

Höchstpräzisions- und Mikrobearbeitung

μ EDM

Anforderungen

Heutige Präzisionskomponenten werden immer kleiner, komplexer und müssen noch genauer sein - ein mehrbeiniger Spagat, der einiges abverlangt. Hochlegierte und gehärtete Stähle sind üblich, wie auch Keramik, Hartmetall, Titan, Inconel oder Hastelloy.

μ EDM (= Mikroerosion)

Dies ist eines der wichtigsten Verfahren, wenn es um die Herstellung von Mikrostrukturen geht. Der besondere Vorteil liegt darin, dass es berührungslos arbeitet, so dass keine Kräfte auf das Werkstück wirken.

Solange die Materialien elektrisch leitfähig sind, ist eine Bearbeitung meist problemlos möglich.

Maschinenkonzept

Ein zentraler Punkt ist der Generator, der das Funkenbild erzeugt: Arbeitsimpulse mit einer Länge von einigen Nanosekunden bis mehrere hundert Mikrosekunden sind Voraussetzung, um kleinste Bohrungen herzustellen.

Weiter ist die Positioniergenauigkeit von mindestens $1\ \mu\text{m}$ wichtig um die Genauigkeit im Werkstück zu erreichen.

Das Elektrodenmagazin mit dem automatischen Zuführen durch die Spindel führt zu einer hohen Fertigungsautonomie und Wiederholgenauigkeit.

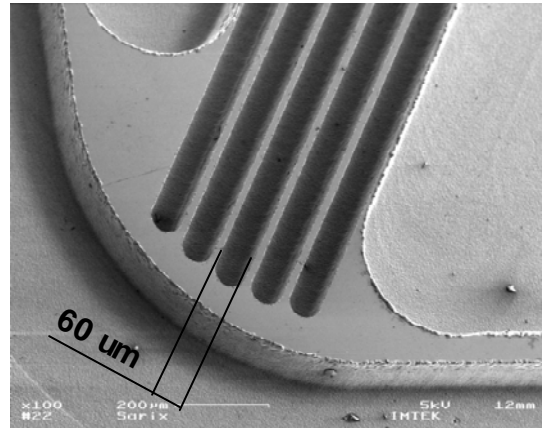
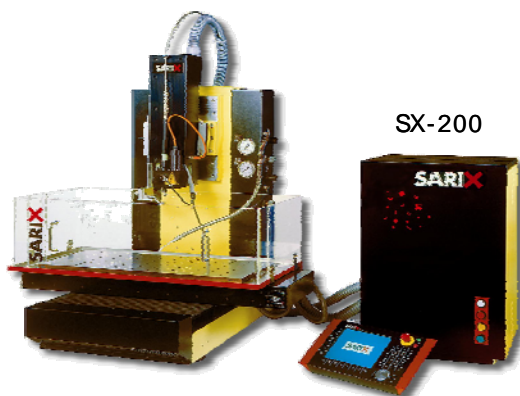


Bild: Mikrobohren

Wie genau fertigen wir?

Wir können Bohrungen mit \varnothing von $100\ \mu\text{m}$ und grösser herstellen. Die Oberflächengüte liegt bei Ra 0.5 und die Positioniergenauigkeit bei $\pm 1\ \mu\text{m}$.





Anwendungsbeispiele

μ -genaue Bohrungen bis 0,02 mm
 Einspritzsysteme
 Textilmaschinenindustrie: kleinste Bohrungen
 Medizintechnik: Bohrungen in Nadeln
 Mikrofluidik: Mikrostrukturen
 Werkzeugbau: Mikroformenbau
 Aerospace: Kühlbohrungen in Blades

Diese Auflistung soll nicht abschliessend sein, kommen doch laufend Anwendungen dazu.

Erodierbare Keramik

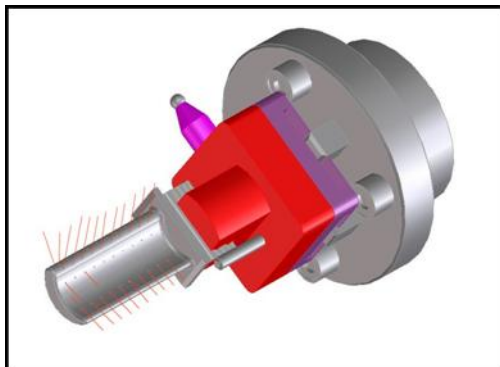


Was lange für unmöglich gehalten wurde, ist Realität geworden: wir erodieren HighTech Keramik. Diese elektrisch leitende Keramik ist in fast allen Bereichen einem Oxidkeramik überlegen. Noch nie hatten wir einen so zähen und widerstandsfähigen

Werkstoff in unseren Händen. Mittels μ EDM können wir kleinste Bohrungen und andere Geometrien einbringen. Für Polieraufgaben stellen wir selber Werkzeuge her.

Vorteile gegenüber herkömmlichen Verfahren

Herstellung von Durchmesser/Tiefe Verhältnis von 100 – 150 ist machbar
 Hohe Oberflächengüte
 Hohe Positioniergenauigkeit am Werkstück
 Hoher Automatisierungsgrad



Kontakt:
 Gebr. Bräm AG
 Lerzenstr. 4
 CH-8953 Dietikon

Tel. +41-(0)44 746 46 46
 Fax +41-(0)44 746 46 47
info@gebrbraem.ch

Gebr. Bräm AG, Präzisionsmechanik:
 Ein Unternehmen mit 30 Mitarbeitern (davon 5 Lehrlinge), das tätig ist in Hart-/Feinstbearbeitung von Präzisionskomponenten. Die 1965 gegründete Firma ist tätig für Kunden im Bereich Automobil-, Textilmaschinenindustrie, Medizinaltechnik, sowie im allgemeinen Werkzeugbau und Präzisionsteilefertigung. Kernkompetenzen sind Draht-, Senk- und Mikroerosion, Precise-ECM, 5-Achsen Fräsen, CNC-Schleifen, Polieren, Laserbearbeitung

www.gebrbraem.ch
www.precise-ecm.ch

gebr. bräm:
 PRÄZISIONSMECHANIK