TITAN PLATE T TIMBER

CHAPA PARA FORÇAS DE CORTE

DESIGN REGISTERED

UK CA EN 14545

CE EN 14545

MADEIRA-MADEIRA
Quatro modelos, ideais para ligações de corte entre painéis CLT, madeira maciça ou lamelada.

LIGAÇÃO CONTÍNUA
A versão TTP1200 de 1,2 m de comprimento destina-se à realização de ligações longas em lajes de painéis e substitui a clássica tábua embutida. Possibilidade de fixação com parafusos LBS de 7 mm em caso de solicitações elevadas.

VERSÃO EM ROLO
A versão LBB1280, com 25 metros de comprimento, está otimizada para a realização de ligações de corte entre lajes de CLT com pregos LBA de 4 mm, com uma relação custo-desempenho imbatível.

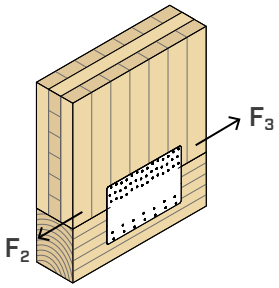
CLASSE DE SERVIÇO SC1 SC2

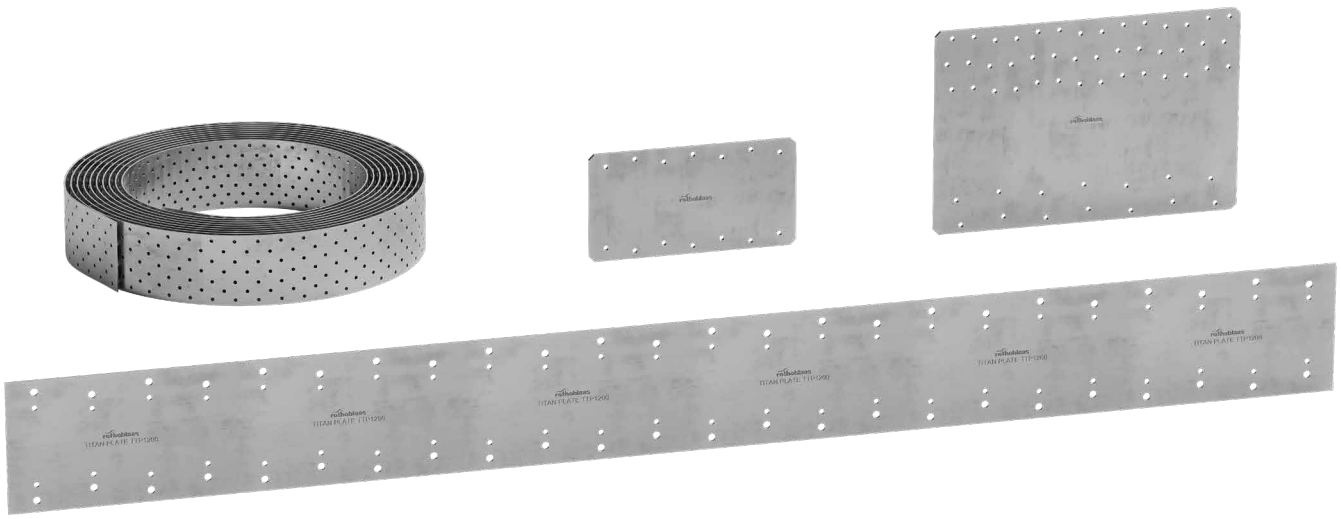
MATERIAL

DX51D Z275 **TITAN PLATE T**:
aço carbónico DX51D + Z275

S450 Z275 **LBB1280**:
aço carbónico S450GD + Z275

FORÇAS







CAMPOS DE APLICAÇÃO

Ligações de corte para paredes e lajes de madeira.
Configuração madeira-madeira.

Aplicar em:
- madeira maciça e lamelar
- paredes de armação (timber frame)
- painéis CLT e LVL





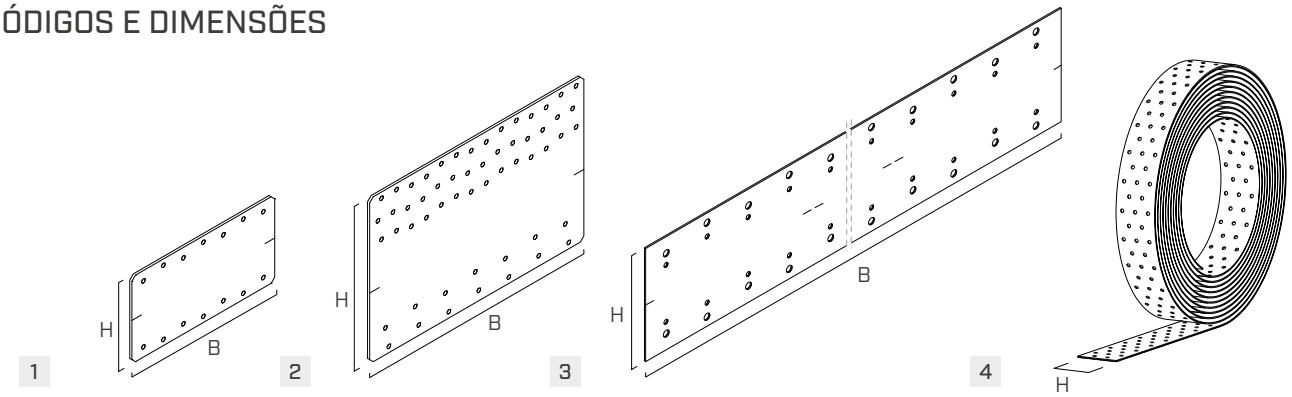
SPLINE STRAP

Os modelos TTP1200 e LBB1280 são ideais para a realização de lajes com comportamento de diafragma, restabelecendo a continuidade de corte entre os diferentes painéis que compõem a laje.

ESQUEMAS DE FIXAÇÃO

A versão de 300 mm, com pregagem assimétrica, pode ser fixada tanto em viga como em CLT, com esquemas concebidos para ambas as aplicações.

CÓDIGOS E DIMENSÕES



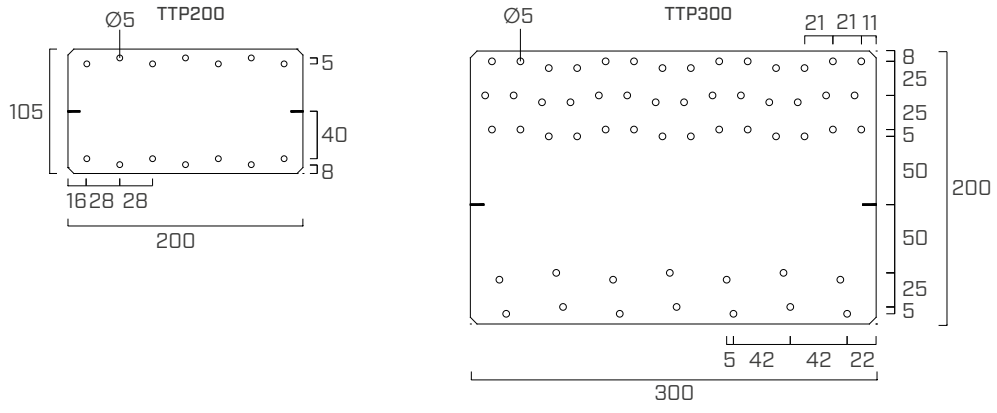
	CÓDIGO	B [mm]	H [mm]	L [m]	n_{V1} Ø5 [pçs]	n_{V2} Ø5 [pçs]	n_{V1} Ø7 [pçs]	n_{V2} Ø7 [pçs]	s [mm]		pçs
1	**TTP200**	200	105	-	7	7	-	-	2,5	●	10
2	**TTP300**	300	200	-	42	14	-	-	3	●	5
3	**TTP1200**(*)	1200	120	-	48	48	48	48	1,5	●	5
4	**LBB1280**	-	80	25	176/m	-	-	-	1,2	●	1

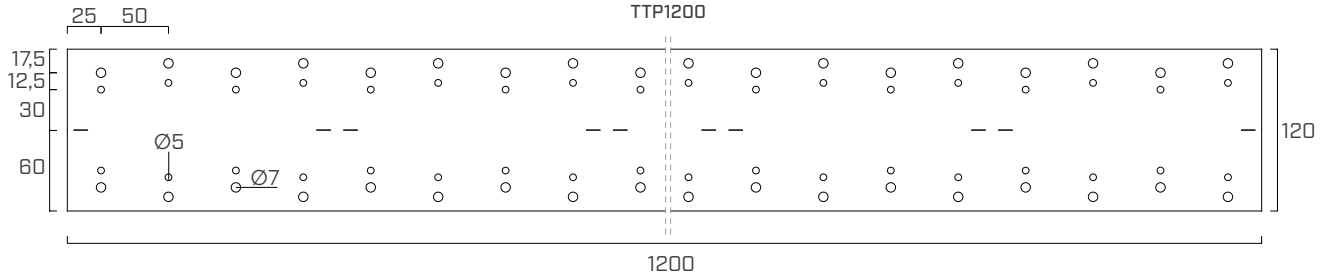
(*) Não possui marcação UKCA.

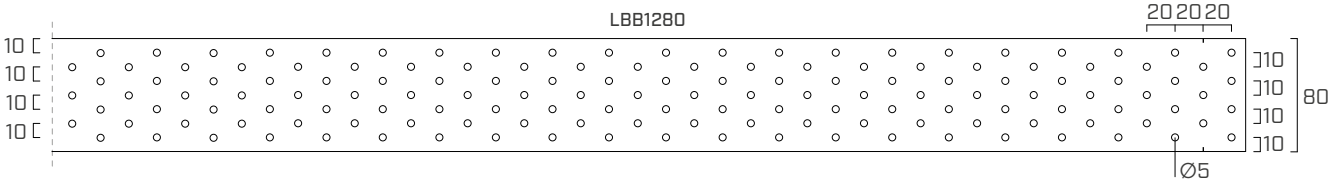
FIXAÇÕES

tipo	descrição		d [mm]	suporte
LBA	prego de aderência melhorada		4	
LBS	parafuso de cabeça redonda		5 - 7	
LBS HARDWOOD EVO	parafuso C4 EVO de cabeça redonda madeiras duras		7	

GEOMETRIA





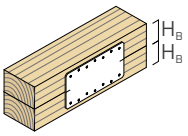
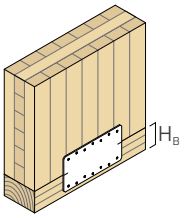
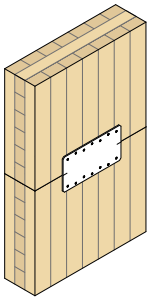
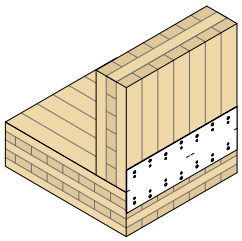
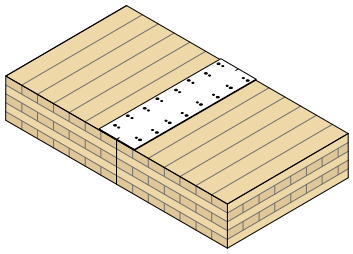


rothoblaas

INSTALAÇÃO

As chapas TITAN PLATE T 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.

Configurações de fixação disponíveis:

configuração		fixações	TTP200	TTP300	TTP1200	LBB1280
	**madeira-madeira**	LBA Ø4	●	●	-	-
		LBS Ø5	-	●	-	-
	**CLT-madeira**	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 DOS ELEMENTOS H_B

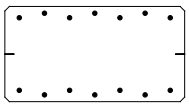
No caso de fixação em viga/viga horizontal, a altura mínima H_B dos elementos é indicada na tabela relativa aos esquemas de instalação.

configuração	fixações	$H_{B\,min}$ [mm]		
		TTP200	TTP300	
		total	parcial	total
madeira-madeira	LBA Ø4	75	110	-
	LBS Ø5	-	130	-
CLT-madeira	LBA Ø4	75	110	100
	LBS Ø5	-	130	105

A altura H_B é determinada considerando as distâncias mínimas para madeira maciça ou lamelada em conformidade com a norma EN 1995:2014 e uma massa volúmica dos elementos de madeira $\rho_k \leq 420$ kg/m^3.

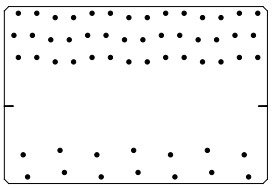
ESQUEMAS DE FIXAÇÃO

TTP200

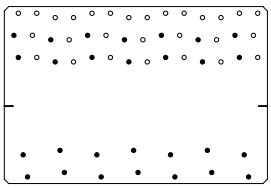


fixação total

TTP300

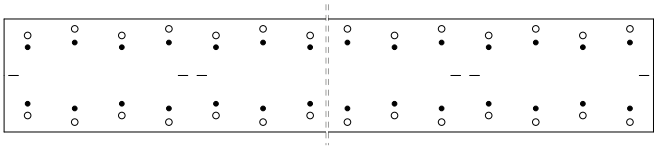


fixação total

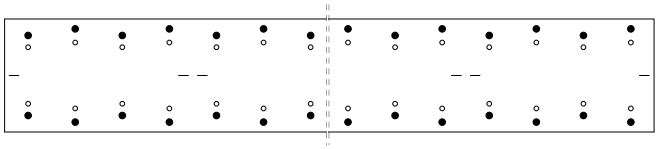


fixação parcial

TTP1200



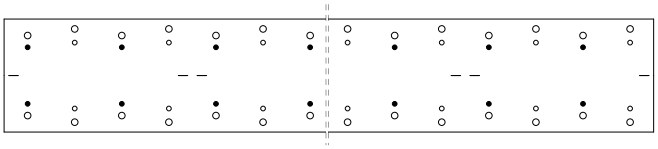
LBA Ø4 - LBS Ø5



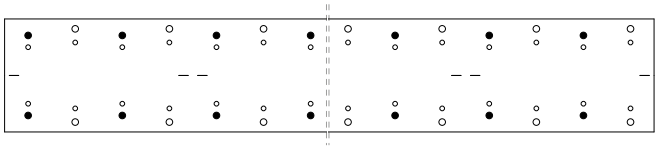
LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

fixação total

24 + 24 fixações - entre-eixo 50 mm



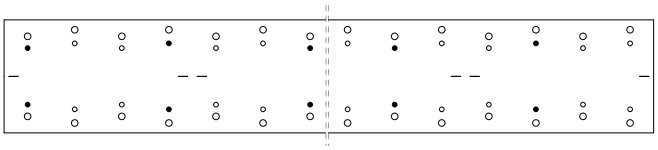
LBA Ø4 - LBS Ø5



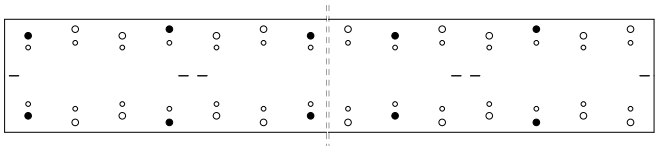
LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

fixação parcial

12 + 12 fixações - entre-eixo 100 mm



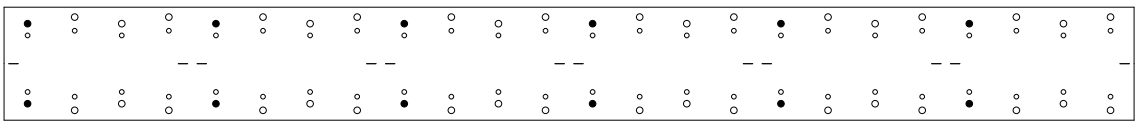
LBA Ø4 - LBS Ø5



LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

fixação parcial

8 + 8 fixações - entre-eixo 150 mm

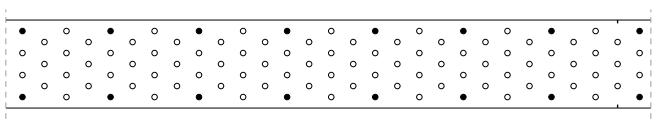


LBS Ø7 - LBSH EVO Ø7

fixação parcial

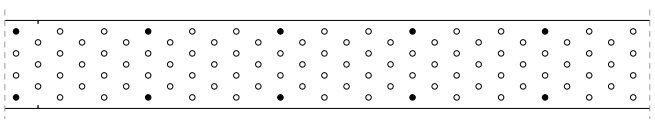
6 + 6 fixações - entre-eixo 200 mm

LBB1280



LBA Ø4 - LBS Ø5

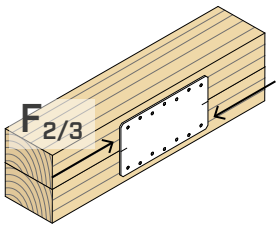
entre-eixo 80 mm



LBA Ø4 - LBS Ø5

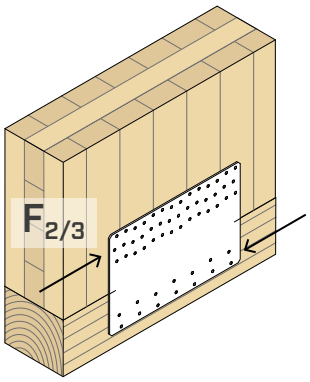
entre-eixo 120 mm

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



configuração	fixação de furos Ø5				$R_{2/3,k\ timber}$ [1]
	tipo	Ø x L [mm]	n_{V1} [pçs]	n_{V2} [pçs]	[kN]
fixação total	LBA	Ø4 x 60	7	7	**8,8**

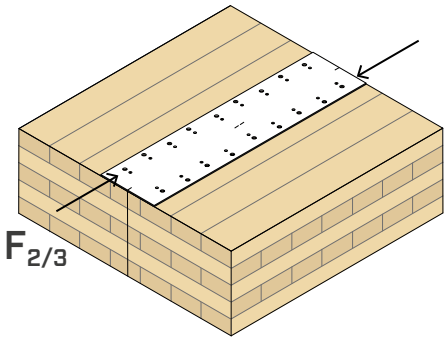
VALORES ESTÁTICOS | **TTP300** | $F_{2/3}$



configuração	fixação de furos Ø5				$R_{2/3,k\ timber}$ [1]
	tipo	Ø x L [mm]	n_{V1} [pçs]	n_{V2} [pçs]	[kN]
fixação total	LBA	Ø4 x 60	42	14	**31,7**
	LBS	Ø5 x 60	42	14	**27,7**
fixação parcial	LBA	Ø4 x 60	14	14	**17,2**
	LBS	Ø5 x 60	14	14	**15,0**

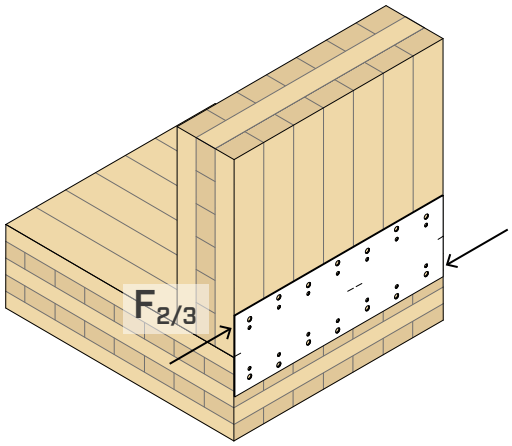
VALORES ESTÁTICOS | **TTP1200** | $F_{2/3}$

CLT-CLT
lateral face-lateral face



configuração	fixação de furos Ø5				$R_{2/3,k\ timber}$
	tipo	Ø x L [mm]	n_{V1} [pçs]	n_{V2} [pçs]	[kN]
fixação total 24 + 24 fixações entre-eixo 50 mm	LBA	Ø4 x 60	24	24	**55,3**
	LBS	Ø5 x 60	24	24	**48,3**
	LBS	Ø7 x 100	24	24	**74,8**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	**91,3**
fixação parcial 12 + 12 fixações entre-eixo 100 mm	LBA	Ø4 x 60	12	12	**28,1**
	LBS	Ø5 x 60	12	12	**24,5**
	LBS	Ø7 x 100	12	12	**38,1**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	**46,6**
fixação parcial 8 + 8 fixações entre-eixo 150 mm	LBA	Ø4 x 60	8	8	**18,6**
	LBS	Ø5 x 60	8	8	**16,3**
	LBS	Ø7 x 100	8	8	**25,3**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	8	8	**30,8**
fixação parcial 6 + 6 fixações entre-eixo 200 mm	LBS	Ø7 x 100	6	6	**19,3**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	6	6	**23,6**

CLT-CLT
lateral face-narrow face

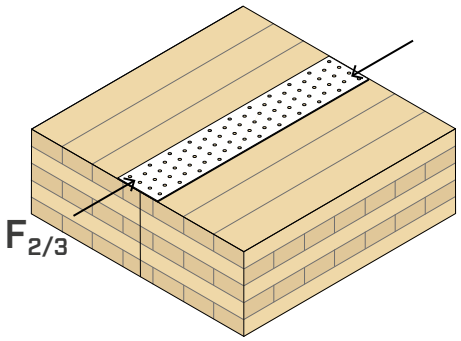


configuração	fixação de furos Ø5				$R_{2/3,k\ timber}$
	tipo	Ø x L [mm]	n_{V1} [pçs]	n_{V2} [pçs]	[kN]
fixação total 24 + 24 fixações entre-eixo 50 mm	LBS	Ø7 x 100	24	24	**49,2**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	24	24	**59,2**
fixação parcial 12 + 12 fixações entre-eixo 100 mm	LBS	Ø7 x 100	12	12	**25,1**
	LBSH EVO	Ø7 x 120	12	12	**30,2**

[1]É possível cortar a chapa em módulos de 600 mm. A resistência em kN/m mantém-se inalterada.

VALORES ESTÁTICOS | **LBB1280** | $F_{2/3}$

CLT-CLT
lateral face-lateral face



configuração	fixação de furos Ø5				$R_{2/3,k\ timber}$
	tipo	Ø x L [mm]	n_{V1} [pçs]	n_{V2} [pçs]	[kN/m]
fixação parcial entre-eixo 80 mm	LBA	Ø4 x 60	13/m	13/m	**33,0**
	LBS	Ø5 x 60	13/m	13/m	**28,2**
fixação parcial entre-eixo 120 mm	LBA	Ø4 x 60	9/m	9/m	**22,0**
	LBS	Ø5 x 60	9/m	9/m	**19,3**

Os valores da tabela foram determinados considerando um comprimento de referência da banda igual a 1,2 m. Para comprimentos de fitas superiores, podem considerar-se válidos os mesmos valores.

NOTAS

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

PROPRIEDADE INTELECTUAL

- As chapas TITAN PLATE T estão protegidas pelos seguintes Desenhos ou Modelos Comunitários Registados:
  - RCD 008254353-0015;
  - RCD 008254353-0016;
  - RCD 015051914-0006.

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995:2014.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

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

Os coeficientes k_{mod} e y_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 ρ_k = 350 kg/m^3.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira devem ser feitas à parte.