

# Fiche technique

BTCALU

## Etrier à âme intérieure - Aluminium

SIMPSON

Strong-Tie®

Discret, l'étrier à âme intérieure BTCALU allie haute résistance et performances à une esthétique structurelle minimaliste pour les assemblages bois-bois et bois-béton. L'étrier BTCALU est composé d'un profil aluminium qui s'insère dans une fente pré-découpée dans l'élément bois porté. Le BTCALU pourra ensuite être perçé en même temps que le bois, pour pouvoir ensuite y insérer des broches, et éviter ainsi les éventuelles difficultés d'alignement rencontrés avec les étriers pré-percés.

## Caractéristiques

### Matière

### Aluminium

### Avantages

- Aluminium - un matériau solide, mais léger.
- Disponible en 5 longueurs prédéfinies ainsi qu'en barre de 2 168 mm pour une découpe sur site à des dimensions personnalisées.
- Utilisable pour des configurations en pente jusqu'à 45°.
- Protection contre l'incendie conforme à notre ETA.
- Tenue au feu 1/2h en suivant certaines préconisations. N'hésitez pas à consulter notre documentation "Résistance au Feu - Fiabilité et Connecteurs".
- Testé pour une utilisation avec les ancrages, goujons et fixations Simpson Strong-Tie.

## Applications

### Support

- **Porteur:** bois massif, bois lamellé-collé, bois composite, béton, acier...
- **Porté:** bois massif, bois lamellé-collé, bois composite...

## Domaines d'utilisations

**Solives,**  
**Pannes,**  
**Poutre porteuse...**



Cut custom lengths of  
BTCALU on-site.



# Fiche technique

BTCALU

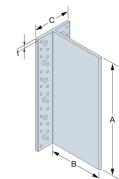
Etrier à âme intérieure - Aluminium

**SIMPSON**

**Strong-Tie**®

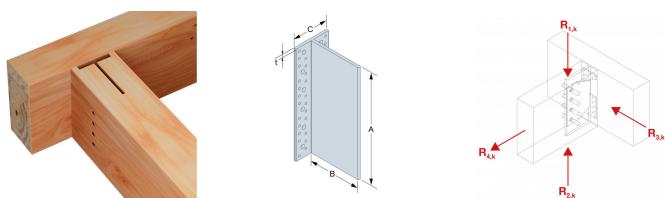
## Données techniques

Dimensions



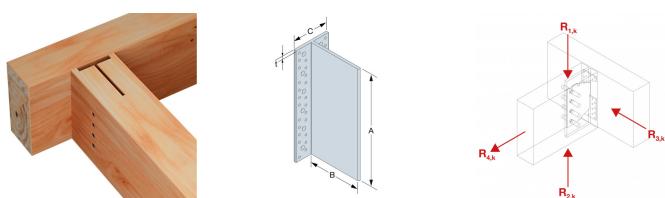
Références	Dimensions [mm]						Perçages sur porteur			
	A	B	C	t	α		Ø9		Ø5	
					Min	Max				
BTCALU90	90	123	80	6	-45	45	4		16	
BTCALU120	120	123	80	6	-45	45	6		22	
BTCALU160	160	123	80	6	-45	45	8		30	
BTCALU200	200	123	80	6	-45	45	10		38	
BTCALU240	240	123	80	6	-45	45	12		46	
BTCALU2168	2168	123	80	6	-45	45	-		-	

Valeurs Caractéristiques - Solive sur poutre  
- CSA - STD 12



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - CSA - STD12																						
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						
	Qté	Type	Qté	Type	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	R <sub>4,k</sub>
BTCALU90	16	CSA5.0x50	3	STD12	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	3.2	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	8
BTCALU120	22	CSA5.0x50	3	STD12	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	24.8	3.9	5.6	6.3	6.3	6.3	6.3	12
BTCALU160	30	CSA5.0x50	4	STD12	41.9	42	42	42	42	42	41.9	42	42	42	42	42	4.9	7	8.4	8.4	8.4	8.4	17
BTCALU200	38	CSA5.0x50	5	STD12	52.3	54.1	57.9	61.7	61.7	61.7	52.3	54.1	57.9	61.7	61.7	61.7	5.9	8.4	10.5	10.5	10.5	10.5	21
BTCALU240	46	CSA5.0x50	6	STD12	62.8	64.9	69.5	75.7	82.8	82.9	62.8	64.9	69.5	75.7	82.8	82.9	6.9	9.8	12.6	12.6	12.6	12.6	25

Valeurs Caractéristiques - Solive sur poutre  
- SSH - STD 12



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - SSH - STD12																						
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						
	Qté	Type	Qté	Type	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	R <sub>4,k</sub>
BTCALU90	4	SSH8x80	3	STD12	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	3.2	4.5	4.7	4.7	4.7	4.7	12.6
BTCALU120	6	SSH8x80	3	STD12	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	3.9	5.6	6.3	6.3	6.3	6.3	18.9
BTCALU160	8	SSH8x80	4	STD12	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	4.9	7	8.4	8.4	8.4	8.4	25.2
BTCALU200	10	SSH8x80	5	STD12	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	5.9	8.4	10.5	10.5	10.5	10.5	31.5
BTCALU240	12	SSH8x80	6	STD12	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	6.9	9.8	12.6	12.6	12.6	12.6	37.8

## Fiche technique

BTICALU

## **Etrier à âme intérieure - Aluminium**

SIMPSON

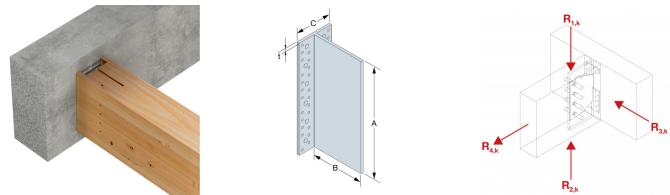
# Strong-Tie



## Valeurs Caractéristiques - Solive sur support rigide - FM753 - STD12

Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur support rigide - FM753 - STD12																						
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]																		
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>						R <sub>2,k</sub>						R <sub>3,k</sub>						R <sub>4,k</sub>
	Qté	Type	Qté	Type	Longueurs de broche [mm]						Longueurs de broche [mm]						Longueurs de broche [mm]						
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
BTCALU90	4	FM753 EVO M8	3	STD12	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.2	4.5	4.7	4.7	4.7	21.4	
BTCALU120	6	FM753 EVO M8	3	STD12	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	3.9	5.6	6.3	6.3	6.3	31.4	
BTCALU160	8	FM753 EVO M8	4	STD12	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	4.9	7	8.4	8.4	8.4	41.9	
BTCALU200	10	FM753 EVO M8	5	STD12	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	5.9	8.4	10.5	10.5	10.5	52.3	
BTCALU240	12	FM753 EVO M8	6	STD12	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	6.9	9.8	12.6	12.6	12.6	62.8	

## Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - CSA - SDD7.5



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - CSA - SDD7.5																			
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]															
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>					R <sub>2,k</sub>					R <sub>3,k</sub>					
	Qté	Type	Qté	Type	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173	R <sub>4,k</sub>
BTCALU90	16	CSA5.0x50	3	SDD7.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	16.5	4.7	4.7	4.7	4.7	4.7	8.6
BTCALU120	22	CSA5.0x50	3	SDD7.5	21.6	23.8	24.8	24.8	24.8	21.6	23.8	24.8	24.8	24.8	6.3	6.3	6.3	6.3	6.3	12.9
BTCALU160	30	CSA5.0x50	4	SDD7.5	28.8	31.8	35.2	38.8	41.7	28.8	31.8	35.2	38.8	41.7	8.3	8.4	8.4	8.4	8.4	17.2
BTCALU200	38	CSA5.0x50	5	SDD7.5	36	39.7	44	48.5	52.2	36	39.7	44	48.5	52.2	10	10.5	10.5	10.5	10.5	21.4
BTCALU240	46	CSA5.0x50	6	SDD7.5	43.2	47.7	52.7	58.3	62.6	43.2	47.7	52.7	58.3	62.6	11.7	12.6	12.6	12.6	12.6	25.7

# Fiche technique

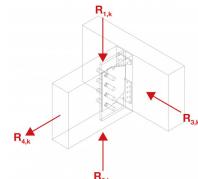
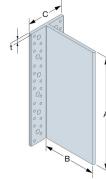
**SIMPSON**

**Strong-Tie**®

BTCALU

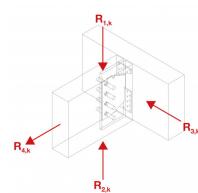
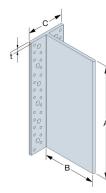
Etrier à âme intérieure - Aluminium

Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre  
- SSH - SDD7.5



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - SSH - SDD7.5																		
	Fixations				Valeur caractéristiques - Bois C24 [kN]														
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>					R <sub>2,k</sub>					R <sub>3,k</sub>				
	Qté	Type	Qté	Type	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173
BTCALU90	4	SSH8x80	3	SDD7.5	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	4.7	4.7	4.7	4.7	12.6
BTCALU120	6	SSH8x80	3	SDD7.5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6.3	6.3	6.3	6.3	18.9
BTCALU160	8	SSH8x80	4	SDD7.5	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9	8.3	8.4	8.4	8.4	25.2
BTCALU200	10	SSH8x80	5	SDD7.5	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	10	10.5	10.5	10.5	31.5
BTCALU240	12	SSH8x80	6	SDD7.5	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	24.1	11.7	12.6	12.6	12.6	37.8

Valeurs caractéristiques - Solive sur support rigide - FM753 - SDD7.5



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur support rigide - FM753 - SDD7.5																		
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]														
	Porteur		Porté		R <sub>1,k</sub>					R <sub>2,k</sub>					R <sub>3,k</sub>				
	Qté	Type	Qté	Type	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173	93	113	133	153	173
BTCALU90	4	FM753 EVO M8	3	SDD7.5	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	3.3	4.7	4.7	4.7	4.7	21.4
BTCALU120	6	FM753 EVO M8	3	SDD7.5	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	10.2	6.3	6.3	6.3	6.3	21.6
BTCALU160	8	FM753 EVO M8	4	SDD7.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	18.5	8.3	8.4	8.4	8.4	28.8
BTCALU200	10	FM753 EVO M8	5	SDD7.5	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	29.1	10	10.5	10.5	10.5	36
BTCALU240	12	FM753 EVO M8	6	SDD7.5	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	41.2	11.7	12.6	12.6	12.6	43.2

## Mise en oeuvre

### Fixations

#### Sur porté :

- Broches STD Ø8, Ø10, Ø12 dont la longueur doit correspondre à la largeur de la poutre portée
- Broches autoperçeus SDD7.5

#### Sur porteur bois :

- Vis connecteur SSH Ø8 mm
- ou Vis CSA5.0
- ou Pointes CNA4.0

#### Sur porteur béton :

- Ancrage mécanique : FM753 evo M8, FM753 Crack M8
- Ancrage chimique : résine AT-HP + tige fileté LMAS M8

#### Sur porteur acier :

- Boulon Ø8 mm

### Installation

**Le BTCALU existe en barres de 2168mm. Il doit être recoupé par l'utilisateur, la longueur utile maximale étant de 600 mm. L'étrier peut être utilisé avec une poutre portée dont la pente est comprise entre - 45° et + 45°. Le BTCALU est livré sans perçage dans l'âme. Les perçages doivent être réalisés avec un entraxe régulier de 40 mm avant introduction des broches STD Ø12 ou sur place avec l'installation des broches autoperçeus SDD.**

- Couper le BTCALU à la hauteur voulue (les valeurs de charges sont données pour une hauteur maximale de 600 mm),
- Fixer le BTCALU sur le porteur avec des pointes CNA Ø4,0 x 50 mm ou des vis CSA5.0X40, ou des vis SSH Ø8 dans le porteur bois. Pour une application sur support béton, utiliser des ancrages type FM753Evo M8
- Réaliser un lamage vertical à l'axe de la poutre portée d'une épaisseur de 9 mm et d'une profondeur de 129 mm sur toute la hauteur de la poutre pour insérer l'âme de l'étrier,
- Placer la poutre sur l'étrier en position finale,
- **Pour l'utilisation de broches STD**, percer en même temps le bois et l'âme de l'étrier en prenant en compte les préconisations de perçages sur l'âme du BTCALU. Le perçage du bois peut être effectué en amont et ainsi servir de guide pour la perforation des trous de broches dans l'âme de l'étrier,
- Insérer les broches dans les perçages pour terminer la mise en place.
- Dans le cas d'un perçage du bois et de l'étrier en simultané pour les broches lisse STD, le perçage doit être de 12 mm. Avec les broche lisse STD, en phase chantier ou dans le cas d'un chargement léger, il est recommandé d'avoir un moyen de maintien en position des broches, soit par colle soit en prenant des broches de longueur inférieure à la largeur du bois portée, et en encapsulant les broches.
- **Pour l'utilisation de broches autoperçeus SDD**, le bois et l'étrier sont percés simultanément pendant l'installation.

