

PUNKTEN BEI DER ALUMINIUM-BEARBEITUNG

HPC-Alu-Schruppfräser von Inovatools Werkzeugtechnologie.



Der VHM-HPC-Alu-Schruppfräser „Primus“ mit Innenkühlung und Multidrall ist konsequent auf hohe Vorschübe bei ruhigem, vibrationsarmem Lauf und geringer Leistungsaufnahme ausgelegt.

Hohe Vorschübe, mehr Zerspanungsvolumen mit dem Aluminium-Schruppfräser „Primus“ stellt der Werkzeughersteller Inovatools aus Kinding-Haunsteden eine neue Lösung für die HPC-Bearbeitung vor. Dank seiner konstruktiven Besonderheiten, wie etwa die spezielle Kordelverzahnung und die optimierte Mikrogeometrie, hat er das Zeug, beim Aluminium-Schruppen zu überzeugen. Vergleichsergebnisse aus der Praxis mit hohen Anforderungen an die Zerspanleistung konnten bereits generiert werden.

Da Inovatools alle relevanten Qualitätsfaktoren wie Konstruktion, Hartmetallherstellung, Kantenpräparation und Beschichtung unter eigener Kontrolle hat, ist nicht nur der Weg eines neuen Werkzeugs zum Anwender beziehungsweise zu den aktuellen Marktbedürfnissen kurz, sondern auch die Einhaltung der Produktqualität gewährleistet. Ein Beispiel für diese hohe Fertigungstiefe ist die neue „Primus“-Serie.

Bei einem Kundentest zur Zerspannung von Aluminium 3.2315 (AlMgSi1/AlSiMgMn) geht laut Inovatools der „Primus“ im Vergleich zu einem HPC-Alu-Schruppfräser aus dem Marktumfeld mit bis zu 30 % mehr Zerspanleistung als Sieger hervor. Mit den Schnittdaten $D1 = 20 \text{ mm}$, $a_e/a_p = 1 \times D$, $v_c = 750 \text{ m/min}$, $f_z = 0,3 \text{ mm}$ schaffte „Primus“ $4.297 \text{ cm}^3/\text{min}$ Zerspanungsvolumen im Gegensatz zu den $3.008 \text{ cm}^3/\text{min}$ des Vergleichswerkzeugs.

„Der ‚Primus‘ mit Innenkühlung und Multidrall ist konsequent auf hohe Vorschübe bei ruhigem, vibrationsarmem Lauf bei geringer Leistungsaufnahme ausgelegt“ so Tobias Eckerle, technischer Vertriebsleiter bei Inovatools. „Dazu hat das Werkzeug beispielsweise ein spezielles Kordelprofil mit optimierter Spankontrolle sowie die Beschichtung Ta-C. Daher werden die üblichen Zerspanprobleme bei Alu, wie etwa die starke Adhäsionsneigung mit Aufbauschneiden, Aufschweißungen, Anbacken der Späne sowie Gratbildung etc., ausgeschlossen.“

Konstruktive Besonderheiten

Der VHM-HPC-Fräser besteht aus Ultrafeinstkornhartmetall. Nicht nur Ta-C macht das Werkzeug widerstandsfähig, sondern auch die Schneidkantenpräparation in Verbindung mit der Mikrogeometrie. Das verhindert unter anderem Mikroausbrüche und macht die Schneiden widerstandsfähiger. Dieses Schneidendesign erhöht die Standzeiten des „Primus“ Unterstützt wird dies durch die speziellen Spanteiler des Kordelprofils. Sie brechen schnell und frühzeitig die Alu-Späne, und dank großflächiger Spannuten können diese mit KSS aus der Eingriffszone abgeführt werden. Das bringt nicht nur Prozesssicherheit, sondern auch einen schwingungsarmen Lauf für hohe Oberflächengüte selbst beim HPC-Schruppen.

Den dreischneidigen „Primus“ gibt es in den Durchmesserbereichen von 6 mm bis 20 mm, mit Innenkühlung, Multidrall und Schaftausführung HB.

Tobias Eckerle: „Der HPC-Alu-Schruppfräser ‚Primus‘ ist ein Beispiel dafür, dass es möglich ist, über konstruktive Optimierungen, wie etwa Mikrogeometrie, Spankontrolle, und Schliff, schlummernde Potenziale und damit mehr Performance zu entfalten. So können ‚Primus‘ Werkzeuge mit hohen Vorschüben vibrationsarm beispielsweise beim Bearbeiten von Flugzeug-Alu gefahren werden. Für unsere Geschäftspartner, die das neue Werkzeug unter individuellen Einsatzbedingungen testeten, ist der ‚Primus‘ jetzt schon eine gelungene Neuentwicklung.“