

Die ganze Welt des Formenbaus
The product world of mould making

Stahl / Steel

Kupfer / Copper

Graphit / Graphite



DIE BRANCHE

Noch besser, noch feiner, noch ausgefallener - Die Anforderungen an die Bauteile im Bereich Werkzeug- und Formenbau steigen stetig. Neben kurzen Planungszeiten erschwert die Vielzahl an Werkstoffen und Fertigungstechnologien die Bauteilherstellung zusätzlich.

Ob Graphit, Kupfer oder gehärtete Stähle, ob Nass- oder Trockenfräsen - für jeden Anwendungsfall bedarf es der idealen Kombination aus Anwendung, Werkstoff, Anwender und Werkzeug, um die hohen Qualitäts-, Genauigkeits- und Oberflächenanforderungen zu erzielen.

Das umfangreiche Werkzeugportfolio von ZECHA ist dabei so vielfältig wie der Formenbaubereich selber: Für jede Anwendung und jedes Material werden hochpräzise Werkzeuge und Lösungen benötigt, die ZECHA ganzheitlich bietet.

ZECHA, deren Ursprünge in der Uhrenindustrie liegen, zählt heute zu den Pionieren und Trendsettern im Bereich Mikrowerkzeuge. Über 50 Jahre Erfahrung spiegeln sich in der Entwicklung und Fertigung hochwertiger Vollhartmetall-Werkzeuge wider. Das Werkzeugprogramm, bestehend aus Katalogprodukten und individuellen Werk-

zeuglösungen, erfüllt die höchsten Ansprüche in Bezug auf Präzision, Formgenauigkeit, Qualität und Prozesssicherheit. Modernste Fertigungsmethoden, ausgewählte Hartmetalle führender Hersteller und spezielle Beschichtungsmöglichkeiten garantieren diese Eigenschaften.

Mit enger Zusammenarbeit und unseren optimal auf die Kundenanforderungen abgestimmten Werkzeugen sorgen wir bei unseren Kunden für eine erfolgreiche und schnelle Produktion und beste wirtschaftliche Ergebnisse.

THE SECTOR

Even better, even finer, even more unorthodox - the demands made on tool and mould making components are rising constantly. Apart from short lead-in times, the multitude of materials and production technologies also makes component manufacture a difficult undertaking. Whether graphite, copper or hardened steels, wet or dry milling - each individual operation requires the ideal combination of application, material, man and tool in order to achieve the high quality, precision and surface requirements.

ZECHA's extensive tool range is as varied as the mouldmaking sector itself and offers all the high precision tools and solutions that each application requires.

Originally working in the chronograph industry ZECHA has evolved into one of the pioneers and trend setters of micro tools. Our high-quality solid carbide tools are the result of over half a century of experience in development and manufacture. The tool range comprises stock products and individual tool solutions and fulfils the highest demands for precision, geometric

accuracy, quality and process capability. The consistency of these properties is assured by employing the latest manufacturing methods, selected tungsten carbides from leading manufactures and special coating solutions.

By closely collaborating with our customers and optimally tailoring our tools to their requirements we ensure that our customers can enjoy successful and swift production and the best possible business results.



GRAPHIT

Herausforderung:

Im Werkzeug- und Formenbau hat sich die Herstellung von Graphitelektroden zu einem wichtigen Verfahren etabliert. Als Modifikation von Kohlenstoff ist Graphit besonders korrosions- und wärmefest sowie hochabrasiv. Die hohe Festigkeit und Härte des Werkstoffs sowie schwankende Werkstoffqualitäten machen die Zerspanung von Graphit zu einer Herausforderung - wobei der Einsatz hochwertiger Werkzeuge ausschlaggebend ist.

Wer Graphitelektroden erfolgreich und wirtschaftlich einsetzen will, muss die gesamte Prozesskette betrachten. Die Kombination von optimaler Hartmetallsorte, robuster Beschichtung, präzisiertem Schliff und spezieller, auf die Graphitbearbeitung zugeschnittener Geometrie der Fräser bieten ein perfektes Zusammenspiel. Gerade bei filigranen Elektroden mit Toleranzen im μm -Bereich müssen alle Einflussfaktoren perfekt aufeinander abgestimmt sein.

Lösung:

Die von ZECHA entwickelten Graphitfräser ermöglichen enge Toleranzen in Form, Rundlauf und Durchmesser. Dazu leistet die Diamantbeschichtung mit ihrem wirksamen Verschleißschutz einen entscheidenden Beitrag zur Prozesssicherheit und -stabilität.

Die ZECHA-Graphitfräser „Qualitäts Linie“, „Premium Linie“ und „High-End Linie“ stehen für standfeste VHM-Radius- und Torusfräser, die jeden Zerspaner für den Werkstoff Graphit perfekt rüsten.

Neben den Fräsern in Standardlängen ergänzen die stabilen SEAGULL®-Fräser das Anwendungsspektrum für die Graphitbearbeitung: Nahezu vibrationsfrei arbeiten sie prozesssicher innerhalb $5\ \mu\text{m}$.

Die Zerspanung von Graphit verläuft mit ZECHA-Fräsern sehr schwingungsarm, weshalb sich mühelos feine Formen und Konturen einfräsen lassen, ohne dabei Grate zu erzeugen. Manuelles Nacharbeiten oder

Abbrand - ein Materialverlust durch Oxidation - gehören dank der richtigen Fräser der Vergangenheit an.

Besonderheit:

Eine besondere Alternative zum Trockenfräsen ist das Nassfräsen von Graphit. Diese Anwendungstechnik erlaubt es dem Kunden, mit einer Fräsmaschine Stahl, Kupfer und Graphit flexibel zu bearbeiten und dabei die Werkzeugkosten signifikant zu reduzieren.

Unsere schnittigen SEAGULL®-Fräser sind für die Nassbearbeitung bestens geeignet.

GRAPHITE

Challenge:

The manufacture of graphite electrodes has established itself as an important process in tool and mould making. As a modification of carbon, graphite is particularly corrosion and heat resistant as well as highly abrasive. The high strength and hardness displayed by this material as well as fluctuating material qualities turn machining graphite into a real challenge - one in which the employment of high quality tools is essential. Anybody wishing to employ graphite electrodes successfully and economically must consider the entire process chain. The combination of optimum tungsten carbide types, robust coating, precise finishing and special geometry of the cutters tailored to graphite processing offer a perfect balance.

Precisely in the case of intricate μm -tolerance electrodes, all the factors affecting the process must be coordinated perfectly.

Solution:

The graphite cutters developed by ZECHA assure tight tolerances in shape, concentricity and diameter. In addition, the diamond coating offers effective wear protection and contributes significantly to process capability and stability. The ZECHA graphite cutters "Quality Line", "Premium Line" and "High-end Line" stand for reliable solid carbide ball nose end mills and end mills with corner radius equipping the machine operator perfectly for the graphite material.

Apart from the cutters in standard lengths the robust SEAGULL® cutters supplement the application spectrum of graphite machining. They are virtually vibration free and reliable to within $5\ \mu\text{m}$.

Machining of graphite using ZECHA milling cutters generates very low vibrations, making it extremely easy to produce intricate shapes and contours without any

burring. The right choice of milling cutters has thankfully made manual reworking or burn-off (material loss caused by oxidation) a thing of the past.

Special feature:

One specific alternative to dry milling is the wet milling of graphite.

This application technology permits customers to flexibly machine steel, copper and graphite and at the same time to significantly reduce tool costs during the process. Our sleek SEAGULL® milling cutters are ideally suited for wet working.

Fräser-Serien GRAPHIT

Milling tool series - GRAPHITE

HIGH-END LINIE



Serien 560, 560H, 564, 570

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Extrem enge Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ 10 µm starke Hochleistungs-Diamantschicht
- ☑ Serien- und Großserienproduktion
- ☑ 100% Qualitätskontrolle
- ☑ Erhältlich in Ø 0,1 - 8,0 mm

Ihre Vorteile

- ☑ Maximale Standzeiten
- ☑ Prozesssicheres Fräsen innerhalb 10 µm
- ☑ Hervorragende Oberflächengüte
- ☑ Kurze Prozesszeiten

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 3 µ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10 µ
- ☑ Durchmesser: max. 10 µ

PREMIUM LINIE



Serien 561, 562, 563,
571, 572, 573, 574

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Engste Toleranzen in Form und Rundlauf
- ☑ Hochleistungs-Diamantschicht
- ☑ Klein- und Großserienproduktion
- ☑ Höchste Produktivität
- ☑ Erhältlich in Ø 0,2 - 12,0 mm

Ihre Vorteile

- ☑ Maximale Standzeiten ähnlich High-End-Linie
- ☑ Prozesssicheres Fräsen
- ☑ Bestens geeignet zum Schruppen
- ☑ Kurze Prozesszeiten

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 10 µ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 20 µ
- ☑ Durchmesser: max. 20 µ

QUALITÄTS LINIE



Serien 565, 575

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Kostenoptimiert durch Großserienfertigung
- ☑ Bewährte Diamantschicht
- ☑ Innovative Geometrie
- ☑ Erhältlich in Ø 0,2 - 6,0 mm

Ihre Vorteile

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

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 3 µ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10 µ
- ☑ Durchmesser: max. 10 µ

HIGH-END LINE



Series 560, 560H, 564, 570

Features

- ☑ Extremely tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ 10 µm-thick high performance diamond coating
- ☑ For series and large-scale series
- ☑ 100% quality control
- ☑ Available in Ø 0.1 - 8.0 mm

Your benefits

- ☑ Long life cycles
- ☑ Process-safe milling within 10 µm
- ☑ Excellent surface quality
- ☑ Short processing time

Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 3 µ
- ☑ Shape accuracy: max. 10 µ
- ☑ Diameter: max. 10 µ

PREMIUM LINE



Series 561, 562, 563,
571, 572, 573, 574

Features

- ☑ Tight tolerances in shape and concentricity
- ☑ High performance diamond coating
- ☑ For small and large-scale series
- ☑ Highest level of productivity
- ☑ Available in Ø 0.2 to 12.0 mm

Your benefits

- ☑ Long life cycles similar High-End-series
- ☑ Process-safe milling
- ☑ Ideally suitable for roughing
- ☑ Short processing time

Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 10 µ
- ☑ Shape accuracy: max. 20 µ
- ☑ Diameter: max. 20 µ

QUALITY LINE



Series 565, 575

Features

- ☑ Cost-optimised due to large-scale manufacture
- ☑ Tried-and-tested diamond coating
- ☑ Innovative geometry
- ☑ Available in Ø 0.2 to 6.0 mm

Your benefits

- ☑ Quality tool for standard applications
- ☑ Top value for money

Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 3 µ
- ☑ Shape accuracy: max. 10 µ
- ☑ Diameter: max. 10 µ

DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

Speziell auf Graphit ausgeführte
Schneidgeometrie für optimale
Stabilität und Materialabfuhr

Special cutting geometry for
optimal stability and material
removal

Substrat
VHM-Sorten EZ 10 für beste
Verschleißfestigkeit und
Schichthaftung

Substrate
Carbide grades EZ 10 for high
wear resistance and superb
adherence

Besonders kleine Rundlauf-toleranzen
und hohe Formgenauigkeit

Especially small concentricity tolerances
and high dimensional accuracy



Hochleistungs-Diamantschicht in
anwendungsspezialisierten Schicht-
stärken

High performance diamond coating
for application-specialized coating
thickness



Beschriftung nicht auf dem Schaft
sondern auf der Rückseite für
perfekten Rundlauf

Labelling not on the shaft but on
the rear for perfect concentricity

Fräser-Serien GRAPHIT SEAGULL

Milling tool series - GRAPHITE SEAGULL



HIGH-END LINIE



Serien 567 - Kugelfräser
577 - Torusfräser

Die Leistungsmerkmale

- Extrem kurze Schneide
- 10 µm starke Hochleistungs-Diamantschicht
- Spezielle Geometrie
- 100% Qualitätskontrolle
- Ist-Maße auf Verpackungsetikette
- Erhältlich in Ø 0,3 - 12,0 mm

Ihre Vorteile

- Schneiddruckminimierung
- Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Freiformflächen und Rippengeometrien
- Exzellente Oberflächengüte
- Standzeitoptimierung

Garantierte Präzision

- Rundlauf: max. 3 µ
- Formgenauigkeit: max. 10 µ
- Durchmesser: max. 10 µ

QUALITÄTS LINIE



Serien 568 - Kugelfräser
578 - Torusfräser

Die Leistungsmerkmale

- Extrem kurze Schneide
- Bewährte Diamantschicht
- Spezielle Geometrie
- 100% Qualitätskontrolle
- Ist-Maße auf Verpackungsetikette

Ihre Vorteile

- Schneiddruckminimierung
- Hervorragend geeignet für die Bearbeitung von Freiformflächen und Rippengeometrien
- Bestes Preis-Leistungsverhältnis

Garantierte Präzision

- Rundlauf: max. 3 µ
- Formgenauigkeit: max. 10 µ
- Durchmesser: max. 10 µ

HIGH-END LINE



Series 567 - Ball nose end mill
577 - End mill with corner radius

Features

- Extremely short flute
- 10 µm-thick high performance diamond coating
- Special geometry
- 100% quality control
- Actual measurements of each tool on the packaging label
- Available in Ø 0.3 - 12.0 mm

Your benefits

- Reduced flute pressure
- Very well suited for processing freeform surfaces and ribbed geometries
- Excellent surface quality
- Higher life cycles

Guaranteed precision

- Concentricity: max. 3 µ
- Shape accuracy: max. 10 µ
- Diameter: max. 10 µ

QUALITY LINE



Series 568 - Ball nose end mill
578 - End mill with corner radius

Features

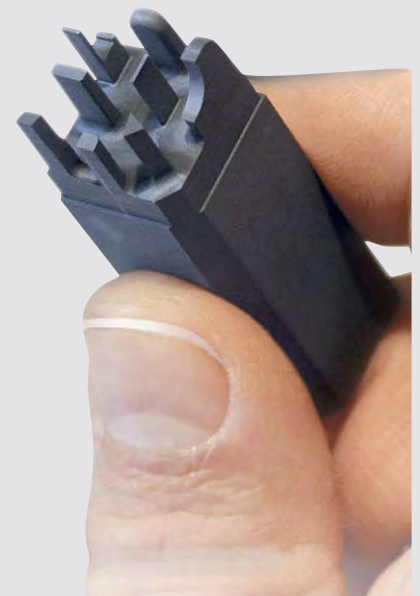
- Extremely short flute
- Tried-and-tested diamond coating
- Special geometry
- 100% quality control
- Actual measurements of each tool on the packaging label
- Available in Ø 0.3 - 12.0 mm

Your benefits

- Reduced flute pressure
- Very well suited for processing freeform surfaces and ribbed geometries
- Top value for money

Guaranteed precision

- Concentricity: max. 3 µ
- Shape accuracy: max. 10 µ
- Diameter: max. 10 µ

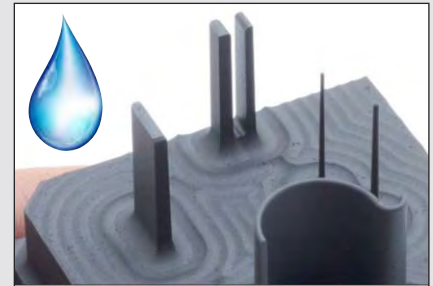


Vorteile des Nassfräsens

- Es erlaubt den Kunden die flexible Nutzung ihrer Fräsmaschine (Graphit-, Hart-, Kupferbearbeitung)
- Verlängerung der Standzeiten am Werkzeug
- Verringerung der Werkzeugkosten
- Erhöhung der Maßhaltigkeit

Advantages of wet milling

- It permits a flexible utilisation of the milling machine (graphite, copper and hard machining)
- Longer life cycles
- Reduction of tool costs
- Greater dimensional accuracy



TROCKEN / DRY

TROCKEN GEFRÄST, Fräszeit 490 Minuten
DRY MILLED, after 490 minutes of milling



NASS / WET

NASS GEFRÄST, Fräszeit 490 Minuten
WET MILLED, after 490 minutes of milling

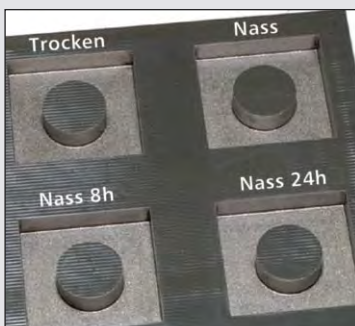
Fräser-Typ Type	Abmessung Dimensions	Verschleiß Wear
SEAGULL Kugelfräser Ball nose end mill	B-2-20-60	max. 0,0087

Fräser-Typ Type	Abmessung Dimensions	Verschleiß Wear
SEAGULL Kugelfräser Ball nose end mill	B-2-20-60	max. 0,0052

MESSMITTEL: Durchmesser und Rundlauf mit z-Mike 1210 Laservermessungsgerät, Kontur und Oberfläche mit C-VIEW, Optik 1000-fache Vergrößerung
Für eine optimale Bearbeitung beim Nassfräsen sind die entsprechenden Parameter: Kühlschmierstoffe (Druck, Viskosität etc.), Maschine (Schmierung der Lagerungen etc.) und Graphitsorten (Porosität, Eindringtiefe vom Kühlmedium, Eindringzeit etc.) abzustimmen.

Measuring equipment: Z-Mike laser device 1210 to verify diameters and concentricity contours and surface optically examined by C-View at 1,000-x magnification.

All the factors affecting the wet milling must be coordinated perfectly: cooling lubricant (e.g. pressure, viscosity), machine (e.g. lubrication) and graphite types (e.g. porosity, penetration depth of the cooling medium, time of penetration)



Im Versuchsaufbau wurden je eine Schrupp- und eine Schlichtelektrode verwendet. Die Begriffe „trocken“ bzw. „nass“ beziehen sich auf die Herstellungsart der Elektrode. One roughing and one finishing electrode were used in the test set-up. The terms “dry” and “wet” refer to the type of electrode manufacturing.

ERODIERWERTE / Eroding results

Elektrode Electrode	Erodierzeit Eroding time	Streuung Spread
trocken dry	00:39:58	5 µm Ra 0,82
nass mit Pressluft abgeblasen wet, by compressed air	00:41:20	3 µm Ra 0,84
nass / 3h getrocknet wet/dried 3h	00:41:58	5 µm Ra 0,87
nass / 24h getrocknet wet/dried 24h	00:42:03	6 µm Ra 0,86



STAHL

Herausforderung:

Im Werkzeug- und Formenbau hat die Hartbearbeitung längst einen festen Platz und bietet hohes Potenzial gegenüber dem Erodieren. Geht es allerdings speziell darum, sehr feine Konturen in derart harte Werkstoffe zu fräsen, wird die Hartbearbeitung zu einer anspruchsvollen Disziplin - und zwar für den Zerspaner wie auch für das Werkzeug.

Gehärtete Werkzeugstähle setzen die verwendeten Werkzeuge durch enorme Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten hohen Temperaturen aus. Absolute Präzision und Rundlaufgenauigkeit, Durchmes-

ser und Formgenauigkeit der Werkzeuge sind ein Muss. Um trotz der hohen Beanspruchung eine wirtschaftliche und prozesssichere Produktion zu gewährleisten, eignen sich nur Werkzeuge allererster Güte. So verlangt beispielsweise gerade die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung in gehärteten Werkzeugstählen extrem stabile Fräser mit optimierten Schneidengeometrien, die vibrationsarm zerspanen.

Lösung:

ZECHA-Fräser für die Stahlbearbeitung erfüllen durch das Zusammenspiel von Hartmetall, Geometrie und Beschichtung hohe Qualitätsansprüche.

Neben den Premium-Werkzeugserien für anspruchsvolle Applikationen bis 65 HRC, können mit den PEACOCK-Serien selbst aufwändige Strukturen in härteste Materialien bis 70 HRC eingebracht werden, ohne dass ständige Werkzeugwechsel oder eine nachlassende Bearbeitungsqualität die Wirtschaftlichkeit beeinträchtigen. Feinste Oberflächen, hohe Maß- und Formgenauigkeit bei Bestwerten in puncto Wirtschaftlichkeit sind die Folge.

Abgerundet wird dieses Angebot durch Sonderlösungen, die speziell auf die Anforderungen des Kunden angepasst sind.

STEEL

Challenge:

Hard machining has long since been a firm fixture of tool and mould making and offers many advantages over eroding. However, if it is all about milling fine contours in these hard materials, hard milling is becoming a demanding discipline - not just for the machine operator but for the tool, too.

The enormous feed and cutting speeds used in milling hardened tool steels subject the tools to high temperatures. Absolute precision and concentric accuracy, diameter and dimensional exactness of

the tools are a must. In face of these high demands, only tools of the highest possible quality are able to ensure an economical and process-safe production. For example, the high machining speed used for hardened tool steels requires extremely strong, low-vibration milling cutters with optimised cutting geometries.

Solution:

ZECHA milling cutters for steel machining provide a blend of hard metal, geometry and coating to meet the high quality demands.

In addition to the premium tool series for demanding applications up to 65 HRC, the PEACOCK series can even produce intricate structures in the hardest of materials up to 70 HRC without the need for constant tool changeover or a drop in machining quality that impairs efficiency. Finest surfaces, high dimensional and geometric accuracy with best performance regarding efficiency are the result. The range is rounded off by special solutions matched specifically to customer requirements.

Fräser-Serien Stahl - PEACOCK

Milling tool series - STEEL PEACOCK



PEACOCK LINE

Serien 581P, 583P, 597P

Die Leistungsmerkmale

- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrums- und Mikrogeometrie
- Mit Freilänge
- Innovative Beschichtungstechnologie
- 100% Qualitätskontrolle
- Ist-Maße auf Verpackungsetikette
- Erhältlich in Ø 0,2 - 12,0 mm

Ihre Vorteile

- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Nassbearbeitung
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von weichen, harten und pulvermetallurgischen Stählen bis 67 HRC

Garantierte Präzision

- Rundlauf: max. 3 µ
- Formgenauigkeit: max. 10 µ
- Durchmesser: max. <6 10 µ

PEACOCK LINE

Serien 599.B, 599.T

Die Leistungsmerkmale

- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Zentrums- und Mikrogeometrie
- Mit Freilänge
- Innovative Beschichtungstechnologie
- Erhältlich in Ø 0,2 - 6,0 mm

Ihre Vorteile

- Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit
- Sehr gut geeignet für Trocken- und Nassbearbeitung
- Sehr gut geeignet zur Bearbeitung von weichen, harten und pulvermetallurgischen Stählen bis 67 HRC
- Bestes Preis-/Leistungsverhältnis

Garantierte Präzision

- Rundlauf: max. 3 µ
- Formgenauigkeit: max. 10 µ
- Durchmesser: max. <6 10 µ

PEACOCK LINE

Serien 599.F4

Die Leistungsmerkmale

- Neue Schaftgeometrie
- Optimierte Mikrogeometrie
- Mit Freilänge
- Innovative Beschichtungstechnologie
- 100% Qualitätskontrolle
- Ist-Maße auf Verpackungsetikette
- Erhältlich in Ø 4,0 - 12,0 mm

Ihre Vorteile

- Sehr gut für die Bearbeitung von gehärteten Stählen
- Sehr gut geeignet für die Umfangsbearbeitung in hoher Genauigkeit
- Seitliche trochoidale Bearbeitung
- Feinst geschliffene Eckenschutzradien (0,03-0,05 mm)

Garantierte Präzision

- Rundlauf: max. <6 3 µ
- Durchmesser: max. <6 10 µ
- max. <6 20 µ

PEACOCK LINE

Serien 581P, 583P, 597P

Features

- New shaft geometry
- Optimised centring and micro geometry
- With free length
- Innovative coating technology
- 100% quality control
- Actual measurements of each tool on the packaging label
- Available in Ø 0.2 - 12.0 mm

Your benefits

- Finest surfaces, dimensional and geometrical accuracy
- Very well suited for dry and wet processing
- Very well suited for the processing of soft, hard and powder metallurgical steels up to 67 HRC

Guaranteed precision

- Concentricity: max. 3 µ
- Shape accuracy: max. 10 µ
- Diameter: max. <6 10 µ

PEACOCK LINE

Serien 599.B, 599.T

Features

- New shaft geometry
- Optimised centring and micro geometry
- With free length
- Innovative coating technology
- Available in Ø 0.2 - 6.0 mm

Your benefits

- Finest surfaces, dimensional and geometrical accuracy
- Very well suited for dry and wet processing
- Very well suited for the processing of soft, hard and powder metallurgical steels up to 67 HRC
- Top value for money

Guaranteed precision

- Concentricity: max. 3 µ
- Shape accuracy: max. 10 µ
- Diameter: max. <6 10 µ

PEACOCK LINE

Serien 599.F4

Features

- New shaft geometry
- Optimised micro geometry
- With free length
- Innovative coating technology
- 100% quality control
- Actual measurements of each tool on the packaging label
- Available in Ø 4,0 - 12.0 mm

Your benefits

- Highly suitable for the machining of hardened steels
- Highly suitable for circumferential machining with high precision
- Lateral trochoidal machining
- Finest ground corner protection radii (0.03-0.05 mm)

Guaranteed precision

- Concentricity: max. <6 3 µ
- Diameter: max. <6 10 µ
- max. <6 20 µ

DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

Stirngeometrie für optimale Spanabfuhr

Point geometry for optimum chip removal

Mikrogeometrie - dadurch feinste Schneidkanten-Struktur

Micro geometry - as a result finest cutting edge structure

Schaftgeometrie mit weichen Radiusübergängen für mehr Stabilität und Sicherheit

Shaft geometry with soft radius transitions for more stability and safety

Substrat

Neue VHM-Sorten EZ 23/24

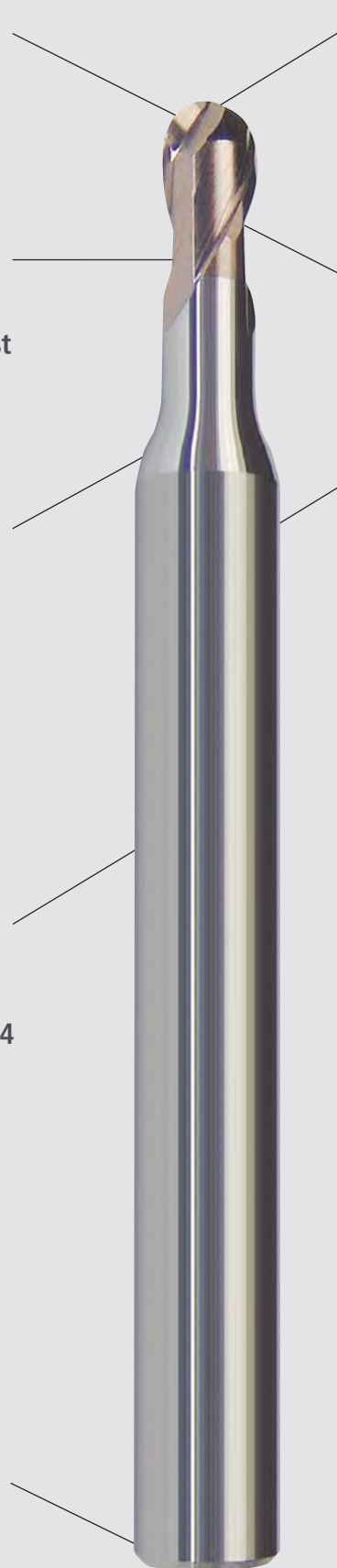
Substrate

New solid carbide grades EZ 23/24



Beschriftung nicht auf dem Schaft sondern auf der Rückseite für perfekten Rundlauf

Labelling not on the shaft but on the rear for perfect concentricity



WAD-Beschichtung

WAD coating

Nutform für optimale Stabilisierung

Groove shape for optimum stabilisation

Feste Form-Toleranz durch:

Durchmesser: 0 - 10 μm

Rundlauf: max. 3 μm

Linienform des Radiuses: max. 3 μm

Radius toleranz: $\pm 5 \mu\text{m}$

Defined form tolerances through:

Diameter: 0 - 10 μm

Concentricity: max. 3 μm

Line sharpe of the radius: max. 3 μm

Radius tolerance: $\pm 5 \mu\text{m}$



- Hohe Dichte, große Härte
- Stabilität und Festigkeit
- Exzellente Haftung
- Sehr glatte und homogene Oberfläche
- Außergewöhnliche Präzision und Konstanz
- Für Trocken- und Nassbearbeitung einsetzbar

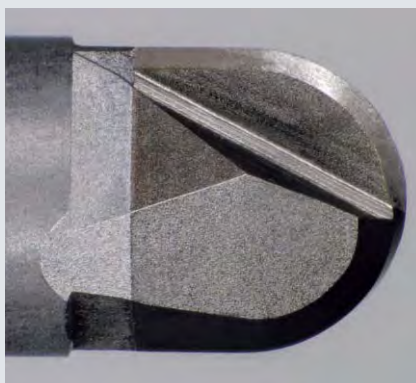
- High density, high hardness
- Stability and strength
- Excellent adherence
- Very smooth and homogeneous surface
- Exceptional precision and consistency
- Can be used for dry and wet processing

CBN - INNOVATION IM HARTFRÄSBEREICH

CBN - INNOVATION IN HARD MILLING



Marktbegleiter
Market companion



ZECHA
ZECHA

Werkzeug

Kugelfräser Ø 2,0 mm

Werkstück

Stahl 1.2379 (X 155 CrVMo 121)

HRC 62

CBN

Vc 145 m/min (23.000U/min)

Fz 0,023

Ap 0,012

Ae 0,025

Tool

Ball nose end mill Ø 2,0 mm

Workpiece

Steel 1.2379 (X 155 CrVMo 121)

HRC 62

CBN

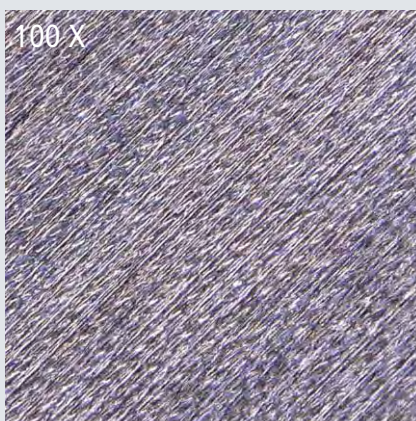
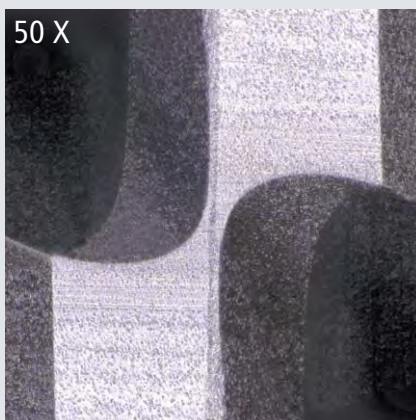
Vc 145 m/min (23,000U/min)

Fz 0.023

Ap 0.012

Ae 0.025

Schichten der kompletten Oberfläche
Finishing of the complete surface



Marktbegleiter Ra 0,15 µm
Market companion Ra 0.15 µm

ZECHA Ra 0,113 µm
ZECHA Ra 0.113 µm

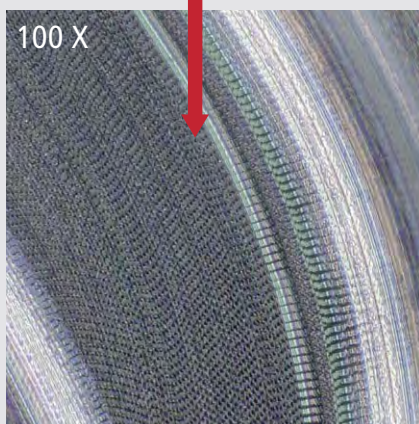
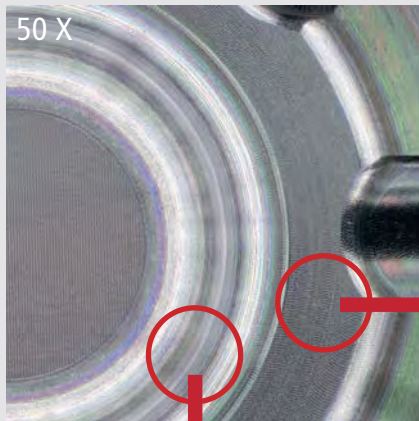


Eigenschaften

Höhere Performance gegenüber
Marktbegleiter

Properties

Better performance compared to
market companion



CBN-Torusfräser

950.T2.100.020.060

$V_c = 94\text{m/min}$ (30.000 1/min)

$F_z = 0,017\text{ mm}$

$A_p = 0,01\text{ mm}$

$A_e = 0,01\text{ mm}$

$R_a = 0,108\text{ }\mu\text{m}$

CBN end mill with corner radius

950.T2.100.020.060

$V_c = 94\text{m/min}$ (30,000 1/min)

$F_z = 0.017\text{ mm}$

$A_p = 0.01\text{ mm}$

$A_e = 0.01\text{ mm}$

$R_a = 0.108\text{ }\mu\text{m}$

CBN-Kugelfräser

950.B2.0100.050.030

$V_c = 94\text{m/min}$ (30.000 1/min)

$F_z = 0,013\text{ mm}$

$A_p = 0,01\text{ mm}$

$A_e = 0,02\text{ mm}$

$R_a = 0,107\text{ }\mu\text{m}$

CBN ball nose end mill

950.B2.0100.050.030

$V_c = 94\text{m/min}$ (30,000 1/min)

$F_z = 0.013\text{ mm}$

$A_p = 0.01\text{ mm}$

$A_e = 0.02\text{ mm}$

$R_a = 0.107\text{ }\mu\text{m}$

CBN

CBN ist nach dem synthetischen Diamant der zweithärteste Werkstoff. Dieser zeichnet sich durch hohe Härte und Zähigkeit sowie Abriebfestigkeit aus, was zur Langlebigkeit der Schneidkante beiträgt.

Die thermische und chemische Beständigkeit ist optimal für die Zerspaltung gehärteter Stähle.

CBN behält gegenüber anderen Schneidstoffen auch bei hohen Temperaturen seine Eigenschaften bei.

CBN

CBN is the second hardest material after synthetic diamond.

This is characterised by high hardness and toughness as well as abrasion resistance, which contributes to the longevity of the cutting edge. The thermal and chemical resistance is ideal for the machining of hardened steels.

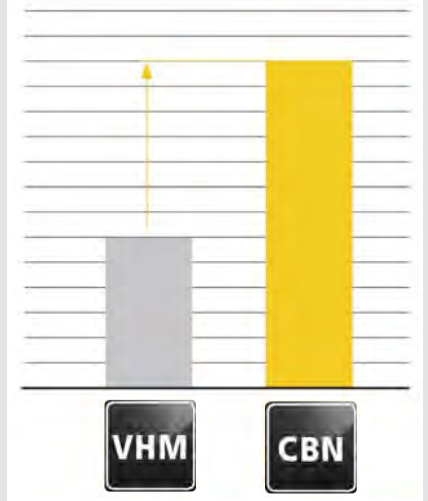
In comparison with other cutting materials CBN also retains its properties at high temperatures.

ZECHA Musterbauteil

ZECHA Sample component

Mehrfache Standzeit zu üblichen VHM-Fräsern

Far longer service life compared to standard VHM mill cutters



CBN FRÄSER - DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK

CBN END MILL - OVERVIEW OF THE FEATURES

Stirngeometrie für optimale Spanabfuhr und Fräsbild

End face geometry for optimal chip removal and milling profile

Mikrogeometrie - dadurch feinste Schneidkanten-Struktur

Micro geometry - as a result finest cutting edge structure

Größte Stabilität durch eingelöteten Grundkörper

Greatest stability due to soldered base body

Komplett überschliffen - dadurch höchste Qualität

Completely ground - thus highest quality



Beschriftung nicht auf dem Schaft sondern auf der Rückseite für perfekten Rundlauf

Labelling not on the shaft but on the rear for perfect concentricity



Substrat

Neuestes CBN-Substrat auf Titanitrid-basis mit einem Schmelzpunkt von ca. 3.000°C

Substrate

Latest CBN substrate based on titanium nitride with a melting point of approx. 3,000°C

Feste Form-Toleranz durch:

Durchmesser: 0 - 10 μm

Rundlauf: max. 3 μm

Linienform des Radiuses: max. 3 μm

Radiustoleranz: $\pm 3 \mu\text{m}$

Defined form tolerances through:

Diameter: 0 - 10 μm

Concentricity: max. 3 μm

Line sharpe of the radius: max. 3 μm

Radius tolerance: $\pm 3 \mu\text{m}$

CBN

- Hohe Härte und Bruchzähigkeit für unterbrochenen Schnitt mit hoher thermischer und chemischer Beständigkeit
- Lange Form- und Maßgenauigkeit, da unser CBN seine Härte bis ca. 1.400°C behält. Durch Erwärmen des Werkstoffes wird dieser kurzzeitig weich. Daraus resultiert die hohe Standzeit.
- Sehr hohe Dichte und Zähigkeit gegen Rissbildung und Diffusion
- High degree of hardness and fracture toughness concerning interrupted cuts at high thermal and chemical stability
- Long shape and dimensional accuracy as our CBN retains its hardness up to approx. 1,400°C. Heating the material makes it momentarily soft. This results in a high service life
- Extreme high density and viscosity to prevent cracking and diffusion

Für Ihre Notizen!

For your notes!



A large grid of small squares covering the majority of the page, intended for taking notes.

Fräser-Serien STAHL

Milling tool series - STEEL

Serien 581H, 583H

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Feinstgeschliffene Schneiden
- ☑ Stabile Schneidkante
- ☑ Erhältlich in Ø 0,2 - 8,0 mm

Ihre Vorteile

- ☑ Qualitätsprodukt für Standardanwendungen
- ☑ Auch gut geeignet zur Bearbeitung von Guss

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 3 μ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10 μ
- ☑ Durchmesser: max. 10 μ

Series 581H, 583H

Features

- ☑ With free length
- ☑ Finest ground flutes
- ☑ Robust flute
- ☑ Available in Ø 0.2 - 8.0 mm

Your benefits

- ☑ Quality product for standard application
- ☑ Also well suited for the processing of cast iron

Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 3 μ
- ☑ Shape accuracy: max. 10 μ
- ☑ Diameter: max. 10 μ

DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

**Polierte Schneidkanten für
reibunglose Spanabfuhr**

**Polished flutes for optimal
chip removal**

ALDURA-Beschichtung

ALDURA coating

**Klein abgestufte Freilängen im
Millimeter-Bereich**

**Small graduated free lengths in
millimeter ranges**

Substrat

Neue VHM-Sorten EZ 22

Substrate

New solid carbide grades EZ 22



**Beschriftung nicht auf dem Schaft
sondern auf der Rückseite für
perfekten Rundlauf**

**Labelling not on the shaft but on
the rear for perfect concentricity**

Spezialwerkzeuge STAHL

Special tool - STEEL

GEWINDEWIRBLER

Serie 462H

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Spezielle Beschichtung für Hartbearbeitung bis 60 HRC
- ☑ Deutsches Patent
- ☑ Außengewinde möglich
- ☑ Extrem scharfe Schneidkanten
- ☑ Erhältlich in M2 bis M12

Ihre Vorteile

- ☑ Alternative zum Gewindebohrer
- ☑ Hohe gleichbleibende Maßhaltigkeit
- ☑ Gut geeignet zur Bearbeitung von Platin und niedriglegierten Stählen
- ☑ Gratfreies Gewinde

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 3 μ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10 μ

DEUTSCHES PATENT
Nr.: 10 2008 030 100
GERMAN PATENT
No.: 10 2008 030 100



Whirl thread cutters

Series 462H

Features

- ☑ Special coating for hard milling of steel up to 60 HRC
- ☑ German Patent
- ☑ External threads possible
- ☑ Extremely sharp cutting edges
- ☑ Available in M2-M12

Your benefits

- ☑ Alternative to thread cutting tap
- ☑ High degree of consistent dimensional accuracy
- ☑ Well suited for the processing of platinum and low-alloyed steel
- ☑ Burr-free thread

Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 3 μ
- ☑ Shape accuracy: max. 10 μ

DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

Substrat
Hartmetall von höchster Qualität

Substrate
Solid carbide of highest quality

Rundlaufgenauigkeit: max. 3 μm
Formgenauigkeit: max. 10 μm

Concentricity: max. 3 μm
Shape accuracy: max. 10 μm

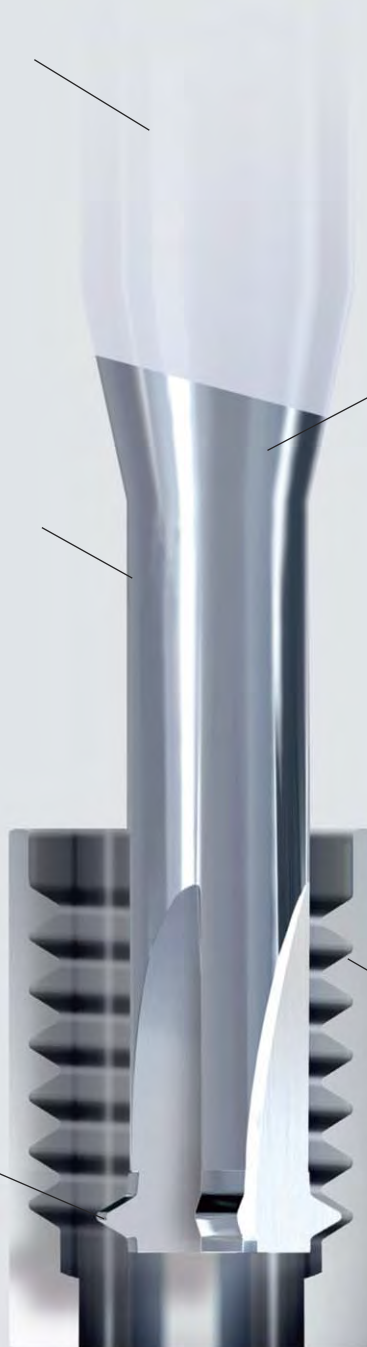
Spezielle Beschichtung - ausgelegt für Hartbearbeitungen bis 60 HRC

Special coating adapted to the hard machining up to HRC 60

Gratfreies Gewinde
Burr-free thread

Extrem scharfe Schneidkanten durch polierte Oberflächen.

Extremely sharp cutting edges thanks to polished surfaces.



Spezialwerkzeuge STAHL

Special tool - STEEL

KREISSEGMENTFRÄSER

Serie 920

Die Leistungsmerkmale

- ✓ Spezielle Schneidengeometrie
- ✓ Perfekt angepasste Beschichtung
- ✓ Stabile Schneidkante
- ✓ Für die 5-Achsbearbeitung
- ✓ Erhältlich in Ø 2,0 bis 8,0 mm

Ihre Vorteile

- ✓ Beste Oberflächengüte
- ✓ Hohes Zerspanvolumen
- ✓ Gesteigerte Produktivität
- ✓ Innovative Anwendungstechnologien
- ✓ Geometrisch große Flexibilität

Garantierte Präzision

- ✓ Rundlauf: max. 3 μ
- ✓ Formgenauigkeit: max. 10 μ
- ✓ Durchmesser: max. 10 μ

Circle segment end mill

Series 920

Features

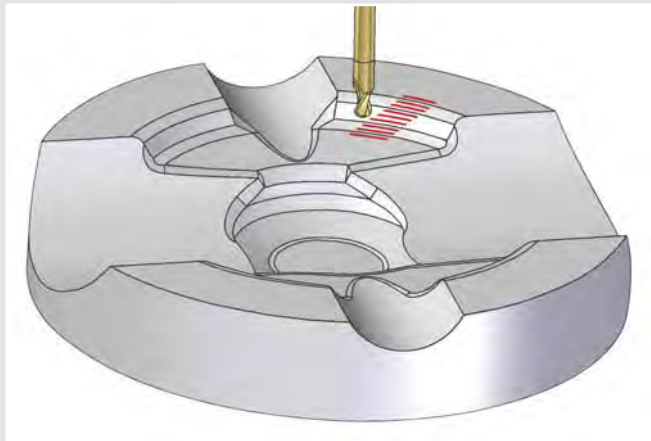
- ✓ Special cutting geometry
- ✓ Perfectly matched coating
- ✓ Robust cutting edge
- ✓ For 5-axes working
- ✓ Available in Ø 2.0 to 8.0 mm

Your advantages

- ✓ Superb surface quality
- ✓ High material removal
- ✓ Increase in productivity
- ✓ Innovative application technologies

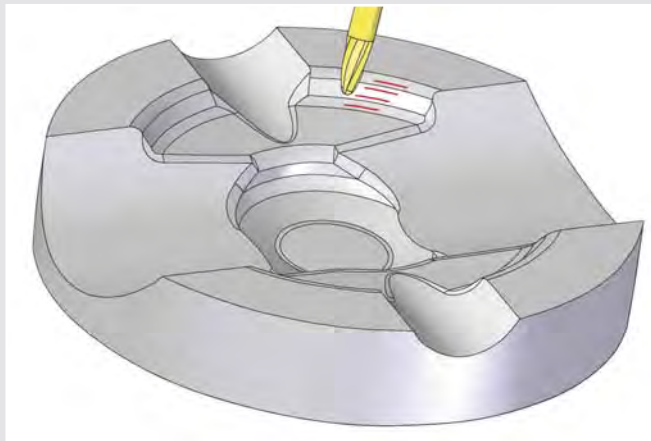
Guaranteed precision

- ✓ Concentricity: max. 3 μ
- ✓ Shape accuracy: max. 10 μ
- ✓ Diameter: max. 10 μ



Kugelfräser: Viele Steps für das Feinschliffen der Oberfläche notwendig.

Ball nose end mill: Requires many steps for fine finishing of the surface.



Kreissegmentfräser: Erhebliche Einsparung der Fräswege bei besten Oberflächenergebnissen.

Circle segment end mill: Considerable savings in milling paths and superb surface results.

DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

Spezielle Geometrie mit tangentialer Form und kugelförmiger Spitze für beste Oberflächenergebnisse

Specific geometry with tangential shape and crowned tip for excellent surface quality

Spezielle Helixausführung für geringen Schnittdruck und schmale Spanquerschnitte

Special helix execution for flute pressure minimization and fine chips

Einsparung der Fräswege und Minimierung der Rautiefe

Savings in milling paths and reduction of roughness

**Substrat
Neue VHM-Sorten EZ 22**

Substrate
New solid carbide grades EZ 22

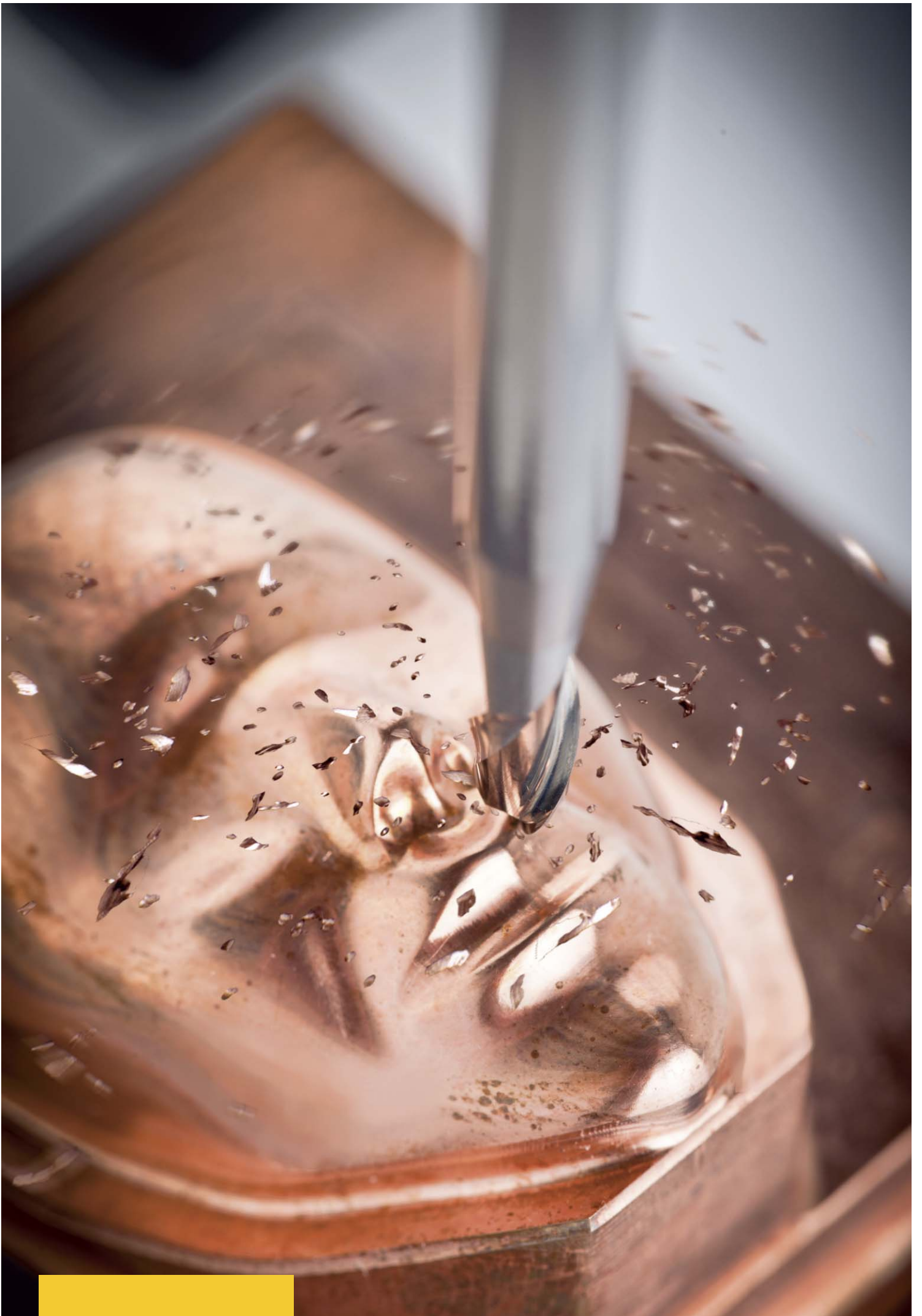
**Innovative
Beschichtungstechnologie
Innovative coating technology**



Beschriftung nicht auf dem Schaft sondern auf der Rückseite für perfekten Rundlauf

Labelling not on the shaft but on the rear for perfect concentricity





KUPFER

Herausforderung:

Entwicklungen, Fortschritt und Innovationen sorgen für stetige Prozessveränderungen in der Elektrodenfertigung. In den vergangenen Jahren geht der Trend im Bereich Senkerosion in Richtung Kupfer. Miniaturisierung von Komponenten und Leichtbau führen zu immer filigraneren Geometrien bei denen die Vorteile von Kupfer gegenüber Graphit überwiegen. Im Vergleich zu Graphit ist bei der Elektrodenherstellung mit Kupfer nicht nur der Werkzeugverschleiß stark verringert, sondern auch die Oberflächengüte und Maßhaltigkeit deutlich erhöht. Nichtsdestotrotz birgt die Zerspanung von

Kupfer bei der Einbringung von feinen Konturen und Formen, wie sie für den Formenbau benötigt werden, einige Herausforderungen. Wärmeempfindlichkeit, Aufbauschnitten sowie Spannungen und Verzug - um Kupfer präzise zu zerspanen, sind leistungsfähige Werkzeuge mit ausgefeilter Geometrie und scharfen Schneiden für eine kontrollierte Spanbildung ein absolutes Muss.

Lösung:

Die ZECHA-Kupferfräser bieten in sämtlichen Bearbeitungsschritten beste Performance, denn sie eignen sich gleichermaßen hervorragend zum Schruppen, Vorschlichten

und Schlichten. Bei Werten wie Durchmesser-, Form- und Rundlaufgenauigkeiten werden die Präzisions-Werkzeuge auch extremen Anforderungen gerecht. Besonders hervorzuheben ist die High-End-Linie IGUANA. Diese Kugel-, Torus- und Schafffräser sind Mehrschneider im kleinen Durchmesserbereich von 0,4 mm bis 3 mm mit lasergeschärften Schneidkantenradien von $1\mu\text{m}$ - und das ohne Veränderungen in der Härte und Festigkeit der Diamantschicht. Verbesserte Oberflächengüten von 50%, keinerlei Gratbildung oder Rattermarken sowie außergewöhnlich lange Standzeiten sind nur einige Vorteile dieser innovativen Fräserlinie.

COPPER

Challenge:

Developments, progress and innovations mean that process of electrode manufacturing is always in flux. As regards spark erosion the trend over the past few years has been towards copper. The miniaturisation of components and lightweight construction lead to increasingly fine geometries in which copper possesses many advantages over graphite. Not only is tool wear drastically reduced in electrode manufacture in comparison to graphite, but also the surface quality and dimensional accuracy are greatly increased. Nevertheless, the machining of copper and the production of fine contours

and shapes as required by mould making throws down its own challenges. Heat sensitivity, built-up edges as well as stress and offset mean that precise copper machining has its own set of problems which make high performance tools with sophisticated geometry and sharp cutting edges for a controlled chip formation an absolute must.

Solution:

The ZECHA copper cutters offer best performance at all machining stages because they are superbly suited in equal measure to roughing, pre-finishing and finishing. The precision tools provide diameter,

shape and concentricity accuracy to fulfil even high-end demands.

The high-end line IGUANA is particularly worthy of mention. These ball, torus and end mill cutters are multiple cutters in small diameters ranging from 0.4 mm to 3 mm with laser-sharpened cutting edge radii of $1\mu\text{m}$ - and all this without changes in hardness and strength of the diamond coating. Improved surface qualities of 50%, no burring or chatter marks as well as an exceptional service life are just some of the advantages of this innovative cutter line.

Fräser-Serien KUPFER - IGUANA

Milling tool series - COPPER IGUANA



HIGH-END-LINIE

Serien 902, 912, 915
IGUANA

Die Leistungsmerkmale

- ☑ Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ Mehrschneidig im kleinsten Durchmesserbereich
- ☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- ☑ 100% Qualitätskontrolle
- ☑ Erhältlich in Ø 0,4 - 3,0 mm

Ihre Vorteile

- ☑ Maximale Standzeiten und Stabilität
- ☑ Feinste Oberflächen, Maß- und Formgenauigkeit

Garantierte Präzision

- ☑ Rundlauf: max. 2 μ
- ☑ Formgenauigkeit: max. 10 μ
- ☑ Linienform: max. 3 μ
- ☑ Durchmesser: max. 10 μ

HIGH-END LINE

Series 902, 912, 915
IGUANA

Features

- ☑ Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- ☑ Multi-cutters in the small bore sector
- ☑ Easy cutting tool geometry
- ☑ 100% quality control
- ☑ Available in Ø 0.4 to 3.0 mm

Your advantages

- ☑ Long life cycles and high stability
- ☑ Finest surfaces, high dimensional and geometric accuracy

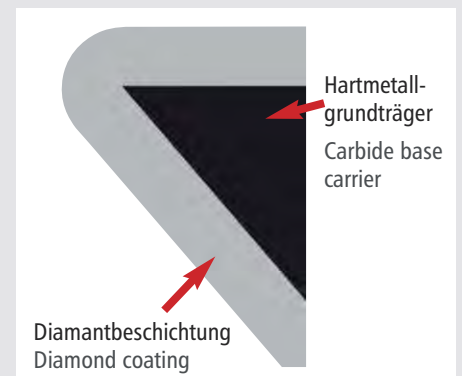
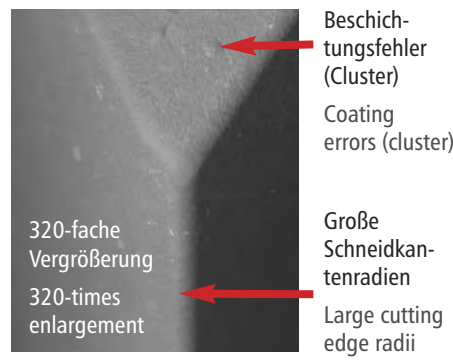
Guaranteed precision

- ☑ Concentricity: max. 2 μ
- ☑ Shape accuracy: max. 10 μ
- ☑ Line sharpe: max. 3 μ
- ☑ Diameter: max. 10 μ

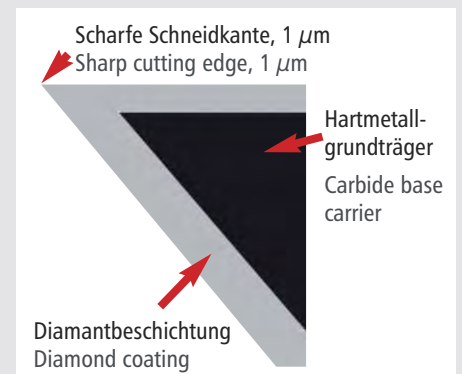
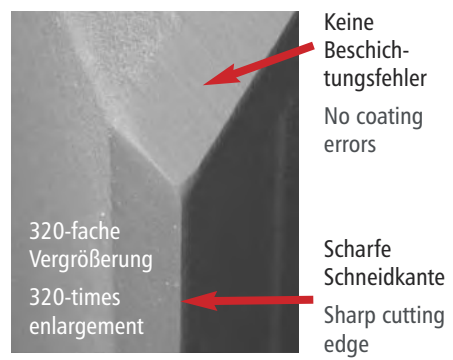
EVOLUTION IN DER DIAMANTBESCHICHTUNG

EVOLUTION IN DIAMOND COATING

Herkömmliche, diamantbeschichtete Werkzeuge
Traditional, diamond coated tools



IGUANA - diamantbeschichtete, laserbearbeitete Werkzeuge
IGUANA - diamond coated, laser processed tools



DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

Extreme Schärfe
Extremely sharp

Leichtschneidende Geometrie
Easy cutting geometry

**Schaftgeometrie mit weichen
Radiusübergängen für mehr
Stabilität und Sicherheit**
Shaft geometry with soft
radius transitions for more
stability and safety

Form- und Maßhaltigkeit
Geometrical and
dimensional accuracy

Sehr lange Standzeit
Very long service life

Substrat
Ausgewählte Hartmetallsorten
bieten allerhöchste Qualität
bezüglich Gefüge, Härte und
Bruchfestigkeit

Substrate
Selected types of carbide offer the
highest possible quality as regards
structure, hardness and breaking
strength



**Mehrschneidig im kleinsten
Durchmesserbereich**

Multi-cutter in the smallest
bore sector

**Durch Laserbearbeitung sind
Werkzeugschneiden frei von
Clustern**

Tool cutting free from clusters
via laser processing

**Bessere Oberflächenqualität
im Vergleich zu bisherigen
diamantbeschichteten
Werkzeugen**

Better surface quality in
comparison with the previous
diamond coated tools

Durchmesser: 0 - 10 μm
Rundlauf: max. 2 μm
Linienform: max. 3 μm

Diameter: 0 - 10 μm
Concentricity: max. 2 μm
Line sharpe: max. 3 μm



**Beschriftung nicht auf dem
Schaft sondern auf der Rück-
seite für perfekten Rundlauf**

Labelling not on the shaft
but on the rear for perfect
concentricity

Fräser-Serien KUPFER

Milling tool series - COPPER

HIGH-END-LINIE

Serien 550, 555

Die Leistungsmerkmale

- ✓ Präziser Zylinderschaft
- ✓ Feinstgeschliffene Schneiden
- ✓ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
- ✓ Erhältlich in Ø 0,2 - 6,0 mm

Ihre Vorteile

- ✓ Hohe Durchmesser-, Form und Rundlaufgenauigkeit
- ✓ Hohe Wirtschaftlichkeit
- ✓ Verbesserte Standzeiten und
- ✓ Maximale Schnittleistung

Garantierte Präzision

- ✓ Rundlauf: max. 3 μ
- ✓ Formgenauigkeit: max. 10 μ
- ✓ Durchmesser: max. 10 μ

QUALITÄTS-LINIE

Serien 551, 556

Die Leistungsmerkmale

- ✓ Feinstgeschliffene, polierte Schneiden mit Spankammern
- ✓ Auf Wunsch mit BCR-Beschichtung
- ✓ Erhältlich in Ø 0,2 - 6,0 mm

Ihre Vorteile

- ✓ Hohe Durchmesser-, Form und Rundlaufgenauigkeit
- ✓ Hohe Wirtschaftlichkeit
- ✓ Verbesserte Standzeiten und
- ✓ Maximale Schnittleistung

Garantierte Präzision

- ✓ Rundlauf: max. 3 μ
- ✓ Formgenauigkeit: max. 10 μ
- ✓ Durchmesser: max. 15 μ

HIGH-END LINE

Series 550, 555

Features

- ✓ Precise cylinder shaft
- ✓ Finest ground flutes
- ✓ On request with BCR coating
- ✓ Available in Ø 0.2 to 6.0 mm

Your advantages

- ✓ High concentric accuracy, diameter and dimensional exactness
- ✓ Long life cycles
- ✓ High cutting capacity
- ✓ Improved profitability

Guaranteed precision

- ✓ Concentricity: max. 3 μ
- ✓ Shape accuracy: max. 10 μ
- ✓ Diameter: max. 10 μ

QUALITY LINE

Series 551, 556

Features

- ✓ Finest ground, polished cutting edges and flutes
- ✓ On request with BCR coating
- ✓ Available in Ø 0.2 to 6.0 mm

Your advantages

- ✓ High concentric accuracy, diameter and dimensional exactness
- ✓ Long life cycles
- ✓ High cutting capacity
- ✓ Improved profitability

Guaranteed precision

- ✓ Concentricity: max. 3 μ
- ✓ Shape accuracy: max. 10 μ
- ✓ Diameter: max. 15 μ



DIE MERKMALE IM ÜBERBLICK OVERVIEW OF THE FEATURES

**Polierte Schneidkanten und
Spankammern für niedrige
Schnittkräfte**

Polished cutting edges and
flutes for lower cutting forces

**Extrem scharfe Schneidkanten
für minimierte Gratbildung**

Extremely sharp cutting edges
for minimum burring

**Glatte Oberflächen und
lange Standzeiten**

Smooth surface and long
life cycles

**Substrat
Neue VHM-Sorten EZ 10**

Substrate
New solid carbide grades EZ 10

**Auf Wunsch mit spezieller
BCR-Beschichtung für die
Kupferbearbeitung**

On request with special BCR
coating for copper milling



**Beschriftung nicht auf dem Schaft
sondern auf der Rückseite für per-
fekten Rundlauf**

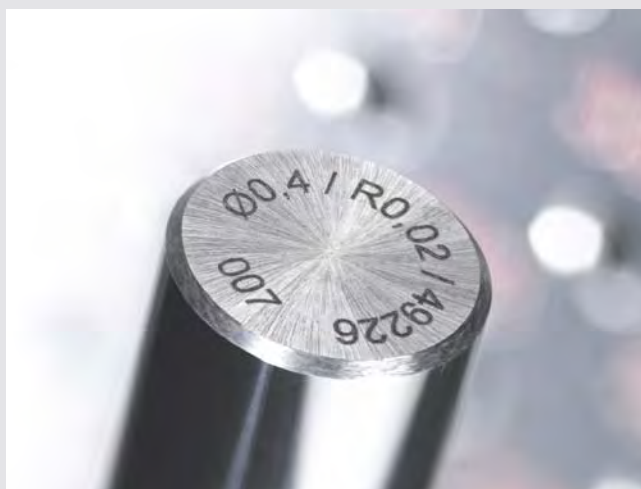
Labelling not on the shaft
but on the rear for perfect
concentricity

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. Gemäß dem Anspruch unserer Kunden, ist das Qualitätsmanagement bei ZECHA in allen Abläufen fest verankert und sichert damit ein gleichbleibend hohes Qualitätsniveau. Modernste Messgeräte in vollklimatisierten Räumen sichern dabei die Qualität unserer Produkte.



Quality assurance

ZECHA manufactures products that meet the highest quality demands. As our customers expect, quality management is firmly embedded in all processes at ZECHA and this ensures a consistent high level of quality. Ultramodern measuring instruments in fully air-conditioned rooms ensure the quality of our products.

Label

Unsere Fräser haben extrem enge Toleranzen und maximale Standzeiten für prozesssicheres Fräsen.

Unsere High-End-Serien sowie die SEAGULL-Serien 568 und 578 haben zusätzlich eine 100% Qualitätskontrolle. Jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungsetikett mit den Ist-Maßen gekennzeichnet.



Label

Our mill cutters have extremely narrow tolerances and maximum tool life for process-capable milling. The high-end-series are also subject to 100% quality control. The actual dimensions of every tool are given on the packaging.

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.

Walter Cordbarlag GmbH & Co. KG
 Werkzeuge
 Am Poggenpohl 6
 33619 Bielefeld
 Mail: walter@cordbarlag.de
 Tel: 0521-492751



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.

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.

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

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

Die Schnittdaten entnehmen Sie bitte dem Schnittdatenrechner auf der ZECHA Homepage

For cutting data please consult the cutting data calculator on the ZECHA homepage



**ZECHA Hartmetall-
 Werkzeugfabrikation GmbH**

Benzstr. 2 · D-75203 Königsbach-Stein
 Tel. +49 7232 3022-0
 Fax +49 7232 3022-25
info@zecha.de · www.zecha.de