

Définition :

On désigne, sous le nom de tirant, des éléments métalliques permettant d'assurer exclusivement une transmission d'efforts de traction.

Caractéristiques et dimensionnement :

Répartition des efforts :

Généralement, ce type de produit est associé à des structures métalliques ou en bois.

Dans le cas de structures bois, pour appréhender le fonctionnement de la structure, la recherche de la répartition des efforts doit être réalisée avec les combinaisons des Eurocodes.

Dimensionnement :

En revanche, le dimensionnement final du tirant doit obligatoirement être réalisé avec les combinaisons propres à l'acier (Eurocode 3).

Fabrication :

Il existe deux grandes familles de tirants :

- la première est dite « mécano-soudée » et se compose d'un tube sur lequel sont soudés des plats métalliques. Le réglage est généralement assuré par des tendeurs à lanterne (ou ridoir),
- la seconde famille est plus « industrielle » et correspond à un assemblage de pièces moulées et usinées.

Références normatives :

Normes actuelles :

- NF EN 20898 (NF E 25-400) : Caractéristiques mécaniques des éléments de fixation
- NF EN 10155 (NF A 35-502) : Aciers de construction à résistance améliorée à la corrosion atmosphérique
- NF EN 10025 (NF A 35-501) : Produits laminés à chaud en aciers de construction non alliés
- NF EN 10027 (NF A 02-005) : Système de désignation des aciers – Désignation symbolique, symboles principaux
- NF EN 1993 (NF P 22-311) : Eurocode 3 – Calcul des structures en acier
- NF EN 1995-1-1 (NF P 21-711) : Calcul des structures en bois – Règles générales

Principales spécifications et recommandations :

Fonction :

La fonction principale de ce type de barre est de reprendre exclusivement des efforts de traction.

De fait, en aucun cas il ne peut être accepté une inversion qui pourrait être occasionnée sous combinaison de second ordre.

Utilisation :

Les tirants sont essentiellement utilisés dans les constructions légères et les structures porteuses filaires (poutres sous-tendues, contreventement, etc.).

Marquage CE :

Chaque composant structurel de la construction classé et devant circuler au sein de l'Europe peut avoir une attestation de conformité, selon le Règlement sur les Produits de la Construction (RPC n° 305-2011), et qui est matérialisée par le marquage CE.

Ces éléments peuvent bénéficier du marquage CE à titre individuel via l'obtention d'une Evaluation Technique Européenne (ETE) délivrée par un Organisme d'Agrément Européen.

Informations environnementales et sanitaires :

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

- Données environnementales
- Déchets acier

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