

PLATŇA PRE ŤAHOVÉ SILY

MOMENTOVÝ SPOJ

V kombinácii s podložkou VGU a skrutkami VGS umožňuje prenášať momentové namáhania v spojoch nosník-pilier.

SPOJ V ŤAHU

Vďaka použitiu skrutiek VGS rozložených v 45° uhle umožňuje prenášať vysoké namáhania v ťahu.

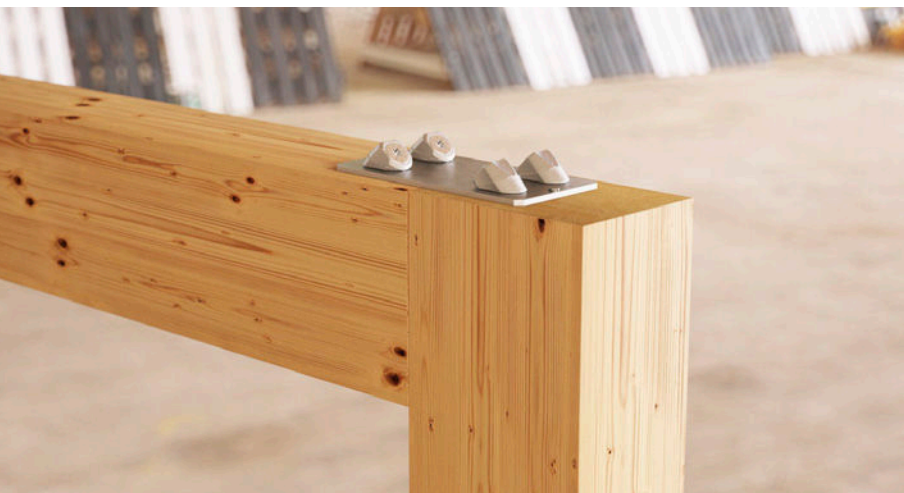
JEDNODUCHOSŤ INŠTALÁCIE

Platňa je vybavená otvormi na uloženie podložiek VGU, ktoré umožňujú vloženie skrutiek VGS v uhle 45°.



VLASTNOSTI

ZAMERANIE	momentové spoje nosník-pilier
PRIEREZY DREVA	od 120 x 120 mm do a 280 x 400 mm
ODOLNOSŤ NA MOMENT	M_k až do 20 kNm
FIXOVANIA	VGU, VGS



MATERIÁL

Dvojrozmerná dierovaná platňa z uhlíkovej ocele s galvanickým zinkovaním.

OBLASTI POUŽITIA

- masívne a vrstvené drevo
 - CLT, LVL
- Prevádzková trieda 1 a 2.



PRÍSTREŠKY PRE AUTÁ A PERGOLY

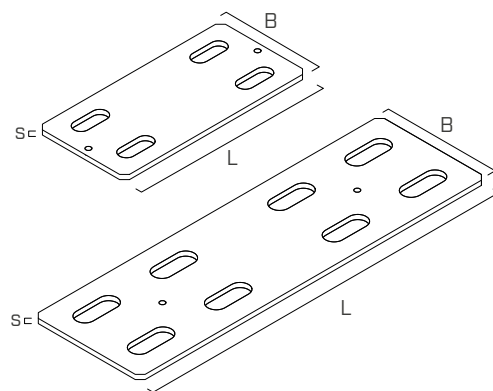
Vďaka zapustenému spoju nosník-pilier realizovanému pomocou VGU PLATE T, VGU a VGS je možné jednoduchým spôsobom vytvoriť malé prístrešky.

ŤAH A TLAK

Momentový spoj sa rozkladá do ťahu pohltenej platňou VGU PLATE T a tlaku pohltenej drevom, alebo ako v tomto prípade, neviditeľným spojovacím prvkom DISC FLAT.

KÓDY A ROZMERY

KÓD	B [mm]	L [mm]	s [mm]		ks.
VGUPLATET185	88	185	3	●	1
VGUPLATET350	108	350	4	●	1



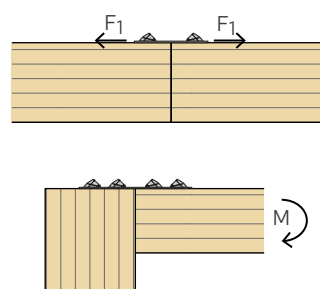
MATERIÁL A ŽIVOTNOSŤ

VGU PLATE T: uhlíková oceľ S355 s galvanickým zinkovaním. Použitie v prevádzkovej triede 1 a 2 (EN 1995-1-1)

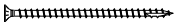
OBLASŤ POUŽITIA

- Spojenie drevo-drevo

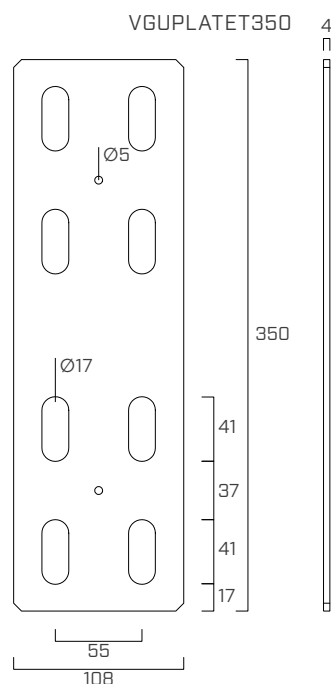
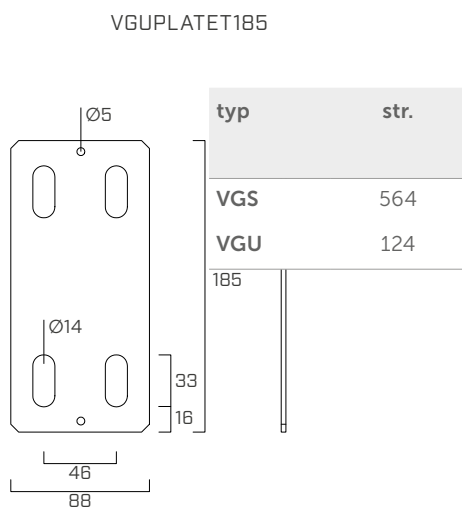
NAMÁHANIE



DOPLŇUJÚCE PRODUKTY

typ	popis		d [mm]	podpera	str.
VGS	skrutka s celým závitom		9-11		564
VGU	podložka 45°		9-11		124

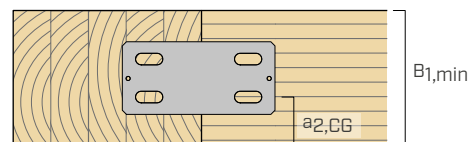
GEOMETRIA



INŠTALÁCIA A MINIMÁLNE VZDIALENOSTI

VZDIALENOSŤ OD OKRAJA $a_{2,CG}$

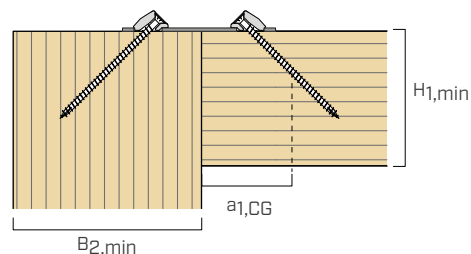
	d skrutka [mm]	$a_{2,CG}$ [mm]	$B_{1,min}$ [mm]
VGUPLATET185	9	$\geq 4d$ 36	120
VGUPLATET350	11	$\geq 4d$ 44	150



VZDIALENOSŤ MEDZI ŤAŽISKOM SKRUTKY A ZAŤAŽENÝM KONCOM $a_{1,CG}$

	d skrutka [mm]	$a_{1,CG}$ [mm]	$L_{screw,min}^{(1)}$ [mm]	$H_{1,min}^{(1)}$ [mm]	$B_{2,min}^{(1)}$ [mm]
VGUPLATET185	9	$\geq 10d$ 90	120	90	150
VGUPLATET350	11	$\geq 10d$ 110	175	125	260

⁽¹⁾ Medzná hodnota platí s ohľadom na os platne centrovanej k rozhraniu drevených prvkov pri použití všetkých spojovacích prvkov.

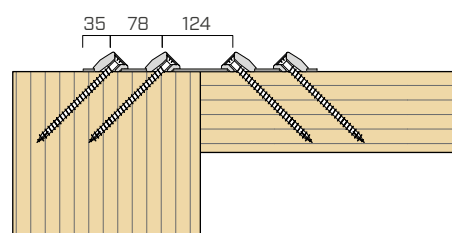
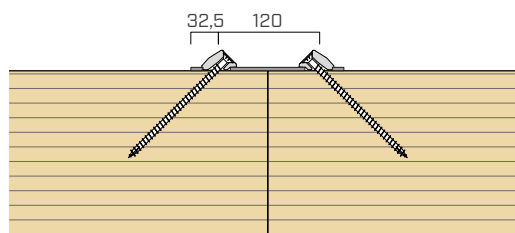


NASTAVENIE POLOHY

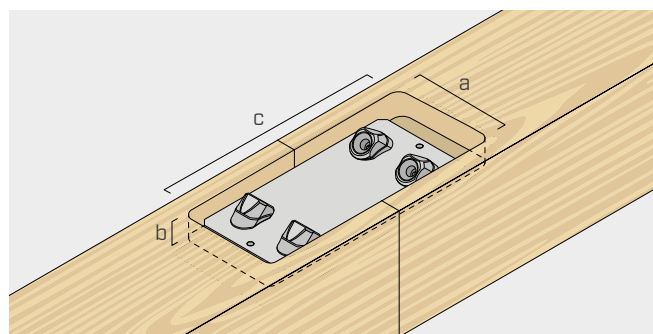
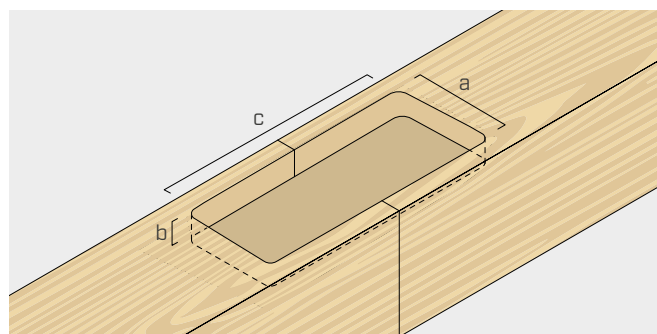
Platne VGU PLATE T sa dajú použiť v spojeniach v ťahu alebo momentových; k umiestneniu musí dôjsť v súlade s minimálnymi vzdialenosťami stanovenými pre naklonené skrutky.

Diery s Ø5 sú navrhnuté tak, aby sa platňa s LBA Ø4/LBS Ø5 dala umiestniť ešte pred upevnením naklonených skrutiek s podložkou; pre bližšie informácie týkajúce sa montáže VGU pozri str. 128-129.

Uvádzané sú pevné rozstupy medzi spojovacími prvkami na oboch platniach.



Podľa potrieb návrhu je možné vytvoriť neviditeľné spojenie prostredníctvom frézovania drevených prvkov v súlade s údajmi v tabuľke.

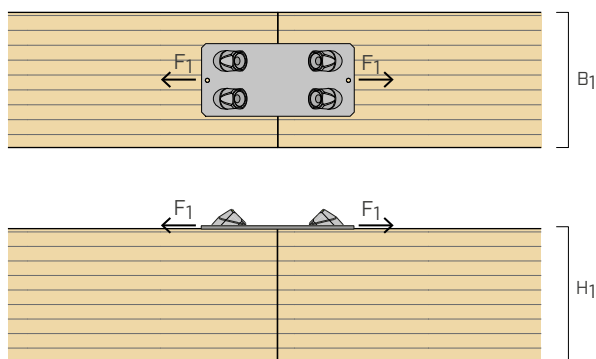


Rozmery frézovania

	a [mm]	b [mm]	c [mm]
VGUPLATET185	90	25	215
VGUPLATET350	110	30	380

STATICKÉ HODNOTY

SPOJ V ŤAHU



KÓD	rozmery prvku		R _{1,k} screw					R _{1,k} steel plate
			VGU	fixovania VGS - d ₁ x L [mm]	n _v ks.	R _{1,k} ax [kN]	R _{1,k} tens [kN]	R _{1,k} plate [kN]
VGUPLATET185	120	160	VGU945	9 x 220	2+2	32,1	35,9	39,3
		200		9 x 260	2+2	38,6		
	140	200		9 x 260	2+2	38,6		
		240		9 x 320	2+2	48,2		
	160	240		9 x 320	2+2	48,2		
		280		9 x 380	2+2	57,9		
VGUPLATET350	160	200	VGU1145	11 x 275	4+4	91,6	100,3	95,9
		240		11 x 325	4+4	110,0		
	180	240		11 x 325	4+4	110,0		
		280		11 x 375	4+4	128,3		
	200	280		11 x 375	4+4	128,3		
		320		11 x 450	4+4	155,8		

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY:

- Charakteristické hodnoty sú dané normou EN 1995-1-1 a ETA-11/0030.
- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{1,k \text{ ax}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{timber}} \\ \frac{R_{1,k \text{ tens}}}{\gamma_{Msteel}} \\ \frac{R_{1,k \text{ steel}}}{\gamma_{Msteel}} \end{array} \right. \quad M_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{M_{k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_{Mtimber}} \\ \frac{M_{k \text{ steel}}}{\gamma_{Msteel}} \end{array} \right.$$

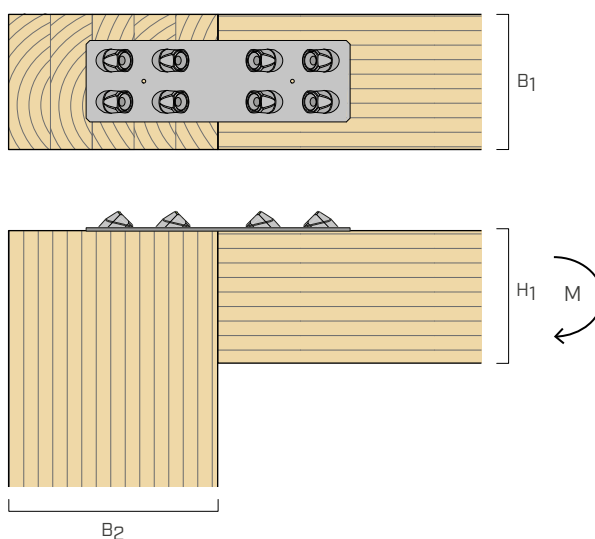
γ_{Msteel} sa berie podľa γ_{M2}

Koeficienty k_{mod} , γ_M , γ_{M2} sa berú podľa platného nariadenia použitého pri výpočte.

- Pri výpočte sa brala do úvahy hustota drevených prvkov rovnajúca sa $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov musia byť vykonané samostatne. V prípade použitia momentových spojov je treba prijať vhodný spojovací systém zameraný na pohltenie zataženia v strihu.
- Hodnoty odolnosti platia pri odchodoch výpočtu uvedených v tabuľke, podmienky pri iných obvodoch musia byť overené.

STATICKÉ HODNOTY

MOMENTOVÉ SPOJE NOSNÍK-PILIER



KÓD	rozmery prvkov			fixovania			M_k timber ⁽²⁾ [kNm]	M_k steel ⁽²⁾ [kNm]
	$B_2^{(1)}$ [mm]	B_1 [mm]	H_1 [mm]	VGU	VGS - $d_1 \times L$ [mm]	n_v ks.		
VGUPLATET185	220	120	160	VGU945	9 x 220	2+2	2,9	4,0
	240		200		9 x 260	2+2	4,5	5,0
	240	140	200		9 x 260	2+2	5,1	5,0
	290		240		9 x 320	2+2	7,3	6,0
	290	160	240		9 x 320	2+2	8,1	6,1
	330		280		9 x 380	2+2	11,2	7,1
VGUPLATET350	330	160	200	VGU1145	11 x 275	4+4	6,7	11,6
	370		240		11 x 325	4+4	9,6	13,9
	370	180	240		11 x 325	4+4	10,6	14,0
	400		280		11 x 375	4+4	14,4	16,4
	400	200	280		11 x 375	4+4	15,8	16,5
	460		320		11 x 450	4+4	20,8	18,8

POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Minimálne rozmery piliera pri použití tabuľkových dĺžok skrutky, s ohľadom na platňu vycentrovanú k rozhraniu drevených prvkov.

⁽²⁾ Odolné momenty vypočítané vo vzťahu pružný-lineárny, s ohľadom na možnosť deformácie skrutiek pri prenášaní síl.