

Wendeschneidplatten ■ Hartbearbeitung ■ Leistungsplus

Schnittig und standfest

Eine ausgeklügelte Beschichtung und neue CBN-Schneidstoffe sind die Hauptursache dafür, dass aktuelle CBN-Wendeschneidplatten der Walter AG die Standzeit üblicher Platten beim Hartdrehen deutlich übertreffen.



1 Das Drehen von Werkstoffen mit einer Härte um 60 HRC erfordert hochstabile, reaktionsträge Schneidstoffe wie CBN. Doch auch hier gibt es Leistungsunterschiede (© Walter AG)

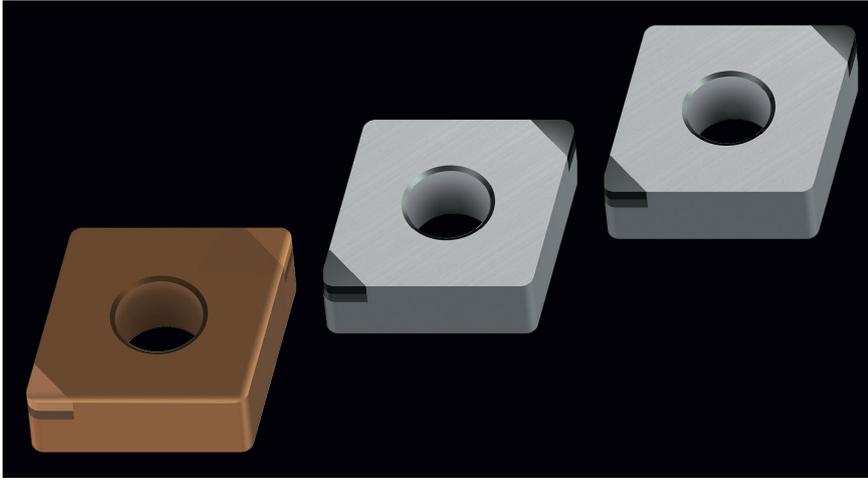
Bis vor wenigen Jahren wurden gehärtete Stähle (ISO H-Gruppe) hauptsächlich geschliffen; heute dagegen setzen immer mehr Hersteller auf das Hartdrehen. Die Vorteile dieses Verfahrens sind vielfältig, aber vor allem wirtschaftlicher Natur. So lassen sich sowohl die Rüst- als auch die Bearbeitungszeiten verkürzen, und die Anzahl der Aufspannungen nimmt ab. Außerdem entstehen keine umweltschädlichen Schleifschlämme.

Mit der neuen Generation WBH10C bringt der Tübinger Werkzeugspezialist Walter AG nun CBN-Wendeschneidplatten auf den Markt, mit denen es möglich sein soll, bis zu doppelt so viele Teile je Platte wie üblich zu bearbeiten.

Die Platten sind auf extreme Zerspanbedingungen eingestellt

Beim Hartdrehen ist der Schneidstoff extremen Belastungen ausgesetzt. Die Werkstoffe haben typischerweise eine Härte von 55 bis 65 HRC. Deshalb muss der Schneidstoff überaus stabil gegenüber Hitzeentwicklung, chemischen Reaktionen, plastischen Verformungen und Abrasion sein. Infrage kommt für diese Aufgabe in erster Linie kubisch-kristallines Bornitrid (CBN). Im Vergleich zu polykristallinem Diamant (PKD), der ab 700 °C seine Härte verliert, nimmt die Härte von CBN auch bei 1000 °C kaum ab. Außerdem ist der Schneidstoff auch bei Hitze chemisch weitgehend inert und reagiert nicht mit den Legierungsbestandteilen gehärteter Stähle.

Der Werkstoffabtrag beziehungsweise das Zeitspanvolumen beim Hart-



2 Neue CBN-Wendeschneidplatten der Ausführung WBH10C von Walter, deren Anspruch, deutlich längere Standzeiten als übliche Platten zu erreichen, unter anderem in ihrer besonderen TiAlSiN-Beschichtung begründet liegt (© Walter AG)

drehen hängt vor allem von der richtigen Temperatur in der Schnittzone ab. Bestimmt wird die Temperaturentwicklung von verschiedenen Parametern, die zusammenwirken: der Mikrogeometrie der Schneidkante der verwendeten CBN-Wendeschneidplatte, der Härte des Werkstoffs, dem Vorschub (f), der Schnittgeschwindigkeit (v_c) und der Schnitttiefe (a_p).

Die CBN-Wendeschneidplatte betreffend, konnten die Zerspanspezialisten von Walter mit einer innovativen Beschichtung aus TiAlSiN und einer angepassten Schneidkanten-Geometrie ein weiteres Mal eine Leistungssteigerung erreichen. Marco Axtmann, Produktmanager Advanced Materials bei Walter: »In der neuen CBN-Wendeschneidplatten-Generation zeigen sich

das ganze Know-how und die technische Expertise, die sich Walter als Werkzeugexperte mit eigener Beschichtungskompetenz erarbeitet hat. Die WBH10C ist aktuell das am weitesten technologisch fortgeschrittene Schneidmittel für das Hartdrehen im Markt. Das ist natürlich kein Selbstzweck. Im Zusammenspiel bringen Beschichtung und Geometrie je nach Anwendungsfall bis zu einer Verdoppelung der Werkzeugstandzeiten – bei herausragender Oberflächenqualität beim Schlichten. «

Die Standmenge mehr als verdoppelt beim Drehen einer Welle mit 60 HRC

Entsprechend positive Erfahrungen mit den neuen CBN-Wendeschneidplatten konnten die Feldtester machen. So ließ sich bei der CBN-Wendeschneidplatte WBH20 beim Innendrehen einer Sonnenwelle (Werkstoff 17CrMoV5 mit dem Härtegrad 60 HRC) die Standmenge gegenüber dem bisherige Schneidmittel mehr als verdoppeln – mit einer Steigerung von drei auf sieben Werk- »

www.muellerhydraulik.de



müller
efficiency matters

Die mobile Hochdruckeinheit neu gedacht!

Warum? Um Ihre Zerspansung nachhaltig noch zukunftsfähiger zu machen. Wie? Mit der ersten teilbaren Kompakt-Hochdruckeinheit der Welt. Es gilt: Steigern Sie Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

- // Passt unter nahezu alle Stangenlader
- // Platzsparend kompakt
- // Sichere Investition: flexibler Einsatz auch in Zukunft
- // Individualisierbarer Baukasten
- // Schnelle Amortisation



combiLoop CL3 E - das Müller-Optimum für unter den Stangenlader mit bis zu 300 bar!



stücke. Parameter wie der Vorschub, die Schnittgeschwindigkeit und die Schnitttiefe wurden beibehalten.

Die Besonderheit der neuen TiAl-SiN-Beschichtung zeigt sich unter dem Mikroskop. So bildet sie eine extrem gleichmäßige, feinkörnige Oberflächenstruktur heraus, die sich durch ihre besondere Schichtglätte und eine besonders gute Schichthaftung auszeichnet.

Geeignet für präzise Serienfertiger mit hohem Kostendruck

Für den Einsatz beim Hartdrehen bedeutet das: Die Verschleißfestigkeit übertrifft diejenige konventioneller CBN-Schneidmittel. Beim Glattschnitt in ISO-H-Werkstoff bis 65 HRC ist eine Schnittgeschwindigkeit bis 300 m/min möglich. Damit bietet sich die WBH10C für Serienfertiger an, die unter hohem Kostendruck streng definierte Toleranzen einhalten müssen.

Bei vielen Hartdrehprozessen spielt die Spanbildung nur eine untergeord-



3 Des Weiteren begründet sich der Hochleistungsanspruch der Wiper-Platten aus einem eingeschliffenen M-Spanformer, der den Spanbruch optimiert (©Walter AG)

nete Rolle. Doch Anwender treffen immer öfter auf Bauteile, die Werkstoffe verschiedener Härtegrade verbinden. Spanbeherrschung ist dann ein wichtiges Thema, denn entstehen in eher ›weichen‹ Zonen lange Fließspäne, besteht das Risiko von Wickelspänen; außerdem kann es zu Beschädigungen am Bauteil kommen. Bei den neuen CBN-Wendeschnidplatten zielt der in die Geometrie eingeschliffene M-Spanformer auf einen optimalen Spanbruch.

Wiper-Geometrien kennt man bereits aus der konventionellen Zerspaltung. Dabei glättet eine solche dem Radius folgende Geometrie die entstehende Oberflächenrauigkeit. Dasselbe Prinzip gilt auch beim Hartdrehen: Mithilfe einer CBN-Wendeschnidplatte mit Wiper-Schleppschneide halbiert sich der Mittenrauwert (R_a) der bearbeiteten

Oberfläche, ohne dass der Vorschub reduziert wird. Folglich lässt sich eine geforderte Oberflächenqualität im Verhältnis zur konventionellen Schneid-geometrie mit doppelter Vorschubgeschwindigkeit erreichen. Bei gleichem Vorschub ergibt sich im Vergleich zu Schneidplatten ohne Wiper eine deutlich verbesserte Oberflächenqualität und Rundheit. In der Praxis liegt der R_a -Wert zwischen 0,2 und 0,5 μm .

Die CBN-Wendeschnidplatten von Walter sind in drei Varianten erhältlich: WBH10C mit TiAlSiN-Beschichtung für hohe Produktivität beim Glattschnitt, WBH10 für die wirtschaftliche Bearbeitung bei hoher Schnittgeschwindigkeit sowie WBH20 für das effiziente Bearbeiten mit leichten Schnittunterbrechungen bei mittlerer Schnittgeschwindigkeit. ■

INFORMATION & SERVICE



HERSTELLER

Walter AG

72072 Tübingen

Tel. +49 7071 701-0

www.walter-tools.com

Schneidstoffe ■ Edelstahlbearbeitung

Zum Drehen von ›Rostfrei‹ in breitem Spektrum

Mit den Schneidstoffsorten TM1501, TM2501 und TM3501 erweitert Seco Tools das Produktportfolio für die Drehbearbeitung von Werkstücken der Werkstoffgruppe Rostfrei.

Die Sorten sind mit dem besonders verschleißmindernden

›Duratomic‹ beschichtet und decken den gesamten Bereich der wirtschaftlichen Rostfreibearbeitung ab – sowohl beim Schlichten als auch bei der Schruppbearbeitung von austenitischen bis hochlegierten Stählen einschließlich Super-Duplex. Dabei bedienen sie mittlere auch hohe Schnittgeschwindigkeiten und eignen sich für die Bearbeitung mit kontinuierlichem Schnitt bis hin zur Zerspaltung mit schweren Schnittunter-

brechungen. Seco Tools hat bei der Untersuchung entsorgter Wendeschneidplatten festgestellt, dass etwa zehn Prozent aller Schneidkanten ungenutzt bleiben. Als Grund dafür wurde identifiziert, dass es oft schwierig zu erkennen ist, ob eine

Schneide schon verwendet wurde.

Deshalb stattet Seco Tools auch die neuen Sorten mit einer Einsatzerkennungsschicht aus, die einen optischen Kontrast erzeugt, sobald eine Schneide in Gebrauch ist. ■

www.secotools.com

Von der Schlichtbearbeitung bis hin zum schweren Schruppen decken die Schneidstoffsorten alle Drehaufgaben für die Werkstoffgruppe Rostfrei ab

(© Seco Tools)

