

TITAN PLATE T TIMBER

CE
EN 14545

CHAPAS PARA FORÇAS DE CORTE

MADEIRA-MADEIRA

Chapas ideais para a ligação plana das vigas horizontais de madeira aos painéis estruturais de madeira.

CHAPAS DE CORTE

Resistências ao corte calculadas com fixação parcial e total em madeira maciça, madeira lamelada e CLT.

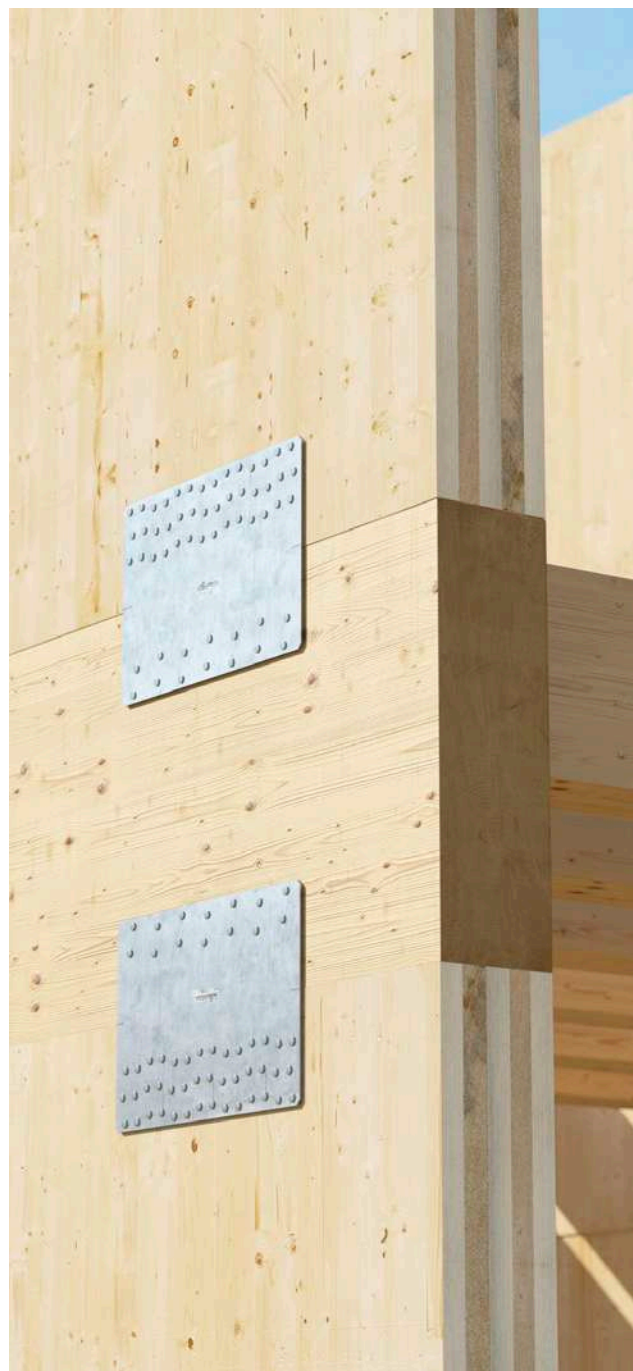
CALCULADA E CERTIFICADA

Marcação CE de acordo com a norma europeia EN 14545. Disponível em duas versões. Versão TTP300 ideal para CLT.



CARACTERÍSTICAS

FOCUS	ligações de corte madeira-madeira
ALTURA	200 300 mm
ESPESSURA	3,0 mm
FIXAÇÕES	LBA, LBS



MATERIAL

Chapa bidimensional furada de aço carbônico electrogalvanizado.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

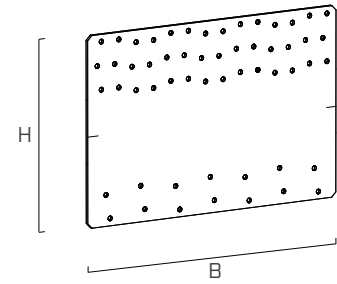
Ligações de corte madeira-madeira para painéis e vigas de madeira

- CLT, LVL
- madeira maciça e lamelar
- estrutura de armação (platform frame)

CÓDIGOS E DIMENSÕES

TITAN PLATE TTP

CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	$n_{v1} \text{ } \varnothing 5$ [pçs.]	$n_{v2} \text{ } \varnothing 5$ [pçs.]	s [mm]		pçs
TTP200	200	105	7	7	3	●	10
TTP300	300	200	42	14	3	●	5



MATERIAL E DURABILIDADE

TTP200: aço carbônico com eletrogalvanização.

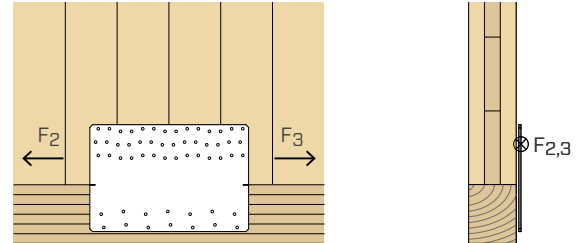
TTP300: aço carbônico electrogalvanização.

Utilização em classes de serviço 1 e 2 (EN 1995-1-1).




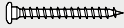

CAMPOS DE EMPREGO

- Ligações madeira-madeira

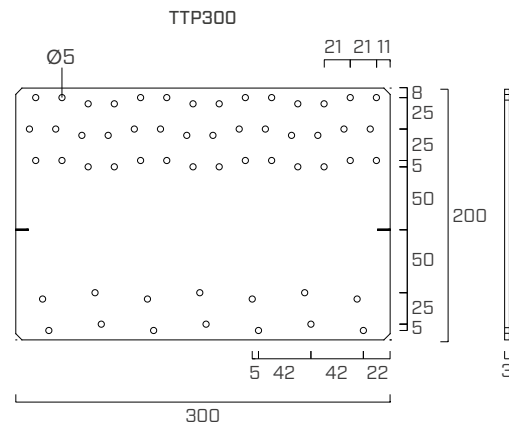
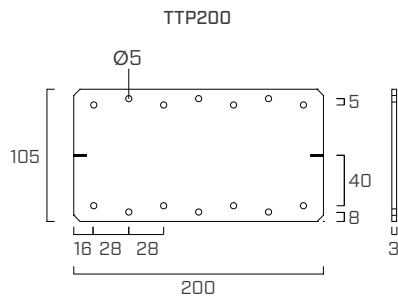
FORÇAS



PRODUTOS ADICIONAIS - FIXAÇÕES

tipo	descrição		d [mm]	suporte	pág.
LBA	prego Anker		4		548
LBS	parafuso para chapas		5		552

GEOMETRIA



CLT

A versão da 300 mm é especialmente concebida para maximizar a resistência ao corte em estruturas CLT. Ideal para ligar as vigas horizontais da laje às paredes estruturais.

TIMBER FRAME

A versão de 200 mm também permite a fixação das vigas horizontais na fundação (altura superior a 8 cm) ao painel estrutural superior, tanto em estruturas CLT, como em estruturas TIMBER FRAME.

■ INSTALAÇÃO

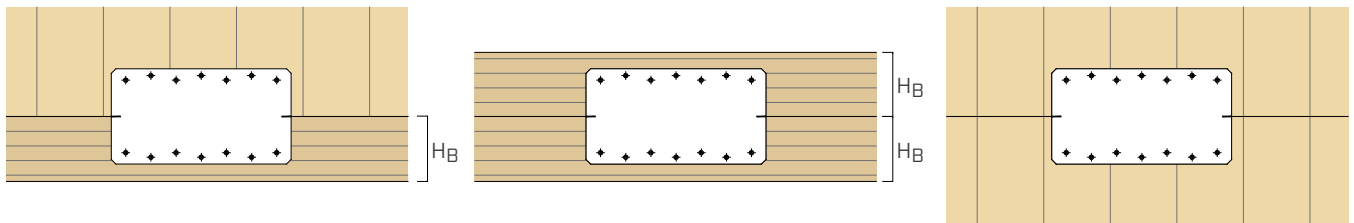
As chapas TTP podem ser utilizadas tanto em CLT, como em elementos de madeira maciça/lamelada e devem ser posicionadas com os entalhes de montagem na interface madeira-madeira.

No caso de fixação em viga/viga horizontal, a dimensão mínima H_B dos elementos é indicada na tabela relativa aos esquemas de instalação.

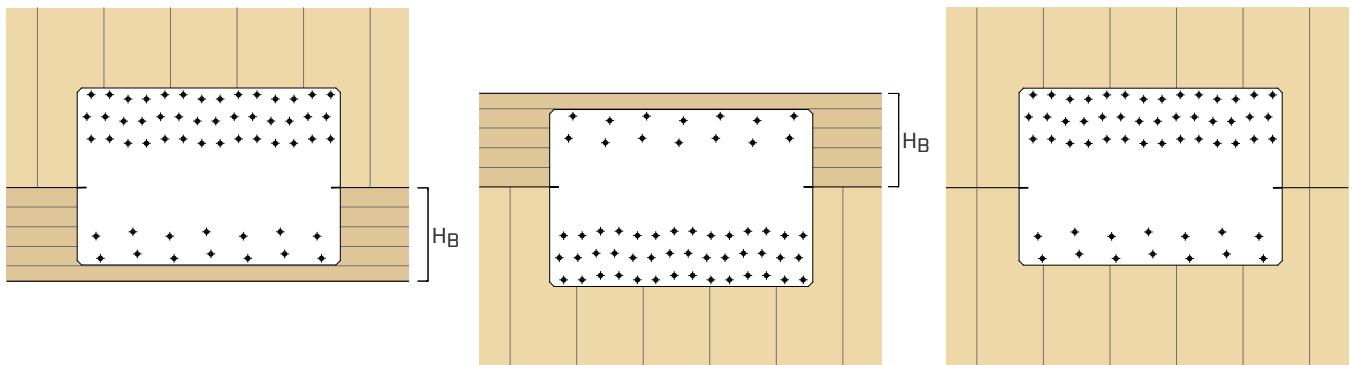
		$H_{B \text{ MIN}}$ [mm]	
		pregos LBA Ø4	parafusos LBS Ø5
TTP200	fixação total	75	-
TTP300	fixação total	100	105
	fixação parcial	110	130

A altura H_B é determinada considerando as distâncias mínimas para madeira maciça ou lamelada em conformidade com a norma EN 1995-1-1, de acordo com a ETA, considerando uma massa volúmica dos elementos de madeira de $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

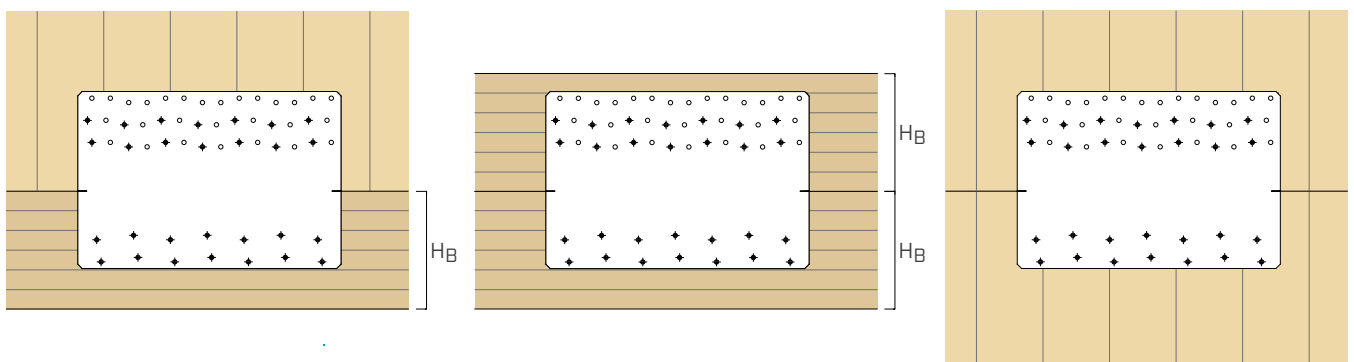
TTP200 | FIXAÇÃO TOTAL



TTP300 | FIXAÇÃO TOTAL

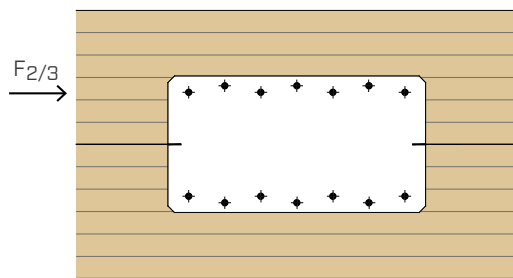


TTP300 | FIXAÇÃO PARCIAL



VALORES ESTÁTICOS | LIGAÇÃO DE TRAÇÃO | MADEIRA-MADEIRA

TTP200

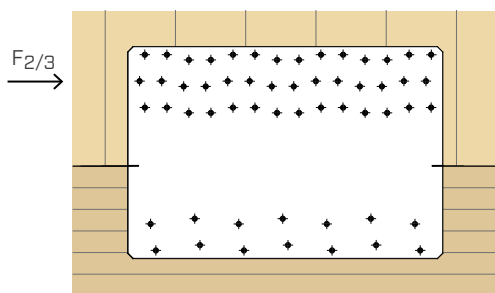


TOTAL

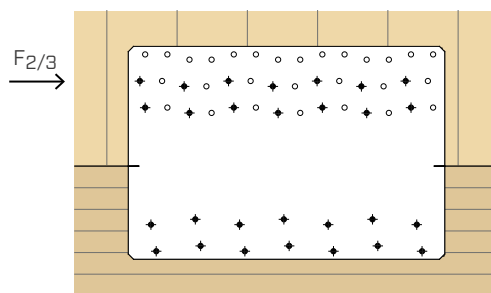
MADEIRA

configuração	tipo	fixação de furos Ø5			$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
		Ø x L [mm]	n_{v1} [pçs.]	n_{v2} [pçs.]	
• fixação total	pregos LBA	Ø4,0 x 60	7	7	7,8

TTP300



TOTAL



PARCIAL

MADEIRA

configuração	tipo	fixação de furos Ø5			$R_{2/3,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
		Ø x L [mm]	n_{v1} [pçs.]	n_{v2} [pçs.]	
• fixação total	pregos LBA	Ø4,0 x 60	42	14	28,0
	parafusos LBS	Ø5,0 x 60	42	14	27,7
• fixação parcial	pregos LBA	Ø4,0 x 60	14	14	15,3
	parafusos LBS	Ø5,0 x 60	14	14	15,1

NOTAS:

⁽¹⁾ O valores de resistência são válidos para todas as configurações totais/parciais indicadas na secção INSTALAÇÃO.

PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995-1-1. Os valores de resistência de projeto da ligação são obtidos a partir dos valores indicados na tabela desta forma:

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

Os coeficientes k_{mod} e γ_M devem ser considerados em função da norma vigente utilizada para o cálculo.

- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volúmica dos elementos de madeira equivalente a $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira devem ser feitas à parte.