

SKRYTÝ ZÁVĚSNÝ SPOJOVACÍ PRVEK DŘEVO-DŘEVO

PRAKTICKÝ

Snadná a rychlá instalace, připevní se s jediným typem vrutu. Spoj lze bez problémů demontovat, a proto je k ideální k vytváření dočasných konstrukcí.

TENKÉ KONSTRUKCE

Použitelný jako skrytí i s dřevěnými prvky o sníženém průřezu. Ideální pro konstrukce, altánky a nábytek.

VÍCEÚČELOVÁ

Umožňuje optimální montážní toleranci. Lze jej doplnit bočními blokovacími destičkami a svislým vrutem odolným proti vytažení.



CHARAKTERISTIKY

STŘED	demontovatelné spoje
DŘEVĚNÉ PRŮŘEZY	od 35 x 80 do 200 x 440 mm
PEVNOST	$R_{v,k}$ do 65 kN
UPEVNĚNÍ	LBS

VIDEO

Načtete kód QR a prohlédnete si video na našem kanálu YouTube



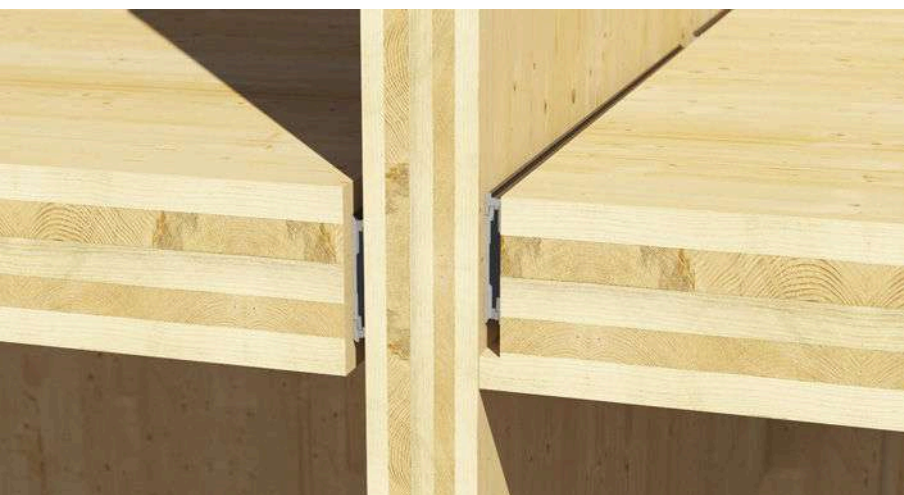
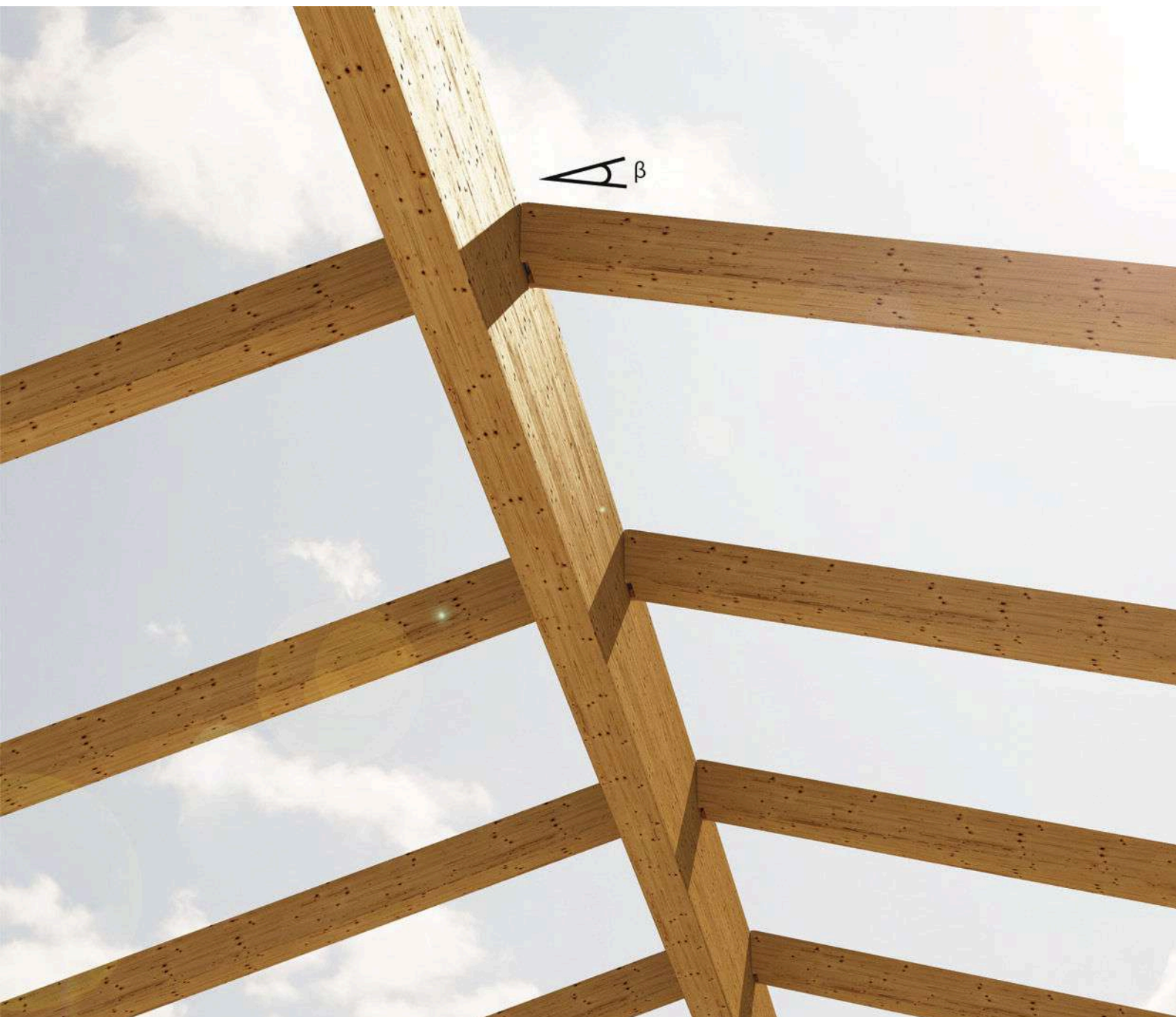
MATERIÁL

Tří rozměrová děrovaná deska z hliníkové slitiny.

OBLASTI POUŽITÍ

Spoje ve stříhu dřevo-dřevo

- masivní a lamelové dřevo
- CLT, LVL



ESTETIKA

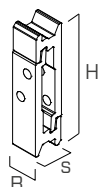
Kompletně skrytý spoj umožňuje uspokojit požadavky na požární odolnost. Díky montáži s jediným typem vrutu je instalace snadná a rychlá.

STROPY Z CLT

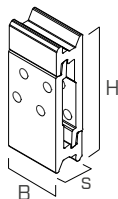
Verze z prutů je speciálně navržena k upevnění ke stropům z panelů CLT. Inovativní spoj s výjimečnými pevnostními hodnotami.

KÓDY A ROZMĚRY

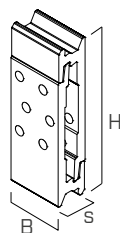
LOCK T Ø5



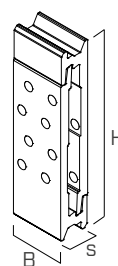
LOCKT1880



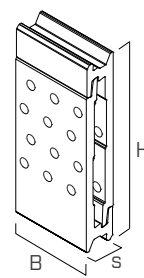
LOCKT3580



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

Vruty LOCK STOP nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků

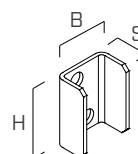
LOCK STOP Ø5

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

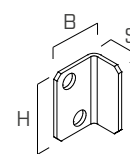
LOCKSTOP5U k použití s LOCKT1880.

LOCKSTOP5 k použití s ostatními modely.

Použití prvku LOCK STOP je volitelné a neovlivní konstrukční funkčnost.



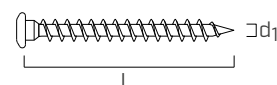
LOCKSTOP5U



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 ŽIVOTNOST

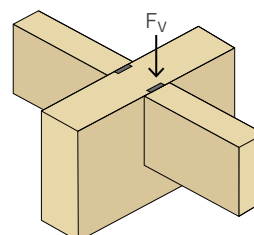
LOCK T: hliníková slitina EN AW-6005A.

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

OBLAST POUŽITÍ

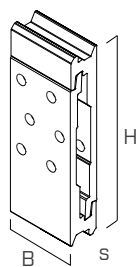
- Spoje dřevo - dřevo mezi konstrukčními prvky z masivního dřeva, lamelového dřeva, LVL a CLT

NAMÁHÁNÍ

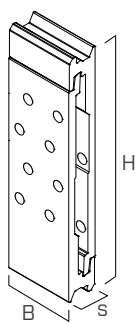


KÓDY A ROZMĚRY

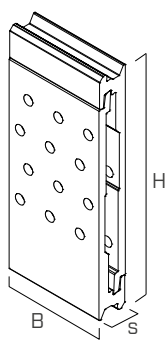
LOCK T Ø7



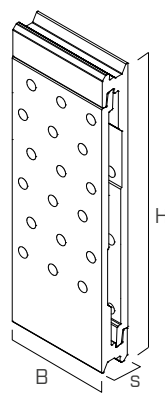
LOCKT50135



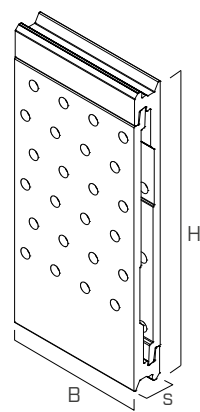
LOCKT50175



LOCKT75175



LOCKT75215



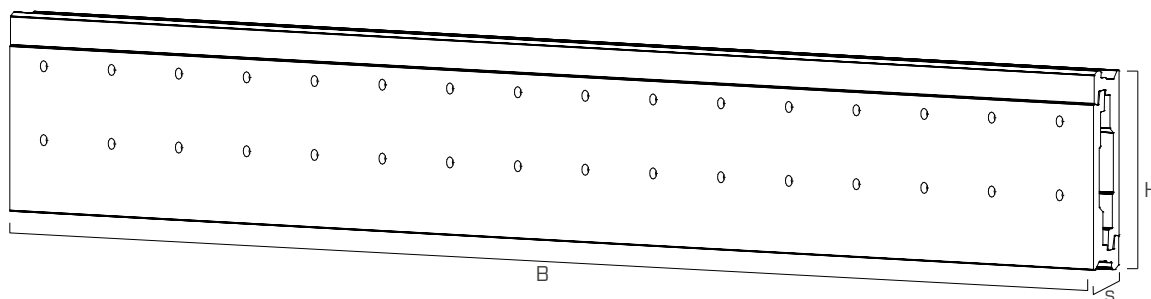
LOCKT100215

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

Vruty LOCK STOP nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků

LOCK T FLOOR Ø7



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

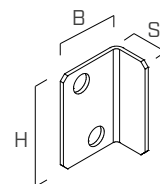
Vruty nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků

LOCK STOP Ø7

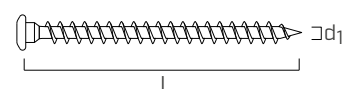
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	ks.
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

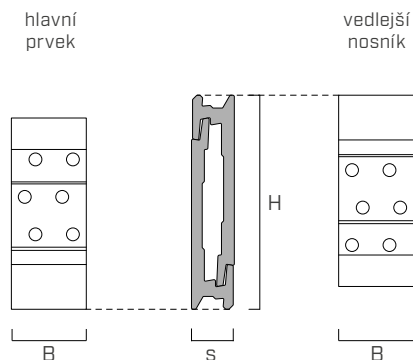
Použití prvku LOCK STOP je volitelné a neovlivní konstrukční funkčnost.



LBS

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





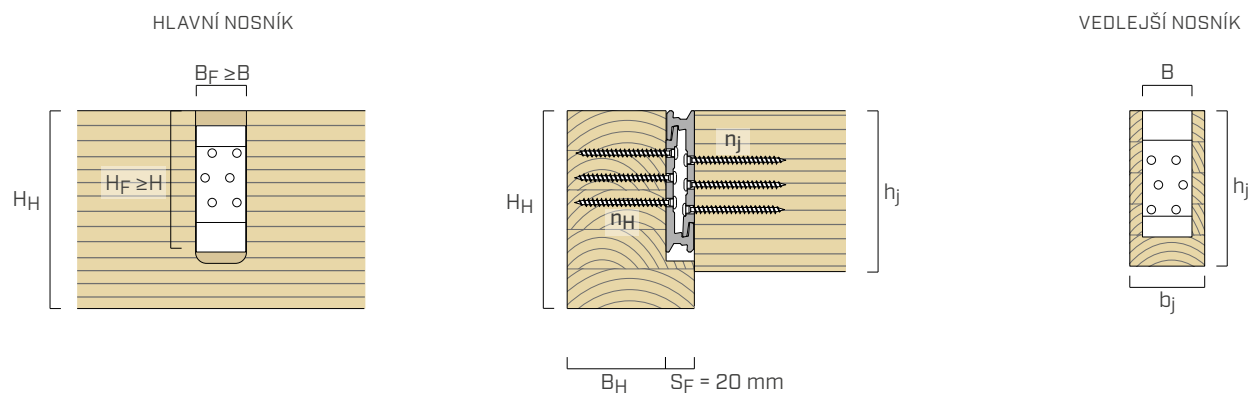
JEDNOTLIVÝ SPOJOVACÍ PRVEK

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T		VRUTY	HLAVNÍ PRVEK		VEDLEJŠÍ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	sloup	nosník	$b_{J,min} \times h_{J,min}$ [mm]	
			$B_{S,min} \times H_{S,min}$ [mm] s předvrtáním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez předvrtání	s předvrtáním	bez předvrtání
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

SDRUŽENÉ SPOJOVACÍ PRVKY

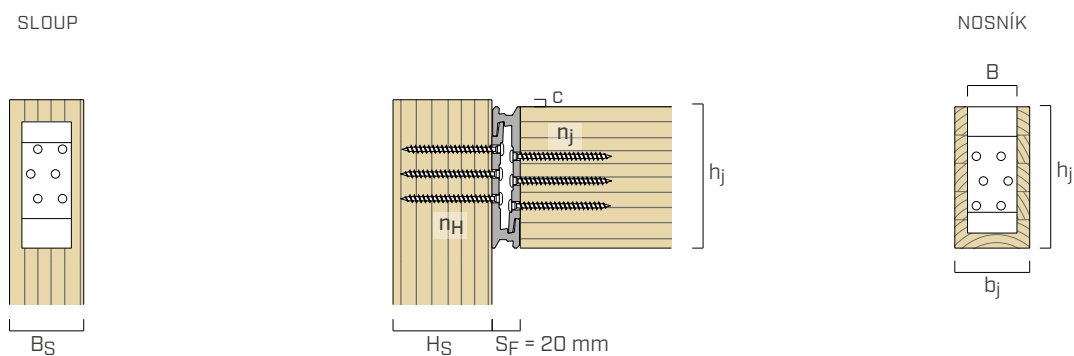
SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T		VRUTY	HLAVNÍ PRVEK		VEDLEJŠÍ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	sloup	nosník	$b_{J,min} \times h_{J,min}$ [mm]	
			$B_{S,min} \times H_{S,min}$ [mm] s předvrtáním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez předvrtání	s předvrtáním	bez předvrtání
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

■ INSTALACE DO NOSNÍKU | LOCK T Ø5



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

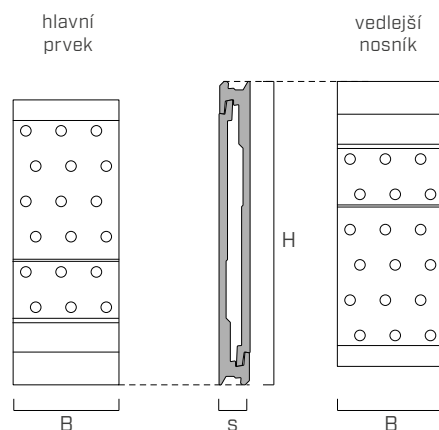
■ INSTALACE NA SLOUP | LOCK T Ø5



■ UMÍSTĚNÍ SPOJOVACÍHO PRVKU | LOCK T Ø5

konektor	c_{min} [mm]
LOCKT1880	7,5
LOCKT3580	7,5
LOCKT35100	5,0
LOCKT35120	2,5
LOCKT53120	2,5

Při instalaci na sloup je v důsledku minimální vzdálenosti šroubu od nezátíženého konce sloupu třeba umístit spojovací prvek níže o vzdálenost c vzhledem ke konci sloupu. Toho lze dosáhnout zvednutím sloupu vzhledem k hřbetu nosníku (jako na obrázku) nebo umístěním spojovacího prvku níže vzhledem k hřbetu nosníku o vzdálenost c .



JEDNOTLIVÝ SPOJOVACÍ PRVEK

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T		VRUTY	HLAVNÍ PRVEK		VEDLEJŠÍ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	sloup	nosník	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
			$B_{s,min} \times H_{s,min}$ [mm] s předvrtáním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez předvrtání	s předvrtáním	bez předvrtání
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

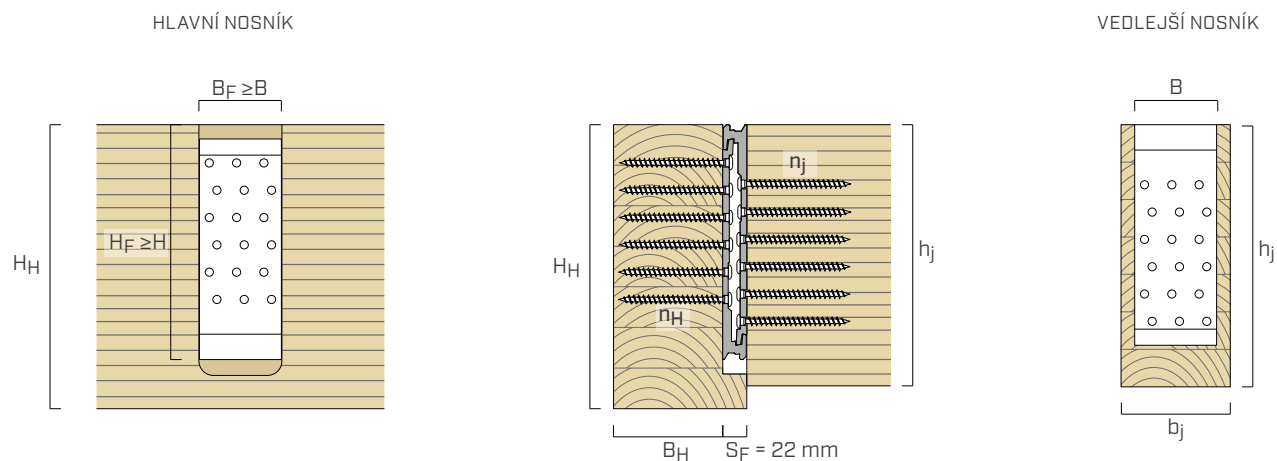
SDRUŽENÉ SPOJOVACÍ PRVKY

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T		VRUTY	HLAVNÍ PRVEK		VEDLEJŠÍ NOSNÍK	
typ	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_j - \varnothing \times L$ [mm]	sloup	nosník	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
			$B_{s,min} \times H_{s,min}$ [mm] s předvrtáním	$B_{H,min} \times H_{H,min}$ [mm] bez předvrtání	s předvrtáním	bez předvrtání
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:

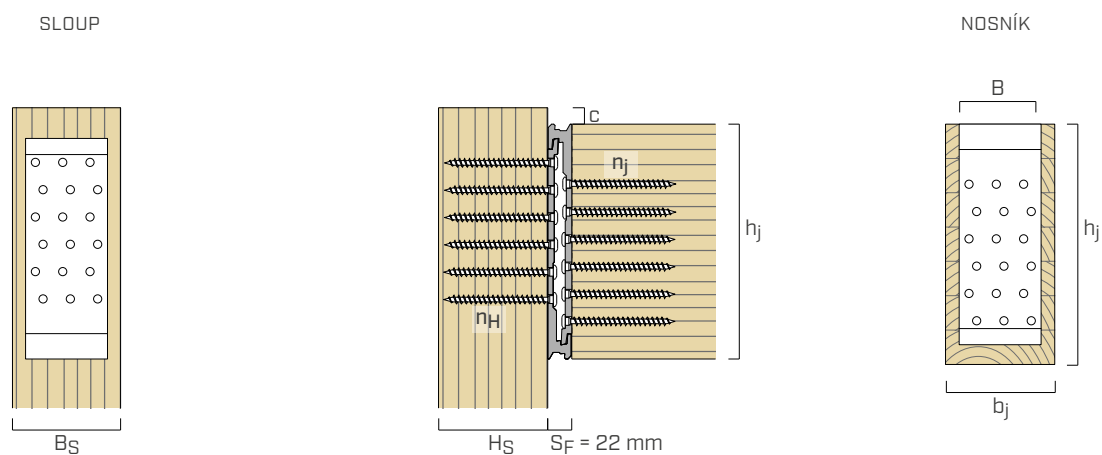
⁽¹⁾ V případě instalace bez předvrtání se spojovací prvek LOCKT50135 umístí o 5 mm níže vzhledem k hornímu okraji vedlejšího nosníku, aby byly dodrženy minimální vzdálenosti mezi vruty.

■ INSTALACE NA NOSNÍK | LOCK T Ø7



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

■ INSTALACE NA SLOUP | LOCK T Ø7

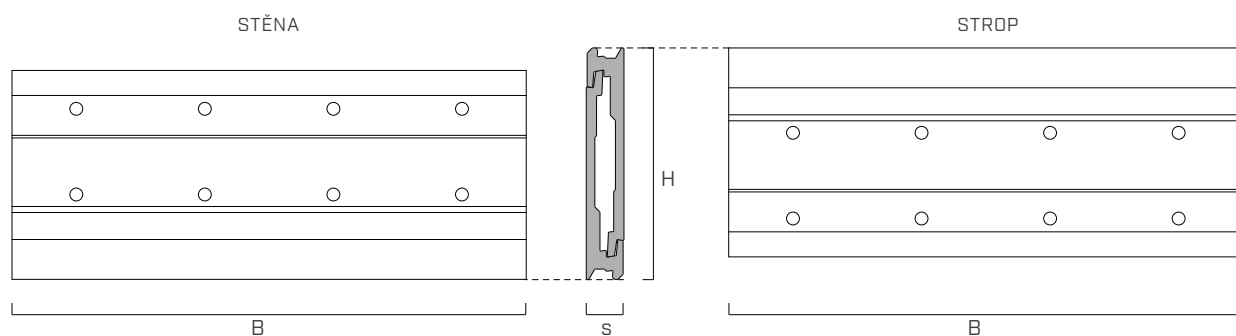


■ UMÍSTĚNÍ SPOJOVACÍHO PRVKU | LOCK T Ø7

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

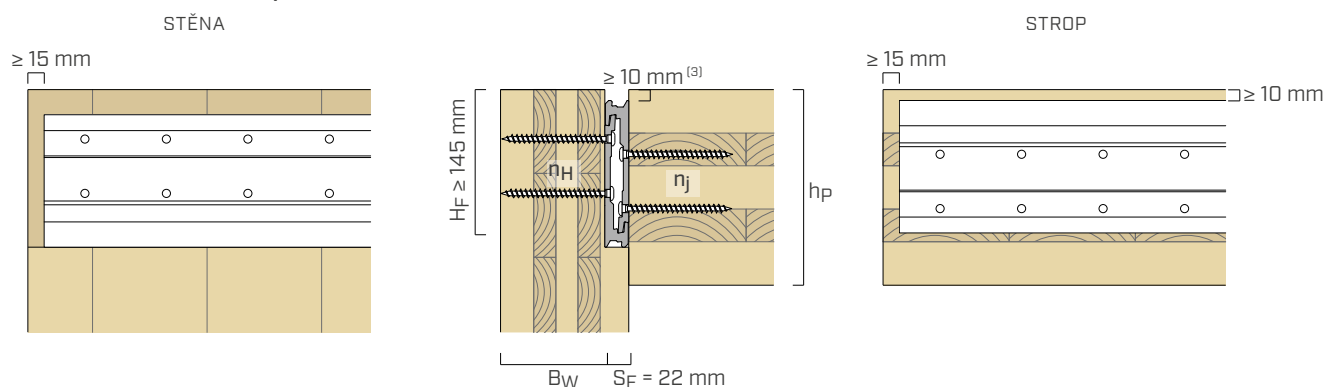
Při instalaci na sloup je v důsledku minimální vzdálenosti šroubu od nezatíženého konce sloupu třeba umístit spojovací prvek níže o vzdálenost c vzhledem ke konci sloupu. Toho lze dosáhnout zvednutím sloupu vzhledem k hřbetu nosníku (jako na obrázku) nebo umístěním spojovacího prvku níže vzhledem k hřbetu nosníku o vzdálenost c .

GEOMETRIE | LOCK T FLOOR

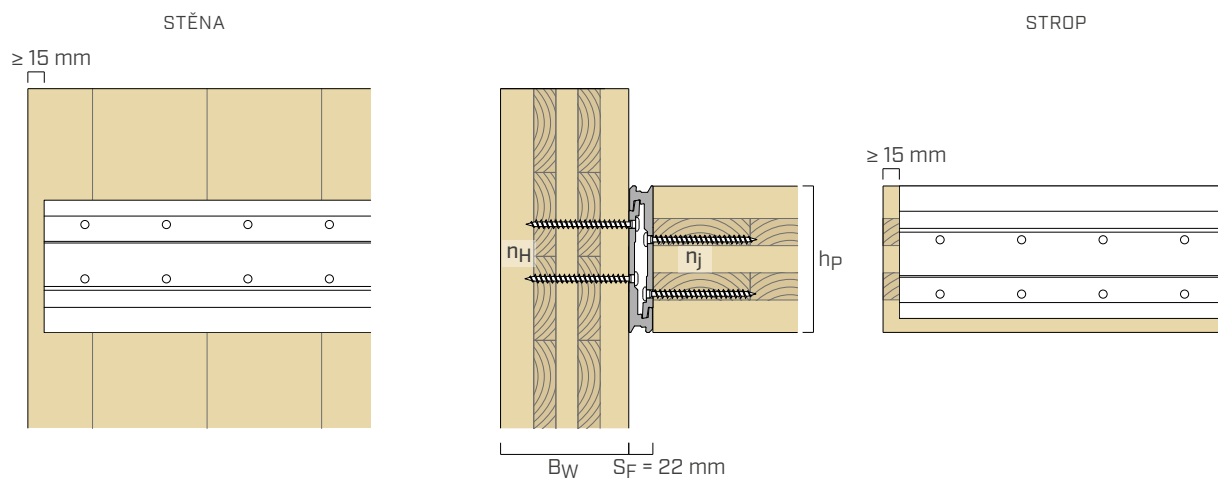


SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T FLOOR			VRUTY	STĚNA	STROP
typ	počet modulů ⁽²⁾	B x H x s [mm]	LBS $n_H + n_J - \varnothing \times L$ [mm]	$B_{W,min}$ [mm]	$h_{p,min}$ [mm]
LOCKTFLOOR135	1	300 x 135 x 22	8+8 - $\varnothing 7 \times 80$	80	135 ⁽³⁾
LOCKTFLOOR135	2	600 x 135 x 22	16+16 - $\varnothing 7 \times 80$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

SKRYTÁ INSTALACE | LOCK T FLOOR



VIDITELNÁ INSTALACE | LOCK T FLOOR



POZNÁMKY:

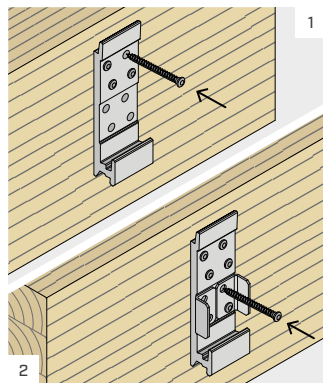
⁽²⁾ Spojovací prvek dlouhý 1200 mm může být nařezán do modulů o šířce 300 mm.

⁽³⁾ V případě instalace se stropem zarovnaným s horní hranou stěny se spojovací prvek umístí 10 mm od horního okraje stropu z CLT. To umožní, že bude dodržena minimální vzdálenost vrutů od stěny vzhledem k hornímu konci panelu. V tomto případě je minimální tloušťka stropu h_p 145 mm.

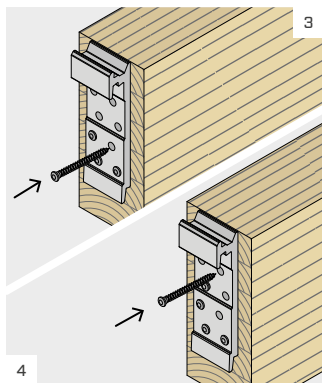
■ INSTALACE



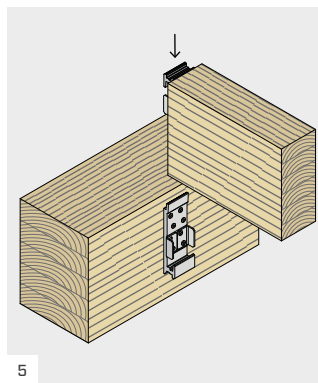
VIDITELNÁ INSTALACE S PRVKEM LOCK STOP



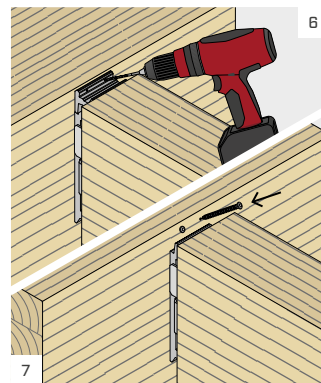
Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte jej pomocí prvních vrtů. V případě (volitelného) použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vrt.



Umístěte spojovací prvek na vedlejší nosník a upevněte jej pomocí prvních vrtů. V případě (volitelného) použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vrt.

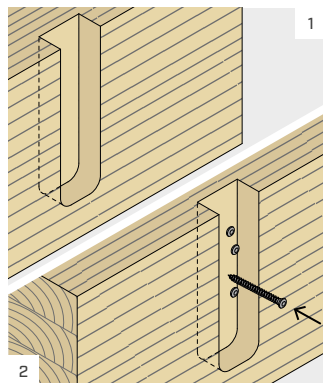


Nasaďte vedlejší nosník jeho vložením shora dolů.

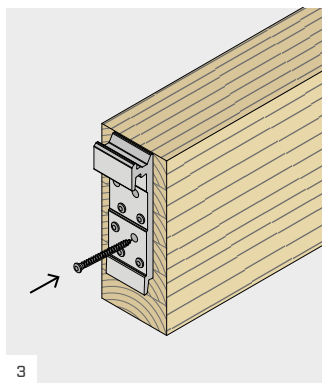


Lze vložit vrtu proti uvolnění, které nebudou mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním otvoru o Ø5 v úhlu 45° v horní straně spojovacího prvku. Do otvoru se vloží vrt o Ø5.

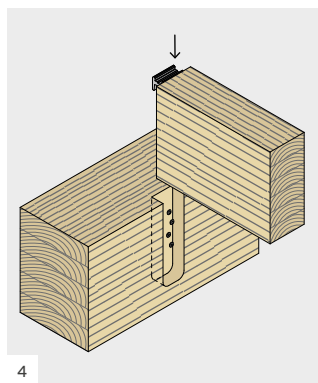
SKRYTÉ INSTALACE



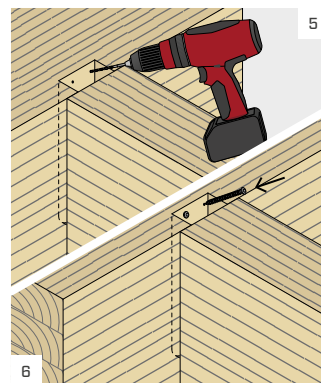
Provedte vyfrézování hlavního prvku. Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte jej pomocí všech vrtů.



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

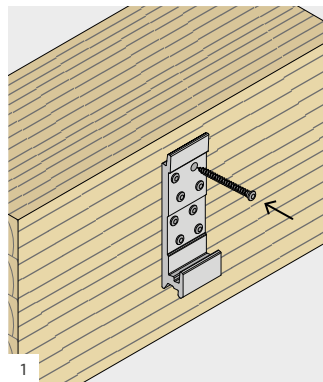


Nasaďte vedlejší nosník jeho vložením shora dolů.

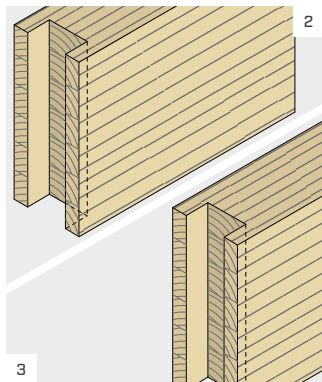


Lze vložit vrtu proti uvolnění, které nebudou mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním jednoho nebo více otvorů o Ø5 v úhlu 45° v horní straně spojovacího prvku. Do otvorů se vloží vrt o Ø5.

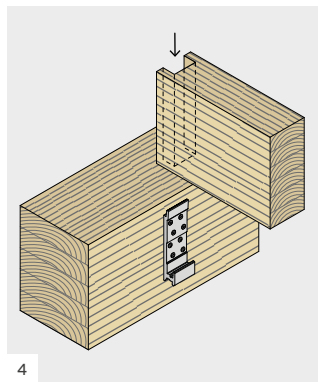
POLOSKRYTÁ INSTALACE



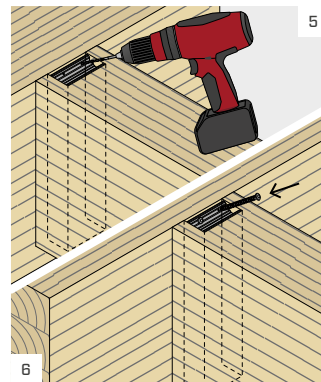
Umístěte spojovací prvek na hlavní prvek a upevněte jej pomocí všech vrtů.



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



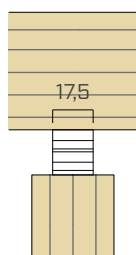
Nasaďte vedlejší nosník jeho vložením shora dolů.



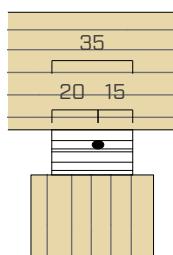
Lze vložit vrtu proti uvolnění, které nebudou mít žádnou konstrukční funkci, vyvrtáním jednoho nebo více otvorů o Ø5 v úhlu 45° v horní straně spojovacího prvku. Do otvorů se vloží vrt o Ø5.

VOLITELNÉ ŠIKMÉ VRUTY

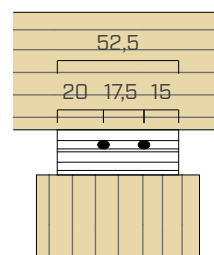
Otvory v úhlu 45° se realizují na staveništi pomocí vrtačky a vrtáku do železa o průměru 5 mm. Na obrázku jsou znázorněny polohy volitelných šikmých otvorů.



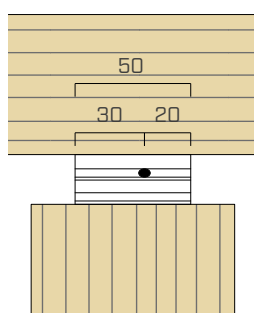
LOCKT1880



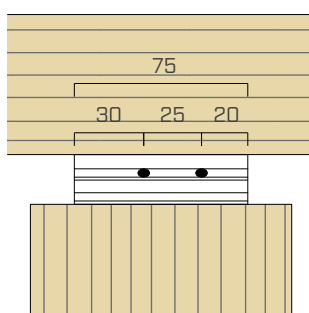
LOCKT3580
LOCKT35100
LOCKT35120



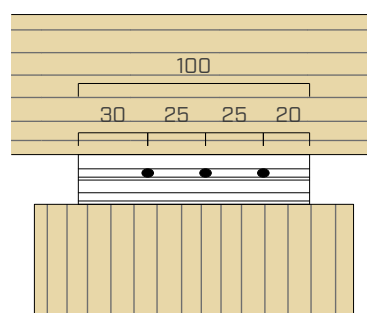
LOCKT53120



LOCKT50135
LOCKT50175

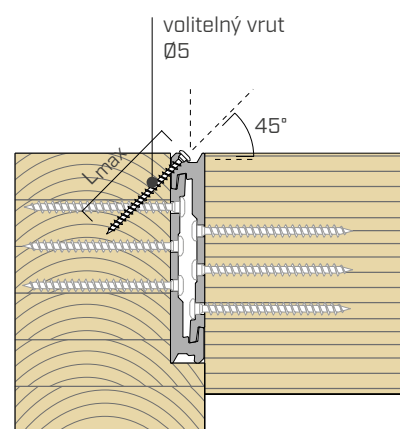


LOCKT75175
LOCKT75215

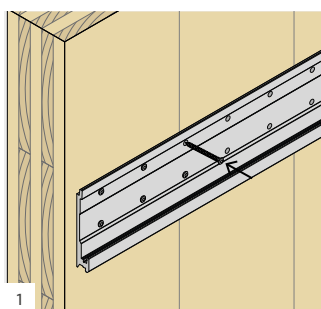


LOCKT100215

typ	volitelné vruty LBS Ø5 L_{max} [mm]
LOCKT1880	50
LOCKT3580	
LOCKT35100	
LOCKT35120	
LOCKT53120	
LOCKT50135	80
LOCKT50175	
LOCKT75175	
LOCKT75215	
LOCKT100215	

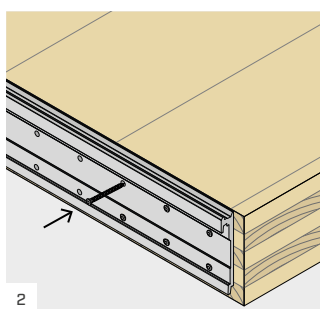


INSTALACE LOCK T FLOOR DO CLT



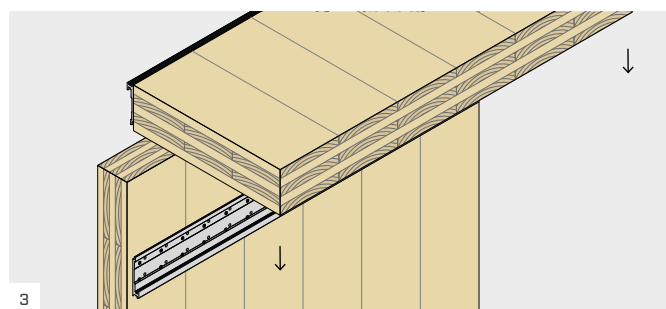
1

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



2

Umístěte spojovací prvek na strop a upevněte všechny vruty.



3

Nasaďte strop jeho vložením shora dolů.

■ STATICKÉ HODNOTY

LOCK T Ø5

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T		DŘEVO				HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	vruty LBS n _H +n _J - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN]			R _{v,alu,k} [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 PRVEK LOCK T		DŘEVO				HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	vruty LBS n _H +n _J - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN]			R _{v,alu,k} [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 PRO CLT

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK T FLOOR		DŘEVO		HLINÍK
typ	B x H x s [mm]	vruty 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

TUHOST SPOJE

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

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

kde:

- d je průměr závitu vrtů ve vedlejším nosníku v mm;
- ρ_m je průměrná hustota vedlejšího nosníku v kg/m³;
- n je počet vrtů ve vedlejším nosníku.

POZNÁMKY:

- ⁽⁴⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota ρ_k=350 kg/m³.
- ⁽⁵⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota ρ_k=385 kg/m³.
- ⁽⁶⁾ 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 ρ_k=480 kg/m³.
- ⁽⁷⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota ρ_k=350 kg/m³.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:
- Koeficient γ_{M2} je dílčí 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 γ_{M2}=1,25.
- Koeficient γ_M je příslušný bezpečnostní koeficient na straně dřevěných spojů, který se použije v závislosti na platné normě použité pro výpočet.
- Projektovaná pevnost se získá z charakteristických hodnot následujícím způsobem.

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

- Dimenzování a kontrola dřevěných prvků musí být provedena zvlášť. Zejména u zatížení kolmých k ose nosníku se doporučuje provést kontrolu prostřednictvím štěpení (splittingu) u obou dřevěných prvků.
- V případě použití sdružených spojovacích prvků je třeba zvláštní pozornost věnovat vyrovnaní během pokládky, aby u žádného ze dvou prvků nedocházelo k odlišnému namáhání.
- Do všech otvorů je třeba umístit vruty o stejné délce, a to zvlášť na každou stranu spojovacího prvku. U obou spojovacích prvků na straně hlavního prvku a na straně vedlejšího nosníku lze použít vruty o různé délce.
- Vždy je třeba provést úplné upevnění spojovacího prvku s použitím všech otvorů.
- U vrtů do hlavního nebo vedlejšího nosníku o charakteristické hustotě ρ_k≤420 kg/m³ není požadováno předvrtání. U hlavního nebo vedlejšího nosníku o charakteristické hustotě ρ_k>420 kg/m³ je předvrtání povinné.
- U vrtů vložených do sloupu je předvrtání také vždy povinné.
- U spojovacího prvku LOCKTFLOOR135 umístěného na panel CLT není požadováno předvrtání.

SKRYTÝ ZÁVĚSNÝ SPOJOVACÍ PRVEK DŘEVO-BETON

JEDNODUCHÝ

Rychlá montáž na beton. Jednoduchý závěsný systém s upevněním pomocí kotev přišroubovatelných na straně betonu a samovrtných vrutů na straně dřeva.

ODSTRANITELNÝ

Díky závěsnému systému lze dřevěné nosníky snadno odstranit, pokud není konstrukce případně mimo sezónu využívána.

SKRYTÝ

Upevnění k betonu je skryté. Pokud je instalován bez vyfrézování, vytváří esteticky zajímavý náznak úběžníku.



LOCK C FLOOR

CHARAKTERISTIKY

STŘED	demontovatelné spoje do betonu
DŘEVĚNÉ PRŮŘEZY	od 70 x 120 do 200 x 440 mm
PEVNOST	$R_{v,k}$ do 65 kN
UPEVNĚNÍ	LBS, SKS-E

VIDEO

Načtěte kód QR a prohlédněte si video na našem kanálu YouTube



MATERIÁL

Tří rozměrová děrovaná deska z hliníkové slitiny.

OBLASTI POUŽITÍ

Spoje odolné ve smyku dřevo - beton

- masivní a lamelové dřevo
- CLT, LVL



REKONSTRUKCE

Verze s pruty je speciálně navržena k upevnění stropů z CLT k nosníkům či betonovým obrubníkům nebo zděným prvkům. Ideální k rekonstrukci nebo renovaci stávajících budov.

DŘEVO - BETON

Ideální k vytváření přístřešků nebo pergol v blízkosti betonových podpěr. Skryté upevnění se snadnou montáží.

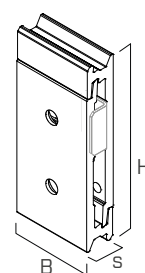
KÓDY A ROZMĚRY

LOCK C Ø5

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

Vrutky, kotevní prvky a LOCK STOP nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků (spojovací prvek na straně dřeva + spojovací prvek na straně betonu)

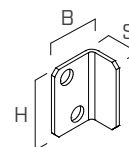


LOCKC53120

LOCK STOP Ø5

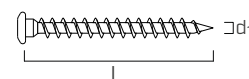
KÓD	B [mm]	H [mm]	s [mm]	ks.
LOCKSTOP5	19	27,5	13	100

Použití prvku LOCK STOP je volitelné a neovlivní konstrukční funkčnost.



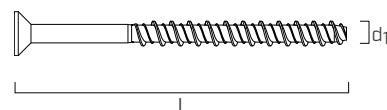
LBS

KÓD	d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	TX	ks.
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	ks.
SKS75100CE	8	100	6	20	TX30	50



MATERIÁL A ŽIVOTNOST

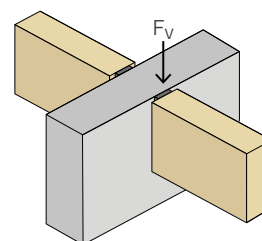
LOCK C: hliníková slitina EN AW-6005A.

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

OBLAST POUŽITÍ

- Spoje dřevo - beton a dřevo - ocel

NAMÁHÁNÍ



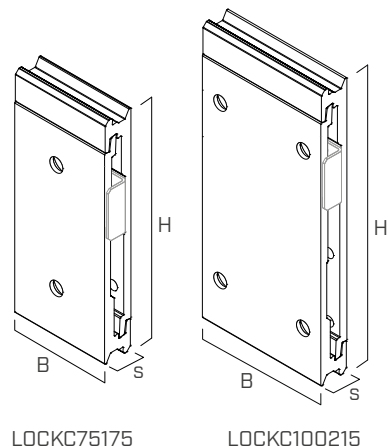
KÓDY A ROZMĚRY

LOCK C Ø7

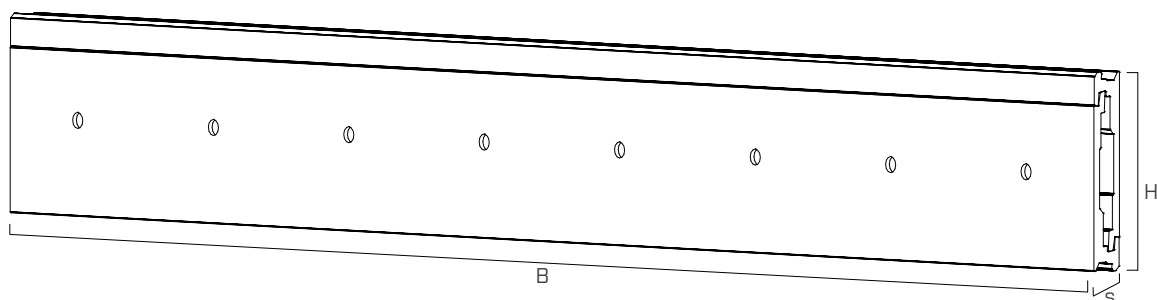
KÓD	B	H	s	n _{screws} - Ø	n _{anchors} - Ø	n _{LOCKSTOP} - typ	ks.*
	[mm]	[mm]	[mm]				
LOCKC75175	75	175	22	12 - Ø7	2 - Ø10	2 LOCKSTOP7	12
LOCKC100215	100	215	22	24 - Ø7	4 - Ø10	2 LOCKSTOP7	8

Vruty, kotevní prvky a LOCK STOP nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků (spojovací prvek na straně dřeva + spojovací prvek na straně betonu)



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

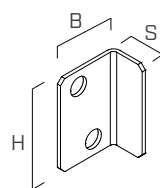
Vruty a kotevní prvky nejsou součástí balení.

* počet párů spojovacích prvků (spojovací prvek na straně dřeva + spojovací prvek na straně betonu)

LOCK STOP Ø7

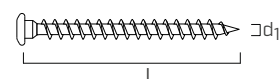
KÓD	B	H	s	ks.
	[mm]	[mm]	[mm]	
LOCKSTOP7	26,5	38	15	50

Použití prvku LOCK STOP je volitelné a neovlivní konstrukční funkčnost.



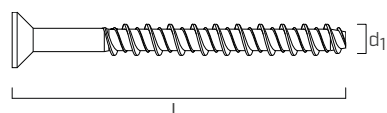
LBS

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

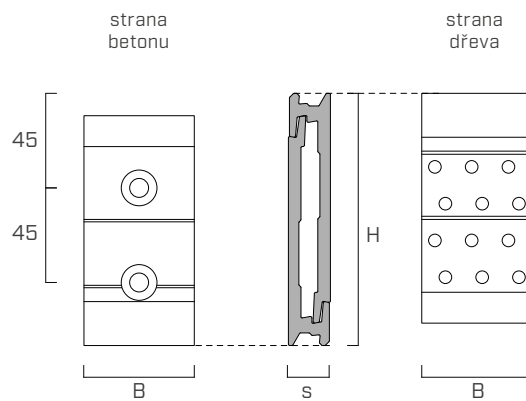


SKS-E

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



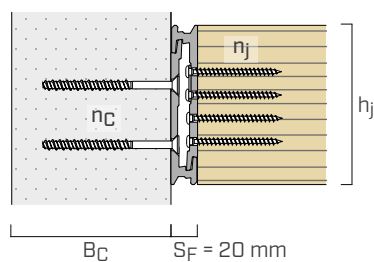
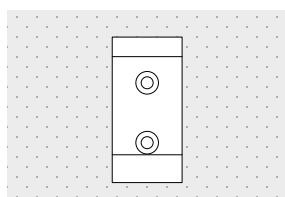
GEOMETRIE | LOCK C Ø5



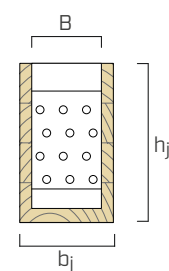
SPOJOVACÍ PRVEK LOCK C		BETON		DŘEVO		
typ	B x H x s [mm]	kotevní prvky SKS-E	B _{C,min} [mm]	vruty LBS	b _{J,min} x h _{J,min}	
		n _C - ØxL [mm]		n _j - ØxL [mm]	[mm]	
					s předvrtáním	bez předvrtání
LOCKC53120	52,5 x 120 x 20	2 - Ø8x100	120	12 - Ø5x50 12 - Ø5x70	70 x 120	78 x 120

INSTALACE | LOCK C Ø5

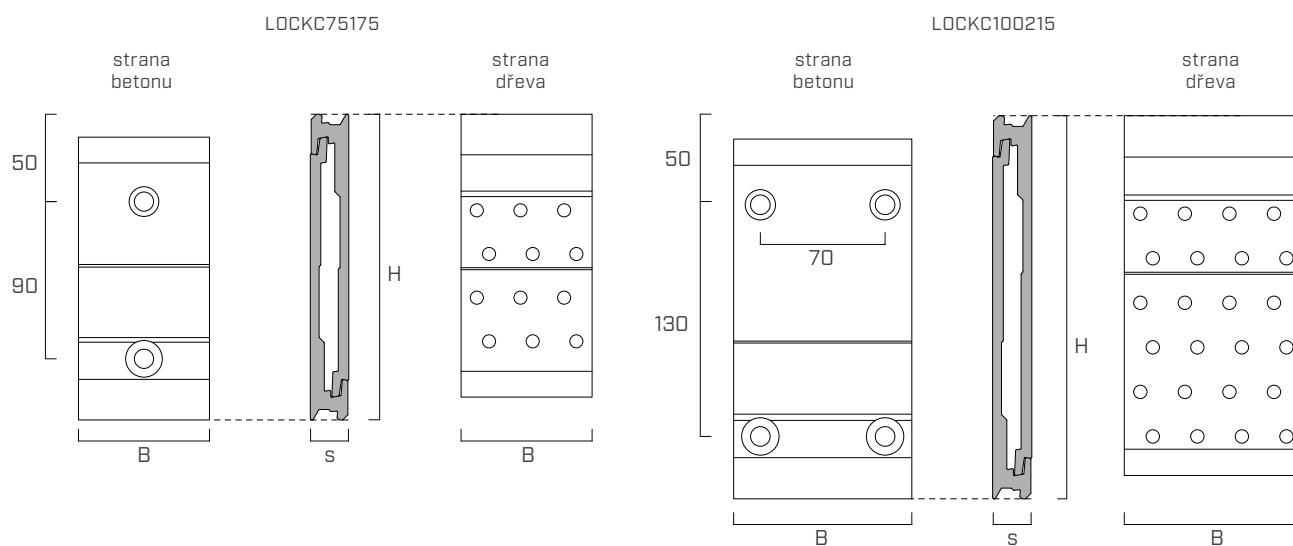
BETON



DŘEVO

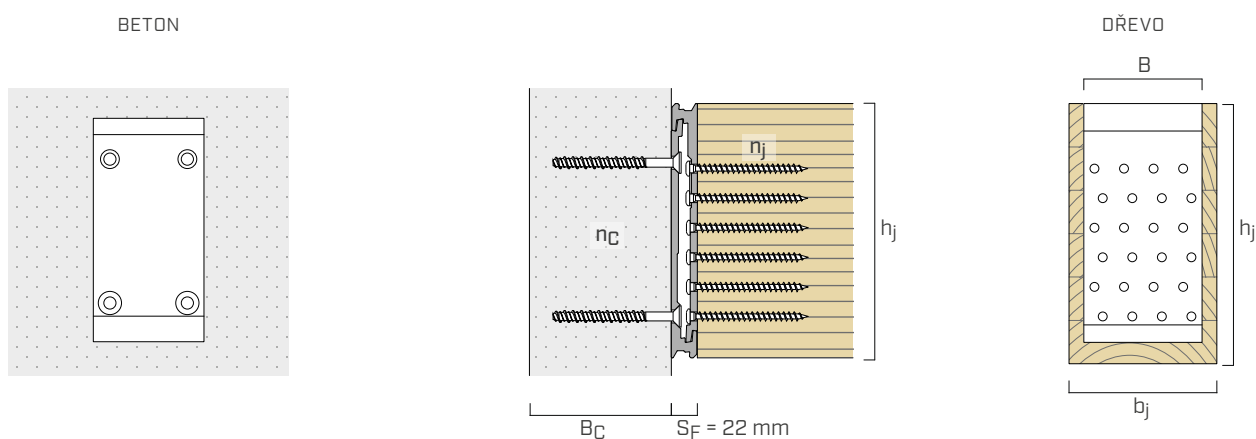


GEOMETRIE | LOCK C Ø7

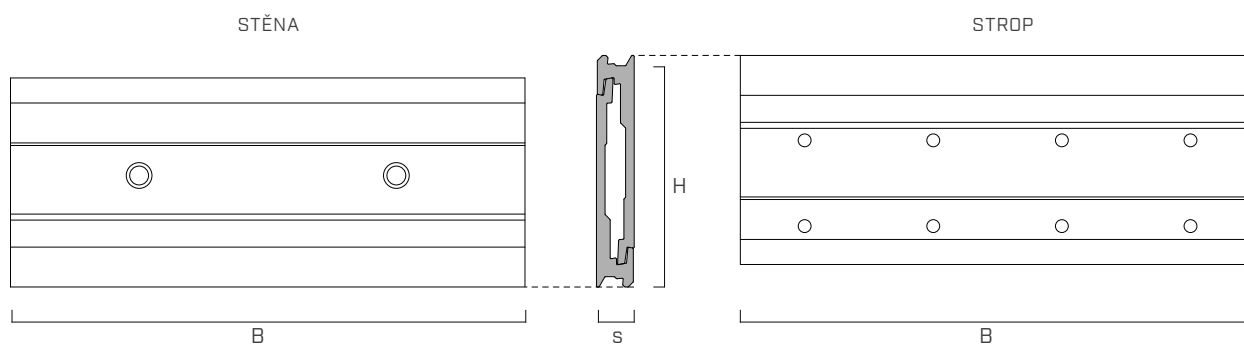


SPOJOVACÍ PRVEK LOCK C		BETON		DŘEVO		
typ	B x H x s [mm]	kotevní prvky SKS-E $n_C - \varnothing \times L$ [mm]	$B_{C,min}$ [mm]	vruty LBS $n_j - \varnothing \times L$ [mm]	$b_{j,min} \times h_{j,min}$ [mm]	
					s předvrtáním	bez předvrtání
LOCKC75175	75 x 175 x 22	2 - $\varnothing 10 \times 100$	120	12 - $\varnothing 7 \times 80$	99 x 175	105 x 175
LOCKC100215	100 x 215 x 22	4 - $\varnothing 10 \times 100$	120	24 - $\varnothing 7 \times 80$	124 x 215	130 x 215

INSTALACE | LOCK C Ø7

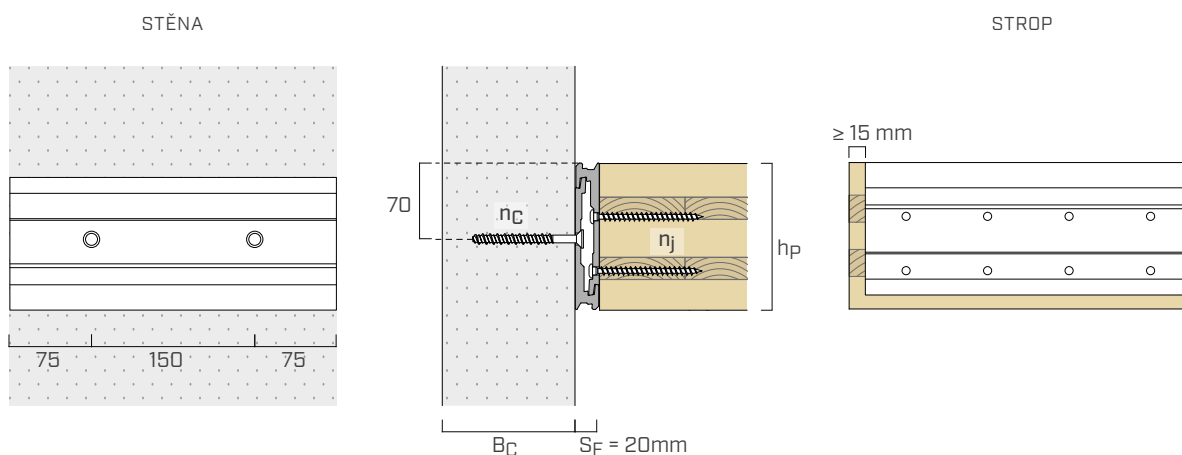


GEOMETRIE | LOCK C FLOOR DO CLT



SPOJOVACÍ PRVEK LOCK C FLOOR			STĚNA		STROP CLT	
typ	počet modulů ⁽¹⁾	B x H x s [mm]	kotevní prvky SKS-E n _C - ØxL [mm]	B _{C,min} [mm]	vruty 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

INSTALACE | LOCK C FLOOR DO CLT

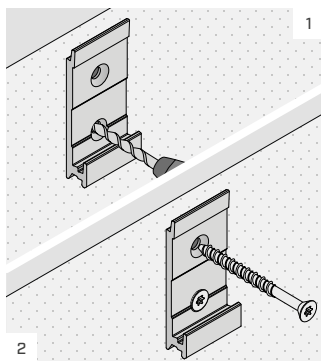


POZNÁMKY:

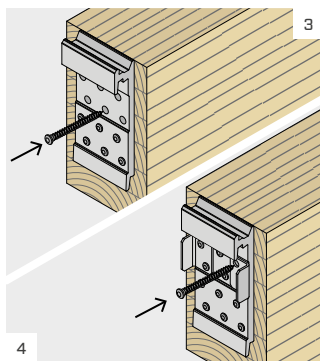
⁽¹⁾ Spojovací prvek dlouhý 1200 mm může být nařezán do modulů o šířce 300 mm.

■ INSTALACE

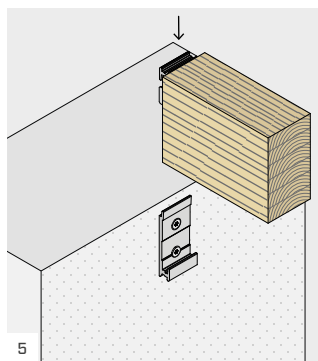
VIDITELNÁ INSTALACE S PRVKEM LOCK STOP



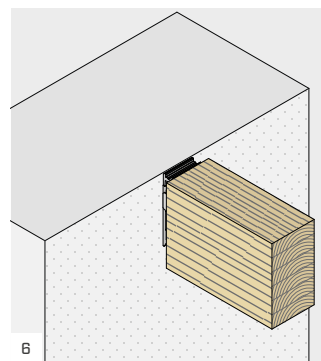
Umístěte spojovací prvek na betonový povrch a upevněte ho kotevními prvky v souladu s příslušnými pokyny pro pokládku.



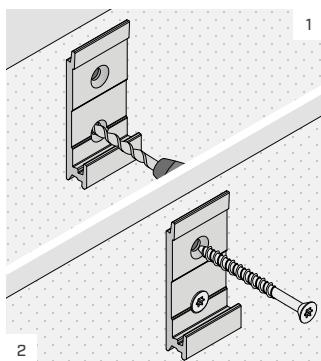
Umístěte spojovací prvek na dřevěný nosník a upevněte jej pomocí prvních vrutů. V případě (volitelného) použití prvku LOCK STOP umístěte LOCK STOP a poté vložte zbývající vruty.



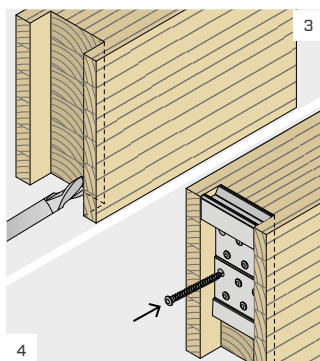
Nasaďte nosník jeho vložení shora dolů.



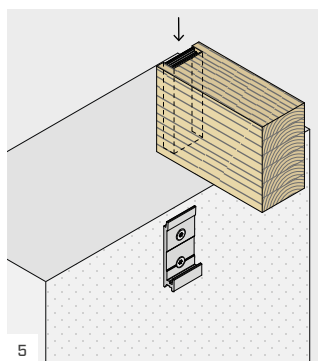
POLOSKRYTÁ INSTALACE



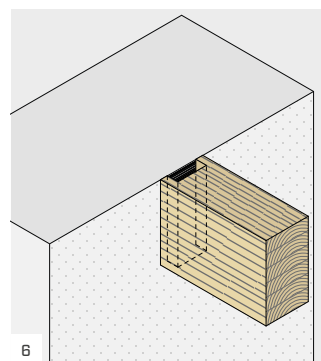
Umístěte spojovací prvek na betonový povrch a upevněte ho kotevními prvky v souladu s příslušnými pokyny pro pokládku.



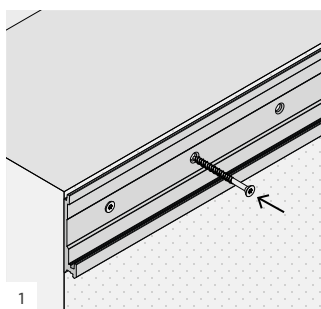
Provedte úplné vyfrézování na vedlejším nosníku. Umístěte spojovací prvek a upevněte všechny vruty.



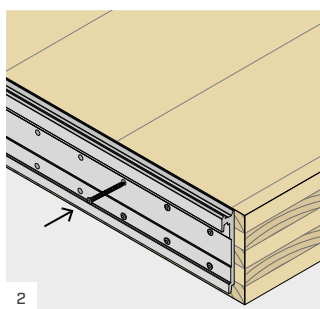
Nasaďte nosník jeho vložení shora dolů.



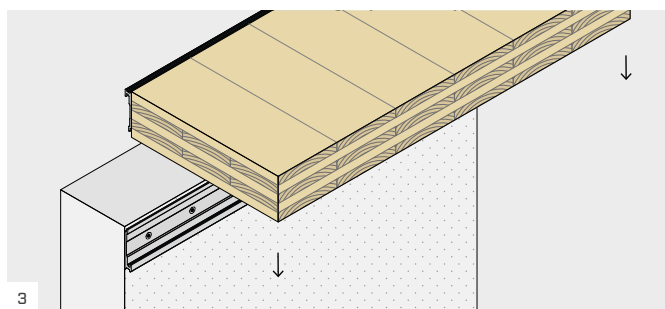
INSTALACE S PRVKEM LOCK C FLOOR



Umístěte spojovací prvek na betonový povrch a upevněte ho kotevními prvky v souladu s příslušnými pokyny pro pokládku.



Umístěte spojovací prvek na strop a upevněte všechny vruty.



Nasaďte nosník jeho vložení shora dolů.

■ STATICKÉ HODNOTY

LOCK C Ø5

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK C		DŘEVO				HLINÍK	BETON NEPÓROVITÝ	
typ	B x H x s [mm]	vruty LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] C24 ⁽²⁾ GL24h ⁽³⁾ LVL ⁽⁴⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotevní prvky 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 PRVEK LOCK C		DŘEVO				HLINÍK	BETON NEPÓROVITÝ	
typ	B x H x s [mm]	vruty LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] C24 ⁽²⁾ GL24h ⁽³⁾ LVL ⁽⁴⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotevní prvky 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 PRO CLT

SPOJOVACÍ PRVEK LOCK C FLOOR		DŘEVO				HLINÍK	BETON NEPÓROVITÝ	
typ	B x H x s [mm]	vruty LBS n _j - ØxL [mm]	R _{v,timber,k} [kN] CLT ⁽⁵⁾			R _{v,alu,k} [kN]	kotevní prvky 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

DIMENZOVÁNÍ JINÝCH KOTEVNÍCH PRVKŮ

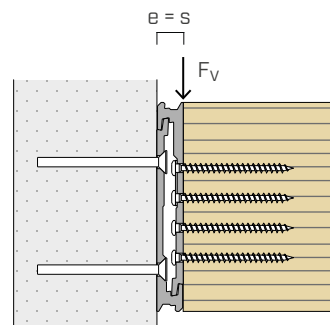
Pro upevnění pomocí jiných kotevních prvků než těch, které jsou uvedeny v tabulce, lze výpočet upevnění do betonu provést podle ETA kotevního prvku v souladu se schématem uvedeným vedle.

Stejně tak u upevnění do oceli pomocí šroubů se zápusnou hlavou bude výpočet upevnění do oceli moci být proveden podle platných norem pro výpočet šroubů do ocelových konstrukcí v souladu se schématem uvedeným vedle.

U skupin kotevních prvků je třeba ověřit smykovou sílu a ohybový moment, které se rovnají:

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

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



■ TUHOST SPOJE

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

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

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.

POZNÁMKY:

- ⁽²⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.
- ⁽³⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$.
- ⁽⁴⁾ 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 $\rho_k = 480 \text{ kg/m}^3$.
- ⁽⁵⁾ 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 byla brána v úvahu hodnota $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$.

HLAVNÍ PRINCIPY:

- Konstrukční hodnoty se získají z charakteristických hodnot následujícím způsobem:
- Koeficient γ_{M2} je dílčí 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 $\gamma_{M2} = 1,25$.
- Koeficient γ_M je příslušný bezpečnostní koeficient na straně dřevěných spojů, který se použije v závislosti na platné normě použité pro výpočet.
- Projektovaná pevnost se získá z charakteristických hodnot následujícím způsobem.

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

- Dimenzování a kontrola dřevěných trámových prvků musí být provedeny zvlášť. Zejména u zatížení kolmých k ose nosníku se doporučuje provést kontrolu prostřednictvím štěpení (splittingu).
- Do všech otvorů je třeba umístit vruty o stejné délce, přičemž spojovací prvek je nutno plně upevnit s použitím všech otvorů.
- U vrutů do nosníku o charakteristické hustotě $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$ není požadováno předvrtání. U nosníků o charakteristické hustotě $\rho_k > 420 \text{ kg/m}^3$ je předvrtání povinné.
- U spojovacího prvku LOCKFLOOR135 umístěného na panel CLT není požadováno předvrtání.
- Ve fázi výpočtu je brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků o hodnotě $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$ a třída pevnosti betonu C25/30 s řídkou výztuží, absencí vzdálenosti mezi středy a vzdálenosti od okraje a minimální tloušťkou uvedenou v tabulkách s instalačními parametry použitých kotevních prvků. Pevnostní hodnoty platí pro výpočetní hypotézy uvedené v tabulce; v případě jiných okrajových podmínek než těch, které jsou uvedeny v tabulce (např. jiných minimálních vzdáleností od okrajů nebo jiné tloušťky betonu) musí být pevnost na straně betonu vypočítána zvlášť (viz kapitola DIMENZOVÁNÍ JINÝCH KOTEVNÍCH PRVKŮ).