

ALUMINI

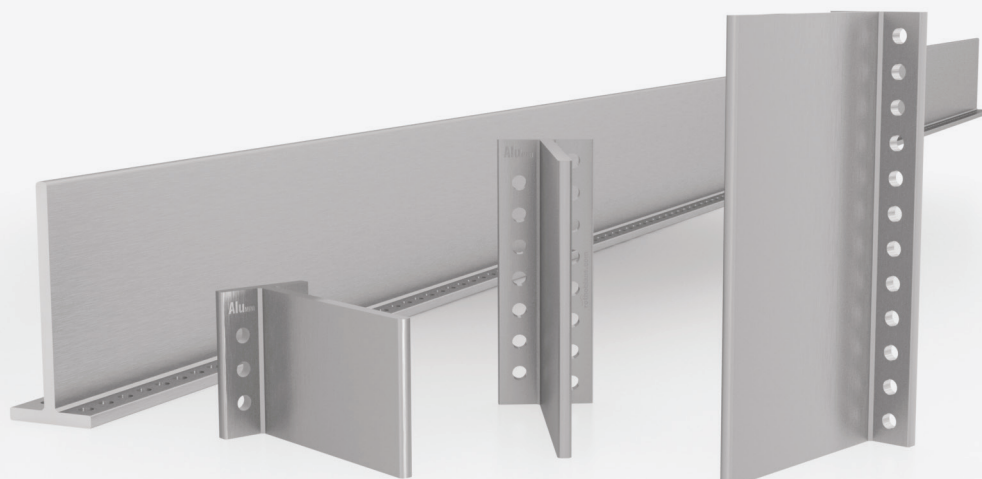
Nevidno streme brez lukenj

Tridimenzionalna luknjana plošča iz aluminijeve zlitine

CE
ETA 09/0361

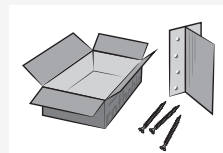


software
myProject



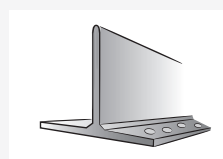
EMBALAŽA

Vijaki HBS+ evo so v embalaži



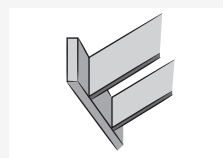
JEKLO - ALUMINIJ

Streme iz aluminijeve zlitine EN AW-6060, izdelano s postopkom iztiskanja in torej brez mest varjenja



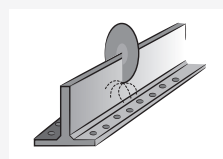
LAHKE KONSTRUKCIJE

Zaradi oblike naslona se lahko uporabi za spoje stranskih tramov z manjšo širino (od 45 mm dalje)



PRILAGODLJIVO

Na voljo so palice dolžine 2165 mm, ki jih lahko narežete glede na konstrukcijske potrebe



PODROČJA UPORABE

Spoji s stikom les-les, bodisi pravokotni kot tudi pod naklonom glede na vertikalno ravnino

- masiven les
- lepljenci
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- plošče na lesni osnovi



HITRA MONTAŽA

Vpenjanje je hitro in enostavno, opravi se z vijaki HBS+ evo na glavnem tramu ter s samoreznimi ali gladkimi vtiči na stranskem tramu



NEVIDEN

Neviden spoj zagotavlja dober estetski učinek in omogoča izpolnitev zahtev odpornosti na ogenj. Primerno tudi za uporabo na prostem, če je ustrezno zaščiteno z lesom

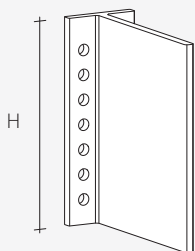


IDEALNO ZA PERGOLE

Zaradi manjših dimenzij in večje obstojnosti na korozijo aluminija v primerjavi z jeklom je strema zlasti primerno za izvedbo vseh vrst na prostem stoječih konstrukcij

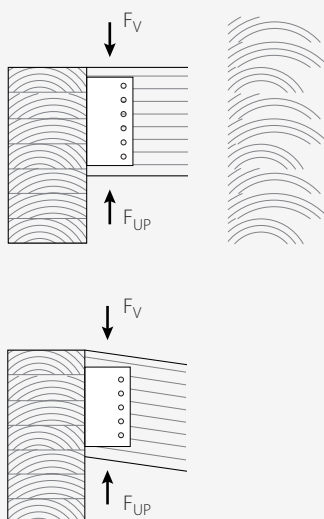
KODE IN DIMENZIJE

ALUMINI



koda	tip	H [mm]	št. kosov na embalažo
ALUMINI65	brez lukenj	65	25
ALUMINI95	brez lukenj	95	25
ALUMINI125	brez lukenj	125	25
ALUMINI155	brez lukenj	155	15
ALUMINI185	brez lukenj	185	15
ALUMINI2165	brez lukenj	2165	1

OBREMITVE



MATERIALI IN TRAJNOST

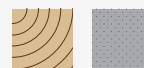
ALUMINI: aluminijeva zlitina EN AW-6060.

Uporaba v 1. in 2. uporabnostnem razredu (EN 1995:2008).

PODROČJE UPORABE

Spoji les-les

Spoji les-beton*



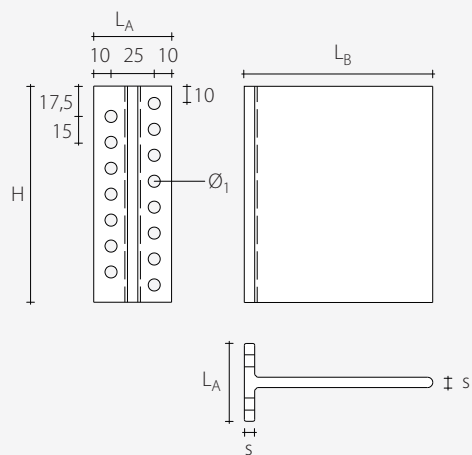
DODATNI IZDELKI - VPENJANJE

tip	opis		d [mm]	podlaga	stran
HBS+evo	lesni vijak		5		368
WS	samorezni moznik		7		368
SBS	samorezni vijak za les / kovino		4,8 - 6,3		368
SPP	samorezni vijak za les / kovino		6,3		368
STA	gladki moznik		8		50

Svetujemo, da za montažo sistema uporabite VERIŽNI ŽLEBILNIK prikazan v 9. poglavju kataloga "Oprema za lesene konstrukcije" (str. 147)

* Za podrobnosti se obrnite na tehnični oddelek rothoblaas

GEOMETRIJA

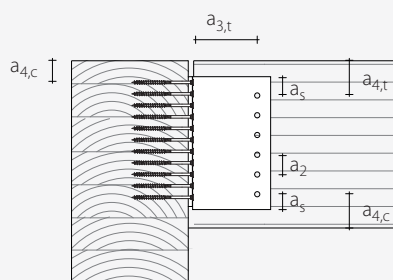


AluMINI

Debelina	s	[mm]	6
Širina krila	L_A	[mm]	45
Dolžina srednjega dela	L_B	[mm]	109,9
Majhne luknje na krilu	Ø₁	[mm]	7,0

VGRADNJA

MINIMALNE RAZDALJE



STRANSKI TRAM - LES

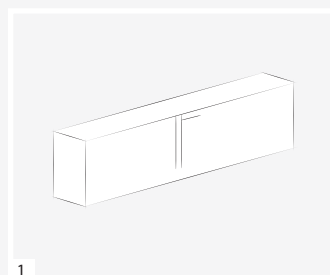
			samorezni vtič WS Ø7	gladki vtič STA Ø8
vtič - vtič	a₂	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
vtič - zunanja stranica tramu	a_{4,t}	[mm] ≥ 4 d	≥ 28	≥ 32
vtič - notranja stranica tramu	a_{4,c}	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
vtič - glava tramu	a_{3,t}	[mm] ≥ {7 d; 80}	≥ 80	≥ 80
vtič - rob stremena	a₅	[mm] ≥ 1,2 d ₀ ⁽¹⁾	≥ 10	≥ 12

⁽¹⁾ premer luknje

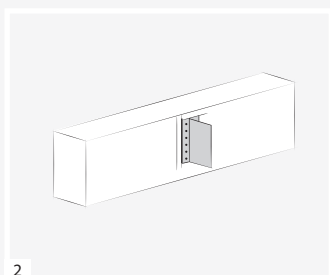
GLAVNI TRAM - LES

			vijak HBS+ evo Ø5
prvi spojnik - zunanja stranica tramu	a_{4,c}	[mm] ≥ 5 d	≥ 25

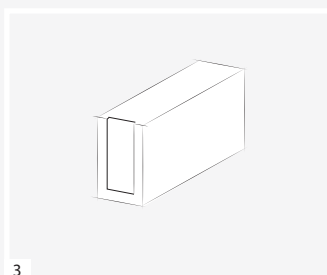
MONTAŽA



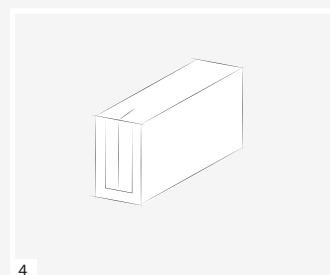
1



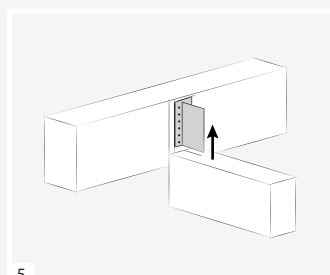
2



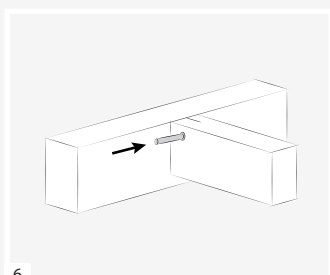
3



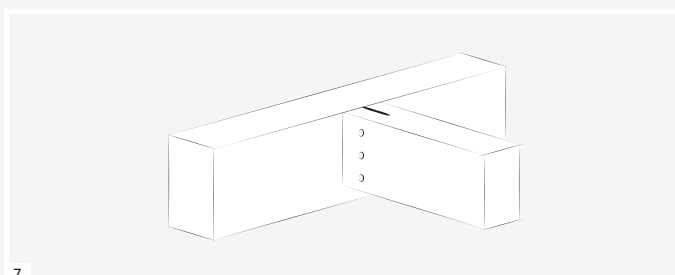
4



5



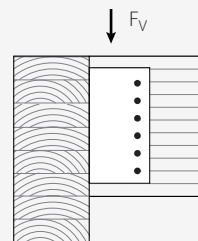
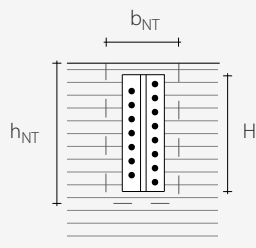
6



7

STATIČNE VREDNOSTI - SPOJ LES/LES - PRAVI KOT

AluMINI



STRANSKI TRAM				GLAVNI TRAM	KARAKTERISTIČNE VREDNOSTI	DOPUSTNE VREDNOSTI
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	vtiči WS Ø7 ⁽¹⁾ [kos- Ø x L]	vijaki HBS+ evo Ø5 x 60 [kos]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
65	80	90	2 - Ø7 x 73	7	2,2	100
95	80	120	3 - Ø7 x 73	11	5,6	380
125	80	150	4 - Ø7 x 73	15	10,3	620
155	80	180	5 - Ø7 x 73	19	16,1	850
185	80	210	6 - Ø7 x 73	23	20,1	1090

STRANSKI TRAM				GLAVNI TRAM	KARAKTERISTIČNE VREDNOSTI	DOPUSTNE VREDNOSTI
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	vtiči STA Ø8 ⁽²⁾ [kos- Ø x L]	vijaki HBS+ evo Ø5 x 60 [kos]	EN 1995:2008 R _{V,k} [kN]	DIN 1052:1988 V _{adm} [kg]
65	70	90	2 - Ø8 x 70	7	2,2	100
95	70	120	3 - Ø8 x 70	11	5,6	380
125	70	150	4 - Ø8 x 70	15	10,3	620
155	70	180	5 - Ø8 x 70	19	16,1	850
185	70	210	6 - Ø8 x 70	23	23,0	1090

OSNOVNA NAČELA

- Karakteristične vrednosti so v skladu s predpisom EN 1995:2008, usklajenim s predpisom ETA-09/0361.
- Projektno vrednosti se izračunajo iz značilnih vrednosti na naslednji način:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

Koeficienta γ_m in k_{mod} se upoštevata glede na veljavni standard, uporabljen za izračun.

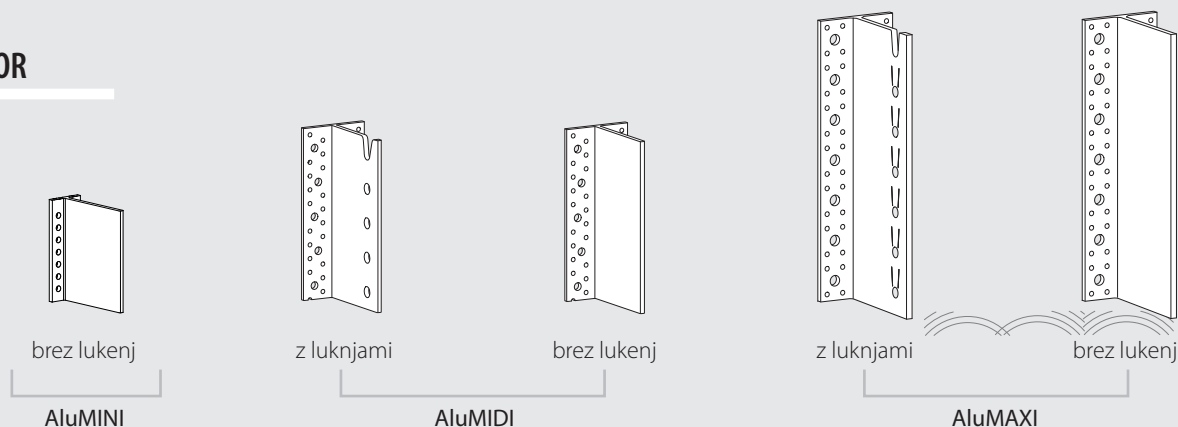
- Dopustne vrednosti so v skladu s predpisom DIN 1052:1988.
- V fazi izračuna se je upoštevala volumska masa lesenih elementov, ki je enaka $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Dimenzioniranje in preverjanje lesenih elementov se mora opraviti posebej.
- Vrednosti za odpornost sistema pritrdjevanja veljajo za predpostavke izračunov, prikazane v tabeli.
- Za drugačne konfiguracije izračuna je brezplačno na voljo aplikacija myProject (www.rothoblaas.com)

OPOMBE

- (1) Samorezni vtiči WS Ø7 ($f_{u,k} = 550 \text{ N/mm}^2$)
 (2) Gladki vtiči WS Ø7 ($f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$)

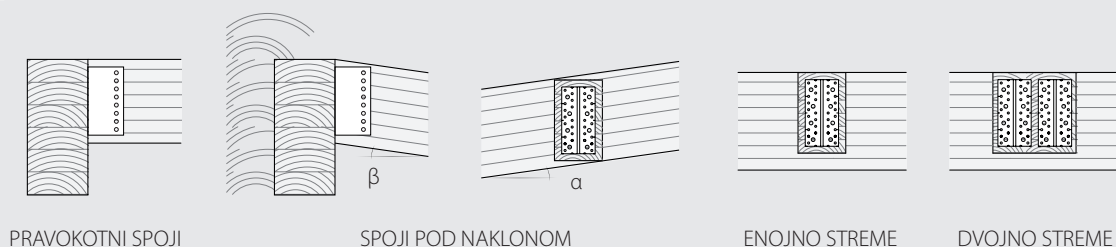
SPOJI S STREMENI IZ ALUMINIJA

IZBOR



UPORABA

GEOMETRIJA



MATERIAL



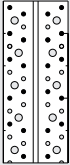
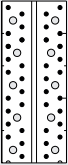
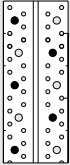
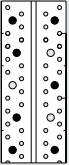
VGRADNJA - Minimalne dimenzije lesenih elementov za spoje z nevidnim stremenom

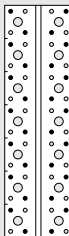
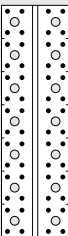
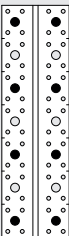
			samorezni vtič WS			gladki vtič STA		
			AluMINI	AluMIDI	AluMAXI	AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
širina krila	L_A	[mm]	45	80	130	45	80	130
streme - zunanji rob	a_L	[mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 10	≥ 10	≥ 15
širina tramu ⁽¹⁾	b_J	[mm]	≥ 80	$\geq 100^{(2)}$	≥ 160	≥ 70	$\geq 100^{(2)}$	≥ 150
	$\emptyset$	[mm]	7			8	12	16
vtič	L	[mm]	dolžina se oceni glede na estetske potrebe in na zahteve za protipožarno varnost					

⁽¹⁾ Upošteva se minimalna priporočena baza za pripravo stranskega tramu tako, da bo spoj v celoti neviden

⁽²⁾ Stranske debeline lesa so < 10 mm, priporoča se posebna previdnost pri postopku rezkanja

VGRADNJA - Vrste in namestitvev elementov za pritrditev

	AluMINI	AluMIDI			
UPORABA	LES - LES	LES - LES		LES - BETON	
PRITRJEVANJE glavnega tramu	vijak HBS+ evo Ø5	žebelj LBA Ø4 / vijak LBS Ø5		SKR Ø10	VINYLPRO M8
PRITRJEVANJE stranskega tramu	WS Ø7 / STA Ø8	samorezni vtič WS Ø7 / gladek vtič STA Ø12			
ŽEBLJANJE / KOVIČENJE glavnega tramu	žebljanje v celoti	žebljanje delno	žebljanje v celoti	vijačenje SKR	kovičenje VINYLPRO
					

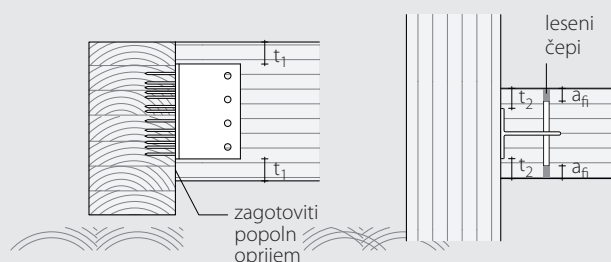
	AluMAXI		
UPORABA	LES - LES		LES - BETON
PRITRJEVANJE glavnega tramu	žebelj LBA Ø6		VINYLPRO M16
PRITRJEVANJE stranskega tramu	samorezni vtič WS Ø7 / gladek vtič STA Ø16		
ŽEBLJANJE / KOVIČENJE glavnega tramu	žebljanje delno	žebljanje v celoti	vijačenje VINYLPRO
			

POŽARNA ODPORNOST - Povezave (EN1995-1-2 §6.2.1)

ALU Streme omogoča izvedbo v celoti nevidnega spoja; z upoštevanjem minimalnih debelin za pokritje (na primer leseni čepi, ki so prikazani v katalogu "Oprema za lesene konstrukcije") in z zagotavljanjem brezhibnega oprijema med elementi se lahko doseže izredno visoka stopnja odpornosti na požar.

Minimalne debeline za pokritje zaščitenih vezav ⁽³⁾

ognjeodpornost	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	a _{fi} [mm]	
			lepljenec GL	masiven les C
R20	20 ⁽⁴⁾	10	0 ⁽⁵⁾	0 ⁽⁵⁾
R30	20 ⁽⁴⁾	10	10,5	12
R60	30	30	42	48



⁽³⁾ Preverjanje odpornosti lesenih elementov na ogenj se mora opraviti posebej

⁽⁴⁾ Lahko se zmanjša na 10 mm, če se upoštevajo minimalne razdalje od robov za vtiče

⁽⁵⁾ Nezaščiteni vezava: L vtiča > 100 mm