

NEVIDITEĽNÝ SPOJOVACÍ PRVOK S PRIPOJENÍM DREVO-DREVO

PRAKTICKOSŤ

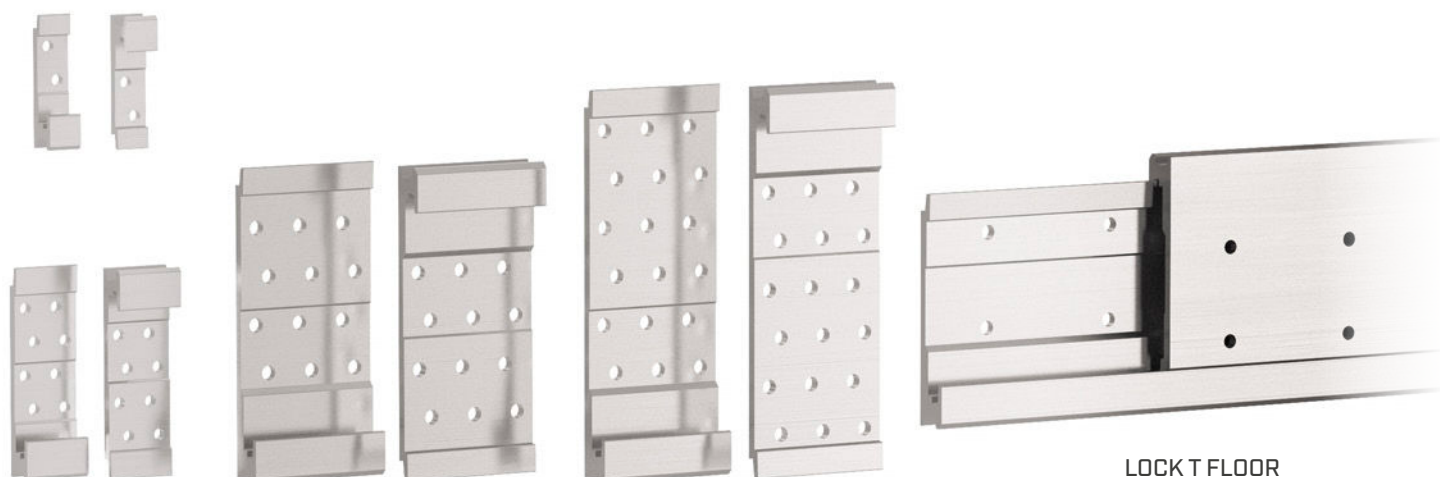
Ľahká a rýchla inštalácia, upevňuje sa pomocou jedného typu skrutky. Spoj sa dá jednoducho odmontovať, ideálny pri realizácii dočasných konštrukcií.

ŠTÍHLE KONŠTRUKCIE

Neviditeľná aj pri použití s drevenými prvkami so zníženým prierezom. Ideálny pre konštrukcie, besiedky a zariadenie.

UNIVERZÁLNY

Umožňuje vynikajúcu montážnu toleranciu. Možnosť začlenenia s bočnými blokovacími doštičkami a skrutkami zabraňujúcimi rozpojeniu vo vertikálnom smere.



VLASTNOSTI

ZAMERANIE	odmontovateľné spoje
PRIEREZY DREVA	od 35 x 80 mm do a 200 x 440 mm
ODOLNOSŤ	$R_{v,k}$ do 65 kN
FIXOVANIA	LBS

VIDEO

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



MATERIÁL

Trojrozmerná dierovaná platňa z hliníkovej zliatiny.

OBLASTI POUŽITIA

Spájanie v strihu drevo-drevo

- masívne a vrstvené drevo
- CLT, LVL



ESTETIKA

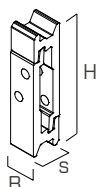
Úplne skryté spojenie, spĺňa požiadavky požiarnej odolnosti. Ľahká a rýchla inštalácia vďaka montáži pomocou jedného typu skrutky.

STROPY Z CLT

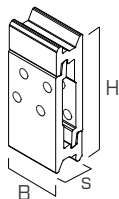
Verzia je zámerne koncipovaná za účelom upevňovania panelových stropov z CLT. Moderné spojenie s vynikajúcimi hodnotami odolnosti.

KÓDY A ROZMERY

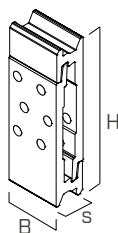
LOCK T Ø5



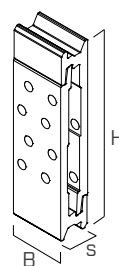
LOCKT1880



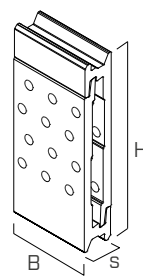
LOCKT3580



LOCKT35100



LOCKT35120



LOCKT53120

KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	n _{LOCKSTOP} - typ	ks. *
LOCKT1880	17,5	80	20	4-Ø5	1 LOCKSTOP5U	50
LOCKT3580	35	80	20	8-Ø5	2 LOCKSTOP5	50
LOCKT35100	35	100	20	12-Ø5	2 LOCKSTOP5	50
LOCKT35120	35	120	20	16-Ø5	4 LOCKSTOP5	25
LOCKT53120	52,5	120	20	24-Ø5	4 LOCKSTOP5	25

Skrutky a LOCK STOP nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov

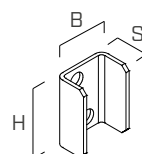
LOCK STOP Ø5

KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	ks.
LOCKSTOP5U	21,5	27,5	13	50
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

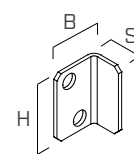
LOCKSTOP5U na použitie s LOCKT1880.

LOCKSTOP5 na použitie s inými modelmi.

Použitie LOCK STOP je voľiteľné a neovplyvňuje konštrukčné výkony.



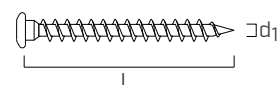
LOCKSTOP5U



LOCKSTOP5

LBS

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



MATERIÁL A ŽIVOTNOSŤ

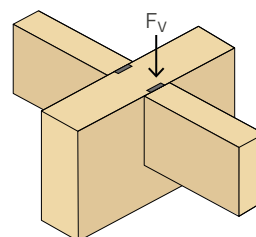
LOCK T: hliníková zliatina EN AW-6005A.

Použitie v prevádzkovej triede 1 a 2 (EN 1995-1-1).

OBLASŤ POUŽITIA

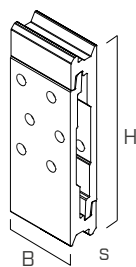
- Spojenia drevo-drevo medzi konštrukčnými prvkami z masívneho dreva, lamelového dreva, LVL a CLT

NAMÁHANIE

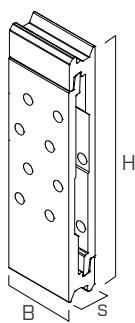


KÓDY A ROZMERY

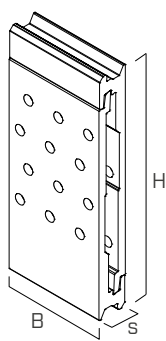
LOCK T Ø7



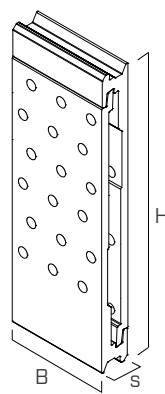
LOCKT50135



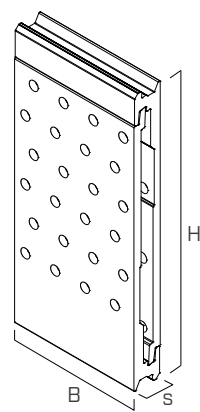
LOCKT50175



LOCKT75175



LOCKT75215



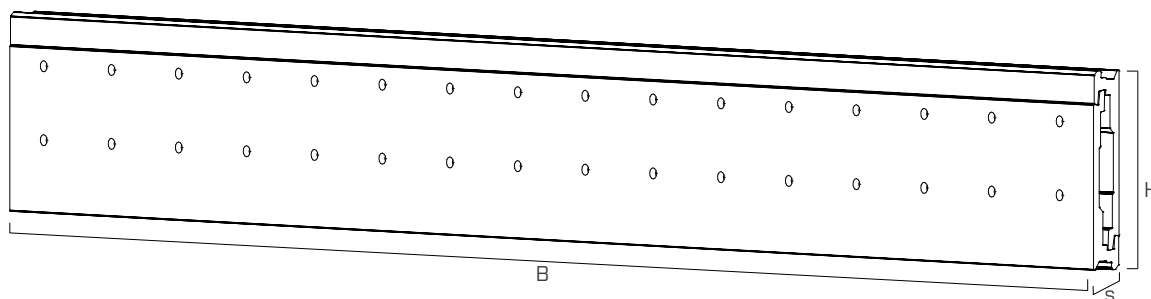
LOCKT100215

KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	n _{LOCKSTOP} - typ	ks.*
LOCKT50135	50	135	22	12-Ø7	2 LOCKSTOP7	25
LOCKT50175	50	175	22	16-Ø7	4 LOCKSTOP7	18
LOCKT75175	75	175	22	24-Ø7	4 LOCKSTOP7	12
LOCKT75215	75	215	22	36-Ø7	4 LOCKSTOP7	12
LOCKT100215	100	215	22	48-Ø7	4 LOCKSTOP7	8

Skrutky a LOCK STOP nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov

LOCK T FLOOR Ø7



KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	n _{screws} - Ø	ks.*
LOCKTFLOOR135	1200	135	22	64-Ø7	1

Skrutky nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov

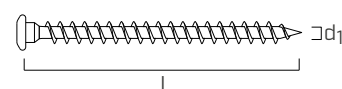
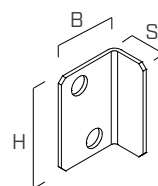
LOCK STOP Ø7

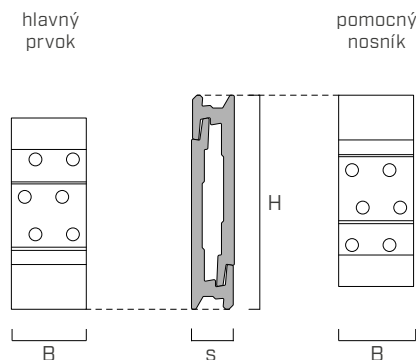
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	ks.
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

Použitie LOCK STOP je voľiteľné a neovplyvňuje konštrukčné výkony.

LBS

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





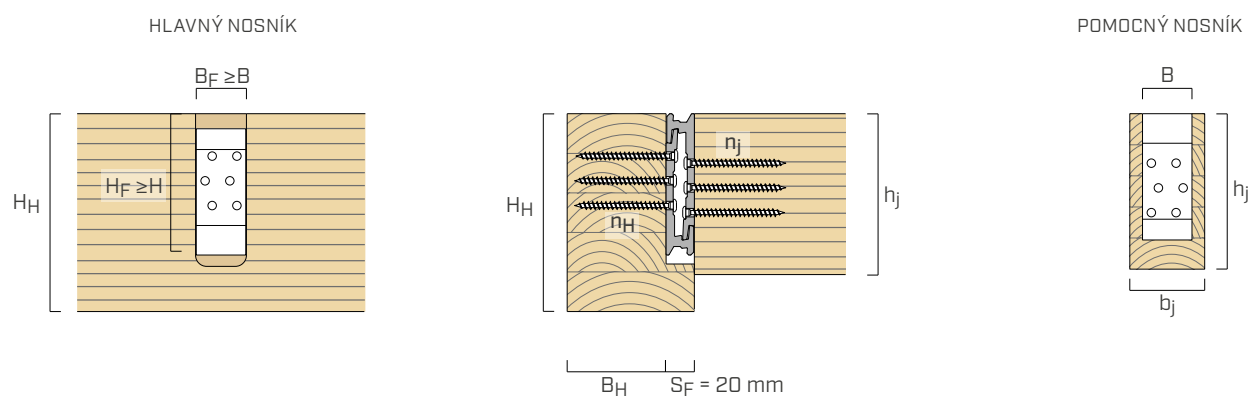
SAMOSTATNÝ SPOJOVACÍ PRVOK

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		SKRUTKY	HLAVNÝ PRVOK		POMOCNÝ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	stĺp	nosník	$b_{J,min} \times h_{J,min}$ [mm]	
			$B_{S,min} \times H_{S,min}$ [mm] s predvrtaním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez predvrtania	s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKT1880	17,5 x 80 x 20	2+2 - Ø5x50 2+2 - Ø5x70	35 x 50 35 x 70	50 x 95 70 x 95	35 x 80	43 x 80
LOCKT3580	35 x 80 x 20	4+4 - Ø5x50 4+4 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 95 70 x 95	53 x 80	61 x 80
LOCKT35100	35 x 100 x 20	6+6 - Ø5x50 6+6 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 115 70 x 115	53 x 100	61 x 100
LOCKT35120	35 x 120 x 20	8+8 - Ø5x50 8+8 - Ø5x70	53 x 50 53 x 70	50 x 135 70 x 135	53 x 120	61 x 120
LOCKT53120	52,5 x 120 x 20	12+12 - Ø5x50 12+12 - Ø5x70	70 x 50 70 x 70	50 x 135 70 x 135	70 x 120	78 x 120

SPÁRENÉ SPOJOVACIE PRVKY

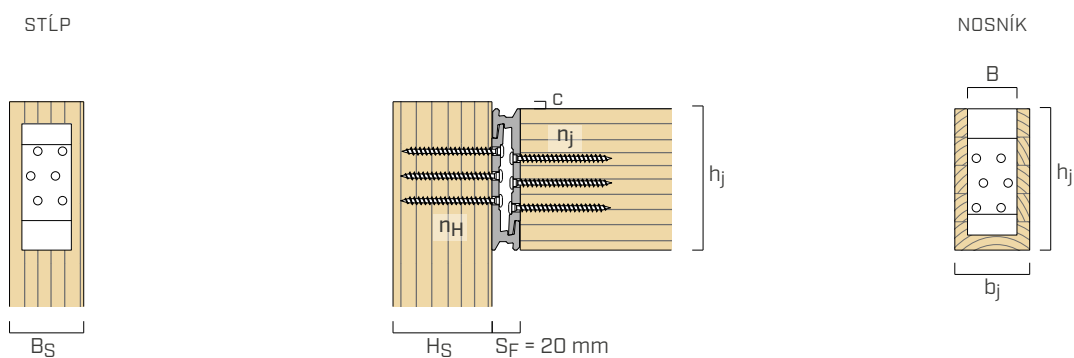
SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		SKRUTKY	HLAVNÝ PRVOK		POMOCNÝ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	stĺp	nosník	$b_{J,min} \times h_{J,min}$ [mm]	
			$B_{S,min} \times H_{S,min}$ [mm] s predvrtaním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez predvrtania	s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKT 35100 + 35100	70 x 100 x 20	12+12 - Ø5x50 12+12 - Ø5x70	88 x 50 88 x 70	50 x 115 70 x 115	88 x 100	96 x 100
LOCKT 35120 + 35120	70 x 120 x 20	16+16 - Ø5x50 16+16 - Ø5x70	88 x 50 88 x 70	50 x 135 70 x 135	88 x 120	96 x 120
LOCKT 35120 + 53120	87,5 x 120 x 20	20+20 - Ø5x50 20+20 - Ø5x70	105 x 50 105 x 70	50 x 135 70 x 135	105 x 120	113 x 120

INŠTALÁCIA NA NOSNÍK | LOCK T Ø5



Rozmer H_F sa vzťahuje k minimálnej výške frézovania pri stálej šírke. Vo fáze frézovania je treba pamätať na zaoblenú časť.

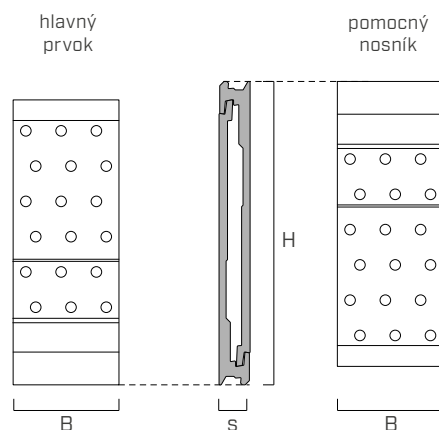
INŠTALÁCIA NA STĹP | LOCK T Ø5



UMIESTNENIE SPOJOVACIEHO PRVKU | LOCK T Ø5

spojovací prvok	$c_{\min}$ [mm]
LOCKT1880	7,5
LOCKT3580	7,5
LOCKT35100	5,0
LOCKT35120	2,5
LOCKT53120	2,5

Pri inštalácii na pilier, dodržiavanie minimálnej vzdialenosti skrutky od nezaťaženého konca piliera nariaďuje znížiť spojovací prvok o množstvo c vzhľadom ku koncovej časti piliera. Toto sa dá dosiahnuť vyvýšením piliera vzhľadom k rubu nosníka (pozri obrázok) alebo znížením spojovacieho prvku vzhľadom k rubu nosníka o množstvo c .



SAMOSTATNÝ SPOJOVACÍ PRVOK

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		SKRUTKY	HLAVNÝ PRVOK		POMOCNÝ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_j - \varnothing x L$ [mm]	stĺp	nosník	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
			$B_{s,min} \times H_{s,min}$ [mm] s predvrtaním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez predvrtania	s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKT50135	50 x 135 x 22	6+6 - Ø7x80	74 x 80	80 x 155	74 x 135	80 x 140 ⁽¹⁾
LOCKT50175	50 x 175 x 22	8+8 - Ø7x80	74 x 80	80 x 190	74 x 175	80 x 175
LOCKT75175	75 x 175 x 22	12+12 - Ø7x80	99 x 80	80 x 190	99 x 175	105 x 175
LOCKT75215	75 x 215 x 22	18+18 - Ø7x80	99 x 80	80 x 230	99 x 175	105 x 215
LOCKT100215	100 x 215 x 22	24+24 - Ø7x80	124 x 80	80 x 230	124 x 215	130 x 215

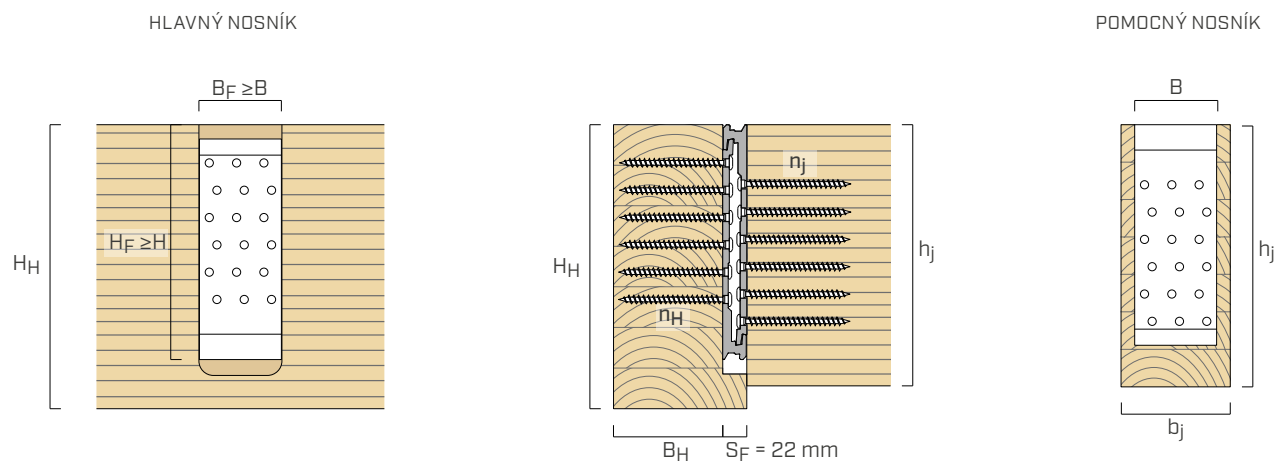
SPÁRENÉ SPOJOVACIE PRVKY

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		SKRUTKY	HLAVNÝ PRVOK		POMOCNÝ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_j - \varnothing x L$ [mm]	stĺp	nosník	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
			$B_{s,min} \times H_{s,min}$ [mm] s predvrtaním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez predvrtania	s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKT 50135 + 50135	100 x 135 x 22	12+12 - Ø7x80	124 x 80	80 x 155	124 x 135	130 x 140 ⁽¹⁾
LOCKT 50175 + 50175	100 x 175 x 22	16+16 - Ø7x80	124 x 80	80 x 190	124 x 175	130 x 175
LOCKT 50175 + 75175	125 x 175 x 22	20+20 - Ø7x80	149 x 80	80 x 190	149 x 175	155 x 175
LOCKT 75215 + 75215	150 x 215 x 22	36+36 - Ø7x80	174 x 80	80 x 230	174 x 215	180 x 215
LOCKT 75215 + 100215	175 x 215 x 22	42+42 - Ø7x80	199 x 80	80 x 230	199 x 215	205 x 215

POZNÁMKY:

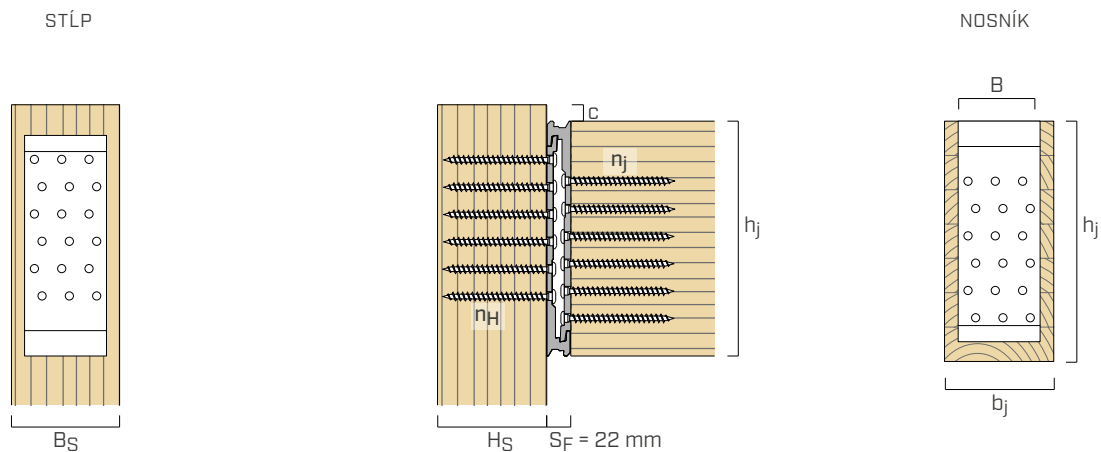
⁽¹⁾ V prípade inštalácie bez predvrtania, spojovací prvok LOCKT50135 je treba umiestniť o 5 mm nižšie vzhľadom k hornej hrane pomocného nosníka tak, aby boli dodržané minimálne vzdialenosti skrutiek.

INŠTALÁCIA NA NOSNÍK | LOCK T Ø7



Rozmer H_F sa vzťahuje k minimálnej výške frézovania pri stálej šírke. Vo fáze frézovania je treba pamätať na zaoblenú časť.

INŠTALÁCIA NA STĽP | LOCK T Ø7

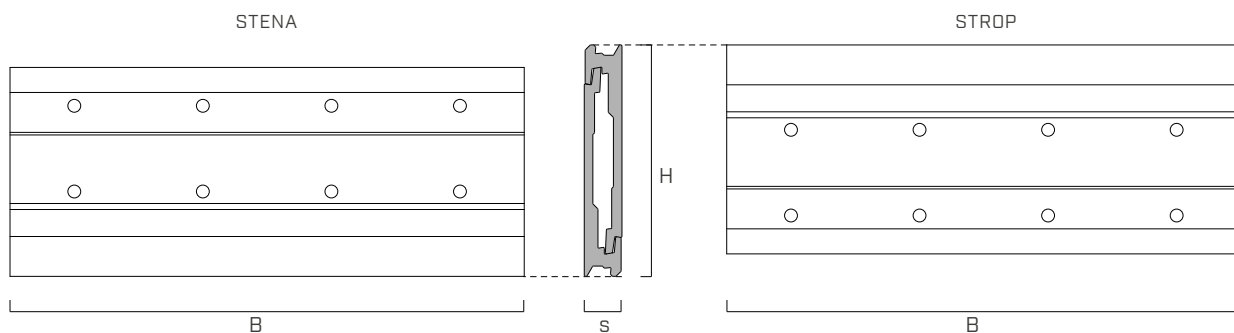


UMIESTNENIE SPOJOVACIEHO PRVKU | LOCK T Ø7

spojovací prvok	c_{min} [mm]
LOCKT50135	15
LOCKT50175	5
LOCKT75175	5
LOCKT75215	15
LOCKT100215	15

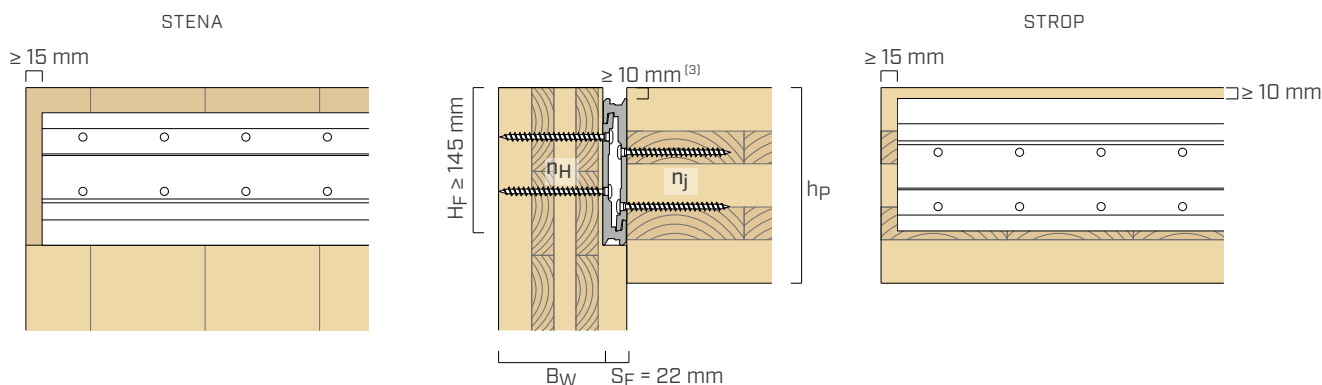
Pri inštalácii na pilier, dodržiavanie minimálnej vzdialenosti skrutky od nezaťaženého konca piliera nariaďuje znížiť spojovací prvok o množstvo c vzhľadom ku koncovej časti piliera. Toto sa dá dosiahnuť vyvýšením piliera vzhľadom k rubu nosníka (pozri obrázok) alebo znížením spojovacieho prvku vzhľadom k rubu nosníka o množstvo c .

GEOMETRIA | LOCK T FLOOR

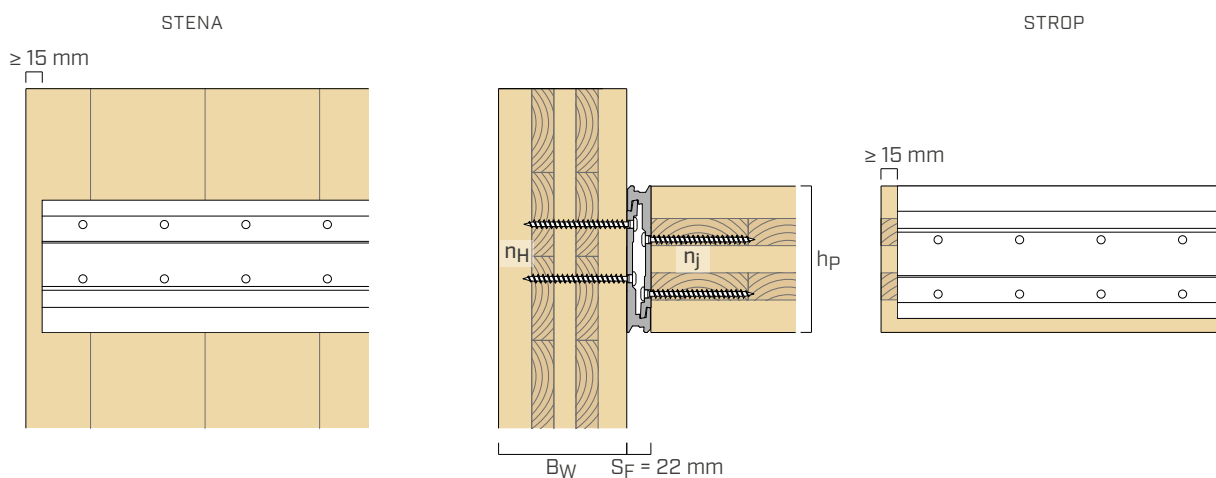


SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T FLOOR			SKRUTKY	STENA	STROP
typ	poč. modulov ⁽²⁾	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	$B_{W,min}$ [mm]	$h_{p,min}$ [mm]
LOCKTFLOOR135	1	300 x 135 x 22	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	80	135 ⁽³⁾
LOCKTFLOOR135	2	600 x 135 x 22	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$		
LOCKTFLOOR135	3	900 x 135 x 22	24+24 - $\varnothing 7 \times 80$		
LOCKTFLOOR135	4	1200 x 135 x 22	32+32 - $\varnothing 7 \times 80$		

NEVIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA | LOCK T FLOOR



VIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA | LOCK T FLOOR



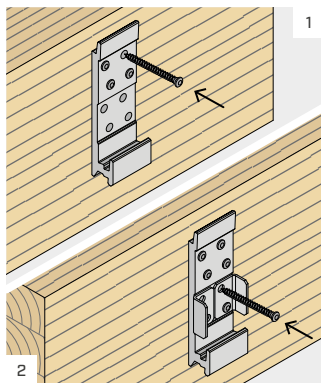
POZNÁMKY:

⁽²⁾ Spojovací prvok s dĺžkou 1200 mm je možné narezáť na moduly v šírke 300 mm.

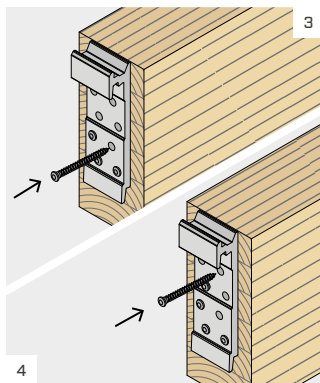
⁽³⁾ V prípade inštalácie so stropom zarovnaným k hornej hrane steny je treba spojovací prvok umiestniť 10 mm od horného okraja stropu CLT. Toto umožní dodržať minimálnu vzdialenosť skrutiek v stene vzhľadom k hornej koncovkej časti panelu. V tomto prípade je minimálna hrúbka stropu h_p 145 mm.

INŠTALÁCIA

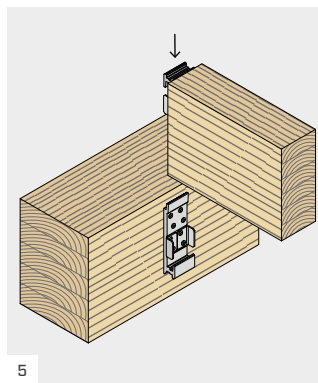
VIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA S LOCK STOP



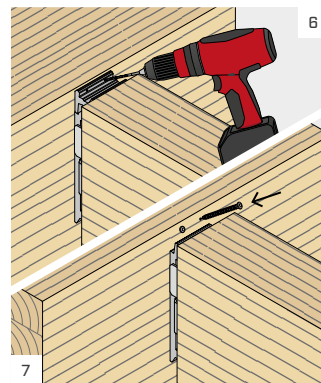
Spojovací prvok umiestnite na hlavný prvok a upevnite prvé skrutky. V prípade použitia prvku LOCK STOP (nepovinné) umiestnite LOCK STOP a upevnite zvyšné skrutky.



Spojovací prvok umiestnite na pomocný nosník a upevnite prvé skrutky. V prípade použitia prvku LOCK STOP (nepovinné) umiestnite LOCK STOP a upevnite zvyšné skrutky.

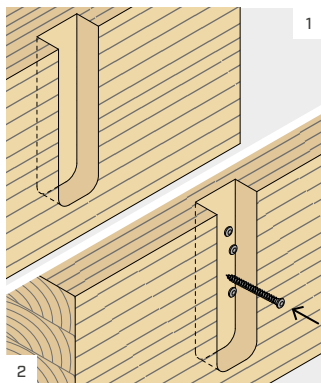


Pripojte pomocný nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.

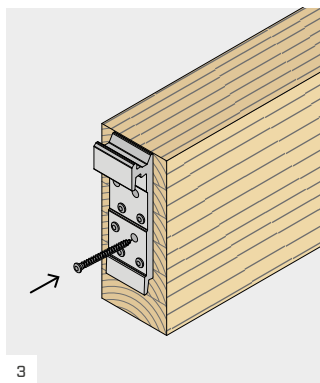


Je možné vložiť skrutky zabráňujúce rozpojeniu bez konštrukčnej funkcie, vyvrtaním diery s Ø5 v sklone 45° v hornej časti spojovacieho prvku. Do diery je treba vložiť skrutku s Ø5.

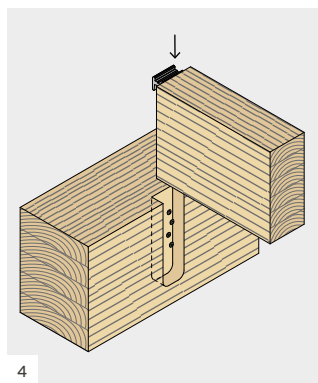
NEVIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA



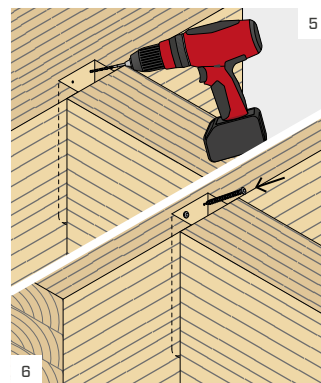
Hlavný prvok vyfrézujte. Spojovací prvok umiestnite na hlavný prvok a upevnite všetky skrutky.



Spojovací prvok umiestnite na pomocný nosník a upevnite všetky skrutky.

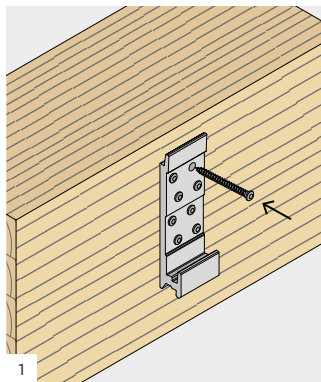


Pripojte pomocný nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.

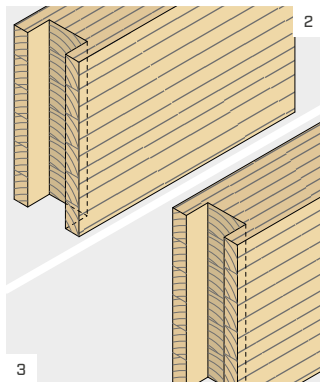


Je možné vložiť skrutky zabráňujúce rozpojeniu bez konštrukčnej funkcie, vyvrtaním jednej alebo viacerých dier s Ø5 v sklone 45° v hornej časti spojovacieho prvku. Do dier je treba vložiť skrutku s Ø5.

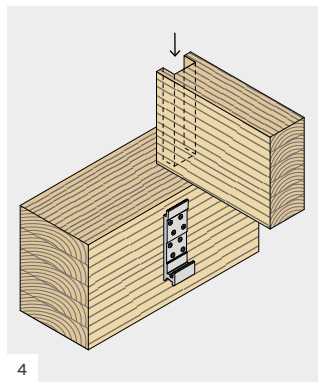
POLOVIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA



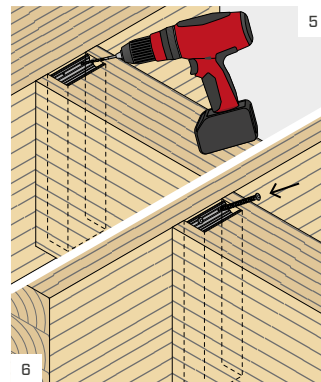
Spojovací prvok umiestnite na hlavný prvok a upevnite všetky skrutky.



Vykonajte celkové vyfrézovanie na pomocnom nosníku. Umiestnite spojovací prvok a upevnite všetky skrutky.



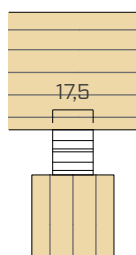
Pripojte pomocný nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.



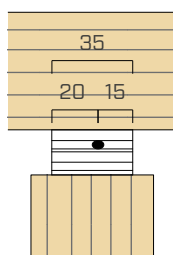
Je možné vložiť skrutky zabráňujúce rozpojeniu bez konštrukčnej funkcie, vyvrtaním jednej alebo viacerých dier s Ø5 v sklone 45° v hornej časti spojovacieho prvku. Do dier je treba vložiť skrutku s Ø5.

NEPOVINNÉ NAKLONENÉ SKRUTKY

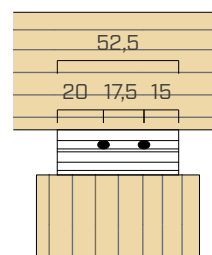
Diery v sklone 45° je treba vykonať na stavenisku pomocou vŕtačky a vrtáka na železo s priemerom 5 mm. Na obrázku sú uvedené polohy nepovinných naklonených dier.



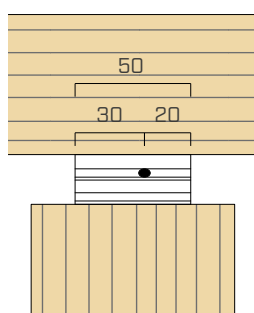
LOCKT1880



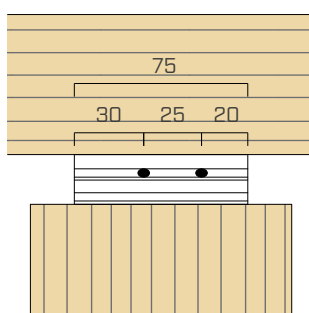
LOCKT3580
LOCKT35100
LOCKT35120



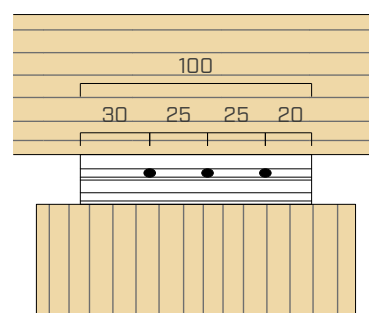
LOCKT53120



LOCKT50135
LOCKT50175

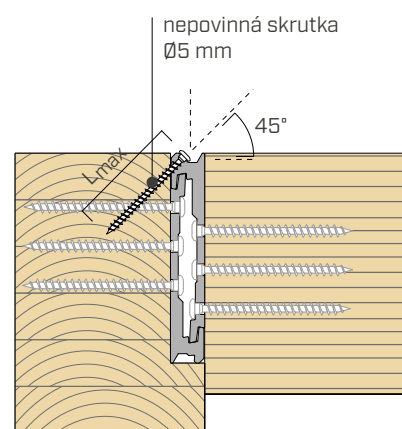


LOCKT75175
LOCKT75215

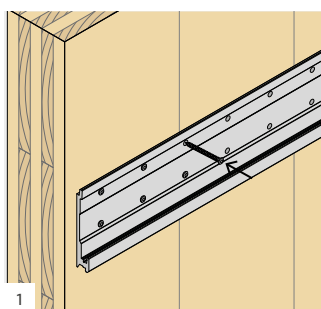


LOCKT100215

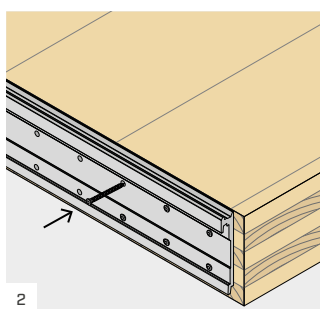
typ	nepovinné skrutky s Ø5 L_{max} [mm]
LOCKT1880	50
LOCKT3580	
LOCKT35100	
LOCKT35120	
LOCKT53120	
LOCKT50135	80
LOCKT50175	
LOCKT75175	
LOCKT75215	
LOCKT100215	



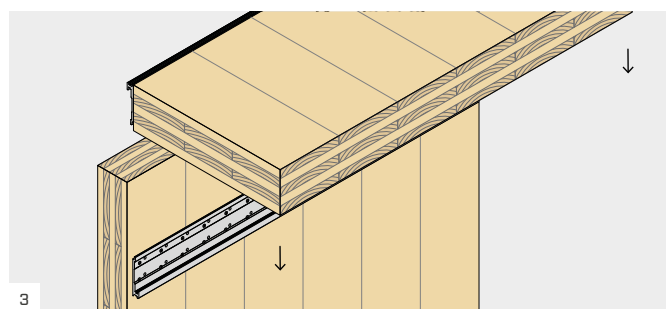
INŠTALÁCIA LOCK T FLOOR NA CLT



Spojovací prvok umiestnite na stenu a upevnite všetky skrutky.



Umiestnite spojovací prvok na strop a upevnite všetky skrutky.



Pripojte strop tak, že ho zasuniete zhora nadol.

■ STATICKÉ HODNOTY

LOCK T Ø5

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		DREVO				HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS	R _{v,timber,k}			R _{v,alu,k} [kN]
		n _H +n _J - ØxL [mm]	[kN]			
			C24 ⁽⁴⁾	GL24h ⁽⁵⁾	LVL ⁽⁶⁾	
LOCKT1880	17,5 x 80 x 20	2+2 - Ø5x50	2,33	2,54	2,58	10,0
		2+2 - Ø5x70	2,86	3,00	2,99	
LOCKT3580	35 x 80 x 20	4+4 - Ø5x50	4,65	5,07	5,17	20,0
		4+4 - Ø5x70	5,72	6,00	5,97	
LOCKT35100	35 x 100 x 20	6+6 - Ø5x50	6,98	7,61	7,75	20,0
		6+6 - Ø5x70	8,57	8,99	8,96	
LOCKT35120	35 x 120 x 20	8+8 - Ø5x50	9,31	10,15	10,33	20,0
		8+8 - Ø5x70	11,43	11,99	11,94	
LOCKT53120	52,5 x 120 x 20	12+12 - Ø5x50	13,96	15,22	15,50	30,0
		12+12 - Ø5x70	17,15	17,99	17,92	
LOCKT 35100 + 35100	70 x 100 x 20	12+12 - Ø5x50	13,96	15,22	15,50	40,0
		12+12 - Ø5x70	17,15	17,99	17,92	
LOCKT 35120 + 35120	70 x 120 x 20	16+16 - Ø5x50	18,61	20,30	20,66	40,0
		16+16 - Ø5x70	22,87	23,98	23,89	
LOCKT 35120 + 53120	87,5 x 120 x 20	20+20 - Ø5x50	23,27	25,37	25,83	50,0
		20+20 - Ø5x70	28,58	29,98	29,86	

LOCK T Ø7

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T		DREVO				HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS	R _{v,timber,k}			R _{v,alu,k}
		n _H +n _J - ØxL [mm]	[kN]			[kN]
			C24 ⁽⁴⁾	GL24h ⁽⁵⁾	LVL ⁽⁶⁾	
LOCKT50135	50 x 135 x 22	6+6 - Ø7x80	15,38	16,36	15,90	30,0
LOCKT50175	50 x 175 x 22	8+8 - Ø7x80	20,50	21,81	21,20	40,0
LOCKT75175	75 x 175 x 22	12+12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0
LOCKT75215	75 x 215 x 22	18+18 - Ø7x80	46,13	49,08	47,70	60,0
LOCKT100215	100 x 215 x 22	24+24 - Ø7x80	61,51	65,43	63,60	80,0
LOCKT 50135 + 50135	100 x 135 x 22	12+12 - Ø7x80	30,75	32,72	31,80	60,0
LOCKT 50175 + 50175	100 x 175 x 22	16+16 - Ø7x80	41,01	43,62	42,40	80,0
LOCKT 50175 + 75175	125 x 175 x 22	20+20 - Ø7x80	51,26	54,53	53,00	100,0
LOCKT 75215 + 75215	150 x 215 x 22	36+36 - Ø7x80	92,26	98,15	95,40	120,0
LOCKT 75215 + 100215	175 x 215 x 22	42+42 - Ø7x80	107,64	114,51	111,30	140,0

STATICKÉ HODNOTY

LOCK T FLOOR PRE CLT

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK T FLOOR		DREVO		HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS n _H +n _J - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] CLT ⁽⁷⁾	R _{v,alu,k} [kN]
LOCKTFLOOR135	300 x 135 x 22	8+8 - Ø7x80	20,40	240,0
LOCKTFLOOR135	600 x 135 x 22	16+16 - Ø7x80	40,79	480,0
LOCKTFLOOR135	900 x 135 x 22	24+24 - Ø7x80	61,19	720,0
LOCKTFLOOR135	1200 x 135 x 22	32+32 - Ø7x80	81,59	960,0

TUHOŠŤ SPOJA

Modul na šmyk je možné vypočítať podľa ETA-19/0831 pomocou nasledujúceho vzorca:

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

kde:

- d je priemer závitú skrutiek pomocného nosníka, vyjadrený v mm;
- ρ_m je priemerná hustota pomocného nosníka, vyjadrená v kg/m³;
- n je počet skrutiek v pomocnom nosníku.

POZNÁMKY:

- ⁽⁴⁾ Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené ρ_k=350 kg/m³.
- ⁽⁵⁾ Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené ρ_k=385 kg/m³.
- ⁽⁶⁾ Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky s predvrtaním. Vo výpočte bolo zohľadnené ρ_k=480 kg/m³.
- ⁽⁷⁾ Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené ρ_k=350 kg/m³.

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY:

- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:
- Koeficient γ_{M2} zodpovedá čiastočnému koeficientu pre hliníkové prieřezy vystavené tahu a používa sa podľa platného nariadenia použitého pri výpočte. V neprítomnosti iných nariadení sa odporúča použiť hodnotu predpokladanú normou EN 1999-1-1, ktorá sa rovná γ_{M2}=1,25.
- Koeficient γ_M zodpovedá bezpečnostnému koeficientu na strane drevených spojov a používa sa podľa platného nariadenia použitého pri výpočte.
- Projektovaná odolnosť sa odvodzuje z charakteristických hodnôt takto:

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

- Návrh rozmerov a overovanie drevených prvkov musia byť vykonané samostatne. Najmä pri zatažení kolmo na os nosníka sa odporúča vykonať overenie splittingu na oboch drevených prvkoch.
- V prípade použitia spárených spojovacích prvkov je treba zvláštnu pozornosť venovať zarovnaniu počas pokládky tak, aby sa predišlo výrazným namáhaniam v dvoch spojovacích prvkoch.
- Musia byť použité skrutky s rovnakou dĺžkou vo všetkých dierach, samostatne na každej strane spojovacieho prvku. Je možné použiť skrutky s rozličnou dĺžkou v dvoch spojovacích prvkoch, na strane hlavného prvku a na strane pomocného nosníka.
- Vždy musí byť vykonané celkové upevnenie spojovacieho prvku pri použití všetkých dier.
- Pri skrutkách na hlavnom alebo pomocnom nosníku s charakteristickou hustotou ρ_k ≤ 420 kg/m³ sa predvrtávanie nevyžaduje. Pri hlavnom alebo pomocnom nosníku s charakteristickou hustotou ρ_k > 420 kg/m³ je predvrtávanie povinné.
- Pri skrutkách na stĺpe je predvrtávanie vždy povinné.
- Pri spojovacom prvku LOCKTFLOOR135 položenom na paneloch CLT sa predvrtávanie nevyžaduje.

NEVIDITEĽNÝ SPOJOVACÍ PRVOK S PRIPOJENÍM DREVO-BETÓN

JEDNODUCHÝ

Rýchla inštalácia na betón. Pripojovací systém charakterizovaný jednoduchým upevnením pomocou kotiev, ktoré sa skrutkujú na strane betónu a samorezných skrutek na strane dreva.

SNÍMATEĽNÝ

Vďaka pripojovaciemu systému sa drevené nosníky dajú ľahko vybrať z dôvodu sezónnych potrieb.

NEVIDITEĽNÉ

Upevnenie na betóne je skryté. Ak je inštalovaný bez frézovania, vytvára esteticky príjemný slepý tieň.



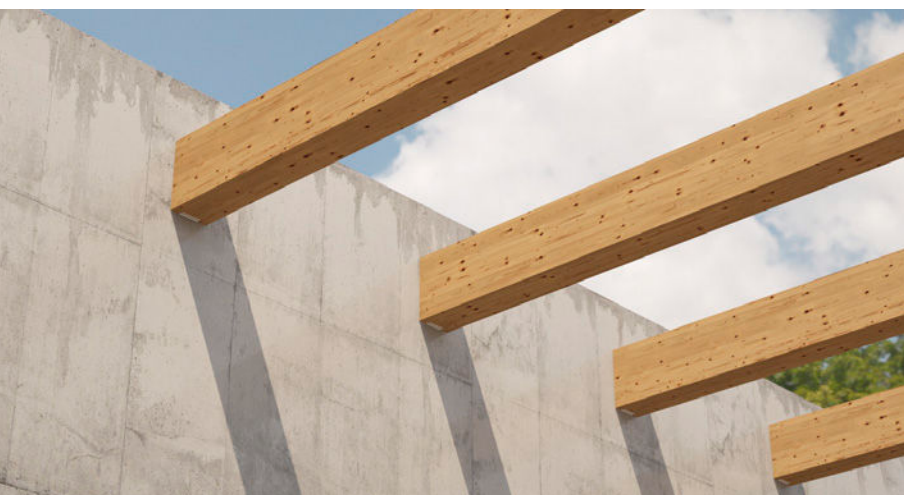
LOCK C FLOOR

VLASTNOSTI

ZAMERANIE	snímateľné spoje pre betón
PRIEREZY DREVA	od 70 x 120 mm do a 200 x 440 mm
ODOLNOSŤ	$R_{v,k}$ do 65 kN
FIXOVANIA	LBS, SKS-E

VIDEO

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



MATERIÁL

Trojrozmerná dierovaná platňa z hliníkovej zliatiny.

OBLASTI POUŽITIA

Spojenia v strihu drevo-betón

- masívne a vrstvené drevo
- CLT, LVL



REGENERÁCIA STAVIEB

Verzia je navrhnutá zámerne na upevnenie stropov z CLT k betónovým nosníkom alebo obrubníkom či murovaným prvkom. Ideálny na regeneráciu alebo obnovu existujúcich stavieb.

DREVO-BETÓN

Ideálny na realizáciu krytín alebo besiedok v blízkosti betónových podkladov. Neviditeľné upevnenie charakterizované jednoduchou montážou.

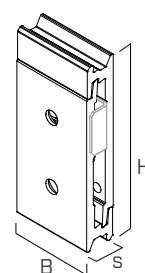
KÓDY A ROZMERY

LOCK C Ø5

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

Skrutky, kotvy a LOCK STOP nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov (spojovací prvok na strane dreva + spojovací prvok na strane betónu)

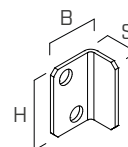


LOCKC53120

LOCK STOP Ø5

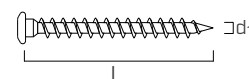
KÓD	B	H	s	ks.
	[mm]	[mm]	[mm]	
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

Použitie LOCK STOP je voliteľné a neovplyvňuje konštrukčné výkony.



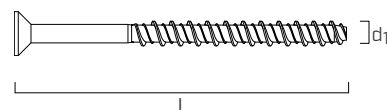
LBS

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



SKS-E

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



MATERIÁL A ŽIVOTNOSŤ

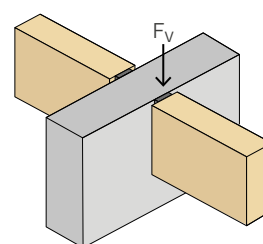
LOCK C: hliníková zliatina EN AW-6005A.

Použitie v prevádzkovej triede 1 a 2 (EN 1995-1-1).

OBLASŤ POUŽITIA

- Spojenia drevo-betón a drevo-ocel'

NAMÁHANIE



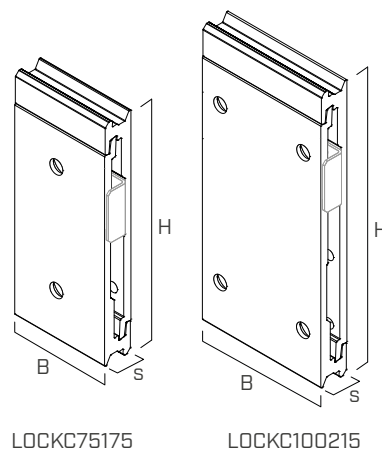
KÓDY A ROZMERY

LOCK C Ø7

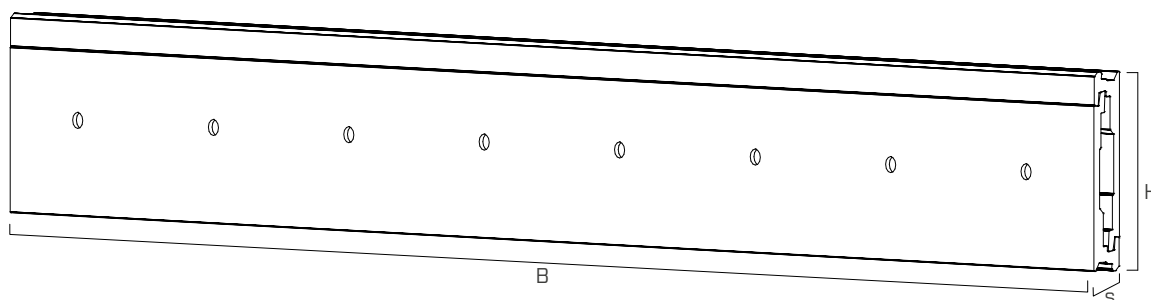
KÓD	B	H	s	n _{screws} - Ø	n _{anchors} - Ø	n _{LOCKSTOP} - typ	ks.*
	[mm]	[mm]	[mm]				
LOCKC75175	75	175	22	12 - Ø7	2 - Ø10	2 LOCKSTOP7	12
LOCKC100215	100	215	22	24 - Ø7	4 - Ø10	2 LOCKSTOP7	8

Skrutky, kotvy a LOCK STOP nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov (spojovací prvok na strane dreva + spojovací prvok na strane betónu)



LOCK C FLOOR Ø7



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

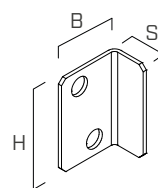
Skrutky a kotvy nie sú súčasťou balenia.

* počet párov spojovacích prvkov (spojovací prvok na strane dreva + spojovací prvok na strane betónu)

LOCK STOP Ø7

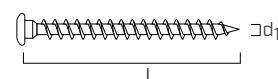
KÓD	B	H	s	ks.
	[mm]	[mm]	[mm]	
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

Použitie LOCK STOP je voliteľné a neovplyvňuje konštrukčné výkony.



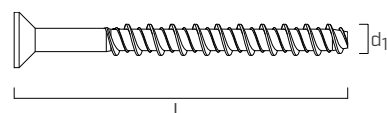
LBS

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

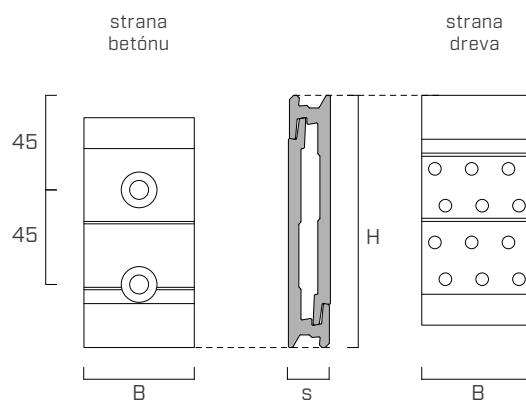


SKS-E

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



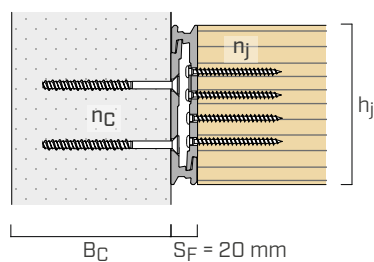
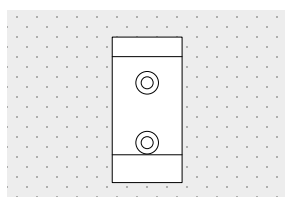
GEOMETRIA | LOCK C Ø5



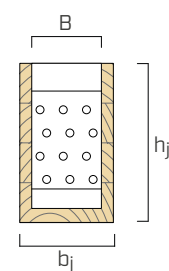
SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C		BETÓN		DREVO		
typ	B x H x s [mm]	kotvy SKS-E	$B_{C,min}$ [mm]	skrutka LBS	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
		$n_C - \varnothing \times L$ [mm]		$n_j - \varnothing \times L$ [mm]		
					s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	2 - Ø8x100	120	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	70 x 120	78 x 120

INŠTALÁCIA | LOCK C Ø5

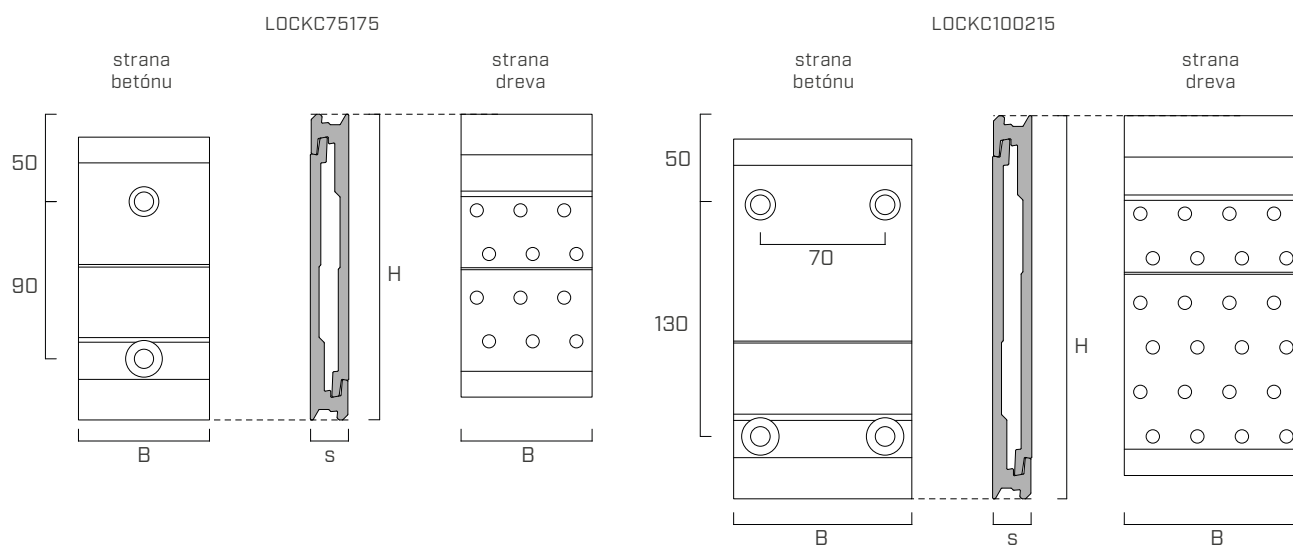
BETÓN



DREVO

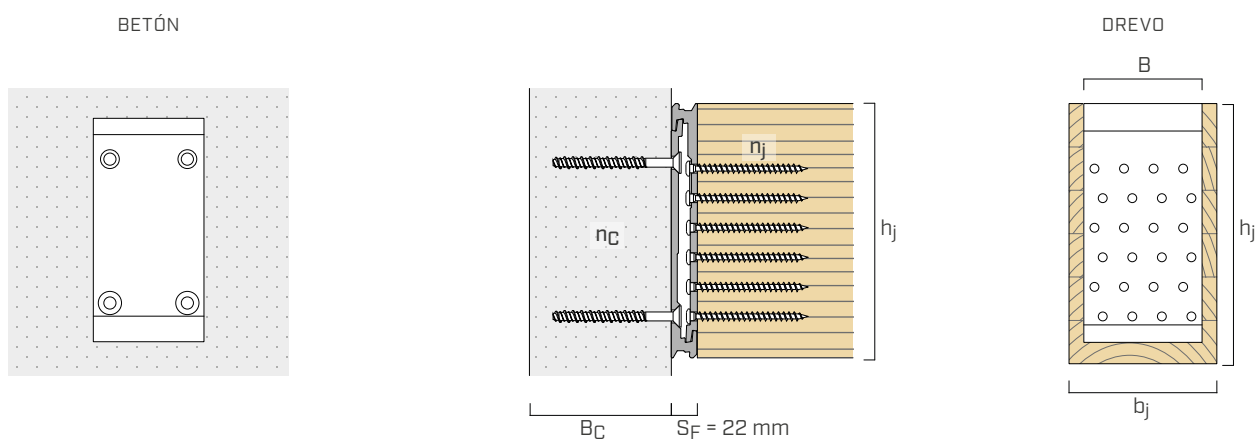


GEOMETRIA | LOCK C Ø7

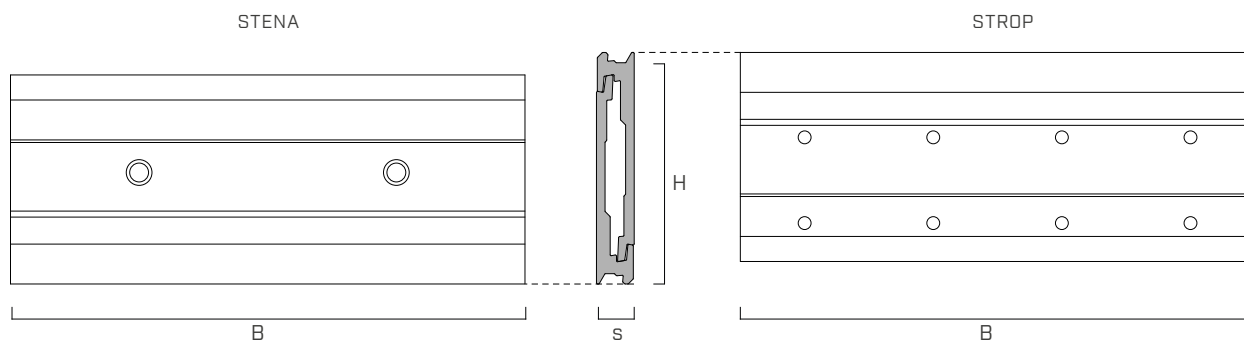


SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C		BETÓN		DREVO		
typ	B x H x s [mm]	kotvy SKS-E	$B_{C,min}$ [mm]	skrutka LBS	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
		$n_C - \varnothing \times L$ [mm]		$n_j - \varnothing \times L$ [mm]		
					s predvrtaním	bez predvrtania
LOCKC75175	75 x 175 x 22	2 - Ø10x100	120	12 - Ø7x80	99 x 175	105 x 175
LOCKC100215	100 x 215 x 22	4 - Ø10x100	120	24 - Ø7x80	124 x 215	130 x 215

INŠTALÁCIA | LOCK C Ø7

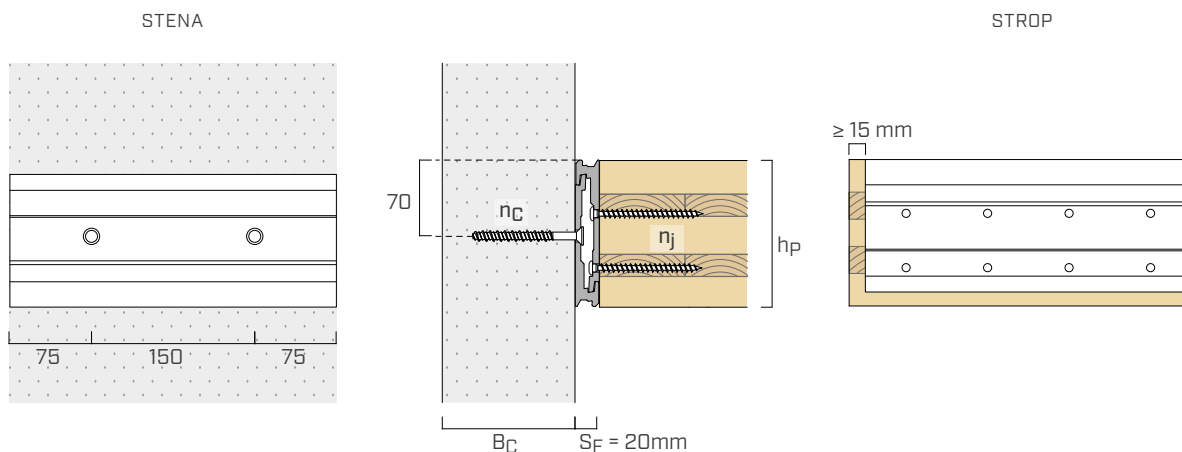


GEOMETRIA | LOCK C FLOOR NA CLT



SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C FLOOR			STENA		STROP CLT	
typ	poč. modulov ⁽¹⁾	B x H x s [mm]	kotvy SKS-E n _C - ØxL [mm]	B _{C,min} [mm]	skrutka LBS n _j - ØxL [mm]	h _{p,min} [mm]
LOCKFLOOR135	1	300 x 135 x 22	2 - Ø10x100	120	8 - Ø7x80	135
LOCKFLOOR135	2	600 x 135 x 22	4 - Ø10x100	120	16 - Ø7x80	135
LOCKFLOOR135	3	900 x 135 x 22	6 - Ø10x100	120	24 - Ø7x80	135
LOCKFLOOR135	4	1200 x 135 x 22	8 - Ø10x100	120	32 - Ø7x80	135

INŠTALÁCIA | LOCK C FLOOR NA CLT

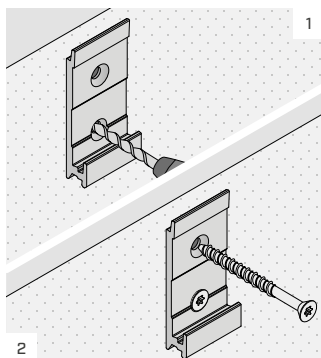


POZNÁMKY:

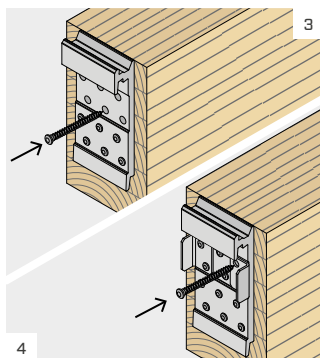
⁽¹⁾ Spojovací prvok s dĺžkou 1200 mm je možné narezať na moduly v šírke 300 mm.

INŠTALÁCIA

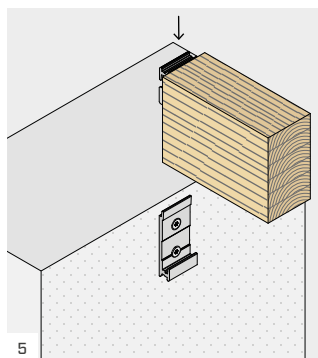
VIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA S LOCK STOP



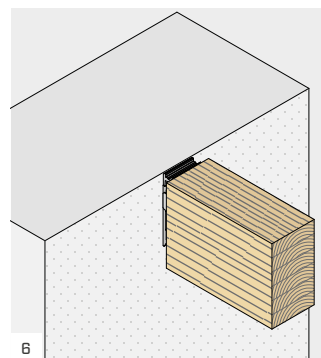
Spojovací prvok umiestnite na betón a upevnite kotvy podľa príslušných inšalačných pokynov.



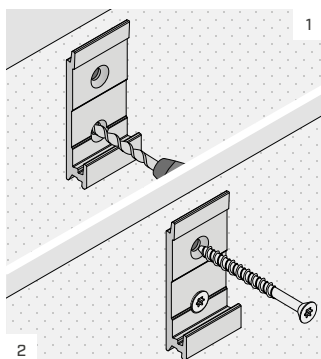
Spojovací prvok umiestnite na drevený nosník a upevnite prvé skrutky. V prípade použitia prvku LOCK STOP (nepovinné) umiestnite LOCK STOP a upevnite zvyšné skrutky.



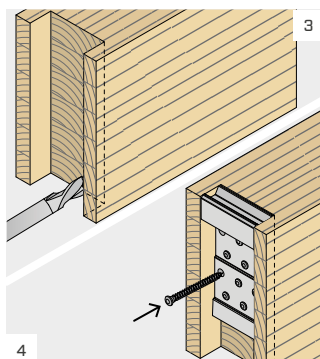
Pripojte nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.



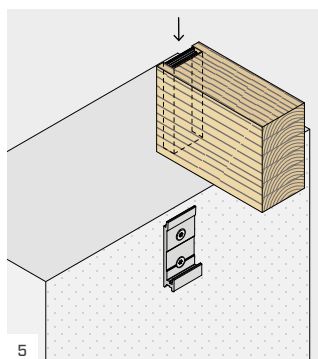
POLOVIDITEĽNÁ INŠTALÁCIA



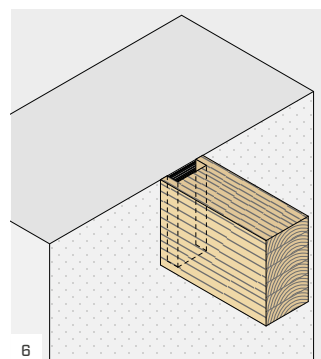
Spojovací prvok umiestnite na betón a upevnite kotvy podľa príslušných inšalačných pokynov.



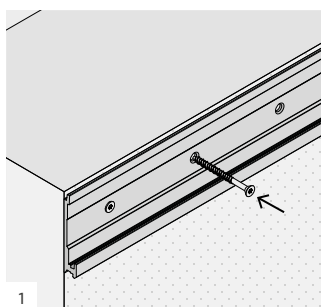
Vykonajte celkové vyfrézovanie na pomocnom nosníku. Umiestnite spojovací prvok a upevnite všetky skrutky.



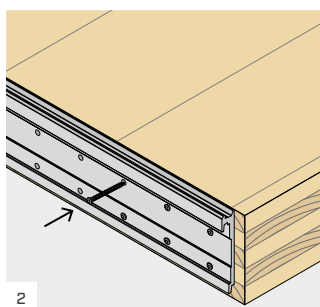
Pripojte nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.



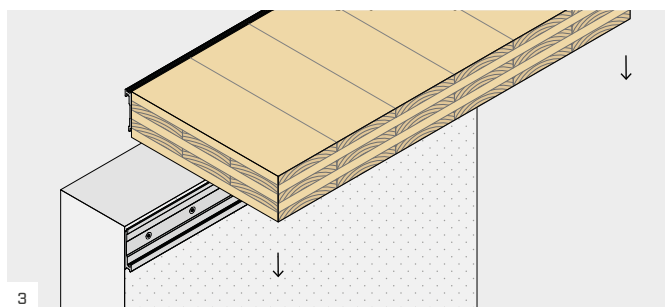
INŠTALÁCIA LOCK C FLOOR



Spojovací prvok umiestnite na betón a upevnite kotvy podľa príslušných inšalačných pokynov.



Umiestnite spojovací prvok na strop a upevnite všetky skrutky.



Pripojte nosník tak, že ho zasuniete zhora nadol.

■ STATICKÉ HODNOTY

LOCK C Ø5

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C		DREVO				HLINÍK	BETÓN NETRHLINOVÝ	
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] C24 ⁽²⁾ GL24h ⁽³⁾ LVL ⁽⁴⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotvy SKS-E n _C - ØxL [mm]	R _{v,concrete,d} [kN]
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	13,96 17,15	15,22 17,99	15,50 17,92	30,0	2 - Ø8x100	12,10

LOCK C Ø7

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C		DREVO				HLINÍK	BETÓN NETRHLINOVÝ	
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] C24 ⁽²⁾ GL24h ⁽³⁾ LVL ⁽⁴⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotvy SKS-E n _C - ØxL [mm]	R _{v,concrete,d} [kN]
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 PRE CLT

SPOJOVACÍ PRVOK LOCK C FLOOR		DREVO				HLINÍK	BETÓN NETRHLINOVÝ	
typ	B x H x s [mm]	skrutka LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] CLT ⁽⁵⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotvy SKS-E n _C - ØxL [mm]	R _{v,concrete,d} [kN]
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

■ STATICKÉ HODNOTY

STANOVENIE ALTERNATÍVNÝCH ROZMEROV KOTVIEV

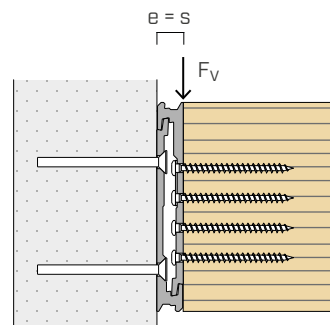
Pri upevňovaní iných kotiev ako sú uvedené v tabuľke sa výpočet upevnenia na betón bude dať urobiť s odkazom na normu ETA vzťahujúcu sa ku kotve a podľa schémy uvedenej vedľa.

Rovnako pri upevňovaní na oceľ pomocou maticových skrutiek so zápusťou hlavou sa výpočet upevnenia na oceľ bude dať urobiť s odkazom na platnú normu týkajúcu sa výpočtu maticových skrutiek v oceľových konštrukciách a podľa schémy uvedenej vedľa.

Skupina kotiev musí byť overená z pohľadu sily ťahu a ohybového momentu, ktoré sa musia rovnať:

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

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



■ TUHOŠŤ SPOJA

Modul na šmyk je možné vypočítať podľa ETA-19/0831 pomocou nasledujúceho vzorca:

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

kde:

- d je priemer závitú skrutiek pomocného nosníka, vyjadrený v mm;
- ρ_m je priemerná hustota pomocného nosníka, vyjadrená v kg/m^3 ;
- n je počet skrutiek v pomocnom nosníku.

POZNÁMKY:

- (2) Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené $\rho_k = 350 kg/m^3$.
- (3) Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené $\rho_k = 385 kg/m^3$.
- (4) Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky s predvrtaním. Vo výpočte bolo zohľadnené $\rho_k = 480 kg/m^3$.
- (5) Hodnoty vypočítané podľa ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pre skrutky bez predvrtania. Hodnota odolnosti sa môže považovať za platnú v prospech bezpečnosti aj v prítomnosti predvrtania. Vo výpočte bolo zohľadnené $\rho_k = 350 kg/m^3$.

VŠEOBECNÉ PRINCÍPY:

- Projektované hodnoty sú odvodené z charakteristických hodnôt takto:
- Koefficient γ_{M2} zodpovedá čiastočnému koeficientu pre hliníkové prierezy vystavené ťahu a používa sa podľa platného nariadenia použitého pri výpočte. V neprítomnosti iných nariadení sa odporúča použiť hodnotu predpokladanú normou EN 1999-1-1, ktorá sa rovná $\gamma_{M2} = 1,25$.
- Koefficient γ_M zodpovedá bezpečnostnému koeficientu na strane drevených spojov a používa sa podľa platného nariadenia použitého pri výpočte.
- Projektovaná odolnosť sa odvodzuje z charakteristických hodnôt takto:

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

- Dimenzovanie a overenie drevených nosníkov musí byť vykonávané samostatne. Najmä pri zatažení kolmo na os nosníka sa odporúča vykonať overenie splittingu.
- Musia byť použité skrutky s rovnakou dĺžkou vo všetkých dierach, pri celkovom upevnení spojovacieho prvku a použití všetkých dier.
- Pri skrutkách na nosníku s charakteristickou hustotou $\rho_k \leq 420 kg/m^3$ sa predvrtávanie nevyžaduje. Pri nosníkoch s charakteristickou hustotou $\rho_k > 420 kg/m^3$ je predvrtávanie povinné.
- Pri spojovacom prvku LOCKTFLOOR135 položenom na paneloch CLT sa predvrtávanie nevyžaduje.
- Vo fáze výpočtu bola braná do úvahy trieda odolnosti betónu C25/30 s malou výstužou, bez výskytu rozstupov a vzdialenosti od okraja a minimálnej hrúbky uvedenej v tabuľkách inštalčných parametrov použitých kotiev. Hodnoty odolnosti platia pre predpoklady výpočtu definované v tabuľke; pri tvarových podmienkach odlišujúcich sa od tých, ktoré sú uvedené v tabuľke (napr. minimálne vzdialenosti od okrajov alebo iná hrúbka betónu), odolnosť na strane betónu musí byť vypočítaná samostatne (pozri oddiel STANOVENIE ALTERNATÍVNÝCH ROZMEROV KOTVIEV).