



## ELEKTROCHEMISCHE METALLBEARBEITUNG (ECM)

—

Durch die **elektrochemische Metallbearbeitung** ist ein präzises Formentgraten und Verrunden von Kanten an genau definierten Stellen möglich – auch an schwer zugänglichen Stellen wie innenliegenden Bohrungsverschneidungen. Zudem lassen sich damit Konturen in die Werkstückoberfläche einarbeiten. Bei diesem Verfahren werden die Bauteile während des gesamten Prozesses weder thermisch noch mechanisch beansprucht und es bilden sich keine Sekundärgrate aus. Hinsichtlich Legierung oder Gefügestand der Komponenten gibt es kaum Einschränkungen: Gieß-, Press- und Schmiedeteile und sogar gehärtete Bauteile lassen sich mit dieser Methode entgraten.

# ELEKTROCHEMISCHE METALLBEARBEITUNG (ECM)



## PROZESSABLAUF

Beim ECM befindet sich das zu bearbeitende Bauteil (Anode) während des Prozesses in einer leitenden Flüssigkeit (Elektrolyt), sodass der Stromkreis zwischen Bauteil und Werkzeug (Kathode) geschlossen ist. Wird Spannung angelegt, fließt ein elektrischer Strom über den Arbeitsspalt zwischen Kathode und Bauteil. Durch die dabei entstehenden Ladungsaustauschvorgänge geht der Werkstoff der Anode in Form von Ionen in die Elektrolytlösung über. Während des Prozesses sind die Bauteile in eigens dafür hergestellte Vorrichtungen fixiert, damit die Bearbeitungsstelle von der Kathode gezielt angesteuert und so das optimale Ergebnis erreicht werden kann. Weitere Faktoren sind hierfür auch Bearbeitungsspannung und -dauer.

## EIGENSCHAFTEN

- berührungsloses Verfahren
- gezieltes Entgraten
- geeignet für das Bearbeiten dünnwandiger, empfindlicher Bauteile
- unabhängig von Bauteil-Gefügestand und -Härtegrad
- keine thermische oder mechanische Beeinflussung
- kein Ausbilden von Sekundärgraten

## STANDORTE:

### **BENSELER**

**BENSELER**  
**Entgratungen**  
**GmbH & Co. KG**  
Max-Eyth-Straße 6  
71672 Marbach a. N.  
Tel.: +49 7144 903 7512

**BENSELER**  
**Sachsen**  
**GmbH & Co. KG**  
Chemnitzer Straße 61b  
09669 Frankenberg/Sa.  
Tel.: +49 37206 661 0

**PROVE TECH CZ s.r.o.**  
K Borovému 101  
251 01 Říčany – Jažlovice  
Tschechische Republik  
Tel.: +420 724 127 712

E-Mail: [info@benseler.de](mailto:info@benseler.de)  
[www.benseler.de](http://www.benseler.de)

