



Die VHM-Fräser aus dem Inovatools-Programm ta-C für die Aluminiumbearbeitung sind in Substrat, Geometrie und Beschichtung auf die jeweiligen Anwendungen und Frässtrategien optimal abgestimmt.

WERKZEUGPROGRAMM ZUR ALUMINIUMZERSPANUNG

Mit hoher Zerspanungsleistung und langer Lebensdauer ist die Werkzeugserie ta-C von Inovatools, in Österreich vertreten durch Arno-Kofler, auf die wirtschaftliche Bearbeitung von Aluminium und Alulegierungen ausgelegt. Das neue Werkzeugprogramm mit breitem Anwendungsspektrum bietet viele konstruktive Besonderheiten, gekreuzt mit der Hochleistungs-Dünnlagenbeschichtung ta-C.

Die amorphe, wasserstoffreiche Kohlenstoff-Hochleistungs-Dünnlagenschicht ta-C mit einer Mikrohärte von 6.000 bis 7.500 HV ist die aktuell verschleißfesteste Schichtvariante der diamantartigen Kohlenstoffschichten (DLC) und ermöglicht eine effizientere Bearbeitung von anspruchsvollen Werkstoffen wie Aluminium mit einem Siliziumgehalt bis maximal zehn Prozent, Kupfermaterialien, Grafit, glasfaserverstärkten Kunststoffen (GFK) sowie kohlenstofffaserverstärkten Kunststoffen (CFK). ta-C hat gute Gleiteigenschaften und

die Schichthärte entspricht zirka 60 bis 80 Prozent der Härte einer Diamantbeschichtung.

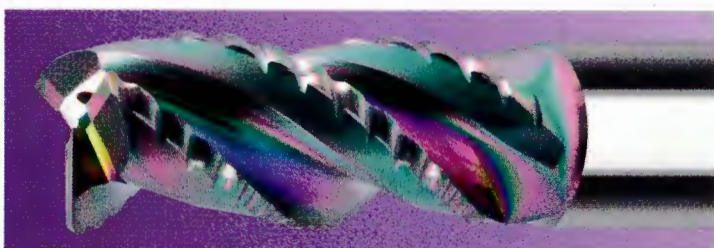
„Dünn, hart, glatt“

ta-C ist verschleißfest und reibungsarm bei geschmierten wie ungeschmierten Einsätzen. Die Beschichtung erfolgt bei unter 250° C, sodass auch temperaturempfindliche Substrate beschichtet werden können, ohne dass sich die Geometrie verändert. Sie lässt sich so dünn auftragen, dass keine Verrundungen von scharfen Schneidkanten erfolgt. „Scharfe Spanwinkel und somit Schneiden bleiben



Extreme Vorschübe, mehr Zerspanungsvolumen – unsere Werkzeuge zur Aluminiumbearbeitung sind Beispiele dafür, dass es möglich ist, über konstruktive Optimierungen, wie etwa Mikrogeometrie, Spankontrolle, Schliff und Hochleistungsbeschichtung, die Alubearbeitung auf ein neues Leistungslevel zu heben.

Nilüfer Cebic, Leiterin Produktmanagement und Marketing bei Inovatools



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

auch nach dem Beschichtungsprozess erhalten“, betont Nilüfer Cebic, Leiterin Produktmanagement und Marketing bei Inovatools. „Die glatte Kohlenstoffoberfläche und die hohe Beschichtungshärte sorgen dafür, dass der Span nicht an der Werkzeugschneide haftet. Somit werden Kaltaufschweißungen minimiert. Deshalb ist die ta-C-Schicht besonders gut für die Aluminiumzerspannung geeignet. Ein besonderer Vorteil ergibt sich bei der Bearbeitung von harten Alu-Gusslegierungen, Verbundwerkstoffen wie GFK und CFK: Durch die hohe Beständigkeit gegen Abrasivverschleiß und die niedrige Reibung zwischen Werkzeugschneide und Span werden sehr hohe Standzeiten erzielt.“

„Breitgefächertes Werkzeugprogramm

Die Fräser aus dem neuen Inovatools-Programm ta-C für die Aluminiumbearbeitung sind in Substrat, Geometrie und Beschichtung auf die jeweiligen Anwendungen und Frässtrategien abgestimmt. Zum Portfolio zählen ein- und mehrschneidige Werkzeuge zum Schrappen und Schlichten, in kurzer und langer Version, mit Eckenradius, Vollradius, zum Standard-Einsatz, für HPC-, HSC- und trochoidale TSC-Anwendungen.

Dabei sorgen spezielle, auf die jeweilige Applikation hin angepasste Geometrien mit großen Spannuten dafür, dass die Aluspäne schnell und ohne Aufbauschneiden aus dem Eingriffsbereich abgeführt werden. Dank der glatten und harten ta-C-Beschichtung sind die Werkzeuge nicht nur gegen die abrasiven Einflüsse des Siliziums gut geschützt. Auch die Reibung wird minimiert und somit reduzieren sich die Temperaturen in der Kontaktzone.

Das wirkt sich unterm Strich positiv auf die Standzeiten der Werkzeuge und die Oberflächengüte aus.

„Stabile Schruppfräser

Ein Beispiel aus der ta-C-Serie ist der HPC-Alu-Schrupfräser Primus. Das Werkzeug mit Innenkühlung und Multidrall ist auf hohe Vorschübe bei ruhigem, vibrationsarmem Lauf unter geringer Leistungsaufnahme ausgelegt. Dazu hat das Werkzeug ein spezielles Kordelprofil mit optimierter Spankontrolle sowie die Hochleistungsbeschichtung ta-C. So werden die üblichen Zerspanprobleme bei Alu, wie etwa die starke Adhäsionsneigung mit Aufbauschneiden, Aufschweißungen, Anbacken der Späne sowie Gratbildung etc., ausgeschlossen.

Nicht nur ta-C macht das Werkzeug widerstandsfähig, sondern auch die Mikrogeometrie in Verbindung mit der Schneidkantenpräparation. Das verhindert unter anderem Mikroausbrüche und macht die Schneiden widerstandsfähiger. Dieses „defektfreie Schneidendesign“ erhöht die Standzeiten. Unterstützt wird dies durch die speziellen Spanteiler des Kordelprofils. Sie brechen schnell und frühzeitig die Aluspäne und dank großflächiger Spannuten können diese zügig mit KSS aus der Eingriffszone abgeführt werden. Das bringt nicht nur große Prozesssicherheit, sondern auch einen schwingungsarmen Lauf für hohe Oberflächengüte selbst beim HPC-Schrappen. Den dreischneidigen Primus gibt es in den Durchmesserbereichen von 6,0 bis 20 mm, mit Innenkühlung, Multidrall und Schaftausführungen HA und HB.

www.inovatools.eu • www.mkofler.at