

Drahterodieren

Laserschmelzen

Senkerodieren

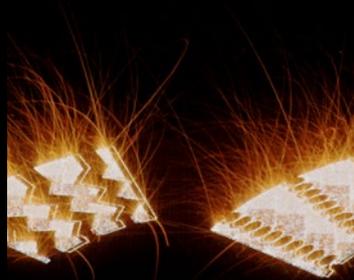
PRÄZISION DURCH INNOVATION

Bohrerodieren

3D-Messtechnik

Rotationserodieren

Mikroerodieren



ÜBER CFK

CFK ist eines der führenden Zentren für hochpräzise Draht-, Senk- und Bohrerrosion und professioneller Partner für 3D-Druck in Metall. In diesen Technologien bieten wir hohe Beratungs- und Entwicklungskompetenz. Mit höchster Genauigkeit bearbeiten wir anspruchsvolle und sicherheitsrelevante Bauteile eines breiten Kundenspektrums. Die Spanne der Stückgewichte umfasst dabei 0,002 g bis 4000 kg und Werkstückgrößen von μm bis m. Unser Maschinenpark mit mehr als 45 Maschinen ermöglicht hohe Flexibilität und damit kurze Lieferzeiten – für Einzelteil- und Serienfertigung.

In der Funkenerosion verfügen wir über 35 Jahre Erfahrung, additive Fertigung (3D-Druck) bieten wir seit 2004 an.

Zur stetigen Weiterentwicklung arbeiten wir u.a. mit der RWTH Aachen und Fraunhofer-Instituten zusammen.

Die erfolgreiche Arbeit für unsere Kunden basiert auf der Kombination von hochqualifizierten Fachkräften mit umfangreichem Know-how und einem modernen Maschinenpark. Ein zertifiziertes Qualitätsmanagement sowie hochpräzise Messtechnik sichern dabei Genauigkeiten, welche höchsten Ansprüchen genügen. Das schätzen unsere Partner aus der Medizintechnik, der Luftfahrt, der Bahnindustrie, dem Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau, der Energietechnik, der Elektronikindustrie sowie F&E Institutionen.

DRAHTERODIEREN

Wann immer es um komplexe Formenvielfalt und die Fertigung von Werkstücken mit höchster Genauigkeit im μm -Bereich geht, ist Drahterosion der richtige Weg zur Herstellung von Bauteilen von der Erstmuster- bis zur Serienfertigung. Wir arbeiten mit mehr als 12 Drahterodiermaschinen für unterschiedliche Werkstückabmessungen, die zusätzlich mit Dreh-/Schwenkeinrichtungen ausgerüstet werden können.



Wichtige technische Daten

Feinste Oberflächengüten mit $R_a = 0,2 \mu\text{m}$
Drahtdurchmesser: 0,1 mm bis 0,33 mm

Bearbeitbare Werkstoffe

Alle elektrisch leitenden Materialien,
auch Sonderwerkstoffe wie Inconel, Titan,
Hartmetall, laminierte Bleche

Werkstückabmessungen

Länge x Breite bis 1300 x 1200 mm
Höhe bis 700 mm
Gewicht bis 4000 kg

Verfahrwege

x, y, z 800 x 550 x 710 mm
Konik bis $\pm 45^\circ$

Elektrodenwerkstoffe

Kupfer
Wolframkupfer
Graphit

Werkstückabmessungen

Länge x Breite bis 1800 x 1200 mm
Höhe bis 600 mm
Gewicht bis 3000 kg

Verfahrwege

x, y, z 900 x 700 x 500 mm

SENKERODIEREN

Senkerosion ermöglicht durch überlagerte Bewegung in allen Achsen, vielfältige Formen zu erzeugen, wie sie zum Teil mit keinem anderen Bearbeitungssystem erreicht werden können. Im Bereich Senkerosion verfügen wir über mehr als 6 Maschinen verschiedener Größen und fertigen Elektroden auf hochpräzisen 3- und 5-Achs-Fräsmaschinen.



MIKROERODIEREN

Zu einem der innovativsten Trends in der Fertigung gehört die Miniaturisierung von Bauteilen. Häufig werden Mikroteile in kleinen oder mittleren Stückzahlen benötigt, da sie sich in Anforderung und Anwendung oft maßgeblich voneinander unterscheiden. Hierfür stehen uns mehr als 10 Feindraht- und Mikro-Bohrerodiermaschinen zur Verfügung.



Einsatzbereiche

Mikromechanik
Mikrospritzwerkzeuge
Mikrobohrungen z.B. für Spinddüsen
Mikrooptik und -elektronik

Wichtige technische Daten

Feinste Oberflächengüten mit $R_a = 0,08 \mu\text{m}$
Drahtdurchmesser: 0,02 bis 0,2 mm
Mikrobohrungen ab 0,08 mm

Werkstückabmessungen

Länge x Breite bis 300 x 200 mm
Höhe bis 80 mm
Gewicht bis 35 kg

Verfahrwege (Feindraht-erodieren)

x, y, z 220 x 160 x 95 mm
Rundtisch für Rotationserodieren als Alternative zur Dreh- oder Rundschleifbearbeitung

BOHRERODIEREN

Bohrerosion ermöglicht die schnelle und effiziente Fertigung von Einzel- und Serienteilen mit mehrfachem Lochbild, einzelnen Bohrungen unter verschiedenen Winkeln sowie einfache Startbohrungen für die Drahterosion. Eine Besonderheit stellen unsere 5-Achs-Bohrerodiermaschinen dar, mit denen z.B. komplexe Bauteile aus schwer zerspanbaren Werkstoffen unter anderem aus der Gasturbinenindustrie bearbeitet werden.

Einsatzbereiche

Startbohrungen
Kühl(luft)bohrungen
Instrumentierungsbohrungen
Entlüftungsbohrungen
Entfernen abgebrochener Zerspanungswerkzeuge

Wichtige technische Daten

Bohrungsdurchmesser von 0,35 bis 7,5 mm
Gewicht bis 3000 kg

Werkstückabmessungen

Länge x Breite bis 2000 x 1200 mm
Höhe bis 750 mm

Verfahrwege

x, y, z 1200 x 600 x 700 mm



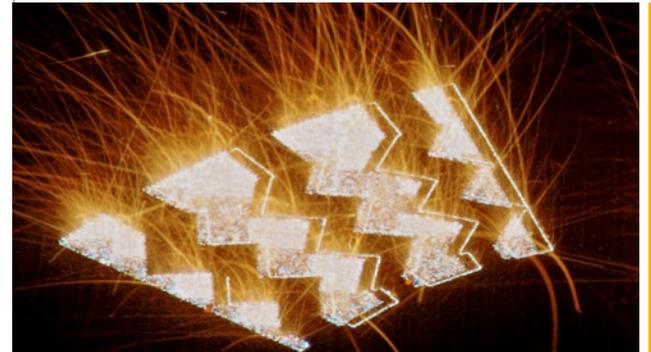
ADDITIVE FERTIGUNG (3D-DRUCK)

Selective Laser Melting (SLM) ermöglicht die additive Fertigung von komplexen Bauteilen, die mit konventionellen Methoden wie Fräsen oder Gießen nicht oder nur mit erheblichem Aufwand hergestellt werden können. Etablierte sowie neu zu untersuchende Werkstoffe verarbeiten wir in Pulverform in Schichtdicken bis zu 100 µm mit eigens entwickelten Prozessparametern. Neben der additiven Fertigung bieten wir Ihnen eine individuelle Analyse der wirtschaftlichen und technologischen Vorteile des SLM und beraten Sie bei der Auslegung und Konstruktion Ihrer Bauteile. Wir verfügen über verschiedene Maschinen für unterschiedliche Abmessungen und Werkstoffe.

Wichtige technische Daten

Maximale Bauteilabmessungen: 280 x 280 x 320 mm

Kleinste Bauteilabmessungen: Wandstärke 0,3 mm



Kennwerte unserer Werkstoffe

Werkstoff	Zugfestigkeit Rm [MPa]	Streckgrenze Rp0,2 [MPa]	Bruchdehnung A [%]	Härte
Titan cp-Ti (nach HIP)	485 +/- 6	374 +/- 7	32 +/- 2	k.A.
Titan TiAl6V4 (nach HIP)	980 +/- 11	878 +/- 31	14 +/- 1	k.A.
Aluminium AlSi10Mg	397 +/- 11	227 +/- 11	6 +/-1	117 +/- 1 [HV10]
Edelstahl 1.4404	633 +/- 28	519 +/- 25	30 +/- 5	209 +/- 2 [HV10]
Werkzeugstahl L-40 (as built)	1500 +/- 85	1300 +/- 82	14	47 +/- 2 [HRC] *
Werkzeugstahl 1.2709	1800 +/- 65	1100 +/- 70	3 +/- 1	52 +/-2 [HRC] Nach Auslagern

Weitere Werkstoffe auf Anfrage

* als Alternative beispielsweise zu 1.2343, 1.2709

ANSPRECHPARTNER

Geschäftsführung

Dr.-Ing. Christoph Over
+49 (0) 61 92 - 99 45 0

Technischer Vertrieb

Uwe Wötzel
+49 (0) 61 92 - 99 45 17

Frank Spengler
+49 (0) 61 92 - 99 45 50

Klaus Gallenbacher
+49 (0) 61 92 - 99 45 25

Frank Barthel
+49 (0) 61 92 - 99 45 73

Unternehmen

C.F.K. CNC-Fertigungstechnik
Kriftel GmbH
Gutenbergstraße 8
D-65830 Kriftel/Taunus

Telefon: +49 (0) 61 92 - 99 45 0
Telefax: +49 (0) 61 92 - 99 45 45

E-Mail: info@cfk-online.de
Website: www.cfk-online.de

**Sprechen Sie uns an,
wir beraten Sie gerne.**

Anfragen senden Sie bitte an
vertrieb@cfk-online.de.



CFK ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001,
DIN EN 9100, DIN EN ISO 13485 und Nadcap

