

# Kompromisslose PKD-Sonderwerkzeuge für schwer zerspanbare NE-Materialien

## Superschneidstoff macht moderne Zerspanaufgaben erst möglich

PKD-Werkzeuge spielen in der modernen Fertigungstechnologie unterschiedlichster Schlüsselindustrien eine immer wichtigere Rolle. Denn der Superschneidstoff wird auch mit den schwierigsten abrasiven NE-Metallen und Verbundwerkstoffen fertig. Höchste wirtschaftliche Fertigungsqualität versprechen dabei die Fräser, Bohrer, Form- und Monoblockwerkzeuge der Ochel Werkzeugproduktions GmbH. Die Spezialisten aus Holzwickede sind seit der

Einführung von PKD als Schneidstoff vor rund 30 Jahren als Pionier und Trendsetter eng mit der rasanten Entwicklung dieser Hochleistungswerkzeuge verbunden.

An der synthetischen Herstellung von Diamanten bissen sich schon die Magier und Alchimisten des Mittelalters die Zähne aus. Die Lösung dieser naturwissenschaftlichen Geheimnisse wurde erst im vergangenen Jahrhundert gelöst:

Hochdruck-Hochtemperatursynthese beziehungsweise Flüssigphasensintern sind die „Zauberwörter“. Seither ist der Siegeszug des synthetischen Diamants, etwa in der Elektronikindustrie, der Medizintechnik und auch in der Werkzeugherstellung, ungebrochen.

Mathias Engel, Geschäftsführer der Ochel Werkzeugproduktions GmbH: „Polykristalliner Diamant (PKD) hat nicht nur nahezu identische Eigen-

schaften von natürlichem Diamant, sondern lässt sich in immer gleichbleibend hoher und reproduzierbarer Qualität herstellen. Das ist für die Werkzeugherstellung eine wesentliche Voraussetzung. Unsere PKD-Werkzeuge sind geprägt durch sehr scharfe Schneidkanten, hohe Resistenz gegen abrasive Einflüsse und extreme Härte. Dadurch sind moderne Zerspanaufgaben von Verbundwerkstoffen, wie GFK und GLARE, sowie NE-Metallen, wie etwa hochsiliziumhaltigen Aluminium-Gusslegierungen, erst wirtschaftlich möglich.“

**Kompetenz im PKD-Sonderwerkzeugbau**

Die Ochel Werkzeugproduktions GmbH ist Mitglied der Dachmarke sonderwerkzeug24.de, unter der sich die drei Werkzeugspezialisten Ochel, Vogtland Schleiftechnik GmbH und WK-Werkzeugservice GmbH zu einem einzigartigen Verbund von Werkzeug-Know-how zusammengeschlossen haben. Dort erhält der Anwender optimal aufeinander abgestimmte Sonderwerkzeuge für die unterschiedlichsten Applikationen quasi aus einer Hand.

In dieser Allianz deckt die Ochel Produktpalette das gesamte Spektrum von kleinsten Anwendungsfällen der Uhrenindustrie bis zum massiven Schwerzerspaner der Erdölbranche ab. Der Hauptfokus liegt, historisch begründet, im Automotive-Sektor. Parallel dazu wächst der Kundenstamm in den Bereichen Kunststoffverarbeitung, Luft- und Raumfahrt, Medizintechnik und er-

neuerbare Energien. Ochel bietet mit den Werkzeugen alle momentan 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 zunimmt, kommen PKD-Werkzeuge von Ochel zum Einsatz. Mathias Engel: „Standard können andere machen. Das gilt für unsere gesamte Werkzeugpalette und insbesondere auch für die PKD-Tools.“

Die PKD-Produktpalette weist eine Vielzahl verschiedenster Sonderwerkzeuge zum Bohren, Fräsen, Reiben, Senken und Einstechen auf. Charakteristisch für Ochel PKD-Werkzeuge ist: Es handelt sich ausschließlich um Sonderwerkzeuge mit größten Abmaßen im Durchmesserbereich 150 mm x 350 mm sowie mit Schaftausführungen nach DIN oder nach Kundenspezifikation. Die engsten Toleranzen liegen bei 0,003 mm. Bohr- und Fräswerkzeuge sind ab 0,2 mm lieferbar. Mathias Engel: „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 die Einsatzdauer mar-

kant. Damit sind Ochel PKD-Werkzeuge besonders geeignet für komplexe Stufen und Konturen, um mehrere Operationen in einem Arbeitsgang durchzuführen. Dies spart Werkzeuge und Wechselzeiten ein. Außerdem kann durch Mehrstufigkeit eine hohe Fluchtungsgenauigkeit im Werkstück erzeugt werden.“

**Präzise Herstellung der PKD-Sonderwerkzeuge**

Die Bearbeitung der äußerst harten PKD-Schneiden erfordert viel Know-how und einen geeigneten Maschinenpark. Qualifizierte, speziell geschulte Mitarbeiter beherrschen die hochpräzisen und komplexen Arbeitsoperationen auf Senk- und Drahterosionsmaschinen. Mit speziellen Schleifmaschinen werden engste Toleranzen und hohe Oberflächengüten realisiert. Mathias Engel: „Mit den unwuchrtarm rundlaufenden Werkzeugen kann der Anwender sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten und Vorschubwerte fahren. Je nach Applikation sogar bis an die Grenzen der Maschinenleistungsfähigkeit.“



PKD-Nutensenker.



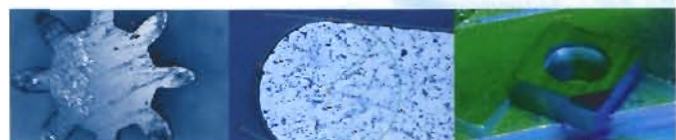
**LASER PLUS**

**PRÄZISION TRIFFT WIRTSCHAFTLICHKEIT**

Diamantartige Werkstoffe mit schärfsten Schneidkanten wirtschaftlich produzieren mit dem RayCutter® von LASERPLUS.

**RayCutter®**

- Schneidkantenbearbeitung von Diamantwerkzeugen in höchster Güte
- keine Ausbrüche, unabhängig der Korngröße des Diamants
- zuverlässige Fertigung mit µm-Toleranzen
- flexible Ausbaumöglichkeiten
- rotative Werkzeuge und Inserts mit einer Maschine bearbeitbar
- saubere Fertigung ohne Hilfsstoffe
- hochdynamische CNC-Technologie
- integrierte Messtechnik
- Spanformgeometrie und Schneidkante auf einer Anlage



Mikrostrahl, Ø 0,7 mm, CVD-Diamant    Vermessung nach der Bearbeitung    Werkzeuginsert mit PKD-Schneide

weitere Infos [www.sonderwerkzeug24.de](http://www.sonderwerkzeug24.de)

Bildnachweis ©Ochel Werkzeugproduktions GmbH

LASERPLUS AG • Mühlwiesenstraße 10a • D-55743 Kirschweiler  
Telefon +49 (0) 67 81 - 98 66 40 • Telefax +49 (0) 67 81 - 98 66 49  
info@laserplussag.de • www.laserplussag.de