

Beschichten von CBN-Wendeschneidplatten

Nächste Stufe in der Königsklasse

Die Bearbeitung hochfester Werkstoffe mit ultraharten CBN-Schneidstoffen ist die Königsklasse der Zerspanung. BSW Zerspanungswerkzeuge will hier Leistungsgrenzen verschieben – mit der Beschichtung von Wendeschneidplatten mit 'Baliq Tisinos' von Oerlikon Balzers.

von Thilo Horvatitsch



1 Bronzefarben und extrem hart im Nehmen: Mit der ALTiSiN-Schicht Baliq Tisinos können Kunden von BSW ihre CBN-Wendeschneidplatten noch verschleißfester machen

© sorapolujjin – stock.adobe.com

Der Schneidstoff CBN ist fast so hart wie Diamant (siehe Infokasten) und wird beispielsweise in der Automobil- und Luftfahrtindustrie zur Bearbeitung hochfester Werkstoffe eingesetzt. „Wo CBN zum Einsatz kommt, gibt es dazu oft keine Alternative“, sagt Oliver Roski, Leiter technischer Vertrieb bei der BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH in Saarwellingen. „Deshalb wollen wir den Kunden das innovativste Produkt auf höchstem Qualitätsniveau bieten und im Markt einen Benchmark setzen.“

BSW, nach eigenen Angaben mit rund 100 Mitarbeitenden eines der

größten Unternehmen in diesem Segment, erwirtschaftet rund die Hälfte seines Umsatzes mit CBN-Produkten. Allen voran sind dies Wendeschneidplatten (WSP), die in Branchen wie Automotive, E-Mobilität, Luftfahrt und Medizintechnik zum Einsatz kommen.

Die WSP sind standardisiert nach ISO-Normen. Damit allein kann man sich also noch nicht differenzieren. Doch Standardprodukte suchen die meisten Kunden bei BSW ohnehin nicht: „Wir entwickeln gemeinsam mit unseren Kunden individuelle Sonderlösungen, genau zugeschnitten auf ihren jeweiligen Anwendungsfall“, erläutert

Oliver Roski. Die Basis dafür bilden das Know-how der internen Anwendungsexperten und der eigenen Fertigung, die BSW sehr flexibel auf die Kundenbedürfnisse eingehen lässt.

Für seine Werkzeuglösungen setzt BSW schon bisher verschiedene Schichten aus der 'Balinit'-Familie von Oerlikon Balzers ein, darunter 'Balinit Alcrona Pro' und 'Balinit Latuma'. Dabei war es aber auch ein Ziel, Abnutzungen rechtzeitig sichtbar zu machen. Das ist wichtig, weil durch die einheitlich graue Farbe der WSP der Verschleiß nur schwer erkennbar ist. Dies kann zu Qualitätseinbußen beim Einsatz führen oder zur verfrühten Entsorgung noch

WISSENWERTES ÜBER CBN

FAST SO HART WIE DIAMANT

Kubisches Bornitrid oder CBN ist ein künstlich hergestellter Werkstoff und fast so hart wie Diamant. Diese Eigenschaft ermöglicht die gleichmäßige Bearbeitung hochfester Werkstoffe wie beispielsweise gehärtetem Stahl. Dabei erlaubt CBN hohe Schnittgeschwindigkeiten beim Hartdrehen und Hartfräsen sowie die Trockenbearbeitung ohne Kühlung bei Temperaturen bis 1000 °C. Anders als Diamantwerkstoffe, reagiert CBN nicht mit eisenhaltigen Werkstoffen. Dadurch lässt es sich auch für die Bearbeitung von Eisen und Eisenlegierungen einsetzen.



2 Erfolgreiche Partnerschaft (von links): Oliver Roski, Leiter technischer Vertrieb bei BSW, und Felek Ciftci, Leiterin Einkauf bei BSW, mit Metin Cetin von Oerlikon © Oerlikon

funktionsfähiger Platten. Die Beschichtung mit 'Balinit Alcrona Pro Gold' oder 'Balinit A' löste das Problem: Die goldfarbenen Beschichtungen machen Verschleiß mit bloßem Auge sofort sichtbar.

Mehr Leistung mit S3p-Technologie

CBN-Schneidstoffe sind bis 1000 °C temperaturstabil und daher für die Trockenbearbeitung ideal geeignet. Doch auch an diese Werkzeuge werden immer höhere Anforderungen gestellt. So wünschte sich beispielsweise ein BSW-Kunde eine Beschichtung seiner WSP, die nicht nur Verschleiß sichtbar macht, sondern auch zu einer Leistungssteigerung führt.

CBN zu beschichten ist jedoch alles andere als einfach. Unterschiedliche Spannungen in Substrat und Beschichtung können leicht zu Rissen führen, die Beschichtung kann abplatzen. Mit Oerlikon Balzers fand BSW den richtigen Entwicklungspartner für diese Problematik. „Eine unserer wichtigsten Vorgaben war die Prozesssicherheit: Null Ausfall und perfekte Qualität, denn die Platten sind sehr teuer. Ihr Wert übersteigt jenen der Beschichtung um ein Vielfaches“, erklärt Felek Ciftci, Leiterin Einkauf bei BSW.

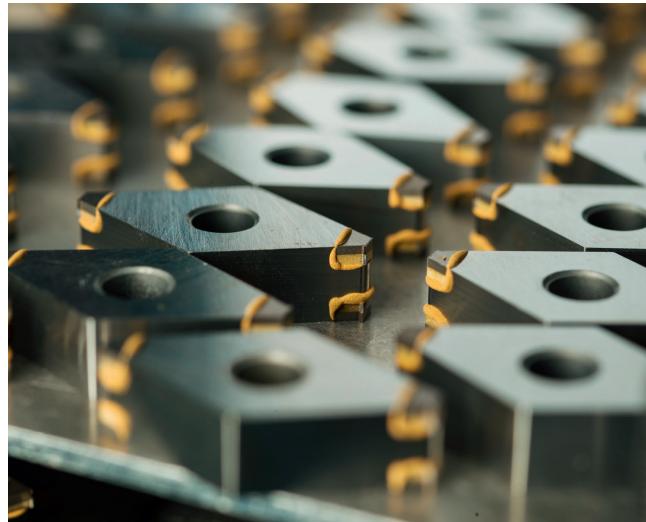
In enger Zusammenarbeit erarbeiten die BSW-Experten und Metin Cetin, Außendienstmitarbeiter bei Oerlikon, das Know-how, um die hohen Anforderungen zu erfüllen. Die Wahl fiel auf 'Baliq Tisinos'. Diese AlTiSiN-Schicht, die auf der S3p-Technologie (Scalable

Pulsed Power Plasma) von Oerlikon Balzers basiert, hat mit 1000 °C die gleiche Einsatztemperatur wie CBN. Sie erreicht eine exzellente Oxidationsbeständigkeit, Dichte und Homogenität, ist extrem glatt und ermöglicht eine exakte Schneidkantenabbildung.

Zusammenspiel passt

Aber nicht nur die Schicht- und Prozessqualität, auch der Partnerservice von Oerlikon Balzers wird bei BSW besonders geschätzt. Dieser umfasst neben der technischen Beratung auch einen Bring- und Abholdienst sowie die positionsgenauige Abwicklung auf speziell abgestimmtem Halterungsequipment samt Verpackungen, die extra für die WSP-Modelle von BSW entwickelt wurden. „Wendeschneidplatten sind einem bestimmten Kunden respektive Auftrag zugeordnet. Es war für uns also ein wichtiges Kriterium, dass unser Beschichtungspartner diese Chargierung erfüllen kann“, erklärt Felek Ciftci. Möglich wird dieser Full Service nicht zuletzt durch die Abläufe im Oerlikon-Kompetenzzentrum für S3p-Beschichtungen in Bielefeld, das unter anderem auf das Substrat CBN spezialisiert ist.

Mit dem Einsatz der kupferfarbenen Beschichtung Baliq Tisinos kann BSW zwei Fliegen mit einer Klappe schlagen: Der Verschleiß wird erkannt und die Standzeit erhöht. „Je nach Anwendung können das bis zu 50 Prozent sein“, so Oliver Roski. Das bedeutet jedoch nicht, dass BSW nun alle CBN-WSP mit Baliq Tisinos beschichten ließe: „Entschei-



3 Mit CBN-Produkten wie diesen Wendeschneidplatten möchte der Hersteller BSW Benchmarks setzen – und nutzt dafür die Oerlikon-Beschichtung Baliq Tisinos © Oerlikon

dend ist das richtige Zusammenspiel des CBN-Substrats, der Schneidkante, der Schneidparameter und der Beschichtung. Wenn für den jeweiligen Kunden und Anwendungsfall eine Beschichtung mit Baliq Tisinos sinnvoll ist, können wir ihm jetzt die perfekte Lösung bieten. Und falls dies nicht nötig oder gewünscht ist, ermöglichen wir weiterhin die reine Verschleißerkennung.“ Die beiden Partner BSW und Oerlikon blicken jedenfalls gemeinsam in die Zukunft – sei es bei der Weiterentwicklung von Baliq Tisinos oder der anwendungsspezifischen Weiterentwicklung von Werkzeugen. ■

INFORMATION & SERVICE



ANWENDER

BSW Zerspanungswerkzeuge GmbH
66793 Saarwellingen
Tel. +49 6838 9821-0
www.bsw-gmbh.com

HERSTELLER

Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH
55411 Bingen
Tel. +49 6721 793-0
www.oerlikon.com/balzers/de

AUTOR

Thilo Horvatitsch ist Inhaber des Büros für Presse- und Öffentlichkeitsarbeit Thilo Horvatitsch textkommunikation in Nieder-Olm
thilo@horvatitsch.de