



Ausgabe 22/2008 (522)  
17.11.2008

# 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

*Im FOCUS: Rohstoffe für die  
Edelstahl Rostfrei-Produktion ab S. 22*

**Stainless 2009**

5<sup>th</sup> International Stainless  
Steel Congress - Stainless S. 12

ISSN 1430-0036

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

## Höhere Schnittgeschwindigkeit und immense Kosteneinsparung

**H**intergrund ist die Forderung nach Gewichtsreduzierung beim Bau moderner Flugzeuge, sowohl im zivilen als auch im militärischen Bereich. Die Branche trägt durch neue Materialien wie Kohlefaserwerkstoffe dieser Forderung Rechnung. Im Zuge dieser Entwicklung wird aber auch der Werkstoff Titan im Flugzeugbau weiter an Bedeutung gewinnen. Strukturbauteile, die die Kohlefaserbauteile zusammenhalten, werden nämlich immer häufiger aus Titan gefertigt - sie bilden also das tragende Gerüst eines modernen Flugzeugs. Strukturbauteile aus Aluminium werden dagegen durch diesen Trend immer mehr an Bedeutung verlieren. Entsprechend steigt die Zahl der Bauteilzulieferer der großen Flugzeughersteller, die mit dem schwierig zu zerspanenden Titan konfrontiert sind. Hier hilft die neue Sorte von Ceratizit, denn CTC 5240 ist warmfest, zäh, verschleißfest und sorgt für

# Mit Hartmetallexperte Ceratizit in die Zukunft der Titanzerspanung

**Erneut positioniert sich der Hartmetallexperte Ceratizit S.A. aus Mamer in Luxemburg als Lösungsanbieter in einem zukunftsweisenden Segment, nämlich in der Titanzerspanung. Mit der neuen Sorte CTC5240 löst Ceratizit bereits heute die Aufgabenstellungen der Zukunft.**

verbesserte Spanbildung im Titan. Zudem ermöglicht CTC5240 bis zu 20 % höhere Schnittgeschwindigkeiten und damit immense Kosteneinsparungen.

**Einigkeit bei Ceratizit Entwicklern: „Upgrades bestehender Sorten und Geometrien reichen generell nicht aus.“**

Die Entwickler des Hartmetallexperten Ceratizit hatten es sich zum Ziel gemacht, der zerspanenden Industrie eine Werkzeuglösung zu bieten, die es den Anwendern erlaubt, auch aus einem solch her-

ausfordernden Material wie Titan mit hoher Produktivität und verhältnismäßig günstigen Produktionskosten ihre Bauteile herzustellen. Dies konnte nur durch die Entwicklung von Werkzeugen und Wendschneidplatten mit herausragender Leistungsfähigkeit bei Standzeiten, Schnittparameter und Prozesssicherheit gelingen. Upgrades bestehender Sorten und Geometrien reichen generell nicht aus, um dieses anspruchsvolle Ziel zu erreichen. Deshalb konzentrierte sich das Entwicklungsteam von Ceratizit von Anfang an darauf, eine komplett

neue Kombination aus Schneidstoff, Schicht und Geometrie zu entwickeln, exakt abgestimmt auf die besonderen Anforderungen der Titanlegierungen.

Gefordert waren

- ein neues Hartmetallsubstrat mit herausragenden Warmfestigkeitseigenschaften
- eine neue Schicht mit ausreichender Zähigkeit, hoher Verschleißfestigkeit und kleinem Reibungskoeffizienten
- neue Geometrien für verbesserte Spanbildung im Titan



## Besser abschneiden?

Wir haben die Lösung:  
Die neue Plasmaschneidanlage **HiFocus 440i**

HiFocus 440i steht für:

- einzigartige Flexibilität im Schneidbereich von 0,5 bis 100 mm
- Hochpräzisionsschnitte bis 440 A
- Schneiden, Markieren und Körnen ohne Umrüsten
- lange Lebensdauer der Original-Verschleißteile mit YellowXLife™-Technologie

**Kjellberg®**  
FINSTERWALDE

the  
**FINE FOCUS™**  
company



**Titan punktet mit vielen Vorteilen, ist aber kostspielig in der Bearbeitung**

Die Vorteile der Titanlegierungen gegenüber anderen Materialien liegen auf der Hand. Titanlegierungen zeichnen sich vor allem durch geringe Dichte aus, die nur unwesentlich über der Dichte von Aluminium liegt. Gleichzeitig weisen sie eine doppelt so hohe Festigkeit auf, wodurch Strukturbauteile schlanker

triert sich im Werkzeug und an der Schneidkante.

**Neue Sorte CTC5240 ist warmfest, zäh, verschleißfest und sorgt für verbesserte Spanbildung im Titan**

Genau hier setzt Ceratizit den Hebel an. Es wurde eine Hartmetallsorte entwickelt, deren Warmfestigkeit um ein Vielfaches gesteigert werden konnte. Hauptvorteil für die Anwender der neuen Ceratizit

Um die generierte Hitze insgesamt gering zu halten, muss die Schicht eine möglichst glatte Oberfläche aufweisen, damit die Späne ohne großen Reibwiderstand über die Spanfläche abgleiten können. Die von Ceratizit neu entwickelte TiB2-Schicht auf CVD-Basis erfüllt all diese Anforderungen in vollem Umfang.

Das extrem warmfeste Substrat der neuen Ceratizit Sorte CTC5240 macht es möglich, Wende-

%ige Tochter der Plansee Gruppe Weltmarktführer für einzigartige, konsequent innovative Hartstoffprodukte für Verschleißschutz und Zerspanung. Davon profitieren Kunden unter anderem aus der Automobilindustrie, dem Maschinenbau, der Petroindustrie, der Medizintechnik, der Elektronik und dem Werkzeug- und Formenbau. 400 aktive Patente besitzt Ceratizit weltweit. 2007 erreichte das Unternehmen ein Umsatzvolumen von 600 Mio Euro und beschäftigte über 4.000 Mitarbeiter.



**Oliver Baum, Produktmanager Aerospace: "CTC5240 ist warmfest, zäh, verschleißfest und sorgt für verbesserte Spanbildung im Titan"**

schneidplatten mit einer schneidfreudigeren Geometrie einzusetzen. Dadurch verringert sich der Schnittdruck, was wiederum die Hitzeentwicklung verringert. Durch die stark positiv ausgelegten Geometrien wird die Spanbildung insgesamt verbessert. Knitter- oder Lamellenspäne werden vermieden, was zusätzlich den Schnittdruck und damit den Verschleiß reduziert.

**Hartmetallexperte Ceratizit steht für „hard material matters“**

Ceratizit S.A. - 2002 hervorgegangen aus der Fusion der Unternehmen Cerametal und Plansee Tizit - ist Pionier und Global Player für anspruchsvolle Hartstofflösungen. Das Unternehmen operiert von Mamer in Luxemburg aus. In ausgewählten Industriebereichen ist die 50

und gewichtssparender ausgelegt werden können. Nachteil ist die schlechte Zerspanbarkeit, die sich wegen der niedrigen Schnittgeschwindigkeiten und kurzen Standzeiten negativ auf die Herstellungskosten auswirkt.

Die wichtigste Ursache für diese schlechte Zerspanbarkeit ist die äußerst schlechte Wärmeleitfähigkeit der Titanlegierungen. Titan leitet Wärme etwa zehnmal schlechter als Stahl. Die beim Zerspanungsprozess entstehende Hitze wird daher nicht, wie bei der Zerspannung von Stahl, über die Späne abgeführt, sondern ein Großteil der Hitze konzen-

triert sich im Werkzeug und an der Schneidkante. Sorte CTC5240 ist diese enorme Widerstandsfähigkeit gegen hohe Hitze, die dem Anwender Schnittgeschwindigkeiten erlaubt, die bis zu 20 % höher liegen können als bei vergleichbaren Wettbewerbsprodukten. Und das spart Kosten.

Die ebenfalls neu entwickelte Schicht, die die Aufgabe hat, das Hartmetallsubstrat vor Abrasionsverschleiß zu schützen, dient gleichzeitig als Hitzebarriere. Die Schicht muss also ebenfalls niedrige Wärmeleitfähigkeiten aufweisen, damit die entstehende Hitze erst gar nicht bis auf das Hartmetall durchdringen kann.



**SCHOCH EDELSTAHL**



Ihr zuverlässiger Lieferant für:

- . Flansche
- . Gewinde- & Schweiß-Fittings
- . Schneidringverschraubungen
- . Armaturen
- . Kugel- & Ablasshähne
- . Durchfluss-Schlagläser
- . Tankzubehör
- . Rohrkupplungen
- . Stabstahl/Blankstahl & Rohre

Edel sei der Stahl ...  
...und komplett von SCHOCH!



Schoch Edelstahl GmbH  
Ferdinand-Reiß-Straße 1  
D-77756 Hausach  
Telefon +49 7831 9357 0  
www.schoch-edelstahl.de