

MM

9a | 2008

www.technik-medien.at
www.maschinenmarkt.at

MaschinenMarkt - das österreichische Industriemagazin

Automatisierung

Endenbearbeitung im Sekunden-Takt

FERTIGUNGSTECHNIK

Mehr Sicherheit
beim Werkzeugspannen

ANTRIEBSTECHNIK

Auf drei Pfaden zum
optimalen Wirkungsgrad

IN EINEM BEARBEITUNGSZENTRUM SIND GLEICHZEITIG ZWEI REVOLVER – BESTÜCKT MIT JE 16 WERKZEUGEN – IM EINSATZ, DIE WERKSTÜCKE IN EXTREM KURZEN TAKTZEITEN BEARBEITEN. DASS BIS ZU 13 AXSEN PERFECT MIT-EINANDER HARMONISIEREN, DAFÜR SORGT EINE SINUMERIK 840 D POWERLINE.

Sonderausgabe zur



Ein Brückenschlag in die Welt



Prestige-Projekt in Hong Kong: die Stonecutters Brücke



Innenverkleidung aus rostfreiem Stahl in einem Tanker für den Transport von chemischen Stoffen

OB BRÜCKEN ODER RIESENTANKER – ROSTFREIER STAHL KOMMT BEI VIELEN GROSSPROJEKTEN ZUM EINSATZ. UND WEIL ROSTFREIER STAHL SCHWIERIG ZU ZERSPANEN IST, IST EIN HARTMETALLEXPORTE AUS REUTTE MEISTENS MIT AN BORD.

Rostfreie Stähle sind auf Grund ihrer besonderen Eigenschaften sehr gefragt. Das Material ist ästhetisch, korrosionsbeständig und kann vollständig wieder verwertet werden. Die Hauptanwendungsbereiche sind Catering und Haushalt (33%), Industrieanlagenbau (26%) und Transportwesen (16%). Rostfreier Stahl besteht zu mindestens 10,5 bis 13 % aus Chrom. Durch diesen hohen Chromanteil bildet sich eine schützende und dichte Passivschicht aus Chromoxid an der Werkstoffoberfläche. Vor allem in Bereichen, in denen Sauberkeit und Hygiene großgeschrieben werden, wird hauptsächlich rostfreier Stahl eingesetzt. Denn dieser Stahl ist gegen Wasser, Wasserdampf, Luftfeuchtigkeit, Salz, Speisensäuren sowie schwache organische und anorganische Säuren beständig. Rostfreier Stahl ist aber auch ein schwieriger zu zerspanender Werkstoff. Er hat eine geringe Wärmeleitfähigkeit und eine relativ hohe Kaltverfestigung,

ist zäh und neigt zum Verkleben. Die Folge: Die Zerspanbarkeit ist viermal schlechter als die von Automatenstahl. Eine große Herausforderung, wie das Beispiel des Ceratizit Kunden Outokumpu im schwedischen Degerfors zeigt.

Know-how für den High-tech Brückenbau in Hong Kong

Die Outokumpu-Gruppe erwirtschaftet mit weltweit 8000 Mitarbeitern einen Umsatz von sechs Milliarden 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 Hightechbrückenbau liegt sein Know-how in der Anfertigung von Blechen und Strukturteilen aus rostfreiem Stahl. „Hier spielen die Optik und die 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. 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 Meter, und die größte Spannweite 1.018 Meter betragen.

Mehr als nur rostfreie Stahlbleche

Wegen der salzhaltigen Luft und der starken Orkanwinde in Hongkong werden die obersten 120 Meter der 300 Meter 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 Haupttragseile. Das Besondere dabei: Der Duplex-Edelstahl wird für die volle Nutzungsdauer der Brücke unterhaltsfrei bleiben.

Outokumpu liefert jedoch nicht nur rostfreie Stahlbleche. Das Unternehmen unterstützt den Kunden bei der

freier Stahl besonders zäh, hat eine relativ hohe Verklebeneigung und eine schlechte Spanbildung. Diese Faktoren führen dazu, dass die Spanbarkeit viermal schlechter ist als die von Automatenstahl.

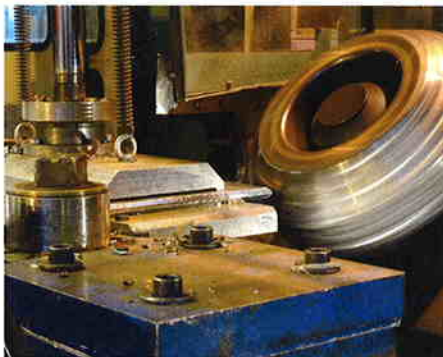
Maßgeschneiderte Lösung aus Tirol

Speziell für Outokumpu hat Ceratizit die Wendeschneidplatte SEAN250616 entwickelt und bietet so eine maßgeschneiderte Lösung für die Zerspanung

BILDER: CERATIZIT



Ein Outokumpu-Mitarbeiter prüft die Fräswerkzeuge



Fräser im Einsatz

Materialauswahl, bei den Planungs- und Konstruktionsarbeiten während des gesamten Projektes 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 Wendeschneidplatten

Die Wendeschneidplatten von Ceratizit kommen bei Outokumpu in der Fugenzubereitung zum Einsatz. Mit der HyperCoat-beschichteten Sorte CTP2235 fräst Outokumpu die unterschiedlichsten Fugenprofile. Rostfreier Stahl ist ein schwierig zu zerspanender Werkstoff. So beträgt seine Wärmeleitfähigkeit nur etwa ein Drittel der Wärmeleitfähigkeit von Automatenstahl. Hierdurch kann die Wärme, 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 rost-

von rostfreiem Stahl. Die Wendeschneidplatte wird bei Outokumpu in einem Bandkantenfräser eingesetzt. So entsteht das ideale Werkzeug für die Zerspanung des schwierigen Werkstoffes rostfreier Stahl.

Entscheidend sind die sehr gute Klemmung, eine möglichst geringe Werkzeugauskragung und der kleine Ecken- bzw. 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.

info: www.ceratizit.com



Fertig bearbeitetes Fugenprofil

CNC Maschinen Serien

Die kompakte Basiseinheit...



...in drei Größen,

als EuroMod 30
Verfahrenweg 00020
650000275 mm

als EuroMod 45
Verfahrenweg 00020
650450275 mm

als EuroMod 65
Verfahrenweg 00020
650650275 mm

Wir stellen aus:
Lienna-tec
07.-10. Oktober 2008
Halle C • Stand 0514

isel-CNC-Basiseinheiten für den Aufbau von Maschinen und Anlagen zum:

- Bestücken / Montieren • Kleben / Vergießen
- Bedrucken / Gravieren • Lasern / Wasserstrahlen
- Bohren / Fräsen • Löten / Schweißen
- Dosieren / Schrauben • Messen / Prüfen
- Formen / Modellieren • Sägen / Schneiden

...und für viele andere Applikationen

Die flexible Basiseinheit...



...in vielen Größen und Ausführungen

www.isel-austria.com

isel Austria GmbH & Co. KG • Karl-Loy-Str. 2 • A-4600 Wels
Tel.: 07242 / 206 829 • Fax: 07242 / 211 445 • info@isel-austria.com