



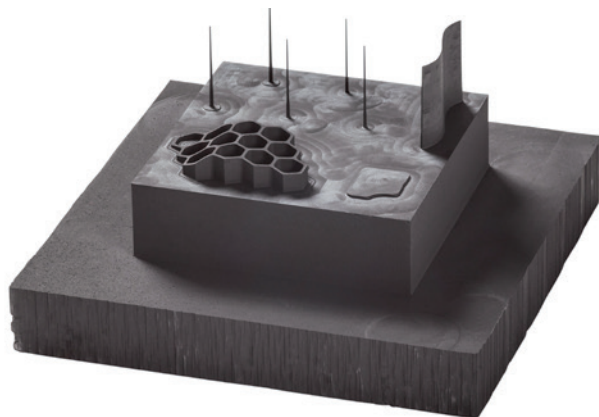
Hufschmied auf der Metav 2018

Höchste Bearbeitungsqualität durch werkstoffoptimierte Werkzeuge | 1

Autor: Ralph R. Hufschmied

Auf der Metav 2018 vom 20. bis 24. Februar 2018 in Düsseldorf (Halle 15, Stand 15E37) präsentiert die Hufschmied GmbH, Bobingen, werkstoffoptimierte und kosteneffiziente Werkzeuglösungen. Im Mittelpunkt des Messeauftritts stehen die Bearbeitung von Graphit, das Hartfräsen und die Bearbeitung von Blockmaterialien für den Modellbau. Zu den Highlights gehören dabei unter anderem die neuentwickelten Werkzeuggruppen Graftor und BlockBuster.

Graphit eignet sich hervorragend als Elektrodenmaterial beim Senkerodieren. Doch die Bearbeitung von Graphit ist sehr anspruchsvoll. Mit den Werkzeugen der neuen Graftor-Serie (394GR und 394GR-R) kann das



Schruppen und Schichten von Graphit mit demselben Werkzeug in einem einzigen Arbeitsgang erfolgen. Eine spezielle Spitzegeometrie ermöglicht extrem große Vorschübe bei einer ausgezeichneten Oberflächenqualität. Der sehr geringe Schnittdruck der Graftor-Werkzeuge verhindert, dass bei der Herstellung von filigranen Pins und Stegen Brüche auftreten. Die Graftor-Werkzeuge sind im Durchmesserbereich von 2 bis 12 mm lieferbar und mit der nanokristallinen Diamantbeschichtung DIP ausgestattet.

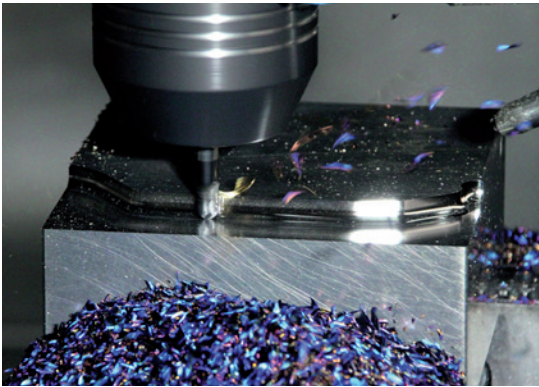
Für die präzise Fertigung von Elektroden aus Graphit bietet Hufschmied außerdem die Werkzeuge der Graphit-Line an. Auf der Messe stehen die Fräser 63CWI PIRANHA, die Kugelfräser 63CWIR PIRANHA, die Mini-Torusfräser HM905 und die Mini-Kugelfräser HM915 im Fokus. Alle Fräser sind mit DIP-Beschichtung ausgestattet. Diese mehrlagige CVD-Diamantbeschichtung besteht aus einer nanokristallinen Diamantschicht und einer sehr glatten Schmierstoff-Deckschicht, die ebenfalls auf Kohlenstoff basiert. Die Nanostruktur der Kristalle gewährleistet geringste Reibung und beste Schichthaftung bei minimaler Schneidkantenverrundung. Die Kohlenstoffdeckschicht sorgt nicht nur für Schmierung, sondern verhindert zudem das Ausbrechen von Diamantkristallen und damit das frühzeitige Versagen des Schichtkomplexes. Mit den Werkzeugen der Graphit-Line werden nachbearbeitungsfrei höchste Formgenauigkeit und eine Reduzierung der Bearbeitungskosten bei der Fertigung von Elektroden aus Graphit erreicht. Sie zeichnen sich durch hohe Rundlaufgenauigkeit sowie extrem lange Standzeiten aus und verkürzen zudem die Bearbeitungszeiten erheblich.



>>



Höchste Bearbeitungsqualität durch werkstoffoptimierte Werkzeuge | 2



Für die Hartbearbeitung

bis 72 HRC hat Hufschmied die Werkzeuglinie Hard-Line erweitert. Dabei sind die Geometrie, das Hartmetall und die Beschichtung der Werkzeuge speziell auf Stähle bis 72 HRC abgestimmt. Mit dem Hochvorschubfräser HHF646 und dem Hochleistungsschlichtfräser HC643FB lassen sich die Bearbeitungszeiten bei der Hartbearbeitung erheblich reduzieren. Die auf der Messe vorgestellten HSC-Kugelfräser HC632 und HC634 sowie die HSC-Torusfräser HC644 und HC645 wurden

ebenfalls speziell für die Hartbearbeitung bis 72 HRC entwickelt.

Für die hohen Anforderungen bei der Bearbeitung aller im Werkzeug- und Formenbau vorkommenden Stähle mit einer Härte von 45 bis 68 HRC bietet Hufschmied das werkstoffoptimierte Werkzeugprogramm Hard-Line. Angepasste Beschichtungen und unterschiedlichste werkstoffangepasste Geometrien gewährleisten auch bei hohen Temperaturen wie bei der Trockenbearbeitung vollen Verschleißschutz. Auf der Metav zeigt Hufschmied den HSC-Mini-Torusfräser HHM905 und den HSC-Mini-Kugelfräser HHM915.



Die neuentwickelte Werkzeuggruppe BlockBuster ist für die kosteneffektive Zerspanung sämtlicher Plattenwerkstoffe für den Modellbau ausgelegt. Bisher waren unterschiedliche Werkzeuge zum Schruppen, Schlichten und zur Restmaterialbearbeitung erforderlich. Der BlockBuster beherrscht alle Bearbeitungsschritte perfekt, daher ist nur noch ein Werkzeug nötig. Schruppen und Schlichten erfolgt ohne Werkzeugwechsel in einem Arbeitsgang, ein Vorschlichten ist nicht mehr erforderlich. Die spezielle Geometrie der Spitze erlaubt beim Schruppen zehnmal höhere Vorschübe bei voller Tiefenzustellung. Der sehr geringe Schnittdruck verhindert, dass Stege weggesprengt oder ausgerissen werden. Da der Hitzeeintrag massiv reduziert wird, ergeben sich exzellente Spanstrukturen. Für die Bearbeitung von Ureol ist der BlockBuster mit großen Durchmessern von bis zu 25 mm und Längen von bis zu 300 mm lieferbar.

>>



Höchste Bearbeitungsqualität durch werkstoffoptimierte Werkzeuge | 3

Das Werkzeugprogramm PROTO-LINE von Hufschmied erfüllt die hohen Anforderungen bei der Bearbeitung von Aluminium und Ureol im Modell- und Prototypenbau. Hier stehen während der Messe die HSC-Kugelfräser HC452 und HC453 sowie die HSC-Torusfräser HC402 und HC403 im Fokus. Werkstoffoptimierte Schneidengeometrien ermöglichen bei diesen Fräsern hohe Abtragsleistungen. Zudem reduzieren diese Geometrien die Schnittkräfte und damit die Wärmeentwicklung am Bauteil. Die polierten Schneiden steigern die Prozesssicherheit und verkürzen die Bearbeitungszeiten.



*Dipl.-Ing. Ralph R. Hufschmied,
Geschäftsführer der Hufschmied
Zerspanungssysteme GmbH in
Bobingen bei Augsburg*