

SPOJNIK Z LASTOVIČJIM REPOM LES-LES

CELOTNA IZBIRA

Na voljo v petih različicah, da ga je mogoče prilagoditi glede na stranski tram in obremenitve. Trdnost več kot 60 kN.

SNEMLJIV

Priklopni sistem se odlikuje po hitri vgradnji in preprosti demontaži, zato je primeren za izvedbo začasnih struktur.

NATANČNA

Oblika lastovičjega repa zagotavlja natančen in estetsko dovršen spoj.



VIDEO



ETA

LESTVICA VZDRŽEVANJA

SC1

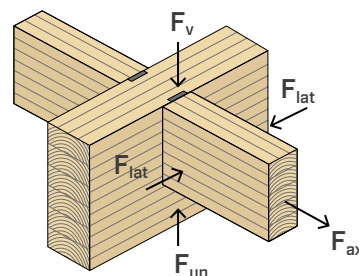
SC2

MATERIAL



aluminijeva zlitina EN AW-6082

OBREMNITVE



VIDEO

Skenirajte QR kodo in si oglejte video na našem kanalu YouTube

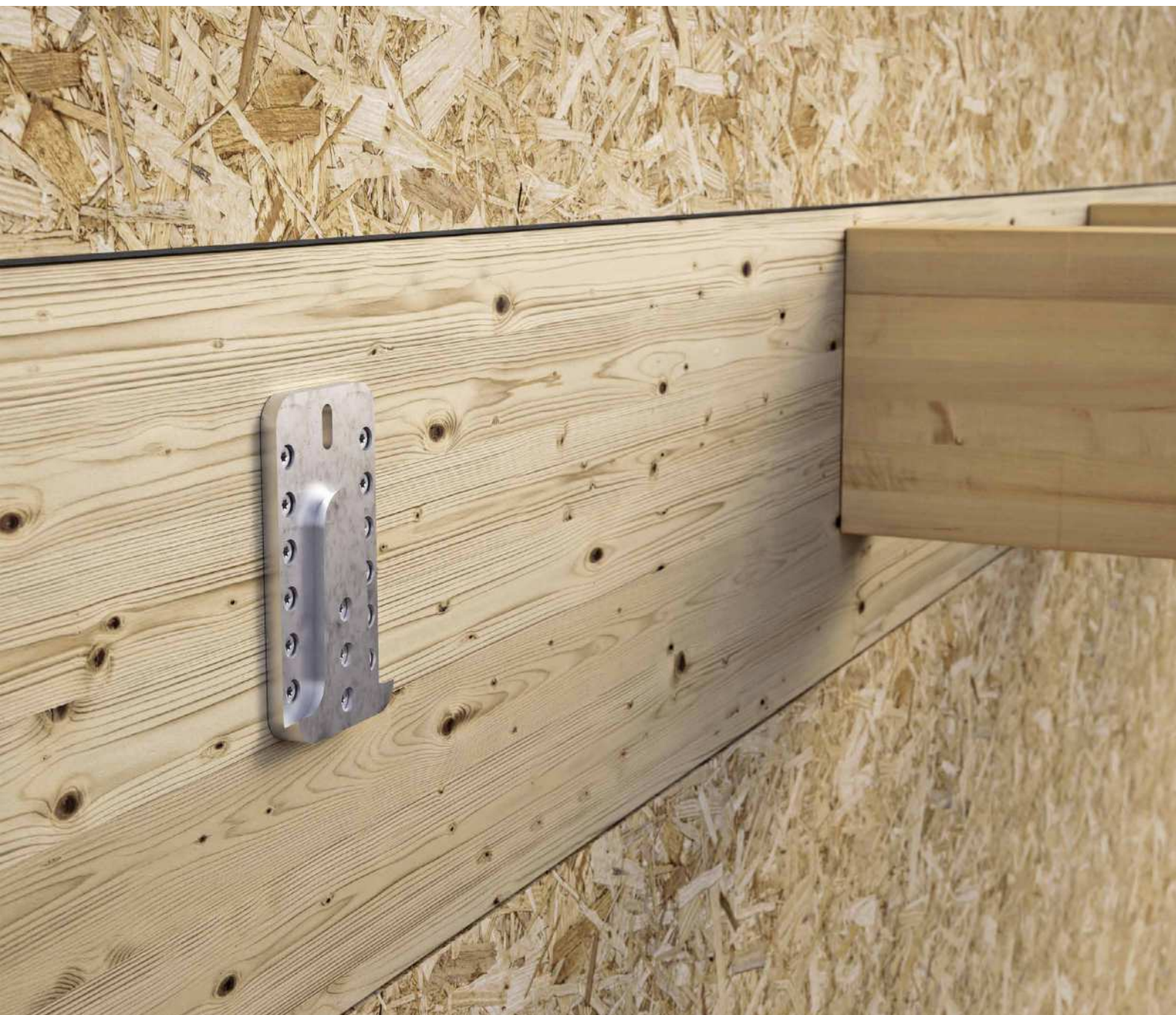


PODROČJA UPORABE

Nevidni spoj za tramove v konfiguraciji les- les, primeren za vrtno ute, strope ali kritine.

Uporabno za:

- masivni les softwood in hardwood
- lepljen les, LVL



VSE SMERI

Vijaki pod naklonom, pritrjeni v stranski tram, zagotavljajo trdnost v vseh smereh: navpični, vodoravni in osni. Spoj je varen tudi v primeru obremenitev zaradi vetra ali potresa.

HITRA MONTAŽA

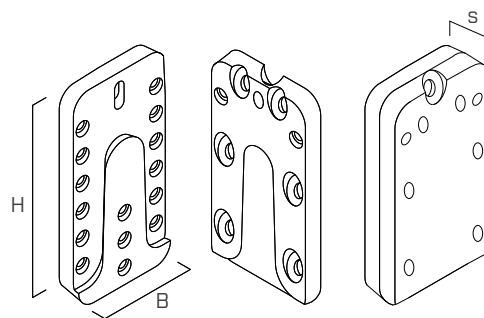
Vgradnja je intuitivna, enostavna in hitra. Vijak z blokiranjem preprečuje odvitje in zagotavlja odpornost tudi v nasprotni smeri od smeri vstavitve.

KODE IN DIMENZIJE

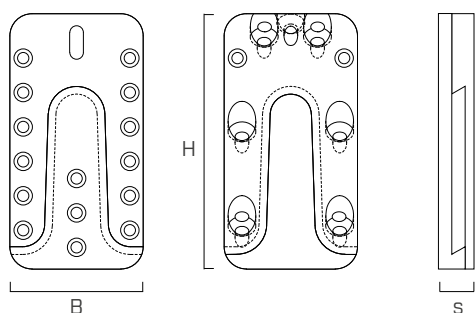
UV T

KODA	B [mm]	H [mm]	s [mm]	Ø _{90°} [mm]	Ø _{45°} [mm]	št. kosov
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

Vijaki niso priloženi v embalaži.



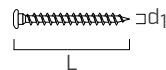
OBLIKA



PRITRDITVE

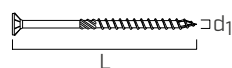
LBS: vijak 90°

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



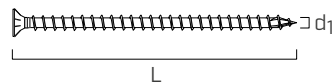
HBS: vijak 45° za UVT3070

KODA	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	št. kosov
HBS450	4	50	30	TX 20	400
HBS470	4	70	40	TX 20	200

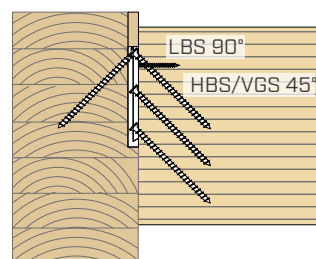


VGS: vijak 45° za UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215

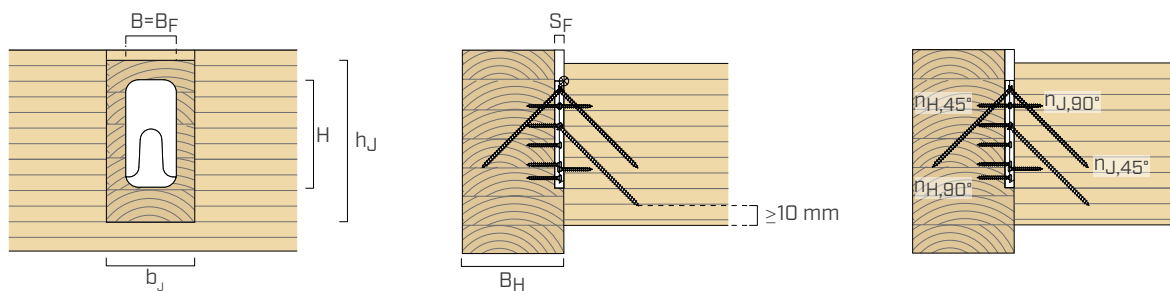
KODA	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	št. kosov
VGS6100	6	100	88	TX 30	100
VGS6160	6	160	148	TX 30	100



KODA	NAJVEČJE ŠTEVILO PRITRDITEV ZA VSAK SPOJNIK [pritrditev v celoti]	
	n _{90°} [kos - Ø]	n _{45°} [kos - 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

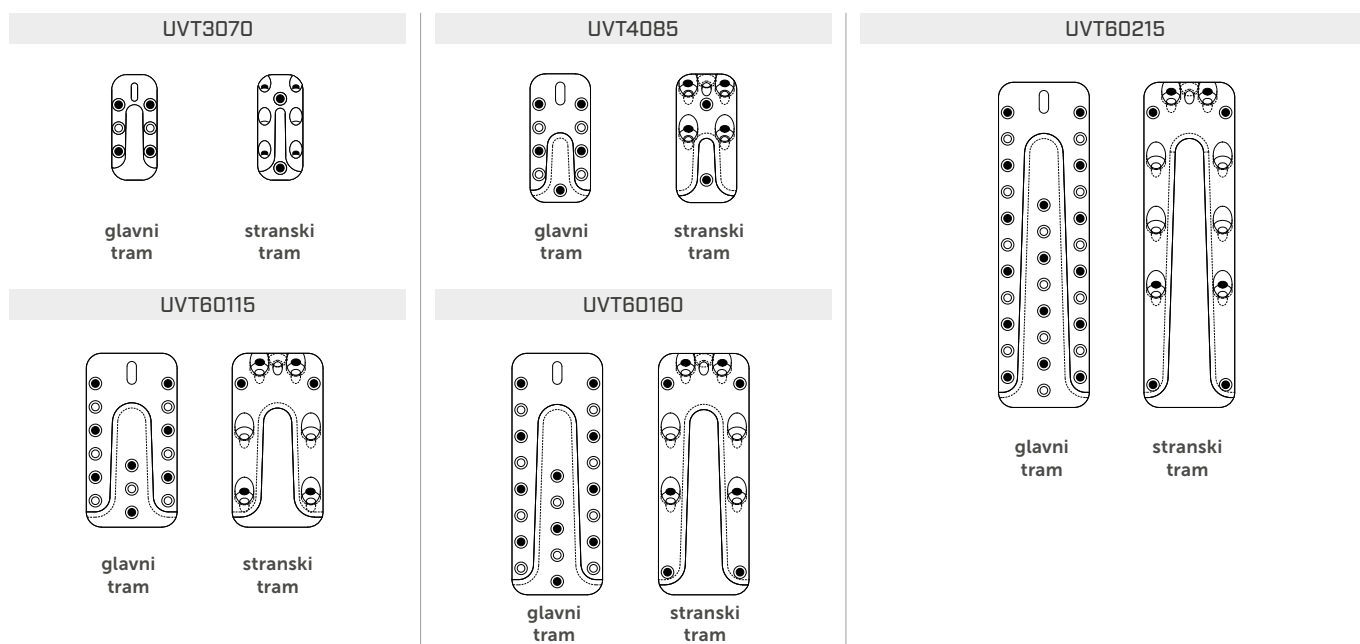


MINIMALNE DIMENZIJE LESENIH ELEMENTOV

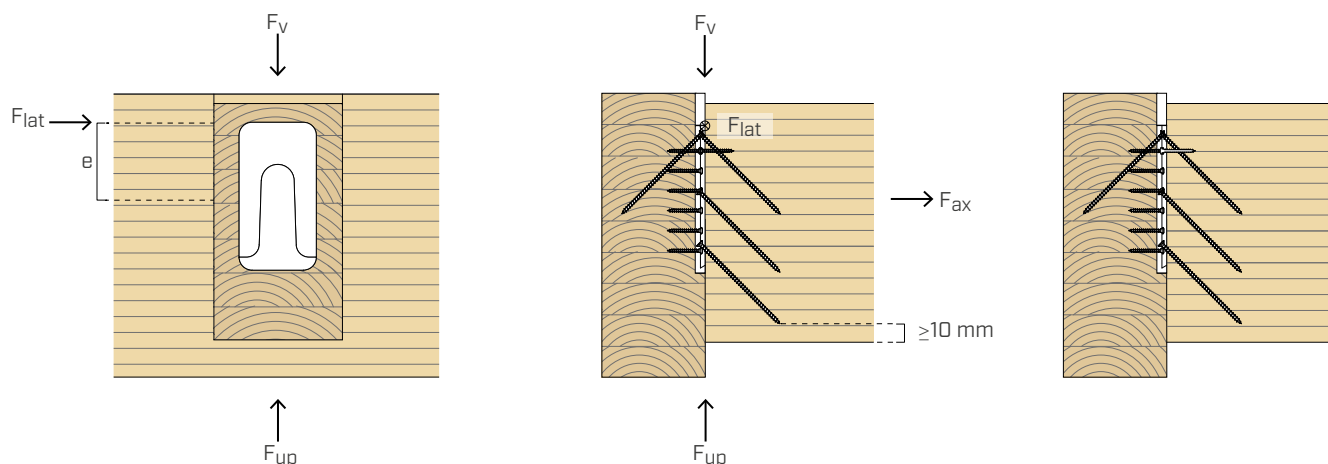


spojnik UV		vijakov 45°		glavni tram			stranski tram ⁽¹⁾	
tip	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _H [mm]	rezkanje			b _{j,min} [mm]	h _{j,min} [mm]
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16		45	100
		HBS Ø4 x 70	60				45	115
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16		70	120
		VGS Ø6 x 160	120				70	160
UVT60115	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

SHEME PRITRDNITVE



tip	žebljanje		glavni tram		stranski tram	
			n _{H,90°} [kos - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [kos - Ø]	n _{J,90°} [kos - Ø]	n _{J,45°} [kos - Ø]
UVT3070	v celoti	•+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	delno ⁽²⁾	•	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	v celoti	•+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	delno ⁽²⁾	•	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	v celoti	•+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	delno ⁽²⁾	•	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	v celoti	•+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	delno ⁽²⁾	•	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	v celoti	•+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	delno ⁽²⁾	•	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6



			UVT3070				UVT4085			
			pritrrditev v celoti • + ◯		delna pritrrditev •		pritrrditev v celoti • + ◯		delna pritrrditev •	
			vijakov 45°		vijakov 45°		vijakov 45°		vijakov 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]
vijakov 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			
			pritrrditev v celoti • + ◯		delna pritrrditev •		pritrrditev v celoti • + ◯		delna pritrrditev •	
			vijakov 45°		vijakov 45°		vijakov 45°		vijakov 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]
vijakov 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

			pritrnitev v celoti • + o		delna pritrnitev •	
			vijakov 45°		vijakov 45°	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
vijakov 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

OPOMBE

- (1) Minimalne dimenzije lesenih elementov se razlikujejo glede na smer obremenitve in jih je treba občasno preverjati. V tabeli so navedene minimalne dimenzije, ki so projektantu v pomoč pri izbiri spojnika. Izmera dimenzij in preverjanje lesenih elementov ter jeklenih plošč morata biti opravljeni posebej.
- (2) Delna pritrnitev mora biti izvedena v skladu s shemami polaganja, prikazanimi na sliki, in skladno z oceno ETA.
- (3) V primeru obremenitev F_v ali F_{up} je treba za glavni tram uporabiti dodatni vijak pod naklonom, ki ga vstavite po vgradnji spojnika.

SPLOŠNA NAČELA

- Značilne vrednosti so v skladu s standardom EN 1995:2014 usklajenim z oceno ETA za izdelek.
- Projektne vrednosti se pridobivajo iz naslednjih vrednosti:

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

Koeficienta k_{mod} in γ_M se upoštevata glede na veljavni standard, uporabljen za izračun.

- V fazi obračuna se je upoštevalo volumsko maso lesenih elementov, ki je enaka $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Izmera dimenzij in preverjanje lesenih elementov ter jeklenih plošč morata biti opravljeni posebej.
- V primeru sestavljenih obremenitev je potrebno opraviti naslednji preizkus:

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

- Možna je pritrnitev v celoti pri uporabi na tramu ali delna pritrnitev pri uporabi na stebri. Na stranski tram je treba vijake pod naklonom vedno vstaviti v zgornji ali v spodnji dve luknji.
- Predpostavlja se, da stranska obremenitev F_{lat} deluje na razdalji $e = H/2$ od središča spojnika. Za drugačne vrednosti "e" je možno izračunati vrednosti za trdnost v skladu z oceno ETA.
- Predpostavlja se, da se glavni tram ne more zasukati. Če je spojnik UV T vgrajen samo na eni strani tramu, je treba upoštevati navor zaradi ekscentričnosti $M_v = F_d \cdot (B_H / 2 \cdot 14 \text{ mm})$. Enako velja v primeru obojestranske povezave tramu, če je razlika med silami, ki delujejo nanj, > 20%.