

LOCK T MINI

SKRYTÝ ZÁVĚSNÝ SPOJOVACÍ PRVEK DŘEVO-DŘEVO



TENKÉ KONSTRUKCE

Použitelný jako skrytý spoj na dřevěné prvky s malou šířkou (počínaje od 35 mm). Ideální pro malé konstrukce, altánky a nábytek.

VNĚJŠÍ

Lze použít v exteriéru v servisní třídě 3. Správná volba vrutů umožňuje splnit všechny požadavky na upevnění, a to i v agresivním prostředí nebo v přítomnosti agresivního dřeva obsahujícího třísloviny, jako je kaštan a dub.

VÍCEÚČELOVÝ

Snadná a rychlá instalace, připevní se jediným typem vrutu. Spoj lze bez problémů demontovat, a proto je k ideální k vytváření dočasných konstrukcí. Pevnost certifikována ve všech směrech: svislém, vodorovném a axiálním.



VLASTNOSTI

STŘED	odmontovatelné spoje, které lze použít v interiéru i exteriéru
DŘEVĚNÉ PRŮŘEZY	od 35 x 80 mm do 140 x 280 mm
ODOLNOST	$R_{v,k}$ do 38 kN
UPEVNĚNÍ	LBS, HBSPEVO, KKF AISI410

VIDEO

Načtěte kód QR a prohlédněte si video na našem kanálu YouTube



MATERIÁL

LOCK T MINI z hliníkové slitiny.
LOCK T MINI EVO Slitina hliníku se speciálním lakem v barvě černého grafitu.

OBLASTI POUŽITÍ

Spoje dřevo - dřevo odolné proti smyku pro venkovní použití vnitřní:

- masivní a lamelové dřevo
- CLT, LVL
- agresivní dřeva (obsahující tanin)
- chemicky impregnované dřeviny



VENKOVNÍ APLIKACE

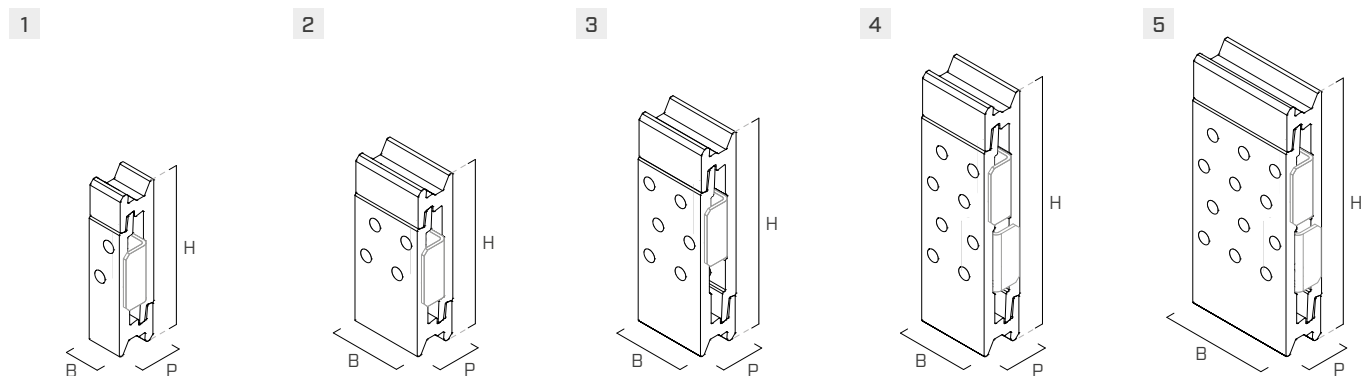
Dvojitá řada se speciálním nátěrem nebo bez něj, spolu se správným vrutem, umožňuje použití spoje v servisní třídě 3, a to i u agresivních tříslovin obsahujících dřeva, jako je kaštan a dub.

MONTÁŽNÍ KONEKTOR

Vhodný jako montážní konektor pro prefabrikované stěnové panely a modulární konstrukční systémy. Konektor se umístí do drážky v obou stěnách bez zašroubování na staveništi.

KÓDY A ROZMĚRY

LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO



	KÓD		B	H	P	$n_{\text{screw}} \times \varnothing^{(1)}$	$n_{\text{LOCKSTOP}} \times \text{typ}^{(2)}$	ks. ⁽³⁾	
	LOCK T MINI	LOCK T MINI EVO							
1	LOCKT1880	LOCKTEVO1880 NEW	17,5	80	20	4 x Ø5	1 x LOCKSTOP5U	50	•
2	LOCKT3580	LOCKTEVO3580	35	80	20	8 x Ø5	2 x LOCKSTOP5/ 1 x LOCKSTOP35	50	•
3	LOCKT35100	LOCKTEVO35100 NEW	35	100	20	12 x Ø5	2 x LOCKSTOP5/ 1 x LOCKSTOP35	50	•
4	LOCKT35120	LOCKTEVO35120	35	120	20	16 x Ø5	4 x LOCKSTOP5/ 2 x LOCKSTOP35	25	•
5	LOCKT53120	LOCKTEVO53120 NEW	52,5	120	20	24 x Ø5	4 x LOCKSTOP5	25	•

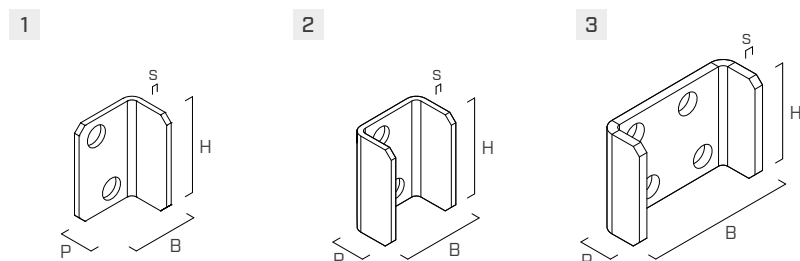
Vrutky LOCK STOP nejsou součástí balení.

(1) Počet vrutů na pár konektorů.

(2) Možnosti instalace LOCK STOP jsou uvedeny na stránce 6.

(3) Počet párů spojovacích prvků.

LOCK STOP | ZAJIŠŤOVACÍ ZAŘÍZENÍ PRO F_{lat}



KÓD	popis	B	H	P	s	ks.
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	
1 LOCKSTOP5	uhlíková ocel DX51D+Z275	19,0	27,5	13	1,5	100
2 LOCKSTOP5U	uhlíková ocel DX51D+Z275	21,5	27,5	13	1,5	50
3 LOCKSTOP35 NEW	nerezavějící ocel A2 AISI 304	41	28,5	13	2,5	50

MATERIÁL A ŽIVOTNOST

LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO: hliníková slitina EN AW-6005A.

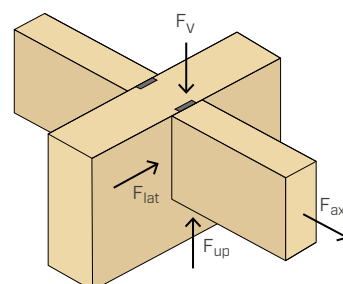
Použití v servisní třídě 1, 2 a 3 (EN 1995-1-1).

Informace týkající se oblasti použití LOCK T MINI a LOCK T MINI EVO, ve vztahu s třídou použitelnosti prostoru, atmosférické koroze a třídě koroze dřeva, jsou uvedené na webových stránkách (www.rothoblaas.com).

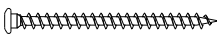
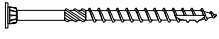
OBLAST POUŽITÍ

- Spoje dřevo - dřevo mezi konstrukčními prvky z masivního dřeva, lamelového dřeva, LVL a CLT

NAMÁHÁNÍ



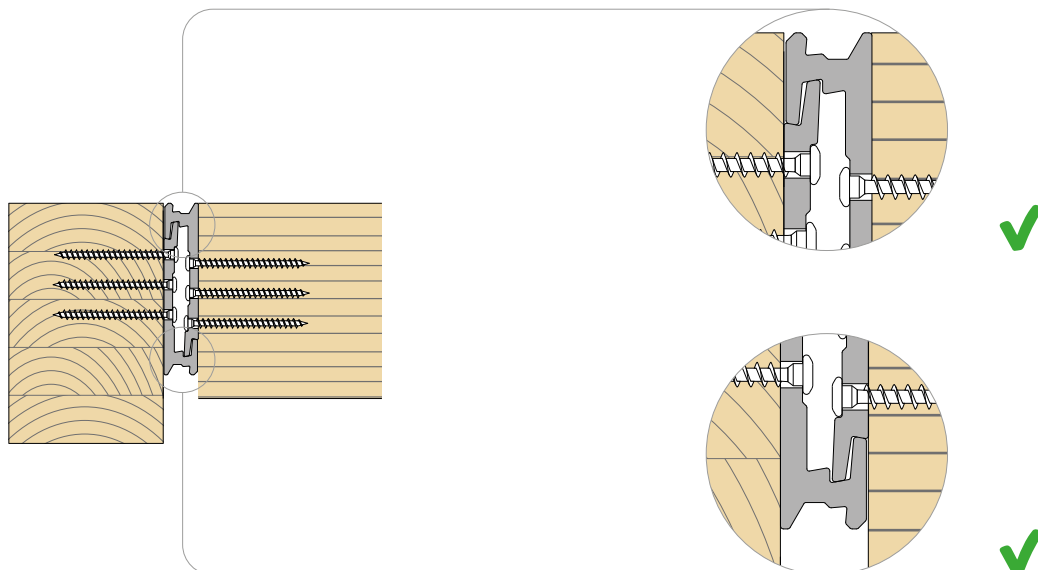
DOPLŇKOVÉ VÝROBKY - UPEVNĚNÍ

KÓD	popis	materiál		d ₁ [mm]	L [mm]	TX	ks.
LBS550	vrut s čočkovou hlavou pro desky	uhlíková ocel s galvanickým zinkováním		5	50	TX 20	200
LBS570					70		200
HBSPEVO550	vrut s cylindrickou hlavou	uhlíková ocel s povrchovou úpravou C4 EVO		5	50	TX 25	200
HBSPEVO570					70		100
KKF550	vrut s cylindrickou hlavou	martenzitická nerezová ocel AISI410		5	50	TX 25	200
KKF570					70		100

ZPŮSOB MONTÁŽE

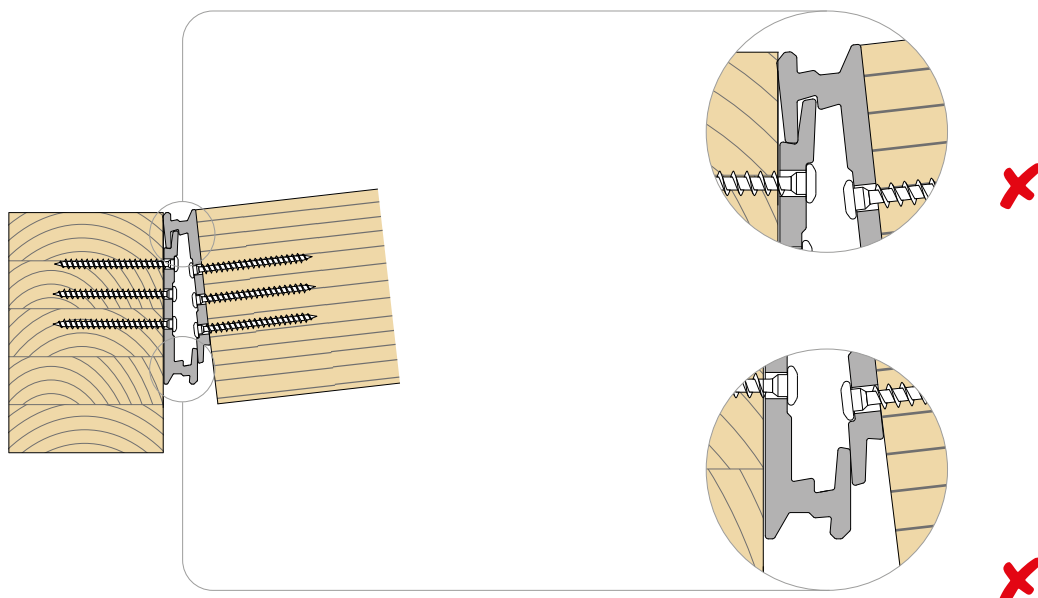
SPRÁVNÁ MONTÁŽ

Nosník položte tak, že jej spustíte shora, aniž byste jej nakláněli. Dbejte na správné zasunutí a zajištění konektoru v horní i dolní části, jak je znázorněno na obrázku.



NESPRÁVNÁ INSTALACE

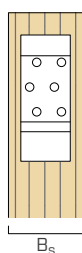
Nesprávné zaháknutí konektoru. Ujistěte se, že jsou oba výstupky konektorů správně zasunuty v příslušných pouzdrech.



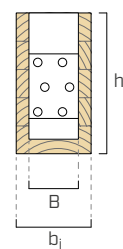
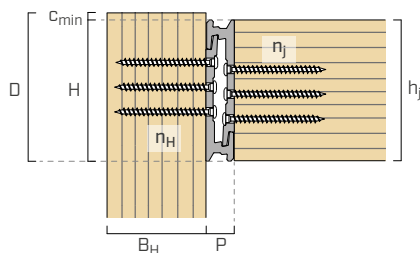
■ INSTALACE LOCK T MINI - LOCK T MINI EVO

ODKRYTÁ INSTALACE NA SLOUP

SLOUP

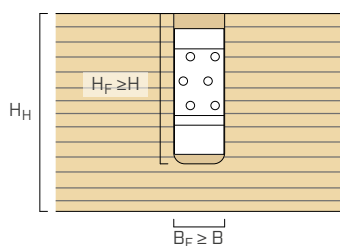


NOSNÍK

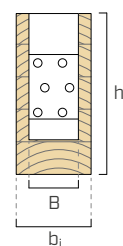
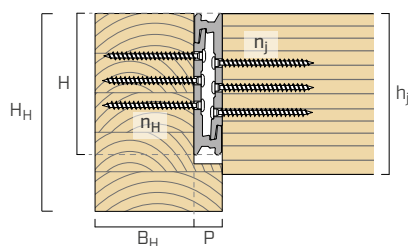


SKRYTÁ INSTALACE NA SLOUPEK

HLAVNÍ NOSNÍK



VEDELEJŠÍ NOSNÍK



Rozměr H_F se týká minimální výšky vyfrézování a konstantní šířky. Ve fázi frézování je třeba brát ohled na zakulacenou část nástroje.

KÓD	konektor B x H [mm]	upevnění LBS HBS PLATE EVO KKF $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	hlavní prvek		vedlejší nosník	
			sloup ⁽¹⁾ $B_{S,min} \times B_{H,min}$ [mm]	nosník $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm]	$b_{J,min} \times h_{j,min}$ s předvrtáním [mm]	bez předvrtání [mm]
LOCKT1880	17,5 x 80	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$	35 x 50	50 x 95	35 x 80	43 x 80
LOCKTEVO1880		2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	35 x 70	70 x 95		
LOCKT3580		4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$	53 x 50	50 x 95	53 x 80	61 x 80
LOCKTEVO3580	35 x 80	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	53 x 70	70 x 95		
LOCKT35100		6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$	53 x 50	50 x 115	53 x 100	61 x 100
LOCKTEVO35100		6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	53 x 70	70 x 115		
LOCKT35120	35 x 120	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$	53 x 50	50 x 135	53 x 120	61 x 120
LOCKTEVO35120		8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	53 x 70	70 x 135		
LOCKT53120		12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	70 x 50	50 x 135	70 x 120	78 x 120
LOCKTEVO53120	52,5 x 120	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	70 x 70	70 x 135		
2 x LOCKT35100	70 x 100 ⁽²⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	88 x 50	50 x 115	88 x 100	96 x 100
2 x LOCKTEVO35100	70 x 120 ⁽²⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	88 x 70	70 x 115		
2 x LOCKT35120		16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$	88 x 50	50 x 135	88 x 120	96 x 120
2 x LOCKTEVO35120		16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	88 x 70	70 x 135		
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120	87,5 x 120 ⁽²⁾	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$	105 x 50	50 x 135	105 x 120	113 x 120
1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120		20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	105 x 70	70 x 135		

⁽¹⁾ Vrutky sloupku musí být vloženy s předvrtaným otvorem.

⁽²⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H. Například LOCK T 70 x 120 mm se získá přiblížením dvou konektorů LOCK T 35 x 120 mm.

UMÍSTĚNÍ KONEKTORU

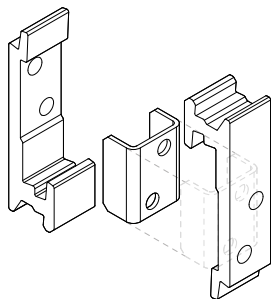
KÓD	c_{min} [mm]	D [mm]
LOCKT1880	7,5	87,5
LOCKT3580	7,5	87,5
LOCKT35100	5,0	105,0
LOCKT35120	2,5	122,5
LOCKT53120	2,5	122,5

Umístění konektoru na sloupku se musí snížit o kótu c_{min} vzhledem k vrchní části nosníku, aby byla dodržena minimální vzdálenost vrtutí od nezatíženého konce sloupku. Pro umístění konektoru na sloupku se doporučuje použít rozměr „D“.

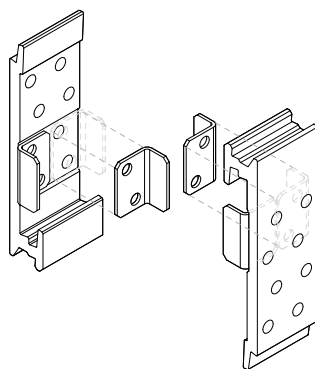
Vyrovnaní mezi vrchní částí sloupku a nosníkem lze dosáhnout snížením konektoru o kótu c_{min} vzhledem k vnějším osám nosníku (minimální výška nosníku $h_j + c_{min}$).

■ INSTALACE LOCK STOP NA LOCK T MINI

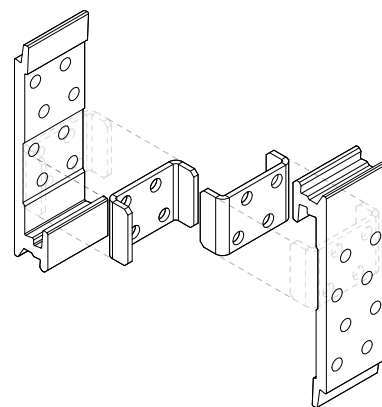
LOCKT1880 + 1 x LOCKSTOP5U



LOCKT35120 + 4 x LOCKSTOP5
LOCKT3580 + 2 x LOCKSTOP5 |
LOCKT35100 + 2 x LOCKSTOP5 |
LOCKT53120 + 4 x LOCKSTOP5



LOCKT35120 + 2 x LOCKSTOP35
LOCKT3580 + 1 x LOCKSTOP35 |
LOCKT35100 + 1 x LOCKSTOP35

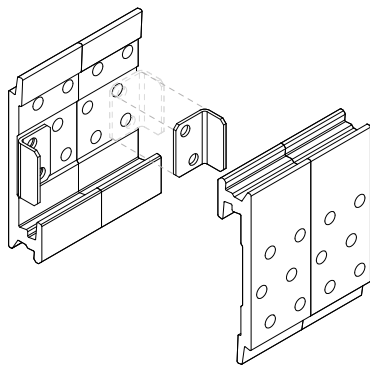


LOCK STOP | montáž

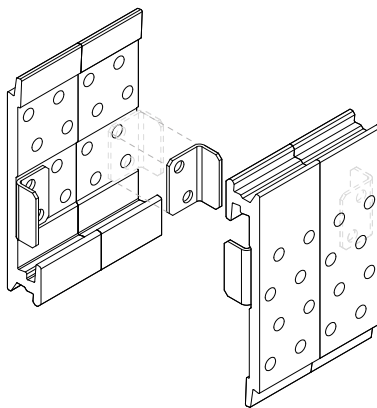
KÓD	konektor ⁽¹⁾ B x H [mm]	montážní konfigurace					
		LOCKSTOP5		LOCKSTOP5U		LOCKSTOP35	
		použití	ks.	použití	ks.	použití	ks.
LOCKT1880	17,5 x 80	-	-	●	x 1	-	-
LOCKT3580	35 x 80	●	x 2	-	-	●	x 1
LOCKT35100	35 x 100	●	x 2	-	-	●	x 1
LOCKT35120	35 x 120	●	x 4	-	-	●	x 2
LOCKT53120	52,5 x 120	●	x 4	-	-	-	-

■ INSTALACE LOCK STOP NA LOCK T MINI SPÁROVANÉ

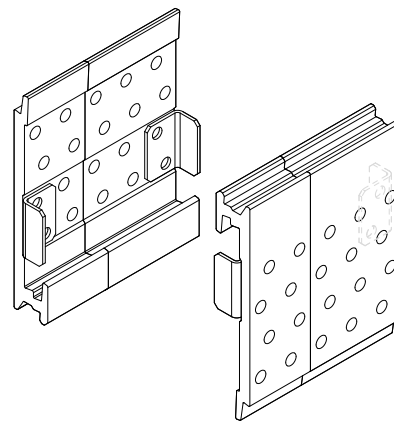
LOCKT70100 + 2 x LOCKSTOP5



LOCKT70120 + 4 x LOCKSTOP5



LOCKT88120 + 4 x LOCKSTOP5



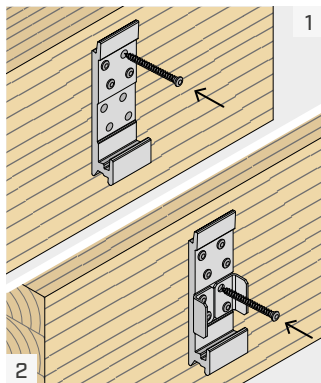
LOCK STOP | montáž

KÓD	konektor ⁽¹⁾ B x H [mm]	montážní konfigurace					
		LOCKSTOP5		LOCKSTOP5U		LOCKSTOP35	
		použití	ks.	použití	ks.	použití	ks.
LOCKT70100 (LOCKT35100 + LOCKT35100)	70 x 100	●	x 2	-	-	-	-
LOCKT70120 (LOCKT35120 + LOCKT35120)	70 x 120	●	x 4	-	-	-	-
LOCKT88120 (LOCKT35120 + LOCKT53120)	87,5 x 120	●	x 4	-	-	-	-

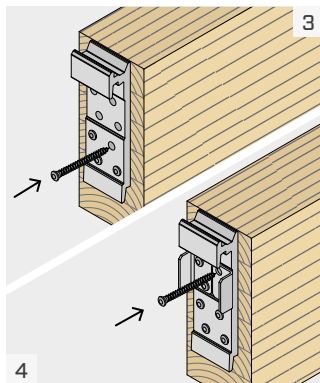
POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Montážní konfigurace platí také pro odpovídající konektory LOCK EVO.

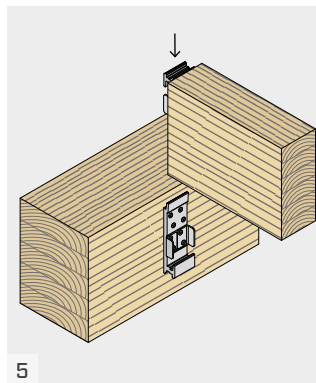
VIDITELNÁ INSTALACE S PRVKEM LOCK STOP



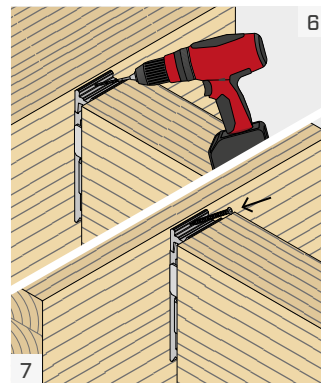
Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte vrchní vruty. V případě použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vruty.



Umístěte spojovací prvek na vedlejší nosník a upevněte spodní vruty. V případě použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vruty.

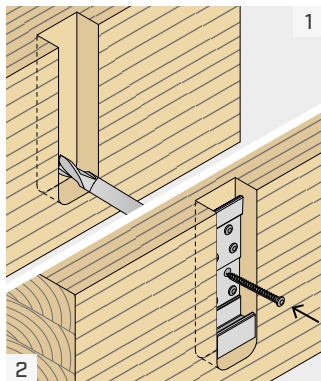


Nasaďte vedlejší nosník jeho vložení shora dolů. Ujistěte se, že jsou oba konektory LOCK dokonale rovnoběžné a při montáži je příliš nenamáhejte.

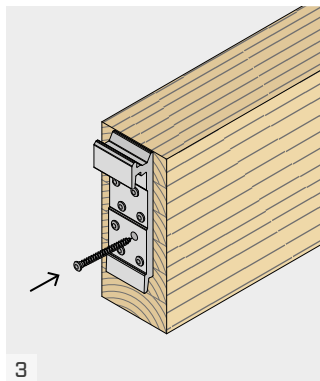


Lze vložit vrut proti uvolnění kvůli F_{up} , který nebude mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním šikmého otvoru o $\varnothing 5$ v úhlu 45° ve vrchní části konektoru. Do otvoru se vloží vrut o $\varnothing 5$.

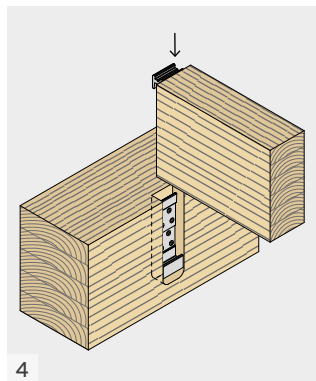
SKRYTÉ INSTALACE



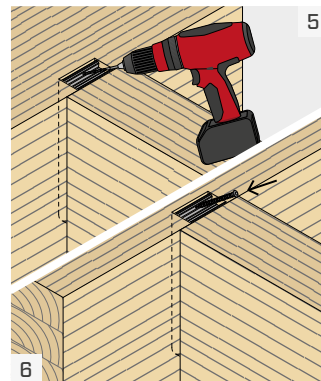
Provedte vyfrézování hlavního prvku. Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte jej pomocí všech vrutů.



Umístěte spojovací prvek na vedlejší nosník a upevněte jej pomocí všech vrutů.

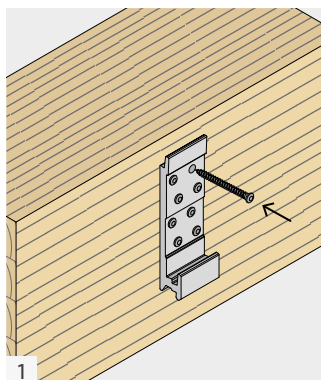


Nasaďte vedlejší nosník jeho vložení shora dolů. Ujistěte se, že jsou oba konektory LOCK dokonale rovnoběžné a při montáži je příliš nenamáhejte.

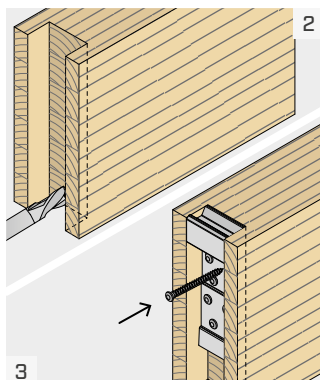


Lze vložit vrut proti uvolnění kvůli F_{up} , který nebude mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním šikmého otvoru o $\varnothing 5$ v úhlu 45° ve vrchní části konektoru. Do otvoru se vloží vrut o $\varnothing 5$.

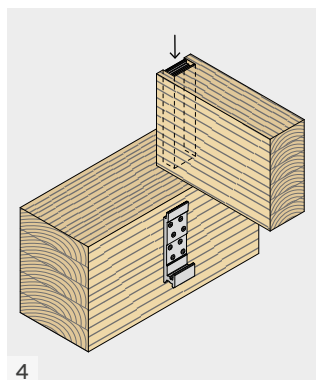
POLOZAPUŠTĚNÁ INSTALACE - VIDITELNÝ KONEKTOR ZE SPODNÍ ČÁSTI NOSNÍKU



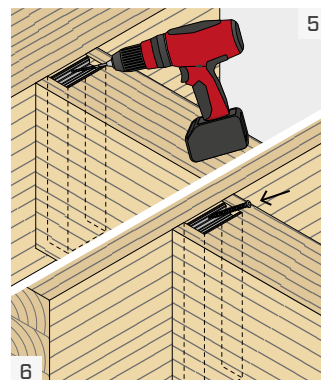
Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte jej pomocí všech vrutů.



Provedte úplné vyfrézování na vedlejším nosníku. Umístěte spojovací prvek a upevněte všechny vruty.

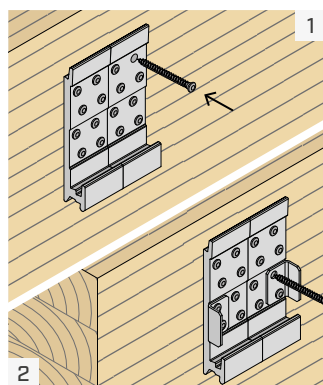


Nasaďte vedlejší nosník jeho vložení shora dolů. Ujistěte se, že jsou oba konektory LOCK dokonale rovnoběžné a při montáži je příliš nenamáhejte.

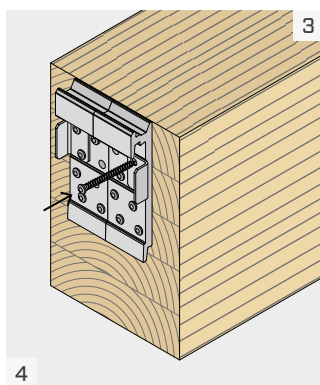


Lze vložit vrut proti uvolnění kvůli F_{up} , který nebude mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním šikmého otvoru o $\varnothing 5$ v úhlu 45° ve vrchní části konektoru. Do otvoru se vloží vrut o $\varnothing 5$.

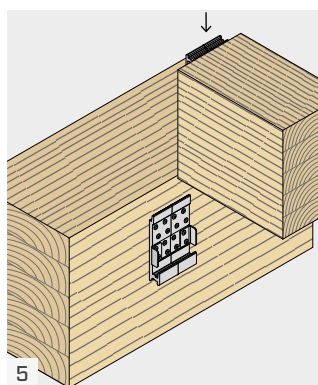
MONTÁŽ SPÁROVANÝCH LOCK T MINI



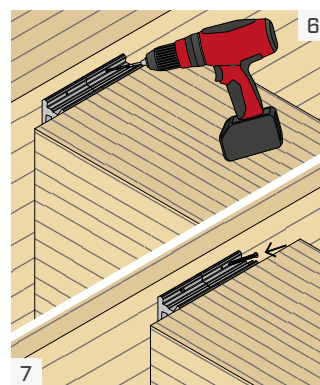
Umístěte konektory na hlavní prvek a upevněte vrchní vruty tak, aby byly konektory vzájemně zarovnané. V případě použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vruty.



Umístěte konektory na pomocný nosník a upevněte spodní šrouby, přičemž dbejte na to, aby byly konektory vzájemně vyrovnané. V případě použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vruty.



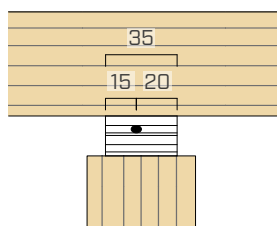
Nasaďte vedlejší nosník jeho vložení shora dolů. Ujistěte se, že jsou oba konektory LOCK dokonale rovnoběžné a při montáži je příliš nenamáhejte.



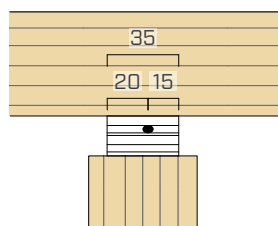
Lze vložit vrut proti uvolnění kvůli F_{up} , který nebude mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním šikmého otvoru o $\varnothing 5$ v úhlu 45° ve vrchní části konektoru. Do otvoru se vloží vrut o $\varnothing 5$.

VOLITELNÝ NAKLONĚNÝ VRUT

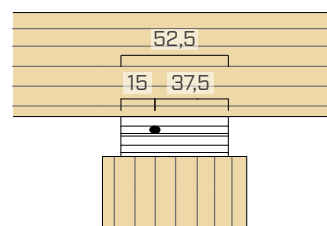
Otvory v úhlu 45° se realizují na staveništi pomocí vrtačky a vrtáku do železa o průměru 5 mm. Na obrázku jsou znázorněny polohy volitelných šikmých otvorů.



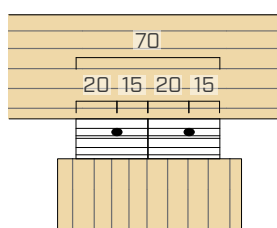
LOCKT3580 | LOCKTEVO3580
LOCKT35120 | LOCKTEVO35120



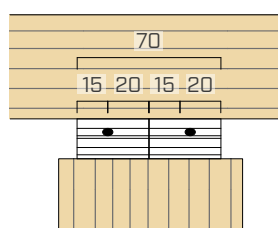
LOCKT35100 | LOCKTEVO35100



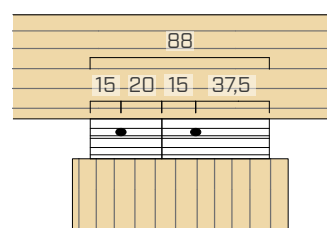
LOCKT53120 | LOCKTEVO53120



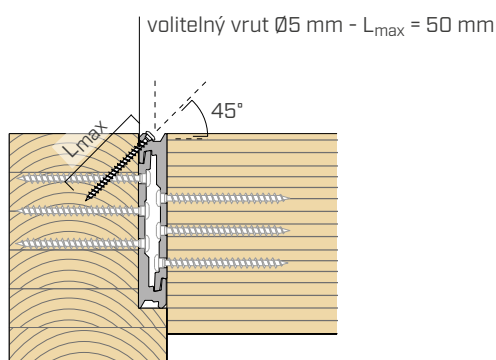
2 x LOCKT35100 | LOCKTEVO35100

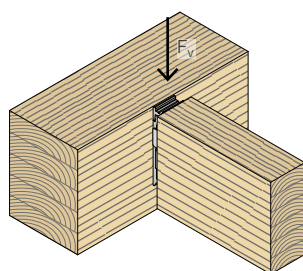


2 x LOCKT35120 | LOCKTEVO35120



1 x LOCKT35120 | LOCKTEVO35120
1 x LOCKT53120 | LOCKTEVO53120





KÓD	konektor	upevnění		DŘEVO			HLINÍK
		typ	$n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{v,k}$ timber C24 [kN]	GL24h [kN]	C50 [kN]	
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,3	2,5	3,2	10
		HBSPEVO KKF		1,9	2,1	2,8	
		LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	2,8	3,0	3,8	
		HBSPEVO KKF		2,4	2,5	3,1	
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$	4,5	4,9	6,4	20
		HBSPEVO KKF		3,9	4,3	5,6	
		LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	5,7	6,0	7,5	
		HBSPEVO KKF		4,8	5,1	6,2	
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$	6,8	7,4	9,6	20
		HBSPEVO KKF		5,8	6,4	8,5	
		LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	8,5	9,0	11,3	
		HBSPEVO KKF		7,2	7,6	9,3	
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$	9,1	9,9	12,8	20
		HBSPEVO KKF		7,8	8,5	11,3	
		LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	11,4	12,0	15,1	
		HBSPEVO KKF		9,6	10,2	12,4	
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	13,8	15,0	19,3	30
		HBSPEVO KKF		11,8	12,9	16,9	
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	17,1	17,9	22,7	
		HBSPEVO KKF		14,4	15,3	18,7	
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽¹⁾	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	13,6	14,8	19,2	40
		HBSPEVO KKF		11,7	12,8	16,9	
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	17,0	17,9	22,6	
		HBSPEVO KKF		14,4	15,2	18,7	
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽¹⁾	LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$	18,1	19,8	25,6	40
		HBSPEVO KKF		15,6	17,0	22,6	
		LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	22,8	23,9	30,2	
		HBSPEVO KKF		19,2	20,4	24,9	
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽¹⁾	LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$	22,9	25,0	32,1	50
		HBSPEVO KKF		19,6	21,4	28,2	
		LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	28,5	29,9	37,8	
		HBSPEVO KKF		24,0	25,5	31,1	

POZNÁMKY:

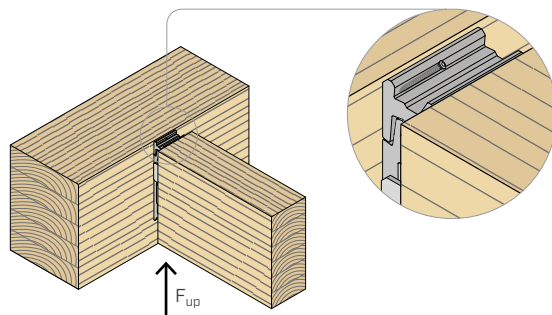
⁽¹⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.

■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJ DŘEVO-DŘEVO | F_{up}

NAKLONĚNÝ VRUT



KÓD	konektor		upevnění nakloněný vrut - LBS n - Ø x L [mm]	DŘEVO $R_{up,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
	B x H			
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120		1 - Ø5 x 50	2,1
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120		1 - Ø5 x 50	2,1
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽²⁾		2 - Ø5 x 50	3,9
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽²⁾		2 - Ø5 x 50	3,9
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽²⁾		2 - Ø5 x 50	3,9

POZNÁMKY:

⁽¹⁾ U konfigurací uvedených v tabulce jsou statické hodnoty nezávislé na typu vrutu v hlavním a sekundárním nosníku.

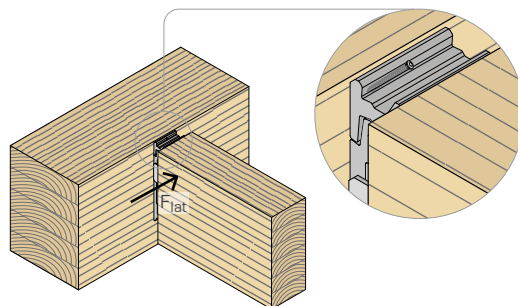
⁽²⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.

■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJ DŘEVO-DŘEVO | F_{lat}

NAKLONĚNÝ VRUT



KÓD	konektor	B x H [mm]	upevnění		DŘEVO $R_{lat,k \text{ timber}}^{(1)}$ [kN]
			HBSPEVO KKF $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	nakloněný vrut - LBS $n - \varnothing \times L$ [mm]	
LOCKT3580 LOCKTEVO3580		35 x 80	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$ 4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	0,8 1,0
LOCKT35100 LOCKTEVO35100		35 x 100	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$ 6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	1,0 1,3
LOCKT35120 LOCKTEVO35120		35 x 120	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$ 8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	1,4 1,8
LOCKT53120 LOCKTEVO53120		52,5 x 120	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	1 - $\varnothing 5 \times 50$	2,2 2,2
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100		70 x 100 ⁽²⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,1 2,7
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120		70 x 120 ⁽²⁾	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$ 16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	2,9 3,5
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120		87,5 x 120 ⁽²⁾	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$ 20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	2 - $\varnothing 5 \times 50$	3,5 3,5

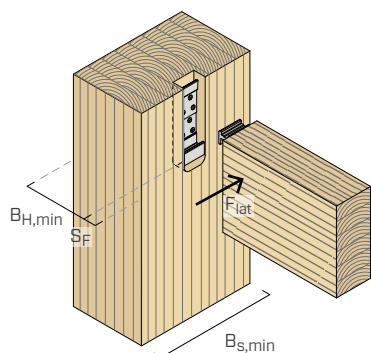
POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Hodnoty pevnosti lze považovat za bezpečnostní přínos pro vruty LBS.

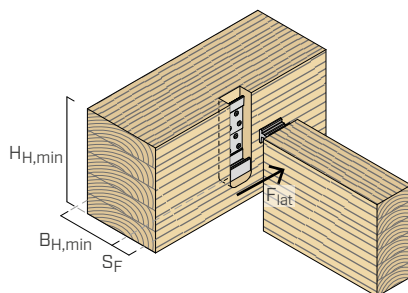
⁽²⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

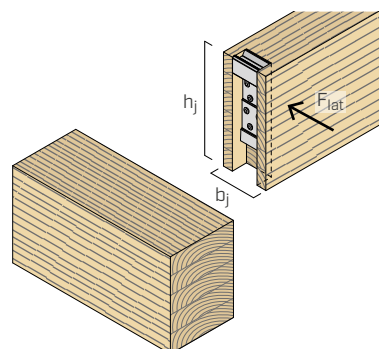
- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.



1. VYFRÉZOVANÝ SLOUPEK



2. VYFRÉZOVANÝ HLAVNÍ NOSNÍK



3. VYFRÉZOVANÝ SEKUNDÁRNÍ NOSNÍK

KÓD	konektor	B x H [mm]	upevnění HBSPEVO KKF $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$R_{lat, k \text{ timber}}^{(1)}$				
				frézovaný sloupek ⁽²⁾ 1 $B_{S,min} \times B_{H,min}$ [mm] [kN]	hlavní frézovaný nosník 2 $B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] [kN]	vedlejší frézovaný nosník 3 $b_{J,min} \times h_{j,min}$ [mm] [kN]		
LOCKT1880 LOCKTEVO1880		17,5 x 80	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$ 2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	60 x 50 0,4 60 x 70 0,5	50 x 95 0,4 70 x 95 0,5	60 x 80 0,9 1,1		
LOCKT3580 LOCKTEVO3580		35 x 80	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$ 4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 1,2 80 x 70 1,2	50 x 95 1,5 70 x 95 1,9	80 x 80 2,5 2,5		
LOCKT35100 LOCKTEVO35100		35 x 100	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$ 6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 1,5 80 x 70 1,5	50 x 115 2,4 70 x 115 3,0	80 x 100 3,1 3,1		
LOCKT35120 LOCKTEVO35120		35 x 120	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$ 8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	80 x 50 1,8 80 x 70 1,8	50 x 135 3,6 70 x 135 4,5	80 x 120 3,7 3,7		
LOCKT53120 LOCKTEVO53120		52,5 x 120	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	100 x 50 1,8 100 x 70 1,8	50 x 135 6,4 70 x 135 7,8	100 x 120 3,7 3,7		
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100		70 x 100 ⁽³⁾	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$ 12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	120 x 50 1,5 120 x 70 1,5	50 x 115 4,7 70 x 115 5,9	120 x 100 3,1 3,1		
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120		70 x 120 ⁽³⁾	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$ 16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	120 x 50 1,8 120 x 70 1,8	50 x 135 7,2 70 x 135 9,0	120 x 120 3,7 3,7		
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120		87,5 x 120 ⁽³⁾	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$ 20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	140 x 50 1,8 140 x 70 1,8	50 x 135 10,0 70 x 135 12,4	140 x 120 3,7 3,7		

POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Hodnoty pevnosti lze považovat za bezpečnostní přínos pro vruty LBS.

⁽²⁾ Vrutky sloupku musí být vloženy s předvrtaným otvorem.

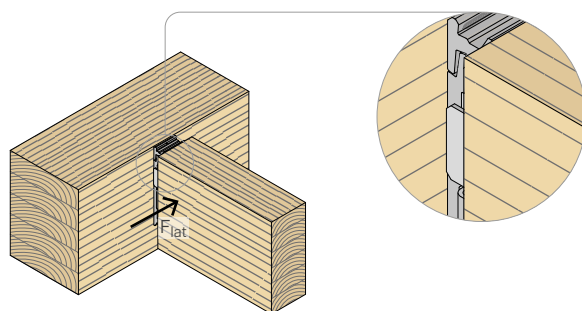
⁽³⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.

■ STATICKÉ HODNOTY | SPOJ DŘEVO-DŘEVO | F_{lat}

LOCK STOP



KÓD	konektor	LOCK STOP	
		$n_{LOCKSTOP} \times \text{typ}$	$R_{lat,k steel}^{(1)}$ [kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	1 x LOCKSTOP5U	0,2
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	2 x LOCKSTOP5 1 x LOCKSTOP35	0,2 0,7
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	2 x LOCKSTOP5 1 x LOCKSTOP35	0,2 0,7
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	4 x LOCKSTOP5 2 x LOCKSTOP35	0,5 1,4
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	4 x LOCKSTOP5	0,5
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽²⁾	2 x LOCKSTOP5	0,2
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽²⁾	4 x LOCKSTOP5	0,5
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽²⁾	4 x LOCKSTOP5	0,5

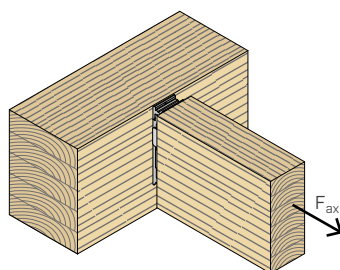
POZNÁMKY:

⁽¹⁾ U konfigurací uvedených v tabulce jsou statické hodnoty nezávislé na typu vrutu a upevnění ke sloupku nebo nosníku.

⁽²⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.



konektor		upevnění		$R_{ax,k \text{ timber}}$
KÓD	B x H [mm]	typ	$n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	[kN]
LOCKT1880 LOCKTEVO1880	17,5 x 80	LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 50$	1,1
		HBSPEVO KKF		0,7
		LBS	2 + 2 - $\varnothing 5 \times 70$	1,6
		HBSPEVO KKF		1,0
LOCKT3580 LOCKTEVO3580	35 x 80	LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 50$	2,1
		HBSPEVO KKF		1,5
		LBS	4 + 4 - $\varnothing 5 \times 70$	3,1
		HBSPEVO KKF		2,0
LOCKT35100 LOCKTEVO35100	35 x 100	LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 50$	2,6
		HBSPEVO KKF		1,8
		LBS	6 + 6 - $\varnothing 5 \times 70$	3,9
		HBSPEVO KKF		2,5
LOCKT35120 LOCKTEVO35120	35 x 120	LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 50$	2,9
		HBSPEVO KKF		2,0
		LBS	8 + 8 - $\varnothing 5 \times 70$	4,3
		HBSPEVO KKF		2,7
LOCKT53120 LOCKTEVO53120	52,5 x 120	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	4,4
		HBSPEVO KKF		3,0
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	6,4
		HBSPEVO KKF		4,1
2 x LOCKT35100 2 x LOCKTEVO35100	70 x 100 ⁽¹⁾	LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 50$	5,3
		HBSPEVO KKF		3,7
		LBS	12 + 12 - $\varnothing 5 \times 70$	7,8
		HBSPEVO KKF		4,9
2 x LOCKT35120 2 x LOCKTEVO35120	70 x 120 ⁽¹⁾	LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 50$	5,8
		HBSPEVO KKF		4,1
		LBS	16 + 16 - $\varnothing 5 \times 70$	8,5
		HBSPEVO KKF		5,4
1 x LOCKT35120 + 1 x LOCKT53120 1 x LOCKTEVO35120 + 1 x LOCKTEVO53120	87,5 x 120 ⁽¹⁾	LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 50$	7,3
		HBSPEVO KKF		5,1
		LBS	20 + 20 - $\varnothing 5 \times 70$	10,7
		HBSPEVO KKF		6,8

POZNÁMKY:

⁽¹⁾ Míra získaná spojením dvou konektorů se stejnou výškou H.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Všeobecné zásady pro výpočet jsou uvedeny na str. 15.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků musí být provedena zvlášť. Zejména u zatížení kolmých k ose nosníku se doporučuje provést kontrolu prostřednictvím štěpení (splitting) u obou dřevěných prvků.
- V případě použití sdružených spojovacích prvků je třeba zvláštní pozornost věnovat vyrovnání během pokládky, aby u žádného ze dvou prvků nedocházelo k odlišnému namáhání.
- Vždy je třeba provést úplné upevnění spojovacího prvku s použitím všech otvorů.
- Částečné přibíjení není povoleno. Pro každou polovinu konektoru musí být použity šrouby stejné délky.
- U vrutů do hlavního nebo vedlejšího nosníku o charakteristické hustotě $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ není požadováno předvrtání. U hlavního nebo vedlejšího nosníku o charakteristické hustotě $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ je předvrtání povinné. U vrutů vložených do sloupu je předvrtání také vždy povinné.
- Statické hodnoty byly vypočteny za předpokladu konstantní tloušťky kovového prvku, včetně tloušťky zámku LOCK STOP.
- V případě kombinovaného zatížení, musí být provedeno následující ověření:

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

$F_{v,d}$ a $F_{up,d}$ jsou síly působící v opačných směrech. Proto pouze jedna ze sil $F_{v,d}$ a $F_{up,d}$ může působit v kombinaci s $F_{ax,d}$ nebo $F_{lat,d}$.

STATICKE HODNOTY | F_v | F_{up} | F_{ax}

- C24 a GL24h: Hodnoty vypočítané podle ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pro vruty bez předvrtání. Pevnostní hodnotu lze platně použít ve prospěch bezpečnosti i v případě předvrtání. Ve výpočtu se uvažovalo $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ pro C24 (F_v , F_{up} a F_{ax}) a $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$ pro GL24h (F_v).
- C50 (F_v): Hodnoty vypočítané podle ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pro vruty s předvrtáním. Ve výpočtu byla brána v úvahu hodnota $\rho_k = 430 \text{ kg/m}^3$.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

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

kde:

- Koeficient γ_M je příslušný dílčí bezpečnostní koeficient dřevěného materiálu.
- Koeficient γ_{M2} je dílčí bezpečnostní koeficient pro hliníkové průřezy namáhané v tahu, které se použijí v závislosti na platné normě použité pro výpočet. Pokud chybí další ustanovení, doporučujeme, abyste použili hodnotu stanovenou EN 1999-1-1, která se rovná $\gamma_{M2} = 1,25$.
- U konfigurací, u nichž je uvedena pouze odolnost na straně dřeva, lze předpokládat, že pevnost na straně hliníku má větší velikost.

STATICKE HODNOTY | F_{lat}

- Hodnoty vypočtené podle ETA-19/0831, ETA-11/0030 a EN 1995-1-1 pro vruty bez předvrtání a dřevěnými prvky C24 s hustotou $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- Při frézování hlavního prvku nebo vedlejšího nosníku postupujte obzvlášť opatrně, aby se omezilo boční prokluzování spoje.
- Pevnost F_{lat} s nakloněným vrutem pro spřažené konektory byla vypočtena s ohledem na efektivně účinný počet šroubů uspořádaných rovnoběžně s vláknem podle normy EN 1995-1-1.
- Konfigurace pro pevnosti F_{lat} (vyfrézovaný sloupek, frézovaný hlavní nosník, frézovaný sekundární nosník, LOCK STOP a nakloněný vrut) mají různou pevnost. Proto není přípustné kombinovat dvě nebo více konfigurací pro zvýšení pevnosti.
- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:

Vyfrézovaný sloupek, hlavní nosník nebo vedlejší nosník a nakloněný vrut

$$R_{lat,d} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

LOCK STOP

$$R_d = \min \begin{cases} R_{lat,d \text{ timber}} = \frac{R_{lat,k \text{ timber}} \cdot k_{mod}}{\gamma_M} \\ R_{lat,d \text{ steel}} = \frac{R_{lat,k \text{ steel}}}{\gamma_{steel}} \end{cases}$$

kde:

- γ_M je dílčí koeficient bezpečnosti dřevěného materiálu
- γ_{steel} je dílčí součinitel bezpečnosti ocelového materiálu

PEVNOST SPOJE | F_v

- Modul pružnosti ve smyku lze vypočítat v souladu s ETA-19/0831 podle následujícího výrazu:

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

kde:

- d je průměr závitu vrutů ve vedlejším nosníku v mm;
- ρ_m je průměrná hustota vedlejšího nosníku v kg/m^3 ;
- n je počet vrutů ve vedlejším nosníku.