

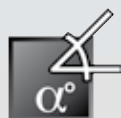
ALU

HLINÍKOVÉ KONZOLY BEZ OTVORŮ



Neviditelné spoje z hliníkové slitiny pro použití jak ve vnitřních tak ve vnějších prostorech (služební tř. 2)

Otvory předem vyvrtány v **optimálních vzdálenostech** pro spojení jak se dřevem (hřebíky či šrouby) tak se železobetonem (kotvy se závitem či chemické kotvy)



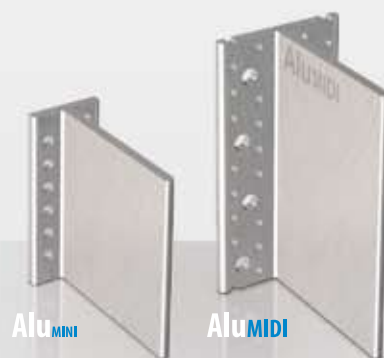
Použití jak pro pravouhlá spojení tak spojení **nakloněná** ve svislém směru

Projektovány pro zvýšenou odolnost

Přesná a rychlá montáž díky použití **samořezných kolíků**

Zajišťuje vyhovění požadavkům na **odolnost proti ohni**

Standardizovaný spoj vyvinutý ve spolupráci s **Univerzitou v Trentu** - již staticky dimenzovaný



AluMINI

AluMIDI

AluMINI

Rychlé upevnění díky použití šroubů **HBS+**

Optimální pro úzké struktury (pergoly, altánky, ...)

Šrouby jsou součástí balení

AluMIDI

Tyče o délce 2,20 m lze nařezat v závislosti na **potřebách daného pracoviště**

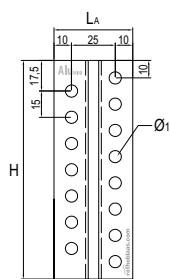
Jak pro spojení **dřevo - dřevo** tak **dřevo - cement**



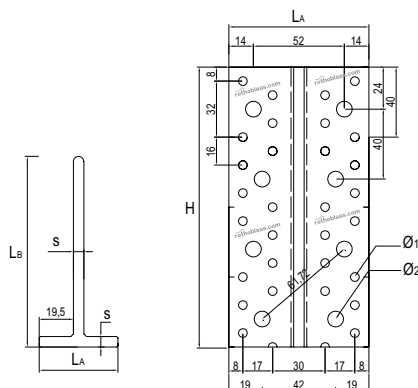
Boční zářezy každých 40 mm pro rozřezání **dílů na míru**



		Alu _{MINI}	AluMIDI
Tloušťka	s [mm]	6	6
Dostupná výška	H [mm]	65 - 95 - 125 - 155 - 185	80 - 120 - 160 - 200 - 240 - 280 - 320 - 360 + 2200
Šířka křídla	L _A [mm]	45	80
Délka jádra	L _B [mm]	109,9	109,4
Malé otvory v křídle	Ø ₁ [mm]	7,0	5,0
Upevnění přes malé otvory v křídle	Typ	Šrouby HBS+ Ø 5	Konvexní hřebíky Ø 4.0
Upevnění přes malé otvory v křídle	Ø ₂ [mm]	-	9,0
Velké otvory v křídle	Typ	-	Kotvy se závitem Ø 10 - Chemické hmoždinky Ø 8
Upevnění přes otvory v jádru	Typ	Samořezné šrouby Ø 5	Samořezné šrouby Ø 7 - (Hladké čepy Ø ≤ 12)



KONZOLA Alu_{MINI}



KONZOLA AluMIDI

Alu_{MINI} e AluMIDI - SADY KONZOL ⁽¹⁾

		Alu _{MINI}	AluMIDI
Šířka křídla	L _A [mm]	45	80
Konzola - vnější hrana	a _L [mm]	≥ 10	≥ 10
Konzola - Konzola	a _M [mm]	≥ 0	≥ 0
1 konzola - minimální šířka nosníku ⁽²⁾	B _{NT} [mm]	70 ⁽³⁾	100 ⁽⁴⁾
2 konzola - minimální šířka nosníku ⁽²⁾	B _{NT} [mm]	110	180

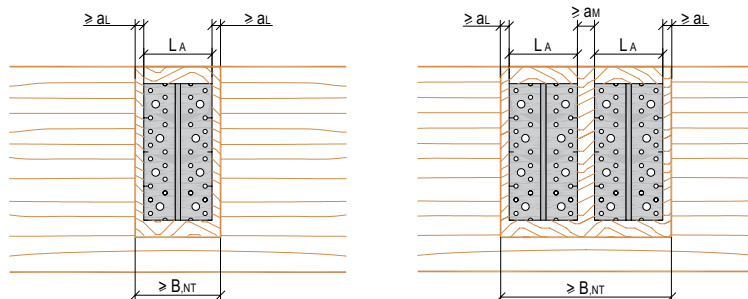
Poznámky

(1) Údaje týkající se nosnosti je třeba vypočítat pro každý případ zvlášť. Naše technické oddělení **rothoengineer** je k dispozici pro případnou konzultaci.

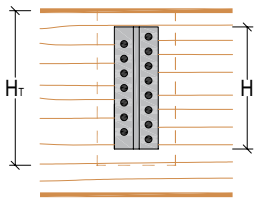
(2) Jde o minimální doporučený základ pro provedení úprav sekundárního nosníku tak, aby spoj nebyl vůbec viditelný.

(3) Údaje týkající se nosnosti konzoly AluMINI jsou vypočítány pro případ, kdy minimální základ B_{NT} = 80 mm a pro použití š čepy Ø 5x73 mm (f_{uk} = 800 N/mm²).

(4) Údaje týkající se nosnosti konzoly AluMIDI jsou vypočítány pro případ, kdy minimální základ B_{NT} = 120 mm a pro použití š čepy Ø 7x113 mm (f_{uk} = 550 N/mm²).

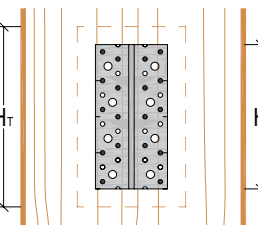


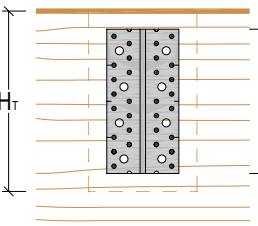
SPOJENÍ HRAN DŘEVO - DŘEVO

Alu _{MINI}			Tabulka 1: ALU MINI - Kompletní připevnění Hlavní nosník - sekundární nosník				KOMPLETNÍ připevnění Schéma pokládání
Výška konzoly ALU H	Min. šířka sekund. nosníku B _{NT,MIN}	Minimální výška nosníků H _{T,MIN}	šroubů HBS+ Ø 5,0 x 60 [ks.]	Samořezné kolíky ⁽¹⁾ Ø 5 x 73 ⁽²⁾ [ks.]	DIN 1052:1988 zul V [KN]	EN 1995:2004 R _k [KN]	
[mm]	[mm]	[mm]					
65	80	90	7	2	1,0	2,3	
95	80	120	11	3	3,8	10,6	
125	80	150	15	4	5,6	16,4	
155	80	180	19	5	7,1	20,5	
185	80	210	23	6	8,5	24,6	

Poznámky

- (1) Jde o minimální počet čepů nutných k tomu, aby byla zajištěna nosnost uvedená v tabulce; je možné použít jiný počet čepů v závislosti na dané zátěži.
 (2) Jde o maximální délku čepů pro B_{NT,min} = 80 mm. U větších základů je možné použít větších délek.

Alu _{MIDI}			Tabulka 2: ALU MIDI - Částečné připevnění Hlavní nosník - podpěra				ČÁSTEČNÉ připevnění Schéma pokládání
Výška konzoly ALU H	Min. šířka sekund. nosníku B _{NT,MIN}	Minimální výška nosníků H _{T,MIN}	Konvexní hřebíky ⁽³⁾ Ø 4,0 x 60 [ks.]	Samořezné kolíky ⁽⁴⁾ Ø 7 x 113 ⁽⁵⁾ [ks.]	DIN 1052:1988 zul V [KN]	EN 1995:2004 R _k [KN]	
[mm]	[mm]	[mm]					
80	120	120	8	2	2,5	5,3	
120	120	160	12	3	7,1	10,0	
160	120	200	16	4	10,0	14,2	
200	120	240	20	5	12,9	20,0	
240	120	280	24	6	15,7	25,3	
280	120	320	28	7	16,9	31,3	
320	120	360	32	8	18,2	36,3	
360	120	400	36	9	20,0	41,6	

Alu _{MIDI}			Tabulka 3: ALU MIDI - Úplné připevnění Hlavní nosník - sekundární nosník				ÚPLNÉ připevnění Schéma pokládání
Výška konzoly ALU H	Min. šířka sekund. nosníku B _{NT,MIN}	Minimální výška nosníků H _{T,MIN}	Konvexní hřebíky Ø 4,0 x 60 [ks.]	Samořezné kolíky ⁽⁴⁾ Ø 7 x 113 ⁽⁵⁾ [ks.]	DIN 1052:1988 zul V [KN]	EN 1995:2004 R _k [KN]	
[mm]	[mm]	[mm]					
80	120	120	14	3	5,4	9,8	
120	120	160	22	4	10,7	19,0	
160	120	200	30	5	15,3	26,8	
200	120	240	38	7	20,3	37,9	
240	120	280	46	9	27,2	48,2	
280	120	320	54	10	28,9	59,0	
320	120	360	62	11	31,8	69,1	
360	120	400	70	12	34,7	79,0	

Poznámky

- (3) Částečné připevnění je třeba provést zatlučením každého oddílu střídavě (viz obrázky vedle).
 (4) Jde o minimální počet čepů nutných k tomu, aby byla zajištěna nosnost uvedená v tabulce; je možné použít jiný počet čepů v závislosti na dané zátěži.
 (5) Jde o maximální délku čepů pro B_{NT,min} = 120 mm. U větších základů je možné použít větších délek.

SPOJENÍ HRAN DŘEVO - CEMENT

ALUMIDI		Tabulka 4: ALU MIDI - Kotvy se závitem Dřevěný nosník - železobetonový prvek					Schéma pokládání
Výška konzoly ALU H	Min. šířka sekund. nosníku B _{NT,MIN}	Minimální výška nosníků H _{T,MIN}	se závitem SKR ⁽¹⁾ Ø 10 x 80	Samořezné kolíky ⁽²⁾ Ø 7 x 113 ⁽³⁾	DIN 1052:1988 zul V	EN 1995:2004 R _k	
[mm]	[mm]	[mm]	[ks.]	[ks.]	[KN]	[KN]	
80	120	120	2	2	3,4	6,9	
120	120	160	3	3	5,7	11,4	
160	120	200	4	4	8,0	16,0	
200	120	240	5	5	10,3	20,6	
240	120	280	6	6	12,6	25,2	
280	120	320	7	7	14,9	29,7	
320	120	360	8	8	17,2	34,3	
360	120	400	9	9	19,5	38,9	

ALUMIDI		Tabulka 5: ALU MIDI - Chemické hmoždinky Dřevěný nosník - železobetonový prvek				Schéma pokládání		
Výška konzoly ALU H	Min. šířka sekund. nosníku B _{NT,MIN}	Minimální výška nosníků H _{T,MIN}	Závitové tyče s vinylesterovou pryskyřicí ⁽⁴⁾ Ø 8 x 110		Samořezné kolíky ⁽²⁾ Ø 7 x 113 ⁽³⁾	DIN 1052:1988 zul V	EN 1995:2004 R _k	
[mm]	[mm]	[mm]	[ks.] ⁽⁵⁾	počet otvorů	[ks.]	[KN]	[KN]	
80	120	120	4	4	3	6,2	12,2	
120	120	160	5	6	4	10,4	20,3	
160	120	200	6	8	5	14,6	28,4	
200	120	240	7	10	7	18,7	36,5	
240	120	280	8	12	9	22,9	44,6	
280	120	320	9	14	10	27,0	52,8	
320	120	360	10	16	11	31,2	60,9	
360	120	400	11	18	12	35,4	69,0	

Note

- Umístění přípevněny dostane se když se používá hmoždinky v alternativním řadě (jak ve snímku vedle).
- Minimální počet samořezných kolíků tady je používání ve smyslu aby se garantovalo odolnost dle tabulky; je možné používat jiný počet kolíků ohledně jiných zatíženích.
- Jde o maximální délku čepů pro B_{NT,min} = 120 mm. U větších základů je možné použít větších délek.
- Údaje týkající se použití závitových tyčí vyrobených z oceli minimální jakosti 5,8 a s minimální hloubkou zatlučení do betonu rovnající se 96 mm; vinylesterová pryskyřice, kód FE400055-FE400056.
- [Ks] se myslí minimální počet závitových tyčí nutných k tomu, aby byla zajištěna nosnost uvedená v tabulce; do celé konzoly je možné umístit hmoždinky (počet hmoždinek = počet otvorů), nedojde však ke zvýšení pevnosti.

Alu_{MINI} e AluMIDI - UMÍSTĚNÍ KONZOL A ČEPŮ

Doporučené minimální vzdálenosti		Alu _{MINI}	AluMIDI	
Konzola - hřbet nosníku	a _A [mm]	≥ 20	20	
Konzola - vnitřní plocha nosníku	a _B [mm]	≥ 20	20	
Čep - čep	a ₂ [mm]	≥ 3 d	15	
Čep - hřbet nosníku	a _{4,t} [mm]	≥ 4 d	20	
První hřebík - hřbet nosníku	a _{4,c} [mm]	≥ 5 d	-	
První hřebík - extrados nosníku	a _{4,c} [mm]	≥ 5 d	25	
Čep - konec nosníku	a _{3,t} [mm]	≥ {7 d; 80}	80	
Čep - hrana nosníku	a _s [mm]	≥ 1,2 d _o ⁽¹⁾	7	

Obecné zásady

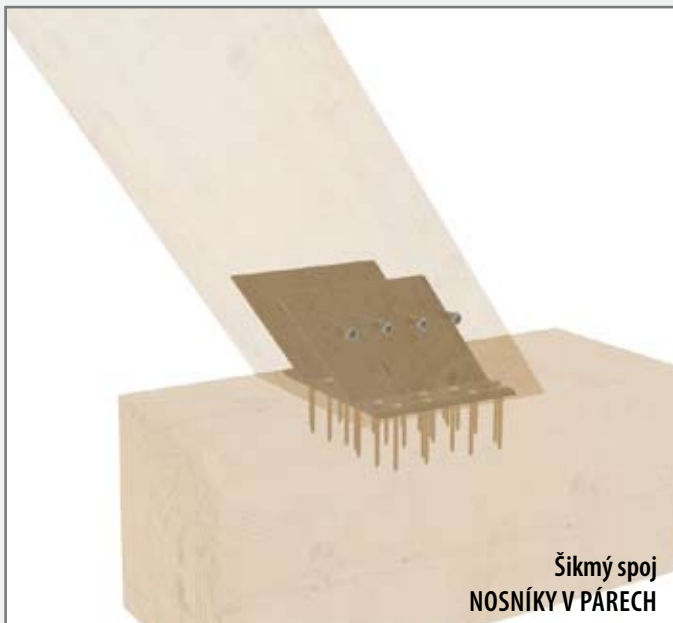
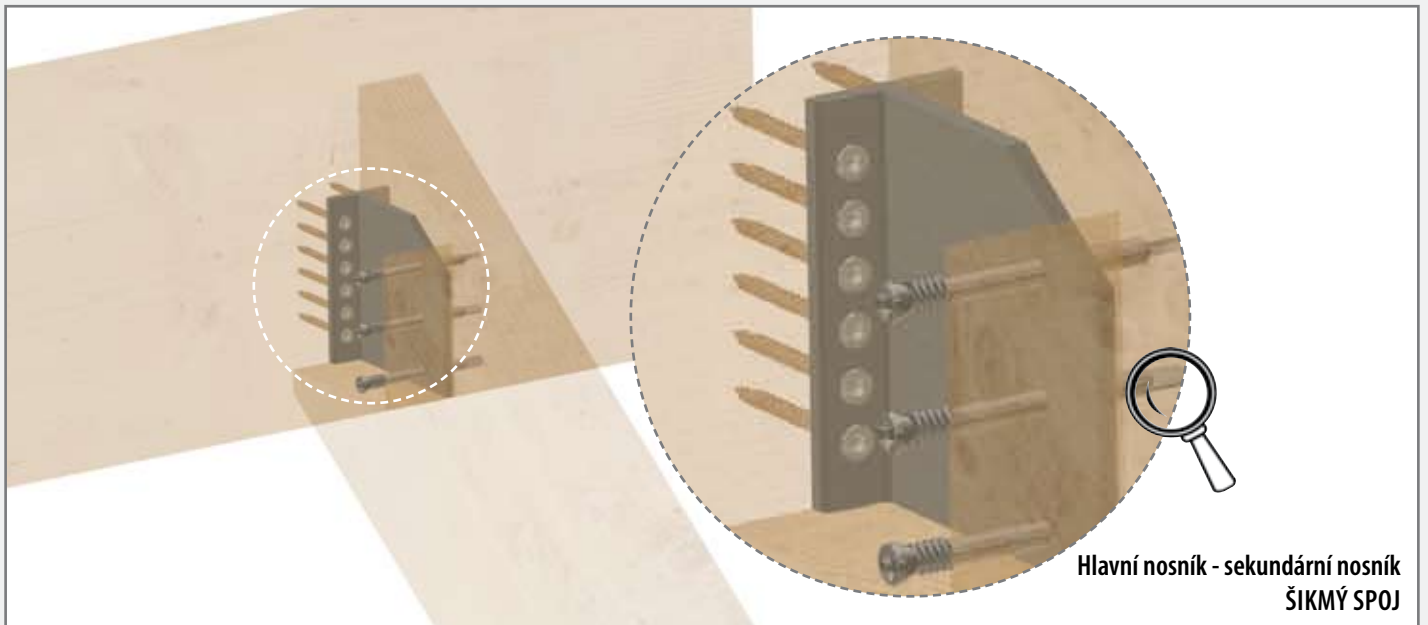
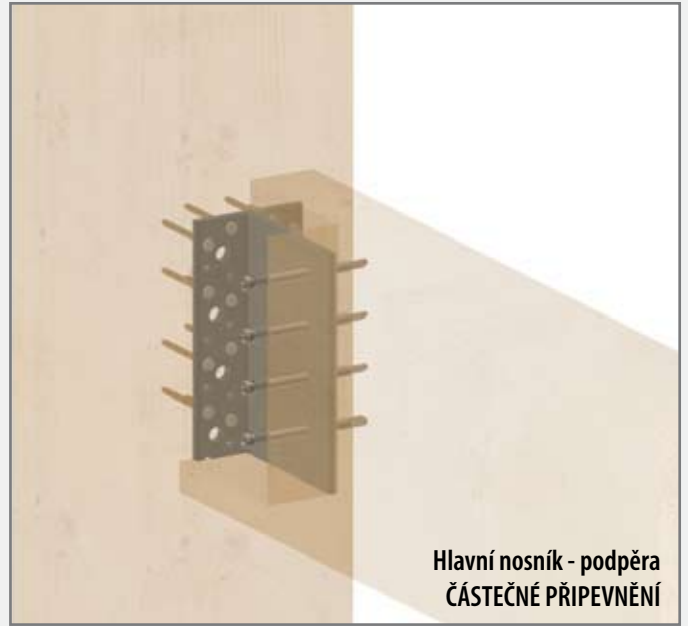
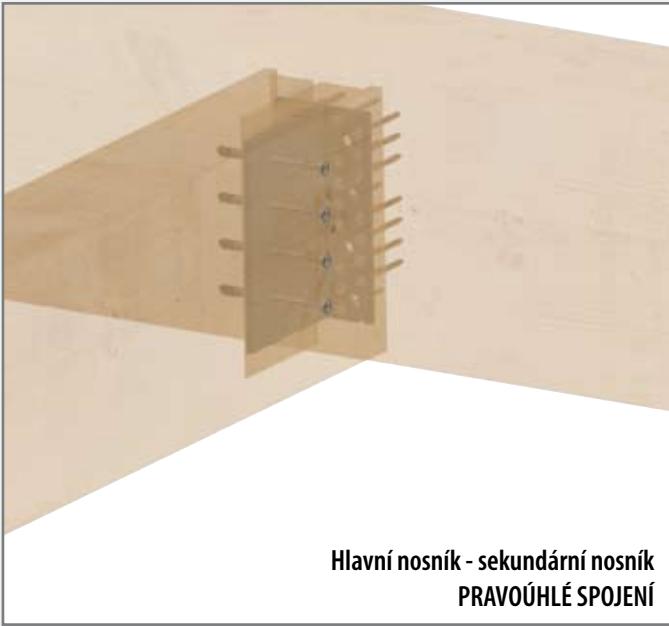
- Přípustné hodnoty zul V jsou vypočítány v souladu s normou DIN 1052:1988.
- Vyzačené hodnoty R_k jsou vypočítány v souladu s normou EN 1995:2004.
- Ve fázi výpočtu byla brána v úvahu objemová hmotnost dřevěných prvků rovnající se ρ_k = 350 kg/m³.

Uvedené hodnoty musí zkontrolovat zodpovědný projektant.
Nezodpovídáme za případné tiskové chyby či překlepy.

Poznámky

- Průměr otvoru

POUŽITÍ





POUŽITÍ

Experimentální výzkum - Laboratoř pro testování materiálů
(Strojírenská fakulta, Trento)



PŘÍSLUŠENSTVÍ