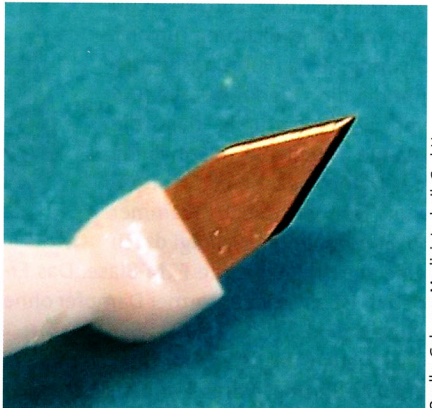


Form und Schärfe in einem Arbeitsschritt

Das Electrochemical Stamping (ECS) ermöglicht es jetzt erstmals, Klingen und Messer in einem Arbeitsschritt herzustellen. Die mit ECS hergestellten Klingen sind scharf wie Rasiermesser. Bisher war es nur sehr schwer möglich, Klingen mit komplexen Formen, hoher Präzision, evtl. mit mehreren Schneiden und gleichzeitig mit hoher Schärfe wirtschaftlich herzustellen. Bei Klingen mit hohen qualitativen Anforderungen muss meist auch heute noch manuell nachgearbeitet werden. Deshalb ist die Herstellung solcher Klingen in großen Stückzahlen in der Vergangenheit zunehmend in Billiglohnländer abgewandert, was häufig mit schwankender Qualität verbunden ist. Wie die Gebauer Medizintechnik GmbH (Neuhausen) mitteilt, werden beim ECS mit Hilfe einer Formelektrode, quasi einer Negativform der herzustellenden Klinge, die Klingen aus einem Blech elektrochemisch „herausgestanzt“. Die Formelektrode wird in der Z-Achse verfahren, bis die Formelektrode das Blech vollständig perforiert hat. Die Außenkontur der Klinge und die Schneide werden so in einem Arbeitsgang erzeugt. Der ECS-Prozess führt zu

keinerlei thermisch oder chemisch bedingten Gefügeveränderungen wie sie etwa beim Lasern oder bei der Funkenerosion entstehen. Mit dem ECS-Prozess kann Stahl oder Metall jeder Härte problemlos bearbeitet werden. Es können auch extrem dünne Klingen erzeugt werden, da es keinen Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück gibt. Mit ECS können Klingen in nahezu beliebiger Form hergestellt werden. Das ECS-Werkzeug unterliegt quasi keinem Verschleiß. Daher kann die Qualität problemlos auch über eine sehr große Serie beibehalten werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der vollkommenen Gratfreiheit der Teile. Einziger Nachteil des ECS sind die höheren Initialkosten. Somit ist die ECS-Methode nicht für Stückzahlen unter ca. 1 000 geeignet, es sei denn die Klingen oder Schneidenform ist zu komplex für klassische Schleifverfahren.



Mikroskopieaufnahme eines mikrochirurgischen Skalpellkopfes mittels ECS hergestellt.

Quelle: Gebauer Medizintechnik GmbH

keinerlei thermisch oder chemisch bedingten Gefügeveränderungen wie sie etwa beim Lasern oder bei der Funkenerosion entstehen. Mit dem ECS-Prozess kann Stahl oder Metall jeder Härte problemlos bearbeitet werden. Es können auch extrem dünne Klingen erzeugt werden, da es keinen Kontakt zwischen Werkzeug und Werkstück gibt. Mit ECS können Klingen in nahezu beliebiger Form hergestellt werden. Das ECS-Werkzeug unterliegt quasi keinem Verschleiß. Daher kann die Qualität problemlos auch über eine sehr große Serie beibehalten werden. Ein weiterer Vorteil liegt in der vollkommenen Gratfreiheit der Teile. Einziger Nachteil des ECS sind die höheren Initialkosten. Somit ist die ECS-Methode nicht für Stückzahlen unter ca. 1 000 geeignet, es sei denn die Klingen oder Schneidenform ist zu komplex für klassische Schleifverfahren.