados con comportamiento de diafragma, ya que restablece la continuidad de corte entre los diferentes paneles que componen el forjado.

ESQUEMAS DE FIJACIÓN

La versión de 300 mm, con clavado asimétrico, permite la fijación tanto a vigas como a CLT con esquemas de fijación optimizados.

CÓDIGOS Y DIMENSIONES



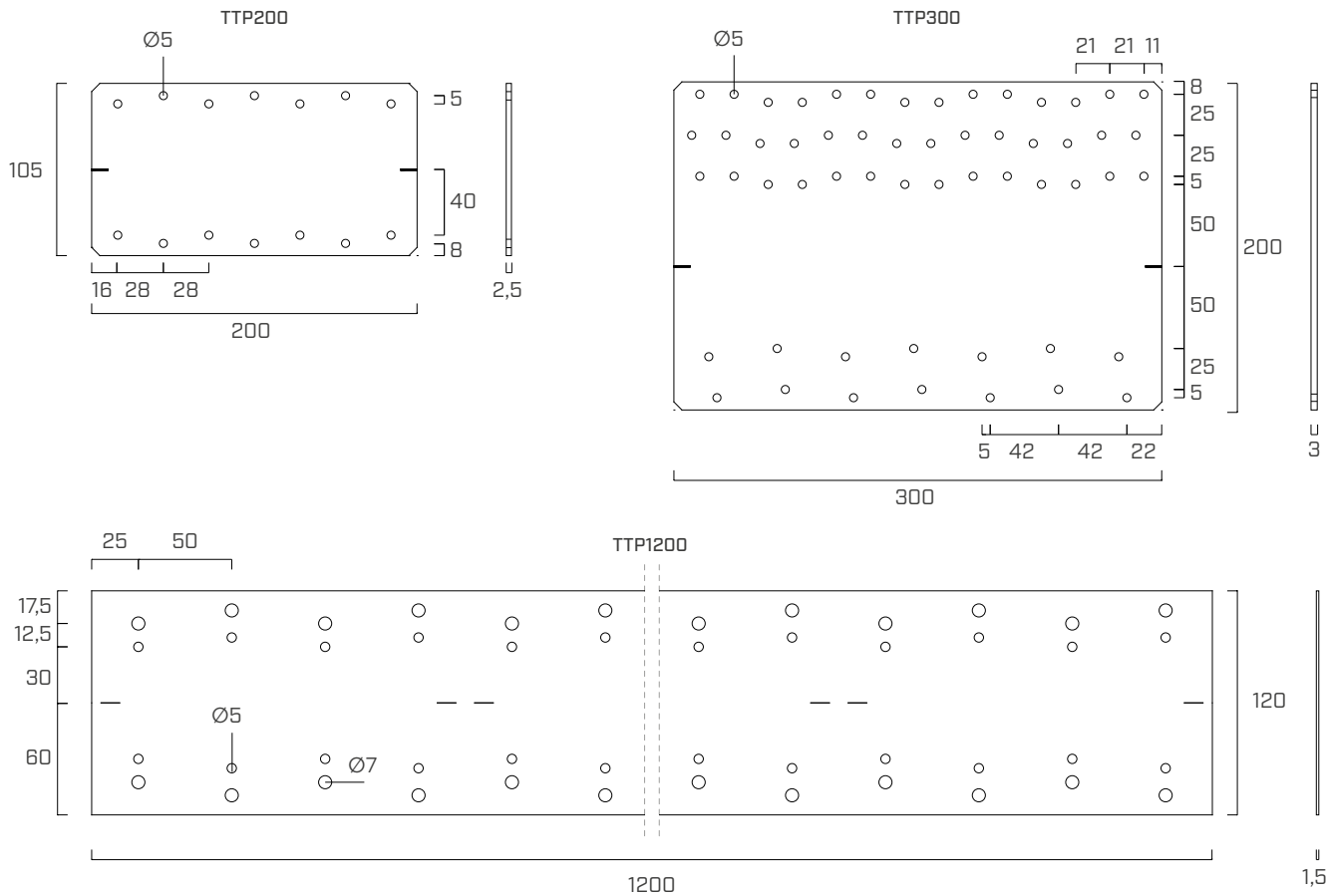
CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	n _{v1} Ø5 [unid.]	n _{v2} Ø5 [unid.]	n _{v1} Ø7 [unid.]	n _{v2} Ø7 [unid.]	s [mm]		unid.
1 TTP200	200	105	7	7	-	-	2,5	●	10
2 TTP300	300	200	42	14	-	-	3	●	5
3 TTP1200(*)	1200	120	48	48	48	48	1,5	●	5

(*)Sin marcado UKCA.

FIJACIONES

tipo	descripción		d [mm]	soporte 	pág.
LBA	clavo de adherencia mejorada		4		570
LBS	tornillo con cabeza redonda		5 - 7		571
LBS HARDWOOD EVO	tornillo C4 EVO con cabeza redonda en maderas duras		7		572

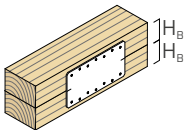
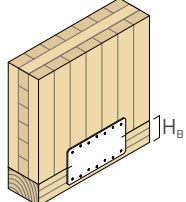
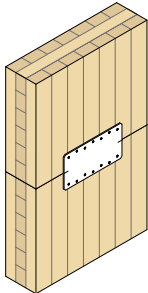
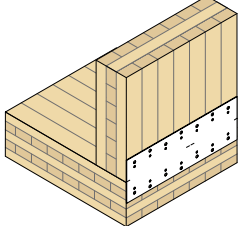
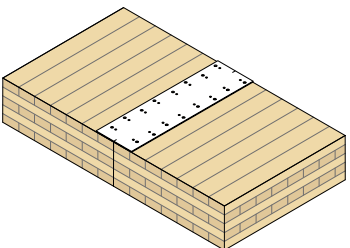
GEOMETRÍA



■ INSTALACIÓN

Las placas TITAN PLATE T se pueden usar tanto en CLT como en elementos de madera maciza/laminada y deben colocarse con las muescas de montaje en correspondencia con la interfaz madera-madera.

A continuación, se muestran las posibles configuraciones de fijación:

configuración		fijaciones	TTP200	TTP300	TTP1200
	madera-madera	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	-	●	-
	CLT-madera	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	-	●	-
	CLT-CLT lateral face-lateral face	LBA Ø4	●	●	-
		LBS Ø5	●	●	●
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●
	CLT-CLT lateral face-narrow face	LBA Ø4	-	-	-
		LBS Ø5	-	-	-
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●
	CLT-CLT lateral face-lateral face	LBA Ø4	●	●	●
		LBS Ø5	●	●	●
		LBS Ø7 LBSH EVO Ø7	-	-	●

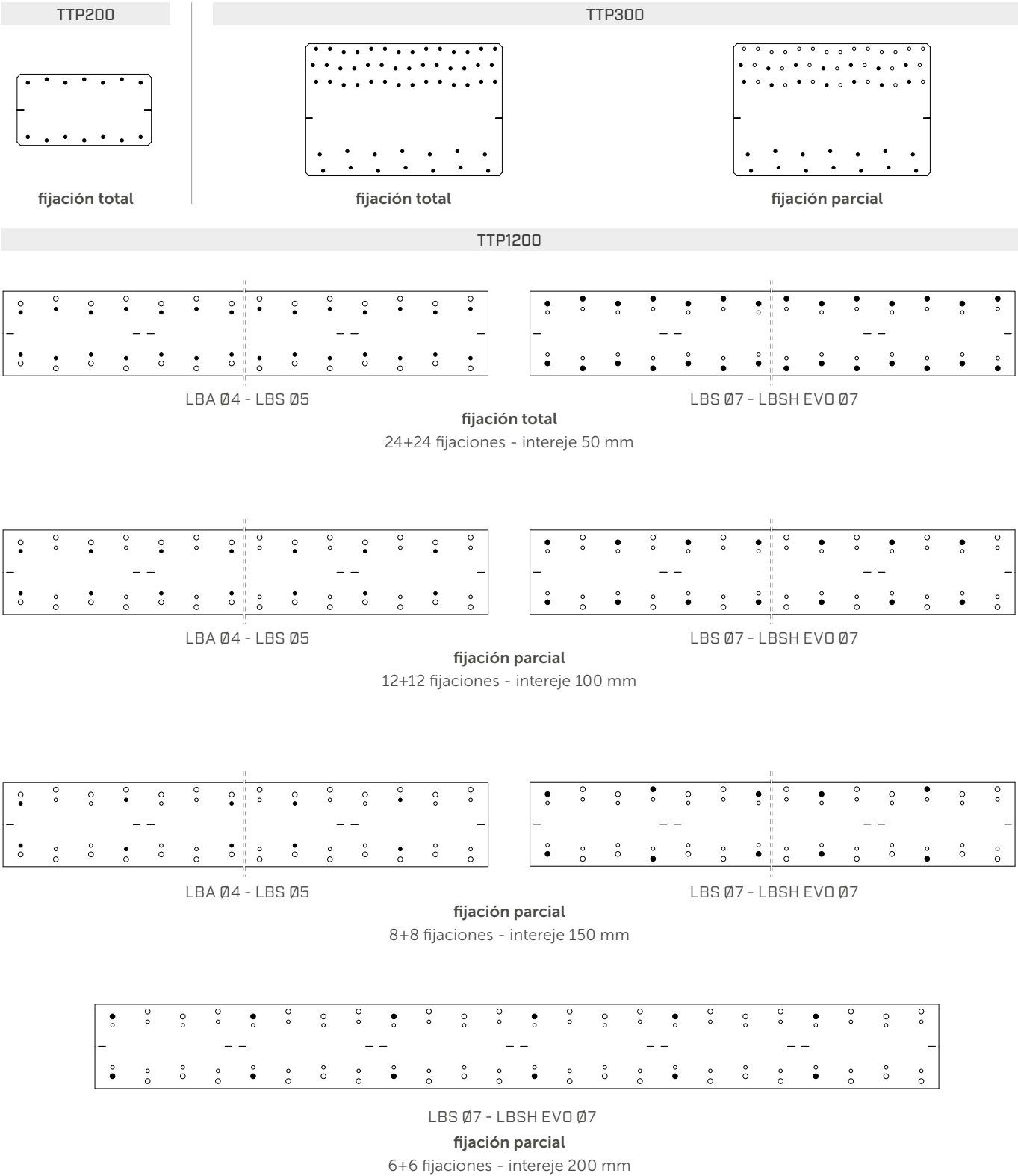
ALTURA MÍNIMA DE LOS ELEMENTOS H_B

En el caso de fijación en viga/viga de solera, la correspondiente altura mínima H_B de los elementos se indica en la tabla con referencia a los esquemas de instalación.

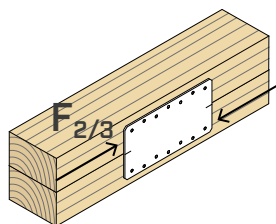
configuración	fijaciones	$H_{B \min}$ [mm]		
		TTP200 total	TTP300 parcial	TTP300 total
madera-madera	LBA Ø4	75	110	-
	LBS Ø5	-	130	-
CLT-madera	LBA Ø4	75	110	100
	LBS Ø5	-	130	105

La altura H_B se ha determinado considerando las distancias mínimas para madera maciza o madera laminada según la normativa EN 1995:2014 considerando una masa volúmica de los elementos de madera igual a $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.

ESQUEMAS DE FIJACIÓN

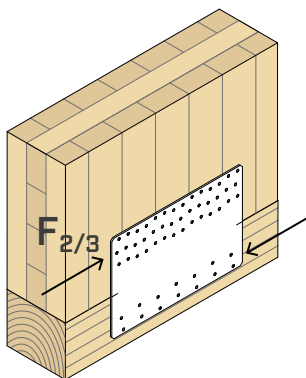


■ VALORES ESTÁTICOS | TTP200 | $F_{2/3}$



configuración	tipo	fijaciones agujeros Ø5			$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
		Ø x L [mm]	n_{v1} [unid.]	n_{v2} [unid.]	
fijación total	LBA	Ø4 x 60	7	7	8,8

■ VALORES ESTÁTICOS | TTP300 | $F_{2/3}$



configuración	tipo	fijaciones agujeros Ø5			$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
		Ø x L [mm]	n_{v1} [unid.]	n_{v2} [unid.]	
fijación total	LBA	Ø4 x 60	42	14	31,7
	LBS	Ø5 x 60	42	14	27,7
fijación parcial	LBA	Ø4 x 60	14	14	17,2
	LBS	Ø5 x 60	14	14	15,0

NOTAS

⁽¹⁾ Los valores de resistencia son válidos para todas las configuraciones totales/parciales indicadas en la sección INSTALACIÓN.

PROPIEDAD INTELECTUAL

- Las placas TITAN PLATE T están protegidas por los siguientes Dibujos Comunitarios Registrados:
 - RCD 008254353-0015;
 - RCD 008254353-0016;
 - RCD 015051914-0006.

PRINCIPIOS GENERALES

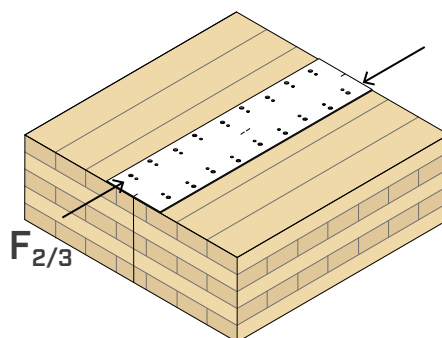
- Valores característicos según la norma EN 1995:2014.
- Los valores de proyecto se obtienen a partir de los valores característicos de la siguiente manera:

$$R_d = \frac{R_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Los coeficientes k_{mod} y γ_M se deben tomar de acuerdo con la normativa vigente utilizada para el cálculo.

- En la fase de cálculo se ha considerado una densidad de los elementos de madera equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- El dimensionamiento y el cálculo de los elementos de madera deben efectuarse por separado.

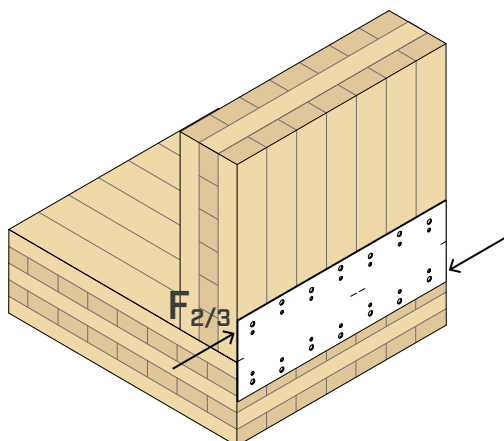
CLT-CLT
lateral face-lateral face



configuración	fijaciones agujeros Ø5				R _{2/3,k timber}	
	tipo	Ø x L [mm]	n _{v1} [unid.]	n _{v2} [unid.]	[kN]	[kN/m] ⁽¹⁾
fijación total 24+24 fijaciones intereje 50 mm	LBA	Ø4 x 60	24	24	58,8	49,0
	LBS	Ø5 x 60	24	24	48,3	40,3
	LBS	Ø7 x 100	24	24	74,8	62,3
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	91,3	76,1
fijación parcial 12+12 fijaciones intereje 100 mm	LBA	Ø4 x 60	12	12	29,8	24,9
	LBS	Ø5 x 60	12	12	24,5	20,4
	LBS	Ø7 x 100	12	12	38,1	31,8
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	46,6	38,8
fijación parcial 8+8 fijaciones intereje 150 mm	LBA	Ø4 x 60	8	8	19,8	16,5
	LBS	Ø5 x 60	8	8	16,3	13,6
	LBS	Ø7 x 100	8	8	25,3	21,0
	LBSH EVO	Ø7 x 120	8	8	30,8	25,7
fijación parcial 6+6 fijaciones intereje 200	LBS	Ø7 x 100	6	6	19,3	16,1
	LBSH EVO	Ø7 x 120	6	6	23,6	19,6

⁽¹⁾ Es posible cortar la placa en módulos de 600 mm de longitud. La resistencia en kN/m no varía.

CLT-CLT
lateral face-narrow face



configuración	fijaciones agujeros Ø5				R _{2/3,k timber}	
	tipo	Ø x L [mm]	n _{v1} [unid.]	n _{v2} [unid.]	[kN]	[kN/m] ⁽¹⁾
fijación total 24+24 fijaciones intereje 50 mm	LBS	Ø7 x 100	24	24	49,2	41,0
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	59,2	49,3
fijación parcial 12+12 fijaciones intereje 100 mm	LBS	Ø7 x 100	12	12	25,1	20,9
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	30,2	25,2

⁽¹⁾ Es posible cortar la placa en módulos de 600 mm de longitud. La resistencia en kN/m no varía.