

## SDD

# Broche auto-perceuse *Solid-Drive*™



La broche auto-perceuse SDD est une fixation complémentaire des connecteurs cachés en aluminium tels que le BTALU et BTCALU, pour la liaison d'éléments CLT ou lamellé-collé.

Grâce à sa pointe foreuse à géométrie optimisée, la broche SDD peut être posée sans pré-perçage à travers le bois et l'aluminium, en limitant le risque du fendage du bois.

Par rapport à une broche traditionnelle, la pose est donc plus rapide et sans jeu.

### Avantages :

- Marquage CE,
- Pas de pré-perçage nécessaire,
- Tête cylindrique fine pour un assemblage discret,
- Filetage sous tête.

### Applications :

Assemblage avec étrier aluminium type BTALU et BTCALU sur :

- Poutre lamellé-collé,
- Panneaux CLT.



**Électro zingué**  
C1 suivant EN ISO 12944-2  
SC1 - 50 ans suivant EC5



Pointe perceuse innovante, type flèche, optimisée pour le perçage combiné du bois et de l'aluminium.



Encoche pour évacuer les copeaux, et rendre le perçage plus efficace.

Tête cylindrique fine, permettant à la broche d'être noyée dans le bois pour un assemblage discret.

Filetage sous tête pour pouvoir démonter la broche et éviter qu'elle se déplace en cas de vibrations sur chantier (problème connu avec les broches lisses traditionnelles).

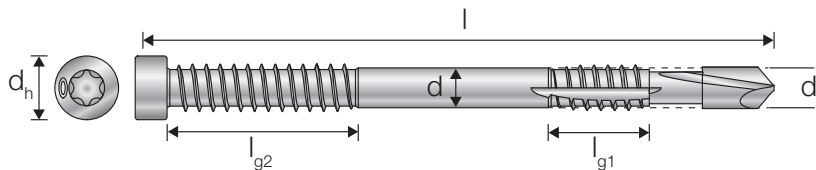
Partie lisse renforcée, pour plus de résistance et de stabilité.



Empreinte T-40 profonde pour assurer un bon maintien de la broche à la pose et augmenter la durée de vie des embouts.

### Un gain de temps significatif

Comparées aux assemblages avec broches lisses traditionnelles, les SDD sont une alternative plus efficace : fini les problématiques de pré-perçage, d'alignement, de positionnement et de jeu !



## Dimensions

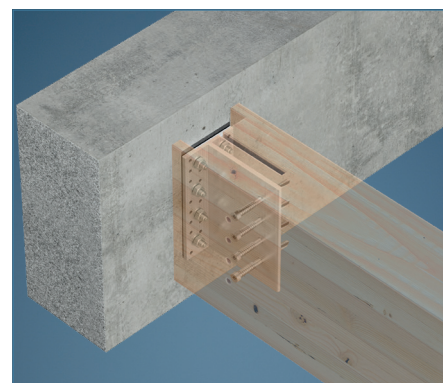
Référence	Code article	Dimensions [mm]					Embout	Effort à appliquer à la pose	Vitesse rotation visseuse	Qté par boîte
		Diamètre partie lisse [d]	Longueur [l]	Diamètre tête [d <sub>h</sub> ]	Longueur filet sous tête [l <sub>g2</sub> ]	Longueur filet côté pointe [l <sub>g1</sub> ]				
SDD7.5x73	78473	7.5	73	12.0	27	-	T-40	min. 25 kg	600-1000 rpm	50
SDD7.5x93	78119	7.5	93	12.0	27	8.5	T-40			50
SDD7.5x113	78120	7.5	113	12.0	36	12.5	T-40			50
SDD7.5x133	78121	7.5	133	12.0	36	12.5	T-40			50
SDD7.5x153	78122	7.5	153	12.0	36	12.5	T-40			50
SDD7.5x173	78123	7.5	173	12.0	36	12.5	T-40			50
SDD7.5x193	78474	7.5	193	12.0	36	12.5	T-40			50

### Installation des broches SDD :

La broche auto-perceuse peut être mise en oeuvre directement à travers la pièce en bois à assembler avec le connecteur aluminium sans pré-perçage.

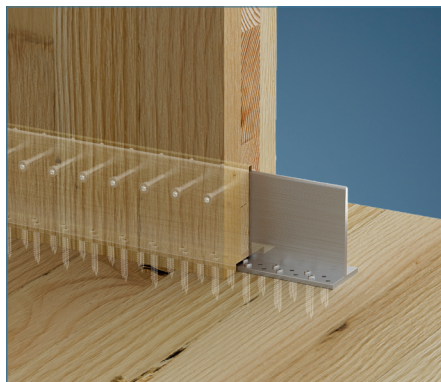
Pour une pose avec connecteur aluminium, il est recommandé d'utiliser une visseuse à fort couple et faible vitesse de rotation (600-1000 tr/min), une pression de 25 à 30 kg doit être appliquée sur la visseuse après que la pointe perceuse soit rentrée en contact avec l'aluminium.

Il est recommandé d'avoir un jeu d'entaille de bois de 1 à 2 mm, c'est à dire une entaille de 7 à 8 mm pour une plaque d'épaisseur 6 mm (type BTALU), pour permettre l'évacuation des copeaux. La broche doit être perpendiculaire à la plaque à percer.



### Assemblage de poutres en lamellé-collé :

Les poutres en lamellé-collé peuvent être assemblées en utilisant des étriers en âme en aluminium, type BTALU et BTCALU, avec des broches auto-perceuses SDD. L'avantage d'utiliser des broches auto-perceuses SDD est que vous n'avez plus besoin de pré-percer la poutre ou le connecteur. Ceci vous assure un gain de temps en comparaison à des broches lisses classiques.



### Poutre inclinée :

L'assemblage de poutres inclinées peut également être fait avec un étrier en âme en aluminium et des broches auto-perceuses SDD.

### Mur CLT sur plancher CLT :

Les connecteurs en aluminium, type BTALU, vous permettent d'assembler des murs CLT sur des planchers CLT. Par ce biais, vous obtiendrez un assemblage discret qui, couplé à l'utilisation des broches auto-perceuses SDD, vous permettra d'accélérer la pose sur chantier.

Valeurs caractéristiques - Poutre sur poutre - Clouage total

Référence	Dimensions poutre [mm]			Fixations				Valeurs caractéristiques - Poutre sur poutre - Bois C24 [kN]																
	Hauteur mini (sans pente)							$R_{1,k} = R_{2,k}$								$R_{3,k}^{**}$								$R_{4,k}$
	Porteur*		Porté	Porteur		Porté		Longueur de broches SDD [mm]								Longueur de broches SDD [mm]								
	$F_2 \neq 0$	$F_2 = 0$		Qté	Type	Qté	Type	73	93	113	133	153	173	193	73	93	113	133	153	173	193			
BTALU90	150	130	95	16	CNA4.0X50	2	SDD7.5	7,3	7,5	7,8	10,6	11,0	11,2	11,2	1,5	1,9	2,3	2,7	3,1	3,6	4,0	7,8		
BTALU120	180	160	125	22	CNA4.0X50	3	SDD7.5	12,1	15,3	16,0	19,9	24,2	24,3	24,3	2,2	2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	6,2	8,8		
BTALU160	220	200	165	30	CNA4.0X50	4	SDD7.5	20,9	25,1	26,3	31,2	36,6	36,6	36,6	2,9	3,6	4,4	5,3	6,2	7,0	7,7	12,7		
BTALU200	260	240	205	38	CNA4.0X50	5	SDD7.5	31,2	32,6	38,1	44,1	50,1	50,1	15,9	3,5	4,4	5,4	6,4	7,4	8,4	9,5	16,7		
BTALU240	300	280	245	46	CNA4.0X50	6	SDD7.5	42,3	44,5	50,9	57,9	60,3	60,3	60,3	4,2	5,3	6,4	7,4	8,6	9,8	11,1	20,6		
BTALU280	340	320	285	54	CNA4.0X50	7	SDD7.5	56,9	56,9	60,3	63,7	66,8	66,8	66,8	4,8	6,1	7,3	8,5	9,9	11,3	12,7	24,5		
BTALU320	380	360	325	62	CNA4.0X50	8	SDD7.5	65,1	69,5	74,1	78,6	82,0	82,0	82,0	5,5	6,8	8,3	9,7	11,1	12,9	14,3	28,4		
BTALU360	420	400	365	70	CNA4.0X50	9	SDD7.5	75,6	81,9	88,0	93,6	97,4	97,4	97,4	6,1	7,6	9,2	10,9	12,4	14,4	15,9	32,3		
BTALU400	460	440	405	78	CNA4.0X50	10	SDD7.5	84,0	93,6	101,7	108,8	112,9	112,9	112,9	6,7	8,3	10,1	12,1	13,8	15,8	17,5	36,3		
BTALU440	500	480	445	86	CNA4.0X50	10	SDD7.5	84,0	94,2	106,7	116,3	120,4	120,4	120,4	7,3	9,1	11,0	13,2	15,2	17,2	19,1	40,2		
BTALU480	540	520	485	94	CNA4.0X50	12	SDD7.5	101,1	113,5	127,5	138,6	143,6	143,6	143,6	7,9	9,8	11,9	14,3	16,6	18,7	20,7	44,1		
BTALU520	580	560	525	104	CNA4.0X50	12	SDD7.5	101,1	113,5	128,3	144,4	151,2	151,2	151,2	8,6	10,6	12,8	15,4	17,8	20,1	22,2	48,0		
BTALU560	620	600	465	112	CNA4.0X50	12	SDD7.5	101,1	113,5	128,3	144,4	151,2	151,2	151,2	9,2	11,3	13,8	16,5	19,1	21,5	23,8	50,6		
BTALU600	660	640	605	120	CNA4.0X50	12	SDD7.5	101,1	113,5	128,3	144,4	151,2	151,2	151,2	9,8	12,1	14,7	17,6	20,4	23,0	25,4	50,6		

\*La hauteur du porteur peut être réduite de 20mm si un préperçage est réalisé.  
 La largeur de la poutre portée doit être supérieure à la longueur de la broche.  
 \*\* La charge latérale est considérée appliquée en partie haute de poutre.

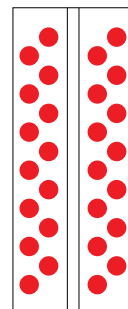
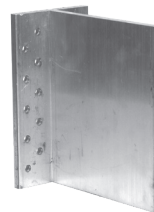
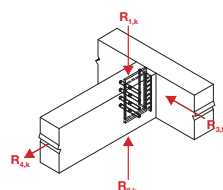
Valeurs caractéristiques - Poutre sur poteau/CLT sur CLT - Clouage spécifique

Référence	Dimensions poutre [mm]*		Fixations				Valeurs caractéristiques - Poutre sur poteau ou CLT sur CLT - Bois C24 [kN]																
	Hauteur mini (sans pente)						$R_{1,k} = R_{2,k}$								$R_{3,k}^{**}$								$R_{4,k}$
	Porté		Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches SDD [mm]								Longueur de broches SDD [mm]								
	73	93	113	133	153	173	193	73	93	113	133	153	173	193									
BTALU90	95	8	CNA4.0X50	2	SDD7.5	5,0	5,2	5,5	5,8	8,9	9,1	9,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,8	
BTALU120	125	12	CNA4.0X50	3	SDD7.5	10,1	10,5	14,5	15,2	15,9	16,3	16,3	2,2	2,9	3,5	4,2	4,8	5,6	6,2	6,2	8,8		
BTALU160	165	16	CNA4.0X50	4	SDD7.5	16,5	17,2	22,2	27,9	29,1	29,3	29,3	2,9	3,6	4,4	5,3	6,2	7,0	7,5	12,7			
BTALU200	205	20	CNA4.0X50	5	SDD7.5	23,8	29,3	30,8	37,3	39,0	39,2	39,2	3,5	4,4	5,4	6,4	7,4	8,4	9,5	16,7			
BTALU240	245	24	CNA4.0X50	6	SDD7.5	31,9	38,1	45,2	52,8	55,0	55,0	55,0	4,2	5,3	6,4	7,4	8,6	9,8	10,8	20,6			
BTALU280	285	28	CNA4.0X50	7	SDD7.5	40,5	47,4	55,1	63,4	65,9	65,9	65,9	4,8	5,6	6,7	7,7	8,9	10,1	12,7	24,5			
BTALU320	325	32	CNA4.0X50	8	SDD7.5	49,4	56,9	65,2	74,1	77,0	77,0	77,0	5,5	6,4	7,7	8,8	10,2	11,5	14,3	28,4			
BTALU360	365	36	CNA4.0X50	9	SDD7.5	58,6	66,6	75,5	79,2	82,6	82,6	82,6	6,1	7,2	8,6	9,9	11,5	12,9	15,9	32,3			
BTALU400	405	40	CNA4.0X50	10	SDD7.5	67,8	76,4	80,4	84,4	88,1	88,2	88,2	6,7	8,0	9,6	11,0	12,7	14,4	17,5	36,3			
BTALU440	445	44	CNA4.0X50	10	SDD7.5	72,6	76,4	80,4	84,4	88,1	88,2	88,2	7,3	8,8	10,5	12,1	14,0	15,8	19,1	40,2			
BTALU480	485	48	CNA4.0X50	12	SDD7.5	81,6	85,7	90,1	93,9	96,7	97,0	97,0	7,9	9,5	11,5	13,2	15,3	17,2	20,7	44,1			
BTALU520	525	52	CNA4.0X50	12	SDD7.5	91,1	96,1	101,1	105,8	109,7	109,7	109,7	8,6	10,3	12,4	14,3	16,6	18,7	22,2	48,0			
BTALU560	465	56	CNA4.0X50	12	SDD7.5	95,5	101,1	106,7	111,7	115,6	115,6	115,6	9,2	11,1	13,4	15,4	17,8	20,1	23,8	50,6			
BTALU600	605	60	CNA4.0X50	12	SDD7.5	99,3	106,0	112,1	117,6	121,5	121,5	121,5	9,8	11,9	14,4	16,5	19,1	21,5	25,4	50,6			

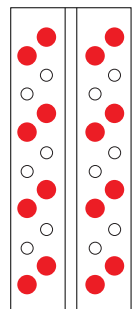
La largeur de la poutre portée doit être supérieure à la longueur de la broche. \*\* Effort appliqué en tête de poutre portée  
 \*La largeur minimum de poteau dépend de l'application ou non d'une force latérale F3 comme suit [mm] :

	Avec F <sub>3</sub>	Sans F <sub>3</sub>
Avec pré-perçage	102	70
Sans pré-perçage	126	86

Pour une optimisation du nombre de pointes dans le porteur, ou pour d'autres direction d'effort se référer à l'ETA.



Solve sur poutre Clouage total



Solve sur poteau ou CLT sur CLT Clouage spécifique

Pour les poutres avec une pente  $\beta$ , les valeurs doivent être multipliées par le coefficient suivant :

$\beta$	0°	15°	30°	45°
Coefficient	1.0	0.95	0.9	0.85

Ceci est applicable seulement pour les assemblages avec moins de 7 broches dans la poutre.

Valeurs caractéristiques - Poutre sur poutre - avec vis SSH sur support

Référence	Dimensions poutre [mm]			Fixations				Valeurs caractéristiques - Poutre sur poutre - Bois C24 [kN]																
	Hauteur mini (sans pente)							$R_{1,k} = R_{2,k}$								$R_{3,k}^{**}$								$R_{4,k}$
	Porteur*		Porté	Porteur		Porté		Longueur de broches SDD [mm]								Longueur de broches SDD [mm]								
	$F_z \neq 0$	$F_z = 0$		Qté	Type	Qté	Type	73	93	113	133	153	173	193	73	93	113	133	153	173	193			
BTCALU90	202	162	95	4	SSH8x50	3	SDD7.5	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	4,1	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	12,6		
BTCALU120	232	192	125	6	SSH8x50	3	SDD7.5	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,8	5,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	18,9		
BTCALU160	272	232	165	8	SSH8x50	4	SDD7.5	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	6,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	25,2		
BTCALU200	312	272	205	10	SSH8x50	5	SDD7.5	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	7,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	31,5		
BTCALU240	352	312	245	12	SSH8x50	6	SDD7.5	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	8,8	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	37,8		
BTCALU280	392	352	285	14	SSH8x50	7	SDD7.5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	28,5	10,0	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	14,4	44,1		
BTCALU320	432	392	325	16	SSH8x50	8	SDD7.5	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	35,3	11,3	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	15,9	50,4		
BTCALU360	472	432	365	18	SSH8x50	9	SDD7.5	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	42,2	12,5	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	17,4	56,7		
BTCALU400	512	472	405	20	SSH8x50	10	SDD7.5	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	49,2	13,8	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	63,0		
BTCALU440	552	512	445	22	SSH8x50	11	SDD7.5	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	56,0	15,1	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	20,4	69,3		
BTCALU480	592	552	485	24	SSH8x50	12	SDD7.5	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	62,7	16,3	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	22,0	75,6		
BTCALU520	632	592	525	26	SSH8x50	12	SDD7.5	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	69,3	17,6	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	23,5	79,8		
BTCALU560	672	632	465	28	SSH8x50	12	SDD7.5	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	75,9	18,8	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	25,1	79,8		
BTCALU600	712	672	605	30	SSH8x50	12	SDD7.5	79,8	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	82,3	20,1	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	26,7	79,8		

\*La hauteur mini de porteur peut être réduite de 30 mm si un préperçage est réalisé pour les vis.

La largeur de la poutre portée doit être supérieure à la longueur de la broche.

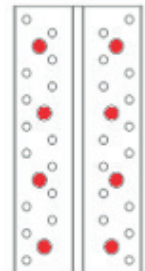
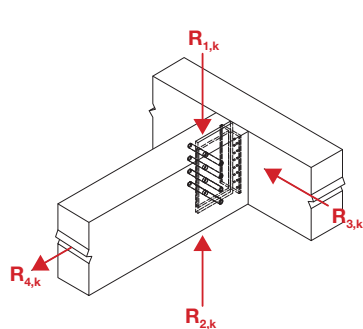
\*\* Effort appliqué en tête de poutre portée

Valeurs caractéristiques - Poutre sur béton

Référence	Dimensions poutre [mm]		Fixations				Valeurs caractéristiques - Poutre sur béton - Bois C24 [kN]																
	Hauteur mini (sans pente)						$R_{1,k} = R_{2,k}$								$R_{3,k}^{**}$								$R_{4,k}$
	Porté		Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches SDD [mm]								Longueur de broches SDD [mm]								
							73	93	113	133	153	173	193	73	93	113	133	153	173	193			
BTCALU90	95	4	FM753 EVO M8	3	SDD7.5	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	3,3	4,1	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	4,7	20,0			
BTCALU120	125	6	FM753 EVO M8	3	SDD7.5	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	10,2	5,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	20,0			
BTCALU160	165	8	FM753 EVO M8	4	SDD7.5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	18,5	6,3	8,3	8,4	8,4	8,4	8,4	8,4	26,6			
BTCALU200	205	10	FM753 EVO M8	5	SDD7.5	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	29,1	7,5	10,0	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	33,3			
BTCALU240	245	12	FM753 EVO M8	6	SDD7.5	39,9	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	41,2	8,8	11,7	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	39,9			
BTCALU280	285	14	FM753 EVO M8	7	SDD7.5	46,6	50,4	54,8	54,8	54,8	54,8	54,8	10,0	13,4	14,7	14,7	14,7	14,7	14,7	46,6			
BTCALU320	325	16	FM753 EVO M8	8	SDD7.5	53,2	57,6	63,6	69,5	69,5	69,5	69,5	11,3	15,0	16,8	16,8	16,8	16,8	16,8	53,2			
BTCALU360	365	18	FM753 EVO M8	9	SDD7.5	59,9	64,9	71,5	79,1	85,1	85,1	85,1	12,5	16,7	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	59,9			
BTCALU400	405	20	FM753 EVO M8	10	SDD7.5	66,5	72,1	79,4	87,9	97,1	101,0	101,0	13,8	18,4	21,0	21,0	21,0	21,0	21,0	66,5			
BTCALU440	445	22	FM753 EVO M8	11	SDD7.5	73,2	79,3	87,4	96,7	106,8	114,8	114,8	15,1	20,0	23,1	23,1	23,1	23,1	23,1	73,2			
BTCALU480	485	24	FM753 EVO M8	12	SDD7.5	79,8	86,5	95,3	105,5	116,5	125,2	125,2	16,3	21,7	25,2	25,2	25,2	25,2	25,2	79,8			
BTCALU520	525	26	FM753 EVO M8	12	SDD7.5	79,8	86,5	95,3	105,5	116,5	125,2	125,2	17,6	23,4	27,2	27,2	27,2	27,2	27,2	79,8			
BTCALU560	465	28	FM753 EVO M8	12	SDD7.5	79,8	86,5	95,3	105,5	116,5	125,2	125,2	18,8	25,0	29,3	29,3	29,3	29,3	29,3	79,8			
BTCALU600	605	30	FM753 EVO M8	12	SDD7.5	79,8	86,5	95,3	105,5	116,5	125,2	125,2	20,1	26,7	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	79,8			

La largeur de la poutre portée doit être supérieure à la longueur de la broche.

\*Le goujon doit faire l'objet d'une vérification séparée avec le logiciel Anchor Designer disponible sur [www.simpson.fr](http://www.simpson.fr) - \*\* Effort appliqué en tête de poutre portée



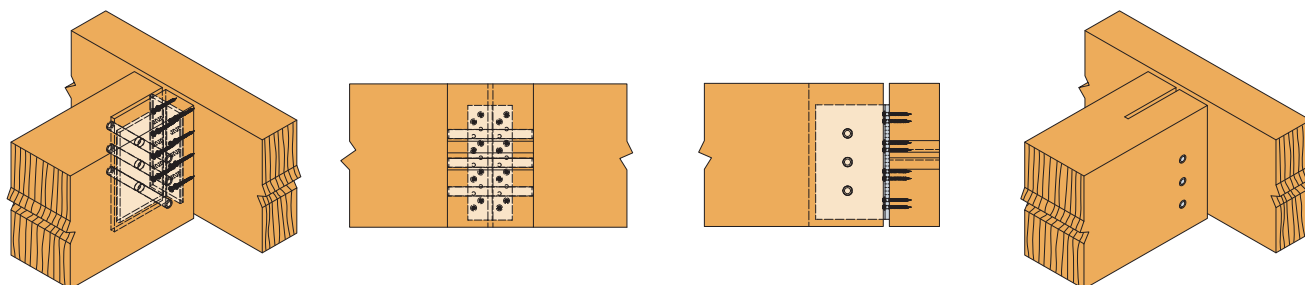
poutre sur poutre ou poutre sur béton

**Installation :**

Les étriers BTALU et BTCALU sont vendus en hauteur de 90 à 240mm, ou en barre de 1198mm, dans ce cas la barre doit être **recoupée 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°. Les étriers BTALU et BTCALU sont livrés sans perçage dans l'âme.

Les broches SDD Ø7.5 doivent être installées avec un entraxe régulier d'au minimum 40 mm.

1. Couper le BTALU ou BTCALU à la hauteur voulue (les valeurs de charges sont données pour une hauteur maximale de 600 mm),
2. Fixer: - le BTALU sur porteur bois avec des pointes CNA4.0X50 ou des vis CSA5.0X40, - le BTCALU sur porteur bois avec des vis SSH8.0X50, ou sur porteur béton avec des goujon FM-753 evo M8x73,
3. Réaliser un lamage vertical à l'axe de la poutre portée d'une épaisseur de 8 mm et d'une profondeur de 115 mm sur toute la hauteur de la poutre pour insérer l'âme de l'étrier,
4. Placer la poutre sur l'étrier en position finale,
5. A l'aide d'une visseuse à faible vitesse de rotation (600-1000 tpm), Mettre en place la broche auto-perceuse SDD à travers le bois et l'âme de l'étrier en prenant en compte les préconisations de perçages sur l'âme du BTALU ou BTCALU. La rapidité de pose est directement liée à la pression appliquée et à la bonne perpendicularité,
6. Ajuster la position des broches en vissant/dévisant lentement.

**Situation de fixation avec une pente :**

Pour les poutres avec une pente  $\beta$ , les valeurs doivent être multipliées par le coefficient suivant :

$\beta$	0°	15°	30°	45°
Coefficient	1.0	0.95	0.9	0.85

Ceci est applicable seulement pour les assemblages avec moins de 7 broches dans la poutre.

Ce type d'assemblage ne doit pas être utilisé en extérieur (broche en acier inoxydable recommandée).



*Oubliez le pré-perçage et assurez-vous d'un meilleur maintien de la broche dans le bois grâce au filetage !*