

GAMA COMPLETA

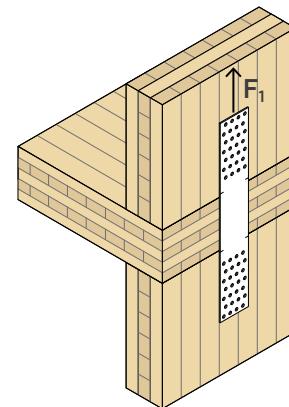
Disponível em 5 versões de espessuras, materiais e alturas. Os parafusos HBS PLATE permitem uma montagem rápida e segura.

TRAÇÃO

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

SISMA E VÁRIOS ANDARES

Ideal para a conceção de edifícios multi-pisos para diferentes espessuras de laje. Resistências características à tração superiores a 200 kN.



CLASSE DE SERVIÇO

SC1 SC2

MATERIAL

S350
Z275

WHTPT300 e WHTPT530: aço carbónico S350GD + Z275

S355
Fe/Zn12c

WHTPT600 | WHTPT820 | WHTPT600 | WHTPT820: aço carbónico S355 + Fe/Zn12c

FORÇAS

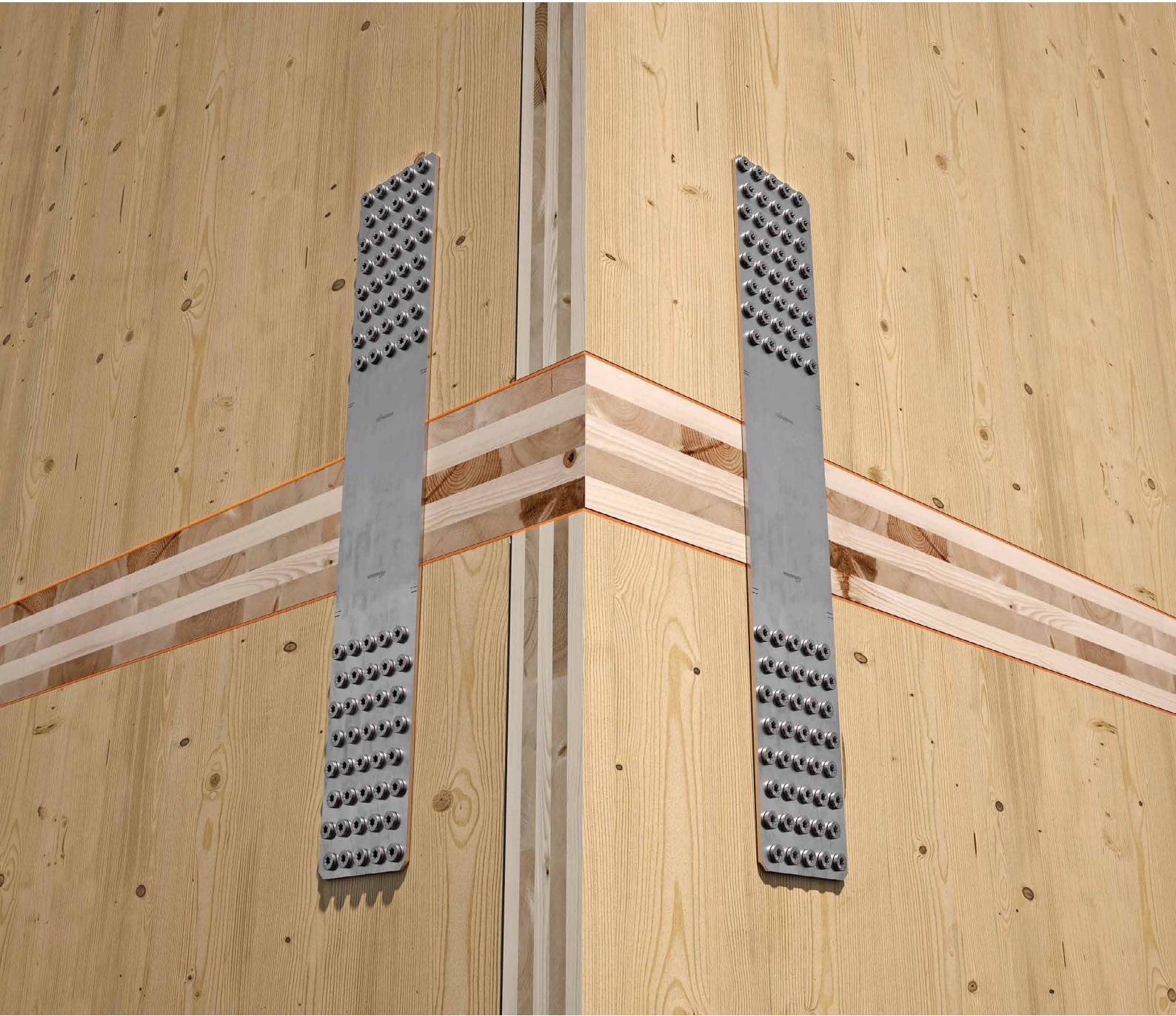


CAMPOS DE APLICAÇÃO

Ligações de tração para paredes, vigas ou lajes de madeira.
Configuração madeira-madeira.

Aplicar em:

- madeira maciça e lamelar
- painéis CLT e LVL



HBS PLATE

Ideal em combinações com parafusos HBS PLATE ou HBS PLATE EVO para fixar em total segurança e confiabilidade as chapas à madeira. A desmontagem da ligação no final da sua vida útil é rápida e segura.

GUARNIÇÃO PARA LAJES

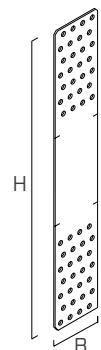
Os novos modelos TTP530 e TTP300 também são adequados para ligações de tração entre painéis CLT em lajes.

CÓDIGOS E DIMENSÕES

WHT PLATE T

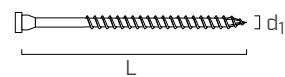
CÓDIGO	H	B	n _v Ø11	s	pçs
	[mm]	[mm]	[pçs]	[mm]	
WHTPT300(*)	300	67	6 + 6	2	10
WHTPT530(*)	530	67	8 + 8	2,5	10
WHTPT600	594	91	15 + 15	3	10
WHTPT720	722	118	28 + 28	4	5
WHTPT820	826	145	40 + 40	5	1

(*) Não possui marcação UKCA.

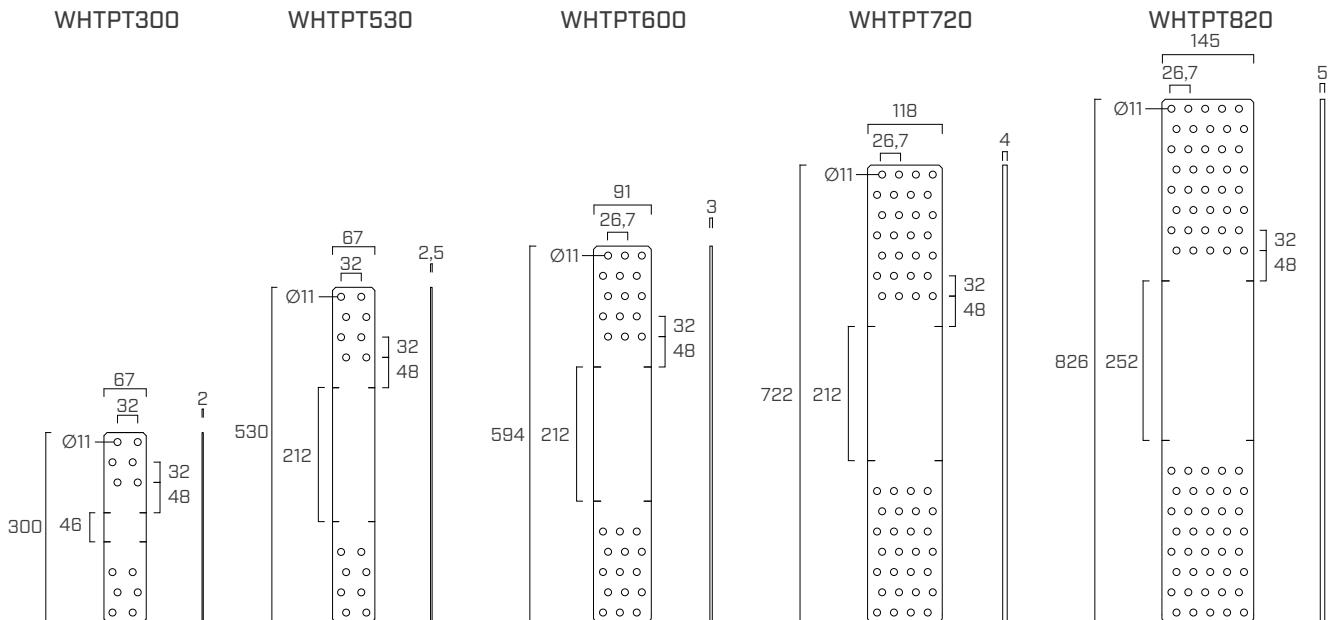


HBS PLATE

CÓDIGO	d ₁	L	b	TX	pçs
	[mm]	[mm]	[mm]		
HBSPL880	8	80	55	TX 40	100
HBSPL8100	8	100	75	TX 40	100



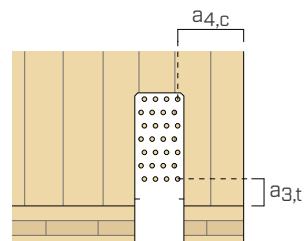
GEOMETRIA



INSTALAÇÃO

DISTÂNCIAS MÍNIMAS | COLOCAÇÃO NA PAREDE

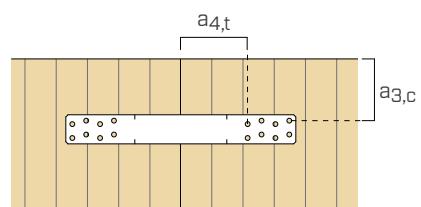
MADEIRA distâncias mínimas	parafusos	
	HBS PLATE Ø8	
CLT	a _{4,c} [mm]	≥ 20
	a _{3,t} [mm]	≥ 48



DISTÂNCIAS MÍNIMAS | COLOCAÇÃO NA LAJE

Com a utilização das chapas WHTPT300 e WHTPT530, é possível realizar a ligação de tração entre lajes. As distâncias mínimas para esta aplicação são as seguintes:

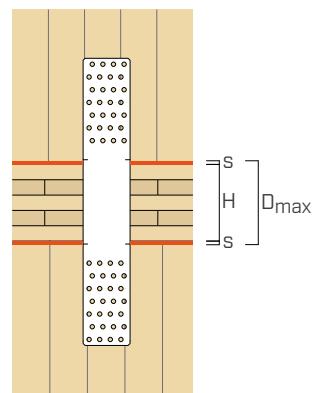
MADEIRA distâncias mínimas	parafusos	
	HBS PLATE Ø8	
CLT	a _{4,t} [mm]	≥ 48
	a _{3,c} [mm]	≥ 48



DISTÂNCIA MÁXIMA ENTRE PAINÉIS D_{max}

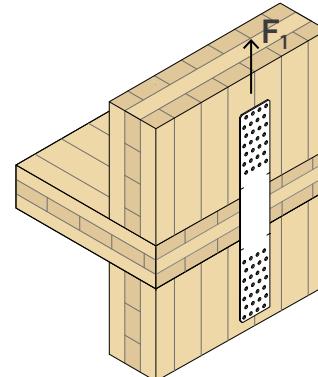
As chapas WHT PLATE T foram concebidas para diferentes espessuras de laje, incluindo perfil acústico resiliente. Os entalhes de posicionamento, como auxílio de montagem, indicam a distância máxima permitida (D) entre os painéis da parede em CLT de acordo com as distâncias mínimas para os parafusos HBS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

CÓDIGO	D_{max} [mm]	$H_{max\ laje}$ [mm]	$s_{acoustic}$ [mm]
WHTPT300	46	-	-
WHTPT530	212	200	6 + 6
WHTPT600	212	200	6 + 6
WHTPT720	212	200	6 + 6
WHTPT820	252	240	6 + 6



VALORES ESTÁTICOS | MADEIRA-MADEIRA | F_1

CÓDIGO	MADEIRA			AÇO	
	fixação de furos Ø11 HBS PLATE Ø x L [mm]	n _v	R _{1,k timber} [kN]	R _{1,k steel} [kN]	γ _{steel}
WHTPT300	Ø8 x 80	6 + 6	23,0	34,0	γ _{M2}
	Ø8 x 100	6 + 6	28,9		
WHTPT530	Ø8 x 80	8 + 8	30,5	42,5	γ _{M2}
	Ø8 x 100	8 + 8	38,4		
WHTPT600	Ø8 x 80	15 + 15	56,8	80,3	γ _{M2}
	Ø8 x 100	15 + 15	71,6		
WHTPT720	Ø8 x 80	28 + 28	104,7	135,9	γ _{M2}
	Ø8 x 100	28 + 28	132,3		
WHTPT820	Ø8 x 80	40 + 40	166,7	206,6	γ _{M2}
	Ø8 x 100	40 + 40	202,7		



PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são conforme a norma EN 1995:2014, de acordo com ETA-11/0030.
- Os valores de projeto são obtidos a partir dos valores característicos, desta forma:

$$R_d = \min \left\{ \frac{\frac{R_k \text{ timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}}{\gamma_M}, \frac{R_k \text{ steel}}{\gamma_{M2}} \right\}$$

Os coeficientes k_{mod} , γ_M e γ_{M2} devem ser considerados em função da norma em vigor utilizada para o cálculo.

- Em fase de cálculo, considerou-se uma massa volémica 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.

PROPRIEDADE INTELECTUAL

- As chapas WHT PLATE T estão protegidas pelos seguintes Desenhos ou Modelos Comunitários Registados:
 - RCD 008254353-0019;
 - RCD 008254353-0020;
 - RCD 008254353-0021;
 - RCD 015051914-0007;
 - RCD 015051914-0008.