

## PRESSEMITTEILUNG

---

*HOCHGLANZ IN DER SPANNUT*

### POLIEREN VON HARTMETALLWERKZEUGEN

Mit OTEC-Maschinen kann die Qualität von Hartmetallwerkzeugen erheblich verbessert werden. Das besondere Verfahren ermöglicht es, die Spannuten von z.B. Hartmetallfräsern und -bohrern auf Hochglanz zu polieren.

#### **Einfluss der Oberflächengüte**

Grundsätzlich gilt: Je glatter die Oberfläche, desto besser ist der Spanfluss. Können die Späne besser abfließen, bildet sich weniger Rückstau auf der Schneidkante. Dadurch wird der Druck auf die Schneidkante deutlich reduziert. Da die Späne schneller aus der Spannute abtransportiert werden, entsteht eine geringere Erwärmung der Späne. Diese positiven Effekte der glatten Oberfläche führen dazu, dass höhere Schnittgeschwindigkeiten und deutlich höhere Standzeiten erreicht werden können. Durch die glatte Oberfläche wird auch die Gefahr des Verschweißens mit dem zu bearbeitenden Werkstoff gemindert. Die Politur ermöglicht, dass höhere Schnittwerte und Vorschübe gefahren werden können.



Bohrer nach der  
OTEC-Politur

#### **Zusätzlicher Effekt**

Um die Qualität von Zerspanungswerkzeugen zu steigern, werden diese häufig mit sogenannten Hartstoffschichten beschichtet. Diese werden entweder im PVD- oder CVD-Verfahren aufgetragen. Diese Schichten sollen sich positiv auf die Standzeit der Werkzeuge auswirken und zu höheren Schnittgeschwindigkeiten beitragen. Die Qualität der Beschichtung hängt maßgeblich von der Oberflächengüte, dem Entgratungszustand und der Schneidkantenschärfe ab. Eine raue Oberfläche mit spitzer Kontur erhöht die Kerbwirkung unter Last und führt somit zum Abplatzen der Hartstoffbeschichtung. (Abbildung 1) Die Beschichtungen erhöhen die Rauheitskennwerte, auch deshalb ist eine Glättung der Oberfläche vor dem Beschichten gewünscht. OTEC hat ein Verfahren entwickelt, bei dem diese Rauheitsspitzen verrundet werden. Dadurch wird die Oberflächengüte deutlich

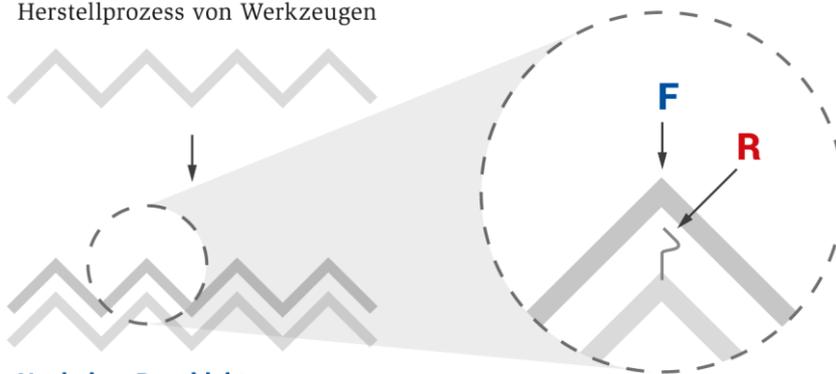
## PRESSEMITTEILUNG

---

verbessert und die Kerbwirkung erheblich verringert. (Abbildung 2) Das OTEC-Verfahren sorgt nicht nur für eine glatte, polierte Spannut, sondern begünstigt auch die Haftung von Beschichtungen.

### Vor dem Beschichten

Typisches Rauheitsprofil nach dem Herstellprozess von Werkzeugen



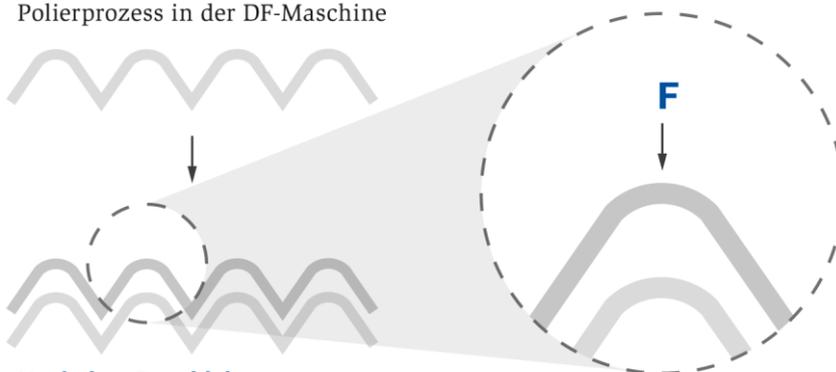
### Nach dem Beschichten

**F** - Druckbelastung    **R** - Rissbildung durch Kerbwirkung

Abbildung 1 Raue Oberfläche begünstigt das Abplatzen der Beschichtung

### Vor dem Beschichten

Typisches Rauheitsprofil nach dem Polierprozess in der DF-Maschine



### Nach dem Beschichten

**F** - Druckbelastung    Keine Rissbildung, da keine Kerbwirkung

Abbildung 2 Glatte Oberfläche verhindert Kerbwirkung

## PRESSEMITTEILUNG

---

Die Oberflächenbearbeitung findet bei manueller Bestückung im Schleppfinishverfahren statt. Dabei werden die Werkzeuge in speziellen Halterungen gespannt und mit hoher Geschwindigkeit in kreisförmiger Bewegung durch einen Behälter mit Schleif- oder Poliergranulat geschleppt. Durch die schnelle Bewegung entsteht ein hoher Anpressdruck zwischen Werkstück und Verfahrensmittel, welcher in kürzester Zeit ein optimales Bearbeitungsergebnis erzielt. Der spezielle Trockenpolierprozess erzeugt ein Hochglanzfinish in der Qualität einer Handpolitur. So kann beispielsweise die Oberflächenrauheit eines Fräsers von  $R_a$  0,31  $\mu\text{m}$  auf  $R_a$  0,03  $\mu\text{m}$  verringert werden. Die

glatte Oberfläche sorgt für ideale Voraussetzungen für die nachfolgende Beschichtung und begünstigt deren Haftung. Bei minimalem Werkstoffabtrag sind die Feinbearbeitungsverfahren von OTEC wirtschaftlich, technisch äußerst ausgereift und erzielen beste Ergebnisse. Je nach Anforderung und Produktionsgröße können für die Bearbeitung auch Streamfinishanlagen mit Automatisierungslösungen eingesetzt werden. Nicht nur für das Polieren von Werkstücken aus Hartmetall, sondern auch für die präzise Schneidkantenverrundung von Zerspanungswerkzeugen bietet OTEC die passende Maschinenteknik.



Schleppfinishmaschine DF-3 HD

### **Das Unternehmen**

Die OTEC GmbH bietet Präzisionstechnologie für die Erzeugung perfekter Oberflächen. Maschinen von OTEC zum Entgraten, Schleifen, Glätten und Polieren dienen zur rationellen Oberflächenveredlung von Werkzeugen und Produkten. Mit einem Netz aus über 60 Vertretungen ist OTEC weltweit vor Ort für internationale Kunden aus vielen Branchen. Kunden profitieren von dem umfassenden Know-how



## PRESSEMITTEILUNG

---

des Technologieführers OTEC in der Entwicklung des perfekten Zusammenspiels von Maschine und Verfahrensmittel.

### **Pressekontakt**

OTEC Präzisionsfinish GmbH

Heinrich-Hertz-Straße 24

75334 Straubenhardt-Conweiler

Tel. + 49 (0) 70 82 - 49 11 20

Fax + 49 (0) 70 82 - 49 11 29

[info@otec.de](mailto:info@otec.de)

[www.otec.de](http://www.otec.de)