

Im Einsatz gegen Titan, Alu, Composites & Co

Mit applikationsoptimierten Lösungen von Inovatools produktiv durchstarten

4. Juli 2017



Durch die hohe Fertigungstiefe mit eigenen Beschichtungsanlagen hat Inovatools alle relevanten Wertschöpfungs- und Qualitätsfaktoren in eigener Hand.

Die Luft- und Raumfahrtindustrie ist eine bedeutende Schlüsselindustrie und wesentlicher Wachstumsmotor der europäischen Wirtschaft. Dank des rasanten Innovationstempos, etwa beim Einsatz neuer Materialien und ihrer Bearbeitungsverfahren, setzt die Branche starke Entwicklungsimpulse auch für andere Industriezweige. So etwa in der Werkzeugindustrie.

Dank der über Jahrzehnte gewachsenen Prozess- und Werkstoff Erfahrung unterstützt der Werkzeughersteller Inovatools aus Kinding-Haunstetten in Bayern die Luft- und Raumfahrtindustrie mit fortschrittlichen Werkzeugkonzepten, um Optimierungspotenziale zu entfalten.

Neben einer breit gefächerten Produktpalette für die unterschiedlichsten Applikationen und Werkstoffe bietet das Unternehmen zusätzlich das Engineering spezieller, auf die individuelle Anwendung abgestimmter Werkzeuge an. Taner Ildirar, Leiter Marketing bei Inovatools: „In enger, vertrauensvoller Absprache und Zusammenarbeit mit dem Hersteller passen unsere Spezialisten die Fräser, Bohrer, Lehren und Sonderlösungen an die jeweiligen Zerspanungsaufgaben genau an. Vom ersten Prototypen bis hin zum Produktionseinsatz steht dabei ein Plus an Produktivität und Wirtschaftlichkeit im Fokus.“



VHM-Schaftfräse, Flutemax

Modernste Produktions- und Entwicklungsbedingungen



Dank einer sehr hohen Fertigungstiefe mit fortschrittlicher Schleif-, Mess- und Beschichtungstechnologie kontrolliert und beeinflusst Inovatools alle relevanten Qualitätsfaktoren der Werkzeuge selbst. Im neuen Forschungs- und Entwicklungszentrum in Kinding-Haunstetten werden sämtliche Werkzeuge unmittelbar getestet und am Werkstück

Moderne Schleiftechnologie, bedient von kompetenten Fachleuten, ist die Grundlage einer qualitativ hochwertigen Werkzeugherstellung.

eingefahren. Somit werden im Vorfeld die optimalen Schnittwerte für den jeweiligen Anwendungsfall ermittelt.

Inovatools unterhält ein weltweit dichtes Netz an Service- und Vertriebsrepräsentanten. Das garantiert nicht nur die gleichbleibend hohe Werkzeugqualität rund um den Erdball, sondern sehr kurze Lieferzeiten auch bei Sonderwerkzeugen für planbare Produktionssicherheit!

Engineering für ein Plus an Leistung

Ein Beispiel für ein gelungenes Engineering bei einem Kunden ist die Bearbeitung von einem Bauteil aus Flugzeugaluminium mit einem speziellen, an die Applikation angepassten VHM-Fräser mit IK (Schnittdaten: $U = 15.000 \text{ U/min}$; $f_z = 0,2 \text{ mm}$; $v_f = 10 \text{ m/min}$; $v_c = 760 \text{ m/min}$; $a_e = 16$; $a_p = 4,0$). Jochen Eckerle, Produktionsleiter bei Inovatools: „Im Vergleich zu dem bisher verwendeten Tool in dieser Applikation mit einer bereits guten Standzeit von zwei Stunden hat das applikationsfokussierte Inovatools Werkzeug nun eine Standzeit von drei Stunden.“



Inovatools Spezialisten konstruieren maßgeschneiderte Werkzeuge und passen die Fräser, Bohrer, Lehren und Sonderlösungen an die jeweiligen Zerspanungsaufgaben genau an.

Titan und Composites beherrschen

Großen Erfolg haben Inovatools-Werkzeuge bei der Bearbeitung von Composites und Titan: So kommen im Leichtbau Titan beziehungsweise Titanlegierungen in Kombination mit Composites immer häufiger zum Einsatz, da unter anderem keine Kontakterosion entsteht und dadurch beide Materialien problemlos miteinander verbaut werden können. Jochen Eckerle: „Daher wird der Bedarf an Werkzeugen, die die Schwierigkeiten bei der Titanbearbeitung effektiv und wirtschaftlich meistern, weiter steigen. Zu nennen sind hier beispielsweise die thermisch induzierten Spannungen infolge der extremen Temperaturbelastung der Schneide aufgrund fehlender Wärmeableitung durch die Späne. Auch die enorme Schwellbelastung durch die Lamellenspäne wie auch die hohen punktuellen Druckbelastungen der Schneidkanten durch die Werkstoffhärte machen den Werkzeugen das Leben schwer.“



Jochen Eckerle, Produktionsleiter bei Inovatools: „Neben einer breit gefächerten Produktpalette für die unterschiedlichsten Applikationen und Werkstoffe bietet das Unternehmen zusätzlich das Engineering spezieller, auf die individuelle Anwendung abgestimmter Werkzeuge an.“

Inovatools stellt dem anwendungs- und werkstoffoptimierte Lösungen entgegen. So etwa VHM-Fräser zum Schruppen und Schlichten. Bei der Entwicklung legen die Werkzeugspezialisten einen besonderen Fokus auf die Schneide, denn ohne genau definierte Schneidkantenverrundung in Verbindung mit der Mikrogeometrie lassen sich Hightech-Materialien wie Titan nicht mehr wirtschaftlich bearbeiten. Jochen Eckerle: „Durch unsere gezielte Kantenpräparation in Verbindung mit Beschichtung und Endfinishing werden unsere Werkzeuge bei der Zerspannung von Titan immer besser. Unterstützend wirkt die besondere Geometrie mit ungleichem Spiralwinkel und ungleicher Schneidenteilung. Das sorgt im Einsatz für ruhigen Lauf und verhindert Schwingungen und Rattern.“



Taner Ildirar, Leiter Marketing bei Inovatools

Die Spanwinkel passt Inovatools variabel den Materialherausforderungen an. Dadurch ist optimaler Spanbruch und rasche Spanabfuhr garantiert. Speziell gewählte Eckenradiusgeometrien mit engen Radiustoleranzen gewährleisten erhöhte Konturgenauigkeit, verbessern das Schneidverhalten und reduzieren die Schneidkantenbelastung. Je nach Anwendung sorgen Hochleistungsbeschichtungen, wie etwa Varocon, für zusätzlichen Verschleißschutz und lange Standzeiten.

Taner Ildirar: „Bisher konnten unsere Spezialisten dank der umfassenden Beratung sowie anwendungsoptimierten Engineering dem Zerspaner in der Luft- und Raumfahrtindustrie immer zu Produktivitätssteigerungen und noch besserer Oberflächengüte ihrer Bauteile verhelfen.“

Kontakt:

www.inovatools.eu