

WHT PLATE T TIMBER

CHAPAS PARA FORÇAS DE TRAÇÃO



GAMA COMPLETA

Disponível em 3 versões de diferentes espessuras, materiais e alturas. A tríade pitagórica fornece diferentes níveis de resistência à tração.

TRAÇÃO

Chapas prontas a utilizar: calculadas, certificadas para forças de tração em ligações madeira-madeira. Três níveis diferentes de resistência.

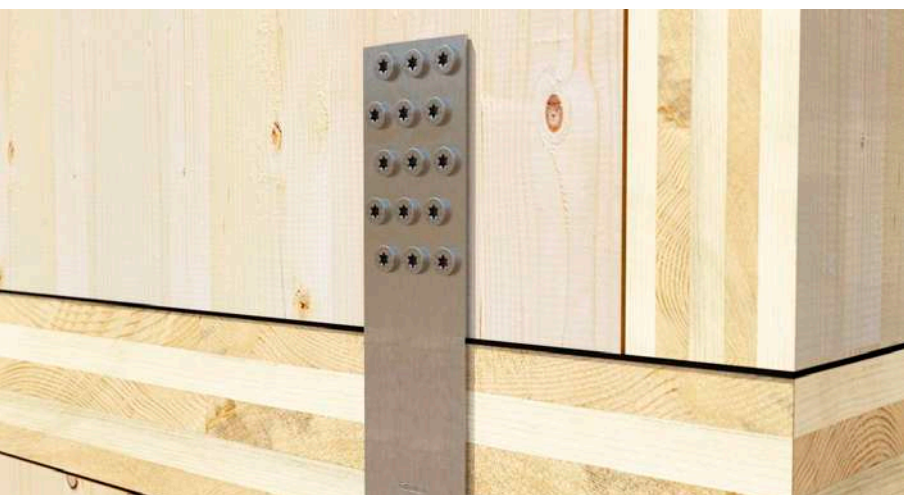
SISMA E VÁRIOS ANDARES

Ideal para a conceção de edifícios multi-pisos para diferentes espessuras de laje. Resistência característica à tração superior a 150 kN.



CARATERÍSTICAS

FOCUS	ligações de tração em madeira
ALTURA	de 600 a 820 mm
ESPESSURA	de 3,0 a 5,0 mm
FIXAÇÕES	HBS PLATE, HBS PLATE EVO



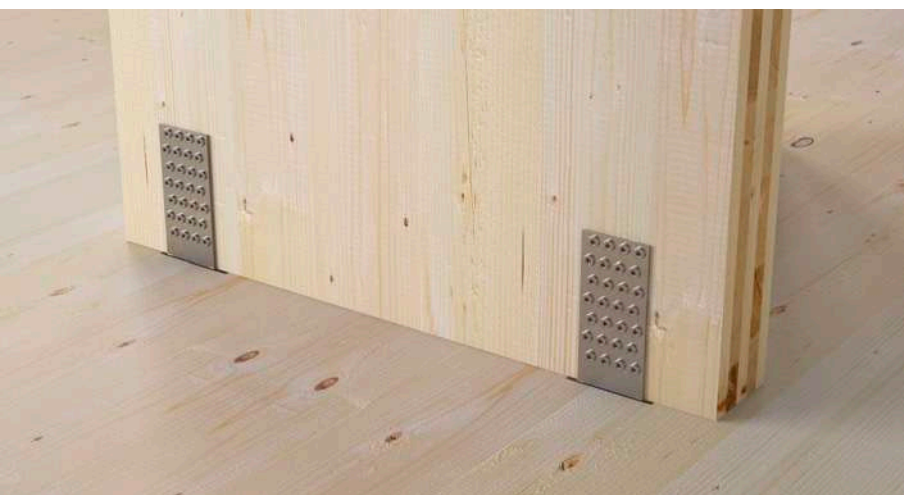
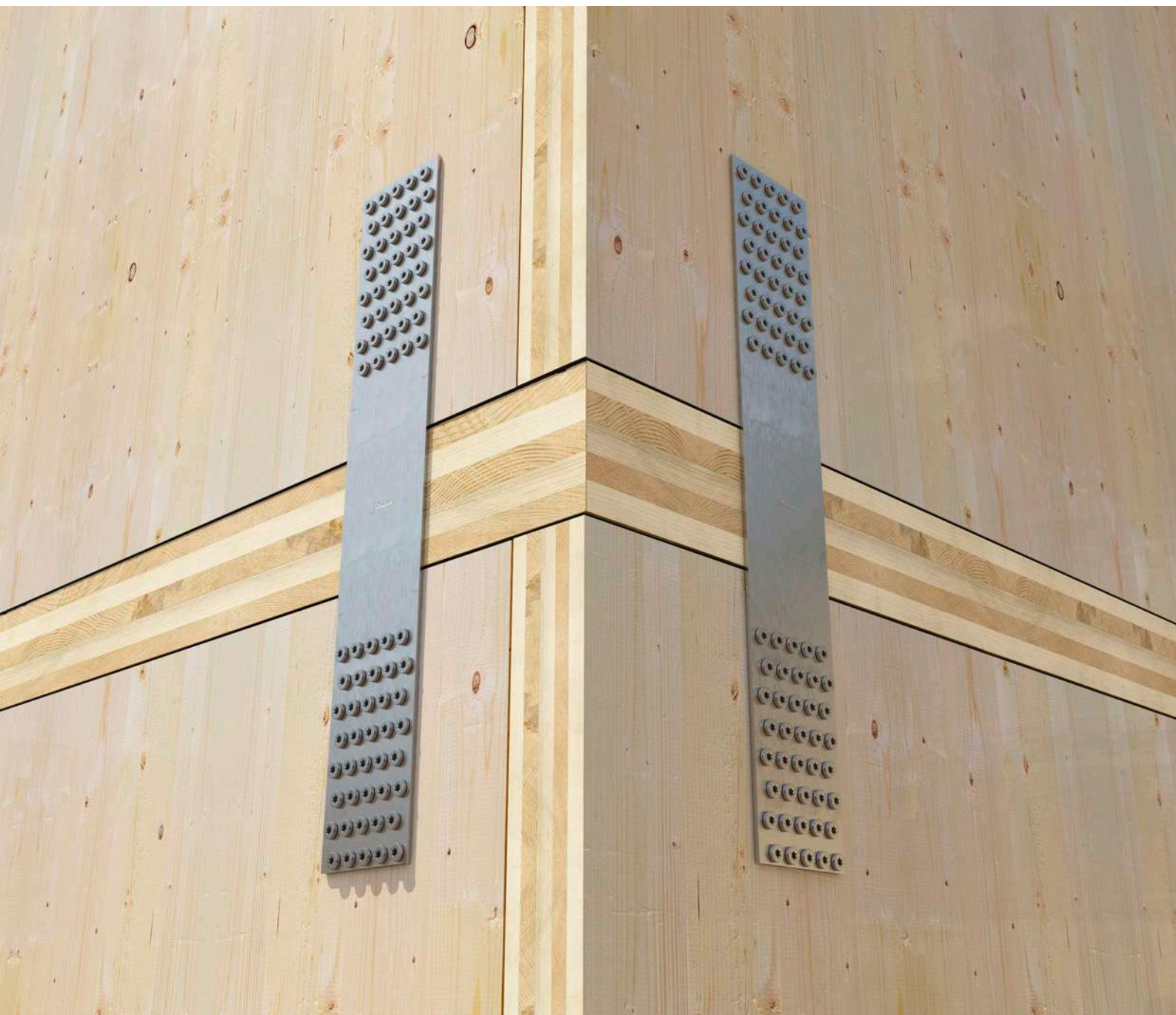
MATERIAL

Chapa bidimensional furada de aço carbónico electrogalvanizado.

CAMPOS DE APLICAÇÃO

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

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



MULTI-STOREY

Ideal para ligações de tração dos edifícios multi-pisos em CLT que requerem uma elevada resistência à tração. Geometria otimizada para uma fixação segura.

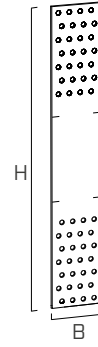
HBS PLATE

Ideal em combinações com parafusos HBS PLATE ou HBS PLATE EVO. A cabeça dos parafusos tem uma forma troncocônica e uma espessura acrescida para fixar em total segurança e confiabilidade as chapas à madeira.

CÓDIGOS E DIMENSÕES

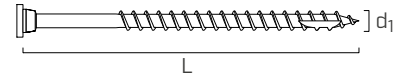
WHT PLATE T

CÓDIGO	H [mm]	B [mm]	$n_v \text{ } \varnothing 11$ [pçs.]	s [mm]	pçs
WHTPT600	594	91	30	3	10
WHTPT720	722	118	56	4	5
WHTPT820	826	145	80	5	1



HBS PLATE

CÓDIGO	d_1 [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	pçs
HBSP880	8	80	55	TX40	100
HBSP8100	8	100	75	TX40	100



MATERIAL E DURABILIDADE

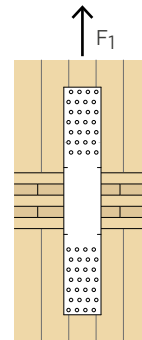
WHT PLATE T: aço carbônico S355 com eletrogalvanização.

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

CAMPOS DE EMPREGO

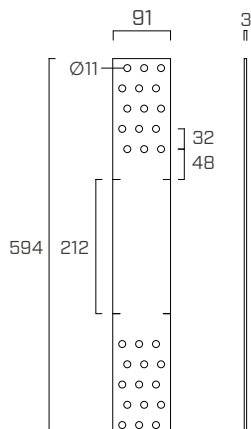
- Ligações madeira-madeira

FORÇAS

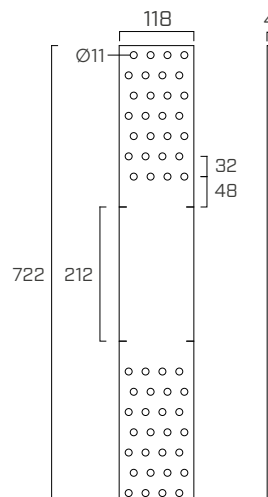


GEOMETRIA

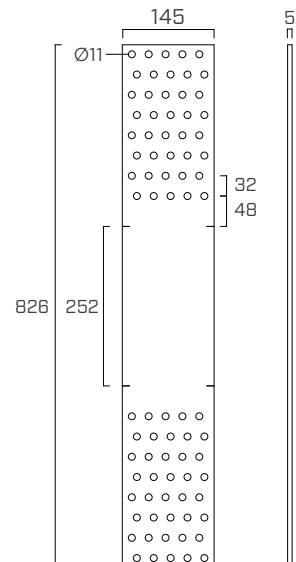
WHTPT600



WHTPT720

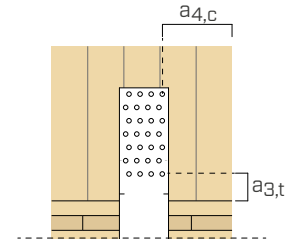


WHTPT820



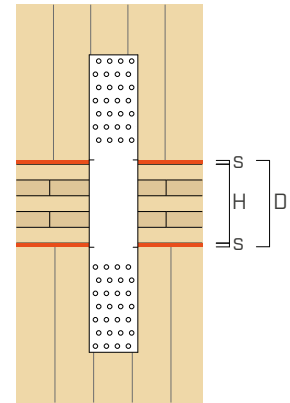
INSTALAÇÃO

MADEIRA		parafusos	
distâncias mínimas		HBS PLATE Ø8	
CLT	$a_{4,c}$	[mm]	≥ 20
	$a_{3,t}$	[mm]	≥ 48



As chapas WHT PLATE T foram concebidas para diferentes espessuras de laje, incluindo perfil acústico resiliente. Os entalhes de posicionamento, como auxílio de montagem, indicam a distância máxima permitida (D) entre os painéis da parede em CLT de acordo com as distâncias mínimas para os parafusos HBS PLATE Ø8 mm. Esta distância inclui o espaço necessário para o alojamento do perfil acústico ($s_{acoustic}$).

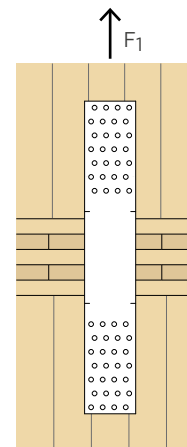
CÓDIGO	D	H_{max} laje	$s_{acoustic}$
	[mm]	[mm]	[mm]
WHTPT600	212	200	6 + 6
WHTPT720	212	200	6 + 6
WHTPT820	252	240	6 + 6



VALORES ESTÁTICOS | LIGAÇÃO DE TRAÇÃO | MADEIRA-MADEIRA

WHT PLATE T

CÓDIGO	$R_{1,k}$ MADEIRA			$R_{1,k}$ AÇO	
	fixação de furos Ø11		$R_{1,k}$ timber	$R_{1,k}$ steel	
	HBS PLATE Ø x L [mm]	n_v [pçs.]		[kN]	γ_{steel}
WHTPT600	Ø8,0 x 80	15 + 15	56,8	80,3	γ_{M2}
	Ø8,0 x 100	15 + 15	62,1		
WHTPT720	Ø8,0 x 80	28 + 28	104,7	135,9	γ_{M2}
	Ø8,0 x 100	28 + 28	115,8		
WHTPT820	Ø8,0 x 80	40 + 40	158,5	206,6	γ_{M2}
	Ø8,0 x 100	40 + 40	176,1		



PRINCÍPIOS GERAIS:

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995-1-1 e ETA-11/0030.

Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ \frac{R_{k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{array} \right.$$

Os coeficientes k_{mod} , γ_M e γ_{steel} 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.