

ELTŰNŐ CSATLAKOZÓ FA-BETON ÖSSZEKAPCSOLÁSÁHOZ

EGYSZERŰ

Gyors telepítés betonra. Beasztó rendszer, mely könnyen rögzíthető a becsavarható rögzítőkkel a betonon és önmetsző csavarokkal a fán.

ELTÁVOLÍTHATÓ

A beasztó rendszernek köszönhetően a fagerendák könnyen eltávolíthatók az esetleges szezonális igények kielégítése érdekében.

ELTŰNŐ

A betonra rögzítés rejtetten kivitelezhető. Ha bemarás nélkül telepítik, akkor esztétikailag kielégítő takarást hoz létre.

LOCK C FLOOR

JELLEMZŐK

FOCUS	leszerelhető kötések betonhoz
FA SZAKASZOK	70 x 120 mm és 200 x 440 mm között
ELLENÁLLÁS	$R_{v,k}$ egészen 65 kN-ig
RÖGZÍTŐK	LBS, SKS-E

VIDEO

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



ANYAG

Háromdimenziós perforált lemez alumíniumtömbből.

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

Fa-beton nyírókötések

- tömörfa és laminált fa
- CLT, LVL



ÉPÜLET HELYREÁLLÍTÁSA

A rúd változatot kifejezetten a CLT födérek betongerendákhoz, járdaszegélyekhez vagy falazóelemekhez való rögzítésére tervezték. Ideális meglévő épületek felújításához vagy helyreállításához.

FA-BETON

Ideális tetők vagy pergolák készítéséhez betontartók közelében. Eltűnő rögzítés, mely könnyen felszerelhető.

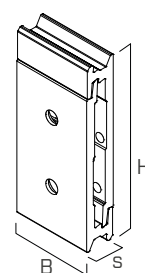
KÓDOK ÉS MÉRETEK

LOCK C Ø5

KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	n _{anchors} - Ø	n _{LOCKSTOP} - típus	db. *
LOCKC53120	52,5	120	20	12 - Ø5	2 - Ø8	2 LOCKSTOP5	25

A csavarokat, rögzítőket és a LOCK STOP-ot a csomag nem tartalmazza.

* csatlakozópárok száma (fa oldali csatlakozó + beton oldali csatlakozó)

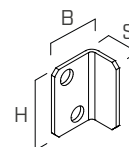


LOCKC53120

LOCK STOP Ø5

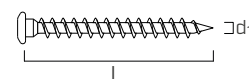
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	db.
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

A LOCK STOP használata nem kötelező, és nincs hatással a szerkezeti teljesítményre.



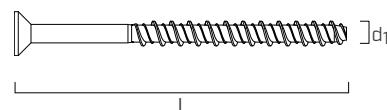
LBS

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	db.
LBS550	5	50	46	TX20	200
LBS570	5	70	66	TX20	200



SKS-E

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	TX	db.
SKS75100CE	8	100	6	20	TX30	50



ANYAG ÉS TARTÓSSÁG

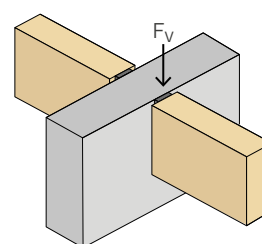
LOCK C: alumínium ötvözet EN AW-6005A.

Alkalmazás 1 és 2 (EN 1995-1-1).

ALKALMAZÁSI TERÜLETEK

- Fa-beton és fa-acél kötések

TERHELÉSEK



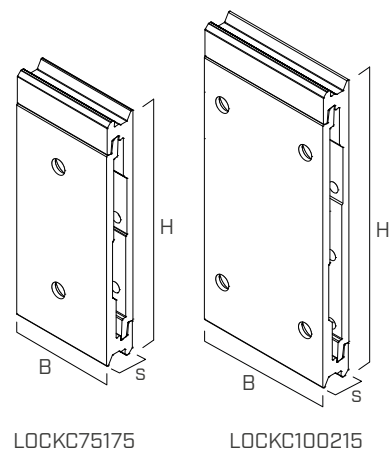
KÓDOK ÉS MÉRETEK

LOCK C Ø7

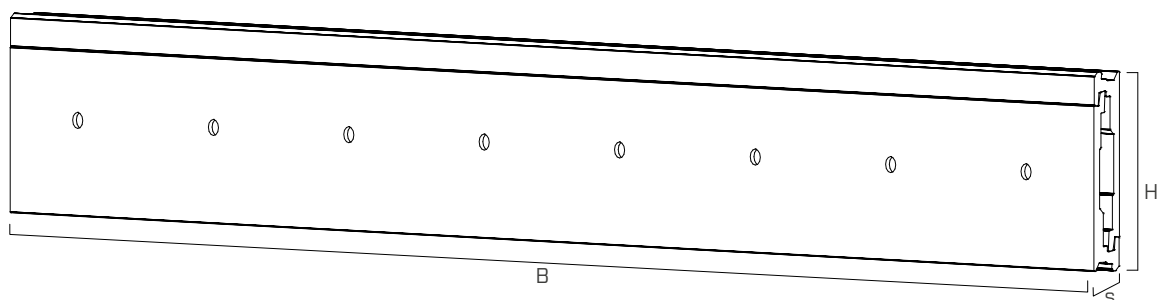
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	n _{anchors} - Ø	n _{LOCKSTOP} - típus	db.*
LOCKC75175	75	175	22	12 - Ø7	2 - Ø10	2 LOCKSTOP7	12
LOCKC100215	100	215	22	24 - Ø7	4 - Ø10	2 LOCKSTOP7	8

A csavarokat, rögzítőket és a LOCK STOP-ot a csomag nem tartalmazza.

* csatlakozópárok száma (fa oldali csatlakozó + beton oldali csatlakozó)



LOCK C FLOOR Ø7



KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	n _{anchors} - Ø	db.*
LOCKCFLOOR135	1200	135	22	32 - Ø7	8 - Ø10	1

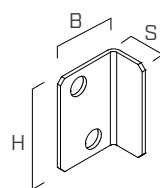
A csavarokat és rögzítőket a csomag nem tartalmazza.

* csatlakozópárok száma (fa oldali csatlakozó + beton oldali csatlakozó)

LOCK STOP Ø7

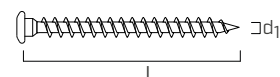
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	db.
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

A LOCK STOP használata nem kötelező, és nincs hatással a szerkezeti teljesítményre.



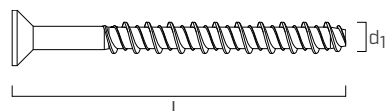
LBS

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	db.
LBS780	7	80	75	TX30	100

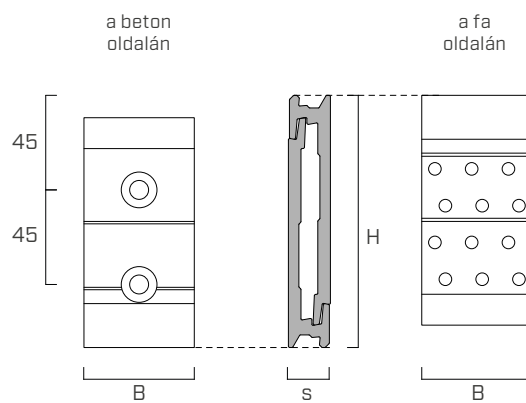


SKS-E

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	d ₀ [mm]	T _{inst} [Nm]	TX	db.
SKS10100CE	10	100	8	50	TX40	50



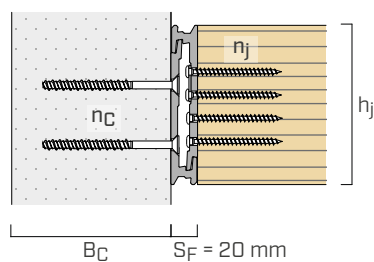
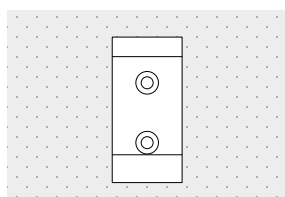
GEOMETRIA | LOCK C Ø5



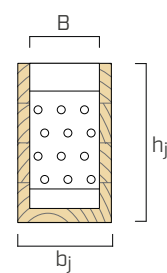
LOCK C CSATLAKOZÓ		BETON		FA		
típus	B x H x s [mm]	SKS-E kikötő elem	$B_{C,min}$ [mm]	LBS csavarok	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
		$n_C - \varnothing \times L$ [mm]		$n_j - \varnothing \times L$ [mm]		
					előfúrással	előfúrás nélkül
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	2 - Ø8x100	120	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	70 x 120	78 x 120

TELEPÍTÉS | LOCK C Ø5

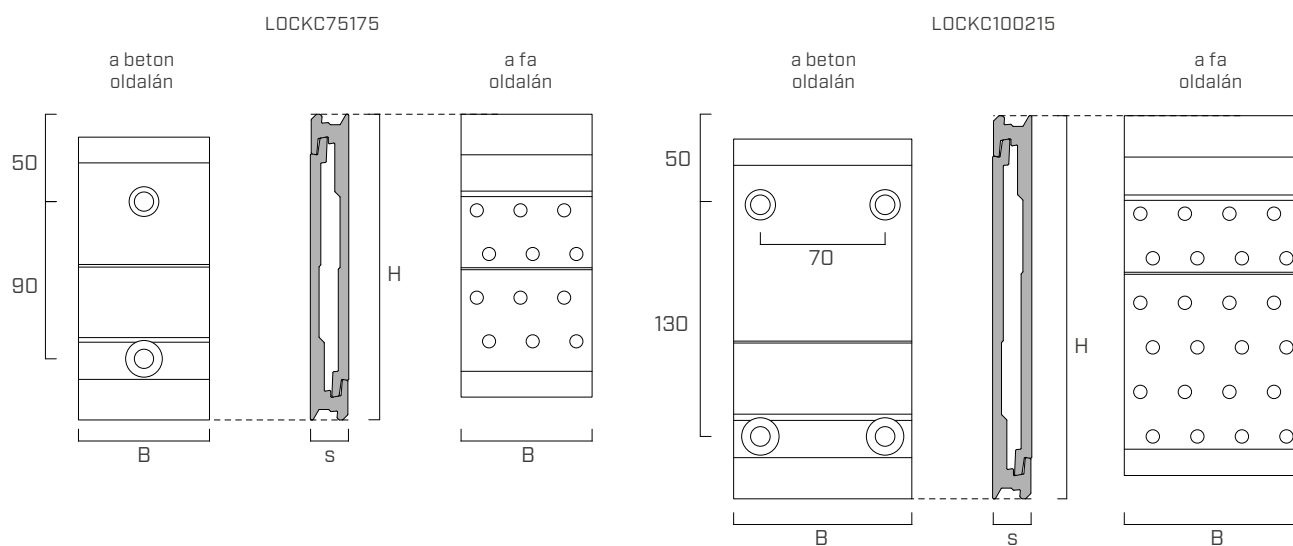
BETON



FA

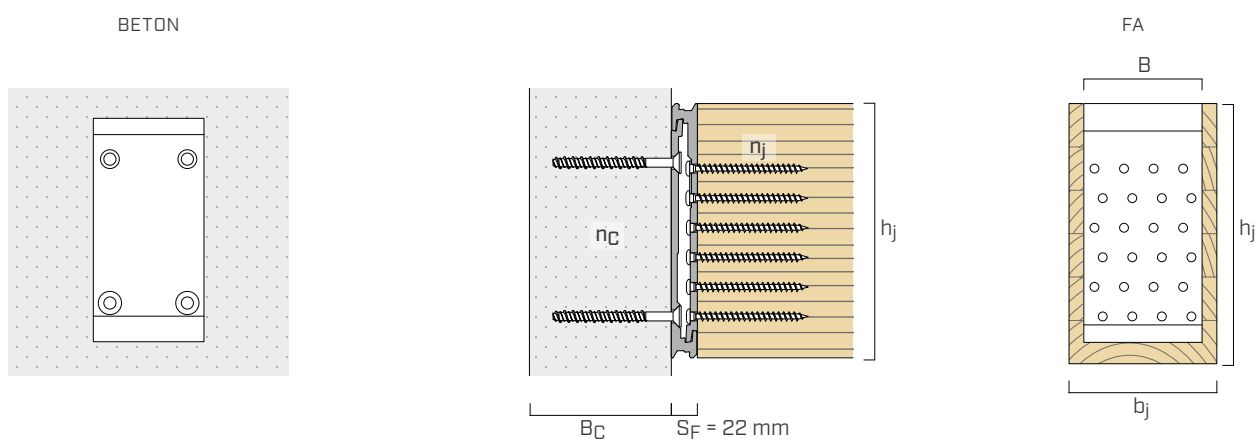


GEOMETRIA | LOCK C Ø7

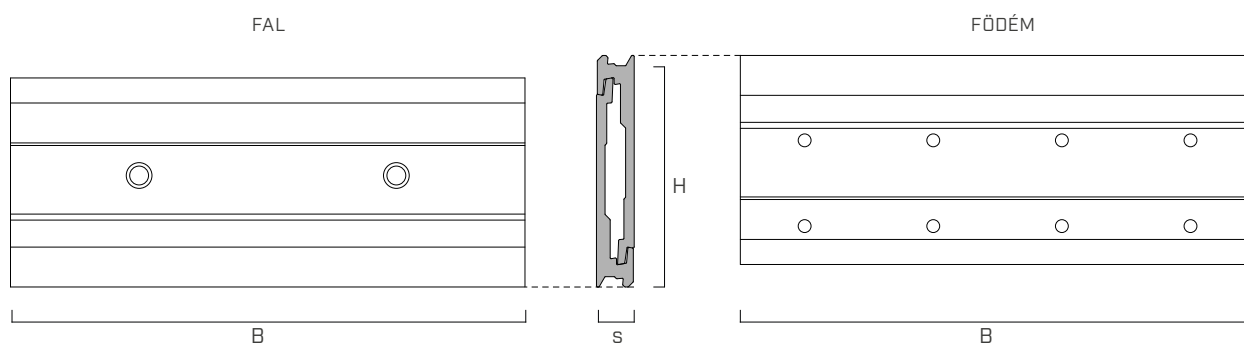


LOCK C CSATLAKOZÓ		BETON		FA	
típus	B x H x s [mm]	SKS-E kikötő elem $n_C - \varnothing \times L$ [mm]	$B_{C,min}$ [mm]	LBS csavarok $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]
LOCKC75175	75 x 175 x 22	2 - Ø10x100	120	12 - Ø7x80	99 x 175
LOCKC100215	100 x 215 x 22	4 - Ø10x100	120	24 - Ø7x80	124 x 215
					előfúrással előfúrás nélkül
					105 x 175 130 x 215

TELEPÍTÉS | LOCK C Ø7

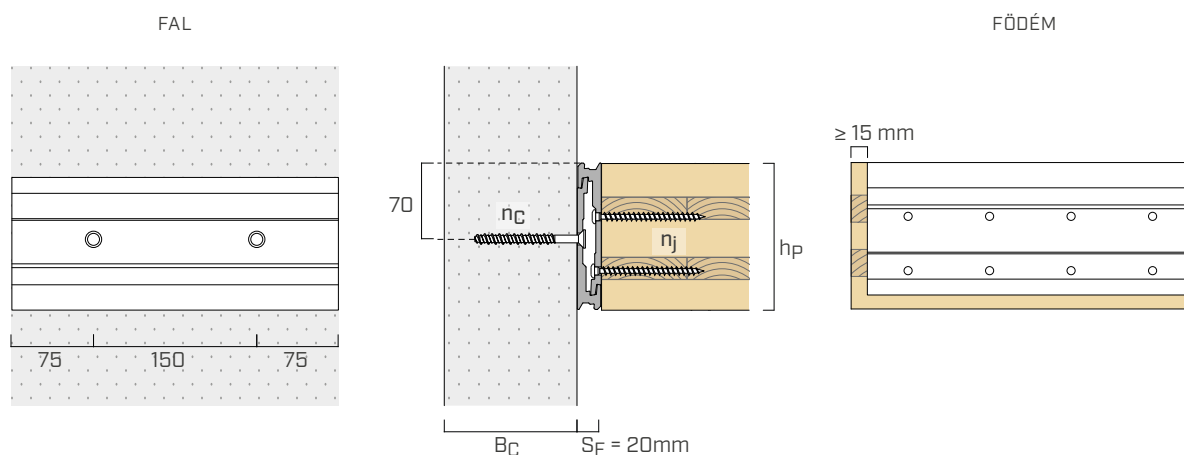


GEOMETRIA | LOCK C FLOOR SU CLT-RE



LOCK C FLOOR CSATLAKOZÓ			FAL		CLT FÖDÉM	
típus	modulok száma ⁽¹⁾	B x H x s [mm]	SKS-E kikötő elem $n_C - \varnothing x L$ [mm]	$B_{C,min}$ [mm]	LBS csavarok $n_j - \varnothing x L$ [mm]	$h_{p,min}$ [mm]
LOCKFLOOR135	1	300 x 135 x 22	2 - $\varnothing 10 \times 100$	120	8 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	2	600 x 135 x 22	4 - $\varnothing 10 \times 100$	120	16 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	3	900 x 135 x 22	6 - $\varnothing 10 \times 100$	120	24 - $\varnothing 7 \times 80$	135
LOCKFLOOR135	4	1200 x 135 x 22	8 - $\varnothing 10 \times 100$	120	32 - $\varnothing 7 \times 80$	135

TELEPÍTÉS | LOCK C FLOOR CLT-RE

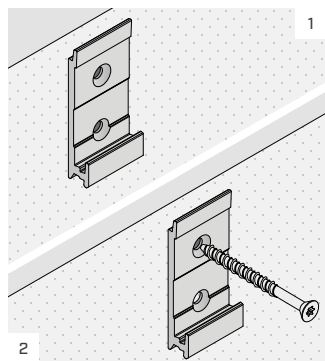


MEGJEGYZÉS:

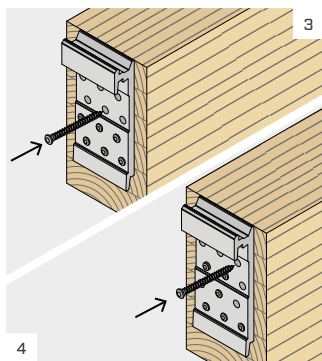
⁽¹⁾ Az 1200 mm hosszú csatlakozó 300 mm széles modulokra vágható.

■ INSTALLÁCIÓ

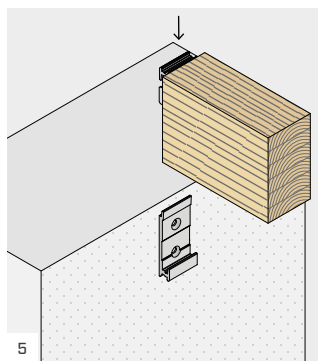
LÁTSZÓ TELEPÍTÉS LOCK STOP SEGÍTSÉGÉVEL



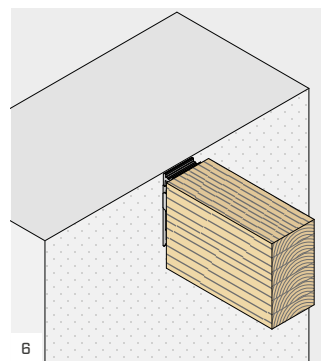
Helyezze a csatlakozót a betonra, majd rögzítse a rögzítőket a megfelelő elhelyezési útmutató szerint.



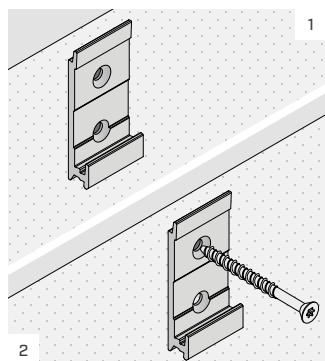
Helyezze a csatlakozót a segédgerendára, majd rögzítse az első csavarokat. LOCK STOP használata esetén (opcionális) helyezze el a LOCK STOP elemet, majd rögzítse a maradék csavart.



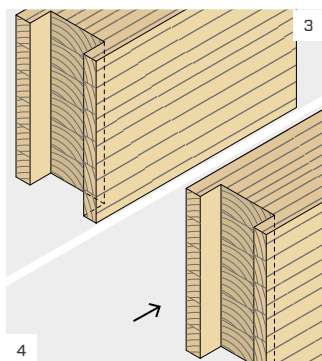
Akassza be a gerendát felülről lefelé bevezetve.



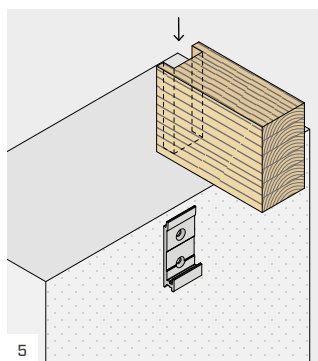
FÉLIG ELTŰNŐ TELEPÍTÉS



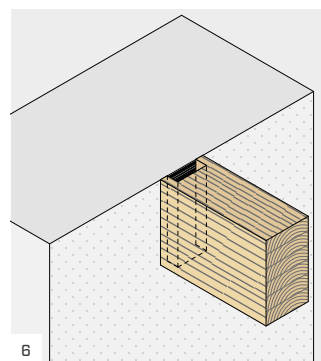
Helyezze a csatlakozót a betonra, majd rögzítse a rögzítőket a megfelelő elhelyezési útmutató szerint.



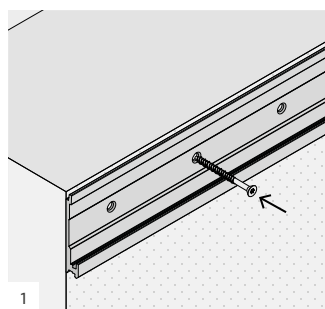
Végezze el a bemarást a másodlagos gerendán. Helyezze el a csatlakozót, majd húzza meg az összes csavart.



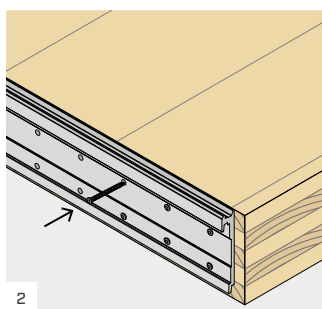
Akassza be a gerendát felülről lefelé bevezetve.



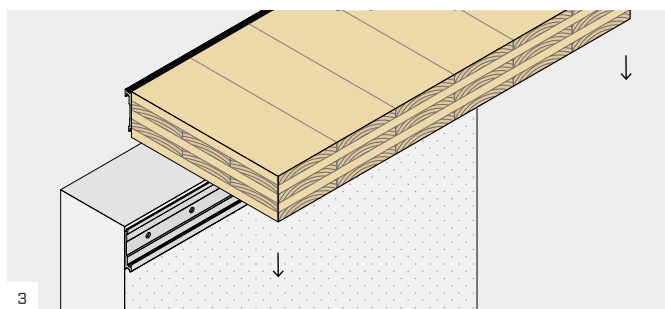
LOCK C FLOOR TELEPÍTÉSE



Helyezze a csatlakozót a betonra, majd rögzítse a rögzítőket a megfelelő elhelyezési útmutató szerint.



Helyezze a csatlakozót a fődémre, majd húzza meg az összes csavart.



Akassza be a gerendát felülről lefelé bevezetve.

■ STATIKAI ÉRTÉKEK

LOCK C Ø5

LOCK C CSATLAKOZÓ		FA				ALUMÍNIUM	BETON NEM REPEDEZETT	
típus	B x H x s [mm]	LBS csavarok	R _{v,timber,k}			R _{v,alu,k} [kN]	SKS-E kikötő elem	R _{v,concrete,d} [kN]
		n _j - ØxL [mm]	[kN]				n _C - ØxL [mm]	
			C24 ⁽²⁾	GL24h ⁽³⁾	LVL ⁽⁴⁾			
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	12 - Ø5x50	13,96	15,22	15,50	30,0	2 - Ø8x100	12,10
		12 - Ø5x70	17,15	17,99	17,92			

LOCK C Ø7

LOCK C CSATLAKOZÓ		FA				ALUMÍNIUM	BETON NEM REPEDEZETT	
típus	B x H x s [mm]	LBS csavarok n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN]			R _{v,alu,k} [kN]	SKS-E kikötő elem n _C - ØxL [mm]	R _{v,concrete,d} [kN]
			C24 ⁽²⁾	GL24h ⁽³⁾	LVL ⁽⁴⁾			
LOCKC75175	75 x 175 x 22	12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0	2 - Ø10x100	20,80
LOCKC100215	100 x 215 x 22	24 - Ø7x80	61,51	65,43	63,60	80,0	4 - Ø10x100	35,50

LOCK C FLOOR CLT-HEZ

LOCK C FLOOR CSATLAKOZÓ		FA		ALUMÍNIUM	BETON NEM REPEDEZETT	
típus	B x H x s	LBS csavarok			SKS-E kikötő elem	
	[mm]	n _j - ØxL	R _{v,timber,k}	R _{v,alu,k}	n _C - ØxL	R _{v,concrete,d}
		[mm]	[kN]	[kN]	[mm]	[kN]
			CLT ⁽⁵⁾			
LOCKCFLOOR135	300 x 135 x 22	8 - Ø7x80	20,40	240,0	2 - Ø10x100	24,60
LOCKCFLOOR135	600 x 135 x 22	16 - Ø7x80	40,79	480,0	4 - Ø10x100	47,90
LOCKCFLOOR135	900 x 135 x 22	24 - Ø7x80	61,19	720,0	6 - Ø10x100	71,10
LOCKCFLOOR135	1200 x 135 x 22	32 - Ø7x80	81,59	960,0	8 - Ø10x100	94,30

STATIKAI ÉRTÉKEK

ALTERNATÍV RÖGZÍTŐK MÉRETEZÉSE

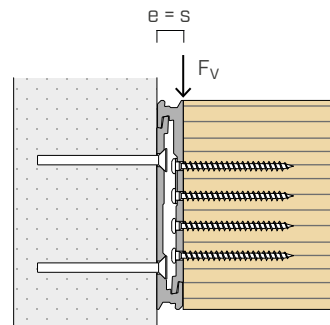
A táblázatban szereplőktől eltérő rögzítőkkal történő rögzítés esetén a betonra rögzítés számítását a rögzítéshez tartozó ETA szerint lehet elvégezni az oldalt látható ábra alapján.

Hasonlóképpen, süllyesztett fejű csavarral történő acélhoz rögzítéshez az acélrögzítés kiszámítása az acélszerkezetekben lévő csavarok kiszámítására vonatkozó jelenlegi jogszabályok alapján, az oldalt látható ábra szerint történhet.

A rögzítőcsoportot nyíró erő és hajlító nyomaték szempontjából ellenőrizni kell:

$$V_d = F_{v,d}$$

$$M_d = e \cdot F_{v,d}$$



A KÖTÉS MEREVSÉGE

A csúszómodult az ETA-19/0831 szerint kell kiszámítani az alábbiak alapján:

$$K_{v,ser} = \frac{n \cdot \rho_m^{1,5} \cdot d^{0,8}}{30} \frac{kN}{mm}$$

ahol:

- a d a csavarok menetátmérője a segédgerendában mm-ben kifejezve;
- a ρ_m a segédgerenda átlagsűrűsége kg/m^3 -ben kifejezve;
- az n a segédgerendában lévő csavarok száma.

MEGJEGYZÉS:

- ⁽²⁾ Az ETA-19/0831, ETA-11/0030 és EN 1995-1-1 szerint számított értékek előfurat nélküli csavarok esetén. Az ellenállási értéket előfurat nélkül is érvényesnek tekinthetjük a biztonság tekintetében. A számításban $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ értéket vettünk figyelembe.
- ⁽³⁾ Az ETA-19/0831, ETA-11/0030 és EN 1995-1-1 szerint számított értékek előfurat nélküli csavarok esetén. Az ellenállási értéket előfurat nélkül is érvényesnek tekinthetjük a biztonság tekintetében. A számításban $\rho_k=385 \text{ kg/m}^3$ értéket vettünk figyelembe.
- ⁽⁴⁾ Az ETA-19/0831, ETA-11/0030 és EN 1995-1-1 szerint számított értékek előfurattal ellátott csavarok esetén. A számításban $\rho_k=480 \text{ kg/m}^3$ értéket vettünk figyelembe.
- ⁽⁵⁾ Az ETA-19/0831, ETA-11/0030 és EN 1995-1-1 szerint számított értékek előfurat nélküli csavarok esetén. Az ellenállási értéket előfurat nélkül is érvényesnek tekinthetjük a biztonság tekintetében. A számításban $\rho_k=350 \text{ kg/m}^3$ értéket vettünk figyelembe.

ÁLTALÁNOS ELVEK:

- A tervezési értékek a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint.
- Az γ_{M2} együttható a húzásnak kitett alumínium szakaszok részegyütthatója, melyet a számításra vonatkozó szabvány szerint kell figyelembe venni. Egyéb meghagyás hiányában az EN 1999-1-1 szabványban előírt értéket javasoljuk, mely $\gamma_{M2}=1,25$.
- Az γ_M együttható a fában létesített kötés felőli biztonsági együttható, melyet a számításához használt érvényben lévő szabályzat szerint kell venni.
- A tervezési ellenállás a jellemző értékekből véve az alábbiak szerint.

$$R_{v,d} = \min \begin{cases} R_{v,timber,d} = \frac{R_{v,timber,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{v,alu,d} = \frac{R_{v,alu,k}}{\gamma_{M2}} \\ R_{v,concrete,d} \end{cases}$$

- A fagerendák méretezését és ellenőrzését külön kell elvégezni. A gerenda tengelyére merőleges terhelések tekintetében különösen ajánlott elvégezni a splitting ellenőrzését.
- Azonos hosszúságú csavarokat kell használni a csatlakozónak az összes furatban történő teljes rögzítéséhez.
- A $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ jellemző sűrűségű gerendán lévő csavarok esetén nincs szükség előfúrásra. A $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ jellemző sűrűségű gerendán lévő csavarok esetén kötelező az előfúrás alkalmazása.
- A CLT panelekre helyezett LOCKTFLOOR135 csatlakozónál előfúrás szükséges.
- A számítás folyamatában C25/30 ellenállási osztályú ritka erősítésű betont vettünk figyelembe a tengelyek közötti és a széltől számított távolságok, illetve a használt rögzítők telepítési paramétereit tartalmazó táblázatban felüntetett minimális vastagságok nélkül. Az ellenállási értékek a táblázatban meghatározott számítási hipotézisekre érvényesek; a felsoroltaktól eltérő határkörülmények esetén (pl. a szélektől való minimális távolság vagy a beton vastagsága) a betonoldalon lévő szilárdságot külön kell kiszámítani (lásd az ALTERNATÍV RÖGZÍTŐK MÉRETEZÉSE című részt).