

Wasserstrahl-Micro-Präzisionsschneiden liefert sehr gute Oberflächengüten sowie hohe Präzision und Wirtschaftlichkeit

Microwaterjet, Schweiz, Begründer des Wasserstrahl-Micro-Präzisionsschneidens, ist es gelungen, das Wasserstrahl-schneiden in eine neue Dimension zu bringen. Desta Microcut, Weinstadt, ist nach eigener Aussage Pionier und Anwender der ersten Stunde dieser Technologie, die sich innerhalb kürzester Zeit zu einem ernst zu nehmenden Wettbewerber zu etablierten Technologien wie Laser-Feinschneiden (YAG und Faserlaser), Stanzen (Klein-, Mittelserien) und Drahterodieren entwickelt hat.

Auf der Stanztec wird Desta die Vorteile des Verfahrens aufzeigen. Wasserstrahlschneiden als kaltes Schneidverfahren, das dem Materialspektrum quasi keine Grenzen setzt, sei nun in der Micro- und Hochpräzisionsbearbeitung angekommen. Mit dem richtigen Know-how könne es viele Probleme der etablierten Verfahren lösen und liefere bei den entsprechenden Bautei-



len sehr gute Oberflächengüten in Verbindung mit hoher Präzision und Wirtschaftlichkeit. 1500 unterschiedliche Kupferschneiden, Dicke 3 mm, sollen zum Beispiel wiederholgenau mit der Toleranz von $\pm 0,03$ mm geschnitten werden. 3 mm Kupfer sind mit dem YAG-Laser quasi nicht mehr zu schneiden. Es kommt zu extremem Wärmeeintrag und Schlacken sowie

einer Art „Canyon“-Struktur entlang der Schneidkanten. Die aufzuwendende Energie ist enorm. Ein Stanzwerkzeug ist teuer und langwierig in der Herstellung. Konventionelles Wasserstrahlschneiden scheidet aufgrund der wiederholgenauen Toleranzen und Oberflächengüten aus. Das Drahterodieren von Kupfer ist relativ langsam und daher teuer. Microfräsen

wäre bei diesen Bauteilen auch aufgrund der großen Konturlängen in Verbindung mit kleinen Innenradien von 0,2 mm sehr langsam und teuer. Ätzen ist bei dieser Materialdicke nicht möglich.

Das Wasserstrahl Micro-Präzisionsschneiden lasse das Material unverändert, was Gefüge und Eigenschaften betrifft. Es komme zu fast keiner Gratbildung und keinen Spannungen bei perfekten Schnittkanten. Das Verfahren sei um den Faktor 10 genauer als das herkömmliche Wasserstrahlschneiden. Anwendungen finden sich auch in der Elektroindustrie, der Medizintechnik und in Branchen, die mit kaum oder nur schwer und aufwendig bearbeitbaren Materialien arbeiten, wie Keramiken, Kunststoffen und Verbundwerkstoffen.