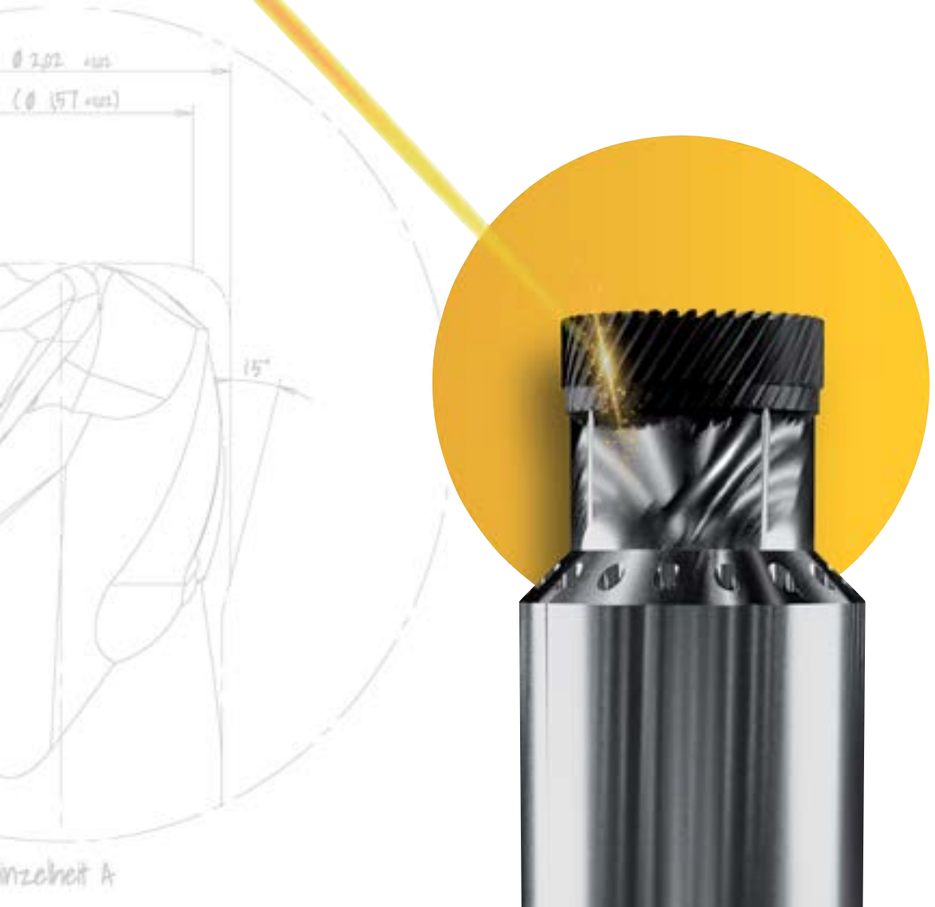
Anwendungsbeispiele

MARLIN 3D LASER SERIE

ZECHA



MARLIN 3D LASER SERIE

BEARBEITUNG ULTRAHARTER WERKSTOFFE

ZECHA präsentiert die neue MARLIN 3D LASER SERIE, eine innovative Lösung zur Bearbeitung von Keramiken und Hartmetallen.

Die modernste Lasertechnologie bietet entscheidende Vorteile und Flexibilität, um hochpräzise, komplexe und filigrane 3D-Werkzeuggeometrien herzustellen. Diese neuartige Serie revolutioniert das Werkzeugdesign und verbessert die Effizienz.

Für Kugel- und Torusfräser sowie Bohrwerkzeuge werden PKD- und CVD-Blanks oder vollständig aus PKD oder CVD gefertigte Schneidstoffe verwendet.

Nachfolgend finden Sie einige Beispiele für die Werkzeuge in der Praxis. Sie zeigen die verwendeten Werkzeuge und die Frässtrategien, die bei jedem Schritt zum Einsatz kommen.

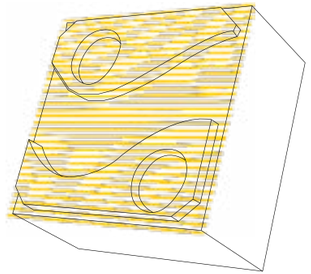
T28 SHOWPIECE AUS VOLLGESINTERTEM ZIRKON

Dieses Beispiel, das aus vollgesintertem Zirkoniumdioxid gefräst wurde, zeigt, wie leicht das Werkzeug mit 28 Zähnen die Keramik durchtrennt und welche perfekte Oberfläche es hinterlässt.

966P.T28.0400.005.050

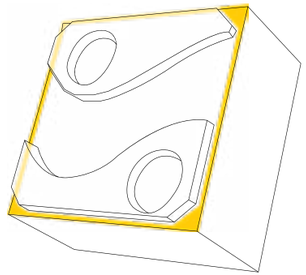
01. PLANFRÄSEN BAUTEIL OBEN

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	19496 U/min
Vorschub:	437 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	2,000 mm
ap:	0,050 mm
Laufzeit:	00:01:00 h



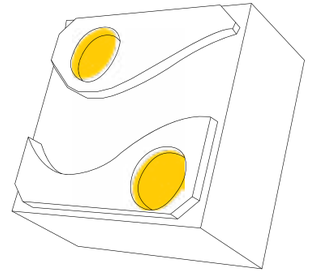
02. FRÄSEN AUSSENKONTUR

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	19496 U/min
Vorschub:	437 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,100 mm
ap:	1,000 mm
Laufzeit:	00:04:10 h



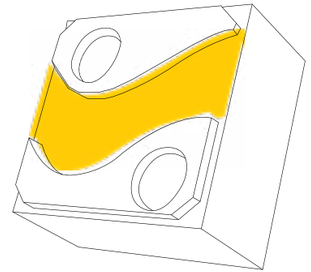
03. BOHRFRÄSEN LÖCHER

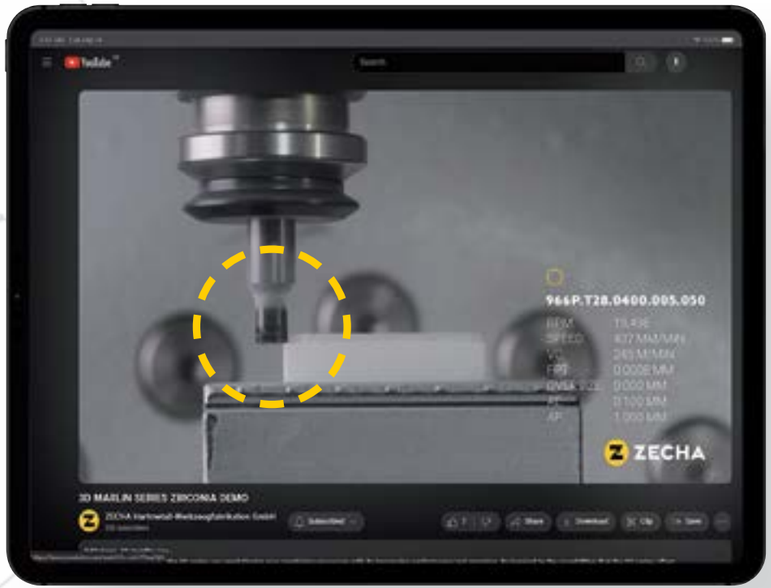
Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	19496 U/min
Vorschub:	437 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	Vollspur
ap:	0,030 mm
Laufzeit:	00:01:40 h



04. TROCHOIDALE NUT WELLE

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	19496 U/min
Vorschub:	437 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,100 mm
ap:	1,000 mm
Laufzeit:	00:11:50 h





SEHEN SIE ES IN AKTION

Gefilmt in den hauseigenen Testeinrichtungen von ZECHA auf der KERN Micro-HD, sehen Sie, wie die Werkzeuge die zuvor aufgeführten Strategien für vollgesintertes Zirkonoxid mühelos durchschneiden.

Scannen Sie den QR-Code und Sie werden direkt zum Video auf der YouTube-Seite von ZECHA weitergeleitet.

FLUSSZELLE AUS VOLLGESINTERTEM ZIRKON

Dieses Bauteil wurde in Zusammenarbeit mit Röders, OPEN MIND und der Technischen Hochschule Deggendorf mit einer Vielzahl von Werkzeugen aus der 3D MARLIN SERIES hergestellt, wobei Schleifstifte, Schaftfräser und Bohrer gleichermaßen beeindruckende Leistungen bei der Herstellung dieses interessanten Stücks zeigten.

9911.0400.050.160M

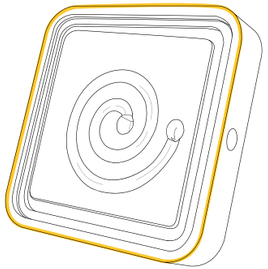
01. SCHRUPPEN AUSSENKONTUR

Werkzeug:	9911.0400.050.160M
Drehzahl:	38000 U/min.
Vorschub:	1000 mm/min
Aufmaß:	0,100 mm
ae:	0,050 mm
ap:	5,500 mm
Laufzeit:	00:13:00 h

966P.T28.0400.005.050

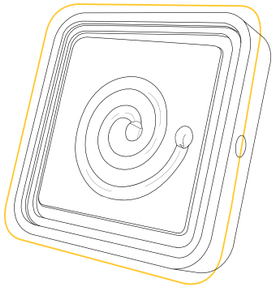
02. PLANFRÄSEN ABSATZ AUSSEN

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	14324 U/min
Vorschub:	401 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,030 mm
ap:	0,100 mm
Laufzeit:	00:01:15 h



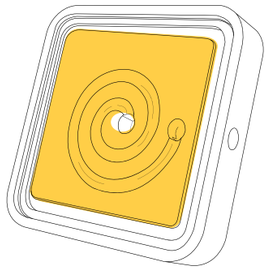
03. SCHLICHTEN AUSSENKONTUR

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	14324 U/min
Vorschub:	401 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,050 mm
ap:	1,000 mm
Laufzeit:	00:01:00 h



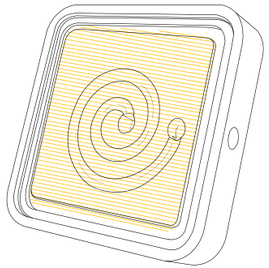
04. SCHRUPPEN TASCHE

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	14324 U/min
Vorschub:	401 mm/min
Aufmaß:	0,020 mm
ae:	0,050 mm
ap:	1,000 mm
Laufzeit:	00:33:00 h



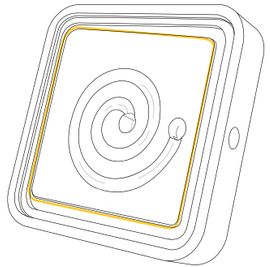
05. SCHLICHTEN TASCHENFLÄCHE

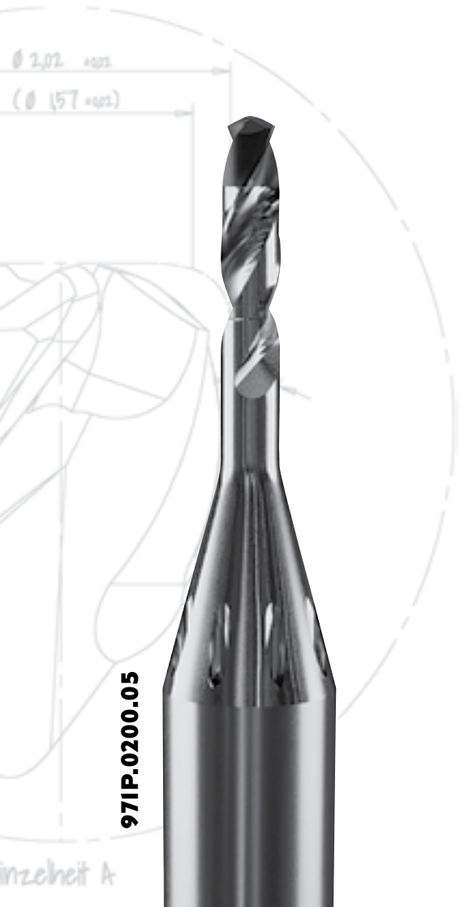
Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	14324 U/min
Vorschub:	401 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,020 mm
ap:	0,020 mm
Laufzeit:	00:09:00 h



06. SCHLICHTEN TASCHENKONTUR

Werkzeug:	966P.T28.0400.005.050
Drehzahl:	14324 U/min
Vorschub:	401 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,020 mm
ap:	1,000 mm
Laufzeit:	00:00:20 h

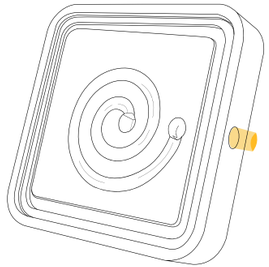




971P.0200.05

07. BOHRUNGEN OBEN UND SEITLICH

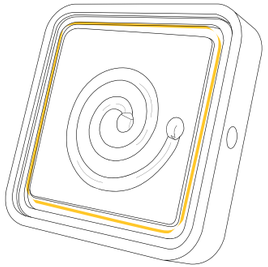
Werkzeug:	971P.0200.05
Drehzahl:	5000 U/min
Vorschub:	15 mm/min
Fz Bohren:	0,003 mm
Spanbrechen:	Ab 5 mm mit 3 mm
Laufzeit:	00:02:30 h



962P.T5.0100.010.008

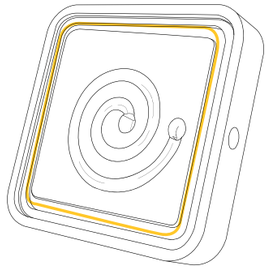
08. SCHRUPPEN DICHTNUT

Werkzeug:	962P.T5.0100.010.008
Drehzahl:	31831 U/min
Vorschub:	255 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	1,000 mm
ap:	0,020 mm
Laufzeit:	00:07:00 h



09. SCHLICHTEN DICHTNUT

Werkzeug:	962P.T5.0100.010.008
Drehzahl:	31831 U/min
Vorschub:	450 mm/min
Aufmaß:	0,002 mm
ae:	0,010 mm
ap:	0,500 mm
Laufzeit:	00:03:45 h

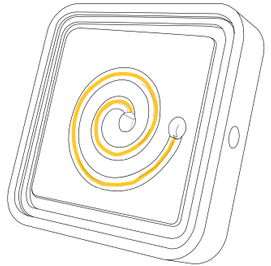


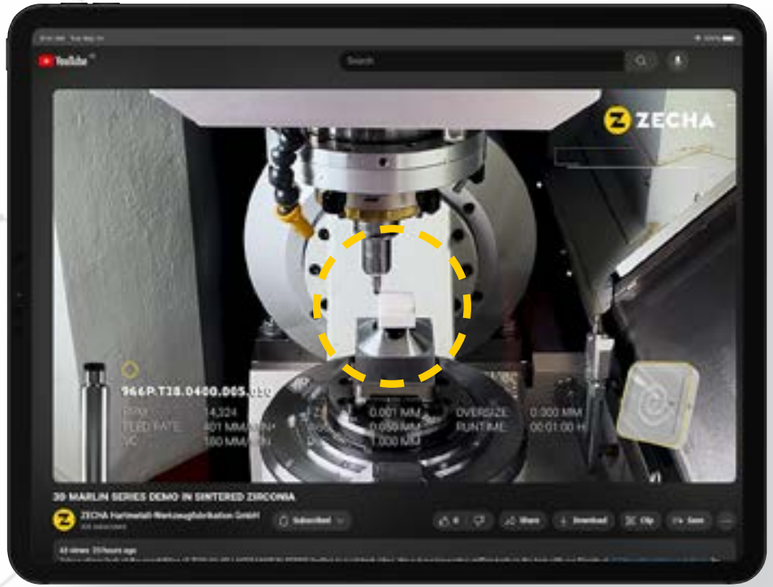
10. SCHRUPPEN SPIRALNUT

Werkzeug:	962P.B6.0100.050.013
Drehzahl:	38000 U/min
Vorschub:	480 mm/min
Aufmaß:	0,020
ae:	0,100
ap:	0,050
Anstellung:	20°
Laufzeit:	00:04:45 h

11. SCHLICHTEN SPIRALNUT

Werkzeug:	962P.B6.0100.050.013
Drehzahl:	38000 U/min
Vorschub:	480 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,020 mm
ap:	0,020 mm
Anstellung:	20°
Laufzeit:	00:17:00 h





SEHEN SIE ES IN AKTION

Dieses Werkstück wurde für ein Seminar zum Fräsen von Zirkoniumdioxid mit Hilfe unserer Freunde bei THD Deggendorf angefertigt.

Scannen Sie den QR-Code, um die Technologie in Aktion zu sehen...

MIKROIMPLANTAT AUS VOLLGESINTERTEM ZIRKON

Dieses Bauteil ist ein Mikroimplantat aus vollgesintertem Zirkoniumdioxid, das wir in Zusammenarbeit mit YourTool Odonics GmbH in Österreich, einer High-End-Lohnfertigung, hergestellt haben.

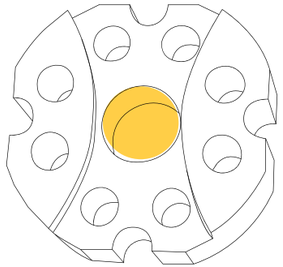
Die Mikroabmessungen dieses Werkstücks zeigen, dass die 3D MARLIN SERIE selbst auf Mikroebene die Stabilität und Präzision bietet, die für solche Arbeiten erforderlich ist.

01. SCHRUPPEN DECKFLÄCHE SPIRALE

Werkzeug:	9910.0400.050.160M
Drehzahl:	40000 U/min
Vorschub:	800 mm/min
Aufmaß:	0,050 mm
ae:	0,030 mm
ap:	bis zu 3 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:05:00 h

02. BOHREN D 2 MM

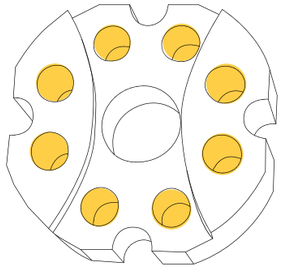
Werkzeug:	971P.0200.05
Drehzahl:	4800 U/min
Vorschub:	5 mm/min
Fz Bohren:	0,0008 mm
Bohrtiefe:	2,500 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:01:00 h



971.0097

03. BOHREN
D 0,97 MM

Werkzeug:	113752 - 971.0097
Drehzahl:	9500 U/min
Vorschub:	8 mm/min
Fz Bohren:	0,001 mm
Bohrtiefe:	2,200 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:02:00 h



966P.T21.0300.005.030

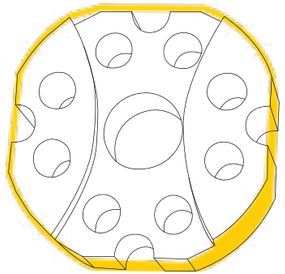
04. SCHLICHTEN
DECKFLÄCHE SPIRALE

Werkzeug:	966P.T21.0300.005.030
Drehzahl:	19000 U/min
Vorschub:	400 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,100 mm
ap:	0,050 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:03:00 h

9910.0400.050.160M

05. SCHRUPPEN AUSSENKONTUR

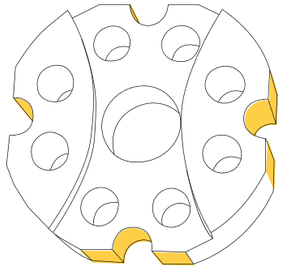
Werkzeug:	9910.0400.050.160M
Drehzahl:	40000 U/min
Vorschub:	800 mm/min
ae:	0,030 mm
ap:	2,700 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:01:00 h



9910.0400.050.160M

06. SCHRUPPEN SEITLICHE FASEN

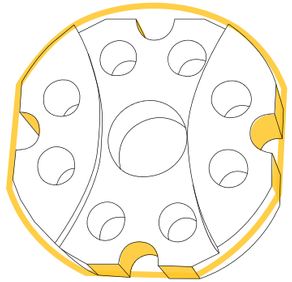
Werkzeug:	9910.0400.050.160M
Drehzahl:	40000 U/min
Vorschub:	800 mm/min
ae:	0,030 mm
ap:	2,700 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:02:00 h



966P.T21.0300.005.030

07. SCHLICHTEN AUSSENKONTUR

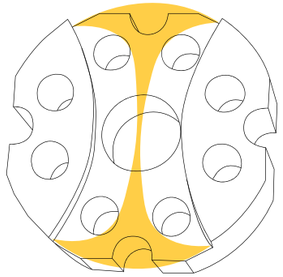
Werkzeug:	966P.T21.0300.005.030
Drehzahl:	19000 U/min
Vorschub:	400 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,010 mm
ap:	0,700 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:06:00 h



9910.0200.020.080M

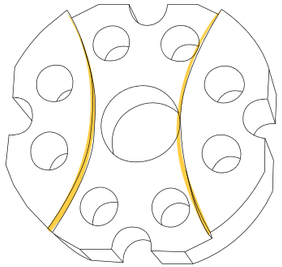
08. SCHRUPPEN TROCHOID FREISPARUNG

Werkzeug:	9910.0200.020.080M
Drehzahl:	43000 U/min
Vorschub:	500 mm/min
Aufmaß:	0,050 mm
ae:	0,020 mm
ap:	0,500 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:02:00 h



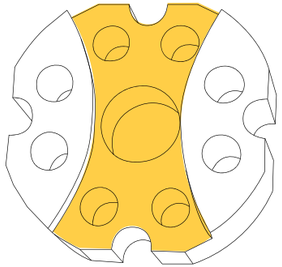
09. SCHLICHTEN SEITEN ABSATZ INNEN

Werkzeug:	962.T5.0150
Drehzahl:	38000 U/min
Vorschub:	200 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,050 mm
ap:	0,020 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:04:00 h



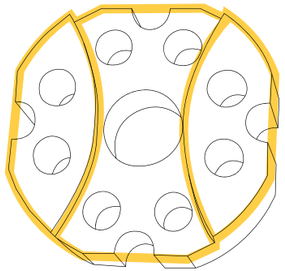
10. SCHLICHTEN ABSATZ INNEN BODEN

Werkzeug:	962.T5.0150
Drehzahl:	38000 U/min
Vorschub:	200 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,050 mm
ap:	0,020 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:01:00 h



11. SCHLICHTEN ANFASEN KANTEN

Werkzeug:	D1,4 Fasenwerkzeug 90°
Drehzahl:	15000 U/min
Vorschub:	200 mm/min
Aufmaß:	0,000 mm
ae:	0,050 mm
ap:	0,050 mm
Kühlung:	Öl
Laufzeit:	00:01:00 h



SEHEN SIE ES IN AKTION

Sind Sie neugierig zu sehen, wie die Frässtrategien und Werkzeuge in der Praxis aussehen? Sehen Sie sich das Fräsen dieses Stücks auf dem YouTube-Kanal unserer ‚Tochterfirma' AlienTools an.

Scannen Sie einfach den QR-Code mit Ihrem Mobiltelefon und Sie werden zum Video auf YouTube weitergeleitet.

ZECHA

ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH
Benzstraße 2, D-75203 Königsbach-Stein
+49 7232 3022 0
www.zecha.de · info@zecha.de

TOP 100
top100.de
Top-Innovator 2023

STAND 04/2025 | 92414

Copyright by ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH.
Technische Änderungen unserer Produkte im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor.