



IGUANA

Die Evolution in der Diamantbeschichtung von Werkzeugen

IGUANA

The evolution of diamond coating of tools



Laserbearbeitete
Diamantschicht
1 μm Schärfe

Laser-processed
diamond coating
1 μm sharpness



NEU: Serien 918 & 931 mit SK
NEW: Series 918 & 931 with SC

Inhaltsverzeichnis

Table of content

	Seite Page
Symbole Symbols	04
Merkmale im Überblick Overview of the features	06
Merkmale im Überblick: Schaftkühlung Overview of the features: Through-tool cooling	14
Merkmale im Überblick: Spiralisierung Overview of the features: Spiralization	16
Merkmale im Überblick: Bohrer Overview of the features: Drills	22
Garantierte Qualität Quality warranty	24
Produktwelt Product world	26

IGUANA-Serien IGUANA series

Schneiden Flutes	Spiralisiert Spiralization	Serie Series	Seite Page
2	-	902	08
2	-	903	09
2	-	912	10
2	-	913	11
3	-	915	12
3	-	916	13
3	-	918	15
2	X	930.B2	18
2	X	930.T2	19
3	X	930.F3	20
3	X	931.T3	21
2	X	975	23

IGUANA: Diamantbeschichtete Mehrschneider mit lasergeschärfter Schneide

Vollhartmetallwerkzeuge im kleinen Durchmesserbereich

Bei der Bearbeitung hochabrasiver Werkstoffe, NE-Metalle oder Kupfer in den verschiedensten Branchen stößt so manches Werkzeug an seine Grenzen. Mit der Werkzeugfamilie IGUANA revolutioniert ZECHA den Markt der Diamantwerkzeuge im Mikrobereich. Die High-End-Werkzeuge sind Mehrschneider im kleinen Durchmesserbereich mit scharfen Schneidkanten und hochverschleißfester, geschlossener Diamantbeschichtung - ein absolutes Novum.

Durch die gezielte Bearbeitung der Schneidkanten mittels Lasertechnik ($R=1\mu\text{m}$) und der speziellen Schneidengeometrie reduzieren sich die Schnittkräfte im Einsatz erheblich. Optimale Werkzeuggeometrien in Kombination mit der scharfen und geschlossenen Diamantschicht führen zu einer signifikanten Erhöhung der Standzeit. Ein weiterer Vorteil der Laserbearbeitung sind die Werkzeugschneiden ohne Cluster, die somit eine bessere Oberflächenqualität im Vergleich zu bisherigen diamantbeschichteten Werkzeugen haben.

Das Potenzial der IGUANA-Werkzeuge eröffnet neue Möglichkeiten, um bisher unwirtschaftliche Bearbeitungsprozesse zu optimieren. Für beste Ergebnisse gibt es die IGUANA-Familie, basierend auf den ersten Serien 902, 912, 915, in verschiedenen anwendungsspezifischen Ausführungen:

IGUANA mit Kantenschutz - 903, 913, 916

Die verstärkte weichschneidende Geometrie mit Kantenschutz ermöglicht, durch die fast gleichbleibend scharfe Schneidkante und somit erhöhte Werkzeugstandzeit, die optimale Bearbeitung hochabrasiver Werkstoffe, wie bspw. Peek. Zudem eignen sie sich zur Nass- und Trockenbearbeitung.

IGUANA mit Helix - 930, 975

Die Fräser und Spiralbohrer mit fast frei wählbarer Spiralisierung eignen sich dank der positiven Helix-Eigenschaften (gleiche Geometriebedingungen über die gesamte Schneide) - weicher Schnitt, verrundete Nutformen, Spanabfuhr, etc. - zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe wie

medizinische (faserverstärkte) Kunststoffe oder bleifreie Messinglegierungen.

IGUANA mit Schaftkühlungssystem - 918

Die scharfe Schneidenausführung, eine stabilere Grundgeometrie des Rohlings sowie eine spezielle Schaftkühlungslösung (SK) sorgen für kühle Schneiden und erhöhen die Prozesssicherheit in der Bauteilfertigung.

NEU: IGUANA mit Helix und Schaftkühlungssystem - 931

Die neueste Entwicklung in der IGUANA-Familie sind Torusfräser mit komplett geschärfter Schneide, Helix und spezieller Schaftkühlungslösung. Durch die verkürzte Auslegung des Schneidengrundkörpers werden sie optimal den Anforderungen in der Bauteilfertigung gerecht.

IGUANA: Diamond coated multi-cutters with laser-sharpened cutting edges

Solid carbide tools in the small diameter range

In various industries, many tools reach their limits when machining highly abrasive materials, non-ferrous metals, or copper. With the IGUANA line of mill cutters, ZECHA is making an evolutionary step in market for diamond coated micro-precision tools. These high-end tools are multi-cutters in the small diameter range with sharp cutting edges and a highly wear-resistant, sealed diamond coating - an absolute innovation.

The specific processing of the cutting edges by means of laser technology ($R=1\mu\text{m}$) and the special cutting geometry reduce the cutting forces during use considerably. Optimized tool geometries combined with a sharp and sealed diamond coating lead to significantly higher life cycles. Additional advantages of laser processing are clusterless tool flutes, which produce an improved surface quality compared to conventional diamond coated tools. The potential of IGUANA

tools opens up new opportunities for optimizing previously inefficient machining processes. For best results, the IGUANA line of mill cutters based on the initial 902, 912, and 915 series is available in different application-specific versions:

IGUANA with edge protection - 903, 913, 916

The stabilized soft-cutting geometry with edge protection, with virtually constant sharp cutting edge and therefore higher tool service life, enables optimum machining of highly abrasive materials such as PEEK. Another advantage is the option of wet or dry machining.

IGUANA with helix - 930, 975

The mill cutters and twist drills with almost freely selectable spiralization are, thanks to the positive helix characteristics (consistent geometric conditions across entire cutting edge) - softer cut, rounded groove forms, chip removal, etc. - especially

suitable for materials that are difficult to machine, such as medical (fiber-reinforced) plastics or lead-free brass alloys.

IGUANA with shaft cooling system - 918

The sharp cutting edge design, a more stable basic geometry of the blank, and a special shaft cooling system (SK) ensure cooler cutting and increase process reliability in component production.

NEW: IGUANA with helix and shaft cooling system - 931

The latest development in the IGUANA line is a torus mill cutter with completely sharpened cutting edge, helix, and special shaft cooling solution. Thanks to the shortened design of the basic cutting edge body, they meet the requirements in component production perfectly.

Symbole Symbols

Werkzeugeigenschaften · Tool attributes



Zwei Schneiden
Two flutes



Drei Schneiden
Three flutes



Werkzeuge mit leichtschneidender Geometrie
Tools with easy-cutting geometry



Lasergeschärft mit geschlossener Diamantschicht
Laser-sharpened with sealed diamond coating



Schaftkühlung
Through-tool cooling



Werkzeuge mit höchster Fertigungspräzision im μ -Bereich
Tools with optimum accuracy within the μ -range



Werkzeuge mit Diamantbeschichtung
Tools with diamond coating



Drallwinkel
Helix angle



Spitzenwinkel
Point angle

Industriezweige · Industries



Allgemeine Zerspanung
Standard Machining



Werkzeug- und Formenbau
Mould Making



Medizintechnik
Medical Technology



Uhren- und Schmuckindustrie
Watch and Jewellery Industry

Einsatzempfehlung · Usage recommendations



Hochgeschwindigkeitsbearbeitung
Designed for HSC machining



3D-Bearbeitung
3D machining



Vorschlichten
Pre-finishing



Schlichten
Finishing



Nassbearbeitung
Wet machining



Trockenbearbeitung
Dry machining



Zur Bearbeitung von Aluminium
For the machining of aluminium



Zur Bearbeitung von Keramik
For the machining of ceramics



Zur Bearbeitung von Carbon
For the machining of carbon



Zur Bearbeitung von Gold
For the machining of gold



Zur Bearbeitung von Kupfer
For the machining of copper



Zur Bearbeitung von Wolframkupfer
For the machining of tungsten copper



Zur Bearbeitung von Kupfer-Beryllium
For machining copper beryllium



Zur Bearbeitung von Titan
For the machining of titanium



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



Zur Bearbeitung von Kunststoff
For the machining of plastic



Zur Bearbeitung von Platin
For the machining of platinum



Zur Bearbeitung von Messing
For the machining of brass

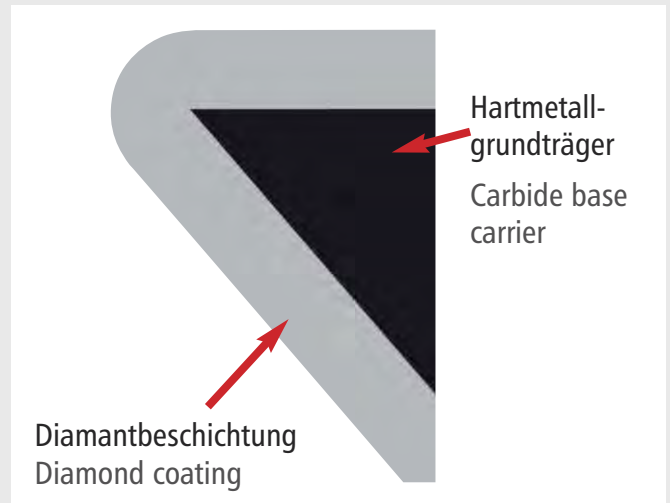
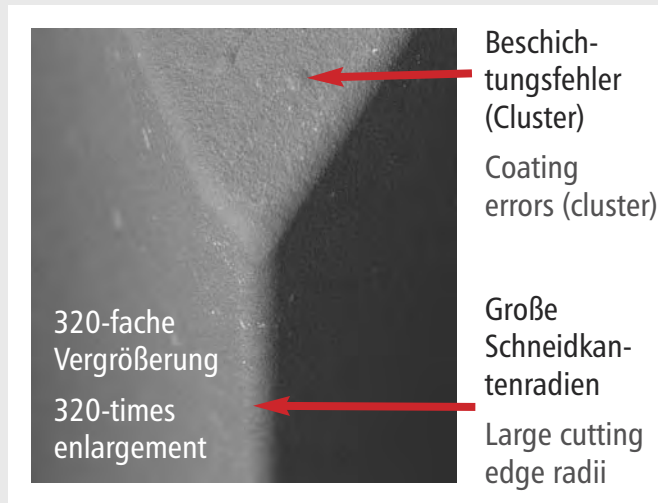


Zur Bearbeitung von bleifreiem Messing
For machining lead-free brass

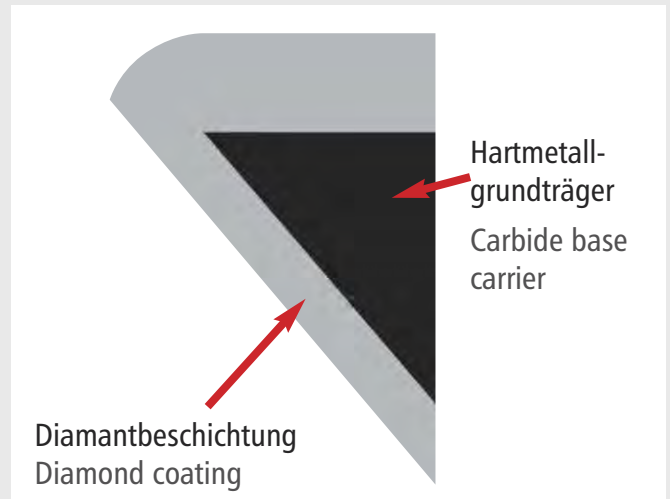
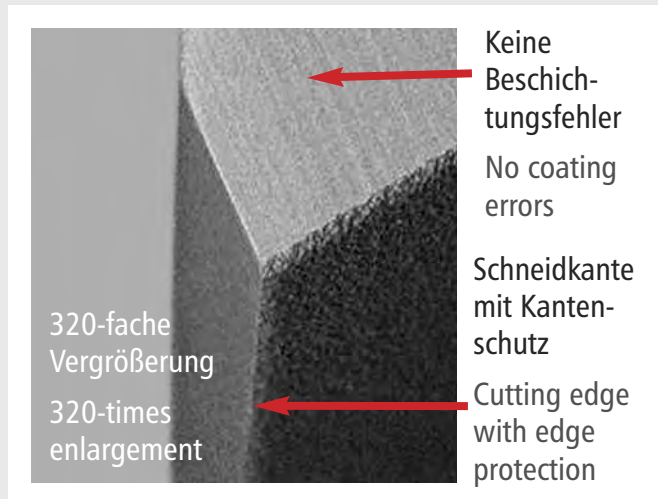
Evolution in der Diamantbeschichtung

Evolution in diamond coating

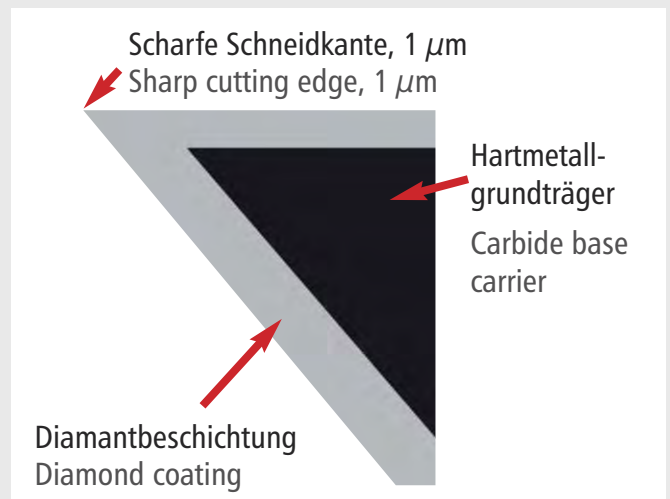
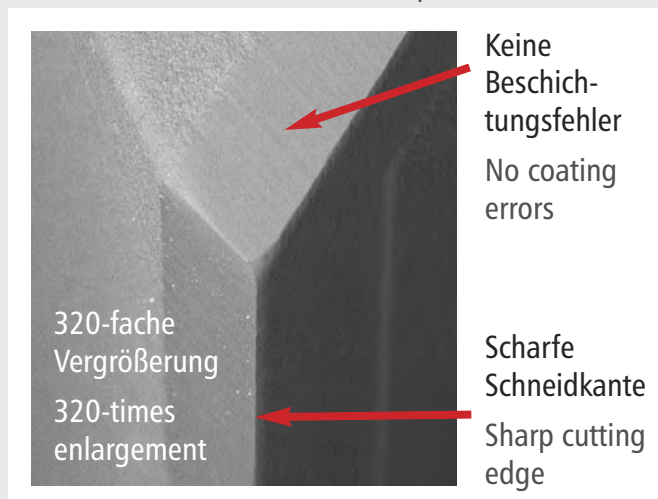
Herkömmliche, diamantbeschichtete Werkzeuge
Traditional, diamond coated tools



IGUANA - laserbearbeitete Werkzeuge mit Kantenschutz 903, 913, 916
IGUANA - laser processed tools with edge protection 903, 913, 916



IGUANA - diamantbeschichtete, laserbearbeitete Werkzeuge 902, 912, 915
IGUANA - diamond coated, laser processed tools 902, 912, 915



Die Merkmale im Überblick Overview of the features

Extreme Schärfe
Extremely sharp

Leichtschneidende Geometrie
Easy cutting geometry

**Schaftgeometrie mit weichen Radius-
übergängen für mehr Stabilität und
Sicherheit**

Shaft geometry with soft radius trans-
itions for more stability and safety

Form- und Maßhaltigkeit
Geometrical and dimensional
accuracy

Sehr lange Standzeit
Very long service life

**Ausgewählte Hartmetallsorten bieten
allerhöchste Qualität bezüglich Ge-
füge, Härte und Bruchfestigkeit**

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



**Mehrschneidig im kleinsten Durch-
messerbereich**

Multi-cutter in the smallest bore sector

**Durch Laserbearbeitung sind Werk-
zeugschneiden frei von Clustern**

Tool cutting free from clusters via
laser processing

**Bessere Oberflächenqualität im Ver-
gleich zu bisherigen diamantbeschich-
teten Werkzeugen**

Better surface quality in comparision
with the previous diamond coated tools

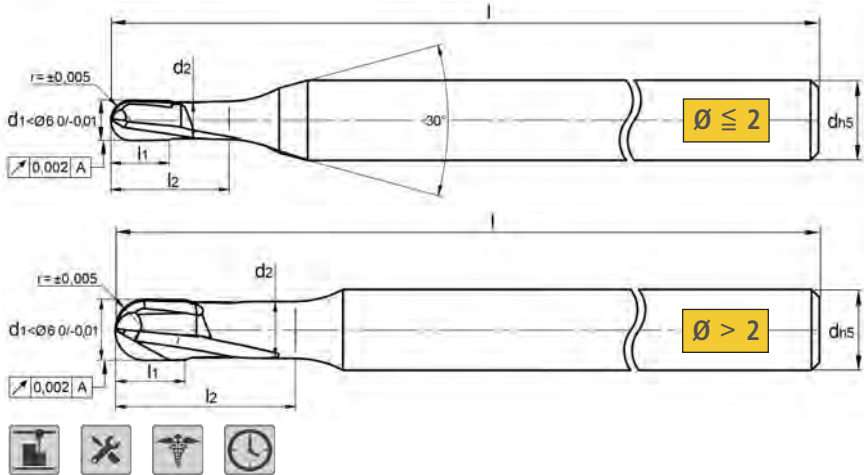
Durchmesser: 0 - 10 μm
Rundlauf: max. 2 μm
Linienform: max. 3 μm

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



**Beschriftung nicht auf dem Schaft,
sondern auf der Rückseite für perfek-
ten Rundlauf**

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



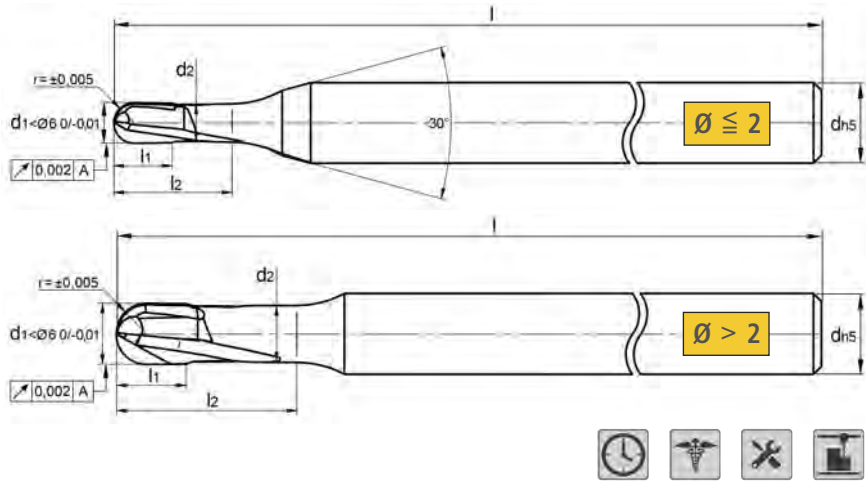
High-End VHM-Kugelfräser

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

High-end solid carbide ball nose end mill

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Centre cut
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30°	1°	1° 30'	2°	3°
902.B2.040.020.015	0,4	0,36	0,20	0,6	1,5	4,0	50	2	2,05	2,19	2,32	2,44	2,67
902.B2.050.025.025	0,5	0,46	0,25	0,7	2,5	4,0	50	2	3,12	3,30	3,47	3,62	3,89
902.B2.060.030.020	0,6	0,55	0,30	1,0	2,0	4,0	50	2	2,62	2,77	2,92	3,05	3,29
902.B2.080.040.020	0,8	0,75	0,40	1,2	2,0	4,0	50	2	2,61	2,76	2,90	3,03	3,27
902.B2.100.050.050	1,0	0,94	0,50	1,6	5,0	4,0	50	2	5,82	6,07	6,29	6,48	6,82
902.B2.150.075.050	1,5	1,40	0,75	2,4	5,0	4,0	50	2	5,92	6,14	6,34	6,52	6,84
902.B2.200.100.060	2,0	1,90	1,00	3,0	6,0	4,0	50	2	6,95	7,20	7,41	7,60	7,94
902.B2.300.150.090	3,0	2,80	1,50	3,5	9,0	4,0	50	2	10,27	10,54	10,78	10,99	11,36



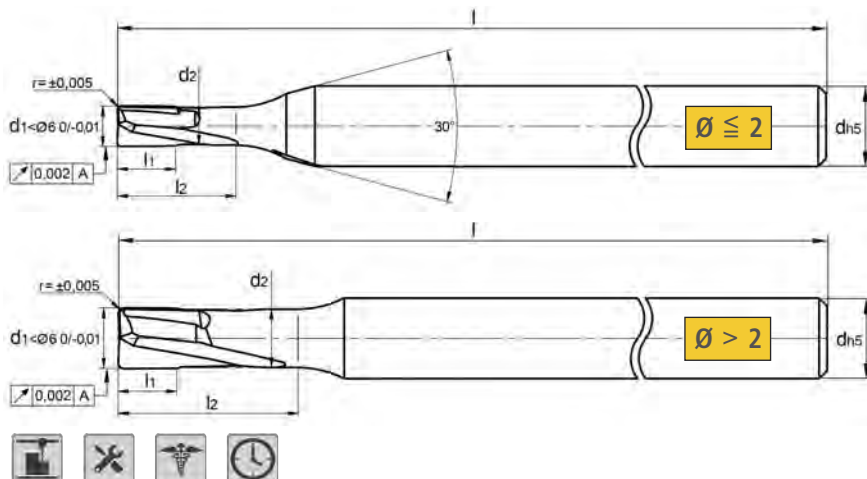
High-end solid carbide ball nose end mill with edge protection

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Centre cut
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

High-End VHM-Kugelfräser mit Kantenschutz

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
903.B2.040.020.015	0,4	0,36	0,20	0,6	1,5	4,0	50	2	2,05	2,19	2,32	2,44	2,67
903.B2.050.025.025	0,5	0,46	0,25	0,7	2,5	4,0	50	2	3,12	3,30	3,47	3,62	3,89
903.B2.060.030.020	0,6	0,55	0,30	1,0	2,0	4,0	50	2	2,62	2,77	2,92	3,05	3,29
903.B2.080.040.020	0,8	0,75	0,40	1,2	2,0	4,0	50	2	2,61	2,76	2,90	3,03	3,27
903.B2.100.050.050	1,0	0,94	0,50	1,6	5,0	4,0	50	2	5,82	6,07	6,29	6,48	6,82
903.B2.150.075.050	1,5	1,40	0,75	2,4	5,0	4,0	50	2	5,92	6,14	6,34	6,52	6,84
903.B2.200.100.060	2,0	1,90	1,00	3,0	6,0	4,0	50	2	6,95	7,20	7,41	7,60	7,94
903.B2.300.150.090	3,0	2,80	1,50	3,5	9,0	4,0	50	2	10,27	10,54	10,78	10,99	11,36



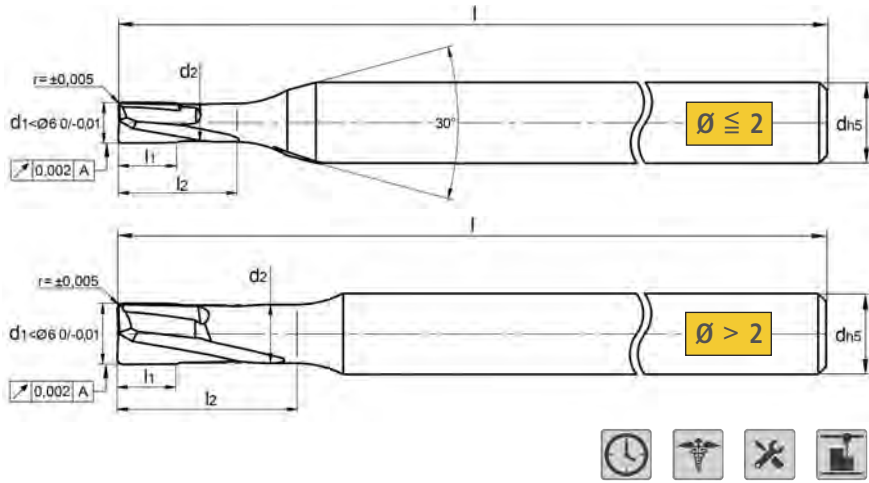
High-End VHM-Torusfräser

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zwei Schneiden ins Zentrum
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

High-end solid carbide end mill with corner radius

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Two teeth to centre
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30°	1°	1° 30'	2°	3°
912.T2.050.005.025	0,5	0,46	0,05	0,7	2,5	4,0	50	2	3,13	3,33	3,50	3,65	3,93
912.T2.100.010.050	1,0	0,94	0,10	1,6	5,0	4,0	50	2	5,84	6,10	6,33	6,53	6,88
912.T2.150.015.050	1,5	1,40	0,15	2,4	5,0	4,0	50	2	5,95	6,19	6,40	6,59	6,93
912.T2.200.020.060	2,0	1,90	0,20	3,0	6,0	4,0	50	2	6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
912.T2.300.030.090	3,0	2,80	0,30	3,5	9,0	4,0	50	2	10,31	10,61	10,87	11,10	-



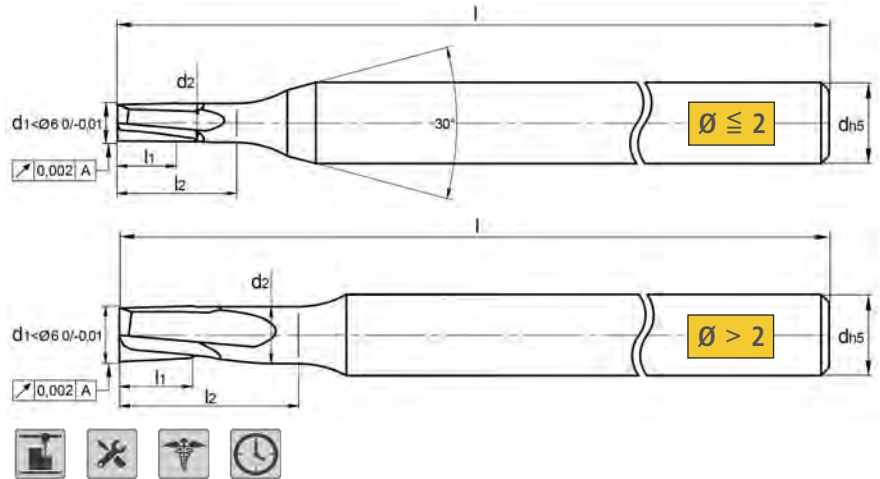
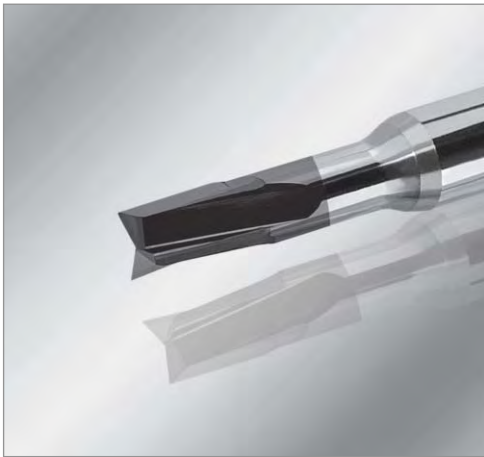
High-end solid carbide end mill with corner radius with edge protection

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- With edge protection
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Two teeth to centre
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

High-End VHM-Torusfräser mit Kantenschutz

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zwei Schneiden ins Zentrum
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30'	1°	1° 30'	2°	3°
913.T2.050.005.025	0,5	0,46	0,05	0,7	2,5	4,0	50	2	3,13	3,33	3,50	3,65	3,93
913.T2.100.010.050	1,0	0,94	0,10	1,6	5,0	4,0	50	2	5,84	6,10	6,33	6,53	6,88
913.T2.150.015.050	1,5	1,40	0,15	2,4	5,0	4,0	50	2	5,95	6,19	6,40	6,59	6,93
913.T2.200.020.060	2,0	1,90	0,20	3,0	6,0	4,0	50	2	6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
913.T2.300.030.090	3,0	2,80	0,30	3,5	9,0	4,0	50	2	10,31	10,61	10,87	11,10	-



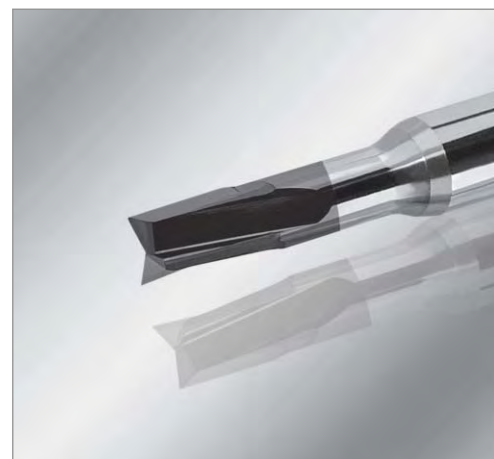
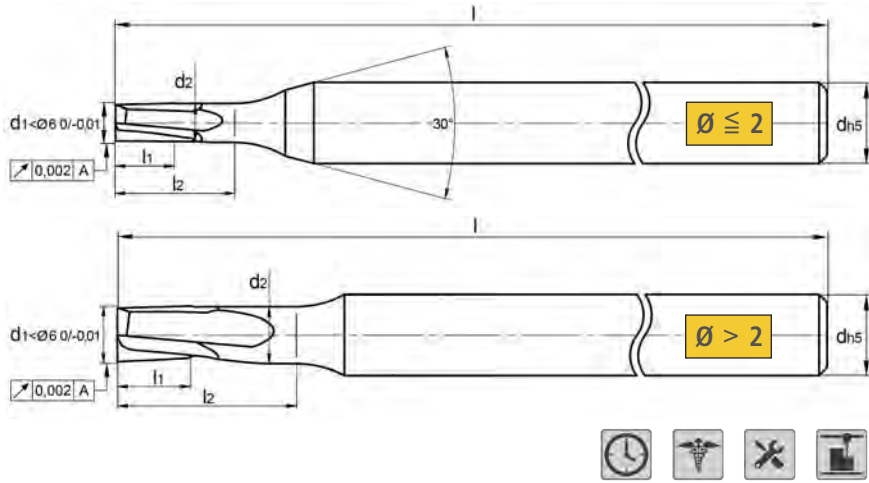
High-End VHM-Schaftfräser

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Drei Schneiden ins Zentrum
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm ≤ Ø 6,0 mm
- Linienform max. 3 µm ≤ Ø 6,0 mm

High-end solid carbide micro end mill

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Three teeth to centre
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: 0.002 mm ≤ Ø 6.0 mm
- Linear form max. 3 µm ≤ Ø 6.0 mm

Bestell-Nr. order no	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
								30°	1°	1° 30'	2°	3°
915.F3.050.025	0,5	0,46	0,7	2,5	4,0	50	3	3,14	3,33	3,50	3,66	3,95
915.F3.100.050	1,0	0,94	1,6	5,0	4,0	50	3	5,85	6,11	6,34	6,54	6,90
915.F3.150.050	1,5	1,40	2,4	5,0	4,0	50	3	5,95	6,20	6,42	6,61	6,95
915.F3.200.060	2,0	1,90	3,0	6,0	4,0	50	3	7,00	7,27	7,51	7,72	8,08
915.F3.300.090	3,0	2,80	3,5	9,0	4,0	50	3	10,32	10,62	10,89	11,12	-



High-end solid carbide micro end mill with edge protection

- ☑ Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- ☑ Easy cutting tool geometry
- ☑ Cutting pressure minimisation
- ☑ Three teeth to centre
- ☑ With free length
- ☑ For wet and dry processing
- ☑ Concentric accuracy: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- ☑ Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

High-End VHM-Schaftfräser mit Kantenschutz

- ☑ Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- ☑ Schneiddruckminimierung
- ☑ Drei Schneiden ins Zentrum
- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Für Nass- und Trockenbearbeitung
- ☑ Rundlaufgenauigkeit: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- ☑ Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
								30'	1°	1° 30'	2°	3°
916.F3.050.025	0,5	0,46	0,7	2,5	4,0	50	3	3,14	3,33	3,50	3,66	3,95
916.F3.100.050	1,0	0,94	1,6	5,0	4,0	50	3	5,85	6,11	6,34	6,54	6,90
916.F3.150.050	1,5	1,40	2,4	5,0	4,0	50	3	5,95	6,20	6,42	6,61	6,95
916.F3.200.060	2,0	1,90	3,0	6,0	4,0	50	3	7,00	7,27	7,51	7,72	8,08
916.F3.300.090	3,0	2,80	3,5	9,0	4,0	50	3	10,32	10,62	10,89	11,12	-

Merkmale im Überblick Weiterentwicklung Schaftkühlung Overview of the features Shaft cooling evolution

Eine Schneide übers Zentrum
One tooth over the center

Extreme Schärfe
Extremely sharp

Leichtschneidende Geometrie
Easy cutting geometry

Schaftgeometrie mit weichen Radius-
übergängen für mehr Stabilität und
Sicherheit

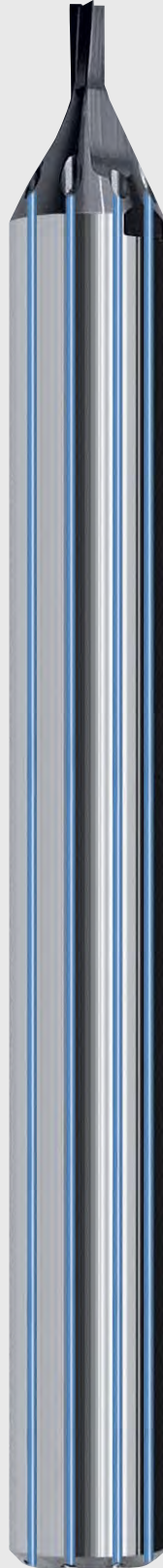
Shaft geometry with soft radius tran-
sitions for more stability and safety

Form- und Maßhaltigkeit
Geometrical and dimensional
accuracy

Sehr lange Standzeit
Very long service life

Ausgewählte Hartmetallsorten bieten
allerhöchste Qualität bezüglich Ge-
füge, Härte und Bruchfestigkeit

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



Mehrschneidig im kleinsten Durch-
messerbereich

Multi-cutter in the smallest bore sector

Durch Laserbearbeitung sind Werk-
zeugschneiden frei von Clustern

Tool cutting free from clusters via
laser processing

Bessere Oberflächenqualität im Ver-
gleich zu bisherigen diamantbeschich-
teten Werkzeugen

Better surface quality in comparison
with the previous diamond coated tools

Mehrfache Innenkühlung über den
Schaft

Multiple internal cooling channels
through the shaft

Durchmesser: 0 - 10 μm

Rundlauf: max. 2 μm

Linienform: max. 3 μm

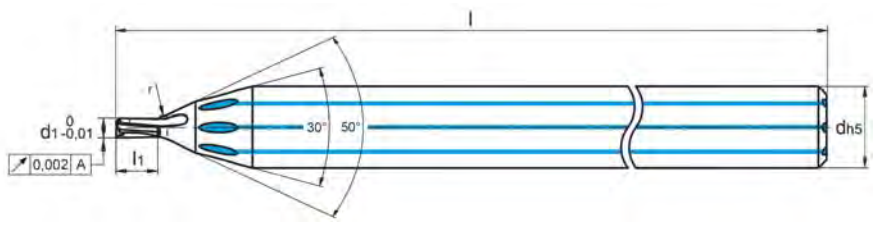
Diameter: 0 - 10 μm

Concentricity: max. 2 μm

Line sharpe: max. 3 μm

SK-SC





High-end solid carbide micro end mill with coolant channels in shank

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- One tooth over the center
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: $0.002 \text{ mm} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$
- Linear form max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6.0 \text{ mm}$

High-End VHM-Schaftfräser mit Schäftkühlung

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Eine Schneide übers Zentrum
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: $0,002 \text{ mm} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$
- Linienform max. $3 \mu\text{m} \leq \varnothing 6,0 \text{ mm}$

Bestell-Nr. order no	d1	l1	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
						30°	1°	1° 30'	2°	3°
918.F3.0040.000.008	0,4	0,8	4,0	39	3	1,11	1,27	1,41	1,53	1,75
918.F3.0050.000.010	0,5	1,0	4,0	39	3	1,34	1,51	1,66	1,79	2,02
918.F3.0070.000.014	0,7	1,4	4,0	39	3	1,80	1,99	2,15	2,29	2,55
918.F3.0080.000.016	0,8	1,6	4,0	39	3	2,02	2,22	2,39	2,54	2,80
918.F3.0100.000.020	1,0	2,0	4,0	39	3	2,46	2,68	2,86	3,02	3,30
918.F3.0120.000.024	1,2	2,4	4,0	39	3	2,90	3,14	3,33	3,50	3,80
918.F3.0150.000.030	1,5	3,0	4,0	39	3	3,56	3,81	4,02	4,20	4,52
918.F3.0160.000.032	1,6	3,2	4,0	39	3	3,77	4,04	4,25	4,43	4,76
918.F3.0200.000.040	2,0	4,0	4,0	39	3	4,63	4,92	5,15	5,35	5,70

• Neue Abmessungen / New dimensions

SK-SC



Merkmale im Überblick Weiterentwicklung Spiralisierung Overview of the features Spiralization evolution

Gleichbleibende Geometriebedingungen über gesamte Schneidenlänge

Consistent geometric conditions across entire cutting edge

Weniger Wärmeeintrag

Less heat input

Extreme Schärfe

Extremely sharp

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

Ausgewählte Hartmetallsorten bieten allerhöchste Qualität bezüglich Gefüge, Härte und Bruchfestigkeit

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



Noch weicherer Schnitt

Even softer cut

Bessere Spanabfuhr durch Spiralisierung

Improved chip removal due to spiralization

Erweiterung des Einsatzspektrums

Expanded range of applications

Leichtschneidende Geometrie

Easy cutting geometry

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

Lasern von spiralisierten Werkzeugen

Durch Optimierung des Laserprozesses ist es möglich, Werkzeuge mit eingearbeiteter Helix zu lasern und scharfe Schneidkanten zu erzeugen.

Dabei können bei spiralisierten Werkzeugen sowohl ein Kantenschutz als auch scharfe Schneidkanten angebracht werden.

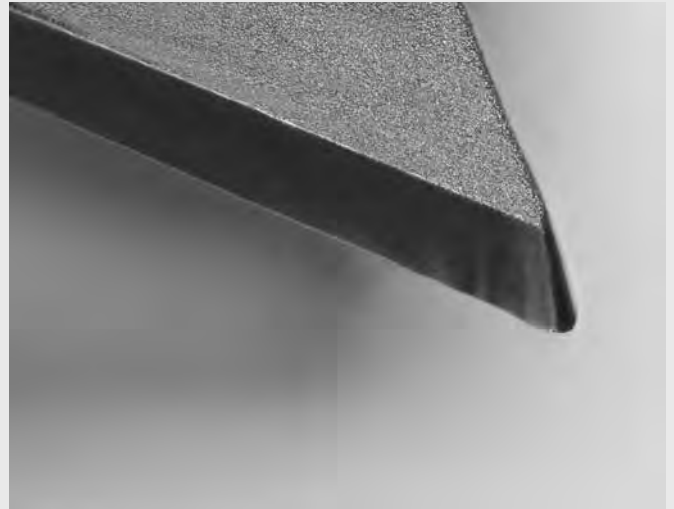
Lasering of spiralized tools

Optimizing of the lasering process makes it possible to integrate a helix in the manufacture of the tools and produce sharp cutting edges. In this process,

spiralized tools can receive edge protection and sharp cutting edges.

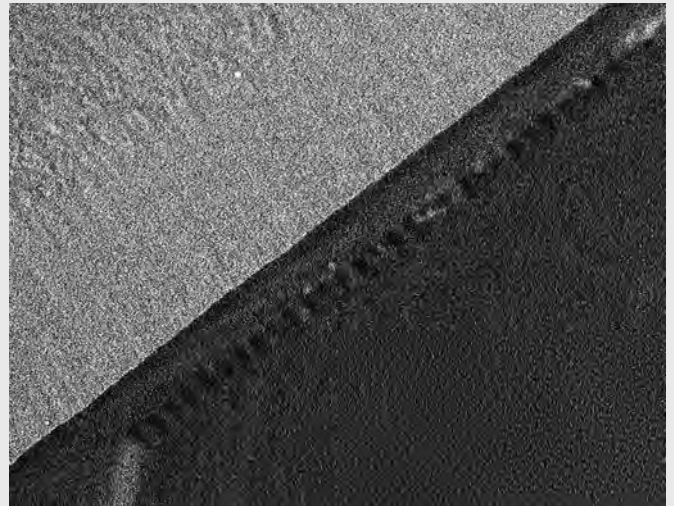
Serie 930 - Spiralisierung mit Kantenschutz

Series 930 - Spiralization with edge protection



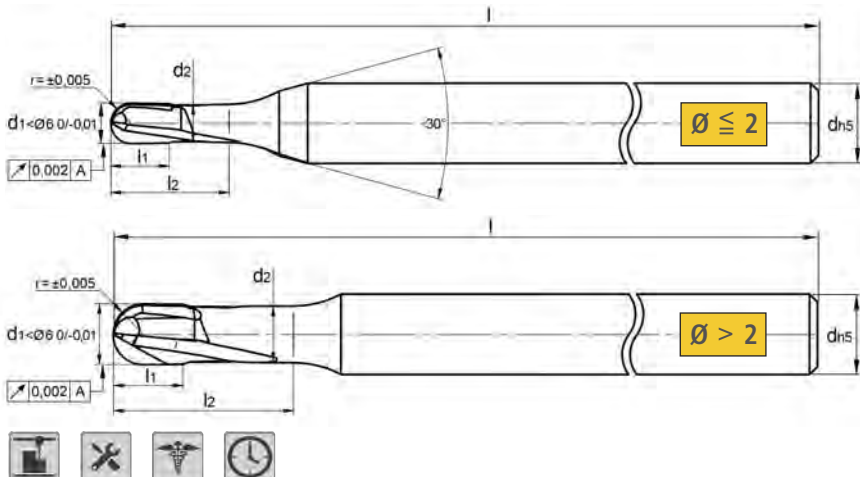
Serie 931 - Spiralisierung mit scharfer Schneidkante

Series 931 - Spiralization with sharp cutting edge



Die gezielt angebrachten Schneidkanten weisen eine Schärfe von $0,73 \mu\text{m}$ auf. Zudem werden die Schneidkantenradien in einem Toleranzbereich von $\pm 0,5 \mu\text{m}$ gefertigt.

The specifically produced cutting edges have a sharpness of $0.73 \mu\text{m}$. The cutting edge radii are also produced within a tolerance range of $\pm 0.5 \mu\text{m}$.



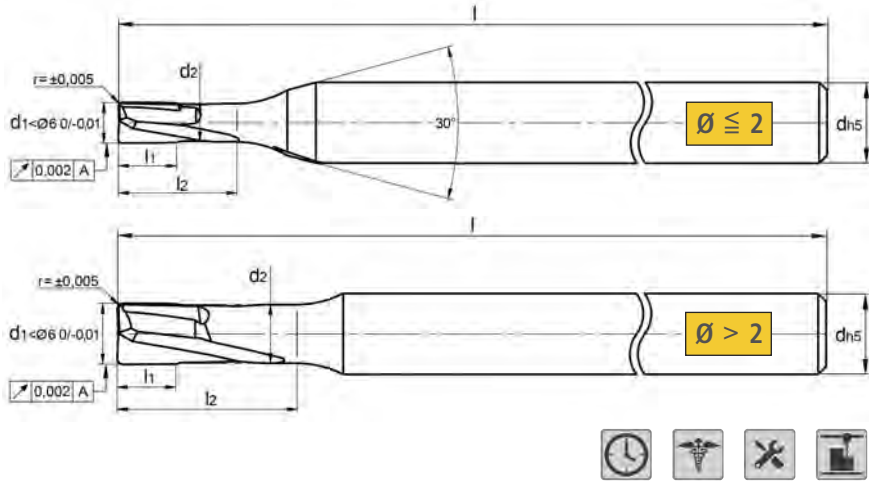
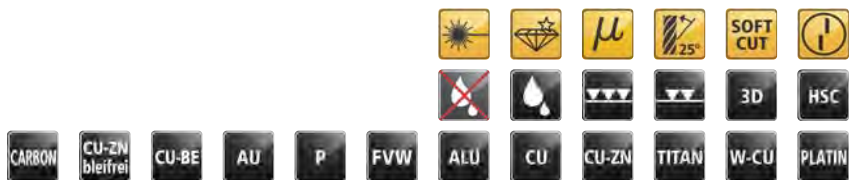
High-End VHM-Kugelfräser mit Helix und Kantenschutz

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht mit Kantenschutz
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Zentrumsschnitt
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm ≤ Ø 6,0 mm
- Linienform max. 3 μm ≤ Ø 6,0 mm

High-end solid carbide ball mill cutter with helix and edge protection

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating with edge protection
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Centre cut
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: 0.002 mm ≤ Ø 6.0 mm
- Linear form max. 3 μm ≤ Ø 6.0 mm

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30°	1°	1°30'	2°	3°
930.B2.0050.025.015	0,5	0,46	0,25	0,5	1,5	4,0	50	2	2,12	2,30	2,47	2,62	2,89
930.B2.0100.050.030	1,0	0,94	0,50	1,0	3,0	4,0	50	2	3,82	4,07	4,29	4,48	4,82
930.B2.0150.075.045	1,5	1,40	0,75	1,5	4,5	4,0	50	2	5,42	5,64	5,84	6,02	6,34
930.B2.0200.100.060	2,0	1,90	1,00	2,0	6,0	4,0	50	2	6,95	7,20	7,41	7,60	7,94
930.B2.0300.150.090	3,0	2,80	1,50	3,0	9,0	4,0	50	2	10,27	10,54	10,78	10,99	11,36



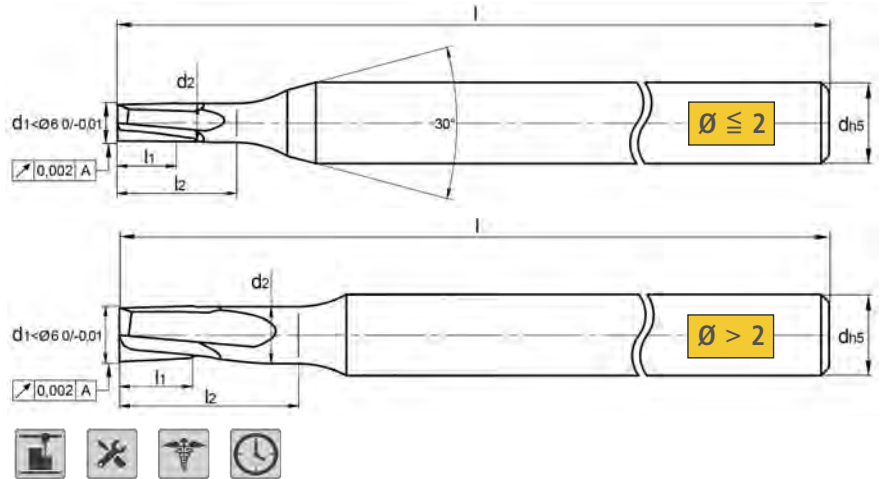
High-end solid carbide ball mill cutter with helix and edge protection

- ☑ Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating with edge protection
- ☑ Easy cutting tool geometry
- ☑ Cutting pressure minimisation
- ☑ Two teeth to centre
- ☑ With free length
- ☑ For wet and dry processing
- ☑ Concentric accuracy: 0.002 mm ≤ Ø 6.0 mm
- ☑ Linear form max. 3 µm ≤ Ø 6.0 mm

High-End VHM-Torusfräser mit Helix und Kantenschutz

- ☑ Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht mit Kantenschutz
- ☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- ☑ Schneiddruckminimierung
- ☑ Zwei Schneiden ins Zentrum
- ☑ mit Freilänge
- ☑ Für Nass- und Trockenbearbeitung
- ☑ Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ☑ Linienform max. 3 µm ≤ Ø 6,0 mm

Bestell-Nr. order no	d1	d2	r	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
									30'	1°	1°30'	2°	3°
930.T2.0050.005.015	0,5	0,46	0,05	0,5	1,5	4,0	50	2	2,13	2,33	2,50	2,65	2,93
930.T2.0100.010.030	1,0	0,94	0,10	1,0	3,0	4,0	50	2	3,84	4,10	4,33	4,53	4,88
930.T2.0150.010.045	1,5	1,40	0,10	1,5	4,5	4,0	50	2	5,45	5,69	5,90	6,09	6,44
930.T2.0200.020.060	2,0	1,90	0,20	2,0	6,0	4,0	50	2	6,99	7,26	7,49	7,69	8,06
930.T2.0300.030.090	3,0	2,80	0,30	3,0	9,0	4,0	50	2	10,31	10,61	10,87	11,10	-



High-End VHM-Schaftfräser mit Helix und Kantenschutz

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht mit Kantenschutz
- Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- Schneiddruckminimierung
- Drei Schneiden ins Zentrum
- Mit Freilänge
- Für Nass- und Trockenbearbeitung
- Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm $\leq \varnothing$ 6,0 mm
- Linienform max. 3 μ m $\leq \varnothing$ 6,0 mm

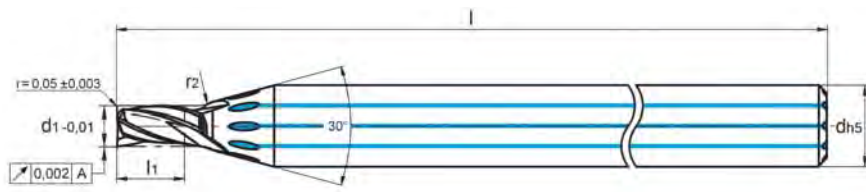
High-end solid carbide micro end mill with helix and edge protection

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating with edge protection
- Easy cutting tool geometry
- Cutting pressure minimisation
- Three teeth to centre
- With free length
- For wet and dry processing
- Concentric accuracy: 0.002 mm $\leq \varnothing$ 6.0 mm
- Linear form max. 3 μ m $\leq \varnothing$ 6.0 mm

Bestell-Nr. order no	d1	d2	l1	l2	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
								30°	1°	1° 30'	2°	3°
930.F3.0100.000.030	1,0	0,94	2,0	3,0	4,0	50	3	4,85	5,11	5,34	5,54	5,90
930.F3.0150.000.045	1,5	3,00	2,4	4,5	4,0	50	3	5,45	5,70	5,92	6,11	6,45
930.F3.0200.000.060	2,0	1,90	4,0	6,0	4,0	50	3	7,00	7,27	7,51	7,72	8,08
930.F3.0300.000.090	3,0	2,80	6,0	9,0	4,0	50	3	10,32	10,62	10,89	11,12	-
930.F3.0400.000.120	4,0	3,80	8,0	12,0	6,0	60	3	13,41	13,75	14,04	13,30	15,02
930.F3.0600.000.180	6,0	5,90	12,0	18,0	6,0	60	3	-	-	-	-	-



IGUANA
931.T3



High-end solid carbide torus mill cutter with helix and coolant channels in shank

- ☑ Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating
- ☑ Easy cutting tool geometry
- ☑ Cutting pressure minimisation
- ☑ One tooth over the center
- ☑ With free length
- ☑ For wet and dry processing
- ☑ Concentric accuracy: 0.002 mm ≤ Ø 6.0 mm
- ☑ Linear form max. 3 µm ≤ Ø 6.0 mm

High-End VHM-Torusfräser mit Helix und Schaftkühlung

- ☑ Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht
- ☑ Leichtschneidende Werkzeuggeometrie
- ☑ Schneiddruckminimierung
- ☑ Eine Schneide übers Zentrum
- ☑ Mit Freilänge
- ☑ Für Nass- und Trockenbearbeitung
- ☑ Rundlaufgenauigkeit: 0,002 mm ≤ Ø 6,0 mm
- ☑ Linienform max. 3 µm ≤ Ø 6,0 mm

Bestell-Nr. order no	d1	r	l1	d	l	Z	Neigungswinkel / Inclination angle				
							30'	1°	1° 30'	2°	3°
931.T3.0050.003.010	0,5	0,03	1,0	4,0	39	3	1,47	1,58	1,66	1,74	1,87
931.T3.0080.003.016	0,8	0,03	1,6	4,0	39	3	2,12	2,24	2,34	2,42	2,57
931.T3.0100.003.020	1,0	0,03	2,0	4,0	39	3	2,54	2,68	2,78	2,87	3,03
931.T3.0120.003.024	1,2	0,03	2,4	4,0	39	3	2,86	3,00	3,11	3,21	3,37
931.T3.0150.003.030	1,5	0,03	3,0	4,0	39	3	3,49	3,65	3,77	3,87	4,04
931.T3.0200.005.040	2,0	0,05	4,0	4,0	39	3	4,54	4,71	4,85	4,96	5,19
931.T3.0300.005.050	3,0	0,05	5,0	6,0	50	3	6,62	6,83	6,98	7,11	7,69
931.T3.0400.005.060	4,0	0,05	6,0	6,0	50	3	8,69	8,92	9,09	9,40	10,19

• Neue Abmessungen / New dimensions

SK-SC



Merkmale im Überblick Weiterentwicklung Spiralbohrer Overview of the features Twist drill evolution

Degressive Helix 30° auf 12°
dadurch besserer Späne Abtransport

Digressive helix 30° to 12°
results in improved chip removal

Extreme Schärfe
Extremely sharp

Leichtschneidende Geometrie
Easy cutting geometry

Schaftgeometrie mit weichen Radius-
übergängen für mehr Stabilität und
Sicherheit

Shaft geometry with soft radius tran-
sitions for more stability and safety

Form- und Maßhaltigkeit
Geometrical and dimensional
accuracy

Sehr lange Standzeit
Very long service life

Ausgewählte Hartmetallsorten bieten
allerhöchste Qualität bezüglich Ge-
füge, Härte und Bruchfestigkeit

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



Stirn 4 Flächen und Durchmesser auf
Maß gelasert

Face 4 surfaces and diameter laser-
processed to measure

Durch Laser Bearbeitung Rundlauf
max 2 µm

Due to laser processing concentricity
max 2 µm

Durch Laserbearbeitung sind Werk-
zeugschneiden frei von Clustern

Tool cutting free from clusters via
laser processing

Bessere Oberflächenqualität im Ver-
gleich zu bisherigen diamantbeschich-
teten Werkzeugen

Better surface quality in comparison
with the previous diamond coated tools

Durchmesser: 0 - 10 µm

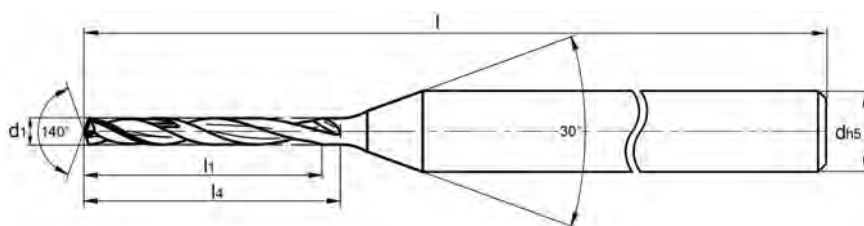
Rundlauf: max. 2 µm

Linienform: max. 3 µm

Diameter: 0 - 10 µm

Concentricity: max. 2 µm

Line sharpe: max. 3 µm



Solid carbide micro twist drill with digressive helix and edge protection

- Laser-sharpened cutting edges with sealed high-performance diamond coating with edge protection
- Cutting: RH, digressive
- Point relief: 4 facet - 140°
- X-point: self-centering
- Tools with polished cutting edges and flutes
- Reduction of the process heat

VHM-Mikro-Spiralbohrer mit digressiver Spirale und Kantenschutz

- Lasergeschärfte Schneidkanten mit geschlossener Hochleistungsdiamantschicht mit Kantenschutz
- Schnittrichtung: Rechts, digressiv
- Anschnitt: 4 Flächen - 140°
- X-Ausspitzung: selbstzentrierend
- Werkzeuge mit polierten Schneiden und Spankammern
- Reduzierung der Prozesswärme

d1 $+0,005$
 $-0,000$

Bestell-Nr. order no	d1	l1	l4	d	l
975.0080.06	0,8	6,5	6,8	3,0	38
975.0090.06	0,9	7,0	7,3	3,0	38
975.0100.06	1,0	9,0	9,3	3,0	38
975.0110.06	1,1	9,0	9,3	3,0	38
975.0120.06	1,2	10,0	10,3	3,0	38
975.0130.06	1,3	10,0	10,3	3,0	38
975.0140.06	1,4	11,5	11,8	3,0	38
975.0150.06	1,5	12,0	12,3	3,0	38
975.0160.06	1,6	12,0	12,3	3,0	38
975.0170.06	1,7	12,0	12,3	3,0	38
975.0180.06	1,8	12,0	12,3	3,0	38
975.0190.06	1,9	12,0	12,3	3,0	38
975.0200.06	2,0	12,0	12,3	3,0	38

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 shank 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 und jedes Werkzeug ist auf dem Verpackungsetikett 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 Geometrie und Materialeigenschaften unserer Werkzeuge und auf die Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen zugeschnitten. Für Werkzeuge mit Diamantbeschichtung verwenden wir speziell dafür geeignete Hartmetalle.



Diamond coating

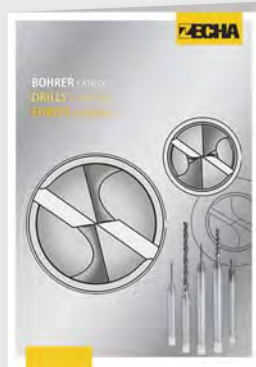
Diamond is extremely hard and thus especially suitable as a coating of highly stressed tools. In order to be able to guarantee the high quality of our diamond coated cutters, we work closely with renowned coating experts. The diamond coating is perfectly matched to the geometry and the material properties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

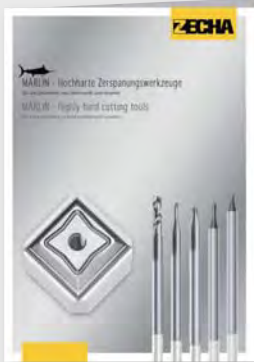


Werkzeuge für die Medizintechnik
Tools for medical technology



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



Besuchen Sie unseren Online-Shop · Visit our online shop · www.zecha.shop



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!

Jedes Werkzeug ist 100% vermessen!
Die Ist-Maße sind auf dem Verpackungsetikett angegeben.

Every tool is measured 100%!
The actual dimensions are given on the packaging label.

Wirk-Ø / Effective-Ø	1,997
Ist-Ø / Actual-Ø	1,996
Rundlauf / Concentricity	0,001



Teil	Wirk-Ø	Ist	Teil	Wirk-Ø	Ist
001	3,9909		051	3,9890	
002	3,9946		052	3,9890	
003	3,9922		053	3,9895	
004	3,9902		054	3,9867	
005	3,9895		055	3,9904	
006	3,9907		056	3,9890	
007	3,9913		057	3,9890	
008	3,9929		058	3,9890	
009	3,9928		059	3,9890	
010	3,9928				

**ZECHA Hartmetall-
Werkzeugfabrikation GmbH**

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