

NEVIDITEĽNÁ KONZOLA BEZ OTVOROV

OCEĽ-HLINÍK

Konzola z hliníkovej zliatiny EN AW-6060 vyrobená lisovaním teda bez zvárania.

ŠTÍHLE KONŠTRUKCIE

Geometria zahŕňa ramená, čím umožňuje spojenie pomocného nosníka s obmedzenou šírkou (od 45 mm).

NAKLONENÉ SPOJE

Certifikované odolnosti vypočítané vo všetkých smeroch: vertikálny, horizontálny a axiálny. Používa sa pri naklonených spojoch.



VLASTNOSTI

ZAMERANIE	neviditeľný spoj
PRIEREZY DREVA	od 45 x 70 mm do a 140 x 280 mm
ODOLNOSŤ	$R_{v,k}$ do 36 kN
FIXOVANIA	HBS PLATE EVO, SBD, STA, SKS

VIDEO

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



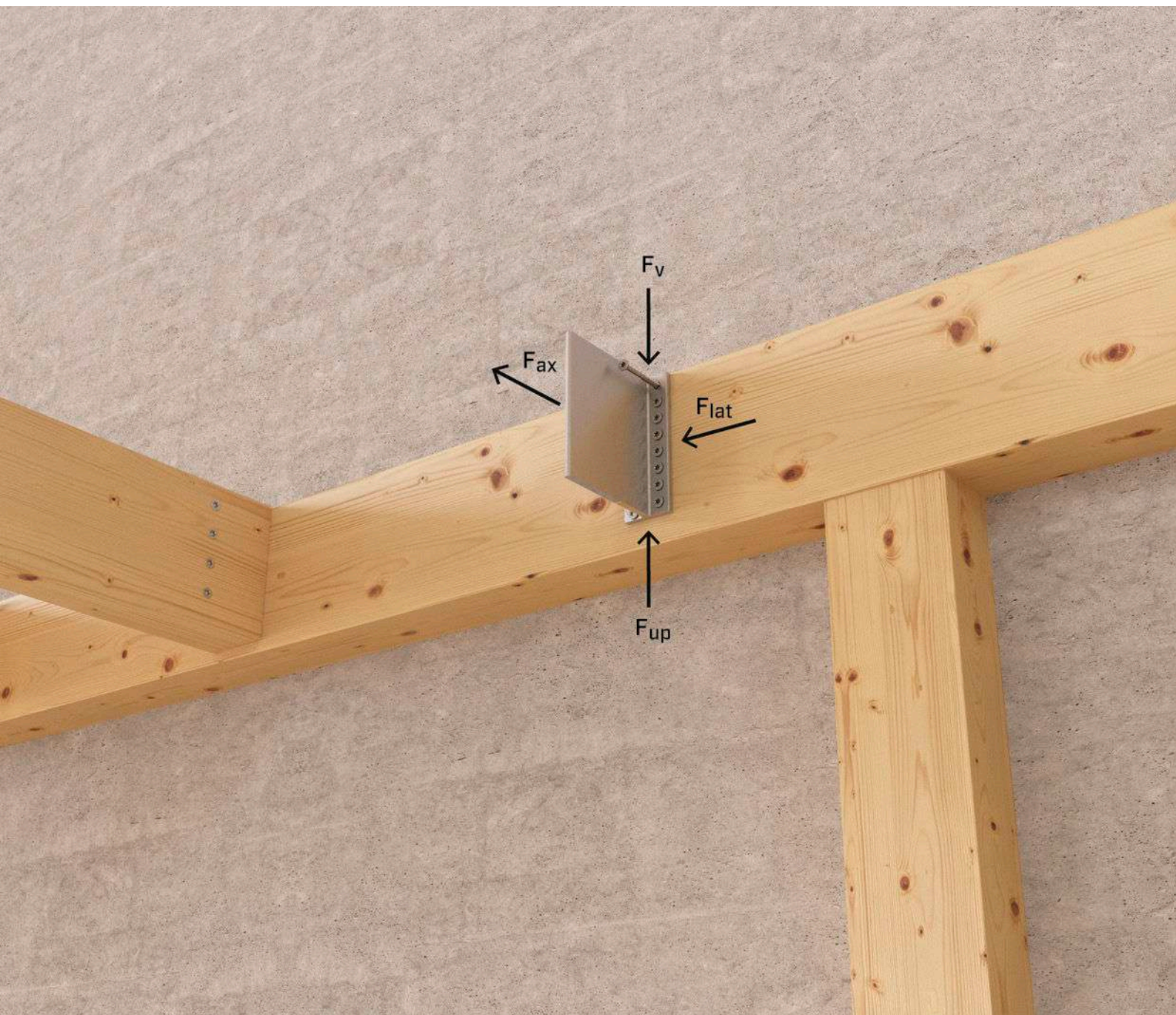
MATERIÁL

Trojrozmerná dierovaná platňa z hliníkovej zliatiny.

OBLASTI POUŽITIA

Spoje v strihu drevo-drevo a drevo-betón, kolmé aj naklonené

- masívne a vrstvené drevo
- CLT, LVL
- panely na báze dreva



RÝCHLA MONTÁŽ

Jednoduché a rýchle upevnenie je realizované pomocou skrutiek HBS PLATE EVO na hlavnom nosníku, so samoreznými kolíkmi alebo s hladkými na pomocnom nosníku.

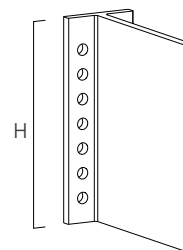
NEVIDITEĽNÉ

Neviditeľné spojenie zaručuje estetický efekt a zároveň spĺňa požiadavky požiarnej odolnosti. Možné použitie aj v exteriéry, ak sú dostatočne prekryté drevom.

KÓDY A ROZMERY

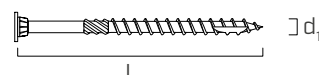
ALUMINI

KÓD	typ	H [mm]	ks.
ALUMINI65	bez otvorov	65	25
ALUMINI95	bez otvorov	95	25
ALUMINI125	bez otvorov	125	25
ALUMINI155	bez otvorov	155	15
ALUMINI185	bez otvorov	185	15
ALUMINI215	bez otvorov	215	15
ALUMINI2165	bez otvorov	2165	1



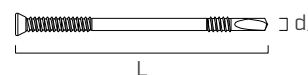
HBS PLATE EVO

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
HBSPEVO550	5	50	30	TX25	200
HBSPEVO560	5	60	35	TX25	200



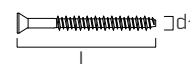
SBD

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	TX	ks.
SBD7555	7,5	55	TX40	50
SBD7575	7,5	75	TX40	50
SBD7595	7,5	95	TX40	50



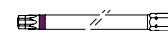
SKS ALUMINI

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	TX	ks.
SKSALUMINI660	6	60	TX30	100



DLHÝ BIT

KÓD	L [mm]	farba	TX	ks.
TX30200	200	fialová	TX30	100



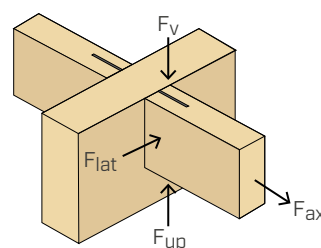
MATERIÁL A ŽIVOTNOSŤ

ALUMINI: hliníková zliatina EN AW-6060.
Použitie v prevádzkovej triede 1 a 2 (EN 1995-1-1).

OBLASTI POUŽITIA

- Spojenia drevo-drevo, drevo-betón a drevo-ocel'
- Kolmé alebo naklonené spoje

NAMÁHANIE

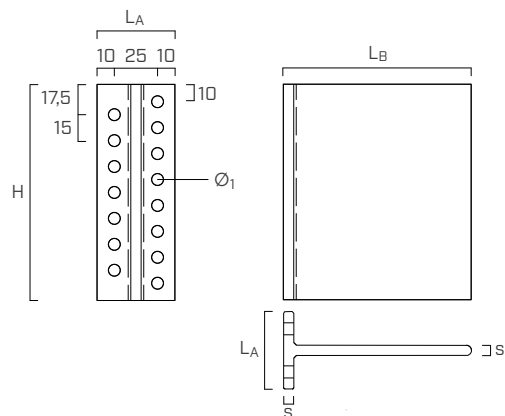


DOPLNKOVÉ RODUKTY - FIXOVANIE

typ	popis	d [mm]	podpera	str.
HBS PLATE EVO	skrutky do dreva	5		560
SBD	samorezný kolík	7,5		48
STA	hladký kolík	8		54

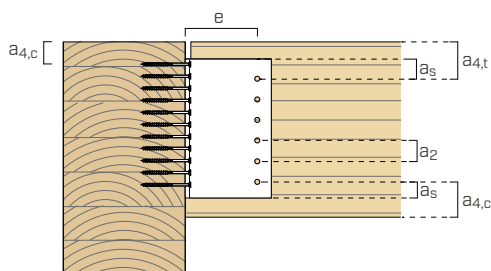
GEOMETRIA

ALUMINI			
hrúbka	s	[mm]	6
šírka ala	L _A	[mm]	45
dĺžka jadra	L _B	[mm]	109,9
malé otvory ala	Ø ₁	[mm]	7,0



INŠTALÁCIA

MINIMÁLNE VZDIALENOSTI

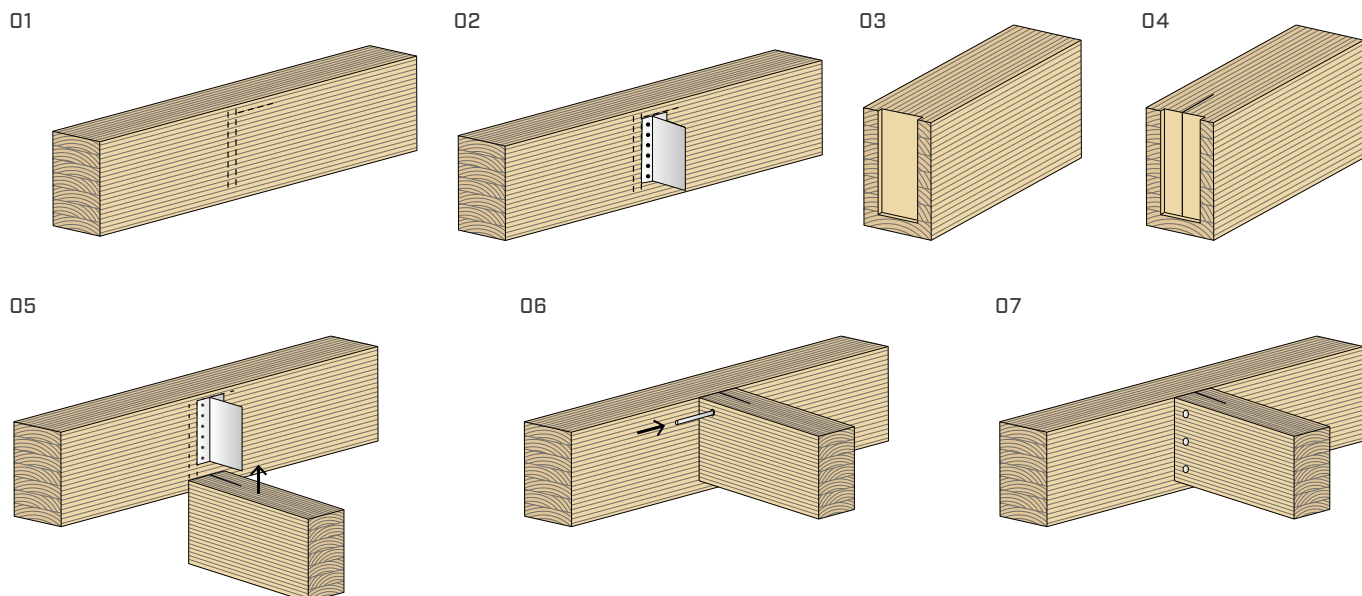


pomocný nosník-drevo	samorezný kolík		hladký kolík
		SBD Ø7,5	STA Ø8
kolík-kolík	a ₂ [mm]	≥ 3 d	≥ 24
kolík-rub nosníka	a _{4,t} [mm]	≥ 4 d	≥ 32
kolík-líce nosníka	a _{4,c} [mm]	≥ 3 d	≥ 24
kolík-hrana konzoly	a _s [mm]	≥ 1,2 d ₀ ⁽¹⁾	≥ 12
kolík-hlavný nosník	e [mm]	86	86

⁽¹⁾ priemer otvoru.

hlavný nosník-drevo	skrutka HBS P EVO Ø5	
prvý konektor-rub nosníka	a _{4,c} [mm]	≥ 5 d
		≥ 25

MONTÁŽ



■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO | F_v



ALUMINI so samoreznými skrutkami SBD

ALUMINI $H^{(1)}$ [mm]	POMOCNÝ NOSNÍK			HLAVNÝ NOSNÍK	
	b_J [mm]	h_J [mm]	kolíky SBD $\varnothing 7,5^{(2)}$ [ks. - $\varnothing \times L$]	skrutka HBS PLATE EVO $\varnothing 5 \times 60$ [ks]	$R_{v,k}$ [kN]
65	60	90	2 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	7	2,9
95	60	120	3 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	11	7,1
125	60	150	4 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	15	12,9
155	60	180	5 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	19	19,9
185	60	210	6 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	23	27,9
215	60	240	7 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	27	36,5

ALUMINI s kolíkmi STA

ALUMINI $H^{(1)}$ [mm]	POMOCNÝ NOSNÍK			HLAVNÝ NOSNÍK	
	b_J [mm]	h_J [mm]	kolíky STA $\varnothing 8^{(3)}$ [ks. - $\varnothing \times L$]	skrutka HBS PLATE EVO $\varnothing 5 \times 60$ [ks]	$R_{v,k}$ [kN]
65	60	90	2 - STA $\varnothing 8 \times 60$	7	2,9
95	60	120	3 - STA $\varnothing 8 \times 60$	11	7,1
125	60	150	4 - STA $\varnothing 8 \times 60$	15	12,9
155	60	180	5 - STA $\varnothing 8 \times 60$	19	19,9
185	60	210	6 - STA $\varnothing 8 \times 60$	23	27,9
215	60	240	7 - STA $\varnothing 8 \times 60$	27	35,0

POZNÁMKY:

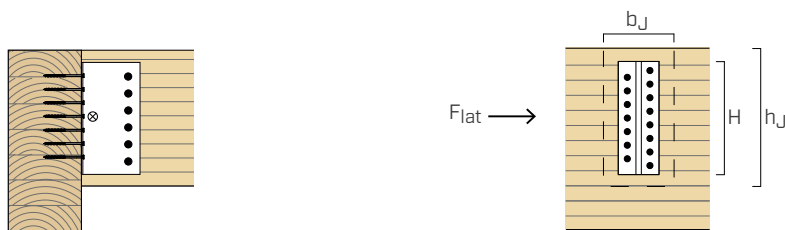
⁽¹⁾ Konzola s výškou H je dostupná predrezaná (kódy na str. 20) alebo sa dá dosiahnuť z tyče ALUMINI2165.

⁽²⁾ Samorezné kolíky SBD $\varnothing 7,5$: $M_{y,k} = 42000 \text{ Nmm}$.

⁽³⁾ Hladké kolíky STA $\varnothing 8$: $M_{y,k} = 24100 \text{ Nmm}$.

Všeobecné zásady výpočtu pozri str. 25.

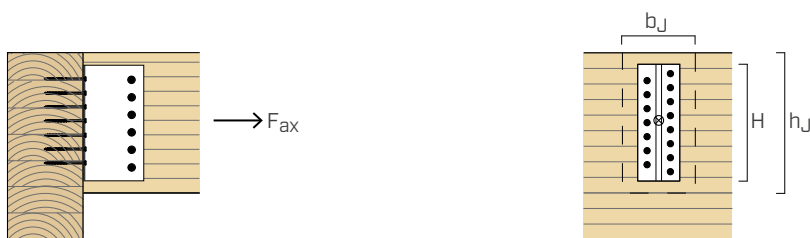
■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO | F_{lat}



ALUMINI so samoreznými skrutkami SBD a kolíkmi STA

ALUMINI H [mm]	POMOČNÝ NOSNÍK ⁽¹⁾		HLAVNÝ NOSNÍK		$R_{lat,k,alu}$ [kN]	$R_{lat,k,beam}^{(2)}$ [kN]
	b_J [mm]	h_J [mm]	skrutka HBS PLATE EVO Ø5 x 60 [ks]			
65	60	90	7		1,6	3,1
95	60	120	11		2,3	4,1
125	60	150	15		3,0	5,1
155	60	180	19		3,8	6,2
185	60	210	23		4,5	7,2
215	60	240	27		5,2	8,2

■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-DREVO | F_{ax}



ALUMINI so samoreznými skrutkami SBD

ALUMINI H [mm]	POMOČNÝ NOSNÍK		HLAVNÝ NOSNÍK		$R_{ax,k}$ [kN]
	b_J [mm]	h_J [mm]	kolíky SBD Ø7,5 [ks. - Ø x L]	skrutka HBS PLATE EVO Ø5 x 60 [ks]	
65	60	90	2 - SBD Ø7,5 x 55	7	15,5
95	60	120	3 - SBD Ø7,5 x 55	11	24,3
125	60	150	4 - SBD Ø7,5 x 55	15	33,2
155	60	180	5 - SBD Ø7,5 x 55	19	42,0
185	60	210	6 - SBD Ø7,5 x 55	23	50,8
215	60	240	7 - SBD Ø7,5 x 55	27	59,7

POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Hodnoty odolnosti platia pre samorezné kolíky SBD Ø7,5 aj pre kolíky STA Ø8.

Všeobecné zásady výpočtu pozri str. 25.

⁽²⁾ Hodnoty odolnosti sú vypočítané pre lamelové drevo GL24h.

ODPORUČANÉ STATICKÉ HODNOTY | SPOJENIE DREVO-BETÓN | F_V

KOTEVNÁ SKRUTKA



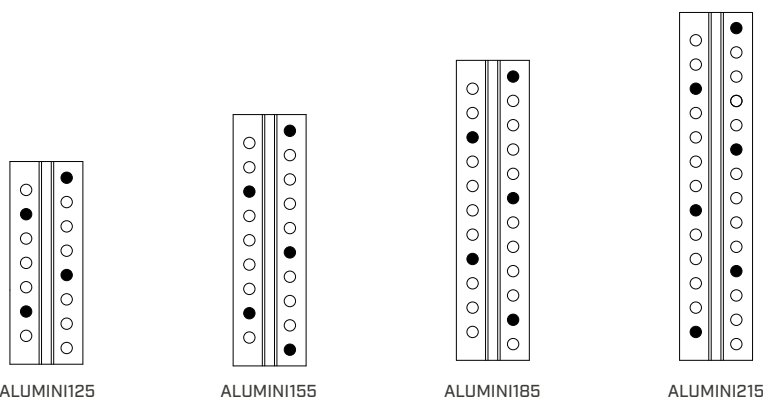
ALUMINI so samoreznými skrutkami SBD

ALUMINI	POMOČNÝ NOSNÍK DREVO				HLAVNÝ NOSNÍK BETÓN BEZ TRHLÍN	
	$H^{(1)}$ [mm]	b_J [mm]	h_J [mm]	kolíky SBD $\varnothing 7,5$ [ks. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	kotva SKSALUMINI660 ⁽³⁾ $\varnothing 6 \times 60$ [ks]
125	60	150	3 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	15,6	4	6,0
155	60	180	3 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	15,6	5	7,3
185	60	210	4 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	20,8	5	9,1
215	60	240	5 - SBD $\varnothing 7,5 \times 55$	26,1	6	11,5

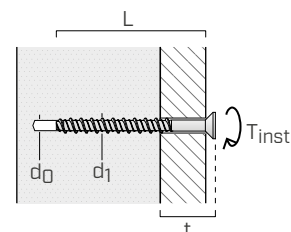
ALUMINI s kolíkmi STA

ALUMINI	POMOČNÝ NOSNÍK DREVO				HLAVNÝ NOSNÍK BETÓN BEZ TRHLÍN	
	$H^{(1)}$ [mm]	b_J [mm]	h_J [mm]	kolíky STA $\varnothing 8$ [ks. - $\varnothing \times L$]	$R_{v,k \text{ timber}}$ [kN]	kotva SKSALUMINI660 ⁽³⁾ $\varnothing 6 \times 60$ [ks]
125	60	150	3 - STA $\varnothing 8 \times 60$	15,0	4	6,0
155	60	180	3 - STA $\varnothing 8 \times 60$	15,0	5	7,3
185	60	210	4 - STA $\varnothing 8 \times 60$	20,0	5	9,1
215	60	240	5 - STA $\varnothing 8 \times 60$	25,0	6	11,5

INŠTALÁCIA KOTIEV



kotvy	d_1 [mm]	L [mm]	d_0 [mm]	t [mm]	TX	T_{inst} [Nm]
SKSALUMINI660	6,0	60	5	≈ 10	TX30	15



VŠEOBECNÉ PRINCÍPY:

- Hodnoty odolnosti upevňovacieho systému sú platné pre predpokladané výpočty uvedené v tabuľke.
- Vo fáze výpočtu bola braná do úvahy hustota drevených prvkov rovnajúca sa $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ a betónu C20/25 s malou výstužou bez rozstupov od okraja.
- Koefficienty k_{mod} a γ_M sa berú do úvahy podľa platného nariadenia použitého pri výpočte.
- Dimenzovanie a overenie prvkov do dreva a betónu musí byť vykonané samostatne.

STATICKÉ HODNOTY | F_v

DREVO-DREVO

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy EN 1995-1-1 v zhode s ETA-09/0361.

Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

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

- V niektorých prípadoch odolnosť v strihu $R_{v,k}$ spoja je obzvlášť vysoká a môže prevýšiť odolnosť v strihu sekundárneho nosníka. Preto sa odporúča, venovať osobitnú pozornosť na strih v priereze dreveného prvku v súlade s konzolou.

STATICKÉ HODNOTY | F_{lat} | F_{ax}

DREVO-DREVO

- Charakteristické hodnoty sú podľa normy EN 1995-1-1 v zhode s ETA-09/0361. Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:

$$R_{lat,d} = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{lat,k,alu}}{\gamma_{M,alu}} \\ \frac{R_{lat,k,beam} \cdot k_{mod}}{\gamma_{M,T}} \end{array} \right.$$

$$R_{ax,d} = \frac{R_{ax,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

s $\gamma_{M,T}$ čiastočný koeficient dreveného materiálu.

STATICKÉ HODNOTY | F_v

DREVO-BETÓN

- Charakteristické hodnoty strany dreva sú podľa normy EN 1995-1-1 v zhode s ETA-09/0361. Hodnoty odolnosti kotiev pre betón sú odporúčané projektové hodnoty vyplývajúce z laboratórnych údajov. Upevnenie na betóne je bez označenia CE a odporúča sa používať spojovací systém pre nenosné konštrukcie.

Projektované hodnoty odolnosti sú odvodené z tabuľkových hodnôt takto:

$$R_d = \min \left\{ \begin{array}{l} \frac{R_{k,timber} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{d,concrete} \end{array} \right.$$

- Na základe rozloženia upevnení na betóne sa odporúča venovať zvláštnu pozornosť vo fáze inštalácie.