

Prozesssicheres  
Fräsen innerhalb  
Process-capable  
milling within

**10  $\mu$ m**

## Höchstpräzise Fräser für Graphit

Diamantbeschichtete Werkzeuge für prozesssicheres Fräsen im Werkzeug- und Formenbau

## Maximum precision end mills for graphite

Diamond coated tools for process-capable milling in mold and die production

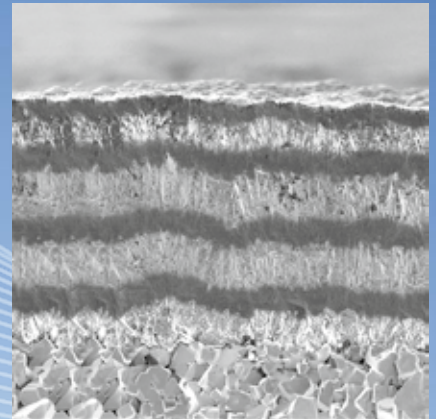


# Graphitfräser mit maximaler Präzision und extremer Standzeit

## End mills for graphite with maximum precision and extreme durability



Bild: SGL Carbon AG



Die HSC-Bearbeitung von Graphit-elektroden hat sich zu einem der wichtigsten Verfahren im Werkzeug- und Formenbau entwickelt. Moderne CNC-Maschinen sind in der Lage, selbst filigrane 3-D-Konturen im  $\mu$ -Bereich exakt herzustellen.

Um deren Potential voll ausschöpfen zu können, werden extrem präzise und standfeste Vollhartmetall-Fräswerkzeuge benötigt.

The HSC processing of graphite electrodes has developed into one of the most important processes in tool and die production. Modern CNC machines are able to accurately manufacture even minimum dimension 3D contours in the  $\mu$  range.

Solid carbide milling tools of extremely high precision and with long service lives are needed to make full use of this potential.

Für diesen Einsatzbereich haben wir eine Qualitäts- und eine High-End-Linie mit minimalen Toleranzen in Rundlauf, Form und Durchmesser entwickelt. Leistungsfähige Diamantbeschichtung und speziell auf die Graphitbearbeitung ausgelegte Geometrie garantieren lange Standzeiten und prozesssicheres Fräsen innerhalb  $10 \mu\text{m}$  in der Serienproduktion. Hohe Vorschübe und große Spanräume ermöglichen kurze Prozesszeiten bei hervorragender Oberflächengüte.

For this purpose, we have developed a Quality Line and a High-End-Line with minimum tolerances in concentricity, shape accuracy and diameter. A highly effective diamond coating and a geometry especially designed for graphite milling guarantee long service lives and process-capable milling within  $10 \mu\text{m}$  in batch production. High feed rates and large chip spaces allow short process times at excellent surface quality.

In enger Zusammenarbeit mit dem Beschichter wurde eine speziell auf unsere engen Werkzeugtoleranzen hin angepasste echte Diamantschicht mit einer Härte von 10.000 HV entwickelt. Dadurch erreichen wir enorme Genauigkeiten, die über gesicherte Fertigungsprozesse zuverlässig reproduzierbar sind. Mehr als 40.000 verkaufte Werkzeuge zeugen von der absoluten Qualität unserer Produkte. Mehrere tausend Fräser liegen ab Lager für Sie bereit.

In close cooperation with the coating supplier we have developed a real diamond coating with a hardness of 10 000 HV, which is specially adapted to our narrow tolerances. This enables us to achieve great accuracy that can be reliably reproduced using trusted manufacturing processes. The more than 40 000 tools sold testify to the absolute quality of our products. Several thousand end mills are available to you from stock.

Prozesssicheres  
Fräsen innerhalb  
Process-capable  
milling within

## 10 $\mu\text{m}$

### ZECHA Graphit HIGH-END-LINIE ★★★★★

Serien 560, 564, 570

#### Die Leistungsmerkmale

- ☑ Extrem enge Toleranzen
- ☑ Maximale Standzeiten
- ☑ Hochleistungs-Diamantschicht
- ☑ Erhältlich von  $\varnothing$  0,1 - 8,0 mm
- ☑ Serien- und Großserienproduktion

#### Ihre Vorteile

- ☑ Prozesssicheres Fräsen innerh. 10  $\mu\text{m}$
- ☑ Hervorragende Oberflächengüte
- ☑ Kurze Prozesszeiten

#### Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 3  $\mu\text{m}$
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10  $\mu\text{m}$
- ☑ Durchmesser: max. 10  $\mu\text{m}$

### ZECHA Graphit QUALITÄTS-LINIE ★★★

Serien 565, 575

#### Die Leistungsmerkmale

- ☑ Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
- ☑ Bewährte Diamantschicht
- ☑ Innovative Geometrie
- ☑ Erhältlich von  $\varnothing$  0,2 - 6,0 mm

#### Ihre Vorteile

- ☑ Qualitätsprodukt für Standardanwendungen
- ☑ Bestes Preis-/Leistungsverhältnis

#### Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 5  $\mu\text{m}$
- ☑ Formgenauigkeit: max. 14  $\mu\text{m}$
- ☑ Durchmesser: max. 15  $\mu\text{m}$

### ZECHA Graphite HIGH-END SERIES ★★★★★

Series 560, 564, 570

#### Capability characteristics

- ☑ Extremely narrow tolerances
- ☑ Maximum durability
- ☑ Highly effective diamond coating
- ☑ Available with diameters of between 0.1 and 8.0 mm
- ☑ Batch & large-volume production

#### Benefits for you

- ☑ Process-capable milling within 10  $\mu\text{m}$
- ☑ Excellent surface quality
- ☑ Short process times

#### Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 3  $\mu\text{m}$
- ☑ Shape accuracy: max. 10  $\mu\text{m}$
- ☑ Diameter: max. 10  $\mu\text{m}$

### ZECHA Graphite QUALITY SERIES ★★★

Series 565, 575

#### Capability characteristics

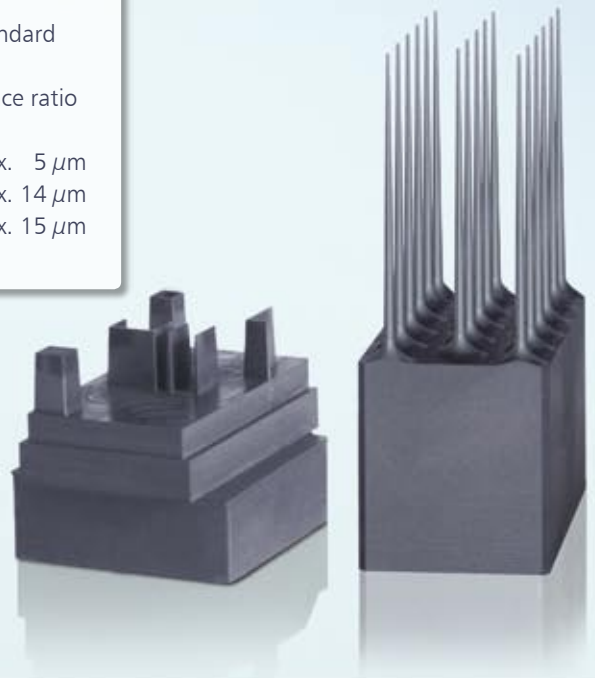
- ☑ Cost-effective due to large-volume production
- ☑ Approved diamond coating
- ☑ Innovative geometry
- ☑ Available with diameters of between 0.2 and 6.0 mm

#### Benefits for you

- ☑ High-class product for standard applications
- ☑ Optimum price/performance ratio

#### Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 5  $\mu\text{m}$
- ☑ Shape accuracy: max. 14  $\mu\text{m}$
- ☑ Diameter: max. 15  $\mu\text{m}$



## Wie können wir *Sie* unterstützen? How can we be of assistance to *you*?



Als traditionsreiches mittelständisches Unternehmen pflegen wir langjährige Partnerschaften zu unseren Kunden.

Unser technischer Vertrieb mit Partnern in den wichtigsten Ländern steht Ihnen mit dem gesamten ZECHA Know-how und Schnittdatenbanken zur Verfügung. Sicherlich können wir auch Ihnen helfen, Bearbeitungsprobleme zu lösen und Fertigungsprozesse zu optimieren. Wir freuen uns, Sie kennen zu lernen.

As a medium-sized company which is rich in tradition we maintain long-term partnerships with our customers.

Our technical distribution team has partners in all major countries and is available to you at all times. With all our know-how and our cutting database we are confident that we can help you solve machining problems and optimize your production processes. We look forward to getting to know you.

**ZECHA Hartmetall-  
Werkzeugfabrikation GmbH**  
Benzstr. 2 · D-75203 Königsbach-Stein  
Tel. +49 (0) 72 32 / 30 22-0  
Fax +49 (0) 72 32 / 30 22-25  
info@zecha.de · www.zecha.de

