

# KOMPROMISSLOS ZERSPANEN

**Kombinationsbearbeitung:** PKD-Werkzeuge spielen in der Fertigung eine immer wichtigere Rolle, denn der Superschneidstoff wird auch mit schwierigsten NE-Metallen und Verbundwerkstoffen fertig. Fräser, Bohrer, Form- und Monoblockwerkzeuge von Ochel versprechen bestmögliche und wirtschaftliche Fertigungsqualität.

An der synthetischen Herstellung von Diamanten scheiterten schon die Magier und Alchimisten des Mittelalters. Die Lösung dieser naturwissenschaftlichen Geheimnisse wurde erst im vergangenen Jahrhundert gefunden. Hochdruck-Hochtemperatursynthese beziehungsweise Flüssigphasensintern sind hier die Schlüsselbegriffe. Seither ist der Siegeszug des synthetischen Diamants in der Werkzeugherstellung oder auch in der Elektronikindustrie und der Medizintechnik ungebrochen.

Die Spezialisten bei Ochel sind eng mit der rasanten Entwicklung dieser Hochleistungswerkzeuge verbunden. Mathias Engel, Geschäftsführer der Ochel Werkzeugproduktions GmbH: „Polykristalliner Diamant (PKD) hat nicht nur nahezu identische Eigenschaften von natürlichem Diamant, sondern lässt sich in immer gleichbleibend hoher und reproduzierbarer Qualität herstellen. Das ist für die Werkzeugherstellung eine wesentliche Voraussetzung.“

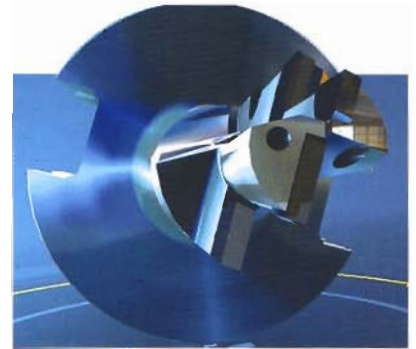
## Wirtschaftlich zerspanen

Ochel-PKD-Werkzeuge sind geprägt durch sehr scharfe Schneidkanten, hohe Resistenz gegen abrasive Einflüsse und extreme Härte. Dadurch sind mo-

derne Zerspanaufgaben von Verbundwerkstoffen wie GFK und Glare sowie NE-Metallen wie etwa hochsiliziumhaltigen Aluminium-Gusslegierungen erst wirtschaftlich möglich, berichtet er weiter.

Die Ochel Werkzeugproduktions GmbH ist neben Ochel Vogtland Schleiftechnik GmbH und WK-Werkzeugservice GmbH Mitglied der Dachmarke sonderwerkzeug24.de. Aus diesem Verbund soll der Anwender optimal aufeinander abgestimmte Sonderwerkzeuge für die unterschiedlichsten Applikationen quasi aus einer Hand erhalten.

In dieser Allianz deckt die Ochel Produktpalette das gesamte Spektrum von sehr kleinen Anwendungsfällen der Uhrenindustrie bis zum massiven Schwerzerspaner der Erdölbranche ab. Der Hauptfokus liegt, historisch begründet, im Automotiv-Sektor. Parallel dazu wächst der Anwenderstamm in den Bereichen Kunststoffverarbeitung, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und erneuerbare Energien. Ochel bietet mit den Werkzeugen alle derzeit am Zerspanungsmarkt gängigen Schneidstoffe wie VHM, PKD, HSS, CBN, Cermet und Schneidkeramik an. Insbesondere in Hightechbranchen, in denen der Leichtbau mit hohen Qualitäts- und Präzisionsanforderungen rasant zu-



Aufgrund der hohen Verschleißfestigkeit des Diamantschneidstoffes ist die Standzeit etwa der Ochel-PKD-Stufenbohrer sehr hoch.

nimmt, kommen PKD-Werkzeuge von Ochel zum Einsatz, sagt Engel: „Standard können andere machen. Das gilt für unsere gesamte Werkzeugpalette und insbesondere auch für die PKD-Tools.“

## Hohe Verschleißfestigkeit

Daher umfasst die PKD-Produktpalette von Ochel eine Vielzahl verschiedenster Sonderwerkzeuge zum Bohren, Fräsen, Reiben, Senken und Einstechen. Dabei handelt es sich ausschließlich um Sonderwerkzeuge mit Abmaßen im Durchmesserbereich 150 x 350 mm sowie mit



Schaftausführungen nach DIN oder individueller Spezifikation. Die engsten Toleranzen liegen bei 0,003 mm. Bohr- und Fräswerkzeuge sind ab 0,2 mm lieferbar.

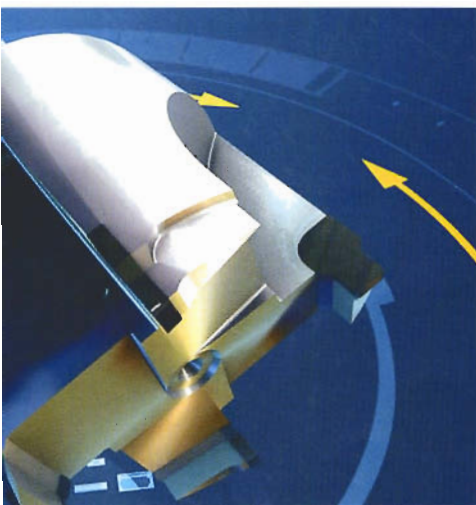
Engel beschreibt die Vorteile: „Durch den Einsatz der Form- und Monoblockwerkzeuge wird ein umständliches und zeitintensives Fertigen mit Standardwerkzeugen vermindert. Die außergewöhnlich hohe Verschleißfestigkeit des sehr harten Diamantschneidstoffes erhöht zudem die Einsatzdauer markant.“

Dem Zerspanungsspezialisten zufolge sind die PKD-Werkzeuge deshalb besonders geeignet für komplexe Stufen und Konturen, die in einem Arbeitsgang gefertigt werden. Dies spart Werkzeuge und Wechselzeiten ein. Außerdem lässt sich durch Mehrstufigkeit eine hohe Fluchtungsgenauigkeit im Werkstück erzeugen.

Die Bearbeitung der äußerst harten PKD-Schneiden erfordert viel Know-how und einen geeigneten Maschinenpark. Für die hochpräzisen und komplexen Arbeitsoperationen auf Senk- und Drahterosionsmaschinen sind qualifizierte, speziell geschulte Mitarbeiter notwendig. Mit speziellen Schleifmaschinen werden engste Toleranzen und hohe Oberflächengüten realisiert. Daraus ergeben sich Engel zufolge unwuchtarm rundlaufende Werkzeuge, mit denen der Anwender sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte fahren kann, teils bis an die Grenzen der Maschinenleistungsfähigkeit. ←



Ochel Werkzeugproduktions GmbH, D-59439 Holzwickede,  
Tel.: 02301/91253-0, [www.ochel.com](http://www.ochel.com)



**Links: Sonderwerkzeuge von Ochel wie PKD-Zirkular-Formfräser verfügen über scharfe Schneidkanten und hohen Widerstand gegen abrasive Einflüsse oder großer Härte. Bilder: Ochel Werkzeugproduktions GmbH**

**Rechts: Zum Sortiment gehören eine Vielzahl unterschiedlicher Sonderanfertigungen wie PKD-Nutensenker.**