

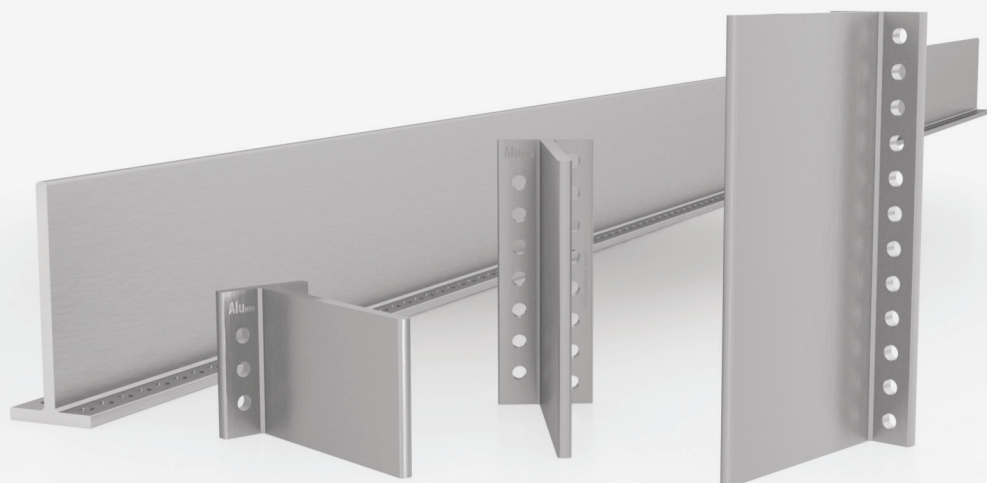
ALUMINI

Étrier invisible sans trous

Plaque tridimensionnelle perforée en alliage d'aluminium

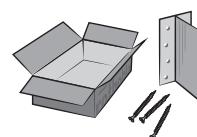


software
myProject



CONDITIONNEMENT

Vis HBS+ evo inclus



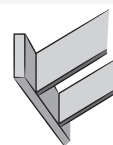
ACIER - ALUMINIUM

Étrier en alliage d'aluminium EN AW-6060 extrudé et donc sans soudures



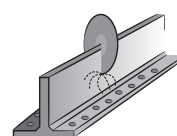
STRUCTURES COMPACTES

La géométrie du talon permet l'assemblage de poutres secondaires de faibles largeurs (à partir de 45 mm)



ADAPTABLE

Disponible en barres de 2165 mm, à découper selon les exigences du chantier



DOMAINES D'UTILISATION

Assemblages en cisaillement bois-bois perpendiculaires ou inclinés par rapport au plan vertical

- bois massif
- bois lamellé-collé
- XLAM (Cross Laminated Timber : massif contrecollé)
- LVL (lamibois)
- panneaux à base de bois



MONTAGE RAPIDE

Et simple à l'aide de vis HBS + evo sur la poutre principale et de broches autoforeuses ou lisses sur la poutre secondaire.



INVISIBLE

L'assemblage invisible offre un excellent rendu esthétique, dans le respect des exigences de résistance au feu. Utilisation en extérieur possible si correctement couvert par le bois.

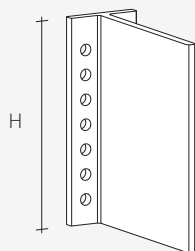


IDÉAL POUR PERGOLAS

La taille compacte et la plus grande résistance à la corrosion de l'aluminium par rapport à l'acier font de l'étrier une excellente solution pour la réalisation de tout type de structures en extérieur.

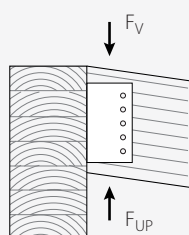
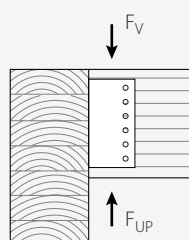
CODES ET DIMENSIONS

ALUMINI



code	type	H [mm]	pcs/cond
ALUMINI65	sans trous	65	25
ALUMINI95	sans trous	95	25
ALUMINI125	sans trous	125	25
ALUMINI155	sans trous	155	15
ALUMINI185	sans trous	185	15
ALUMINI2165	sans trous	2165	1

CONTRAINTES

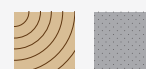


MATÉRIAU ET DURABILITÉ

ALUMINI : alliage d'aluminium EN AW-6060.
Utilisation en classes de service 1 et 2 (EN 1995 :2008).

DOMAINES D'UTILISATION

Assemblages bois-bois
Assemblages bois-béton *



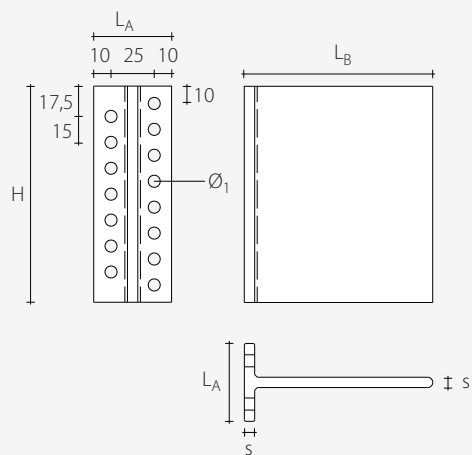
PRODUITS COMPLÉMENTAIRES – FIXATIONS

type	description		diam. [mm]	support	page
HBS+evo	vis à bois		5		368
WS	broche autoforeuse		7		368
SBS	vis autoforeuse bois-métal		4,8 - 6,3		368
SPP	vis autoforeuse bois-métal		6,3		368
STA	broche lisse		8		50

Nous préconisons de monter le système à l'aide de la MORTAISEUSE À CHAÎNE présentée au chapitre 9 du catalogue « Accessoires constructions bois » (p. 147)

* Pour de plus amples informations, veuillez consulter le bureau d'études rothoblaas.

GÉOMÉTRIE

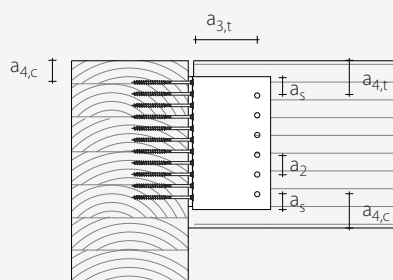


AluMINI

Épaisseur	s	[mm]	6
Largeur aile	L_A	[mm]	45
Longueur âme	L_B	[mm]	109,9
Petits trous aile	$\emptyset_1$	[mm]	7,0

MISE EN ŒUVRE

DISTANCES MINIMALES



POUTRE SECONDAIRE - BOIS

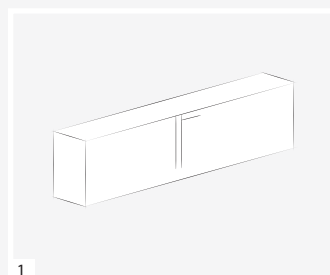
			broche autoforeuse WS Ø7	broche lisse STA Ø8
Broche - Broche	a_2	[mm] $\geq 3 d$	≥ 21	≥ 24
Broche - Extrados poutre	$a_{4,t}$	[mm] $\geq 4 d$	≥ 28	≥ 32
Broche - Intrados poutre	$a_{4,c}$	[mm] $\geq 3 d$	≥ 21	≥ 24
Broche - Extrémité poutre	$a_{3,t}$	[mm] $\geq \{7 d; 80\}$	≥ 80	≥ 80
Broche - Bord étrier	a_s	[mm] $\geq 1,2 d_0^{(1)}$	≥ 10	≥ 12

⁽¹⁾ diamètre trou

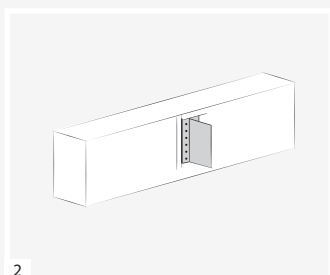
POUTRE PRINCIPALE - BOIS

			vis HBS + evo Ø5
Premier connecteur - Extrados poutre	$a_{4,c}$	[mm] $\geq 5 d$	≥ 25

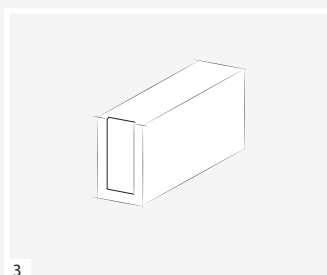
MONTAGE



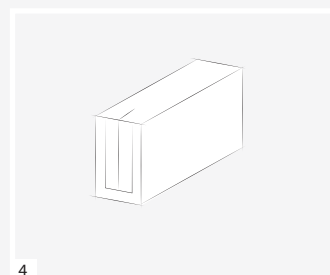
1



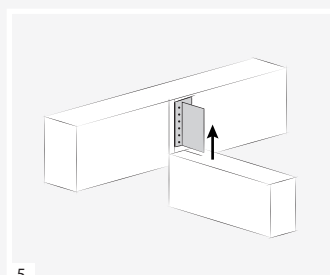
2



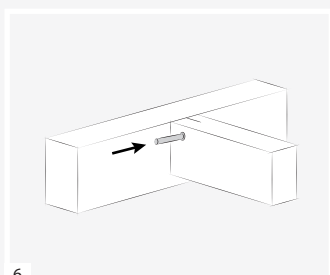
3



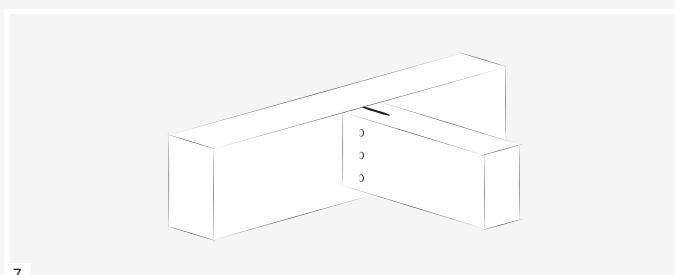
4



5



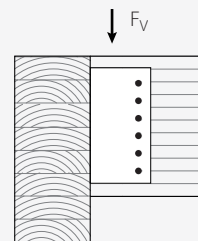
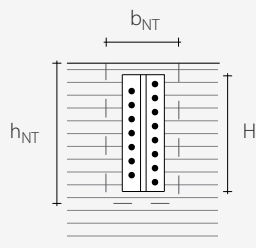
6



7

VALEURS STATIQUES - ASSEMBLAGE BOIS/BOIS - ANGLE DROIT

AluMINI



POUTRE SECONDAIRE				POUTRE PRINCIPALE	VALEURS CARACTÉRISTIQUES	VALEURS ADMISSIBLES
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	broches WS Ø7 ⁽¹⁾ [pcs - Ø x L]	vis HBS+ evo Ø5 x 60 [pcs]	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

POUTRE SECONDAIRE				POUTRE PRINCIPALE	VALEURS CARACTÉRISTIQUES	VALEURS ADMISSIBLES
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	broches STA Ø8 ⁽²⁾ [pcs - Ø x L]	vis HBS+ evo Ø5 x 60 [pcs]	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

PRINCIPES GÉNÉRAUX

- Les valeurs caractéristiques sont selon la norme EN 1995:2008 en accord avec ATE-09/0361.
- Les valeurs de calcul s'obtiennent en utilisant les valeurs caractéristiques selon la formule suivante :

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

- Les coefficients γ_m et k_{mod} sont admis sur la base de la réglementation en vigueur utilisée pour le calcul.
- Les valeurs admissibles sont selon la norme DIN 1052:1988.
- La masse volumique caractéristique des éléments en bois utilisée pour le calcul est : $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- Le dimensionnement et la vérification des éléments en bois seront effectués séparément.
- Les valeurs de résistance du système d'assemblage sont données pour les hypothèses de calcul figurant dans le tableau.
- Pour toute configuration de calcul différente, le logiciel myProject (www.rothoblaas.com) est mis à disposition gratuitement.

NOTES

- (1) Broches autoforeuses WS Ø7 ($f_{u,k} = 550 \text{ N/mm}^2$)
 (2) Broches lisses STA Ø8 ($f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$)

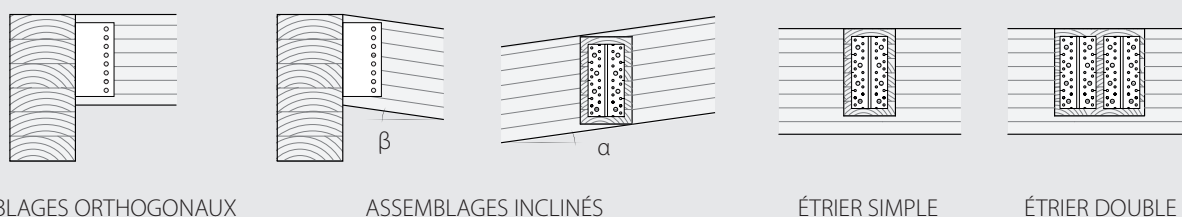
ÉTRIERES ALU

GAMME

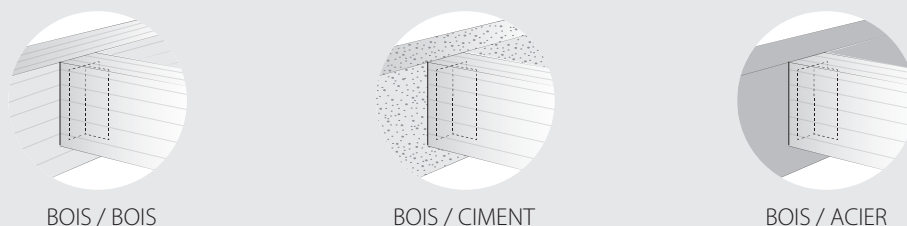


APPLICATIONS

GÉOMÉTRIE



MATÉRIAUX

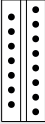
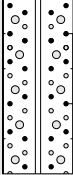
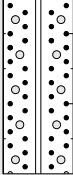
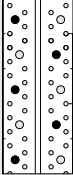
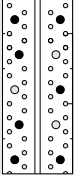


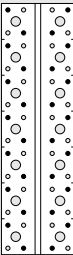
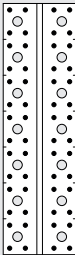
MISE EN ŒUVRE - Dimensions minimales des éléments bois pour un assemblage avec étrier invisible

			broche autoforeuse WS			broche lisse STA		
			AluMINI	AluMIDI	AluMAXI	AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
largeur aile	L_A	[mm]	45	80	130	45	80	130
étrier bord extérieur	a_L	[mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 10	≥ 10	≥ 15
largeur poutre ⁽¹⁾	b_J	[mm]	≥ 80	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 160	≥ 70	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 150
	$\emptyset$	[mm]	7			8	12	16
broche	L	[mm]	La longueur sera déterminée au regard des contraintes esthétiques et de la résistance au feu					

⁽¹⁾ Correspond à la base minimale préconisée pour un usinage de la poutre secondaire assurant une complète invisibilité de l'assemblage

⁽²⁾ L'épaisseur latérale du bois est < 10 mm, nous recommandons une vigilance particulière lors du fraisage

APPLICATION	AluMINI	AluMIDI			
	BOIS - BOIS	BOIS - BOIS		BOIS - CIMENT	
FIXATIONS poutre principale	vis HBS+ evo Ø5	clou LBA Ø4 / vis LBS Ø5		SKR Ø10	VINYLPRO M8
FIXATIONS poutre secondaire	WS Ø7 / STA Ø8	broche autoforeuse WS Ø7 / broche lisse STA Ø12			
CLOUAGE / CHEVILLAGE poutre principale	clouage total	clouage partiel	clouage total	chevillage SKR	chevillage VINYLPRO
					

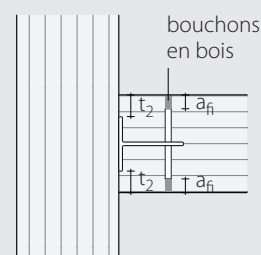
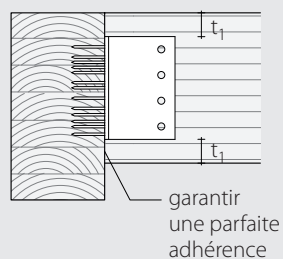
APPLICATION	AluMAXI	
	BOIS - BOIS	BOIS - CIMENT
FIXATIONS poutre principale	clou LBA Ø6	
FIXATIONS poutre secondaire	broche autoforeuse WS Ø7 / broche lisse STA Ø16	
CLOUAGE / CHEVILLAGE poutre principale	clouage partiel	chevillage VINYLPRO
		

RÉSISTANCE AU FEU – Assemblages (EN 1995-1-2 §6.2.1)

L'étrier ALU permet la réalisation d'assemblages totalement invisibles ; il supporte des résistances au feu élevées dans le respect des épaisseurs minimales de recouvrement (ex. avec les bouchons bois présentés dans le catalogue « Accessoires pour constructions bois ») et avec l'assurance d'une adhérence parfaite entre les éléments.

Épaisseurs minimales de recouvrement pour assemblages protégés ⁽³⁾

résistance au feu	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	a _{fi} [mm]	
			lamellé GL	massif C
R20	20 ⁽⁴⁾	10	0 ⁽⁵⁾	0 ⁽⁵⁾
R30	20 ⁽⁴⁾	10	10,5	12
R60	30	30	42	48



⁽³⁾ Les vérifications de résistance au feu des éléments en bois seront réalisées séparément

⁽⁴⁾ Peut être portée à 10 mm à condition de respecter les distances minimales des bords prévues pour les broches

⁽⁵⁾ Assemblage non protégé : L broche > 100 mm