

VGU

Podloška 45° za VGS

Ugljični čelik s galvanskim cinčanjem



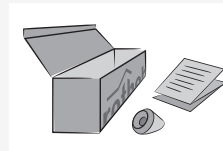
PODRUČJA PRIMJENE

Spojevi i povezivanja drvenih elemenata čeličnim limovima pomoću vijaka s kompletnim navojem VGS pod nagibom od 45°

- masivno drvo
- lamelirano drvo
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- ploče na bazi drva

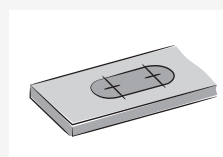
PAKIRANJE

Prodaje se na komade



PRILAGODNIK ZA LIMOVE

Omogućuje uporabu vijaka VGS na 45° na limovima s rupama bez proširenja



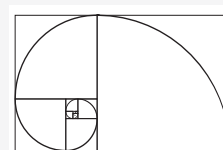
PRAKTIČNOST PRIMJENE

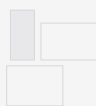
Površinsko fino šrafliranje protiv klizanja i valjkasti oblik kojim se lako barata



UNIVERZALNA DIMENZIJA

Dvije dimenzije kompatibilne sa svim vijcima VGS promjera 9 i 11 mm na limovima raznih debljina





SIGURNOST

Podloška je osmišljena kako bi osigurala precizno umetanje vijka pod kutom od 45° u odnosu na ravninu kao i ispravno kretanje vijka u željenom smjeru



BARATANJE

Pravilan valjkasti oblik vanjskog promjera s proširenjem i fino šrafranje protiv klizanja jamče sigurno hvatanje proizvoda u fazi montaže

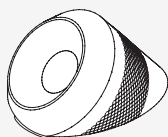


ESTETIKA

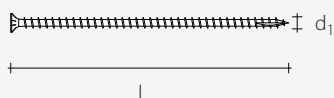
Savršeno smještanje glave vijka VGS u prošireno sjedište podloške osigurava izvrstan estetski rezultat spoja sadržane debljine

KODOVI I DIMENZIJE

PODLOŠKA VGU



VGS

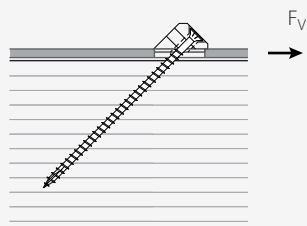


kod	vijak	kom./pak.
HUS945	VGS Ø9	1
HUS1145	VGS Ø11	1

Vijci nisu uključeni u pakiranje

kod	d ₁ [mm]	L [mm]	TX	kom./pak.
VGS9160	9	160	TX40	25
VGS9200	9	200	TX40	25
VGS9240	9	240	TX40	25
VGS9280	9	280	TX40	25
VGS9320	9	320	TX40	25
VGS9360	9	360	TX40	25
VGS11100	11	100	TX50	25
VGS11150	11	150	TX50	25
VGS11200	11	200	TX50	25
VGS11250	11	250	TX50	25
VGS11300	11	300	TX50	25
VGS11350	11	350	TX50	25
VGS11400	11	400	TX50	25
VGS11450	11	450	TX50	25
VGS11500	11	500	TX50	25
VGS11550	11	550	TX50	25
VGS11600	11	600	TX50	25

NAPREZANJA



MATERIJAL I TRAJNOST

VGU: ugljični čelik S235 s galvanskim cinčanjem.

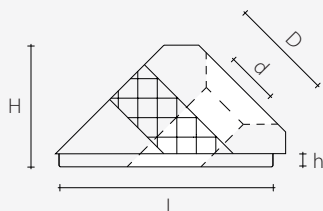
Uporaba u uporabnoj klasi 1 i 2 (EN 1995:2008).

PODRUČJE PRIMJENE

Spojevi čelik - drvo

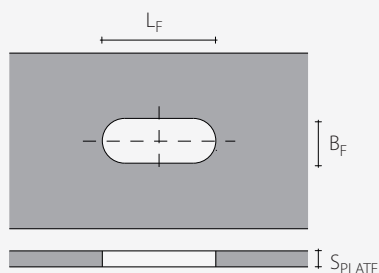


GEOMETRIJA



PODLOŠKA		HUS945	HUS1145
Promjer vijka VGS	d ₁ [mm]	9,0	11,0
Unutarnji promjer	d [mm]	9,5	11,5
Vanjski promjer	D [mm]	18,0	22,0
Duljina zuba	L [mm]	34,8	42,1
Visina zuba	h [mm]	3,0	3,6
Ukupna visina	H [mm]	20,5	24,8

MONTAŽA



PODLOŠKA		HUS945	HUS1145
Duljina duguljaste rupe	L_F [mm]	min 35,0 max 36,0	min 43,0 max 44,0
Širina duguljaste rupe	B_F [mm]	min 14,0 max 15,0	min 17,0 max 18,0
Debljina čeličnog lima	S_{PLATE} [mm]	min 3,0 max 12,0*	min 4,0 max 15,0*

* Za veće debljine valja izvesti proširenje u donjem dijelu čeličnog lima.

Preporučujemo vodeći provrt Ø5 mm za vijke VGS duljine > 300 mm.

Montažu valja obaviti tako da se osigura da su naprezanja ravnomjerno raspoređena po svim montiranim podloškama VGU.



STATIČKE VRIJEDNOSTI - SPOJ ČELIK/DRVO

OTPORNOST NA KLIZANJE R_V

	KARAKTERISTIČNE VRIJEDNOSTI ⁽¹⁾			DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI			KARAKTERISTIČNE VRIJEDNOSTI ⁽¹⁾			DOPUŠTENE VRIJEDNOSTI		
	$S_{PLATE} = 3 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 3 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 12 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 12 \text{ mm}$		
vijak	DRVO	ČELIK		DRVO	ČELIK		DRVO	ČELIK		DRVO	ČELIK	
d_1 [mm]	$R_{V,k}$ [kN]	$R_{tens,k} 45^\circ$ [kN]		$R_{V,k}$ [kN]	$R_{tens,k} 45^\circ$ [kN]		$R_{V,k}$ [kN]	$R_{tens,k} 45^\circ$ [kN]		$R_{V,k}$ [kN]	$R_{tens,k} 45^\circ$ [kN]	
VGS 9	10,12	17,96		10,12	17,96		9,04	17,96		9,04	17,96	
160	140	120		445	125	110	398			398		
200	180	145		573	165	135	525			525		
240	220	175		700	205	165	652			652		
280	260	205		827	245	195	780			780		
320	300	230		903	285	220	903			903		
360	340	260		903	325	250	903			903		
	$S_{PLATE} = 4 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 4 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 15 \text{ mm}$			$S_{PLATE} = 15 \text{ mm}$		
VGS 11	26,87	26,87		26,87	26,87		26,87	26,87		26,87	26,87	
100	7,07	26,87		311	65	60	253			253		
150	11,49	26,87		506	115	95	447			447		
200	15,90	26,87		700	165	130	642			642		
250	20,32	26,87		894	215	170	836			836		
300	24,74	26,87		1089	265	205	1031			1031		
350	29,16	26,87		1130	315	240	1130			1130		
400	33,58	26,87		1130	365	275	1130			1130		
450	37,99	26,87		1130	415	310	1130			1130		
500	42,41	26,87		1130	465	345	1130			1130		
550	46,83	26,87		1130	515	380	1130			1130		
600	51,25	26,87		1130	565	415	1130			1130		

OSNOVNA NAČELA

- Karakteristične vrijednosti dane su prema normi EN 1995:2008 u skladu s ETA-11/0030.
- Dopuštene vrijednosti u skladu su s normom DIN 1052:1988.
- U fazi proračuna uzeta je u obzir volumna masa drvenih elemenata u iznosu od $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Otpornost spojnog vijka na izvlačenje ispitana je uzevši u obzir kut postavljanja od 45° između vlakana i spojnog vijka te za efikasnu duljinu navoja iznosi S_g .

NAPOMENE

- ⁽¹⁾ Projektna otpornost spojnog vijka na smik najmanja je vrijednost između projektne otpornosti na strani drva ($R_{V,d}$) i projektne otpornosti na strani čelika ($R_{tens,d} 45^\circ$).

$$R_{V,d} = \min \left\{ R_{V,k} \cdot \frac{k_{mod}}{\gamma_m}, \frac{R_{tens,k} 45^\circ}{\gamma_{m_2}} \right\}$$

Za pravilnu realizaciju spoja glava spojnog vijka mora biti potpuno umetnuta u podlošku VGU.

Za srednje vrijednosti S_{PLATE} moguće je interpolirati linearno.

Dimenzioniranje i ispitivanje drvenih elemenata i čeličnih limova moraju se provesti zasebno.