

FECSEKÉFARK KÖTŐELEM FA-FA ÖSSZEKAPCSOLÁSÁHOZ

TELJES KÖRŰ KÍNÁLAT

Öt változatban kapható, hogy alkalmazkodjon a segédgerendához és a kifejtett terheléshez. 60 kN meghaladó ellenállás.

LESZERELHETŐ

A beakasztható rendszer gyorsan felszerelhető és könnyen eltávolítható. Ideális ideiglenes szerkezetek esetén.

PONTOS

A fecskefark geometria lehetővé teszi a pontos és kellemes esztétikai hatást biztosító kötés kialakítását.



VIDEO



ETA

FELHASZNÁLÁSI OSZTÁLY

SC1

SC2

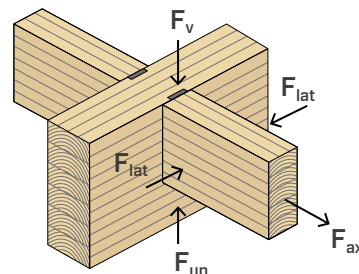
ANYAG



alu
6082

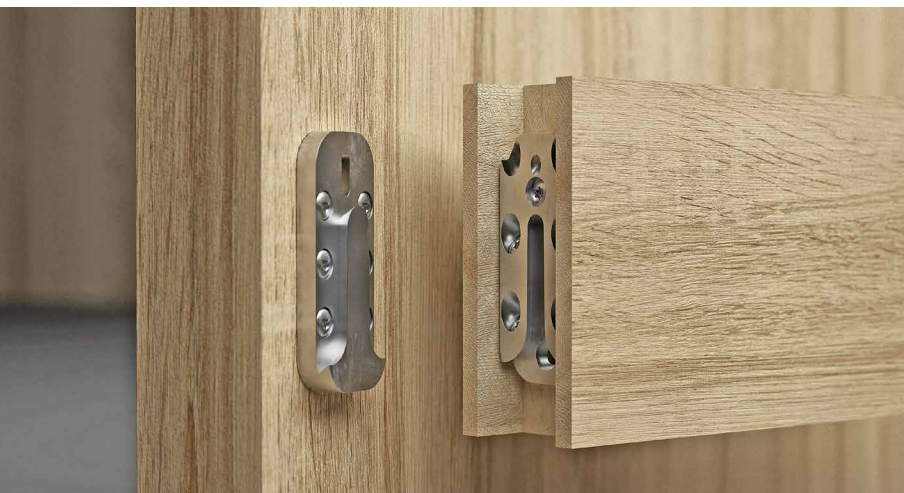
aluminiumötvözet EN AW-6082

TERHELÉSEK



VIDEÓ

Olvassa be a QR-kódot, és tekintse meg a videót a YouTube-csatornánkon



ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Rejtett kötés gerendákhoz fa-fa konfigurációban, pavilonokhoz, födémekhez és tetőkhöz.

Alkalmazása:

- puha és kemény tömör fa
- ragasztott fa, LVL



MINDEN IRÁNY

A segédgerendába rögzített döntött csavarok ellenállást biztosítanak minden irányban: függőleges, vízszintes és tengelyirányban. A kötés még a szél és a földrengés hatására fellépő erők esetén is biztonságos.

GYORS FELSZERELÉS

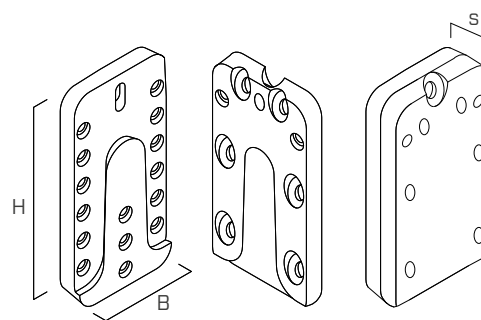
A telepítése intuitív, egyszerű és gyors. A rögzítőcsavar megakadályozza a kicsavarodást, és biztosítja az ellenállást a behelyezés irányával ellentétesen is.

KÓDOK ÉS MÉRETEK

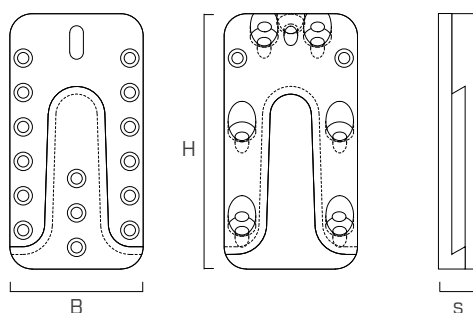
UV T

KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	Ø _{90°} [mm]	Ø _{45°} [mm]	db.
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

Csavar nem tartozék.



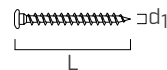
GEOMETRIA



RÖGZÍTŐK

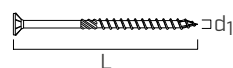
LBS: 90°-os csavar

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



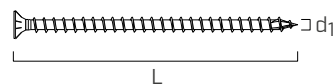
HBS: 45°-os csavar UVT3070 elemekhez

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

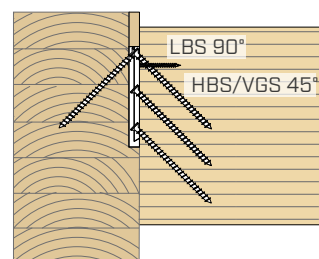


VGS: 45°-os csavar UVT4085 / UVT60115 / UVT60160 / UVT60215 elemekhez

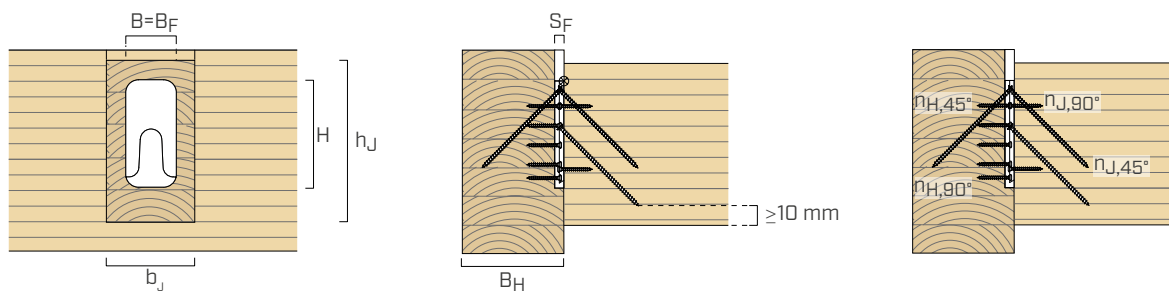
KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	db.
VGS6100	6	100	88	TX 30	100
VGS6160	6	160	148	TX 30	100



A RÖGZÍTŐK MINIMÁLIS SZÁMA AZ EGYES KÖTŐELEMEKEN [teljes rögzítés]		
KÓD	n _{90°} [db. - Ø]	n _{45°} [db. - 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

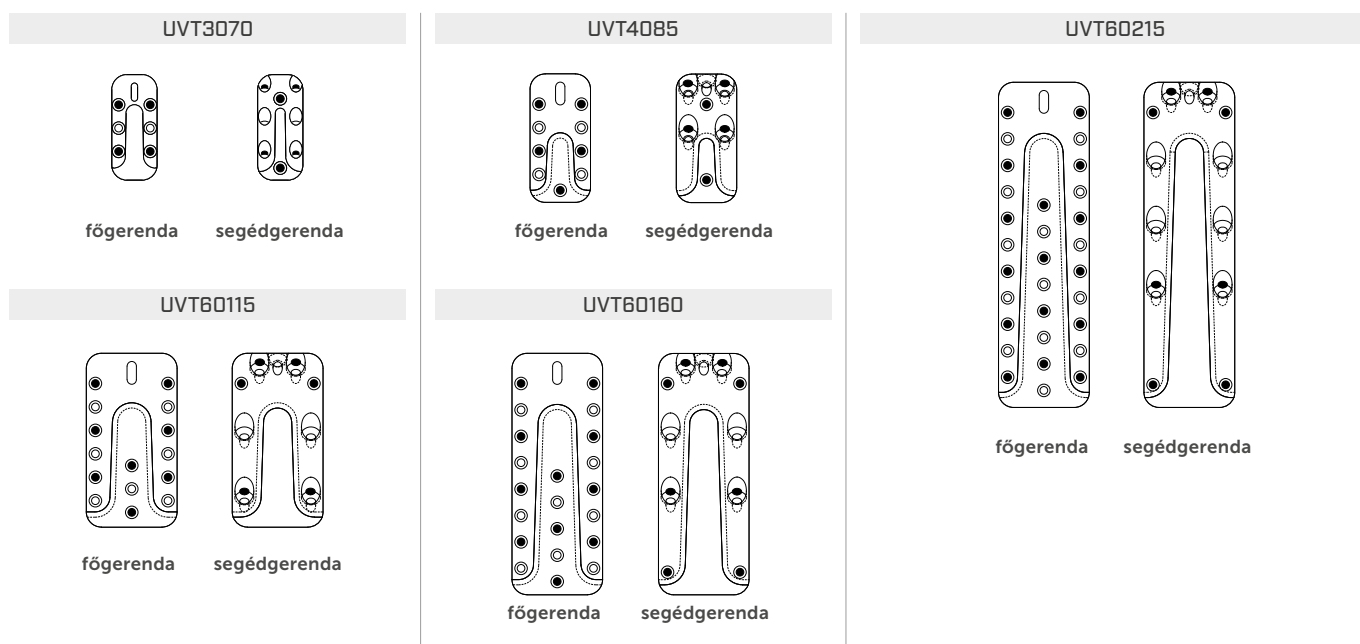


A FAELEMEK MINIMÁLIS MÉRETEI

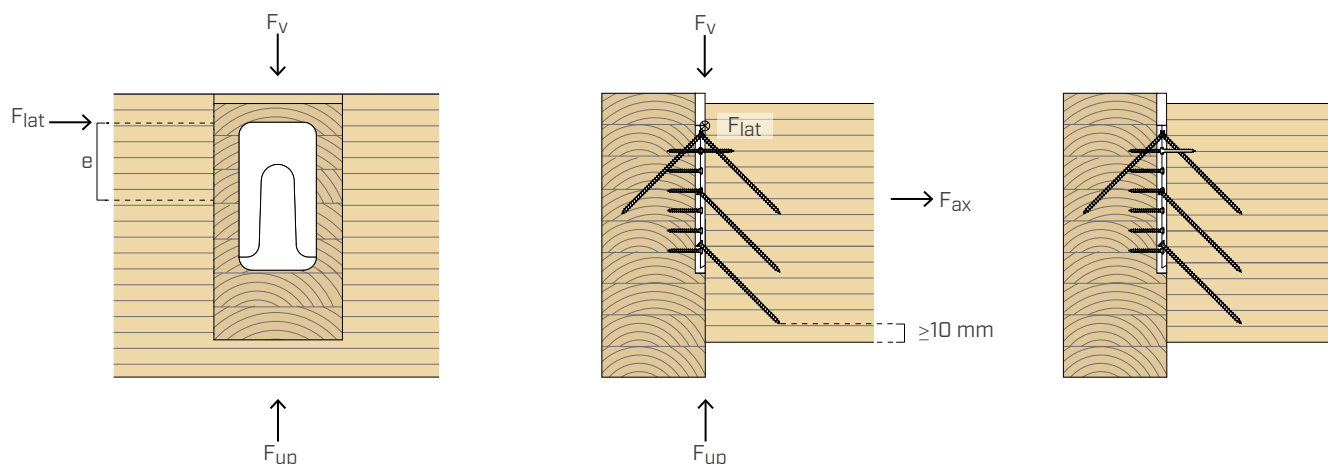


UV kötőelem		45°-os csavarok	főgerenda			segédgerenda ⁽¹⁾	
típus	B x H x s [mm]	Ø x L [mm]	B _H [mm]	bemarás		b _{j,min} [mm]	h _{j,min} [mm]
UVT3070	30 x 70 x 16	HBS Ø4 x 50	45	30	16	45	100
		HBS Ø4 x 70	60			45	115
UVT4085	40 x 85 x 16	VGS Ø6 x 100	80	40	16	70	120
		VGS Ø6 x 160	120			70	160
UVT60115	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

RÖGZÍTÉSI SÉMA



típus	szögelés	főgerenda		segédgerenda		
		n _{H,90°} [db. - Ø]	n _{H,45°} ⁽³⁾ [db. - Ø]	n _{J,90°} [db. - Ø]	n _{J,45°} [db. - Ø]	
UVT3070	szögezés	●+○	6 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	6 - HBS Ø4
	részleges ⁽²⁾	●	4 - LBS Ø5	1 - HBS Ø4	2 - LBS Ø5	4 - HBS Ø4
UVT4085	szögezés	●+○	9 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
	részleges ⁽²⁾	●	5 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60115	szögezés	●+○	15 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	részleges ⁽²⁾	●	8 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	2 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60160	szögezés	●+○	21 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	6 - VGS Ø6
	részleges ⁽²⁾	●	11 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6
UVT60215	szögezés	●+○	30 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	8 - VGS Ø6
	részleges ⁽²⁾	●	16 - LBS Ø5	1 - VGS Ø6	4 - LBS Ø5	4 - VGS Ø6



			UVT3070				UVT4085			
			teljes rögzítés • + ◦		részleges rögzítés •		teljes rögzítés • + ◦		részleges rögzítés •	
			45°-os csavarok		45°-os csavarok		45°-os csavarok		45°-os csavarok	
			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]
90°-os csavarok	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			
			teljes rögzítés • + ◦		részleges rögzítés •		teljes rögzítés • + ◦		részleges rögzítés •	
			45°-os csavarok		45°-os csavarok		45°-os csavarok		45°-os csavarok	
			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]
90°-os csavarok	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

			teljes rögzítés • + o		részleges rögzítés •	
			45°-os csavarok		45°-os csavarok	
			VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160	VGS Ø6 x 100	VGS Ø6 x 160
			[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
90°-os csavarok	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

MEGJEGYZÉS

- (1) A faelemek minimális méretei a feszültség irányától függenek, és ezeket időnként ellenőrizni kell. A táblázat a minimális méreteket is feltünteti, hogy a tervező útmutatást kapjon a kötőelem kiválasztásához. A faelemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- (2) A részleges rögzítést az ábrán látható elhelyezési mintáknak és az ETA dokumentumnak megfelelően kell elvégezni.
- (3) Az F_v vagy F_{up} terhelések esetén egy további döntött csavart kell használni a főgerendán, amelyet a kötőelem felszerelése után kell behelyezni.

ÁLTALÁNOS ELVEK

- A jellemző értékek az EN 1995:2014 szabvány szerint, az ETA dokumentumnak megfelelően.
- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint:

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

A k_{mod} és az γ_M együtthatókat a hatályos szabályozás szerint kell felvenni.

- A kalkulációs fázisban a faelemek $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ sűrűségével számoltunk.
- A faelemek méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni.
- Kombinált feszültségek esetén az alábbiak teljesülnie kell:

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

- Lehetséges a teljes rögzítés gerendákhoz vagy a részleges rögzítés oszlopokhoz. A segédgerenda oldalán a döntött csavarokat mindig a két felső és a két alsó furatba kell behelyezni.
- Az F_{lat} lapos oldalirányú feszültség feltételezhetően a kötőelem közepétől számított $e = H/2$ távolságon hat. Az „e”-től eltérő értékekhez az ellenállásértékeket az ETA szerint lehet kiszámítani.
- Feltételezzük, hogy a főgerenda nem elforgatható. Abban az esetben, ha az UV-kötőelemet a gerenda egyik oldalára telepítették, akkor a főgerendán ellenőrizni kell az excentricitás $M_v = F_d$ miatt fellépő torziós nyomatékok. ($B_H / 2 \cdot 14 \text{ mm}$). Ugyanez vonatkozik arra az esetre, ha a terhelést kifejtő hatások közötti különbség $> 20\%$ a főgerenda mindkét oldalán lévő kötőelem esetén.