



Les crampons C11 entrent dans la réalisation d'assemblages boulonnés. Ils permettent d'en augmenter la capacité de reprise de charges.



[FR-DoP-h13/0020](#)

## CARACTÉRISTIQUES



### Matière

- Fonte malléable EN-GJMB-350-10 (matériau n°EN-JM1130) selon l'EN 1562.

### Avantages

- Permet le démontage de l'assemblage,
- Améliore les performances d'un assemblage boulonné,
- L'assemblage se réalise sur le chantier pour un transport aisé,
- Ne nécessite pas d'usinage particulier pour la mise en œuvre.

## APPLICATIONS

### Support

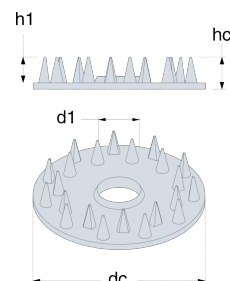
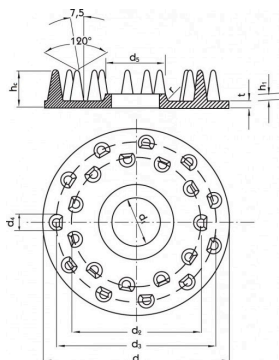
- **Porteur** : bois massif, bois composite, lamellé-collé, ...
- **Porté** : bois massif, bois composite, lamellé-collé, acier, ...

### Domaines d'utilisation

- Tous types d'assemblages bois/bois boulonnés.

## DONNÉES TECHNIQUES

## Dimensions - Forme ronde, simple denture C11



Références	Type	Dimensions des crampons				Epaisseur Ep. [mm]
		Diamètre		Hauteur		
		Extérieur $d_c$ [mm]	Trou central $d_1$ [mm]	Dents $h_1$ [mm]	Total $h_c$ [mm]	
C11-50M12-B	C11	50	12.5	12	15	3
C11-65M16-B	C11	65	16.5	12	15	3
C11-80M20-B	C11	80	20.5	12	15	3
C11-95M24-B	C11	95	24.5	12	15	3
C11-115M24-B	C11	115	24.5	12	15	3

## Distances minimum et Valeurs caractéristiques

Références	Type	Diamètre du boulon $d_b$ [mm]	Epaisseur du bois $t_1$ [mm], $t_2$ [mm]		Distances minimum						Resistance caractéristique au cisaillement (rés. du boulon non incluse) $R_{v,k}$ [kN]
					Distance parallèle aux fibres $a_1$ $\alpha=0^\circ$ [mm]	Distance perpendiculaire aux fibres $a_2$ [mm]	Distance $\alpha=39^\circ$ ; extrémité chargée $a_{3,t}$ [mm]	Distance $\alpha=39^\circ$ ; extrémité non chargée $a_{3,c}$ $\alpha=90^\circ$ [mm]	Distance de rive chargée $a_{4,t}$ $\alpha=90^\circ$ [mm]	Distance de rive non chargée $a_{4,c}$ [mm]	
C11-50M12-B	C11	12	36	60	100	60	100	75	40	40	8.8
C11-65M16-B	C11	16	36	60	130	78	130	98	52	52	13.1
C11-80M20-B	C11	20	36	60	160	96	160	120	64	64	17.8
C11-95M24-B	C11	24	36	60	190	114	190	143	76	76	23.1
C11-115M24-B	C11	24	36	60	230	138	230	173	92	92	30.8

Les valeurs caractéristiques en cisaillement par connecteur  $R_{v,k}$  est calculée suivant les distances minimales données dans ce tableau pour un bois de classe C24. Cette valeur peut être augmentée avec une distance  $a_{3,t}$  plus importante ou une classe de bois supérieure (voir coefficients  $k_2$  et  $k_3$  suivant

EN1995). Dans le cas de valeurs de  $t_1$  et  $t_2$  plus faibles, se référer à l'EN1995. La valeur caractéristique de résistance en cisaillement d'un boulon n'est pas incluse et doit être ajoutée.

## MISE EN OEUVRE

## Fixation

- Le montage des crampons nécessite un lamage équivalent à l'épaisseur du crampon. L'enfoncement des pointes se fait à l'aide d'une presse ou d'une cale de bois dure et d'une masse,
- Le montage d'un boulon nécessite toujours 2 rondelles (voir préconisations d'épaisseur et de surface  $t_1$  et  $t_2$ ),
- La transmission de l'effort se fait du bois aux pointes puis de la plaque à la bride et au boulon,
- Dans la réalisation d'un assemblage bois/bois, la transmission est assurée par deux crampons. Pour les assemblages bois/béton ou bois/acier, on emploie un seul crampon.

## Installation

1. Usiner les éléments bois en réalisant les perçages pour le boulon.
2. Presser les crampons sur les éléments bois.
3. Sur le chantier, assembler les éléments bois aux platines métalliques.
4. Insérer le boulon et serrer.