

NEVIDITEĽNÝ SPOJOVACÍ PRVOK S PRIPOJENÍM DREVO-DREVO

KOMPLETNÝ SORTIMENT

Dostupný v piatich verziách za účelom prispôsobenia sa pomocnému nosníku a použitému zaťaženiu. Odolnosti nad 60 kN.

SNÍMATEĽNÉ

Pripojovací systém sa dá ľahko inštalovať a môže byť rovnako ľahko odstránený; ideálny na realizáciu dočasných konštrukcií.

VIETOR A ZEMETRASENIE

Odolnosti certifikované vo všetkých smeroch zaťaženia, pre bezpečné upevnenie aj pri výskyte bočných či axiálnych síl a zdvíhaní.

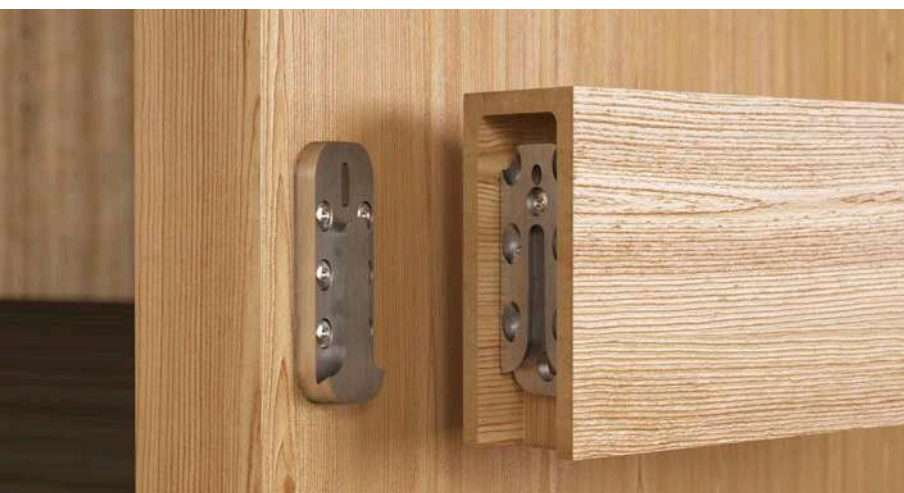


VLASTNOSTI

ZAMERANIE	odmontovateľné spoje
PRIEREZY DREVA	od 45 x 100 mm do a 240 x 520 mm
ODOLNOSŤ	$R_{v,k}$ do 63 kN
FIXOVANIA	LBS, HBS, VGS

VIDEO

Naskenujte si QR kód a pozrite si video na našom kanáli YouTube



MATERIÁL

Trojrozmerná dierovaná platňa z hliníkovej zliatiny.

OBLASTI POUŽITIA

Spojenie na strih drevo-drevo aplikácie, ktoré vyžadujú odolnosť vo všetkých smeroch

- masívne a vrstvené drevo
- CLT, LVL



VŠETKY SMERY

Naklonené skrutky upevnené k pomocnému nosníku zaručujú odolnosti vo všetkých smeroch: vertikálny, horizontálny a axiálny. Spojenie je bezpečné aj pri výskyte síl spôsobených vetrom a zemetrasením.

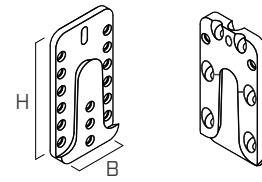
RÝCHLA MONTÁŽ

Inštalácia je intuitívna jednoduchá a rýchla. Zaisťovacia skrutka bráni rozpojeniu, zaisťujúc odolnosť aj v opačnom smere vloženia.

KÓDY A ROZMERY

UV-T

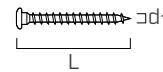
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	Ø _{90°} [mm]	Ø _{45°} [mm]	ks.
UVT3070	30	70	16	5	4	25
UVT4085	40	85	16	5	6	25
UVT60115	60	115	16	5	6	25
UVT60160	60	160	16	5	6	10
UVT60215	60	215	16	5	6	10



Skrutky nie sú súčasťou balenia.

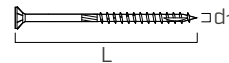
LBS: skrutka 90°

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
LBS550	5	50	46	TX20	200
LBS560	5	60	56	TX20	200
LBS570	5	70	66	TX20	200



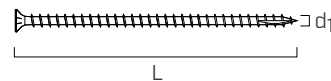
HBS: skrutka 45° pre UVT3070

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
HBS450	4	50	30	TX20	400
HBS470	4	70	40	TX20	200



VGS: skrutka 45° pre UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215

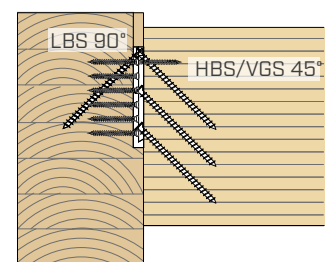
KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
VGS6100	6	100	88	TX30	100
VGS6160	6	160	148	TX30	100



FIXOVANIA

MAXMÁLNY POČET UPEVNEŇÍ PRE KAŽDÝ SPOJOVACÍ PRVOK
(celkové upevnenie)

KÓD	MAXMÁLNY POČET UPEVNEŇÍ PRE KAŽDÝ SPOJOVACÍ PRVOK (celkové upevnenie)	
	n _{90°} [ks. - Ø]	n _{45°} [ks. - Ø]
UVT3070	8 - LBS Ø5	6 (+1) - HBS Ø4
UVT4085	11 - LBS Ø5	4 (+1) - VGS Ø6
UVT60115	17 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60160	25 - LBS Ø5	6 (+1) - VGS Ø6
UVT60215	34 - LBS Ø5	8 (+1) - VGS Ø6



MATERIÁL A ŽIVOTNOSŤ

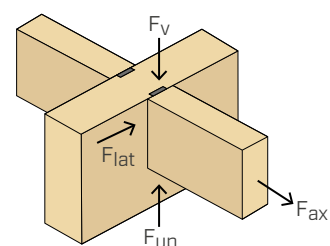
UV: hliníková zliatina.

Použitie v prevádzkovej triede 1 a 2 (EN 1995-1-1).

OBLASTI POUŽITIA

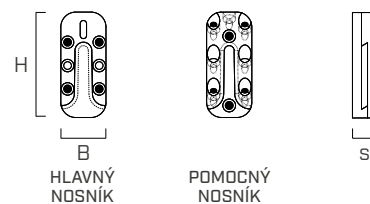
- Spojenie drevo-drevo
- Pomocný nosník na hlavnom nosníku alebo pilieri

NAMÁHANIE



UVT3070

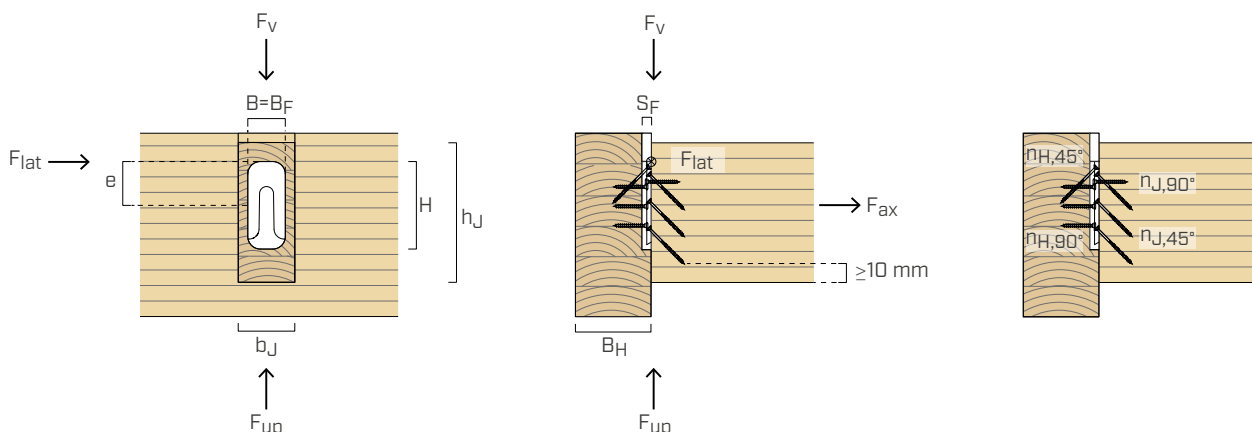
MINIMÁLNE ROZMERY DREVENÝCH PRVKOV



SKRUTKA UV		TYP SKRUTIEK 45°	HLAVNÝ NOSNÍK			POMOČNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _{H,min} [mm]	frézovanie		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
				B _F [mm]	S _F [mm]		
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16	45	100
		HBS Ø4 x 70	60			45	115

FIXOVANIA

typ	upevňovanie	HLAVNÝ NOSNÍK		POMOČNÝ NOSNÍK	
		n _{H,90°} [ks. - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks. - Ø]	n _{J,90°} [ks. - Ø]	n _{J,45°} [ks. - Ø]
UVT3070	celkové ●+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	čiasťočné ⁽²⁾ ●	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4

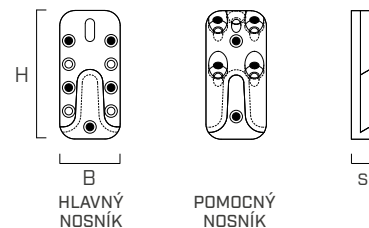


CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO

			ÚPLNÉ UPEVNENIE ●+○		ČIASŤOČNÉ UPEVNENIE ●	
			typ skrutiek 45°		typ skrutiek 45°	
			HBS Ø4 x 50 [kN]	HBS Ø4 x 70 [kN]	HBS Ø4 x 50 [kN]	HBS Ø4 x 70 [kN]
typ skrutiek 90°	LBS Ø5 x 50	R _{ax,k}	1,45	1,45	1,45	1,45
		R _{v,k}	6,77	9,03	4,51	6,02
		R _{up,k}	1,13	1,50	1,13	1,50
		R _{lat,k}	1,72	1,81	1,49	1,57
	LBS Ø5 x 60	R _{ax,k}	1,76	1,76	1,76	1,76
		R _{v,k}	6,77	9,03	4,51	6,02
		R _{up,k}	1,13	1,50	1,13	1,50
		R _{lat,k}	1,72	1,81	1,49	1,57
	LBS Ø5 x 70	R _{ax,k}	2,08	2,08	2,08	2,08
		R _{v,k}	6,77	9,03	4,51	6,02
		R _{up,k}	1,13	1,50	1,13	1,50
		R _{lat,k}	1,72	1,81	1,49	1,57

UVT4085

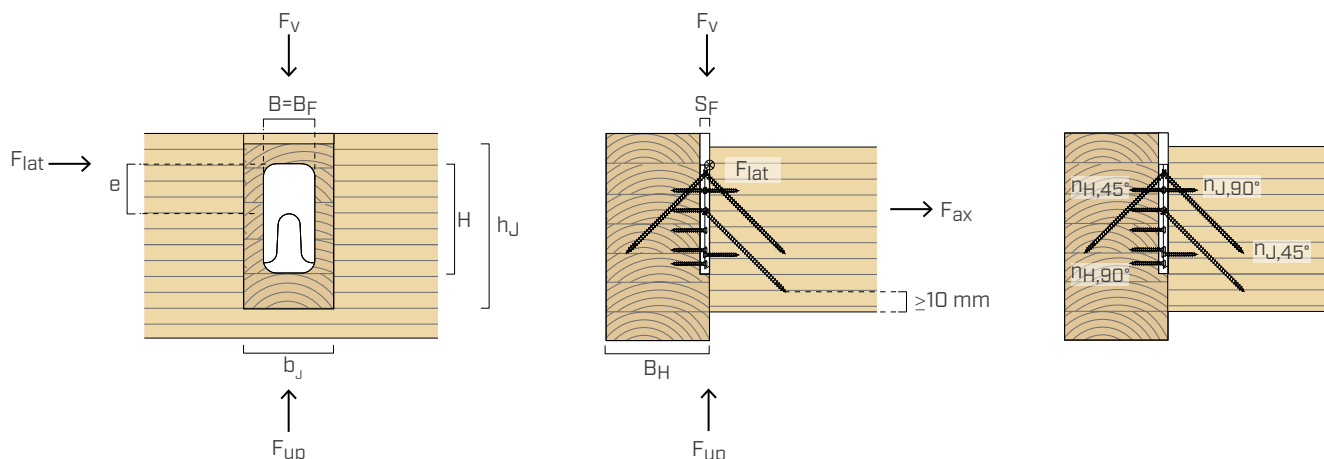
MINIMÁLNE ROZMERY DREVENÝCH PRVKOV



SKRUTKA UV		TYP SKRUTIEK 45°	HLAVNÝ NOSNÍK			POMOCNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _{H,min} [mm]	frézovanie		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
				B _F [mm]	S _F [mm]		
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16	70	120
		VGS Ø6 x 160	120			70	160

FIXOVANIA

typ	upevňovanie	HLAVNÝ NOSNÍK		POMOCNÝ NOSNÍK	
		n _{H,90°} [ks. - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks. - Ø]	n _{J,90°} [ks. - Ø]	n _{J,45°} [ks. - Ø]
UVT4085	celkové ●+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	čiasťočné ⁽²⁾ ●	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6

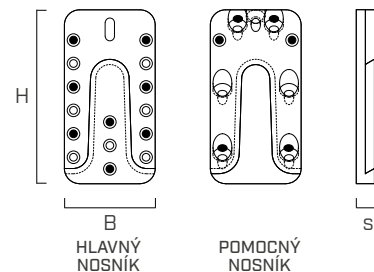


CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO

			ÚPLNÉ UPEVNENIE ●+○		ČIASŤOČNÉ UPEVNENIE ●	
			typ skrutiek 45°			
			VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]	VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]
typ skrutiek 90°	LBS Ø5 x 50	R _{ax,k}	1,45	1,45	1,45	1,45
		R _{v,k}	18,67	19,22	10,68	10,68
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	1,50	1,50	1,50	1,50
	LBS Ø5 x 60	R _{ax,k}	1,76	1,76	1,76	1,76
		R _{v,k}	18,67	20,40	11,33	11,33
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	1,57	1,57	1,57	1,57
	LBS Ø5 x 70	R _{ax,k}	2,08	2,08	2,08	2,08
		R _{v,k}	18,67	21,58	11,99	11,99
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	1,64	1,64	1,64	1,57

UVT60115

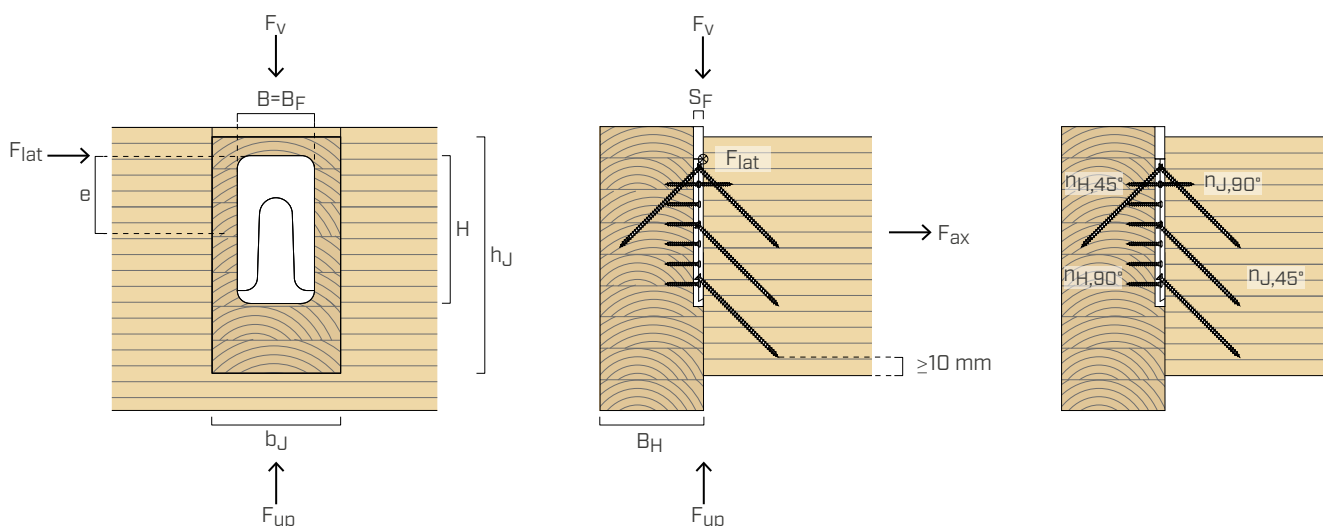
MINIMÁLNE ROZMERY DREVENÝCH PRVKOV



SKRUTKA UV		TYP SKRUTIEK 45°	HLAVNÝ NOSNÍK			POMOCNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _{H,min} [mm]	frézovanie		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
				B _F [mm]	S _F [mm]		
UVT60115	60 x 115 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	80	180
		VGS Ø6 x 160	120			80	220

FIXOVANIA

typ	upevňovanie	HLAVNÝ NOSNÍK		POMOCNÝ NOSNÍK	
		n _{H,90°} [ks. - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks. - Ø]	n _{J,90°} [ks. - Ø]	n _{J,45°} [ks. - Ø]
UVT60115	celkové ●+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	častočné ⁽²⁾ ●	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6

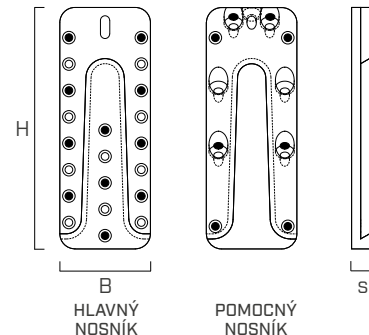


CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO

			ÚPLNÉ UPEVNENIE ●+○		ČIASTOČNÉ UPEVNENIE ●	
			typ skrutiek 45°		typ skrutiek 45°	
			VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]	VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]
typ skrutiek 90°	LBS Ø5 x 50	R _{ax,k}	1,45	1,45	1,45	1,45
		R _{v,k}	28,00	32,03	17,08	17,08
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	2,59	2,59	2,18	2,18
	LBS Ø5 x 60	R _{ax,k}	1,76	1,76	1,76	1,76
		R _{v,k}	28,00	34,00	18,13	18,13
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	2,70	2,70	2,28	2,28
	LBS Ø5 x 70	R _{ax,k}	2,08	2,08	2,08	2,08
		R _{v,k}	28,00	35,97	18,67	19,18
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	2,82	2,82	2,38	2,38

UVT60160

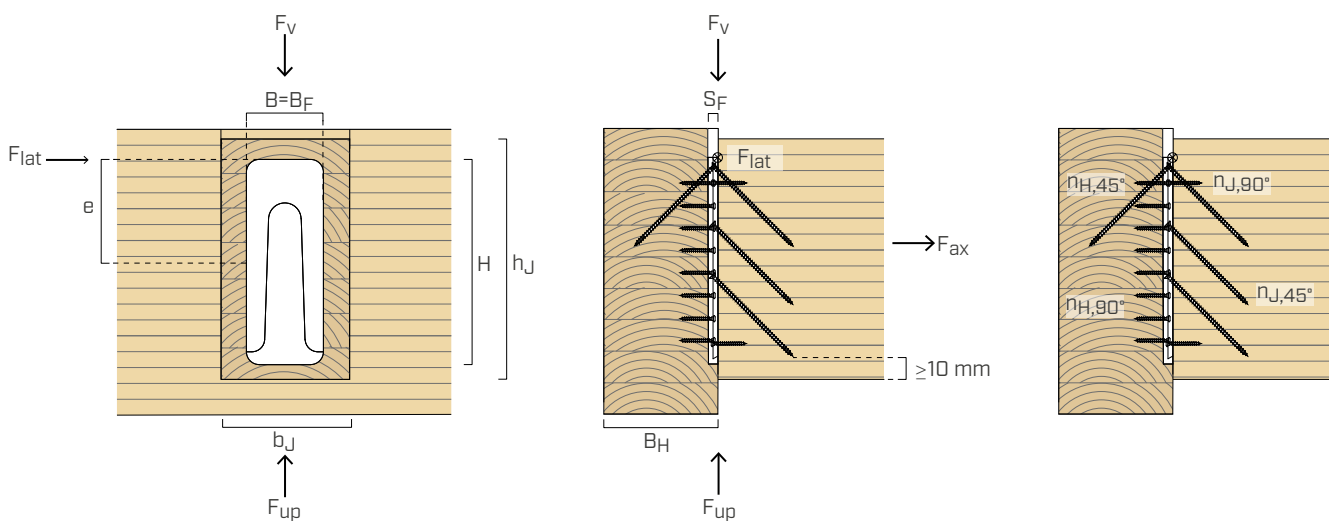
MINIMÁLNE ROZMERY DREVENÝCH PRVKOV



SKRUTKA UV		TYP SKRUTIEK 45°	HLAVNÝ NOSNÍK			POMOČNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _{H,min} [mm]	frézovanie		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
				B _F [mm]	S _F [mm]		
UVT60160	60 x 160 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	180
		VGS Ø6 x 160	120			100	220

FIXOVANIA

FIXOVANIA			HLAVNÝ NOSNÍK		POMOČNÝ NOSNÍK	
typ	upevňovanie		n _{H,90°} [ks - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks - Ø]	n _{J,90°} [ks - Ø]	n _{J,45°} [ks - Ø]
UVT60160	celkové	•+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	čiasťočné ⁽²⁾	•	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6

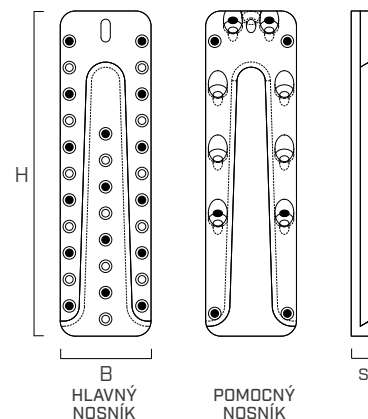


CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO

			ÚPLNÉ UPEVNENIE •+○		ČIASŤOČNÉ UPEVNENIE •	
			typ skrutiek 45°			
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
typ skrutiek 90°	LBS Ø5 x 50	R _{ax,k}	2,90	2,90	2,90	2,90
		R _{v,k}	28,00	44,85	18,67	23,49
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,01	3,01	2,71	2,71
	LBS Ø5 x 60	R _{ax,k}	3,53	3,53	3,53	3,53
		R _{v,k}	28,00	47,09	18,67	24,93
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,15	3,15	2,83	2,83
	LBS Ø5 x 70	R _{ax,k}	4,16	4,16	4,16	4,16
		R _{v,k}	28,00	47,09	18,67	26,38
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,28	3,28	2,95	2,95

UVT60215

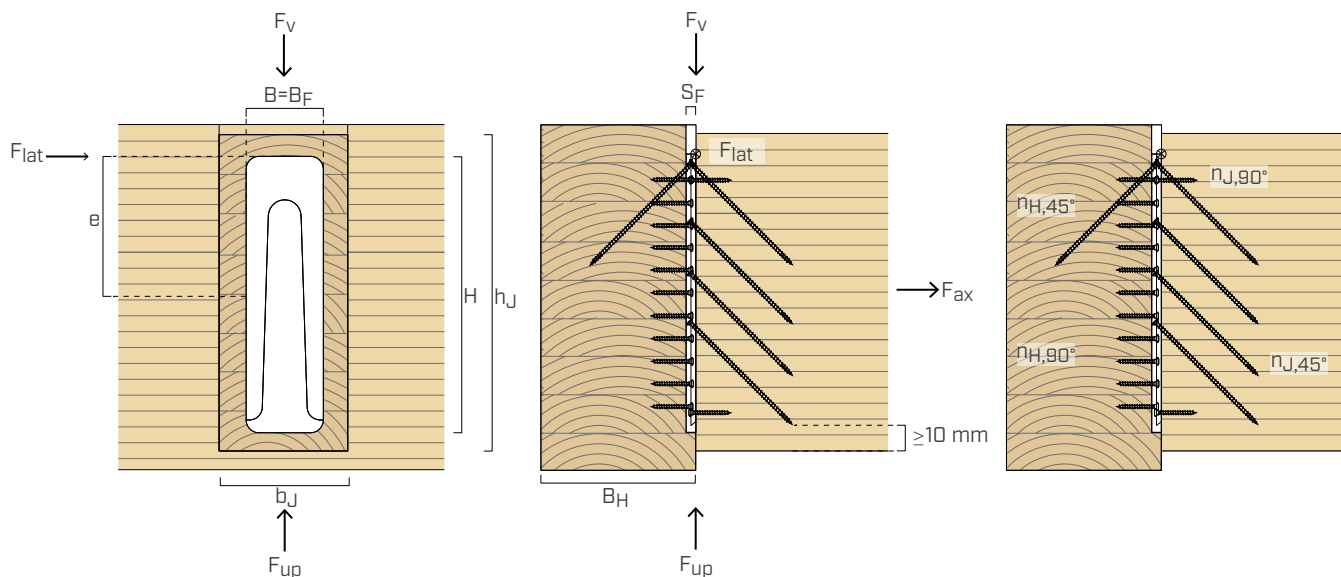
MINIMÁLNE ROZMERY DREVENÝCH PRVKOV



SKRUTKA UV		TYP SKRUTIEK 45°	HLAVNÝ NOSNÍK			POMOČNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _{H,min} [mm]	frézovanie		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
				B _F [mm]	S _F [mm]		
UVT60215	60 x 215 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	220
		VGS Ø6 x 160	120			100	260

FIXOVANIA

typ	upevňovanie	HLAVNÝ NOSNÍK		POMOČNÝ NOSNÍK	
		n _{H,90°} [ks - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks - Ø]	n _{J,90°} [ks - Ø]	n _{J,45°} [ks - Ø]
UVT60215	celkové ●+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	čiasťočné ⁽²⁾ ●	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6



CHARAKTERISTICKÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO

			ÚPLNÉ UPEVNENIE ●+○		ČIASŤOČNÉ UPEVNENIE ●	
			typ skrutiek 45°		typ skrutiek 45°	
			VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]	VGS Ø6 x 100 [kN]	VGS Ø6 x 160 [kN]
typ skrutiek 90°	LBS Ø5 x 50	R _{ax,k}	2,90	2,90	2,90	2,90
		R _{v,k}	37,34	62,79	18,67	31,40
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,37	3,37	2,78	2,78
	LBS Ø5 x 60	R _{ax,k}	3,53	3,53	3,53	3,53
		R _{v,k}	37,34	62,79	18,67	31,40
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,53	3,53	2,90	2,90
	LBS Ø5 x 70	R _{ax,k}	4,16	4,16	4,16	4,16
		R _{v,k}	37,34	62,79	18,67	31,40
		R _{up,k}	4,67	7,85	4,67	7,85
		R _{lat,k}	3,68	3,68	3,03	3,03

POZNÁMKY:

- ⁽¹⁾ Minimálne rozmery drevených prvkov sa líšia v závislosti od zmeny smeru namáhania a je treba ich zakaždým overiť. V tabuľke sú uvedené minimálne rozmery s cieľom pomôcť návrhárovi pri výbere spojovacieho prvku. Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov musia byť vykonané samostatne.
- ⁽²⁾ Čiastočné upevnenie musí byť vykonané podľa schém pokládky uvedených na obrázku a v súlade s ETA.
- ⁽³⁾ V prípade namáhání F_v o F_{up} sa požaduje použitie doplnujúcej naklonenej skrutky v hlavnom nosníku, ktorú je treba vložiť po montáži spojovacieho prvku.

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY:

- Charakteristické hodnoty sú v súlade s normou EN 1995-1-1 podľa noriem ETA výrobcu.

Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Koeficienty γ_M a k_{mod} sa majú prijať v súlade s platnými predpismi.

- Vo fáze výpočtu bola braná do úvahy hustota drevených prvkov, rovnajúca sa $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov musia byť vykonané samostatne.
- V prípade zlúčeného namáhania musí byť splnené nasledujúce overenie:

$$\left(\frac{F_{ax,d}}{R_{ax,d}} + \frac{F_{v/up,d}}{R_{v/up,d}} \right)^2 + \left(\frac{F_{lat,d}}{R_{lat,d}} \right)^2 \leq 1$$

- Upevnenie je možné vďaka úplnému upevneniu pri použití na nosníku alebo čiastočnému upevneniu na pilieri. Na strane pomocného nosníka musia byť naklonené skrutky vždy vložené do dvoch horných dier a dvoch dolných dier.
- Pri bočnom namáhaní F_{lat} sa predpokladá pôsobenie vo vzdialenosti $e = H/2$ od stredu spojovacieho prvku. Pri iných hodnotách „e“ je možné vypočítať hodnoty odolnosti v súlade s ETA.
- Predpokladá sa, že hlavný nosník nemá možnosť otáčať sa. V prípade, že je spojovací prvok UV nainštalovaný na jedinej strane nosníka, musí byť braný do úvahy moment spôsobený výstrednosťou $M_v = F_d \cdot (B_H / 2 \cdot 14 \text{ mm})$. Rovnaký moment sa používa v prípade pripojenia na obe strany hlavného nosníka, keď rozdiel medzi pôsobiacimi namáhaniami je > 20%.