

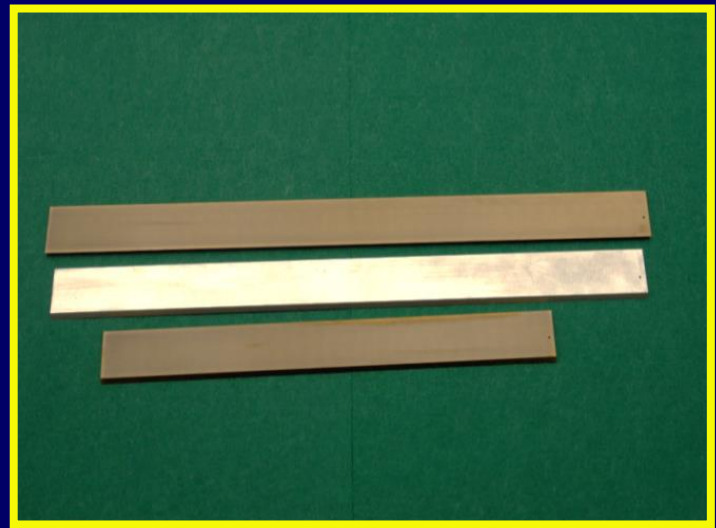
Technisches F&E-Zentrum für Oberflächenveredelung und Hochleistungswerkzeugbau Dr.-Ing. Lienhard J. Paterok



HOLZHOBELN

* * * * *

Hochleistungs - Holz-Hobelmesser



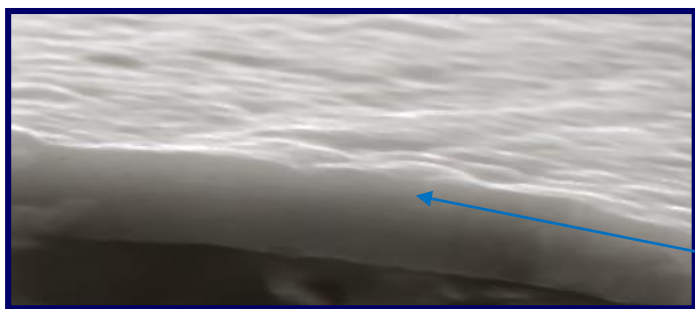
H-SS7800.H, das neue Hartstoffsystem der **II. Generation**, ist in höchstem Maße reproduzierbar, sorgt für eine überwältigende Leistung von Standard- und Profil-Hobelmessern, Bohrern, Fräsern, Kreissägeblättern und anderen Sonderwerkzeugen, die in der Fertigung von Elementen aus Hartholz, Weichholz, Pressschichtholz, Pressspan, Transformatoren-Elementen aus Hochleistungs-Presspapier, verschiedenen hybriden Holz/Papier/Metall/Kunststoff/Werkstoffen, eingesetzt werden.

75328 Schömberg/Nordschwarzwald – T: 0049-(0)-7084-92700; Tfx: 07084-1710
EP: technisches-fe-zentrum@t-online.de

Das hybride Hartstoffsystem H-SS7800.H

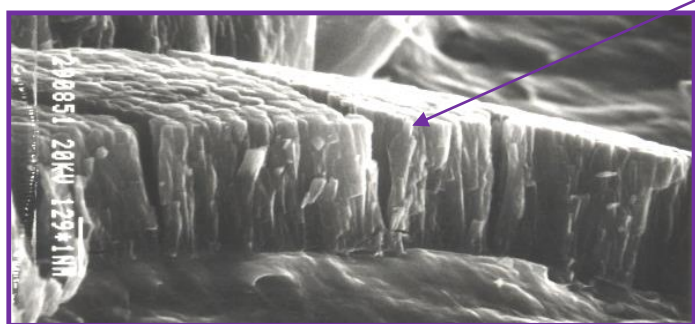
Dieses Hartstoffsystem erlaubt, die Standzeit von Hobelmessern, die beim Hobeln von Douglasien-, Eichen- und Buchenbrettern eingesetzt werden, um den Faktor zwischen 4 und 11 pro Nachschliff zu erhöhen.

Dieses **Nano-Hartstoffsystem** ist ein Keramiksysteem der **II. Generation** und besteht aus 21 unterschiedlich gradiert zusammengesetzten, nanodicken Keramik-Schichten. Die Mikrohärtigkeit dieses Systems beträgt unmittelbar an der Stahloberfläche 740HV und an der Schichtoberfläche 3200 HV.



Hartstoff der II. Generation H-SS7800.H, (1,2µm) – abgeschieden mittels 3D Hybride-AU-Quadroimpuls-CVD-Verfahren. Mikrohärtigkeit: 3200 HV

Dieses System zeichnet sich durch eine besonders geringe Oberflächenrauheit, relativ schlechte Benetzbarkeit mit Baum-Harzen, hohe chemische Resistenz, einen relativ großen Abriebwiderstand in der Paarung mit organischen und anorganischen Füllstoffen, eine niedrige Neigung zum Kaltverschweißen, eine absolute gute Wärmeleitfähigkeit und einen relativ niedrigen Reibungskoeffizienten (0,12 bis 0,14) in der Paarung mit Stählen unterschiedlichen Fe-Sonderlegierungen, Holz, Gummi und Kunststoffen aus. In einer Paarung Stahl/Stahl, in der keiner der Partner beschichtet ist, kann der Reibungsbeiwert das Niveau von 0,8 und bei Holz/Stahl 2,1 erreichen.



Hartstoff der I. Generation TiN/TiCN/TiN – (abgeschieden mittels PVD-Verfahren). Mikrohärtigkeit: 2350 HV.

Die Schichtdicke

Sie ist von der Form der Messerschneiden, der Größe und den Toleranzen der zu beschichtenden Werkzeuge abhängig. Sie kann zwischen 0,8 µm und 1,5 µm dick sein.

Standzeitsteigerung

Diese ist unter anderem von der Holzart, dem Feuchtigkeitsniveau, dem Harztyp oder dem Klebstoff abhängig. Das Standzeitniveau kann im Bereich zwischen **300 %** und **2500%** liegen.

Beschichtbar sind:

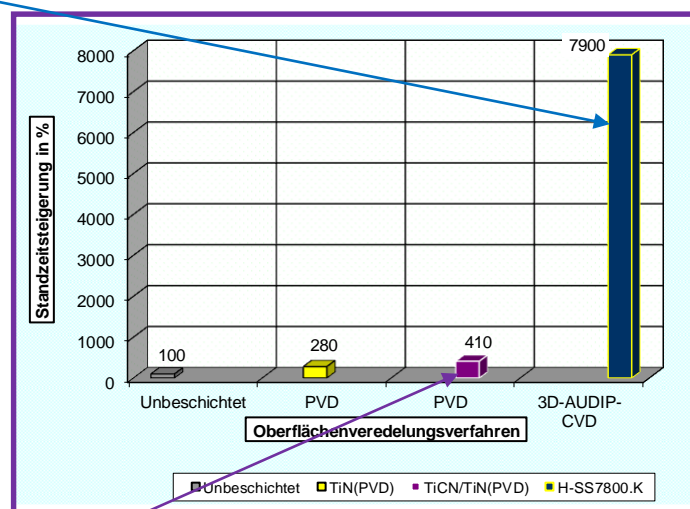
Werkzeuge mit grob und fein geschruppten, geschliffenen, geschliffenen, geläppten, geriebenen und auf Hochglanz polierten Stahl-, Gusseisen-, Hartmetall-, Cermet- oder auch andere metallische und keramische Oberflächen. Beschichtete, auf Hochglanz polierte, Oberflächen brauchen nach dem Beschichten nicht mehr poliert werden.

Die Beschichtungstemperatur:

Sie liegt im Temperaturbereich zwischen **500°C** und **550°C**.

Die Anwendungsgebiete:

Das Hobeln von Hölzern und allen hybriden Holz-Werkstoffen mit einer Brinell-Härte von 10 HB bis 200 HB und einer optimalen Holzfeuchtigkeit von 10 bis 12%.



Einfluss der Oberflächenveredelung auf die Standzeit von HSS-Hobel-Messern, die in der Herstellung von Douglasien-Brettern (Härte 49 HB, entspr. Etwa **50 HV**, Holzfeuchtigkeit 10 bis 12%) eingesetzt werden.

Direktprofil

Weniger Werkzeuge pro gehobelter Holzcharge, erhöhte Reproduzierbarkeit der Fertigungsqualität, weniger Werkzeuge im Umlauf, verringerte Werkzeugvoreinstellkosten, reduzierte Anzahl der Werkzeuginstandsetzungen, kleinere Lagerflächen, geringere Lagerhaltungskosten, niedrigere Beschaffungskosten, reduziertes Ausschussniveau, hohe Umweltfreundlichkeit dank einer entsprechenden Energie- und Werkzeugrohstoffeinsparung, usw.

Instandsetzung

Verschlossene Hobelmesser können im Technischen F&E-Zentrum nachgeschliffen und, je nach Messer-Einsatzfall, mit einer entsprechenden Nano-Keramik veredelt werden.

Neue Messer können im Zentrum auf Wunsch aus verschiedenen Werkstoffen gefertigt und rationell mittels 3D HAUQ-CVD-Verfahren oder dem **neuen 3D TT-CVD-Verfahren mit Metall-Karbid beschichtet werden**.

Dieses Oberflächenveredelungsverfahren wurde 2012 vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie in Berlin mit dem Rohstoffeffizienzpreis ausgezeichnet.