

BT4

Etrier en âme

Les étriers en âme BT4 font office de connexion invisible entre les poutres secondaires et les poutres porteuses ou poteaux.

Caractéristiques

Matière

- Acier S250GD + Z275 suivant EN 10346,
- Epaisseur 3 mm.

Avantages

- Montage facile et sûr,
- Permet de créer des assemblages avec des inclinaisons jusqu'à 45°,
- Répond aux exigences de la norme de protection incendie suivant l'Eurocode 5.

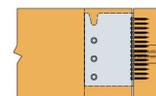
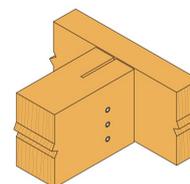
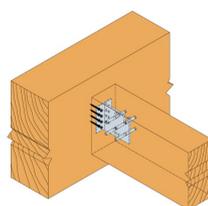
Applications

Support

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

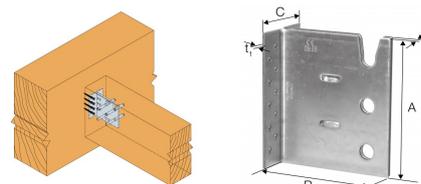
Domaines d'utilisation

- Solives,
- Pannes,
- Poutres lisses et montants...



BT4
Etrier en âme

Données techniques



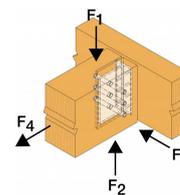
Dimensions

Références	Dimensions [mm]					Dimensions poutre [mm]		Perçages sur porteur	Perçages sur porté	Box Quantity	Poids [kg]
	A	B	C	t ₁	t ₂	Largeur	Hauteur	Ø5	Ø13		
						Min.	Min β=0				
BT4-90-B	90	106	61	3	6	60	90	16	4 (Ø8.5)	25	0.54
BT4-120-B	120	106	61	3	6	60	152	20	3	25	0.72
BT4-160-B	160	106	61	3	6	60	192	28	4	20	0.95

HT = Poutre porteuse ou support

Contrainte combinée :
 $\sum \frac{F_{i,d}}{R_{i,d}} \leq 1$

Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre



Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total															
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]											
	Porteur		Porté		R _{1,k}						R _{2,k}					
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						Longueur de broches [mm]					
					60	80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160
BT4-90-B	16	CNA4.0x50	4	STD8	10.8	11.8	12.9	13.7	13.7	13.7	8.1	8.9	9.7	10.3	10.3	10.3
BT4-120-B	20	CNA4.0x50	3	STD12	17.3	18.2	19.4	20.7	22.3	23.9	11.5	12.1	12.9	13.8	14.9	15.9
BT4-160-B	28	CNA4.0x50	4	STD12	28	29.5	31.2	33.3	35.7	38.2	21	22.1	23.4	25	26.8	28.6

La poutre doit avoir une largeur minimum = longueur de la broche.

Pour les poutres avec une pente β les valeurs doivent être multipliées par le coefficient suivant :

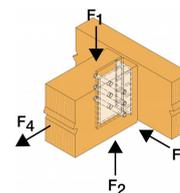
β	0°	15°	30°	45°
Coefficient	1.0	0.95	0.9	0.85

Les valeurs R_{2,k} sont calculées : R_{2,k} = R_{1,k} x (nb de broches - 1) / (nb de broches).

La broche supérieure n'est pas considérée pour le soulèvement puisqu'elle est placée dans un perçage ouvert.

Plus d'informations sont données dans l'ETE.

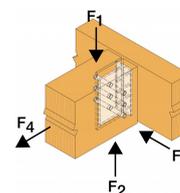
BT4
Etrier en âme



Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - $R_{3,k}$ et $R_{4,k}$

Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poutre - Clouage total										
	Fixations				Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]						
	Porteur		Porté		$R_{3,k}$						$R_{4,k}$
	Qté	Type	Qté	Type	Longueur de broches [mm]						
60					80	100	120	140	160		
BT4-90-B	16	CNA4.0x50	4	STD8	1.5	1.9	2.3	2.7	3.1	3.6	7.8
BT4-120-B	20	CNA4.0x50	3	STD12	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.6	9.8
BT4-160-B	28	CNA4.0x50	4	STD12	2.9	3.6	4.4	5.3	6.2	7	13.7

La poutre doit avoir une largeur minimum = longueur de la broche.
Les valeurs $R_{4,k}$ sont données pour toutes les longueurs de broches.



Valeurs caractéristiques - Solive sur poteau

Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poteau - Clouage partiel																
	Fixations				Largeur poteau	Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]											
	Porteur		Porté			$R_{1,k}$	$R_{2,k}$										
	Qté	Type	Qté	Type	Min.		Longueur de broches [mm]										
60						80	100	120	140	160	60	80	100	120	140	160	
BT4-90-B	8	CNA4.0x50	4	STD8	86	9	9.9	10.9	11.6	11.6	11.6	6.8	7.4	8.2	8.7	8.7	8.7
BT4-120-B	12	CNA4.0x50	3	STD12	86	14.6	15.5	16.6	17.9	19.4	20.7	9.7	10.3	11.1	11.9	12.9	13.8
BT4-160-B	16	CNA4.0x50	4	STD12	86	22.9	24.4	26	27.9	30	32	17.2	18.3	19.5	20.9	22.5	24

La poutre doit avoir une largeur minimum = longueur de la broche.
Pour les poutres avec une pente β les valeurs doivent être multipliées par le coefficient suivant :

β	0°	15°	30°	45°
Coefficient	1.0	0.95	0.9	0.85

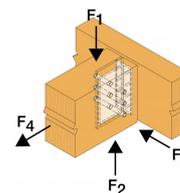
Les valeurs indiquées dans ce tableau sont aussi valables pour un clouage partiel bois sur bois.

Les valeurs $R_{2,k}$ sont calculées : $R_{2,k} = R_{1,k} \times (\text{nb de broches} - 1) / (\text{nb de broches})$.

La broche supérieure n'est pas considérée pour le soulèvement puisqu'elle est placée dans un perçage ouvert.

Plus d'informations sont données dans l'ETE.

BT4
Etrier en âme



Valeurs caractéristiques - Solive sur poteau - $R_{3,k}$ et $R_{4,k}$

Références	Valeurs caractéristiques - Solive sur poteau - Clouage partiel											
	Fixations				Largeur poteau	Valeurs caractéristiques - Bois C24 [kN]						
	Porteur		Porté			$R_{3,k}$						
	Qté	Type	Qté	Type	Min.		Longueur de broches [mm]					
60							80	100	120	140	160	
BT4-90-B	8	CNA4.0x50	4	STD8	86	1.5	1.9	2.3	2.7	2.7	2.7	3.9
BT4-120-B	12	CNA4.0x50	3	STD12	86	2.2	2.9	3.5	4.2	4.8	5.6	5.9
BT4-160-B	16	CNA4.0x50	4	STD12	86	2.9	3.6	4.4	5.3	6.2	7	7.8

La poutre doit avoir une largeur minimum = longueur de la broche.
Les valeurs $R_{4,k}$ sont données pour toutes les longueurs de broches.

BT4

Etrier en âme

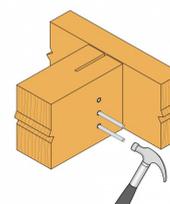
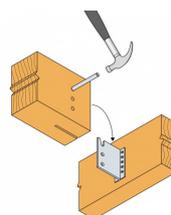
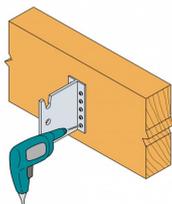
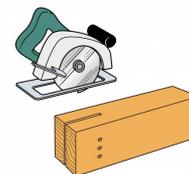
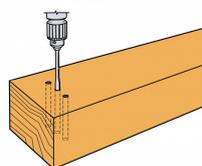
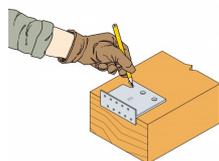
Mise en oeuvre

Fixations

- Pointes crantées CNA4.0,
- Vis pour connecteurs CSA5.0,
- Broches : Ø8 mm ou Ø12 mm suivant modèle.

Installation

- Les étriers en âme BT4 sont particulièrement adaptés aux assemblages bois-bois pour lesquels les fibres de bois sont orientées verticalement. Ainsi, l'assemblage doit être fixé en quinconce.
- Les fentes de montage permettent d'accrocher les poutres secondaires de manière simple et sécurisée.
- L'étrier en âme BT4 peut également être utilisé comme un étrier en âme à 2 rangées.



BT4

Etrier en âme