

ALUMINI

Conector não aparente sem furos

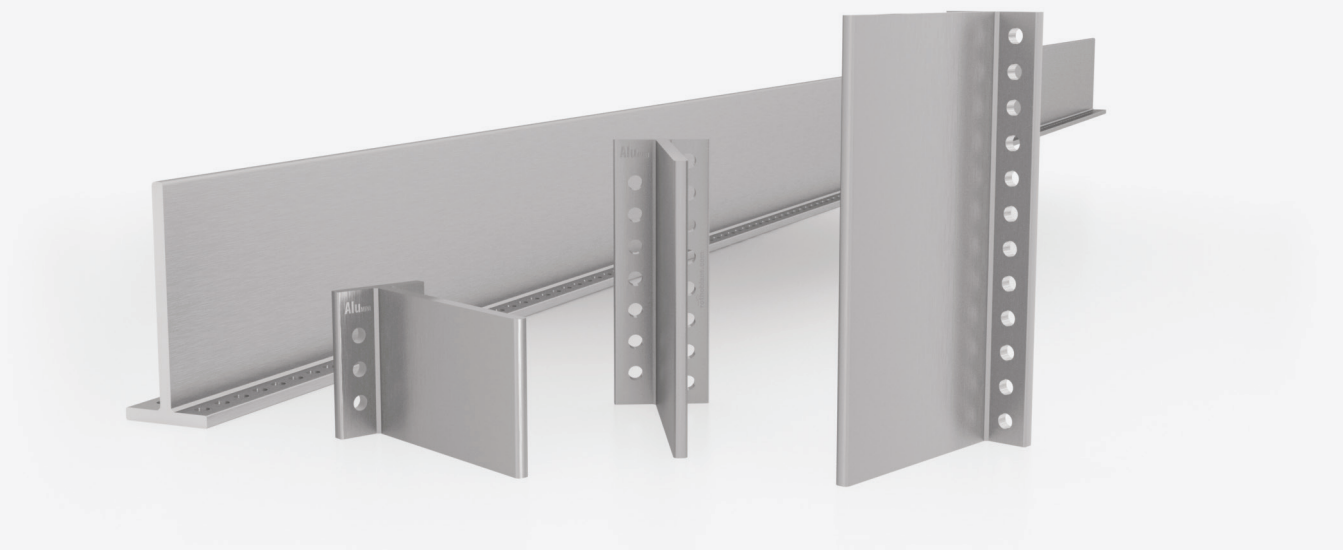
Chapa tridimensional furada em liga de alumínio



ETA 09/0361

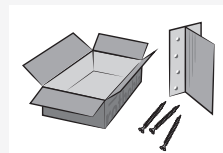


software
myProject



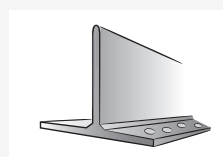
EMBALAGEM

Parafusos HBS+ evo incluídos na embalagem



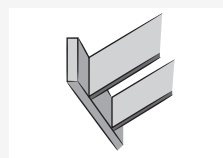
AÇO - ALUMÍNIO

Conector em liga de alumínio EN AW-6060 produzida para extrusão e, portanto, isenta de soldagens



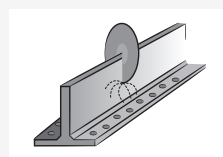
ESTRUTURAS FINAS

A contida geometria do contra-apoio permite junções de vigas secundárias com largura reduzida (a partir de 45 mm)



ADAPTÁVEL

Disponível em vergas de 2 165 mm, a serem cortadas conforme as exigências do estaleiro



CAMPOS DE EMPREGO

Junções de corte madeira-madeira quer perpendiculares quer inclinadas em relação ao plano vertical

- madeira maciça
- madeira lamelar
- XLAM (Cross Laminated Timber)
- LVL
- painéis à base de madeira



MONTAGEM RÁPIDA

A fixação, simples e veloz, realiza-se com parafusos HBS+ evo sobre a viga principal e com pinos autoperfurantes ou lisos sobre a viga secundária



INVISÍVEL

A junção não aparente garante uma estética agradável e satisfaz os requisitos de resistência ao fogo. Utilizável também em ambiente exterior, se coberta adequadamente pela madeira

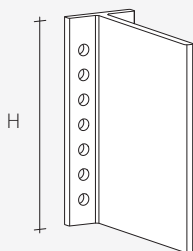


IDEAL PARA PÉRGOLAS

As dimensões reduzidas e a maior resistência à corrosão do alumínio em relação ao aço, fazem com que a conector seja a solução ideal para a realização de todos os tipos de estruturas externas

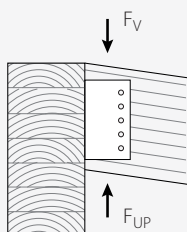
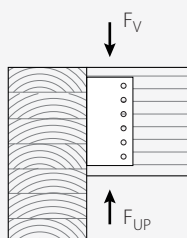
CÓDIGOS E DIMENSÕES

ALUMINI



código	tipo	H [mm]	pça/embal
ALUMINI65	sem furos	65	25
ALUMINI95	sem furos	95	25
ALUMINI125	sem furos	125	25
ALUMINI155	sem furos	155	15
ALUMINI185	sem furos	185	15
ALUMINI2165	sem furos	2165	1

TENSÕES

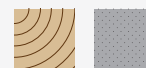


MATERIAL E DURABILIDADE

ALUMINI: liga de alumínio EN AW-6060.
Utilização em classes de serviço 1 e 2 (EN 1995:2008).

CAMPO DE EMPREGO

Junções madeira-madeira
Junções madeira-betão*



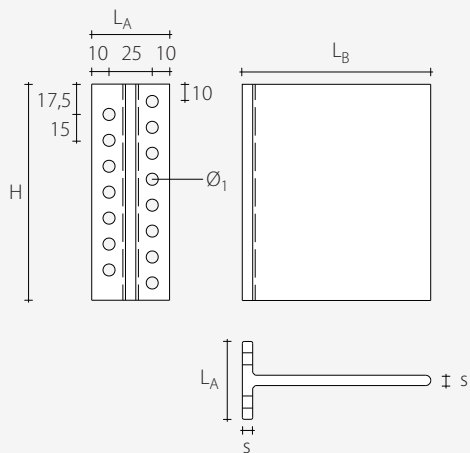
PRODUTOS ADICIONAIS - FIXAÇÕES

tipo	descrição		d [mm]	suporte	página
HBS+evo	parafuso para madeira		5		368
WS	pino autoperfurante		7		368
SBS	parafuso autoperfurante madeira-metal		4,8 - 6,3		368
SPP	parafuso autoperfurante madeira-metal		6,3		368
STA	pino liso		8		50

Aconselha-se a efectuar a montagem do sistema com a ENTALHADEIRA DE CORRENTE consultável no capítulo 9º do Catálogo "Ferramentas para construções de madeira" (pág. 147)

* Para maiores informações, contactar o escritório técnico da rothoblaas

GEOMETRIA

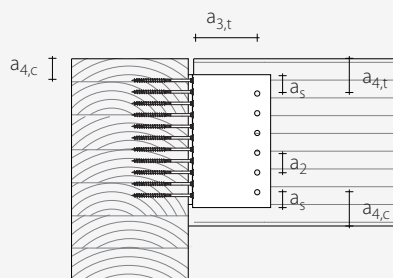


AluMINI

Espessura	s	[mm]	6
Largura da asa	L_A	[mm]	45
Comprimento da alma	L_B	[mm]	109,9
Furos pequenos da asa	Ø1	[mm]	7,0

INSTALAÇÃO

DISTÂNCIAS MÍNIMAS



VIGA SECUNDÁRIA - MADEIRA

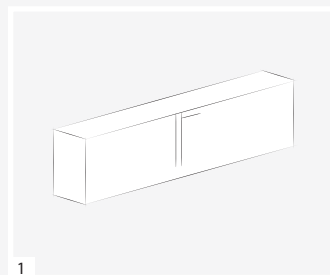
			pino autoperfurante WS Ø7	pino liso STA Ø8
Pino - Pino	a₂	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
Pino - Extradorso da viga	a_{4,t}	[mm] ≥ 4 d	≥ 28	≥ 32
Pino - Intradorso da viga	a_{4,c}	[mm] ≥ 3 d	≥ 21	≥ 24
Pino - Extremidade da viga	a_{3,t}	[mm] ≥ {7 d; 80}	≥ 80	≥ 80
Pino - Borda do conector	a₅	[mm] ≥ 1,2 d ₀ ⁽¹⁾	≥ 10	≥ 12

(1) diâmetro do furo

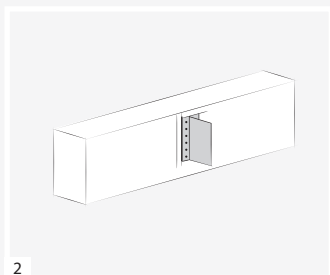
VIGA PRINCIPAL - MADEIRA

			parafuso HBS+ evo Ø5
Primeiro ligador - Extradorso da viga	a_{4,c}	[mm] ≥ 5 d	≥ 25

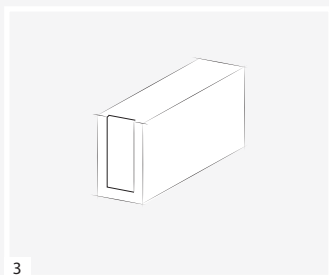
MONTAGEM



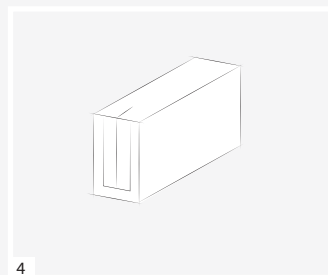
1



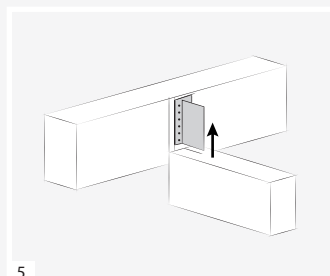
2



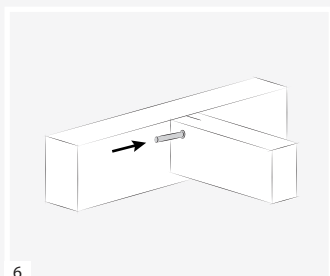
3



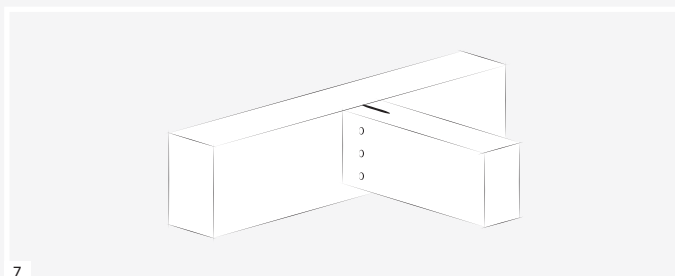
4



5



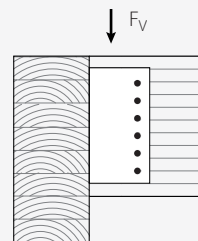
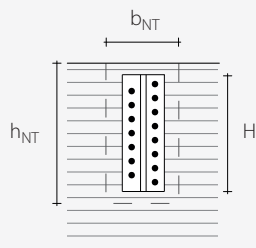
6



7

VALORES ESTÁTICOS - JUNÇÃO MADEIRA-MADEIRA - ÂNGULO RETO

AluMINI



VIGA SECUNDÁRIA				VIGA PRINCIPAL	VALORES CARACTERÍSTICOS	VALORES ADMISSÍVEIS
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	pinos WS Ø7 ⁽¹⁾ [pça - Ø x L]	parafusos HBS+ evo Ø5 x 60 [pça]	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

VIGA SECUNDÁRIA				VIGA PRINCIPAL	VALORES CARACTERÍSTICOS	VALORES ADMISSÍVEIS
AluMINI H [mm]	b _{NT} [mm]	h _{NT} [mm]	pinos STA Ø8 ⁽²⁾ [pça - Ø x L]	parafusos HBS+ evo Ø5 x 60 [pça]	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

PRINCÍPIOS GERAIS

- Os valores característicos são conforme as normas EN 1995:2008, de acordo com ETA-09/0361.
- Os valores de projecto são obtidos a partir daqueles característicos, desta forma:

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

Os coeficientes γ_m e k_{mod} devem ser tomados em função das normas vigentes utilizada para o cálculo.

- Os valores admissíveis são conforme a norma DIN 1052:1988.
- Em fase de cálculo, considerou-se uma densidade dos elementos de madeira equivalente a $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$.
- A dimensão e a verificação dos elementos de madeira devem ser feitas à parte.
- Os valores de resistência do sistema de fixação são válidos para as hipóteses de cálculo definidas em tabela.
- Para configurações de cálculo diferentes, está disponível gratuitamente o software myProject (www.rothoblaas.com)

NOTAS

⁽¹⁾ Pinos autoperfurantes WS Ø7 ($f_{u,k} = 550 \text{ N/mm}^2$)

⁽²⁾ Pinos lisos STA Ø8 ($f_{u,k} = 360 \text{ N/mm}^2$)

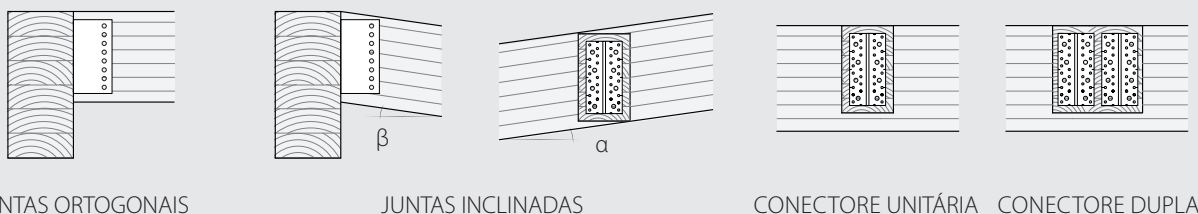
JUNTAS COM CONECTORES ALU

GAMA



APLICAÇÕES

GEOMETRIA



MATERIAL



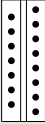
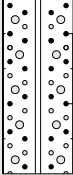
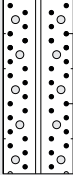
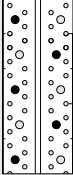
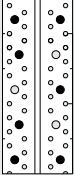
INSTALAÇÃO - Dimensões mínimas dos elementos de madeira para junção com conector não aparente

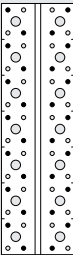
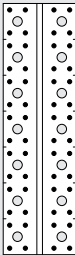
			pino autoperfurante WS			pino liso STA		
			AluMINI	AluMIDI	AluMAXI	AluMINI	AluMIDI	AluMAXI
largura da asa	L_A	[mm]	45	80	130	45	80	130
conector - borda externa	a_L	[mm]	≥ 10	≥ 10	≥ 15	≥ 10	≥ 10	≥ 15
largura da viga ⁽¹⁾	b_J	[mm]	≥ 80	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 160	≥ 70	≥ 100 ⁽²⁾	≥ 150
pino	$\emptyset$	[mm]	7			8	12	16
	L	[mm]	comprimento a avaliar em função das exigências estéticas e de resistência ao fogo					

⁽¹⁾ Entende-se a base mínima aconselhada para trabalhar na viga secundária de modo que a junta resulte ser completamente não aparente

⁽²⁾ As espessuras laterais da madeira são < 10 mm; aconselha-se a prestar uma particular atenção à realização da fresagem

INSTALAÇÃO - Tipologia e posicionamento das fixações

APLICAÇÃO	AluMINI	AluMIDI			
	MADEIRA - MADEIRA	MADEIRA - MADEIRA		MADEIRA - CIMENTO	
FIXAÇÕES viga principal	parafuso HBS+ evo Ø5	prego LBA Ø4 / parafuso LBS Ø5		SKR Ø10	VINYLPRO M8
FIXAÇÕES viga secundária	WS Ø7 / STA Ø8	pino autoperfurante WS Ø7 / liso STA Ø12			
PREGAGEM / TARUGAMENTO viga principal	pregagem total	pregagem parcial	pregagem total	tarugamento SKR	tarugamento VINYLPRO
					

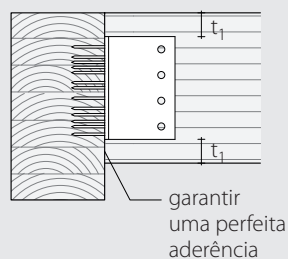
APLICAÇÃO	AluMAXI	
	MADEIRA - MADEIRA	MADEIRA - CIMENTO
FIXAÇÕES viga principal	prego LBA Ø6	
FIXAÇÕES viga secundária	pino autoperfurante WS Ø7 / liso STA Ø16	
PREGAGEM / TARUGAMENTO viga principal	pregagem parcial	tarugamento VINYLPRO
		

RESISTÊNCIA AO FOGO - Uniãos (EN1995-1-2 §6.2.1)

O conector de alumínio consente a realização da junção completamente não aparente; respeitando-se as espessuras mínimas de cobertura (ex.: com tampões de madeira consultáveis no catálogo “Ferramentas para construções de madeira”) e garantindo a perfeita aderência entre os elementos, podem-se atingir elevadas resistências ao fogo.

Espessuras mínimas de cobrimento para uniões protegidas ⁽³⁾

resistência ao fogo	t ₁ min [mm]	t ₂ min [mm]	a _{fi} [mm]	
			lamela GL	maciça C
R20	20 ⁽⁴⁾	10	0 ⁽⁵⁾	0 ⁽⁵⁾
R30	20 ⁽⁴⁾	10	10,5	12
R60	30	30	42	48



⁽³⁾ As verificações de resistência ao fogo dos elementos de madeira, devem ser feitas à parte

⁽⁴⁾ Pode ser reduzido a 10 mm, respeitando-se as distâncias mínimas das bordas previstas para os pinos

⁽⁵⁾ União não protegida: L pino > 100 mm