

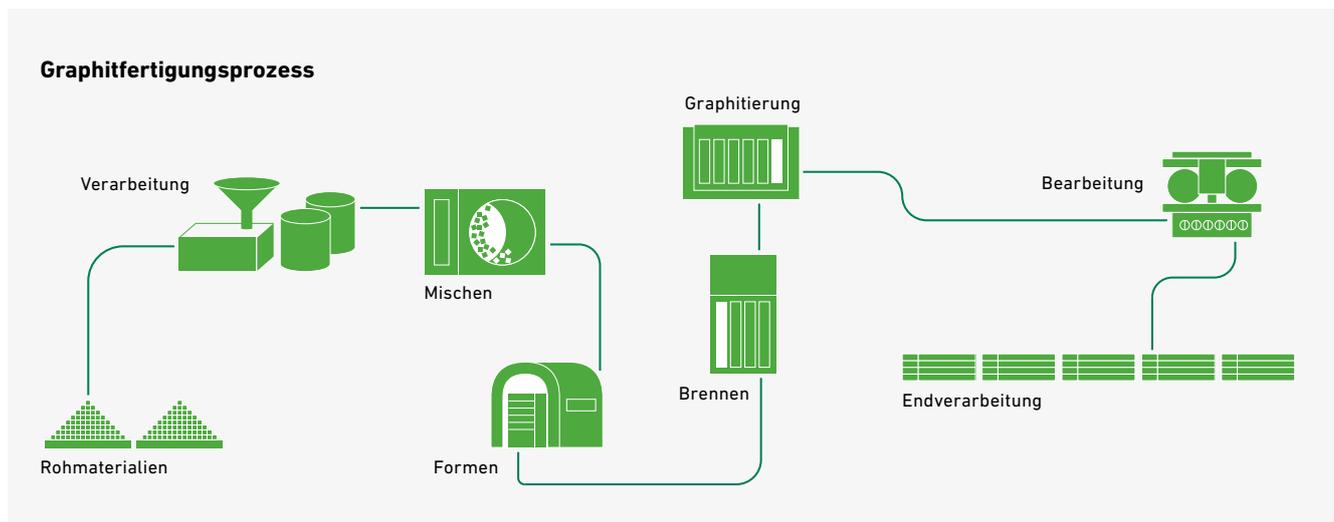
EDM-Graphit: eine umfassende  
Palette an Graphit und Dienstleistungen

**Produktivität steigern, Kosten  
und Zeitaufwand optimieren**

# Einführung

## Warum Graphit?

Durch seine außergewöhnlichen Merkmale eignet sich Graphit bestens für Elektroden. Graphit wird häufig für Elektroerosion (EDM) in der Produktion und in anderen Anwendungsbereichen wie Formenbau, allgemeinem Maschinenbau und Mikro-Anwendungen eingesetzt. Es bietet viele Vorteile, unter anderem geringen Verschleiß, einfache Bearbeitung und Thermostabilität, woraus sich eine sehr hohe Kosteneffizienz ergibt.



Das Graphit, das im EDM-Bearbeitungsprozess verwendet wird, ist dasselbe, das auch in der Keramikproduktion eingesetzt wird. Im ersten Schritt werden die Rohmaterialien gemahlen und dann mit einem Bindemittel vermischt, um ein homogenes Produkt zu erzeugen. Danach folgt das isostatische Pressen, um die Blöcke zu formen. EDM-Graphit

wird nur durch isostatisches Pressen erzeugt, wodurch große, homogene und isotrope halb fertige Graphitblöcke entstehen, die dann gebrannt werden. Am Ende wird das Material graphitiert, um Kohlenstoff in kristallinen Graphit umzuwandeln. Bei der Elektrodenprojektion ist die Homogenität des Materials im gesamten Graphitblock ein großer Vorteil.

## Merkmale und Vorteile von Graphit

### Einfache und schnelle Bearbeitung, kein Entgraten

Hohe Schnittgeschwindigkeiten sowie Zeiteinsparungen bei der Elektrodenproduktion werden durch die hohe Bearbeitbarkeit in Kombination mit hoher Beständigkeit und Formstabilität ermöglicht. Im Gegensatz zu Kupferelektroden ist bei Graphitelektroden kein zusätzliches Entgraten erforderlich.

### Höhere Abtragsleistung und hohe Verschleißbeständigkeit im Vergleich zu Kupfer

Eine optimale Erosionszeit und der minimale Verschleiß der Elektroden führen zu einem reduzierten Zeit- und Kostenaufwand.

### Viel leichter als Kupfer, mit einer viermal geringeren Dichte Graphit ist leicht

Daher lassen sich große Elektroden einfach verwalten und einsetzen was eine Optimierung der Elektrodenkosten erlaubt.

### Hohe thermische Stabilität und Wärmeschockfestigkeit

Die Abmessungen der Elektroden ändern sich während der Erosion nicht und die hohen Stromdichten werden beibehalten. Dies führt zu äußerst präzisen Bearbeitungsergebnissen und sehr feinen Geometrien.



# Graphitsorten und -spezifikationen

GF Machining Solutions bietet verschiedene Sorten von Graphit mit einer breiten Palette an Leistungsmerkmalen an. Jede Sorte kann für bestimmte Anwendungen eingesetzt werden.

## Fünf verschiedene Sorten von Graphit

### AC-K900 für Schlicht und Ultra-Feinstbearbeitung

Premium superfeines Graphit, besonders geeignet für die anspruchsvollsten Anwendungen überhaupt. Ermöglicht feinste Bearbeitung mit dem Maximum an Details (Formen für feinste Konturen, höchste Anforderungen an die Oberflächengüte, höchste Abbildungsgenauigkeit, Mehrfacheinsenkungen / Mehrfachwerkzeuge) und das mit minimalem Verschleiß.

### AC-K800 für Schlicht- und Feinstbearbeitung

Feinstes Premiumgraphit für höchste Ansprüche, für schwierige Konturen und sehr dünne Details. Hervorragende maschinelle Bearbeitbarkeit, für hohe Oberflächenqualität, hohe Formpräzision.

### AC-K700 zum Schruppen und Schlichten

Feines Graphit für eine Vielzahl von Anwendungen: Formen für feine Konturen, Rippen und Formen mit mehreren Hohlräumen.

### AC-K600 zum Schruppen und Schlichten

Universelles und vielseitiges Graphit für Formen mit großen Konturen sowie Aluminiumgussformen. Die beste Lösung, um Kosten zu optimieren.

### AC-K500 zum Schruppen

Standardgraphit für universellen Einsatz.

GF MS Graphit	Körnung (µm)	Dichte (g/cm³)	Härte (Shore)	Elektrischer Widerstand (µΩm)	Biegefestigkeit (MPa)	CTE (10 <sup>-4</sup> K <sup>-1</sup> )
AC-K900	2	1.77	78	15.0	80	4.9
AC-K800	4	1.78	72	14.0	73	5.0
AC-K700	5	1.79	72	14.2	63	5.8
AC-K600	8	1.78	63	13.4	52	5.6
AC-K500	10	1.78	55	11.0	41	4.6

## Mögliche Oberflächenqualitäten

Ra max. (µm)	12.50	9.00	6.30	4.50	3.15	2.24	1.60	1.12	0.80	0.56	0.40	0.28	0.20
VDI	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6
AC-K900	[Progressive bars showing surface quality ranges]												
AC-K800	[Progressive bars showing surface quality ranges]												
AC-K700	[Progressive bars showing surface quality ranges]												
AC-K600	[Progressive bars showing surface quality ranges]												
AC-K500	[Progressive bars showing surface quality ranges]												

# Produktpalette und Dienstleistungen

## Zuschneideservice

- Wir können Ihren Graphitblock, welcher sich am besten für Ihre Anwendung eignet, in der gewünschten Sorte und Abmessung zuschneiden.
- Wenden Sie sich an Ihren lokalen Ansprechpartner und besprechen Sie mit ihm die Abmessungen und welche Graphitsorte benötigt wird.

## Service für spezielle Anforderungen

- Wir können Sie mit speziellen Graphitelektroden für Werkzeughalter (System 3R, Erowa, Hirschmann) beliefern. Dies kann auch Fräs- und Schleifservices für spezifische Produktionsanforderungen beinhalten.
- Besprechen Sie mit Ihrem lokalem Ansprechpartner, wie wir Sie bei Ihren speziellen Anforderungen unterstützen können.

Informationen zu unserer gesamten Graphit- und Servicepalette finden Sie in unserem Online-Katalog.

### Eine breite Palette an Standardelektroden



Standardelektroden wie Vierkant, abgesetzter Vierkant, T-Blöcke und Rundelektroden - sofort einsatzbereit, für Standard-Elektrodenhalter geeignet.



Dünne, gehärtete und geschliffene Plattenelektroden für tiefe und komplexe Formen.

# Auf einen Blick

Wir ermöglichen es unseren Kunden, Ihren Geschäften effizient und effektiv nach zu gehen, indem wir ihnen innovative Lösungen für Fräsen, EDM, Laser, Additive Manufacturing, Spindeln, Tooling und Automation anbieten. Ein umfassendes Paket an Customer Services vervollständigt unser Angebot.

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)



© GF Machining Solutions Management SA, 2021  
Die technischen Daten und die Abbildungen sind unverbindlich. Sie stellen keine garantierten Eigenschaften dar und unterliegen Änderungen.