

# TATA STEEL



## Technical Interview

### Dimensionnement des assemblages soudés

Comment concevoir les assemblages soudés d'éléments tubulaires avec facilité et confiance ?

Chris Morris, Ingénieur Conseil en Technique des Structures chez Tata Steel, travaille depuis plus de vingt ans dans le domaine des nœuds soudés. Son expertise est reconnue puisqu'il conseille les membres du groupe Connexions de l'Association British Construction Steelwork sur les connexions et assemblages soudés.

Chris répond aux questions se rapportant à l'aide mise à disposition des clients qui conçoivent des assemblages soudés avec les profils creux de construction de Tata Steel.

**Je dimensionne avec des profils creux de construction de Tata Steel. Comment pouvez-vous me faciliter la vie ?**

À l'aide de nos outils de dimensionnement gratuits, concevoir avec nos profils creux n'est pas difficile. En effet, nous avons édité une brochure, Dimensionnement des assemblages soudés, pour vous aider dans le processus de conception. Cette brochure a été spécialement développée pour l'utilisation de nos profils creux de construction haut de gamme. De plus, nous vous offrons gratuitement un logiciel facile à utiliser.



## **Votre brochure, permet-elle de s'assurer d'un assemblage sans soucis ?**

Oui. Comme la résistance du nœud est déterminée par sa géométrie et, par les dimensions et la nuance des sections, il est important de s'intéresser à la conception de l'assemblage dès le début de l'étude. Ne pas le faire entraîne souvent des changements de dernière minute dans le choix des dimensions des profils creux ou conduisent à un besoin de renforcement de l'assemblage.

Notre brochure permet de vérifier que les paramètres sont respectés et que la résistance de l'assemblage est suffisante. Cela permettra d'éviter des problèmes coûteux et chronophages lors de la fabrication de la charpente.

La brochure vous guide étape par étape dans le processus, en analysant les paramètres de performance de nos produits, avant de commencer les calculs de conception détaillés.

## **Est-ce que votre brochure est en conformité complète avec les normes Européennes de dimensionnement des assemblages soudés de profils creux de construction ?**

Oui. Tout d'abord, Celsius® 355 a été conçu pour être utilisé dans le cadre de la norme EN1993-1-8, ensuite notre brochure Dimensionnement des assemblages soudés est basée sur cette norme. Cela signifie que vous pouvez l'utiliser en toute confiance. Elle vous aidera à vous assurer que vos calculs sont conformes. Finalement, elle vous aidera également à utiliser nos profils creux de construction finis à chaud Celsius® 355 de la façon la plus efficace possible.

## **Est-ce que votre logiciel est aussi en accord avec les Eurocodes ?**

Oui, c'est la même chose pour notre logiciel Assemblages soudés des éléments tubulaires de Tata Steel. Nous l'avons construit sur la base de la norme EN 1993-1-8 : 2005.

## **Puis-je être sûr que vos outils de dimensionnement sont à jour avec la version la plus récente de la norme ?**

Oui. Tata Steel est présent dans les différents comités Européens, nous sommes donc au courant des dernières évolutions des Eurocodes. Cela signifie que vous pouvez

être certains que nos outils intègrent les modifications les plus récentes apportées aux normes.

## **Je dois dimensionner en conformité avec la norme BS5950. Puis-je continuer à utiliser les outils de dimensionnement de Tata Steel ?**

Oui. Pour les assemblages soudés d'éléments tubulaires, la norme BS 5950 vous renvoie vers la première version des Eurocodes (DD ENV 1993-1-1/A1). Cette version a été remplacée par la norme EN 1993-1-8 : 2005. Comme ces deux normes, BS 5950 et les Eurocodes, dimensionnent pour l'état limite ultime, la brochure et le logiciel de Tata Steel sont compatibles avec les deux codes.

## **Quels sont les types d'assemblages traités dans votre brochure ?**

Elle couvre de nombreux types d'assemblages soudés différents, pour les profils creux carrés, rectangulaires et ronds. Elles incluent notamment les nœuds en T, en Y, en X, en K, en KT et les nœuds de jarret. Elle traite aussi les assemblages en K et en N d'entretoises tubulaires sur membrures en poutrelles.

Notre guide Dimensionnement des assemblages soudés contient également des conseils pour certains types de nœuds qui ne sont pas couverts ailleurs. Il s'agit notamment des assemblages unidirectionnels en K et en N où les deux entretoises agissent dans le même sens.

## **Votre brochure contient beaucoup de formules. Est-ce que votre logiciel permet de les utiliser facilement ?**

Oui bien sûr. Vous avez juste besoin d'Excel et Windows et vous pouvez utiliser notre logiciel gratuit Tata Steel tubular joints. Cela signifie que vous pouvez appliquer facilement les formules à vos études.

## **Quels types de nœuds soudés sont traités par le logiciel de Tata Steel ?**

Nous avons veillé à ce que le logiciel couvre les assemblages soudés les plus courants. Il traite notamment les nœuds en T, en Y et en K soit en profils creux ronds soit en profils creux carrés / rectangulaires pour Celsius® 355.

## **Est-ce que le logiciel est facile à utiliser ?**

Les commentaires récents de nos clients

soulignent qu'à la fois notre logiciel et notre brochure sont conviviaux.

L'écriture du logiciel a été difficile en raison de la complexité des équations, et de leurs variations permettant d'inclure des conditions multiples. Nous voulions évidemment faire en sorte que le logiciel traite les scénarios possibles de dimensionnement des nœuds soudés, d'une façon suffisamment détaillée pour répondre aux besoins des ingénieurs. Mais en utilisant notre connaissance et notre expérience, nous avons réussi à faire que le logiciel soit simple à utiliser.

Le logiciel Tata Steel tubular joints est livré avec un manuel d'installation et d'enregistrement. Il explique également comment utiliser toutes les fonctionnalités du logiciel en des termes simples et faciles à comprendre.

Le logiciel a des fonctionnalités très utiles. Il vous indiquera si votre dimensionnement de nœud soudé est en dehors des limites d'application et dans ce cas, vous aidera à revenir dans les limites. Il vous indiquera également si la résistance de l'assemblage est insuffisante et vous guidera dans le choix des modifications à apporter pour pouvoir l'augmenter.

## **Comment puis-je obtenir la brochure dimensionnement des assemblages soudés de Tata Steel ?**

Vous pouvez télécharger la brochure sur notre site internet : [http://www.tatasteeleurope.com/en/products\\_and\\_services/products/long/tubes/tubes\\_publications/](http://www.tatasteeleurope.com/en/products_and_services/products/long/tubes/tubes_publications/)

## **Comment puis-je obtenir le logiciel « Tata Steel tubular joints » ?**

Envoyez simplement un e-mail à [technicalmarketing@tatasteel.com](mailto:technicalmarketing@tatasteel.com) pour demander une copie du logiciel. Vous recevrez un e-mail réponse contenant un lien vers le site de téléchargement et des instructions simples d'installation.

Si vous souhaitez obtenir plus d'informations sur les assemblages soudés ou sur les outils de dimensionnement gratuits de Tata Steel, veuillez contacter Chris à :  
E: [christopher.morris@tatasteel.com](mailto:christopher.morris@tatasteel.com)  
T: +44 (0)1536 404012