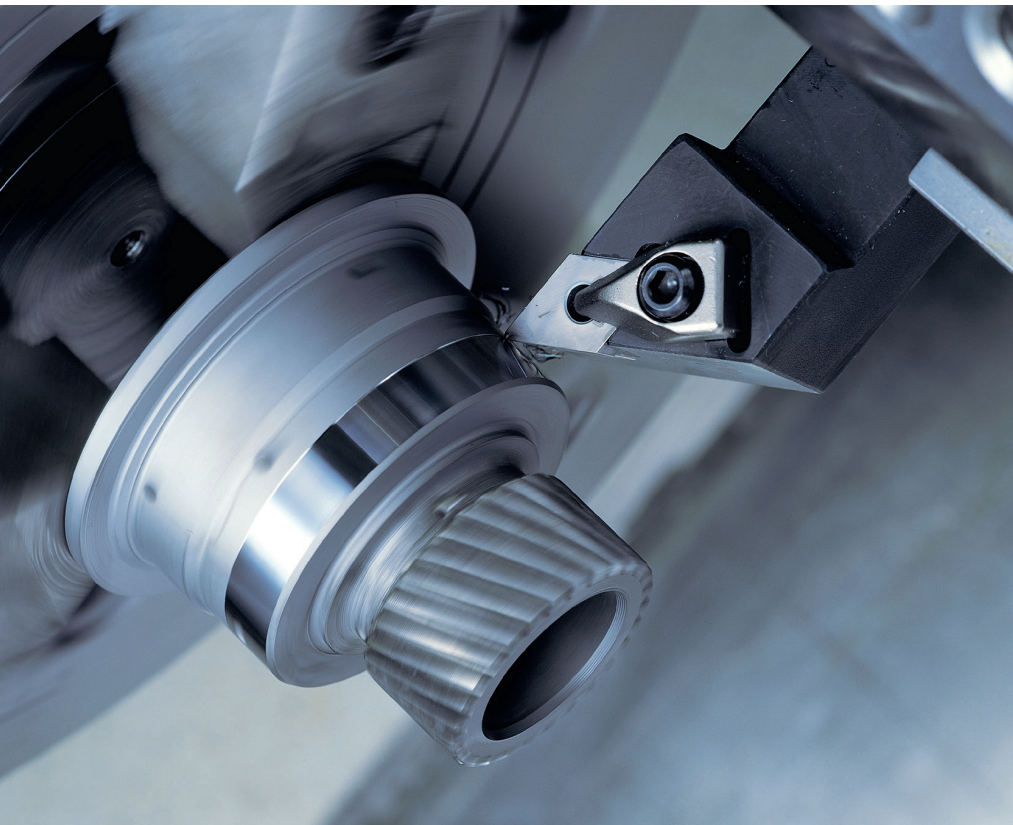


Schneidstoffe für das Drehen

CBN – die neue Generation

Die Tatsache, dass CBN-Schneidstoffe beim Drehen als etabliert gelten, bedeutet mitnichten, dass ihre Entwicklung stagniert. So erweitern spezielle Substrate und Beschichtungen das Spektrum der Zerspanbarkeit stetig und setzen immer neue Leistungsbestmarken.



1 Mit innovativen Multi-Layer-Beschichtungen, die in breitem Spektrum modifizierbar sind, ist es den Ingenieuren bei Sumitomo gelungen, in Form der neuen Sumiboron-Sorten BNC2115 und BNC2125 Drehschneidstoffe noch kundenspezifischer auszulegen als bisher

© Sumitomo

Seit vielen Jahren hat sich der japanische Präzisionswerkzeug-Spezialist Sumitomo beim Drehen gehärteter Werkstoffe den Ruf technischer Marktführerschaft und hoher Prozesssicherheit erarbeitet. Geht es um das Zerspanen gehärteter Stähle und die Forderung nach guten Oberflächen, sind meist Wendeschneidplatten aus CBN (kubischem Bornitrid) von Sumitomo im Spiel, das 'Sumiboron'.

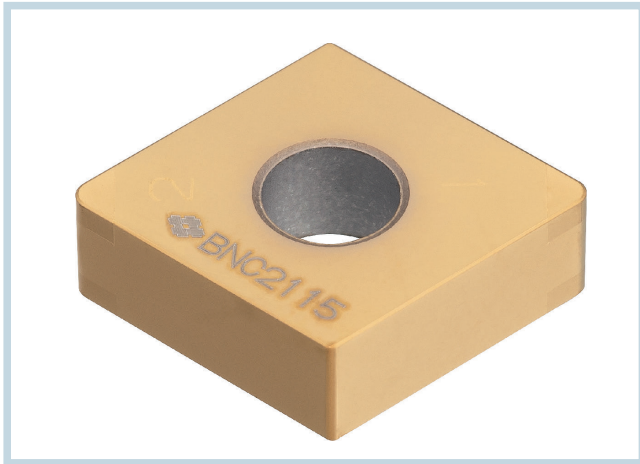
Längst haben die modernen CBN-Werkstoffe von Sumitomo anfängliche Vorbehalte wegen empfindlicher Schneiden widerlegt. Durch permanente Weiterentwicklung der Schneidstoffe gibt es heute eine ganze Bandbreite verschiedenster CBN-Substrate für sehr unterschiedlichem Schnittbedingungen, wodurch die Anwendungsmöglichkeiten des superharten Schneidstoffes CBN über die Jahre stark erweitert

wurden. Heute verfügt Sumitomo über die unterschiedlichsten Substrate, die praktisch allen Anforderungen der industriellen Fertigungspraxis gerecht werden. Dazu gehören sehr harte und verschleißfeste Substrate, die über lange Kontaktzeiten ihre scharfe Schneidkante behalten und beste Oberflächen im kontinuierlichen Schnitt bieten. Für unterbrochenen Schnitt stehen sehr zähe CBN-Sorten zur Verfügung, die auch im stark unterbrochenen Schnitt lange Standzeiten versprechen.

Innovative Beschichtungen machen den Unterschied

Die Weiterentwicklung der Wendeschneidplatten geht bei Sumitomo jedoch weit über die Substrate hinaus. Zwischenzeitlich werden auch bei den Superhartstoffen, zu denen das CBN zählt, spezielle Beschichtungen angeboten, die Standzeiten und technische Möglichkeiten weiter in die Höhe treiben. Mit innovativen Multi-Layer-Beschichtungen, die gezielt auf Kundenanforderungen hin entwickelt wurden, ist es den Ingenieuren bei Sumitomo gelungen, die neuen Sumiboron-Sorten 'BNC2115' und 'BNC2125' bestens auf diese Praxiserfordernisse abzustimmen. Für beide Sorten wurden neue CBN-Substrate entwickelt, die für ein gutes, stabiles Schneidverhalten – auch bei unterbrochenem Schnitt – sorgen.

Für die Sorte BNC2115 wurde eine neue Haftschiicht auf das Basissubstrat aufgebracht, die sich wie eine Grundierung besonders gut mit der Plattenoberfläche verbindet und auch bei hohen Scherkräften besten Halt für die Beschichtung bietet. Auf diese Haft-



2 Bei der Sorte BNC2115 wurde eine neue Haftschrift auf das Basissubstrat aufgebracht, die sich sehr gut mit der Plattenoberfläche verbindet und auch bei hohen Scherkräften einen maximalen Halt für die Beschichtung bietet. Auf die Haftschrift wird dann eine Reihe neuer, ultra-dünner Schichten aufgebracht © Sumitomo

schicht wird dann eine Reihe neuer, ultra-dünner Schichten aufgebracht, die ihrerseits zusätzliche Eigenschaften im Zerspanungsprozess einbringen.

Da ist zunächst eine mehrlagige Schicht aus hochhartem TiAlSiN, die für geringen Kerbverschleiß sorgt und so eine anhaltend gute Oberflächenqualität bei der Bearbeitung sichert. Diese Schicht wechselt mehrfach mit einer hoch hitzebeständigen TiCN-Schicht, die den gefürchteten Kolkverschleiß deutlich herabsetzt und für lange Standzeiten sorgt. Auf diese Mehrlagenschicht wurde dann noch eine goldfarbene Gleitschicht aufgelegt, um für schnelle Späneabfuhr zu sorgen, damit kein Wärmeübergang vom Span in das Werkzeug stattfindet. Das Besondere dieser neuen Schichten: All dies spielt sich in einer Beschichtungsdicke von nur 3 µm ab.

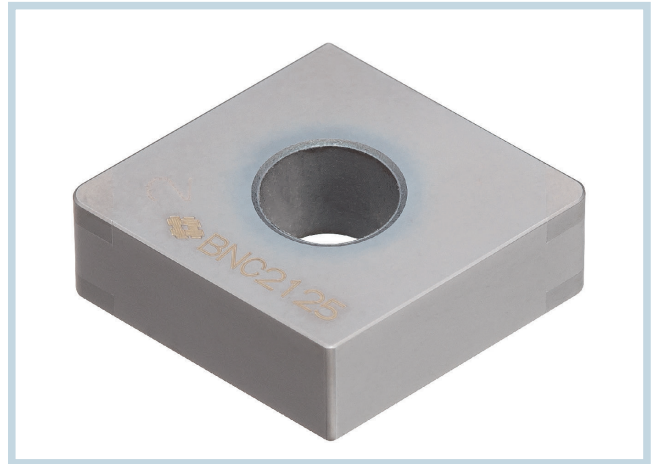
Damit empfiehlt sich die CBN-Sorte BNC2115 vor allem für den Einsatz bei Hochpräzisionsbearbeitungen gehärteter Stähle bei mittleren und hohen Schnittgeschwindigkeiten. Sie decken mit Schnittgeschwindigkeiten von 110 bis 300 m/min einen sehr breiten

Bereich ab und sind mit einer angelegten optimalen Schnittgeschwindigkeit von 180 m/min bei einem Vorschub von 0,1 mm/U vielfältig einsetzbar. In direktem Vergleich zu Vorgängerplatten und Wettbewerbern zeigt BNC2115 trotz höherer Schnittgeschwindigkeiten viel längere Standzeiten und beste Oberflächengüten der Werkstücke.

Völlig anders angelegt ist die Beschichtungskombination bei der Sumiboron-Sorte BNC2125. Nach der optimierten Haftschrift folgt hier eine neue Mehrlagenschicht, die für besonders hohe Verschleißfestigkeit entwickelt wurde. Zudem bietet diese viellagige Beschichtung einen deutlich besseren Schutz vor Schichtabplatzungen, besonders im Vergleich zu bisher üblichen Beschichtungen. Auf der Oberfläche der neuen CBN-Sorte befindet sich in diesem Fall eine silberfarbige Deckschicht, um die Adhäsion zwischen Wendschneidplatte und ablaufendem Span zu verringern und die Zerspanungshitze schnell mit den Spänen abzuführen.

Schneidkanten und Spanformer zum Optimieren der Zerspanung

Ebenso wie bei anderen CBN- und PKD-Platten von Sumitomo sind auch bei den Innovationen BNC2115 und BNC2125 verschiedene Schneidkanten und Spanformer-Geometrien verfügbar, womit diese Platten optimal passend zum jeweils zu bearbeitenden Werkstoff und zur jeweiligen Applikation ausgewählt werden können. Dank permanenter Weiterentwicklung und ständiger

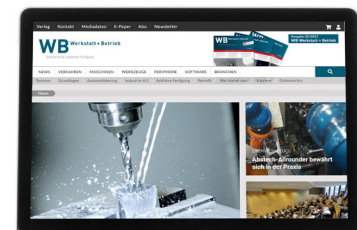


3 Anders angelegt ist die Beschichtungskombination bei der Sumiboron-Sorte BNC2125. Nach der optimierten Haftschrift folgt hier eine neue Mehrlagenschicht für eine besonders hohe Verschleißfestigkeit. Die viellagige Beschichtung bietet zudem einen deutlich besseren Schutz vor Schichtabplatzungen als üblich © Sumitomo

Innovation bietet Sumitomo heute ein umfangreiches Standard-Programm mit einer sehr breiten Auswahl an Substraten, Beschichtungen, Schneidkanten- und Spanformern an.

Mit der Kombination all dieser Varianten kann jede nur denkbare individuelle Aufgabenstellung in größtmöglichem Umfang effizient bearbeitet werden. Das verspricht beste Wirtschaftlichkeit bei prozesssicheren und optimalen Bearbeitungen – ohne ungeplante Unterbrechungen. Diese Variantenvielfalt von Sumitomo sollte ein Grund mehr sein, gelegentlich auch CBN-Schneiden ins Auge zu fassen. ■

WB Werkstatt + Betrieb
www.werkstatt-betrieb.de



Das Portal der spanenden Fertigung!

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Sumitomo Electric Hartmetall GmbH
47877 Willich
Tel. +49 2154 4992-0
www.sumitomotool.com