

Définition :

Les connecteurs métalliques sont des assembleurs permettant d'assurer des liaisons planes dans la fabrication d'éléments industrialisés de charpente en bois.

Caractéristiques et dimensionnement :

Épaisseurs de tôle :

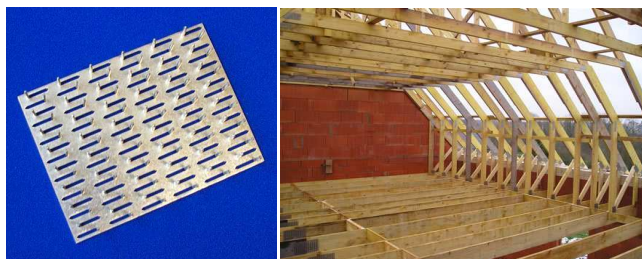
Les connecteurs sont emboutis dans des tôles d'acier dont l'épaisseur est comprise entre 0,9 et 2,5 mm.

Leurs géométries sont obtenues par emboutissage pour former un réseau de picots capable de transmettre les efforts.

Dimensionnement :

Pour le dimensionnement, selon les hypothèses initiales, il est nécessaire d'évaluer les efforts normaux et tranchants qui agissent sur le nœud. Le tout doit être réalisé conformément aux règles Eurocodes, au DTU 31.3 et, le cas échéant, la Partie Feu de l'Eurocode 5 (NF EN 1995-1-2).

Selon la configuration géométrique de la plaque face au bois, ces efforts sont à comparer aux valeurs de calcul (Eurocodes) indiquées par le fabricant du produit.



Fabrication :

A ce jour, pour assurer la mise en place d'un connecteur, il est deux techniques couramment utilisées. La première consiste à insérer les connecteurs à l'aide d'une presse à plateaux, la seconde par le biais d'une presse à rouleaux.

Avertissement : Pour un même connecteur, il est important de noter que des variations de tenue mécanique sont générées par la technique de pose. La presse à plateaux est à privilégier.

Références normatives :

Normes actuelles :

- NF EN 1075 : Structures en bois – Méthodes d'essai – Assemblages réalisés avec des connecteurs métalliques à plaque emboutie
- NF EN 14545 : Structure en bois – Connecteurs – Exigences
- NF P 21-205 : DTU 31.3 – Charpentes en bois assemblées par connecteurs métalliques ou goussets
- NF EN 10327 (NF A 36-326) : Bandes et tôles en acier de construction doux revêtues en continu par immersion à chaud pour formage à froid – Conditions techniques de livraison
- NF EN 1995-1-1 (NF P 21-711) : Calcul des structures en bois – Règles générales (et son annexe nationale)

Autres documents :

- Déclaration de Performances (propre à chaque fabricant)

Principales spécifications et recommandations :

Bois utilisés :

Les bois utilisés sont généralement de classe mécanique C22 ou C24 (catégorie ST II selon NF B 52-001). Cependant, bien que ces caractéristiques mécaniques minimales soient respectées, il est indispensable de s'informer des particularités de l'essence de bois utilisée.

Acier :

La majorité des connecteurs commercialisés en France sont en acier de qualité S250GD (NF EN 10327).

Traitement de surface :

Les connecteurs doivent avoir une protection minimale contre la corrosion équivalente à un revêtement de 275g/m² de zinc double face.

Points de recommandation :

De nombreux paramètres conditionnent la bonne tenue d'un connecteur, dont les plus importants sont :

- La méthode de mise en place (presse à plateau, à rouleau)
- Pré-enfoncement par marteau (à éviter)
- L'humidité et la qualité des bois
- La compatibilité du traitement du bois avec les composants du connecteur
- L'attention particulière sur les nœuds de fermes de pignons (fermes bardées) face aux efforts horizontaux (ex : vent). Ces effets ne sont préoccupants que pour des éléments de grandes dimensions.
- La résistance au feu (aucune résistance naturelle)

Marquage CE :

Selon le Règlement Produits de Construction (RPC n° 305-2011), le fabricant doit apposer le marquage CE sur chaque produit de construction pour lequel une déclaration de performances (DoP) est établie. Les répartitions des tâches à réaliser en fonction des systèmes d'Evaluation et de Vérification de la Constance des Performances sont les suivantes :

		Système d'EVCP				
		4	3	2+	1	1+
le Fabricant	par	Tâche à effectuer :				
	CPU	oui	oui	oui	oui	oui
le Fabricant	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document	oui	-	oui	-	-
	Essais complémentaires sur échantillons prélevés par lui	-	-	oui	oui	oui
l'Organisme Notifié	Inspection initiale, surveillance, évaluation et appréciation continue du CPU	-	-	oui	oui	oui
	Evaluation des performances produit selon essai / calcul / valeur tabulée / document (y compris l'échantillonnage)	-	oui	-	oui	oui
	Essai par sondage sur échantillons prélevés par l'Organisme Notifié	-	-	-	-	oui

Explications du tableau:

EVCP : Evaluation et Vérification de la Constance des Performances

CPU : Contrôle de Production Usine

-	Cette tâche n'a pas à être effectuée
oui	Gris clair : tâche à effectuer par le fabricant
oui	Gris foncé : tâche à effectuer par l'Organisme Notifié

Les connecteurs métalliques nécessitent un système d'Attestation de Conformité de niveau 3, selon les exigences de la norme européenne harmonisée EN 14545.

Informations environnementales et sanitaires :

Concernant les questions environnementales et sanitaires, les connecteurs sont concernés par les rubriques suivantes :

- Données environnementales
- Déchets acier

Le contenu de ces rubriques est indiqué dans la fiche 01.03.