

TATA STEEL



Technical Interview

Design of Welded Joints

Wie man geschweißte Anschlüsse von Stahlbau-Hohlprofilen einfach und zuverlässig bemessen kann

Chris Morris, Structural Technical Advisory Engineer bei Tata Steel, beschäftigt sich seit 20 Jahren mit geschweißten Knotenverbindungen. Mit dieser Erfahrung ist er in der Connections Group der British Construction Steelwork Association und berät die Mitglieder bezüglich Anschlüssen.

Chris beantwortet Fragen über die für Kunden verfügbaren Hilfsmittel zur Bemessung von geschweißten Anschlüssen mit Stahlbau-Hohlprofilen von Tata Steel.

Ich plane eine Konstruktion mit Stahlbau-Hohlprofilen von Tata Steel. Wie kann ich mir die Bemessung erleichtern?

Mit Hilfe unserer kostenlosen Hilfsmittel ist die Bemessung unserer Stahlbau-Hohlprofile nicht schwierig. Es gibt von uns eine Broschüre 'Design of welded joints', die Ihnen bei der Berechnung hilft. Diese Publikation wurde speziell für die Verwendung unserer Stahlbau-Hohlprofil-Premiumprodukte erstellt. Außerdem bieten wir eine dazugehörige Software an, deren Anwendung sehr einfach ist.



Hilft Ihre Publikation in Hinblick auf eine reibungslose Verarbeitung?

Ja. Da Geometrie, Profilabmessungen und Stahlsorte die Tragfähigkeit des Knotens bestimmen, ist es wichtig, die Anschlüsse schon in der ersten Bemessungsphase zu berücksichtigen. Wird dies versäumt, führt dies häufig zu Änderungen der Profilabmessungen in letzter Minute oder der Notwendigkeit von Aussteifungsblechen.

Mit unserer Publikation kann man die erforderlichen Knotenparameter und Tragfähigkeit der Verbindungen überprüfen. Dies hilft, kosten- und zeitintensive Probleme bei der späteren Fertigung zu vermeiden.

Die Broschüre führt Sie Schritt für Schritt durch die Bemessung – zunächst werden die erforderlichen Parameter überprüft bevor detailliertere Berechnungen erstellt werden.

Ist diese Publikation im Einklang mit den Europäischen Normen für die Bemessung von geschweißten Anschlüssen von Stahlbau-Hohlprofilen?

Ja. Celsius® 355 wird für die Verwendung gemäß EN 1993-1-8:2005 hergestellt und unsere Broschüre 'Design of welded joints' basiert ebenfalls auf dieser Norm. Die Publikation hilft Ihnen sicher zu stellen, dass die Bemessungen die Bestimmungen des Eurocodes erfüllen. Außerdem ermöglicht sie eine effiziente Verwendung unserer warmgefertigten Stahlbau-Hohlprofile Celsius® 355.

Ist Ihre Software auch im Einklang mit den Eurocodes?

Ja, das gleiche gilt für unsere Software 'Tata Steel tubular joints'. Die Software wurde basierend auf EN 1993-1-8:2005 entwickelt.

Kann ich sicher sein, dass ihre Hilfsmittel der letzten Version der Normen entsprechen?

Ja. Tata Steel ist Mitglied in den EN-Organen und -Komitees, daher sind wir über alle Entwicklungen bezüglich der Eurocodes informiert. Das bedeutet, dass wir immer sicher sein können, dass unsere Hilfsmittel die neuesten Änderungen der Norm widerspiegeln.

Ich bemesse gemäß BS 5950. Kann ich trotzdem die Hilfsmittel von Tata Steel verwenden?

Ja, das geht. Für geschweißte Anschlüsse von Hohlprofilen verweist BS 5950 auf die Normenentwürfe der Eurocodes (DD ENV 1993-1-1/A1). Diese Version wurde nun ersetzt durch EN 1993-1-8:2005. Da die Bemessung sowohl gemäß BS 5950 als auch gemäß Eurocode für den 'Grenz Zustand der Tragfähigkeit' erfolgt, ist die Publikation und die zugehörige Software von Tata Steel mit beiden Normen kompatibel.

Welche Arten von geschweißten Anschlüssen umfasst die Publikation?

Viele verschiedene Arten von geschweißten Anschlüssen mit quadratischen, rechteckigen und kreisförmigen Hohlprofilen sind darin enthalten. Dies umfasst T-Anschlüsse, Y-Anschlüsse, X-Anschlüsse, K-Anschlüsse, KT-Anschlüsse und Rahmeneckanschlüsse. K- und N-Anschlüsse mit I-Profilen als Gurt und Hohlprofil-Streben sind ebenfalls enthalten.

Unsere Broschüre 'Design of welded joints' beinhaltet zusätzlich Empfehlungen für einige Anschlussarten, die in anderen Publikationen nicht erwähnt werden, beispielsweise gleichgerichtete K-Anschlüsse und N-Anschlüsse, bei denen die Normalkräfte beider Streben in die gleiche Richtung wirken.

In ihrer Publikation sind viele Formeln enthalten. Erleichtert ihre Software, diese anzuwenden?

Ja. Alles was Sie benötigen ist Excel und Windows, dann können Sie unserer kostenlose Software 'Tata Steel tubular joints' verwenden. Das bedeutet, Sie können die Formeln sehr einfach für Ihre Bemessungen anwenden.

Welche Arten von geschweißten Anschlüssen umfasst die Tata Steel Software?

Die Software deckt die am häufigsten verwendeten Anschlussstypen ab, und zwar T-Anschlüsse, Y-Anschlüsse, X-Anschlüsse und K-Anschlüsse entweder mit allen Stäben als kreisförmige oder quadratische/rechteckige Hohlprofile aus Celsius® 355.

Ist die Software einfach zu verwenden?

Das Feedback von unseren Kunden zu unserer Software und unserer Publikation bezüglich Benutzerfreundlichkeit ist durchweg positiv.

Die Entwicklung der Software war eine Herausforderung aufgrund der Komplexität und der Variationen der Formeln für die unterschiedlichen Bedingungen. Natürlich wollten wir sicherstellen, dass die Software die gängigen Szenarien von geschweißten Anschlüssen detailliert entsprechend der Bedürfnisse der Ingenieure abdeckt. Durch unsere Erfahrung haben wir es dennoch geschafft, die Anwendung des Programms einfach zu gestalten. Zusammen mit der 'Tata Steel tubular joints' Software erhalten Sie eine Bedienungsanleitung zu Installation und Registrierung. Dort wird auch auf einfache Weise erklärt, wie man die verschiedenen Funktionen der Software verwendet.

Das Programm hat einige nützliche Eigenschaften. Es zeigt sofort an, wenn sich die Parameter Ihres geschweißten Anschlusses außerhalb der Anwendungsgrenzen befinden – und hilft Ihnen dann, sie in die Gültigkeitsgrenzen zu bringen. Weiterhin zeigt es, wenn die Tragfähigkeit des Anschlusses nicht ausreichend ist und gibt Hinweise darauf, was geändert werden muss, um sie zu erhöhen.

Woher bekomme ich die Tata Steel Publikation 'Design of welded joints'?

Die Broschüre kann von unserer Website heruntergeladen werden:
http://www.tatasteeleurope.com/en/products_and_services/products/long/tubes/tubes_publications/

Wie kann ich die 'Tata Steel tubular joints' Software bekommen?

Schicken Sie einfach eine Email an technicalmarketing@tatasteel.com mit der Bitte, eine Kopie der Software zu erhalten. Sie bekommen dann eine Email mit einem Link zu der Software und einer einfachen Installationsanleitung zurück.

Bei Fragen zu geschweißten Anschlüssen oder für weitere Informationen bezüglich der kostenlosen Bemessungshilfen von Tata Steel können Sie Chris Morris kontaktieren unter:
E: christopher.morris@tatasteel.com
T: +44 (0)1536 404012

Tata Steel International
Am Trippelsberg 48
40589 Düsseldorf, Deutschland
T: +49 (0) 211 4926 148 F: +49 (0) 211 4926 144
dusseldorf@tatasteel.com www.tatasteelconstruction.com

Deutsch TST57:PDF:DE:12/2013

www.tatasteeleurope.com

Die in dieser Broschüre enthaltenen Informationen wurden auf ihre Exaktheit hin geprüft. Tata Steel Europe Limited und ihre Tochtergesellschaften übernehmen jedoch keine Verantwortung bzw. Haftung für Fehler oder Informationen, die sich als irreführend herausstellen.

Copyright 2013
Tata Steel Europe Limited