



Wir bieten höchste Qualitätsansprüche, starke Kompetenz und jahrzehnte langes Know How - testen Sie uns!

UMFORMWERKZEUGE

Vielfalt in höchster Präzision

VIELFALT

- DANK INDIVIDUELLER FERTIGUNG

Die große Mehrheit der MPK Special Tools-Werkzeuge machen individuell nach Kundenwunsch gefertigte Produkte für die verschiedensten Branchen (Automobil-, Pharma- und Lebensmittelindustrie sowie Medizin-, Luft- und Raumfahrttechnik) aus.

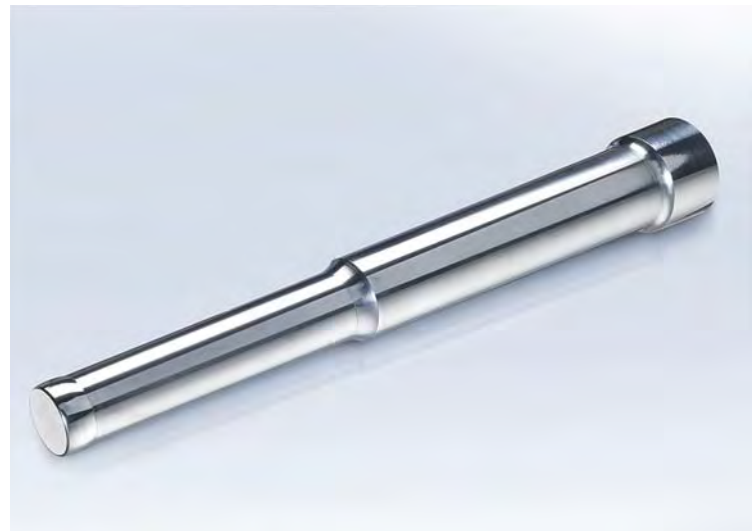


MPK Special Tools stellt Werkzeuge für die Druckumformung nach DIN 8583 (Prägestempel) sowie zum Zugdruckumformen nach DIN 8584 (Ziehstempel, Ziehmatrizen, Ziehborne) her. Zwei Qualitäten haben alle Umformwerkzeuge von MPK Special Tools gemeinsam: Individuelle Fertigung und hochwertige Materialien.

HOHE STANDZEIT

- DANK AUSGEWÄHLTER ROHSTOFFE

Das verwendete Hartmetall ist für die Umformung ein wichtiges Qualitätskriterium, um die Standzeit und damit die Effizienz des Maschinenparks zu erhöhen. Die Bearbeitung erfordert großes Know-how und jahrelange Erfahrung - beides bringt MPK Special Tools mit.



PRÄZISION

- DANK KLEINSTER TOLERANZEN

Spanfreie Formgebung ohne Materialverlust bedeutet 100-prozentige Ausnutzung der verwendeten Rohstoffe für nachhaltige Produktion. Unsere Umform- und Messwerkzeuge arbeiten im μ -Bereich.



MPK-Umformwerkzeuge

- PRÄGESTEMPEL
- ZIEHDORNE
- MESSTASTER
- PRESSMATRIZEN
- MESSTASTER UND KOMPLETTE MESS-EINRICHTUNGEN

Beratung von den ersten Machbarkeitsstudien bis zu Designfragen über die gesamte Entstehungsphase des Werkzeugs.

UMFORMTECHNIK

Das letzte „ μ “ entscheidet!



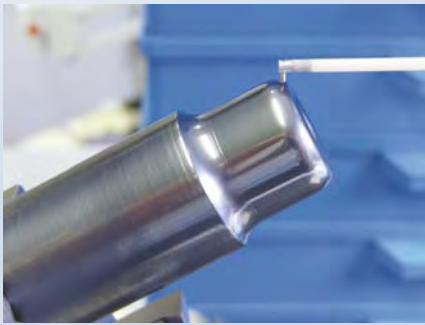
Experten für μ -genaue Präzision

Umformwerkzeuge aus der Produktion von MPK Special Tools sind stets auf höchste Präzision im μm -Bereich getrimmt - ob als Unikat, in Kleinstserie oder im großen Stil.

Zur Herstellung der hochgenauen Werkzeuge werden bei MPK nur ausgewählte Hartmetallsorten führender Hersteller verwendet, um so allerhöchste Qualität und metallurgische Konstanz garantieren zu können. Individuelle, auf die Werkzeuge angepasste Beschichtungen garantieren hohe Standzeiten, maximale Prozesssicherheit bei perfekter Oberfläche.

Diese Qualitätsmerkmale gepaart mit Erfahrung, Know-How und Beratungskompetenz machen MPK Special Tools zum idealen Partner, wenn es um hochspezialisierte Werkzeuge geht.

Oberfläche - Beispiel - Ziehstempel



Unbeschichtet im Ausgangszustand geschliffen

Ra = 0,249 μm • Rz = 0,727 μm

Unbeschichtet nach Superfinish

Ra = 0,187 μm • Rz = 0,508 μm



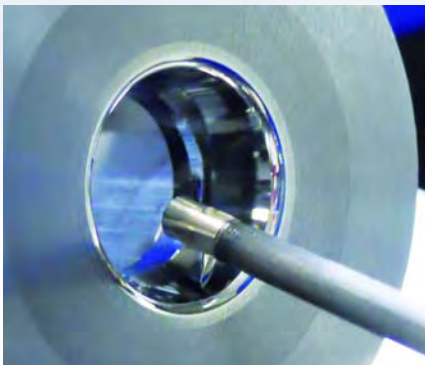
Beschichtet ohne Superfinish

Ra = 0,208 μm • Rz = 0,524 μm

Beschichtet mit Superfinish

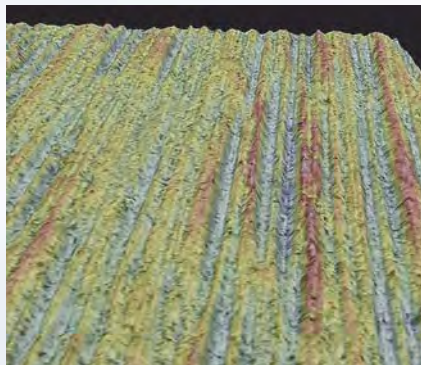
Ra = 0,200 μm • Rz = 0,415 μm

Oberfläche - Beispiel - Buchse



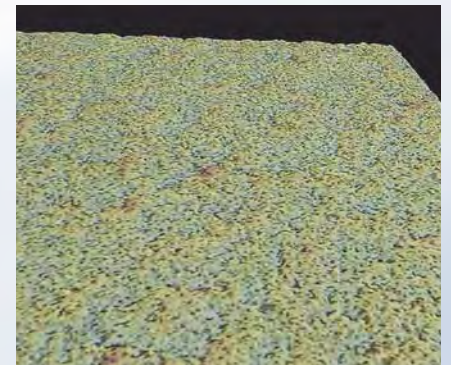
Taktill gemessen: Buchse poliert

Ra = 0,006 μm • Rz = 0,036 μm



Taktill gemessen: Geschliffen

Ra = 0,165 μm • Rz = 0,926 μm



Taktill gemessen: Geschliffen Superfinish

Ra = 0,006 μm • Rz = 0,036 μm

MPK Special Tools berät seine Kunden hinsichtlich der optimalen Hartmetallqualität und eventueller Beschichtungslösungen bereits im Vorfeld.

Denn nur mit hochwertigen Werkzeugen lassen sich Toleranzen im μm -Bereich bei jeglichen Dimensionen einhalten - Eigenschaften, die neben langen Standzeiten grundlegende Qualitätsmerkmale sind.

Produktivitätssteigerung und hohe Wirtschaftlichkeit sind die Vorteile für den Kunden!



Vertrauen ins Hartmetall

CERATIZIT's korrosionsbeständige CF-Sorten haben sich zum Standard im Werkzeugbau entwickelt. Höchste metallurgische Konstanz in Verbindung mit einer um Faktor 80 reduzierten Korrosionsneigung und -geschwindigkeit, erlauben längere Bearbeitungszeiten und bieten maximale Sicherheit in allen Prozessen. Vom Erodieren, Schleifen, Reinigen und Lagern - bis hin zur Anwendung selbst.

CF-Sorten zeichnen sich besonders durch ihre hervorragende Korrosionsbeständigkeit in Verbindung mit den im Werkzeugbau geforderten mechanischen und physikalischen Eigenschaften aus. Sie sind die Lösung für Extremanwendungen, bei denen es nachweislich zu korrosiven Schädigungen aufgrund des Bearbeitungsprozesses, der eingesetzten Schmiermitteln, oder aufgrund anderer aggressiver Medien kommen kann.

Korrosionsbeständige Sorten sind in sehr vielen Abmessungen ab Lager lieferbar. Das Spektrum reicht von HM-Blöcken über Rundstäbe bis hin zu Matrizen und Stempelrohlingen. Außerdem verfügt CERATIZIT über eine breite Palette an Sondersorten für die unterschiedlichsten Umformaufgaben.

Eine auf Umformrohlinge spezialisierte Fertigung ermöglicht Lieferungen von kundenspezifischen Formteilen in Sinterausführung in sehr kurzer Zeit, auch vorgeschliffene Halbzeuge sind möglich. Weitere Informationen zum CERATIZIT Programm für den Werkzeugbau finden Sie unter www.cerazit.com und in unserem Webshop unter www.e-techstore.com.

Qualitätsmerkmale

HOMOGENITÄT

- Wie homogen ist das Gefüge aufgebaut?
 - Grobkornverunreinigungen und eine schlechte Binderverteilung führen zu Härteunterschieden und Spannungen.
- Homogenität ist entscheidend für eine kontinuierliche hohe Standzeit der Werkzeuge!

POROSITÄTSKLASSE

- Wie dicht ist mein Hartmetall?
 - Poren sind Fehlstellen im Gefüge
 - Hartmetall bricht an der schwächsten Stelle im Gefüge: einer Pore!
- Alle Sorten für den Werkzeugbau werden durch einen S/HIP-Prozess heißisostatisch verdichtet.

KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

- Ist das Gefüge ausreichend gegen Korrosion geschützt?
 - Zur Korrosion kommt es nicht nur beim Erodieren, sondern auch beim: Schleifen, Nachschleifen - Reinigen - Stanzen, Biegen, Umformen - Beschichten - Lagern und bei dem Transport!
- CF-Sorten bieten Schutz vor korrosiven Angriffen in der gesamten Prozesskette.

Sorte 	Binder (%)	Härte			Biege- Bruchfestigkeit		KIC SEVNB (MPa*m ^{1/2})
		(HV10)	(HV30)	(HRA)	(MPa)	(P.S.I)	
KORROSIONSBESTÄNDIGE SORTEN							
CF-S12Z	6,0	1860	1830	93,2	3600	522.000	9,0
CF-S18Z	9,0	1630	1610	92,0	3500	508.000	11,0
CF-H25S+	8,5	1660	1640	92,2	3000	435.000	10,2
CF-H40S+	12,0	1400	1380	90,3	3200	464.000	12,5
CF-F35Z	17,5	1200	1190	88,2	3300	479.000	15,6
CF-20HP	10,0	1300	1290	89,4	2800	406.000	15,1

BALINIT® ALCRONA PRO Produktiver Stanzen und Umformen

Das Produkt

BALINIT® ALCRONA PRO macht Stanz- und Umformwerkzeuge noch leistungsfähiger. Die Schicht bietet einen deutlich besseren Schutz gegen

- Adhäsivverschleiß
(Kaltaufschweißungen)
- Abrassivverschleiß
- Thermische Belastung

Die Vorteile

Die Werkzeuge erreichen auch bei starker Belastung wesentlich längere Standzeiten. Danach können sie ohne Leistungsverlust nachgeschliffen und wieder beschichtet werden, was ihre Gesamtlebensdauer erheblich verlängert und damit die Werkzeugkosten stark reduziert.

Steigern Sie die Produktivität und reduzieren Sie die Stückkosten durch

- längere Standzeiten und Gesamtlebensdauer der Werkzeuge
- weniger Maschinenstillstand für Werkzeugwechsel und Rüstarbeit
- weniger Ausschuss und Anlaufkosten

Die Anwendungen

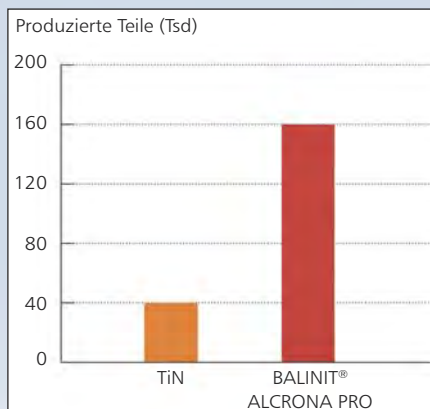
Gegenüber herkömmlichen, titanbasierten Schichtsystemen werden BALINIT® ALCRONA PRO um bis zu 300% längere Standzeiten erzielt bei Schneidoperationen wie

- Stanzen
- Feinschneiden

Umformoperationen wie

- Tiefziehen
- Biegen
- Fließpressen

Deutliche Leistungssteigerungen werden mit BALINIT® ALCRONA PRO auch beim Bearbeiten von Stahlblechsorten mit extrem hohen Festigkeiten erzielt, wie sie vor allem in der Automobilindustrie bei der Produktion von Strukturteilen verwendet werden.



Stanzen

Werkzeug: HM-Lochstempel Ø 3,6 mm

Werkstück: DIN 1.0213 (C8C)

Bearbeitung: Durchgangsloch ausstanzen mit Schmierung

Vorteil: Um 300% längere Standzeit, dadurch reduzierte Stückkosten

Quelle: Oerlikon Balzers

KOMPONENTEN FÜR DAS MIKROSTANZEN

Stark in der Technologie

MPK Special Tools fertigt seit 25 Jahren hochpräzise Verschleißteile in enger Zusammenarbeit mit Anwendern von Hochgeschwindigkeitsstanzen. Angefertigt aus Hartmetall erreichen diese Werkzeuge Toleranzen von bis zu $1 \mu\text{m}$.

Mikrostanzen

Mikrokomponenten von MPK Special Tools sind auf höchstgenaues Arbeiten ausgerichtet und werden speziell nach den Wünschen und Anforderungen unserer Kunden angefertigt. Durch ein umfangreiches Rohteillager können auch kurzfristige Liefertermine realisiert werden.

- ☑ Buchsen: ab 0,08 mm
- ☑ Lochstempel: ab 0,08 mm



Stärken im kritischen Bereich

Die auf modernen CNC-Anlagen gefertigten Kleinststempel aus Hartmetall sorgen für präzises Stanzen bei der Produktion von Stanzeinheiten.

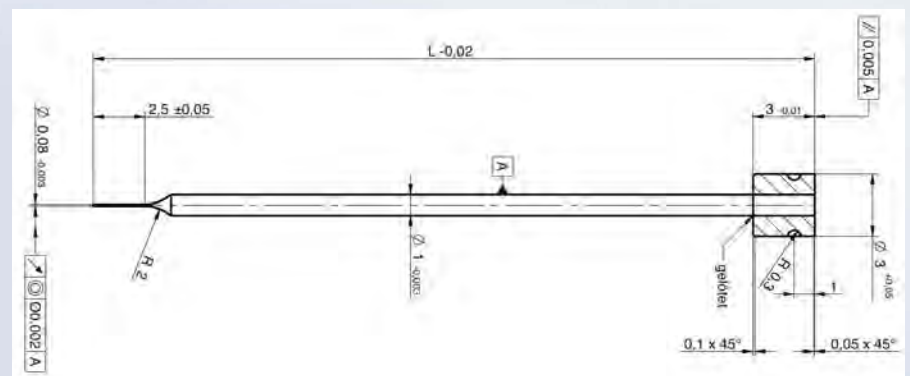


Stärken im Prozess

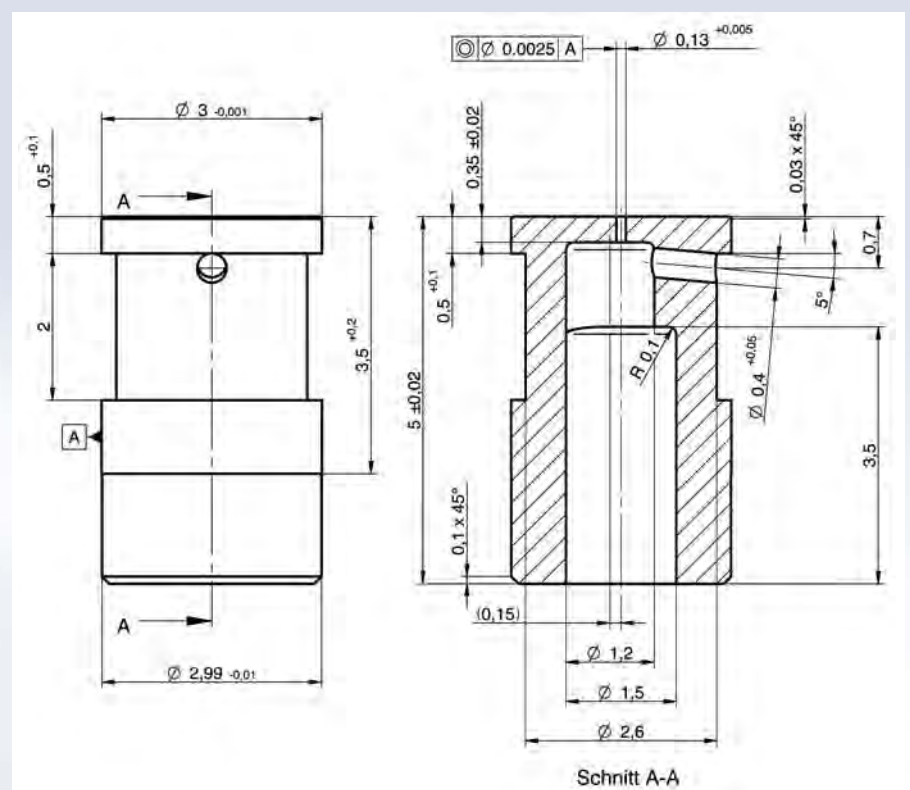
Durch die Abstreiferbuchse wird der Stempel zentriert und stabilisiert und beim Rückhub die ausgestanzte Stanzfolie vom Stempel abgelöst. Der Stanzbutzen landet in der Schnittbuchse.

Mögliche Fertigungsbeispiele von Stempel und Buchsen

Stanzstempel



Schnittbuchse



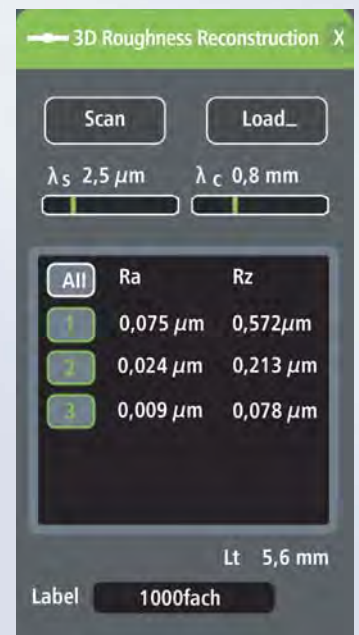
INDIVIDUELLE ERODIERTECHNIK

Lohnerosion und Komplettfertigung mit modernster Technik und jahrzehntelangem Knowhow!

Ihre Vorteile Senkerodieren:

- ☑ Schnelle Lieferzeit bei höchstem Qualitätsstandard!
- ☑ Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis!
- ☑ Maximale Aufspannfläche beim Senkerodieren in unserem Hause:
860 mm x 650 mm x 315 mm bzw. 700 mm x 500 mm x 450 mm
- ☑ 16 Senkerodiermaschinen mit Elektrodenwechselsystem
(4-fach, 12-fach, 16-fach, 20-fach)
- ☑ Oberfläche bis Ra 0,1
- ☑ Reparatur von Werkstücken
- ☑ Gewinderosion von M 1,6 bis M 30 - auf Anfrage auch größer.
Auch Fein- und Zollgewinde
- ☑ Grundsätzlich für alle stromleitfähige Materialien
- ☑ Überwiegend für Stahl, Hartmetall und PKD

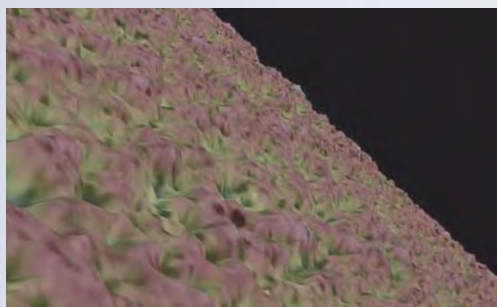
Messtechnik!



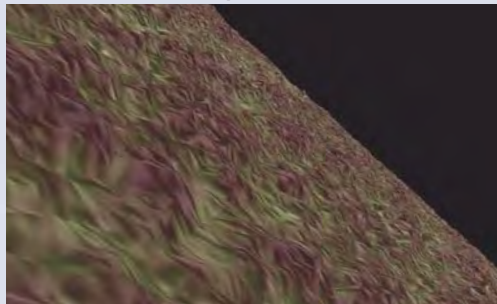
MPK Special Tools verfügt durch jahrzehntelange Erfahrung über ein umfangreiches Fachwissen rund um die Erordiertechnik. Viele Kunden in verschiedenen Branchen profitieren bereits davon - und wann Sie?

MPK Special Tools wendet zwei Techniken an:
Drahterodieren & Senkerodieren für Lohnerosion und Komplettfertigung

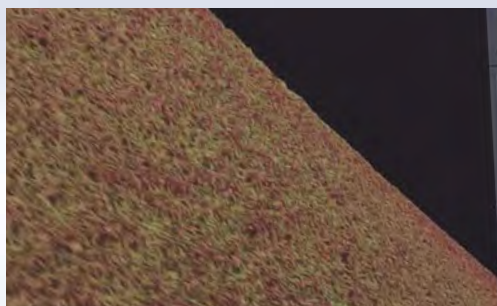
1 Feinerodierte Oberfläche 1000 X



2 Feinerodierte plus Finish 1000 X

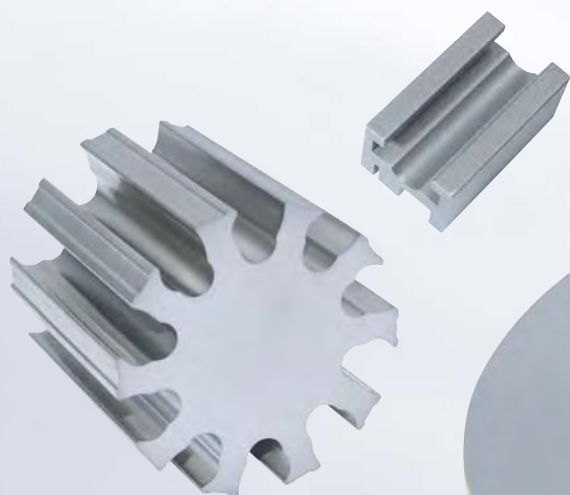
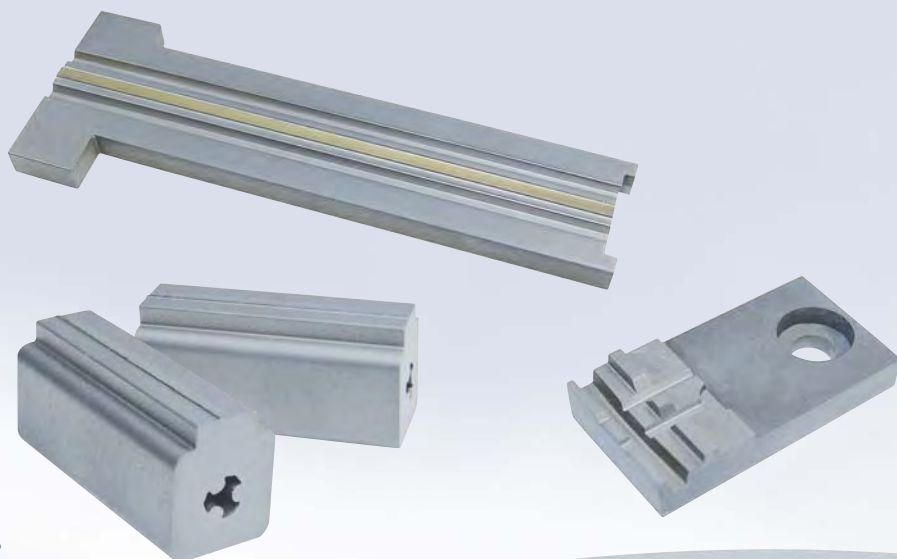


3 Oberfläche mit Polierschliff 1000 X



Ihre Vorteile Drahterodieren:

- ☑ Schnelle Lieferzeit bei höchstem Qualitätsstandard!
- ☑ Sehr gutes Preis-Leistungsverhältnis!
- ☑ 4 Drahterodiermaschinen mit maximalem Verfahrenweg
X 400 mm, Y 300 mm und Z 250 mm
- ☑ Maximale Aufspannfläche beim Drahterodieren:
200 x 300 x 200 mm, 250 mm x 400 mm x 250 mm
bzw. 330 x 400 x 200 mm
- ☑ Wir sind auf Hartmetall- und Stahl-Werkzeuge spezialisiert,
können aber fast alle elektrisch leitfähigen Werkstoffe erodieren
- ☑ Mit unserem modernen Maschinenpark sind feinste
Oberflächen von bis zu Rz 1.0 (Ra o.16) mit
gleichbleibender hoher Qualität erreichbar



HARTMETALLFRÄSEN ALS DIENSTLEISTUNG

Die clevere Alternative!

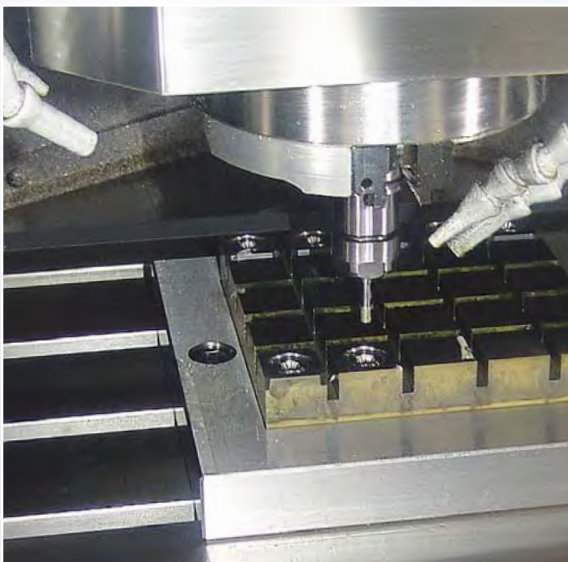
WARUM HARTMETALLFRÄSEN?

Die Gründe:

- ✓ Verkürzung der Durchlaufzeiten in der Fertigung
- ✓ Konturoptimierung wie beim Stahlfräsen direkt möglich
- ✓ Standzeiterhöhung im Vergleich zum Erodieren im Einsatz nachgewiesen
- ✓ 100% Reproduzierbarkeit der Geometrie z.B. in der Serienproduktion von Hochpräzisionsteilen
- ✓ Bessere und reproduzierbare Oberflächengüte, ohne zusätzliche Polierarbeit
- ✓ Längere Standzeit der Bauteile durch extrem hohe Oberflächengüte

Maschinen Spezifikation

Arbeitsbereich: 600 x 400 mm
Tischbelastung: 100 Kilo



Weitere Informationen zu der iQ300
www.makino.eu

Effiziente Bearbeitung komplexer Konturen - seit MPK Special Tools eine „Makino iQ300“ in ihrem Maschinenpark hat, wird auch diese Hürde genommen. Jahrzehntelange Erfahrung in der Präzisions-Metallbearbeitung und das unermüdliche Streben nach neuen Wegen, machen es möglich.

MPK Special Tools bietet dieses Know-How seinen Kunden in Form von Dienstleistungen und auch Komplettfertigung an.

WARUM DIENSTLEISTUNG BEIM HARTMETALLFRÄSEN?

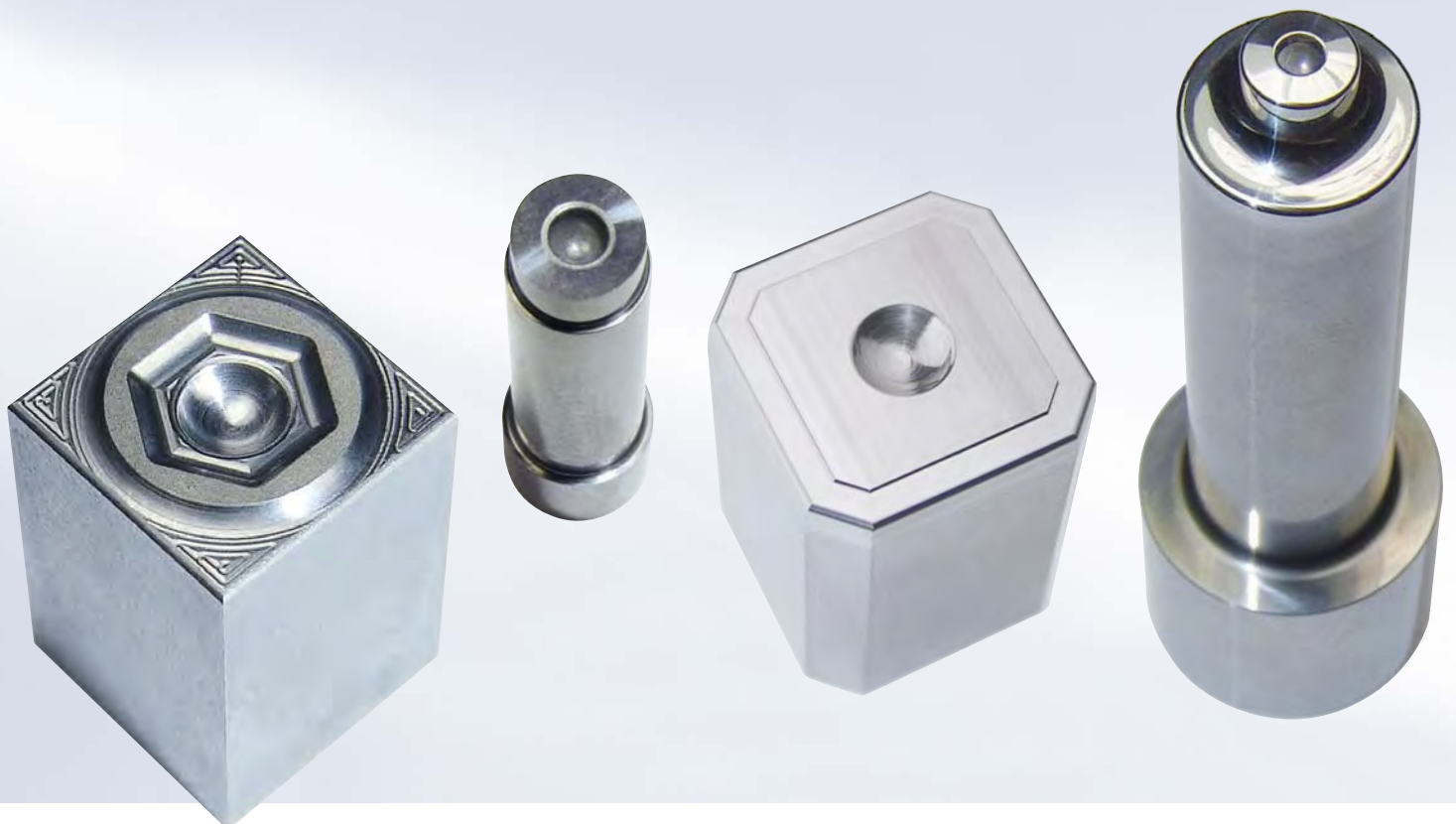
Die Vorteile für Sie liegen auf der Hand:

- ☑ Sie profitieren von unseren Erfahrungen, denn wir haben uns auf das Hartmetallfräsen gemäß den vorgegebenen Spezifikationen spezialisiert
- ☑ Kein Vorhalten von Personal und Kapazitäten
- ☑ Sie reduzieren Ihre Kosten, denn Sie können das Know-How von MPK nutzen
- ☑ Wir reagieren flexibel auf Ihren individuellen Bedarf
- ☑ Sie sparen Zeit, denn durch unsere Erfahrung führen wir Ihren Auftrag optimal und schnell aus
- ☑ Wir unterstützen Sie auch beim Einführen der Technologie in Ihrem Haus durch unsere Erfahrungswerte

Durch unsere Dienstleistung unterstützen wir Sie bei der Steigerung Ihrer Produktivität!

Wir helfen Ihnen Ihre Wettbewerbsfähigkeit zu verbessern, denn durch unsere Mithilfe können Sie schneller auf Ihre Kundenanforderungen reagieren. Fordern Sie einfach ein Angebot an.

Wir sind bereit, täglich neue und interessante Aufgaben zu lösen. Unsere Leistungsfähigkeit und Erfahrung beweisen wir Ihnen gern.





MPK Special Tools - der Partner Ihres Vertrauens

MPK Special Tools kann bei den von Ihnen gestellten Aufgaben auf über 60 Jahre Erfahrung im Bereich der Präzisions-Hartmetallbearbeitung zurückgreifen.

Die besondere Stärke von MPK Special Tools liegt im Bereich der Herstellung von Hochpräzisionswerkzeugen nach Maß - wie z.B. Prägestempel, Ziehborne, Bördelstempel, Pressmatrizen und Hämmerborne.

Industriezweige aus Luftfahrt, Automobilindustrie, Maschinenbau, Medizintechnik und der Lebensmittel-industrie gehören zum Kundenkreis.

Zur Produktphilosophie von MPK Special Tools gehört höchste Präzision - ein integraler Bestandteil in der Hartmetallbearbeitung. Ein hoch motiviertes Team bestens ausgebildeter Experten stellt sich täglich Ihren speziellen Wünschen.



MPK Special Tools GmbH
Hangendeinbacher Str. 4
D-73527 Schwäbisch Gmünd
Tel.: +49 7171 92524-0
Fax: +49 7171 92524-299
info@mpk-specialtools.de
www.mpk-specialtools.de

Stand 2/2018 - 92395

Copyright by MPK Special Tools GmbH. Technische Änderungen unserer Produkte im Zuge der Weiterentwicklung behalten wir uns vor. 2/2018