



Ausgabe 21/2008 (521)
03.11.2008

FOCUS Rostfrei

Herausgeber: Verlag Focus Rostfrei GmbH - Sonsbecker Straße 40-44 - 46509 Xanten - Telefon 0 28 01 - 98 26-0 - Fax 0 28 01 - 98 26-11

Stainless 2009

5th International Stainless
Steel Congress - Stainless S. 16

*Klöckner & Co SE: Starkes 3. Quartal,
Prognose für 2008 bestätigt S. 14*

ISSN 1430-0036

**Die Fachzeitschrift
für rost-, säure- und
hitzebeständige Edelstähle**

Ein Brückenschlag in die Welt mit Ceratizit

Zerspannung von Edelstahl Rostfrei für Tanker und Brücken

Rostfreie Stähle sind durch ihre besonderen Eigenschaften sehr gefragt. Das Material ist ästhetisch, korrosionsbeständig und kann vollständig wieder verwertet werden. Die Hauptanwendungsbereiche sind laut Ceratizit Gemeinschaftsverpflegung und Haushalt (33 %), Industrieanlagenbau (26 %) und Transportwesen (16 %). Rostfreier Stahl besteht zu

Rostfreier Stahl ist ein schwieriger zu zerspanender Werkstoff. Er hat eine geringe Wärmeleitfähigkeit und eine relativ hohe Kaltverfestigung, ist zäh und neigt zum Verkleben. Die Folge: Die Spanbarkeit ist viermal schlechter als die von Automatenstahl. Eine große Herausforderung, wie das Beispiel des Ceratizit-Kunden Outokumpu im schwedischen Degerfors zeigt.



zu einem wesentlichen Bestandteil aus Chrom. Durch diesen Chromanteil bildet sich eine schützende und dichte Passivschicht aus Chromoxid an der Werkstoffoberfläche. Vor allem in Bereichen, in denen Sauberkeit und Hygiene groß geschrieben werden, wird hauptsächlich Edelstahl Rostfrei eingesetzt. Denn dieser Stahl ist gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Salz, Speisesäuren sowie schwache organische und anorganische Säuren beständig.

Know-how für den High-Tech-Brückenbau

Die Outokumpu-Gruppe

erwirtschaftet mit weltweit 8.000 Mitarbeitern einen Umsatz von sechs Mrd Euro. Die Vision der Gruppe: die unangefochtene Nummer 1 im Bereich der rostfreien Stähle zu werden.

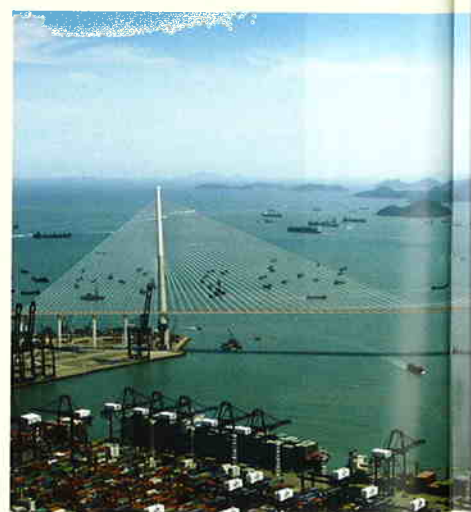
Im Outokumpu-Werk in Degerfors werden hauptsächlich Flach- und Langprodukte aus rostfreiem Stahl hergestellt. „Unsere Produktpalette ist sehr breit gefächert und es gibt unzählige Anwendungsbereiche“, erklärt Business Development Manager Anders Finnäs. Eine Spezialität ist der Schiffs- und Brückenbau. So fertigt das Unternehmen Bleche

für die Innenverkleidung von Tankern, die chemische Produkte transportieren. Im Bereich High-Tech-Brückenbau liegt sein Know-how in der Anfertigung von Blechen und Strukturteilen aus Edelstahl Rostfrei. „Hier spielen Optik und Korrosionsbeständigkeit eine sehr wichtige Rolle. Eine Brücke aus rostfreiem Stahl ist nicht nur technisch interessant, sie hält auch länger und hat durch die Wirkung des Materials eine besondere Ausstrahlung“, weiß Finnäs.

Die Stonecutters-Bridge am Hafen von Hongkong: ein Prestigeprojekt

In Hongkong entsteht im Moment eine der längsten Schrägseilbrücken der Welt: die Stonecutters-Bridge. Diese Autobahnbrücke wird von 2009 an die Innenstadt von den Containertrucks entlasten und als markantes Einfahrtstor zum Hafen der Stadt dienen. Das Tragwerk wird eine Breite von 51 Metern haben und soll in jeder Fahrtrichtung über vier Fahrspuren und eine Standspur verfügen. Die

Gesamtlänge der Brücke wird 1.596 m, und die größte Spannweite 1.018 Meter betragen. Wegen der salzhaltigen Luft und der starken Orkanwinde in Hongkong werden die obersten 120 m der 300 m hohen Brückenpfeiler mit hochfestem, rostfreiem Edelstahl (Duplex) von Outokumpu verkleidet. Das Unternehmen fertigte sowohl die Verkleidungselemente aus rostfreiem Stahl (insgesamt 2.000 Tonnen) als auch die Verankerungen der Haupttragung



seile. Das Besondere: Der Duplex-Edelstahl wird für die volle Nutzungsdauer der Brücke unterhaltsfrei bleiben.

Mehr als rostfreie Stahlbleche

Outokumpu liefert jedoch nicht nur rostfreie Stahlbleche. Das Unternehmen unterstützt Kunden bei der Materialauswahl, bei Planungs- und Konstruktionsarbeiten während des gesamten Projekts und bereitet die Bleche möglichst gut vor: mit perfekter Oberflächenbehandlung, passgenauen Formen und einer an die Anforderungen der Schweißer angepassten Fugenzubereitung.

Hohe Anforderungen an die Wendeschneid- platten von Ceratizit

Die Wendeschneidplatten von Ceratizit kommen bei Outokumpu in der Fugenzubereitung zum Einsatz. Mit der HyperCoat-beschichteten Sorte CTP 2235 fräst Outokumpu die unterschiedlichsten Fugenprofile. Rostfreier Stahl ist ein schwierig zu zerspanender Werkstoff. So

die bei der Zerspanung entsteht, nur unzureichend durch die Späne abtransportiert werden. Auch die Kaltverfestigung ist relativ hoch. Das bedeutet, dass nach einem ersten Bearbeitungsschritt der Werkstoff an der Oberfläche härter geworden ist als zuvor, wodurch die Schneide beim zweiten Durchgang viel mehr leisten muss. Außerdem ist rostfreier Stahl besonders zäh, hat eine relativ hohe Verklebneigung und eine schlechte Spanbildung.

Diese Faktoren führen dazu, dass die Spanbarkeit viermal schlechter ist als die von Automatenstahl. Speziell für Outokumpu hat Ceratizit die Wendeschneidplatte SEAN250616 entwickelt und bietet so eine maßgeschneiderte Lösung für die Zerspanung von rostfreiem Stahl. Die Wendeschneidplatte wird bei Outokumpu in einem Bandkantenfräser eingesetzt. So entsteht das ideale Werkzeug für die Zerspanung des schwierigen Werkstoffs. Entscheidend sind sehr gute Klemmung, möglichst geringe Werkzeugauskragung und der kleine Ecken-beziehungsweise Schneidenradius, um Vibrationen und Schnittkräfte zu verringern. Es soll mit ausreichenden Schnitttiefen gefahren werden, so dass die Schneiden beim nachfolgenden Bearbeitungsschritt so wenig wie möglich in der kaltverformten, harten Schicht im Eingriff sind.

beträgt seine Wärmeleitfähigkeit nur etwa ein Drittel der Wärmeleitfähigkeit von Automatenstahl. Hierdurch kann die Wärme,



Erste Wahl EDELSTAHL



Damstahl[®]
stainless steel solutions



Damstahl GmbH
Raiffeisenstraße 6-8
D-40764 Langenfeld

Telefon: (0 21 73) 7 97 - 0
Telefax: (0 21 73) 7 97 - 2 70
E-Mail: ds@damstahl.de
Internet: www.damstahl.de