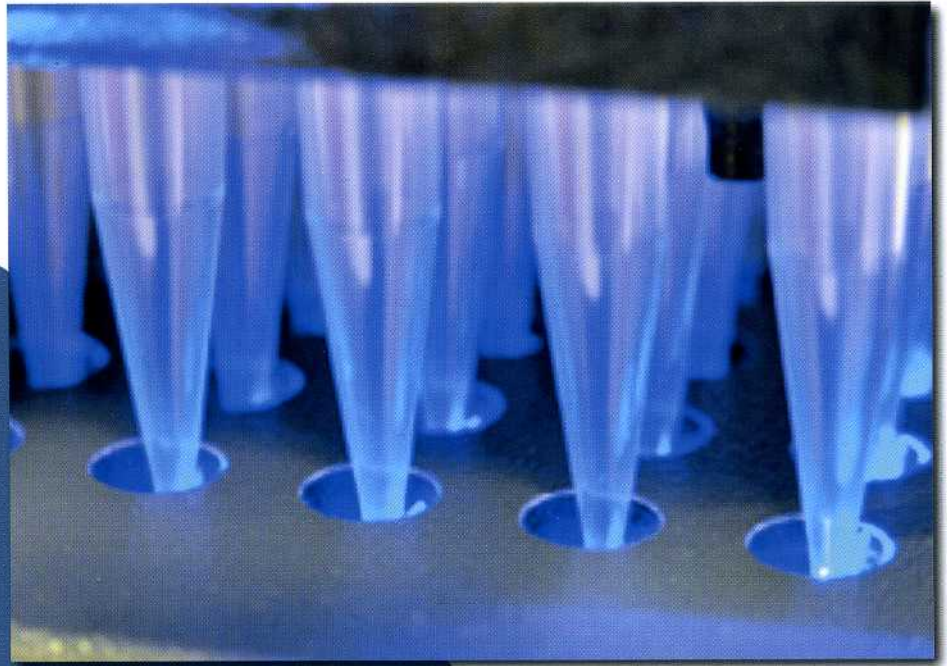


WOMag

BAND 3
ISSN 2195-5905

Kompetenz in Werkstoff und funktioneller Oberfläche | 12/2014



Reinigen von Pipettenspitzen
mit Atmosphärendruckplasma

Werkstoffwahl
für schwingungsarme Werkzeuge

Laserschmelzen mit Metallen
in der Luftfahrtindustrie

Hochleistungskeramik
für Prüfnormale

Atmosphärendruckplasma
in der Medizintechnik

Chromtrioxid im Zulassungsverfahren –
Standortbestimmung im CTAC



WOTECH
Technical Media

www.wotech-technical-media.de

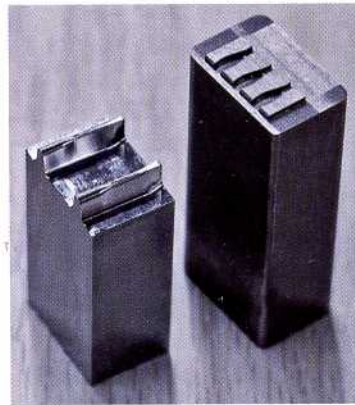
beherbergt. Insgesamt neun Draht- und Senkerodiermaschinen stehen auf engstem Raum und arbeiten im Zweischichtbetrieb zuverlässig ihre Aufträge ab. Auf der neuesten AgieCharmilles-Drahterodiermaschine von GF Machining Solutions, einer CUT 1000, die seit Februar 2014 im Betrieb steht, ist Schneiddraht mit nur 0,05 mm Durchmesser aufgelegt. Im Wechsel mit einer Rolle 0,15 mm starkem Draht, schlichtet er engste Radien und feinste Schlitzte in Stempel und Matrizen aus Hartmetall. Was mit dieser Maschine und dem dünnen Draht heute möglich ist, bedurfte nach Aussage von Gerd Renninger, Leiter der Erodierabteilung, früher auf anderen Maschinen viel mehr Zeit und manchmal sehr trickreicher Prozessschritte.

Die Ergebnisse entstehen auf höchst wirtschaftliche Art und Weise, vor allem durch die 2-Draht-Technologie, die möglichen Schneidgeschwindigkeiten oder die Einfädeltchnik, die Mikrodrähte vollautomatisch in kleinste Löcher einfädelt. Das AWC-Drahtsystem erhöht die Produktivität erheblich. Damit kombiniert der Anwender die Verwendung von Draht mit größerem Durchmesser oder Hochleistungsdraht beim Hauptschnitt, mit dem Einsatz von Drähten mit geringerem Durchmesser für kleine Innenradien oder kostengünstigeren Drähten beim Schlichtschnitt.

Der Drahtwechsel erfolgt vollautomatisch und wird durch patentierte Sensoren überwacht. Diese einzigartige Technologie sorgt für spürbar höhere durchschnittliche Schneidgeschwindigkeiten.

Auf 1 µm genau positionierbar

An den Werkstücken ist die Qualität der Oberflächen so gut, dass Nachbearbeitungszeiten drastisch sinken oder sogar ganz entfallen können. Auf der CUT 1000 wird eine Oberflächengüte mit einem mittleren Rauwert von Ra 0,1, in manchen Fällen sogar 0,05, erreicht, wie Renninger feststellt. Die Voraussetzungen für diese außerordentliche Präzision schaffen die Maschinenentwickler von GF Machining Solutions durch eine Vielzahl von zum Teil einzigartigen und innovativen technischen Lösungen. In dem patentierten Monoblock-Rahmen der CUT 1000 sind die Hauptachsen mechanisch getrennt angeordnet. Ihre Position wird durch ein zweifaches Messsystem jederzeit an allen Achsen ermittelt und überwacht. Genauso konsequent ist die Wärmequelle vom EDM-Bereich getrennt.



Eine möglichst hohe Genauigkeit der Konturen, minimale Oberflächenrauheiten und eine größtmögliche Wiederholbarkeit sind bei der Herstellung hochpräziser, winzigster Bauteile ein absolutes Muss
Bild: www.iwspostudio.de

Die Maschine schafft Positioniergenauigkeiten von 1 µm über den gesamten Verfahrbereich. Mit dem kleinstmöglichen Drahtdurchmesser von 20 µm lassen sich Schlitzte von 22 µm und Innenradien von 11 µm wiederholgenau fertigen. Dabei lassen sich die Ergebnisse dieser Mikroerosionsprozesse exakt planen und vorhersagen.

Miniaturisierung fordert absolute Fertigungspräzision

Die Herstellung sehr kleiner Bauteile hat nach Aussage von Marco Müller für Kunden in der Automobilelektrik, der Elektro- und Elektronikindustrie, der Telekommunikation, der Haustechnik und in weiteren Branchen hohe Priorität. Die Mikrokomponenten bedingen engste Fertigungstoleranzen



Die AgieCharmilles CUT 1000 von GF Machining Solutions steht für außerordentliche Präzision durch eine Vielzahl von zum Teil einzigartigen und innovativen technischen Lösungen
Bild: www.iwspostudio.de



Gerd Renninger von Leicht + Müller: Wir erreichen auf der CUT 1000 eine Oberflächengüte mit einem mittleren Rauwert von Ra 0,1
Bild: www.iwspostudio.de

und fordern zum Teil außerordentliche genaue Produktion. Eine möglichst hohe Genauigkeit der Konturen, minimale Oberflächenrauheiten und eine größtmögliche Wiederholbarkeit sind laut Müller bei der Herstellung hochpräziser Stempelwerkzeuge und winzigster Bauteile ein absolutes Muss. Und Alexander Leicht ergänzt, dass es für das Unternehmen natürlich höchst komfortabel sei, wenn man bei den Verfahren zwischen Fräsen und Erodieren unter wirtschaftlichen Aspekten wählen kann, ohne Abstriche am Ergebnis machen zu müssen.

Den Stanzexperten kommt dabei nicht nur die fast 30 Jahre lange Zusammenarbeit mit GF Machining Solutions zugute, sondern auch die Tatsache, dass der Maschinenhersteller mit AgieCharmilles und Mikron für beide Verfahren Hochleistungsmaschinen für präziseste Ergebnisse herstellt.

GF Machining Solutions

GF Machining Solutions ist ein weltweit agierender Anbieter von Maschinen, Automationslösungen und Serviceleistungen für den Werkzeug- und Formenbau sowie für die Fertigung von Präzisionsteilen. Die Angebotspalette reicht von Elektroerosions-, Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsfräsmaschinen, über Spann- und Palettiersysteme, 3D-Lasermaschinen für die Oberflächenstrukturierung, Serviceleistungen, Ersatz- und Verschleißteile, Verbrauchsmaterial bis hin zu Automationslösungen. GF Machining Solutions, eine Division des Georg Fischer-Konzerns (Schweiz), ist mit eigener weltweiter Organisation an 50 Standorten präsent. 2873 Mitarbeitende erwirtschafteten 2013 einen Umsatz von 852 Millionen Schweizer Franken.

www.gfms.com/de