

RYBINOVÝ SPOJ DŘEVO-DŘEVO

KOMPLETNÍ ŘADA

K dispozici v pěti verzích pro přizpůsobení vedlejšímu nosníku a vyvíjenému zatížení. Pevnost nad 60 kN.

DEMONTOVATELNÝ

Závěsný systém se rychle instaluje a lze ho snadno odstranit; je ideální k vytváření dočasných konstrukcí.

PŘESNÉ

Geometrie rybinových spojů zajišťuje přesné a estetické spojení.



VIDEO



TŘÍDA PROVOZU

SC1

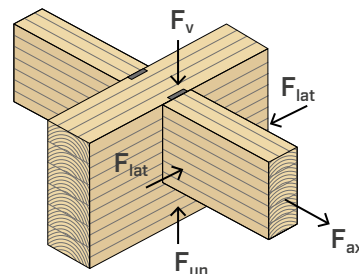
SC2

MATERIÁL

alu
6082

hliníková slitina EN AW-6082

NAMÁHÁNÍ



VIDEO

Načtěte kód QR a prohlédněte si video na našem kanálu YouTube

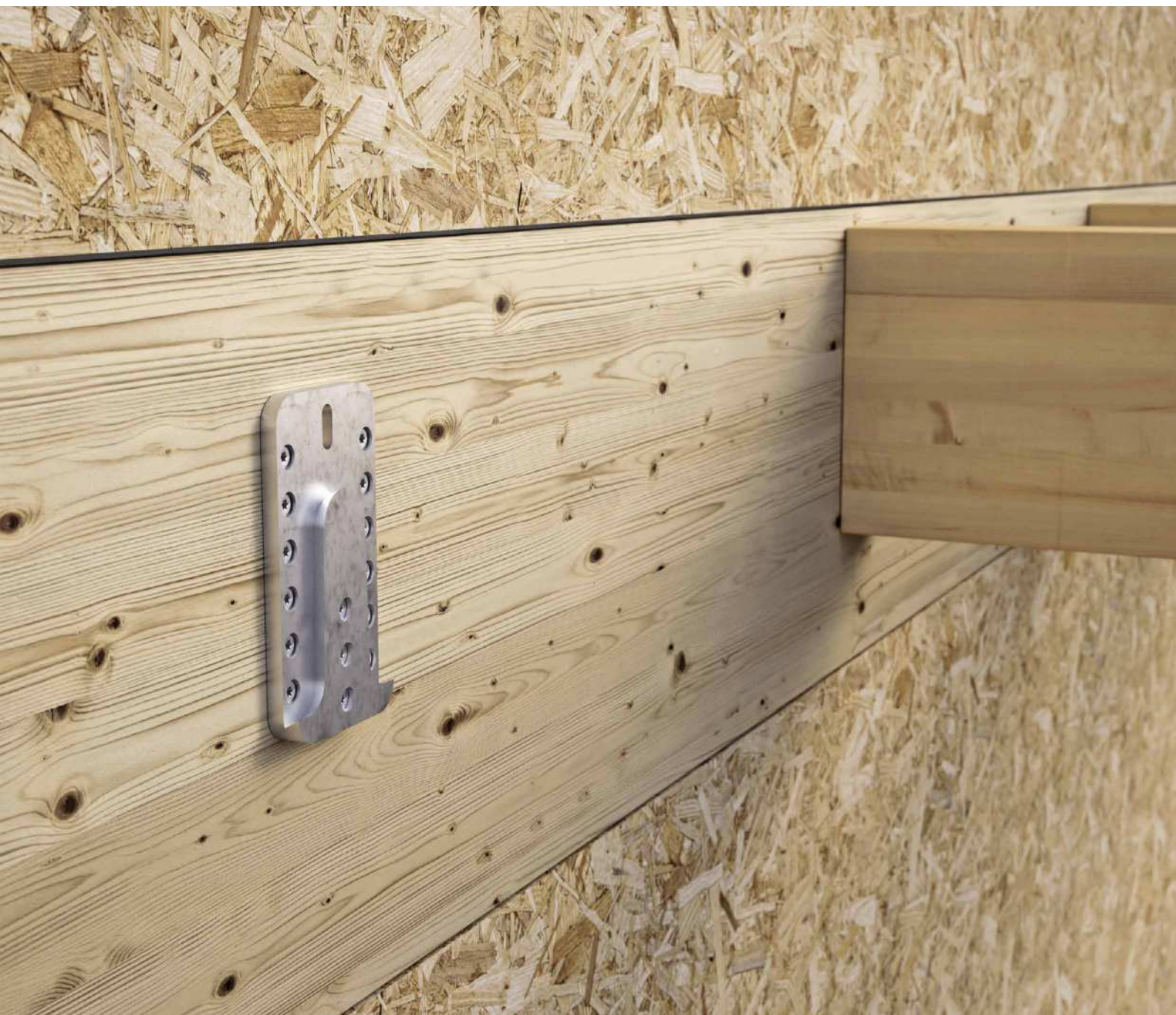


OBLASTI POUŽITÍ

Skrytý spoj pro nosníky v konfiguraci dřevo-dřevo, vhodný pro altány, stropy nebo střechy.

Doporučené použití:

- tvrdé a měkké lamelové dřevo
- lamelové dřevo, LVL



VŠECHNY SMĚRY

Šikmé vruty upevněné do vedlejšího nosníku zajišťují pevnost ve všech směrech: svislém, vodorovném i axiálních. Spoj je bezpečný i v případě výskytu sil způsobených větrem nebo zemětřesením.

RYCHLÁ MONTÁŽ

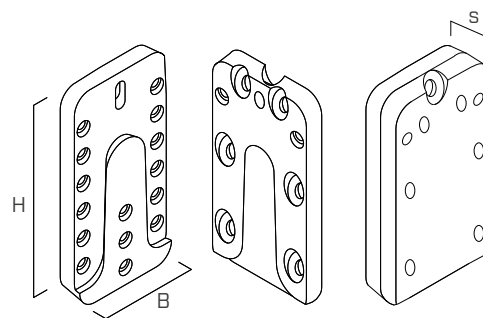
Instalace je intuitivní, snadná a rychlá. Zajišťovací vrut zabraňuje uvolňování, zajišťuje odolnost i v opačném směru vzhledem ke vkládání.

KÓDY A ROZMĚRY

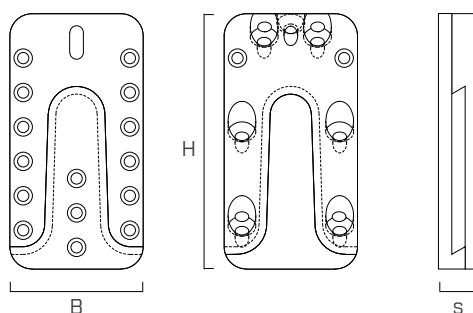
UV T

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

Vruty nejsou součástí balení.



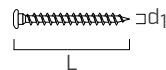
ROZMĚRY



UPEVNĚNÍ

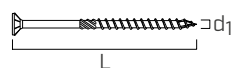
LBS: vrut 90°

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
LBS550	5	50	46	TX 20	200
LBS560	5	60	56	TX 20	200
LBS570	5	70	66	TX 20	200



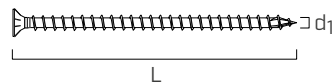
HBS: vrut 45° pro UVT3070

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
HBS450	4	50	30	TX 20	400
HBS470	4	70	40	TX 20	200

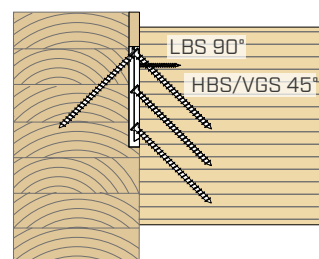


VGS: vrut 45° pro UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215

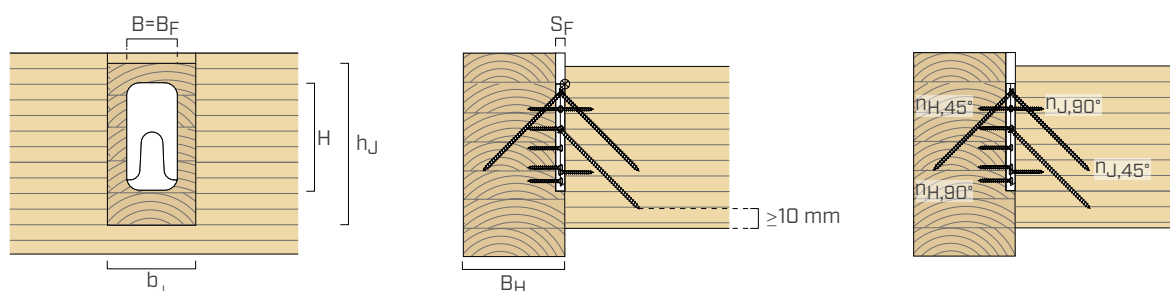
KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
VGS6100	6	100	88	TX 30	100
VGS6160	6	160	148	TX 30	100



KÓD	MAXIMÁLNÍ POČET UPEVNĚNÍ PRVKŮ NA KAŽDÝ SPOJOVACÍ PRVEK [úplné upevnění]	
	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

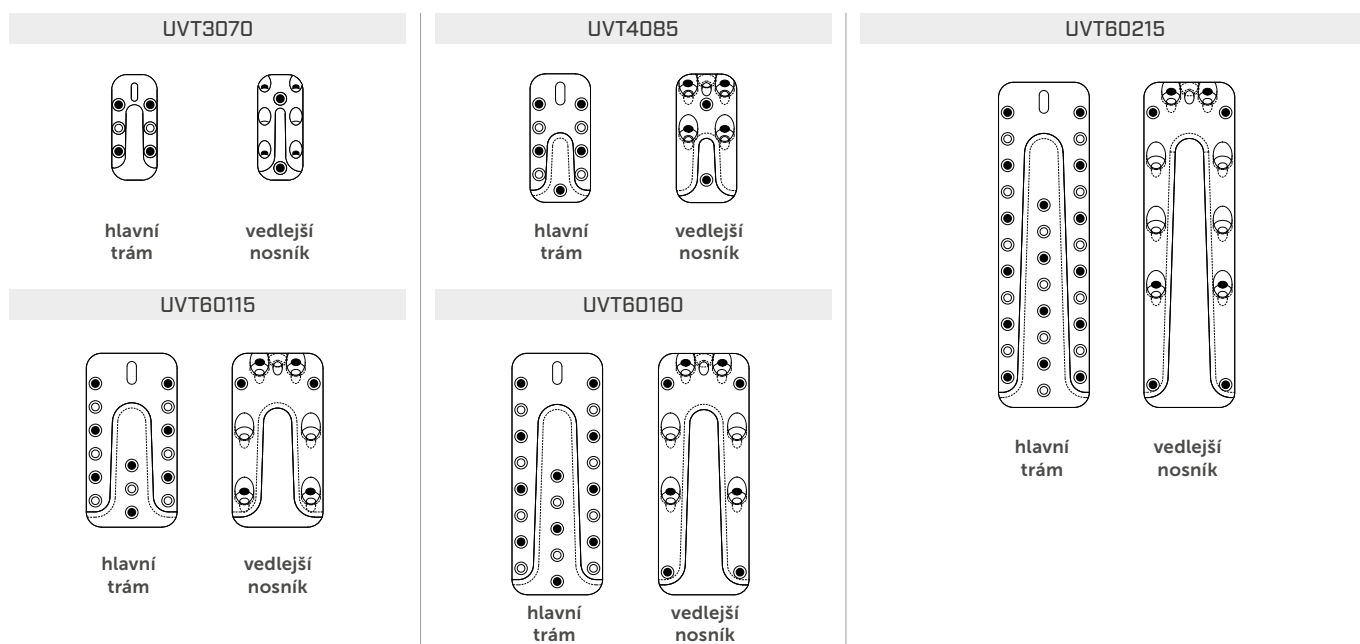


MINIMÁLNÍ ROZMĚRY DŘEVĚNÝCH PRVKŮ

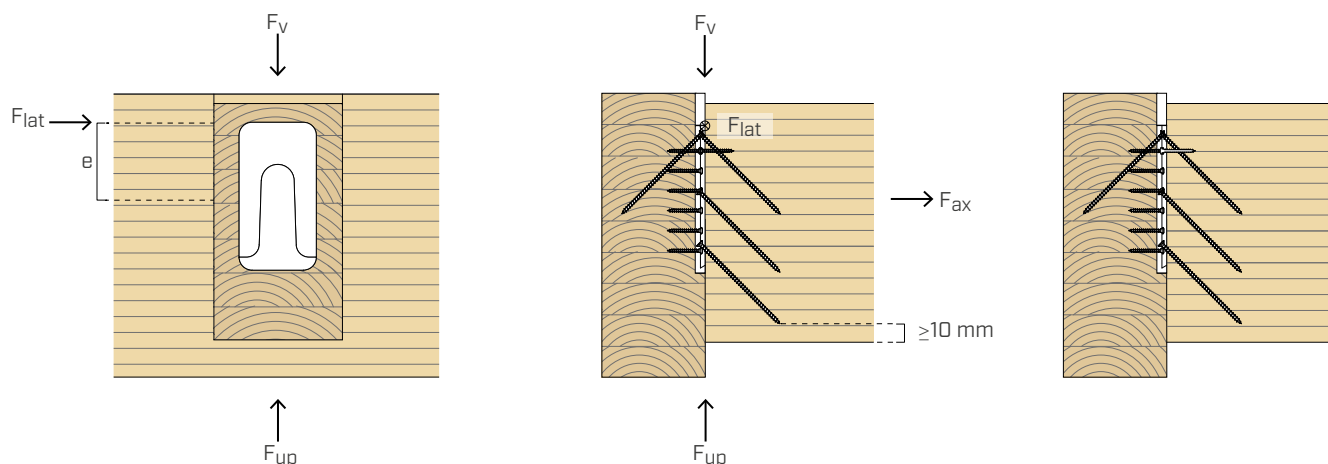


spojovací prvek UV		vruty 45° Ø x L [mm]	hlavní nosník			vedlejší nosník ⁽¹⁾	
typ	B x H x s [mm]		B _H [mm]	frézování		b _{J,min} [mm]	h _{J,min} [mm]
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16	45	100
		HBS Ø4 x 70	60			45	115
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16	70	120
		VGS Ø6 x 160	120			70	160
UVT60115	60 x 115 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	80	180
		VGS Ø6 x 160	120			80	220
UVT60160	60 x 160 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	180
		VGS Ø6 x 160	120			100	220
UVT60215	60 x 215 x 16	VGS Ø6 x 100	80	60	16	100	220
		VGS Ø6 x 160	120			100	260

UPEVNŮVACÍ SCHÉMATA



typ	částečné		hlavní nosník		vedlejší nosník	
			n _{H,90°} [ks - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [ks - Ø]	n _{J,90°} [ks - Ø]	n _{J,45°} [ks - Ø]
UVT3070	ukotvení	•+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	částečné ⁽²⁾	•	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	ukotvení	•+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	částečné ⁽²⁾	•	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	ukotvení	•+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	částečné ⁽²⁾	•	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	ukotvení	•+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	částečné ⁽²⁾	•	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	ukotvení	•+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	částečné ⁽²⁾	•	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6



			UVT3070				UVT4085			
			úplné upevnění • + ◦		částečné upevnění •		úplné upevnění • + ◦		částečné upevnění •	
			vruty 45°		vruty 45°		vruty 45°		vruty 45°	
			HBS Ø4 x 50	HBS Ø4 x 70	HBS Ø4 x 50	HBS Ø4 x 70	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
vruty 90°	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	19,2	10,7	10,7
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	20,4	11,3	11,3
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
		$R_{v,k}$	6,8	9,0	4,5	6,0	18,7	21,6	12,0	12,0
		$R_{up,k}$	1,1	1,5	1,1	1,5	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	1,7	1,8	1,5	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6

			UVT60115				UVT60160			
			úplné upevnění • + ◦		částečné upevnění •		úplné upevnění • + ◦		částečné upevnění •	
			vruty 45°		vruty 45°		vruty 45°		vruty 45°	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
vruty 90°	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	1,5	1,5	1,5	1,5	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	28,0	32,0	17,1	17,1	28,0	44,9	18,7	23,5
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,6	2,6	2,2	2,2	3,0	3,0	2,7	2,7
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	1,8	1,8	1,8	1,8	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	28,0	34,0	18,1	18,1	28,0	47,1	18,7	24,9
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,7	2,7	2,3	2,3	3,2	3,2	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	2,1	2,1	2,1	2,1	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	28,0	36,0	18,7	19,2	28,0	47,1	18,7	26,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	2,8	2,8	2,4	2,4	3,3	3,3	3,0	3,0

UVT60215

			úplné upevnění • + ○		částečné upevnění •	
			vruty 45°		vruty 45°	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
vruty 90°	LBS Ø5 x 50	$R_{ax,k}$	2,9	2,9	2,9	2,9
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,4	3,4	2,8	2,8
	LBS Ø5 x 60	$R_{ax,k}$	3,5	3,5	3,5	3,5
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,5	3,5	2,9	2,9
	LBS Ø5 x 70	$R_{ax,k}$	4,2	4,2	4,2	4,2
		$R_{v,k}$	37,3	62,8	18,7	31,4
		$R_{up,k}$	4,7	7,9	4,7	7,9
		$R_{lat,k}$	3,7	3,7	3,0	3,0

POZNÁMKY

- (1) Minimální rozměry dřevěných prvků se mění při změně směru namáhání a je třeba je zkontrolovat případ od případu. V tabulce jsou uvedeny minimální rozměry, aby měl projektant při výběru spojovacího prvku orientační informace. Dimenzování a kontrola dřevěných prvků se provádí zvlášť.
- (2) Dílčí upevnění musí být provedeno podle uvedených montážních schémat a v souladu s ETA.
- (3) V případě namáhání F_v nebo F_{up} je požadováno použití ještě jednoho šikmého vrutu v hlavním nosníku, který se umístí po montáži spojovacího prvku.

HLAVNÍ PRINCIPY

- Charakteristické hodnoty jsou dány normou EN 1995:2014 v souladu s ETA výrobku.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

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

Koeficienty k_{mod} a γ_M musí být použity v souladu s platnými předpisy.

- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků se provádí zvlášť.
- V případě kombinovaného zatížení, musí být provedeno následující ověření:

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

- Celkové upevnění je možné u nosníků a částečné u sloupů. Na straně vedlejšího nosníku musí být vždy do dvou horních otvorů a dvou dolních otvorů vloženy šikmé vruty.
- U bočního namáhání F_{lat} se předpokládá, že působí ze vzdálenosti $e = H/2$ od středu spojovacího prvku. U jiných hodnot "e" lze výpočet pevnostních hodnot provést v souladu s ETA.
- Má se za to, že hlavní nosník se nemůže otáčet. Pokud je spojovací prvek UV T instalován pouze na jedné straně nosníku, u hlavního nosníku je třeba zkontrolovat krouticí moment způsobený excentricitou $M_v = F_d \cdot (B_H/2 \cdot 14 \text{ mm})$. Totéž se uplatní v případě spojovacího prvku na obou stranách hlavního nosníku, když je rozdíl mezi působící námahou $> 20 \%$.