

Prozesssicheres  
Fräsen innerhalb  
Process-capable  
milling within

**5  $\mu$ m**



## SEAGULL<sup>®</sup>-Fräser für die Graphitbearbeitung

Mit kurzer Schlicht- und langer Schruppschneide

## SEAGULL<sup>®</sup>-Milling cutters for graphite machining

With short finishing and long roughing flute

**DEUTSCHES PATENT**  
**GERMAN PATENT**

**NEU: Serie 576.T3**  
**NEW: Series 576.T3**



# Inhaltsverzeichnis

## Table of content

|   | Seite<br>Page |                     |                 | Seite<br>Page |
|---|---------------|---------------------|-----------------|---------------|
| Symbole<br>Symbols  | 04            |                     |                 |               |
| Fräser-Serien GRAPHIT SEAGULL®<br>Milling tool series - GRAPHITE SEAGULL®                                   | 05            |                     |                 |               |
| Die Merkmale im Überblick SEAGULL® 577/578 & 567/568<br>Overview of the features SEAGULL® 577/578 & 567/568 | 06            |                     |                 |               |
| Die Merkmale im Überblick SEAGULL® Erweiterung 576.T3<br>Overview of the features SEAGULL® 576.T3 expansion | 07            |                     |                 |               |
| Garantierte Qualität<br>Quality warranty  | 16            |                     |                 |               |
| Produktwelt<br>Product world  | 18            |                     |                 |               |
|   |               | Schneiden<br>Flutes | Serie<br>Series |               |
|   |               | 2                   | 567             | 08            |
|   |               | 2                   | 568             | 09            |
|   |               | 3                   | 576.T3          | 11            |
|   |               | 2                   | 577             | 14            |
|   |               | 2                   | 578             | 15            |

# SEAGULL®-Fräser - das Maß der Dinge

## SEAGULL®-Milling cutters - the ultimate benchmark

Die SEAGULL®-Werkzeuge sind höchststabile Kugel- und Torusfräser mit extrem kurzer Schneide und spezieller Geometrie für die Minimierung des Schnittdrucks in der Graphitelektrodenfertigung. Die patentierte (EP2540427B1), sehr kurze Schneide der SEAGULL®-Fräser ermöglicht im speziell entwickelten Zusammenspiel von Hartmetall, Diamantbeschichtung und Geometrie ein leichtschneidendes Fräsen von Graphit und anderen

SEAGULL® tools are ultra-stable ball nose end mills and end mills with corner radius that have extremely short flutes and a special geometry designed for minimizing flute pressure in the manufacture of graphite electrodes.

The patented (EP2540427B1), very short flute of the SEAGULL® milling cutters, in combination with a specially developed balance of carbide, diamond coating, and geometries, enables easy cutting in

hartspröden NE-Werkstoffen in der Trocken- und Nassbearbeitung.

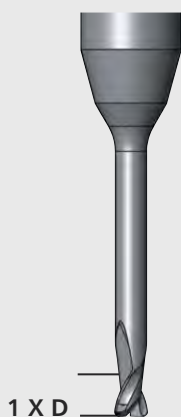
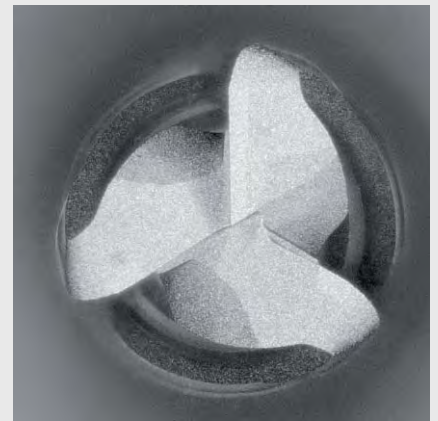
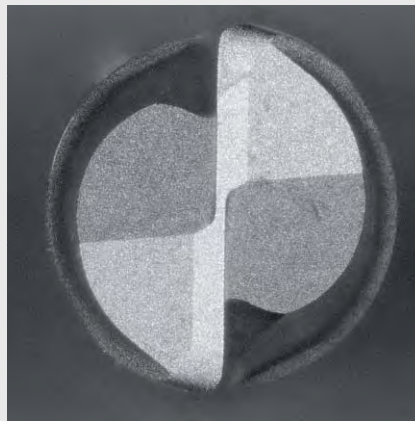
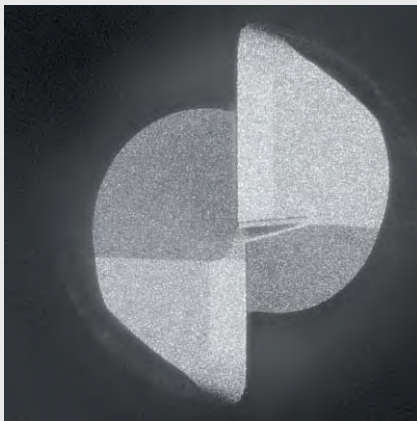
SEAGULL®-High-End-Fräser der Serien 567 und 577 warten mit extrem engen Toleranzen auf. Jedes Werkzeug wird vermessen und das Verpackungsetikett mit den Ist-Werten versehen. Die SEAGULL®-Qualitäts-Fräser der Serien 568 und 578 sind für preisbewusste Anwender, die auf hervorragende Qualität setzen.

the milling of graphite and other hard-brittle non-ferrous materials in dry and wet machining.

SEAGULL® high-end milling cutters in the 567 and 577 series feature extremely tight tolerances. Each individual tool is measured separately, and the actual dimensions are noted on the packaging label. The SEAGULL® quality milling cutters in the 568 and 578 series offer the best value for price-conscious users who still require high quality machining results.

NEU in der SEAGULL®-Familie ist der Torusfräser 576.T3. Mit seinen drei Zähnen ist er eine Besonderheit am Markt und schafft aufgrund seiner kombinierten Geometrieigenschaften und Schneidenabmessungen viel Spanraum für Zerspanvolumen und eine hohe Abtragsleistung beim Schruppen sowie feinste Eingriffsverhältnisse zum Schlichten.

NEW in the SEAGULL® family is the 576.T3 end mill with corner radius. With its three teeth, it is unique in the market and its combination of geometrical characteristics and flute dimensions creates generous chip space for material removal and high machining volumes during roughing, as well as the most intricate engagement conditions for finishing.



**Serie 570**  
Mittlere Schlicht- und Schruppschneide

**Series 570**  
Medium finishing and roughing flute

**Serien 567/568 & 577/578**  
Kurze Schlichtschneide

**Series 567/568 & 577/578**  
Short finishing flute

**Serie 576.T3**  
Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide

**Series 576.T3**  
Short finishing and long roughing flute

# Symbole Symbols

## Werkzeugeigenschaften · Tool attributes



Zwei Schneiden  
Two flutes



Drei Schneiden  
Three flutes



Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im  $\mu$ -Bereich  
Tools with optimum accuracy within the  $\mu$ -range



Werkzeuge mit Diamantbeschichtung  
Tools with diamond coating



Werkzeuge mit leichtschneidender Geometrie  
Tools with easy-cutting geometry



Drallwinkel  
Helix angle

## Einsatzempfehlung · Usage recommendations



Hochgeschwindigkeitsbearbeitung  
Designed for HSC machining



3D-Bearbeitung  
3D machining



Schruppbearbeitung  
Roughing operation



Vorschlichten  
Pre-finishing



Schlichten  
Finishing



Zur Bearbeitung von Wolframkupfer  
For the machining of tungsten copper



Trockenbearbeitung  
Dry machining



Nassbearbeitung  
Wet machining



Zur Bearbeitung von Graphit  
For the machining of graphite



Zur Bearbeitung von Keramik  
For the machining of ceramics



Zur Bearbeitung von faserverstärkten Werkstoffen  
For the machining of fibre-reinforced materials

## Industriezweige · Industries



Werkzeug- und Formenbau  
Mould Making



Qualitäts Linie  
Quality line






High-End Linie - Stärkere Schicht im Vergleich zur Qualitäts Linie  
High-End Line - Thicker coating compared to the Quality Line

# Übersicht ZECHA-Werkzeuge


## Overview of ZECHA Tools



| Serie<br>Series   | Zähnezahl<br>Teeth | Ausführung<br>Design  | Besonderheit<br>Special characteristics  |
|---|--------------------|---|--|
| 567/568<br>  | 2                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kugelfräser SEAGULL®</li> <li>• Kurze Schneiden kleiner 0,5 x D</li> <li>• Spiralisiert 40°</li> <li>• Schnittdruckminimiert</li> <li>• 567: Starke Hochleistungsdiamantschicht</li> <li>• 568: Bewährte Diamantschicht</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEAGULL® ball nose end mill</li> <li>• Short flutes less than 0.5 x D</li> <li>• Spiralization of 40°</li> <li>• Reduced flute pressure</li> <li>• 567: Thick high-performance diamond coating</li> <li>• 568: Tried-and-tested diamond coating</li> </ul>  |
| 577/578<br>  | 2                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torusfräser SEAGULL®</li> <li>• Kurze Schneiden kleiner 0,5 x D</li> <li>• Spiralisiert 40°</li> <li>• Schnittdruckminimiert</li> <li>• 577: Starke Hochleistungsdiamantschicht</li> <li>• 578: Bewährte Diamantschicht</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEAGULL® end mill with corner radius</li> <li>• Short flutes less than 0.5 x D</li> <li>• Spiralization of 40°</li> <li>• Reduced flute pressure</li> <li>• 577: Thick high-performance diamond coating</li> <li>• 578: Tried-and-tested diamond coating</li> </ul>   |
| 576.T3<br> | 3                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torusfräser SEAGULL®</li> <li>• Sehr kurze Schlichtschneiden kleiner 0,5 x D</li> <li>• Lange Schruppschneiden 2 x D</li> <li>• Variabel spiralisiert 30°- 38°</li> <li>• Konischer Kern</li> <li>• Langer Spannutauslauf und großer Spanraum</li> <li>• Starke Hochleistungsdiamantschicht</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• SEAGULL® end mill with corner radius</li> <li>• Extremely short finishing flutes less than 0.5 x D</li> <li>• Long roughing flutes of 2 x D</li> <li>• Variable spiralization of 30°- 38°</li> <li>• Tapered core</li> <li>• Long flute run-out and large chip space</li> <li>• Thick high-performance diamond coating</li> </ul> |

### Vergleich ZECHA-Graphit-Fräser außerhalb der SEAGULL®-Familie

### Comparison of ZECHA graphite mill cutters outside the SEAGULL® family

|  |   |  |  |   |   |
|--|---|--|--|---|---|
| 570<br> | 2 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torusfräser</li> <li>• Schneidenlänge 1 x D</li> <li>• Spiralisiert 30°</li> <li>• Hochleistungsdiamantschicht</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• End mill with corner radius</li> <li>• Flute length of 1 x D</li> <li>• Spiralization of 30°</li> <li>• High-performance diamond coating</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zum Schruppen und Schlichten</li> <li>• Für viele Graphitsorten</li> <li>• Hohe Standzeit und Genauigkeit</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• For roughing and finishing</li> <li>• For various graphite grades</li> <li>• Higher life cycle and accuracy</li> </ul> |
|--|---|--|--|---|---|



**Die Merkmale im Überblick**  
**SEAGULL® 577/578 & 567/568**  
**Overview of the features**  
**SEAGULL® 577/578 & 567/568**

**Speziell auf Graphit ausgeführte  
Schneidgeometrie für optimale  
Stabilität und Materialabfuhr**

**Special cutting geometry for optimal  
stability and material removal**

**Sehr gut geeignet zum Schlichten**  
**Very suitable for finishing**

**Für Feinkorngraphit**  
**For fine-grain graphite**



**Hochleistungsdiamantschicht in  
anwendungsspezialisierten Schicht-  
stärken**

**High performance diamond coating  
for application-specialized coating  
thickness**



**Kurze zylindrische Schneide zum  
Schlichten**

**Short cylindrical flute for finishing**

**Besonders kleine Rundlauf toleranzen  
und hohe Formgenauigkeit**

**Especially small concentricity tolerances  
and high dimensional accuracy**

**Große Freilängen - ideal für tiefe  
Konturen**

**Especially small concentricity tolerances  
and high dimensional accuracy**



## Die Merkmale im Überblick SEAGULL® Erweiterung 576.T3 Overview of the features SEAGULL® 576.T3 expansion

**Drei Schneiden mit großem Spanraum  
für mehr Zerspanvolumen**

Three flutes with large chip space for  
higher machining volumes

**Mit neuen Eckenradien**

With new corner radii

**Variabler Drallwinkel für optimiertes  
Abtragsverhalten**

Variable helix angle for optimum ma-  
terial removal

**Für alle Graphitsorten**

For all graphite grades

**Sehr gut geeignet zum Schruppen und  
Schlichten**

Very suitable for roughing and finis-  
hing



**Hochleistungsdiamantschicht in  
anwendungsspezialisierten Schicht-  
stärken**

High performance diamond coating  
for application-specialized coating  
thickness



**Kurze zylindrische Schneide für  
feinste Schlichtoberflächen**

Short cylindrical flute for finest finish  
qualities

**2 X D Schneidenlänge zum Schruppen**

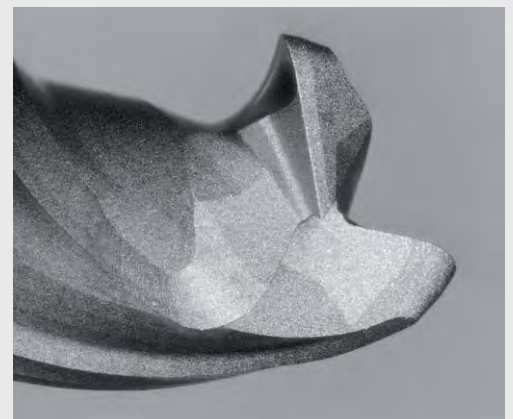
2 X D flute length for roughing

**Ansteigender Kern für mehr  
Steifigkeit**

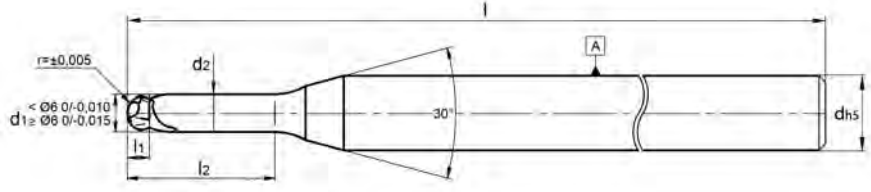
Tapered core for greater rigidity

**Langer Nutauslauf - ideal für tiefen  
Vollschnitt**



Long flute run-out - ideal for deep full  
cut



# 567 ★★★★★



**Kontrollierte Qualität**  
Controlled quality

|                          |       |   |
|--------------------------|-------|---|
| Wirk-Ø / Effective-Ø     | 1,993 |   |
| Ist-Ø / Actual-Ø         | 1,991 |   |
| Rundlauf / Concentricity | 0,002 |   |

## HIGH-END LINIE VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

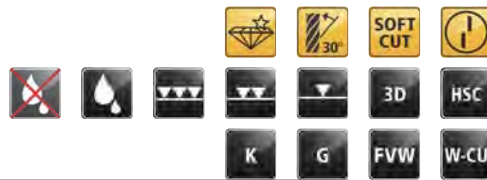
- ☑ Extrem kurze Schneide
- ☑ Extrem enge Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ☑ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ Schnittdruckminimierung
- ☑ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- ☑ 100% Qualitätskontrolle
- ☑ Rundlaufgenauigkeit:  
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- ☑ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm

## HIGH-END LINE Solid carbide ball nose end mill for the 3D milling of graphite for mould making

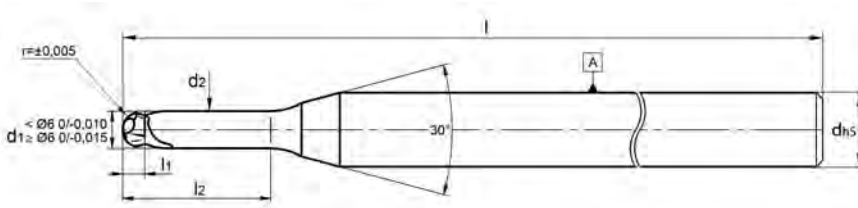
- ☑ Extremely short flute
- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ Process-safe milling within 10 μm
- ☑ 10 μm-thick high performance diamond coating
- ☑ Reduced flute pressure
- ☑ Machining of small and deep geometries
- ☑ 100% quality control
- ☑ Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- ☑ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm < Ø 6.0 mm

| Bestell-Nr.<br>order no | d1   | d2   | r    | l1   | l2   | d    | l   |     |    |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|-----|----|
| 567.0030.015.015        | 0,3  | 0,25 | 0,15 | 0,20 | 1,5  | 4,0  | 40  |     |    |
| 567.0030.015.030        |      |      |      |      | 3,0  |      |     |     |    |
| 567.0030.015.045        |      |      |      |      | 4,5  |      |     |     |    |
| 567.0030.015.060        |      |      |      |      | 6,0  |      |     |     |    |
| 567.0040.020.020        | 0,4  | 0,35 | 0,20 | 0,30 | 2,0  | 4,0  | 40  |     |    |
| 567.0040.020.040        |      |      |      |      | 4,0  |      |     |     |    |
| 567.0040.020.060        |      |      |      |      | 6,0  |      |     |     |    |
| 567.0040.020.080        |      |      |      |      | 8,0  |      |     |     |    |
| 567.0050.025.025        | 0,5  | 0,45 | 0,25 | 0,35 | 2,5  | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0050.025.050        |      |      |      |      | 5,0  |      |     |     |    |
| 567.0050.025.075        |      |      |      |      | 7,5  |      |     |     |    |
| 567.0050.025.100        |      |      |      |      | 10,0 |      |     |     |    |
| 567.0060.030.030        | 0,6  | 0,55 | 0,30 | 0,40 | 3,0  | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0060.030.060        |      |      |      |      | 6,0  |      |     |     |    |
| 567.0060.030.090        |      |      |      |      | 9,0  |      |     |     |    |
| 567.0060.030.120        |      |      |      |      | 12,0 |      |     |     |    |
| 567.0080.040.040        | 0,8  | 0,75 | 0,40 | 0,50 | 4,0  | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0080.040.080        |      |      |      |      | 8,0  |      |     |     |    |
| 567.0080.040.120        |      |      |      |      | 12,0 |      |     |     |    |
| 567.0080.040.160        |      |      |      |      | 16,0 |      |     |     |    |
| 567.0100.050.050        | 1,0  | 0,95 | 0,50 | 0,80 | 5,0  | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0100.050.100        |      |      |      |      | 10,0 |      |     |     |    |
| 567.0100.050.150        |      |      |      |      | 15,0 |      |     |     |    |
| 567.0100.050.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |     |    |
| 567.0120.060.150        | 1,2  | 1,15 | 0,60 | 0,90 | 15,0 | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0120.060.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |     |    |
| 567.0150.075.100        |      |      |      |      | 10,0 |      |     | 4,0 | 60 |
| 567.0150.075.150        |      |      |      |      | 15,0 |      |     |     |    |
| 567.0150.075.200        | 20,0 |      |      |      |      |      |     |     |    |
| 567.0150.075.250        | 25,0 |      |      |      |      |      |     |     |    |
| 567.0200.100.120        | 2,0  | 1,90 | 1,00 | 1,30 | 12,0 | 4,0  | 60  |     |    |
| 567.0200.100.180        |      |      |      |      | 18,0 |      |     |     |    |
| 567.0200.100.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |     |    |
| 567.0200.100.240        |      |      |      |      | 24,0 |      |     |     |    |
| 567.0200.100.300        |      |      |      |      | 30,0 |      |     |     |    |
| 567.0300.150.120        | 3,0  | 2,80 | 1,50 | 1,80 | 12,0 | 6,0  | 60  |     |    |
| 567.0300.150.180        |      |      |      |      | 18,0 |      | 60  |     |    |
| 567.0300.150.240        |      |      |      |      | 24,0 |      | 60  |     |    |
| 567.0300.150.300        |      |      |      |      | 30,0 |      | 70  |     |    |
| 567.0400.200.300        | 4,0  | 3,80 | 2,00 | 2,50 | 30,0 | 6,0  | 60  |     |    |
| 567.0400.200.400        |      |      |      |      | 40,0 |      | 70  |     |    |
| 567.0600.300.450        | 6,0  | 5,80 | 3,00 | 3,50 | 45,0 | 6,0  | 80  |     |    |
| 567.0600.300.700        |      |      |      |      | 70,0 |      | 100 |     |    |
| 567.0800.400.850        | 8,0  | 7,80 | 4,00 | 4,50 | 85,0 | 8,0  | 120 |     |    |
| 567.1000.500.850        | 10,0 | 9,80 | 5,00 | 5,50 | 85,0 | 10,0 | 120 |     |    |





★★★★ 568



|                          |       |  |
|--------------------------|-------|--|
| Wirk-Ø / Effective-Ø     | 1,993 |  |
| Ist-Ø / Actual-Ø         | 1,991 |  |
| Rundlauf / Concentricity | 0,002 |  |

Kontrollierte Qualität  
Controlled quality



| Bestell-Nr.<br>order no | d1   | d2   | r    | l1   | l2   | d    | l   |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 568.0030.015.015        |      |      |      |      | 1,5  |      |     |
| 568.0030.015.030        |      |      |      |      | 3,0  |      |     |
| 568.0030.015.045        | 0,3  | 0,25 | 0,15 | 0,20 | 4,5  | 4,0  | 40  |
| 568.0030.015.060        |      |      |      |      | 6,0  |      |     |
| 568.0040.020.020        |      |      |      |      | 2,0  |      |     |
| 568.0040.020.040        | 0,4  | 0,35 | 0,20 | 0,30 | 4,0  | 4,0  | 40  |
| 568.0040.020.060        |      |      |      |      | 6,0  |      |     |
| 568.0040.020.080        |      |      |      |      | 8,0  |      |     |
| 568.0050.025.025        |      |      |      |      | 2,5  |      |     |
| 568.0050.025.050        | 0,5  | 0,45 | 0,25 | 0,35 | 5,0  | 4,0  | 60  |
| 568.0050.025.075        |      |      |      |      | 7,5  |      |     |
| 568.0050.025.100        |      |      |      |      | 10,0 |      |     |
| 568.0060.030.030        |      |      |      |      | 3,0  |      |     |
| 568.0060.030.060        | 0,6  | 0,55 | 0,30 | 0,40 | 6,0  | 4,0  | 60  |
| 568.0060.030.090        |      |      |      |      | 9,0  |      |     |
| 568.0060.030.120        |      |      |      |      | 12,0 |      |     |
| 568.0080.040.040        |      |      |      |      | 4,0  |      |     |
| 568.0080.040.080        | 0,8  | 0,75 | 0,40 | 0,50 | 8,0  | 4,0  | 60  |
| 568.0080.040.120        |      |      |      |      | 12,0 |      |     |
| 568.0080.040.160        |      |      |      |      | 16,0 |      |     |
| 568.0100.050.050        |      |      |      |      | 5,0  |      |     |
| 568.0100.050.100        | 1,0  | 0,95 | 0,50 | 0,80 | 10,0 | 4,0  | 60  |
| 568.0100.050.150        |      |      |      |      | 15,0 |      |     |
| 568.0100.050.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |
| 568.0120.060.150        | 1,2  | 1,15 | 0,60 | 0,90 | 15,0 | 4,0  | 60  |
| 568.0120.060.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |
| 568.0150.075.100        |      |      |      |      | 10,0 |      |     |
| 568.0150.075.150        | 1,5  | 1,40 | 0,75 | 1,05 | 15,0 | 4,0  | 60  |
| 568.0150.075.200        |      |      |      |      | 20,0 |      |     |
| 568.0150.075.250        |      |      |      |      | 25,0 |      |     |
| 568.0200.100.120        |      |      |      |      | 12,0 |      |     |
| 568.0200.100.180        |      |      |      |      | 18,0 |      |     |
| 568.0200.100.200        | 2,0  | 1,90 | 1,00 | 1,30 | 20,0 | 4,0  | 60  |
| 568.0200.100.240        |      |      |      |      | 24,0 |      |     |
| 568.0200.100.300        |      |      |      |      | 30,0 |      |     |
| 568.0300.150.120        |      |      |      |      | 12,0 |      | 60  |
| 568.0300.150.180        | 3,0  | 2,80 | 1,50 | 1,80 | 18,0 | 6,0  | 60  |
| 568.0300.150.240        |      |      |      |      | 24,0 |      | 60  |
| 568.0300.150.300        |      |      |      |      | 30,0 |      | 70  |
| 568.0400.200.300        | 4,0  | 3,80 | 2,00 | 2,50 | 30,0 | 6,0  | 60  |
| 568.0400.200.400        |      |      |      |      | 40,0 |      | 70  |
| 568.0600.300.450        | 6,0  | 5,80 | 3,00 | 3,50 | 45,0 | 6,0  | 80  |
| 568.0600.300.700        |      |      |      |      | 70,0 |      | 100 |
| 568.0800.400.850        | 8,0  | 7,80 | 4,00 | 4,50 | 85,0 | 8,0  | 120 |
| 568.1000.500.850        | 10,0 | 9,80 | 5,00 | 5,50 | 85,0 | 10,0 | 120 |

### QUALITÄTS LINIE

#### VHM-Kugelfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Extrem kurze Schneide
- Spezielle Geometrie
- Bewährte Diamantbeschichtung
- Schnittdruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:  
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmesser tolerance: 0/-0,01 mm < Ø 6,0 mm

### QUALITY LINE

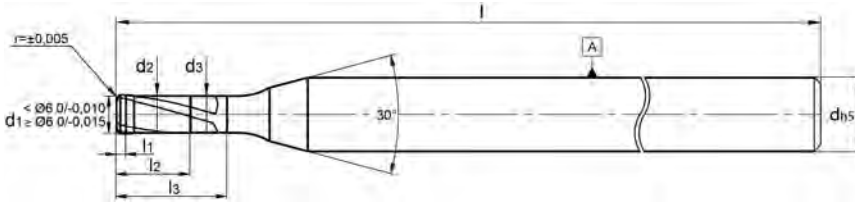
#### Solid carbide ball nose end mill for the 3D milling of graphite for mould making

- Extremely short flute
- Special geometry
- Approved diamond coating
- Reduced flute pressure
- Machining of small and deep geometries
- Top value for money
- Concentricity: 0.003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm length
- Diameter tolerance: 0/-0.01 mm < Ø 6.0 mm





# 576.T3



|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Wirk-Ø / Effective-Ø     | 1,993 |
| Ist-Ø / Actual-Ø         | 1,991 |
| Rundlauf / Concentricity | 0,002 |



Kontrollierte Qualität  
Controlled quality



| Bestell-Nr.<br>order no | d1   | r    | l1   | d2   | l2  | d3   | l3   | d   | l  | Z |
|-------------------------|------|------|------|------|-----|------|------|-----|----|---|
| 576.T3.0050.010.015     | 0,5  | 0,10 | 0,30 | 0,45 | 1,0 | 0,42 | 1,5  | 4,0 | 50 | 3 |
| 576.T3.0050.010.025     |      |      |      |      |     |      | 2,5  |     |    |   |
| 576.T3.0050.010.035     |      |      |      |      |     |      | 3,5  |     |    |   |
| 576.T3.0050.010.050     |      |      |      |      |     |      | 5,0  |     |    |   |
| 576.T3.0060.010.020     | 0,6  | 0,10 | 0,30 | 0,55 | 1,2 | 0,52 | 2,0  | 4,0 | 50 | 3 |
| 576.T3.0060.010.030     |      |      |      |      |     |      | 3,0  |     |    |   |
| 576.T3.0060.010.060     |      |      |      |      |     |      | 6,0  |     |    |   |
| 576.T3.0060.010.080     |      |      |      |      |     |      | 8,0  |     |    |   |
| 576.T3.0080.010.025     | 0,8  | 0,10 | 0,30 | 0,75 | 1,6 | 0,72 | 2,5  | 4,0 | 50 | 3 |
| 576.T3.0080.010.040     |      |      |      |      |     |      | 4,0  |     |    |   |
| 576.T3.0080.010.060     |      |      |      |      |     |      | 6,0  |     |    |   |
| 576.T3.0080.010.080     |      |      |      |      |     |      | 8,0  |     |    |   |
| 576.T3.0100.010.030     | 1,0  | 0,10 | 0,40 | 0,93 | 2,0 | 0,90 | 3,0  | 4,0 | 50 | 3 |
| 576.T3.0100.010.050     |      | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 5,0  |     |    |   |
| 576.T3.0100.010.100     |      | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 10,0 |     |    |   |
| 576.T3.0100.010.150     |      | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 15,0 |     |    |   |
| 576.T3.0100.010.200     |      | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 20,0 |     |    |   |
| 576.T3.0100.020.030     |      | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 3,0  |     |    |   |
| 576.T3.0100.020.050     |      | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 5,0  |     |    |   |
| 576.T3.0100.020.100     |      | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 10,0 |     |    |   |
| 576.T3.0100.020.150     |      | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 15,0 |     |    |   |
| 576.T3.0100.020.200     |      | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 20,0 |     |    |   |
| 576.T3.0150.010.050     |      | 1,5  | 0,10 |      |     |      | 0,40 |     |    |   |
| 576.T3.0150.010.100     | 0,10 |      | 0,40 | 10,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.010.150     | 0,10 |      | 0,40 | 15,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.010.200     | 0,10 |      | 0,40 | 20,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.015.050     | 0,15 |      | 0,45 | 5,0  |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.015.100     | 0,15 |      | 0,45 | 10,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.015.150     | 0,15 |      | 0,45 | 15,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.015.200     | 0,15 |      | 0,45 | 20,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.020.050     | 0,20 |      | 0,50 | 5,0  |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.020.100     | 0,20 |      | 0,50 | 10,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.020.150     | 0,20 |      | 0,50 | 15,0 |     |      |      |     |    |   |
| 576.T3.0150.020.200     | 0,20 |      | 0,50 | 20,0 |     |      |      |     |    |   |

• Neue Abmessungen/New dimensions

Siehe auch Folgeseite ▶  
See also next page

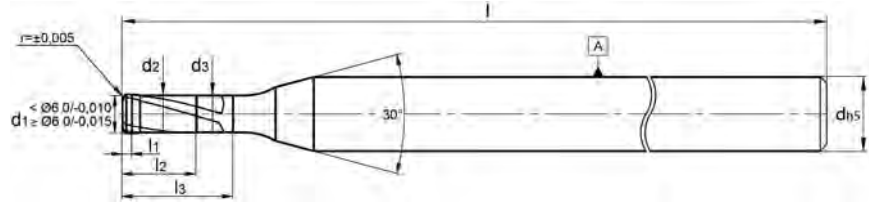
### VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
- Abgesetzte 2 x D Schneide zum Schruppen
- Spezielle Geometrie
- Hohes Leistungspotential
- Schnittdruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Rundlaufgenauigkeit:
  - 0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmesser tolerance: 0/-0,01 mm < Ø 6,0 mm

### Solid carbide end mill with corner radius for the 3D milling of graphite for mould making

- Short finishing and long roughing flute
- Stepped 2 x D cutting edge for roughing
- Special geometry
- High performance potential
- Reduced flute pressure
- Machining of small and deep geometries
- Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- Diameter tolerance: 0/-0.01 mm < Ø 6.0 mm

# 576.T3



Kontrollierte Qualität  
Controlled quality

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Wirk-Ø / Effective-Ø     | 1,993 |
| Ist-Ø / Actual-Ø         | 1,991 |
| Rundlauf / Concentricity | 0,002 |



## VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
- Abgesetzte 2 x D Schneide zum Schruppen
- Spezielle Geometrie
- Hohes Leistungspotential
- Schnittdruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Rundlaufgenauigkeit:  
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmesser tolerance: 0/-0,01 mm < Ø 6,0 mm

## Solid carbide end mill with corner radius for the 3D milling of graphite for mould making

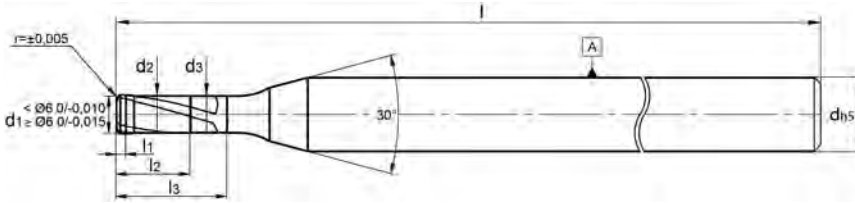
- Short finishing and long roughing flute
- Stepped 2 x D cutting edge for roughing
- Special geometry
- High performance potential
- Reduced flute pressure
- Machining of small and deep geometries
- Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- Diameter tolerance: 0/-0.01 mm < Ø 6.0 mm

| Bestell-Nr.<br>order no | d1  | r    | l1   | d2   | l2  | d3   | l3   | d   | l  | Z |
|-------------------------|-----|------|------|------|-----|------|------|-----|----|---|
| 576.T3.0200.010.060     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 6,0  |     |    | • |
| 576.T3.0200.010.100     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.010.150     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.010.200     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.010.250     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 25,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.020.060     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 6,0  |     |    | • |
| 576.T3.0200.020.100     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.020.150     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.020.200     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.020.250     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 25,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.030.060     | 2,0 | 0,30 | 0,60 | 1,90 | 4,0 | 1,88 | 6,0  | 4,0 | 50 | 3 |
| 576.T3.0200.030.100     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.030.150     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.030.200     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.030.250     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 25,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.050.060     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 6,0  |     |    | • |
| 576.T3.0200.050.100     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.050.150     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.050.200     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0200.050.250     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 25,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.010.100     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.010.150     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.010.200     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.010.300     |     | 0,10 | 0,40 |      |     |      | 30,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.020.100     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.020.150     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.020.200     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.020.300     |     | 0,20 | 0,50 |      |     |      | 30,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.030.100     | 3,0 | 0,30 | 0,60 | 2,85 | 6,0 | 2,80 | 10,0 | 6,0 | 60 | 3 |
| 576.T3.0300.030.150     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.030.200     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.030.300     |     | 0,30 | 0,60 |      |     |      | 30,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.050.100     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 10,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.050.150     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 15,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.050.200     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 20,0 |     |    | • |
| 576.T3.0300.050.300     |     | 0,50 | 0,80 |      |     |      | 30,0 |     |    | • |

• Neue Abmessungen/New dimensions



# 576.T3



|                          |       |
|--------------------------|-------|
| Wirk-Ø / Effective-Ø     | 1,993 |
| Ist-Ø / Actual-Ø         | 1,991 |
| Rundlauf / Concentricity | 0,002 |



Kontrollierte Qualität  
Controlled quality



| Bestell-Nr.<br>order no | d1  | r    | l1   | d2   | l2   | d3   | l3   | d   | l   | Z |
|-------------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|---|
| 576.T3.0400.020.120     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 12,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.020.150     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 15,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.020.200     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 20,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.020.250     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 25,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.020.300     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 30,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.030.120     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 12,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.030.150     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 15,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.030.200     | 4,0 | 0,30 | 0,80 | 3,85 | 8,0  | 3,80 | 20,0 | 6,0 | 60  | 3 |
| 576.T3.0400.030.250     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 25,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.030.300     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 30,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.050.120     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 12,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.050.150     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 15,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.050.200     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 20,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.050.250     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 25,0 |     |     |   |
| 576.T3.0400.050.300     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 30,0 |     |     |   |
| 576.T3.0500.030.200     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 20,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0500.030.300     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 30,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0500.030.400     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 40,0 |     | 80  |   |
| 576.T3.0500.030.500     | 5,0 | 0,30 | 0,80 | 4,85 | 10,0 | 4,80 | 50,0 | 6,0 | 80  | 3 |
| 576.T3.0500.050.200     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 20,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0500.050.300     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 30,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0500.050.400     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 40,0 |     | 80  |   |
| 576.T3.0500.050.500     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 50,0 |     | 80  |   |
| 576.T3.0600.020.200     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 20,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0600.020.300     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 30,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0600.020.450     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 45,0 |     | 100 |   |
| 576.T3.0600.020.600     |     | 0,20 | 0,70 |      |      |      | 60,0 |     | 100 |   |
| 576.T3.0600.030.200     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 20,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0600.030.300     | 6,0 | 0,30 | 0,80 | 5,85 | 12,0 | 5,80 | 30,0 | 6,0 | 60  | 3 |
| 576.T3.0600.030.450     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 45,0 |     | 100 |   |
| 576.T3.0600.030.600     |     | 0,30 | 0,80 |      |      |      | 60,0 |     | 100 |   |
| 576.T3.0600.050.200     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 20,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0600.050.300     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 30,0 |     | 60  |   |
| 576.T3.0600.050.450     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 45,0 |     | 100 |   |
| 576.T3.0600.050.600     |     | 0,50 | 1,00 |      |      |      | 60,0 |     | 100 |   |

• Neue Abmessungen/New dimensions

### VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

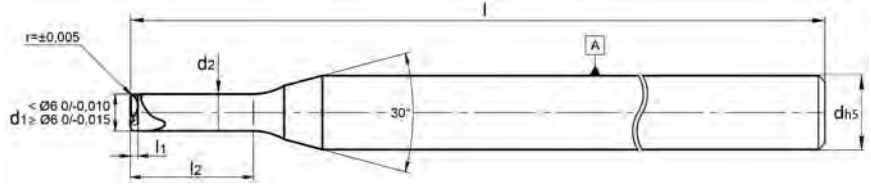
- Kurze Schlicht- und lange Schruppschneide
- Abgesetzte 2 x D Schneide zum Schruppen
- Spezielle Geometrie
- Hohes Leistungspotential
- Schnittdruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Rundlaufgenauigkeit:
  - 0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- Durchmesser tolerance: 0/-0,01 mm < Ø 6,0 mm

### Solid carbide end mill with corner radius for the 3D milling of graphite for mould making

- Short finishing and long roughing flute
- Stepped 2 x D cutting edge for roughing
- Special geometry
- High performance potential
- Reduced flute pressure
- Machining of small and deep geometries
- Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- Diameter tolerance: 0/-0.01 mm < Ø 6.0 mm



# 577 ★★★★★



**Kontrollierte Qualität**  
Controlled quality

Wirk-Ø / Effective-Ø 1,993  
Ist-Ø / Actual-Ø 1,991  
Rundlauf / Concentricity 0,002



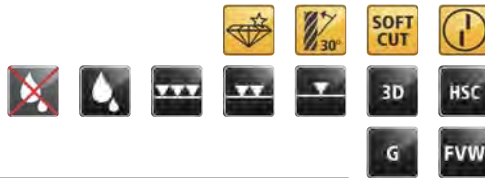
## HIGH-END LINIE VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung von Graphit im Formenbau

- ☑ Extrem kurze Schneide
- ☑ Extrem enge Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 μm
- ☑ 10 μm starke Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ Schnittdruckminimierung
- ☑ Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- ☑ 100% Qualitätskontrolle
- ☑ Rundlaufgenauigkeit:  
0,003 mm < Ø 6,0 mm < 70 mm Länge
- ☑ Durchmesser tolerance: 0/-0,010 mm < Ø 6,0 mm

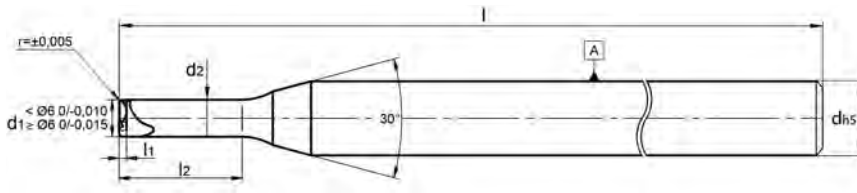
## HIGH-END LINIE Solid carbide end mill with corner radius for the 3D milling of graphite for mould making

- ☑ Extremely short flute
- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ Process-safe milling within 10 μm
- ☑ 10 μm-thick high performance diamond coating
- ☑ Reduced flute pressure
- ☑ Machining of small and deep geometries
- ☑ 100% quality control
- ☑ Concentricity: 0.003 mm < Ø 6.0 mm < 70 mm length
- ☑ Diameter tolerance: 0/-0.010 mm < Ø 6.0 mm

| Bestell-Nr.<br>order no | d1   | d2    | r    | l1   | l2   | d    | l   |
|-------------------------|------|-------|------|------|------|------|-----|
| 577.0100.010.100        | 1,0  | 0,95  | 0,10 | 0,40 | 10,0 | 4,0  | 60  |
| 577.0200.030.120        | 2,0  | 1,90  | 0,30 | 0,60 | 12,0 | 4,0  | 60  |
| 577.0200.050.120        |      |       | 0,50 | 0,80 | 12,0 |      |     |
| 577.0200.030.240        |      |       | 0,30 | 0,60 | 24,0 |      |     |
| 577.0200.050.240        | 3,0  | 2,80  | 0,50 | 0,80 | 24,0 | 6,0  | 60  |
| 577.0300.010.180        |      |       | 0,10 | 0,40 | 18,0 |      |     |
| 577.0300.050.180        |      |       | 0,50 | 0,80 | 18,0 |      |     |
| 577.0300.010.300        | 4,0  | 3,80  | 0,10 | 0,40 | 30,0 | 6,0  | 60  |
| 577.0300.030.300        |      |       | 0,30 | 0,60 | 30,0 |      |     |
| 577.0400.020.300        |      |       | 0,20 | 0,50 | 30,0 |      |     |
| 577.0400.025.300        | 6,0  | 5,80  | 0,25 | 0,55 | 30,0 | 6,0  | 60  |
| 577.0400.030.300        |      |       | 0,30 | 0,60 | 30,0 |      |     |
| 577.0400.050.300        |      |       | 0,50 | 0,80 | 30,0 |      |     |
| 577.0400.100.300        | 8,0  | 7,80  | 1,00 | 1,30 | 30,0 | 8,0  | 100 |
| 577.0600.030.450        |      |       | 0,30 | 0,80 | 45,0 |      |     |
| 577.0600.050.450        |      |       | 0,50 | 1,00 | 45,0 |      |     |
| 577.0600.100.450        | 10,0 | 9,80  | 1,00 | 1,50 | 45,0 | 10,0 | 120 |
| 577.0800.050.400        |      |       | 0,50 | 1,00 | 40,0 |      |     |
| 577.0800.100.400        |      |       | 1,00 | 1,50 | 40,0 |      |     |
| 577.0800.050.600        | 12,0 | 11,80 | 0,50 | 1,00 | 60,0 | 12,0 | 110 |
| 577.0800.100.600        |      |       | 1,00 | 1,50 | 60,0 |      |     |
| 577.0800.050.850        |      |       | 0,50 | 1,00 | 85,0 |      |     |
| 577.0800.100.850        | 10,0 | 9,80  | 1,00 | 1,50 | 85,0 | 10,0 | 120 |
| 577.1000.050.700        |      |       | 0,50 | 1,00 | 70,0 |      |     |
| 577.1000.100.700        |      |       | 1,00 | 1,50 | 70,0 |      |     |
| 577.1000.050.850        | 12,0 | 11,80 | 0,50 | 1,00 | 85,0 | 12,0 | 110 |
| 577.1000.100.850        |      |       | 1,00 | 1,50 | 85,0 |      |     |
| 577.1200.100.700        |      |       | 1,00 | 1,50 | 70,0 |      |     |



★★★★ 578



Wirk-Ø / Effective-Ø 1,993  
Ist-Ø / Actual-Ø 1,991  
Rundlauf / Concentricity 0,002

Kontrollierte Qualität  
Controlled quality



| Bestell-Nr.<br>order no | d1   | d2    | r    | l1   | l2   | d    | l   |
|-------------------------|------|-------|------|------|------|------|-----|
| 578.0100.010.100        | 1,0  | 0,95  | 0,10 | 0,40 | 10,0 | 4,0  | 60  |
| 578.0200.030.120        |      |       | 0,30 | 0,60 | 12,0 |      |     |
| 578.0200.050.120        | 2,0  | 1,90  | 0,50 | 0,80 | 12,0 | 4,0  | 60  |
| 578.0200.030.240        |      |       | 0,30 | 0,60 | 24,0 |      |     |
| 578.0200.050.240        |      |       | 0,50 | 0,80 | 24,0 |      |     |
| 578.0300.010.180        |      |       | 0,10 | 0,40 | 18,0 |      |     |
| 578.0300.050.180        | 3,0  | 2,80  | 0,50 | 0,80 | 18,0 | 6,0  | 60  |
| 578.0300.010.300        |      |       | 0,10 | 0,40 | 30,0 |      |     |
| 578.0300.030.300        |      |       | 0,30 | 0,60 | 30,0 |      |     |
| 578.0400.020.300        |      |       | 0,20 | 0,50 | 30,0 |      |     |
| 578.0400.025.300        |      |       | 0,25 | 0,55 | 30,0 |      |     |
| 578.0400.030.300        | 4,0  | 3,80  | 0,30 | 0,60 | 30,0 | 6,0  | 60  |
| 578.0400.050.300        |      |       | 0,50 | 0,80 | 30,0 |      |     |
| 578.0400.100.300        |      |       | 1,00 | 1,30 | 30,0 |      |     |
| 578.0600.030.450        |      |       | 0,30 | 0,80 | 45,0 |      |     |
| 578.0600.050.450        | 6,0  | 5,80  | 0,50 | 1,00 | 45,0 | 6,0  | 70  |
| 578.0600.100.450        |      |       | 1,00 | 1,50 | 45,0 |      |     |
| 578.0800.050.400        |      |       | 0,50 | 1,00 | 40,0 |      | 80  |
| 578.0800.100.400        |      |       | 1,00 | 1,50 | 40,0 |      | 80  |
| 578.0800.050.600        | 8,0  | 7,80  | 0,50 | 1,00 | 60,0 | 8,0  | 100 |
| 578.0800.100.600        |      |       | 1,00 | 1,50 | 60,0 |      | 100 |
| 578.0800.050.850        |      |       | 0,50 | 1,00 | 85,0 |      | 120 |
| 578.0800.100.850        |      |       | 1,00 | 1,50 | 85,0 |      | 120 |
| 578.1000.050.700        |      |       | 0,50 | 1,00 | 70,0 |      |     |
| 578.1000.100.700        | 10,0 | 9,80  | 1,00 | 1,50 | 70,0 | 10,0 | 120 |
| 578.1000.050.850        |      |       | 0,50 | 1,00 | 85,0 |      |     |
| 578.1000.100.850        |      |       | 1,00 | 1,50 | 85,0 |      |     |
| 578.1200.100.700        | 12,0 | 11,80 | 1,00 | 1,50 | 70,0 | 12,0 | 110 |

**QUALITÄTS LINIE**  
**VHM-Torusfräser für die 3D-Bearbeitung**  
**von Graphit im Formenbau**

- Extrem kurze Schneide
- Spezielle Geometrie
- Bewährte Diamantbeschichtung
- Schnittdruckminimierung
- Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis
- Rundlaufgenauigkeit:  
0,003 mm <math>< \varnothing 6,0 \text{ mm} < 70 \text{ mm Länge}</math>
- Durchmesser tolerance: 0/-0,01 mm <math>< \varnothing 6,0 \text{ mm}</math>

**QUALITY LINE**  
**Solid carbide end mill with corner radius**  
**for the 3D milling of graphite for mould**  
**making**

- Extremely short flute
- Special geometry
- Approved diamond coating
- Reduced flute pressure
- Machining of small and deep geometries
- Top value for money
- Concentricity: 0.003 mm <math>< \varnothing 6.0 \text{ mm} < 70 \text{ mm length}</math>
- Diameter tolerance: 0/-0.01 mm <math>< \varnothing 6.0 \text{ mm}</math>

# Garantierte Qualität

## Quality warranty

### Lebensnummer

Sämtliche Werkzeuge durchlaufen eine strenge Kontrolle, bei der alle relevanten Daten protokolliert werden. Die Identifikationsnummer des Werkzeugs wird zusammen mit der Produktionscharge per Laser auf dem Boden des Schafts graviert, sodass jedes Werkzeug eindeutig identifiziert und auch noch Jahre später präzise reproduziert werden kann. Die optimale Rundlaufgenauigkeit bleibt hier, im Gegensatz zu einem gelaserten Schaft, erhalten.



### ID number

All our tools undergo strict inspection in which all the relevant data is entered in a protocol. The identification number of the tool along with the production batch is engraved onto the base of the shaft by laser so that every tool can be individually identified and can be precisely reproduced years later. The optimum concentricity is retained, in contrast to a lasered shaft.

### Qualitätssicherung

ZECHA steht für Produkte, die höchsten Qualitätsanforderungen gerecht werden. Als akkreditiertes Unternehmen nach DIN EN ISO 9001:2015 ist das Qualitätsmanagement bei ZECHA in allen Abläufen fest verankert und sichert damit ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau.



### Quality assurance

ZECHA manufactures products that meet the highest quality demands. As an accredited company according to DIN EN ISO 9001:2015 quality management is firmly embedded in all processes at ZECHA and this ensures a consistent high level of quality.

## Label

Die Fräser unserer High-End-Linie haben extrem enge Toleranzen und eine maximale Standzeit für prozesssicheres Fräsen.

Die Werkzeuge haben eine 100% Qualitätskontrolle. Jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungslabel mit den Ist-Maßen gekennzeichnet.



## Label

Cutters of our High-End Line feature extremely low tolerances and maximum life cycles for process-safe milling.

The tools pass through a 100% quality control. The actual measurements of each tool are marked on the packaging label.

## Diamantbeschichtung

Wegen seiner extremen Härte eignet sich der Werkstoff Diamant speziell für die Beschichtung von stark beanspruchten Werkzeugen. Um die hohe Qualität unserer diamantbeschichteten Fräser garantieren zu können, arbeiten wir eng mit namhaften Beschichtungsexperten zusammen. Die Diamantschicht wird perfekt auf die Geometrie und Materialeigenschaften unserer Werkzeuge und auf die Bearbeitung der verschiedenen Materialien zugeschnitten. Für Werkzeuge mit Diamantbeschichtung verwenden wir speziell dafür geeignete Hartmetalle.



## Diamond coating

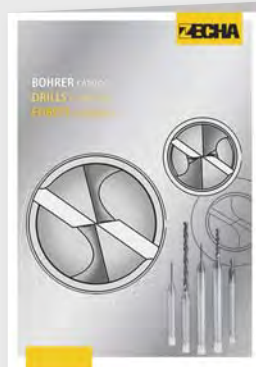
Diamond is extremely hard and thus especially suitable as a coating of highly stressed tools. In order to be able to guarantee the high quality of our diamond coated cutters, we work closely with renowned coating experts. The diamond coating is perfectly matched to the geometry and the material properties of our tools as well as to the milling of the various materials. For diamond coated tools we use specially suitable solid carbides.

# Produktwelt Product world

## Kataloge · Catalog



Image  
Image



Bohrer Katalog  
Drills catalog



Mikro Zerspanungswerkzeuge  
Micro cutting tools



Graphit Fräswerkzeuge  
Graphite milling tools



Stahl Fräswerkzeuge  
Steel milling tools



Stanz- und Umformwerkzeuge  
Blanking and forming tools

## Gesamt-Flyer · Comprehensive flyer



Welt des Formenbaus  
Product world of mould making



Welt der Bohrer  
Product world of drills



Werkzeuge für die Medizintechnik  
Tools for medical technology



Stanzen und Umformen  
Blanking and forming



## Einzel-Flyer · Individual flyer



MARLIN  
MARLIN



IGUANA  
IGUANA



PEACOCK  
PEACOCK



Spiralbohrer  
Twist drills



TORX®  
TORX®



Knochenplattenfertigung  
Plate manufacture



Dental  
Dental



KINGFISHER  
KINGFISHER



SEAGULL®  
SEAGULL®



Besuchen Sie unseren Online-Shop · Visit our online shop · [www.zecha.shop](http://www.zecha.shop)



|                      |       |   |   |
|----------------------|-------|---|---|
| Wirk-Ø / Effective-Ø | 5,993 | <br><small>96325 - 181</small> |  |
| Ist-Ø / Actual-Ø     | 5,992 |   |   |
| Rundlauf / Roundness | 0,001 |   |   |

Durch detaillierte Aufzeichnung aller Arbeitsprozesse ist jedes Werkzeug über die Lebensnummer am Schaftende eindeutig identifizierbar und auch nach Jahren exakt reproduzierbar. Eine 100%ige Endkontrolle mit modernen Messinstrumenten sichert die hohe Qualität und Konstanz unserer Produkte.

Gerne unterstützen wir Sie bei der Verbesserung Ihrer Produktionsprozesse. Nehmen Sie Kontakt zu uns auf!

Since we record all operating processes in a detailed process, every tool can be clearly identified by the ID number on its shank end and can be precisely reproduced years later. 100% final inspection using modern measuring instruments ensures the high quality and uniformity of our products.

We would be pleased to support you in optimizing your production processes. Please contact us!

## ZECHA Hartmetall- Werkzeugfabrikation GmbH

Benzstr. 2 · D-75203 Königsbach-Stein  
Tel. +49 7232 3022-0  
info@zecha.de · www.zecha.de

