

Kurbelwellenbearbeitung

Immer wieder versprechen neue Schneidstoffe, die Wirtschaftlichkeit der spanenden Prozesse zu erhöhen. Einen richtigen Nutzen hat der Anwender allerdings nur, wenn es sich bei den innovativen Hartstoffprodukten auch um einsatzfähige Werkzeuge handelt.

Um bei der Kurbelwellenbearbeitung die Schnittgeschwindigkeit zu erhöhen, verbindet Ceratizit die Vorteile von Hochleistungs-Schneidstoffen mit innovativen Werkzeuglösungen. Das erhöht die Schnittgeschwindigkeit und verbessert die Genauigkeit. „Als Hartmetallexperte haben wir viel Erfahrung bei der Herstellung verschiedenster Schneidstoffe und der Entwicklung anwendungsorientierter Werkzeuge. So können wir immer wieder neue, optimierte Wege bei den Einsatzbereichen der Schneidstoffe gehen. In diesem Projekt bestand die Herausforderung darin, die Schnittgeschwindigkeit bei der Kurbelwellenbearbeitung deutlich zu erhöhen. Wegen der dadurch höheren Temperatur an der Schneidkante, musste der Hartmetall-Schneidstoff durch Nitridkeramik ersetzt werden“, beschreibt Patrick Zobl, Produktmanager für Kurbelwellenbearbeitung bei Ceratizit. Dadurch wurde es notwendig, eine zuverlässige Schraubenklemmung bei Keramikwendepplatten zu entwickeln, wofür die Entwickler von Ceratizit eine absolut zuverlässige Lösung mit eigener Mittellochgeometrie fanden. Hierbei half das Know-how aus dem Entwicklungsprojekt MaxiMill HEC (High Efficiency Cutter). Mit MaxiMill HEC wurde ein Planfrässystem entwickelt, in das sowohl

Hartmetall als auch Keramik und c-BN als Wendeschneidplatte verbaut werden können. Diese Idee hat Ceratizit Entwickler Hannes Brandhofer aufgegriffen und auf das neue Kurbelwellenaußenfräswerkzeug angewandt. Das neue Werkzeugsystem besteht aus Fräsrads, Kassetten und schraubengeklemmten Wendeschneidplatten aus Keramik. Getestet wurde es an einer Kurbelwelle aus GGG-60.

Schneidkeramik

Das ursprüngliche Hartmetall-Werkzeugsystem erreichte eine Schnittgeschwindigkeit von etwa 250 m/min. Beim Einsatz der Siliziumnitridsorte CTN3105 konnte die Schnittgeschwindigkeit auf 1000 m/min gesteigert werden, dadurch reduzierte sich die Eingriffszeit um 40 Prozent. Auch die Toleranzen des Bauteils wurden deutlich enger gehalten. „Somit hat der Anwender erstmals die Möglichkeit bei der Kurbelwellenfertigung frei zu wählen: zwischen den konventionellen Schnittparametern mit Hartmetall oder der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit Schneidkeramik, mit der er die Eingriffszeit erheblich reduzieren kann“, resümiert Produktmanager Zobl den Hauptvorteil des neuen Werkzeugsys-

Das Unternehmen

Ceratizit S.A. – 2002 hervorgegangen aus der Fusion der Unternehmen Cerametal und Plansee Tizit – ist Pionier und Global Player für anspruchsvolle Hartstofflösungen. Das Unternehmen operiert von Mamer in Luxemburg aus. In ausgewählten Industriebereichen ist die 50-prozentige Tochter der Plansee Gruppe Weltmarktführer für einzigartige, konsequent innovative Hartstoffprodukte für Verschleißschutz und Zerspanung. Davon profitieren Kunden u. a. aus der Automobilindustrie, dem Maschinenbau, der Petroindustrie, der Medizintechnik, der Elektronik und dem Werkzeug- und Formenbau.



Produktmanager für Kurbelwellenbearbeitung Patrick Zobl (links) mit Entwickler Hannes Brandhofer, beide von Ceratizit.

tems. Zobl weiter: „Natürlich wird es sich bei Kurbelwellenfräswerkzeugen niemals um Produkte von der Stange handeln, sondern immer um Hochleistungswerkzeuge mit Maßkonfektionierung.“

info: www.ceratizit.com



Vorbild: Werkzeugsystem MaxiMill HEC mit Keramikwendepplatten. Rechts davon: Keramikwendepplatte (liegend), Hartmetallwendepplatte (stehend).

Das neue Kurbelwellenaußenfräswerkzeug von Ceratizit bestückt mit Keramikwendepplatten für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.