

## CHAPA PARA FORÇAS DE TRAÇÃO



**UK  
CA**  
EN 14545

**CE**  
EN 14545

**SC1** **SC2**

### LIGAÇÃO DE TRAÇÃO

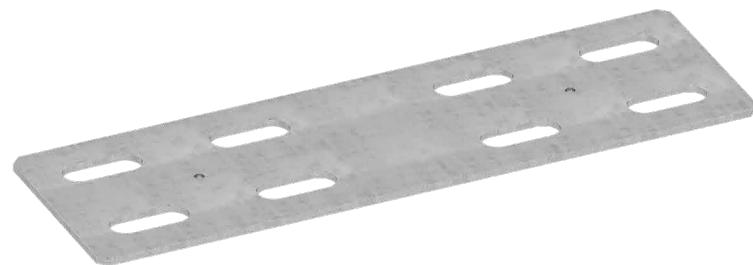
Gracias à utilização de parafusos VGS dispostos a 45°, permite transferir forças de tração elevadas em pouco espaço. Resistência superior a 90 kN.

### FÁCIL DE INSTALAR

A chapa possui ranhuras para alojar as anilhas VGU que permitem a inserção dos parafusos VGS a 45°.

### FUROS AUXILIARES

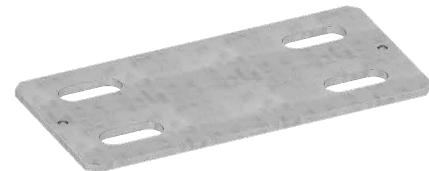
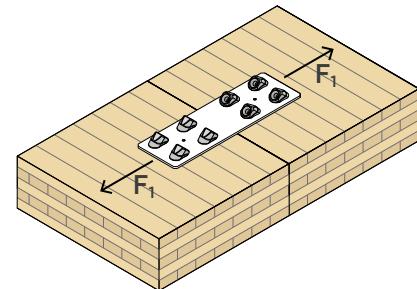
Os furos de 5 mm permitem a inserção de parafusos de posicionamento temporários para manter a chapa no lugar durante a inserção dos parafusos inclinados.



**S350** **Z275** **VGUPLATET185:** S350GD + Z275

**S235** **Fe/Zn12c** **VGUPLATET350:** aço carbónico S355 + Fe/Zn12c

### FORÇAS



### CAMPOS DE APLICAÇÃO

Ligações de tração de elevada rigidez.  
Configuração madeira-madeira.

Aplicar em:

- madeira maciça e lamelar
- painéis CLT e LVL



## RIGIDEZ

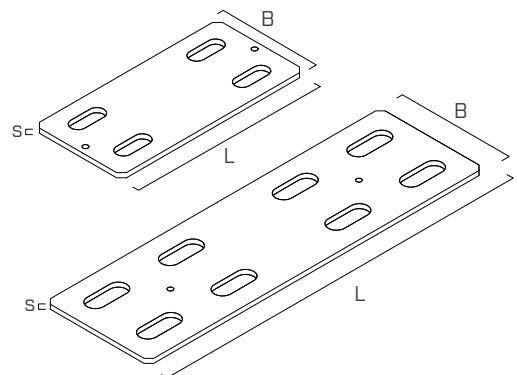
Permite a realização de ligações rígidas à tração em lajes de painéis com comportamento de diafragma.

## LIGAÇÃO DE ENCASTRAMENTO

É possível realizar pequenas juntas de momento decompondo-o numa ação de tração absorvida pela chapa VGU PLATE T e numa ação de compressão absorvida pela madeira ou, como neste caso, pelo conector oculto DISC FLAT.

## CÓDIGOS E DIMENSÕES

CÓDIGO	B [mm]	L [mm]	s [mm]		pçs
VGUPLATE185	88	185	3	●	1
VGUPLATE350	108	350	4	●	1

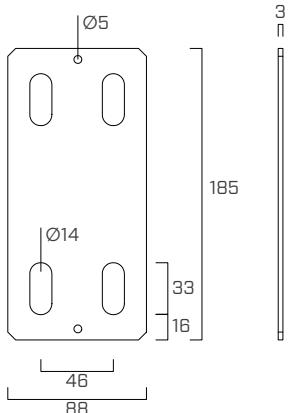


## FIXAÇÕES

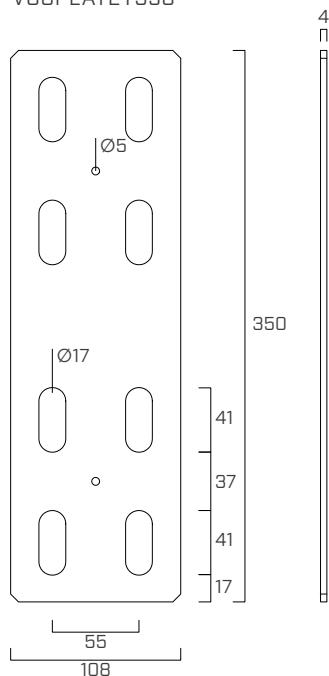
tipo	descrição	d [mm]	suporte	pág.
VGS	parafuso totalmente rosulado de cabeça de embeber	9-11		575
VGU	anilha 45°	9-11		569

## GEOMETRIA

VGUPLATE185



VGUPLATE350

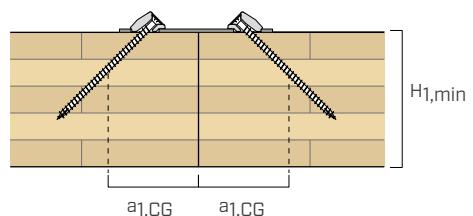
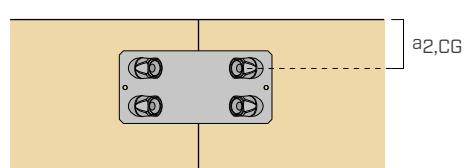


## INSTALAÇÃO

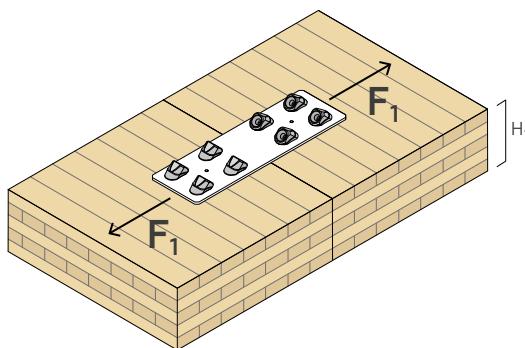
### DISTÂNCIAS MÍNIMAS

	Øscrew [mm]	Lscrew,min <sup>(1)</sup> [mm]	a <sub>1,CG</sub> [mm]	a <sub>2,CG</sub> [mm]	H <sub>1,min</sub> <sup>(1)</sup> [mm]
VGUPLATE185	9	120	90	36	90
VGUPLATE350	11	175	110	44	125

<sup>(1)</sup> Valor limite válido considerando a linha central da chapa centrada na interface dos elementos de madeira, utilizando todos os conectores.



## ■ VALORES ESTÁTICOS | MADEIRA-MADEIRA | F<sub>1</sub>



CÓDIGO	H <sub>1</sub> [mm]	R <sub>1,k</sub> screw					R <sub>1,k</sub> steel plate [kN]
		VGU	fixações VGS - Ø x L [mm]	n <sub>v</sub> [pçs]	R <sub>1,k</sub> ax [kN]	R <sub>1,k</sub> tens [kN]	
VGUPLATE185	90	VGU945	9 x 120	2 + 2	<b>14,1</b>		
	100		9 x 140	2 + 2	<b>17,1</b>		
	115		9 x 160	2 + 2	<b>20,1</b>		
	130		9 x 180	2 + 2	<b>23,1</b>	35,9	39,3
	145		9 x 200	2 + 2	<b>26,1</b>		
	160		9 x 220	2 + 2	<b>29,0</b>		
	170		9 x 240	2 + 2	<b>32,0</b>		
VGUPLATE350	125	VGU1145	11 x 175	4 + 4	<b>49,2</b>		
	140		11 x 200	4 + 4	<b>57,7</b>		
	160		11 x 225	4 + 4	<b>66,2</b>	100,3	95,9
	175		11 x 250	4 + 4	<b>74,7</b>		
	195		11 x 275	4 + 4	<b>83,2</b>		
	210		11 x 300	4 + 4	<b>91,7</b>		

### 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:

$$R_d = \min \left\{ \frac{\frac{R_{1,k \text{ax}} \cdot k_{\text{mod}}}{\gamma_M}}{\gamma_{M_2}}, \frac{\frac{R_{1,k \text{tens}}}{\gamma_{M_2}}}{\gamma_{M_2}}, \frac{\frac{R_{1,k \text{steel}}}{\gamma_{M_2}}}{\gamma_{M_2}} \right\}$$

Os coeficientes  $k_{\text{mod}}$ ,  $\gamma_M$ ,  $\gamma_{M_2}$  devem ser considerados em função da norma em vigor 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.
- Os valores de resistência são válidos para as hipóteses de cálculo definidas em tabela; condições de limite diferentes devem ser verificadas.

### PROPRIEDADE INTELECTUAL

- As chapas VGU PLATE T estão protegidas pelos seguintes Desenhos ou Modelos Comunitários Registados:
  - RCD 008254353-0017;
  - RCD 008254353-0018.