update

DAS DIHAWAG KUNDENMAGAZIN

DIHAWAG

EDITION 1
04/2022

HOCHHARTE SCHNEIDEN –

MIT DREI CHAMPIONS ZUM GIPFEL

DTS GmbH Deutschland

HORN

ZECHA

In dieser Ausgabe

AVANTEC

ALLIED MACHINE & ENGINEERING

EWS Tool Technologies

HAIMER

swiss hemo

Schlenker

URMA

WhizCut

INHALT

03 Editorial | News
04 DTS | HORN | ZECHA – Hochharte Schneiden, mit 3 Champions zum Gipfel
07 Pensionierung Remo Röllin
08 HORN – Dynamisches HPC-Fräsen | Formbohrsystem "117"
10 HORN – Neue Hochleistungs-schichten | Frässystem "304" für kleine Gewinde
12 hemo | "Optima II"-Zentrum-spanner, jetzt als Aktionspaket
14 DIHAWAG | Unsere neuen Kollegen
16 ZECHA – "SEAGULL®2"-Fräser
17 ZECHA/Agent Span – "Iguana"
18 ZECHA – Die neue Werkzeugfamilie "QUEEN BEE"
19 URMA – "VAS" (Vibration-Absorbing System)
20 SCHLENKER – Einführhilfe, Buchse und Stützbuchse
21 AMEC – Neue Bohreinsätze | EWS – Schnellwechselsystem "Varia VX"
22 AVANTEC – "TB18"-Scheibenfräser für die Windkraft | Hoch-vorschubfräser "UD90"
24 HAIMER – news
26 HAIMER/HORN – Partnersynergie rund ums Wälzschälen
28 DTS – Unser Partner für hoch-harte Schneiden

DIHAWAG///

IMPRESSUM

DIHAWAG
Zürichstrasse 15
CH 2504 Biel/Bienne

T +41 32 344 60 60

info@dihawag.ch
www.dihawag.ch

Redaktion/Grafik
DIHAWAG

Übersetzung
Apostroph, Bern

Druck
Jordi AG, Belp

Auflage
4000 Ex. deutsch
1300 Ex. französisch

NEWS

PROZESSICHERE MIKROBEARBEITUNG IN DER GROSSSERIE

„22.500 Einstiche an einem Durchmesser von 0,7 mm - Dann drehen wir die Schneidplatte", erzählt Michael Diethelm, Maschinenbediener bei der Aeschlimann AG in Lüsslingen. Für das Profilstechen eines Elektronik-Bauteils setzen die Verantwortlichen nach der Prozessoptimierung auf das HORN-Stechsystem S274. „HORN ist für seine Lösungen zur Bearbeitung von Mikrobauteilen bekannt..."
Den ganzen Anwenderbericht finden Sie hier: (QR Code)

NEUER ZECHASHOP

Wer zum Werkzeugeinsatz die richtigen Parameter sucht, kann im neuen ZECHAshop, den vollständig im Online-Shop integrierten, Schnittdatenrechner nutzen.
Unter folgendem Link (QR Code) finden Sie Anleitung und LogIn.

NEUER WHIZCUT KATALOG

Mit Neuheiten im Langdrehbereich unter anderem der neue WhizCut Y-Achsen Halter und das patentierte WhizTwin Abstech- und Stechsystem mit zwei Schneiden, sorgen gemeinsam für perfekte Spanabfuhr bei maximaler Stabilität.

NÄCHSTE MESSE
5. - 8.4.2022, Moutier

Neben unserem Hauptthema "Hochharte Schneiden" zeigen wir Ihnen an unserem Stand weitere Highlights aus den Bereichen Medical, Horlogerie, Décolletage und Spanntechnik!
Wir freuen uns auf tolle Fachgespräche und sie wieder persönlich zu sehen! Besuchen Sie uns in der **Halle 1.2 am Stand E10/F11.**

Eine kostenlose Eintrittskarte erhalten Sie über den nebenanstehenden QR-Code (www.siams.ch/tichets).

LIEBER KUNDE

Wir dürfen auf ein erfolgreiches 2021 zurückblicken und schauen, auch durch den Abbau der Einschränkungen, sehr optimistisch in die nähere Zukunft. Lange Zeit war der persönliche Kontakt erschwert und daher freuen wir uns ganz besonders, Sie wieder an Messen einladen zu können. Vom 5. bis 8. April 2022 sind wir an der SIAMS in Moutier und dann im Juni an der EPHJ in Genf präsent und würden uns sehr freuen, Sie auf unserem Stand begrüssen zu dürfen. Zahlreiche Neuheiten, von denen wir Ihnen in dieser Ausgabe ein paar präsentieren möchten, sollen Anregungen liefern, um eigene Prozesse noch wirtschaftlicher zu gestalten.

Ein enormes Potenzial sehen wir dabei im Einsatz von hochharten Schneidstoffen wie CBN, PKD, CVD, MKD oder auch Diamantbeschichteten VHM-Werkzeugen, deren Schneidkanten nochmals mit einem Laser geschärft werden. Mit DTS, HORN und ZECHA haben wir drei Pioniere im Angebot, die mit ihrem Programm und ihrer Innovationskraft neue Massstäbe setzen. Nutzen auch Sie die Vorteile dieser Technologie und fordern Sie uns heraus. Mehr dazu erfahren Sie ab Seite 4 oder bei Ihrem DIHAWAG-Ansprechpartner.

In eigener Sache möchte ich noch unsere neuen Mitarbeitenden ganz herzlich bei uns begrüssen. Besonders unsere beiden überregionalen Verkaufsleiter, Dario Grande (West) und Ivo Veraldi (Ost), sowie unseren Mann für den Jura, Emmanuel Verthuy, werden Sie neu antreffen. Wir wünschen allen viel Freude an der neuen Aufgabe, denn das ist die Basis für die Leidenschaft, um analog unserem Leitbild Unterschied zu bewirken und Mehrwert zu schaffen.
Jetzt wünsche ich Ihnen eine interessante Lektüre. Wir sind gerne für Sie da!

Christian Haberzeth

„Einen Vorsprung auch gegenüber Ihrem Wettbewerb im In- und Ausland."

HOCHHARTE SCHNEIDEN –

MIT DREI CHAMPIONS ZUM GIPFEL

DTS GmbH Deutschland

HORN

ZECHA

Vorsprung durch Innovation

Wer hätte vor Jahren gedacht, dass heute ein wirtschaftliches Zerspanen von Hartmetall, harten Keramiken, Carbon und faserverstärkten Kunststoffen möglich ist. Es ist ein gutes Beispiel für die Innovationskraft unserer Branche und zeigt, dass es uns immer wieder gelingt Grenzen zu verschieben, Mittel und Wege zu finden, um schneller, flexibler und wirtschaftlicher zu werden! Unsere Kunden sind bereit, die Herausforderung anzunehmen und möchten sich durch Innovation einen Vorsprung erarbeiten. Einen Vorsprung auch gegenüber ihrem Wettbewerb im In- und Ausland.

Seit über 40 Jahren beschäftigt sich die Firma DIHAWAG mit den hochharten Schneiden und wir haben uns in dieser Zeit ein grosses Wissen aufgebaut. Dank der intensiven Zusammenarbeit mit unseren Technologiepartnern konnten wir uns ein einzigartiges Werkzeugportfolio aufbauen, welches auf die Bedürfnisse der Schweizer Kunden abgestimmt ist.

Wir nutzen die Kraft des Lichtes

Erst die rasante Weiterentwicklung der Lasertechnik hat die Innovation und Herstellung im Bereich von hochharten Schneiden ermöglicht. Einige der neuen Schneidstoffe haben heute eine Härte von Diamant und lassen sich ausschliesslich durch Laser bearbeiten. Zudem können somit auch µ-scharfe und ausbruchsfreie Schneiden hergestellt werden.

Einsatzgebiete von hochharten Schneiden

Schneidstoffe	**Edelmetalle und Hochglanz**	**Hartmetall und Keramik**	**Fe-haltige Stoffe So.-Legierungen**	**NE-Metalle und Kunststoffe**	**Composit und Graphit**
Naturdiamant	■				
MKD	■			■	
Ultra-Diamant	■	■		■	■
CVD-D	■	■		■	■
PKD	■	■			
CBN (H/X/P/K)			■		

PAUL HORN GmbH

Die Firma Paul Horn GmbH in Tübingen bietet seit Jahrzehnten Werkzeuge im Bereich von PKD, CVD, CBN und speziell auch mit MKD an. Die Dreh- und Fräswerkzeuge mit monokristalinem Diamant werden speziell in der Uhren – und Schmuckindustrie eingesetzt. Sie werden aber auch bei der Herstellung von Spritzformen aus Aluminium erfolgreich eingesetzt.

MKD-Werkzeuge zeichnen sich aus durch:

- **100% ausbruchsfreie Schneiden**
- **Beste Oberflächengüten**
- **Für Hochglanzbearbeitung und Bearbeiten von transparenten Kunststoffen wie Acryl**

Schneidstoff: HORN

MKD	Ultra	CVD	PKD	CBN	Diamant (gelasert)
X		X	X	X	

DTS – Diamond Tooling Systems

«A passion for diamond» –für DTS mehr als nur ein Slogan. Gegründet 2009 in Kaiserslautern arbeiten heute mehr als 150 Mitarbeiter für DTS. Dank dem Ausbau der Fertigung auf 4500 m², verfügt DTS europaweit über das grösste Laserzentrum.

Mit unseren Diamantwerkzeugen werden komplexe Bauteile aus der Uhren-, Medizinaltechnik und dem Formenbau bearbeitet.
Die neuen Mehrzahnfräser mit CVD-Schneiden bieten die perfekte Lösung für:

- **Hochharte Keramik**
- **Hartmetall – Bauteile**
- **Faserverstärkte Kunststoffe**

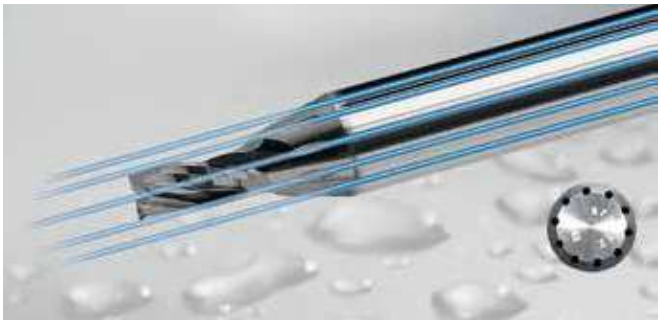
MKD	Ultra	CVD	PKD	CBN	Diamant (gelasert)
	X	X	X	X	

ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH

Mit der Massgabe "Wir leben Präzision" werden seit 1964 in Königbach-Stein Präzisionswerkzeuge für den Formenbau, die Uhren- und Schmuckindustrie und die Medizinaltechnik hergestellt. Für die Werkzeugserie IGUANA wurde Zecha 2021 mit einem Innovationspreis ausgezeichnet.

Die IGUANA – Serie wurde speziell für die Anforderungen der Uhren- und Schmuckindustrie ausgelegt. Die Highlights sind:

- **Lasergeschärfte Schneidkanten**
- **Hochleistungsdiamantschicht**
- **Schaftkühlung**
- **Rundlaufgenauigkeit max. 0.002 mm**



Schneidstoff: ZECHA

MKD	Ultra	CVD	PKD	CBN	Diamant (gelasert)
			X	X	X

EINEN GUTEN START IN DEN NEUEN LEBENSABSCHNITT, REMO!

Nach genau 20 Jahren, 5 Autos und über 800'000 km ging Remo Röllin, unser Aussendienstmitarbeiter, am 22. Dezember 2021 in den wohlverdienten Ruhestand.

Remo hinterlässt nicht nur im geschäftlichen Sinne Spuren, sondern auch menschlich.

Wir wünschen Dir in Deinem neuen Lebensabschnitt nur das Beste und freuen uns, dass Du nun Zeit zum Fischen, Schreinern oder Golfspielen hast und viel Spass in der neu gegründeten Rentnerband!

„Remo Röllin, pensioniert."

DYNAMISCHES *HPC-FRÄSEN*

MIT DEM HORN-SYSTEM DS

Die Paul Horn GmbH erweitert das Portfolio seiner Vollhartmetall-Schaftfräser des Typs DS um eine neue Hochleistungsgeometrie. Diese zielt auf das HPC-Fräsen (High Performance Cutting) von hochfesten Stählen mit hohen Zeitspanvolumen ab. Insbesondere bei dynamischen Schruppbearbeitungen sowie bei klassischen Schruppzyklen spielt das System seine Stärken aus. Die ungleichen Drallwinkel und die dadurch resultierende ungleiche Zahnteilung ermöglichen eine hohe Laufruhe im Einsatz. Die optimierte Stirngeometrie der Werkzeuge reduziert den Schnittdruck beim Eintauchen in einer Helix oder in der Rampe. Die verbesserten Spanräume bieten im Einsatz eine hohe Prozesssicherheit in der Spanformung und in der Spanabfuhr. Auch beim Schlichten zeigt das System seine Stärken. Durch die hohe Laufruhe lassen sich beispielsweise beim Umsäumen hohe Oberflächengüten erzeugen.

Das HPC-Fräsen mit hohen Zeitspanvolumen in hochfesten Stählen stellt hohe Anforderungen an die eingesetzten Werkzeuge. Neue Hartmetall-Substrate sowie neue Technologien in der Werkzeugbeschichtung ermöglichen dies. Horn setzt bei den Fräsern auf die Sorte ES3P mit einer HiPIMS-Beschichtung. Die High-Power-Impulse-Magnetron-Sputtering-Technologie bringt folgende Vorteile und neue Möglichkeiten in der Beschichtung von Präzisionswerkzeugen. Sie ermöglicht den Aufbau von sehr dichten und kompakten Beschichtungen, welche gleichzeitig sehr hart und zäh sind. Die Schichten besitzen eine sehr homogene Struktur und zeigen auch bei komplexen Werkzeug-Geometrien eine gleichmäßige Schichtdicke auf. Die Beschichtung weist eine sehr hohe Schichthaftung auf und sorgt daher für eine hohe Schneidkantenstabilität. Durch die hohe Temperaturbeständigkeit dient die Schicht als Hitzeschild, um die Wärmeeinleitung in das Hartmetall zu verringern.

"Das Horn-System DS zum dynamischen HPC-Fräsen spielt insbesondere bei dynamischen Schruppbearbeitungen sowie bei klassischen Schruppzyklen seine Stärken aus."

"Die präzisionsgeschliffenen Schneiden des Formbohrsystems 117 ermöglichen eine hohe Genauigkeit."
Bilder: HORN

FORMBOHRSYSTEM 117

Mit der Weiterentwicklung des Formbohrsystems 117 bietet die Paul Horn GmbH nun auch die Möglichkeit, ins Volle zu bohren. Die profilierten Werkzeuge ermöglichen wirtschaftliche Vorteile in der Serienproduktion sowie die Reduzierung der Werkzeugkosten bei Bohrungen in einem großen Durchmesserbereich. Horn bietet auf Basis des Werkzeugsystems 117 die profilierten Schneidplatten nach Kundenwunsch für den Einsatz auf Dreh- und Fräszentren ab Durchmesser 16 mm. Hohe Rund- und Planlauf-, sowie Wechselgenauigkeiten im µm-Bereich garantiert der patentierte Präzisionsplattensitz des Systems 117. Die präzisionsgeschliffenen Schneiden ermöglichen eine hohe Genauigkeit mit Toleranzen von bis zu 0,02 mm und hohe Oberflächengüten. Dies ist auch bei der Fertigung von präzisen Nuten für O-Ringe ausschlaggebend.

Die Kostenersparnis zeigt sich durch die Möglichkeit der Nachbestückung, den geringeren Werkzeugkosten sowie einem reduzierten Maschinenstillstand durch den schnellen Schneidplattenwechsel. Des Weiteren durch geringere Beschichtungskosten, da nur die Schneidplatte beschichtet ist.

Die Kühlung der Kontaktzone und den Abtransport der Späne sichert die innere Kühlmittelzufuhr durch den Rundschafthalter auf beide Schneiden.

Horn bietet das Werkzeugsystem in den Formbreiten 16 mm, 20 mm und 26 mm an. Die je nach Anwendungsfall gewünschte Sonderform ist präzisionsgeschliffen. Die Formtiefe liegt bei tmax = 9 mm, 12 mm und 13,5 mm. Die maximale Formbreite beträgt 26 mm. Die Werkzeugbeschichtung wird für jeden Anwendungsfall speziell ausgewählt und ist für die Materialgruppen P, M, K und N verfügbar. Die Rundschafthalter sind standardmäßig mit den Schaftdurchmessern 16 mm, 20 mm und 25 mm in den Ausführungsformen A und E erhältlich. Zudem bietet Horn Sonderhalter mit mehr Unterstützung der Schneidplatten an. Alle Varianten sind mit innerer Kühlmittelzufuhr ausgestattet.

NEUE HOCHLEISTUNGS-SCHICHTEN

"Die Hochleistungsschicht IG6 ist für die Horn-Werkzeugsysteme S224 und S229 ab Lager lieferbar."
Bilder: HORN

Weniger als 0,005 mm dick, aber aus der modernen Werkzeugtechnologie nicht mehr wegzudenken: Werkzeugbeschichtungen ermöglichen Standzeiterhöhungen im Vergleich zu unbeschichteten Hartmetall-Werkzeugen von über 1.000 Prozent. Mit den Entwicklungen der Hochleistungsschichten IG6 und SG3 zeigen die Ingenieure der Paul Horn GmbH in Tübingen ihr Wissen über die Werkzeugveredelung. Die kupferfarbene Aluminium-Titansiliziumnitrid-Schicht (AlTiSiN) IG6 zielt auf den Einsatz der Zerspanungsgruppen P und M mit den Stechsystemen S224 und S229 ab. Die Schicht bietet in Verbindung mit dem angepassten Hartmetallsubstrat höhere Schnittgeschwindigkeiten und um ein Vielfaches höhere Standzeiten in der Bearbeitung von Stählen der genannten Zerspanungshauptgruppen. Die Schneidplatten sind als Standard ab Lager verfügbar. Für Sonderformen sind die Werkzeuge auch als Horn-Greenline-Auftrag innerhalb von fünf Arbeitstagen nach Zeichnungsfreigabe durch den Kunden lieferbar.

Die Sorte SG3 zielt auf den Einsatz bei Titan- und Superlegierungen sowie auf das Hartdrehen und Hartstechen ab. Die maximale Einsatztemperatur der Schicht liegt bei 1.100 Grad Celsius. Die von Horn entwickelte Schicht bietet hohe Leistungen bei der Bearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen. Nachdem sich die positiven Eigenschaften der Werkzeugbeschichtung bei ausgewählten Horn-Werkzeugsystemen bestätigt haben, ist die Sorte ab sofort auch für das Supermini-System Typ 105 ab Lager verfügbar. Die Inhouse-Beschichtung stellt die gleichbleibend hohe Qualität sowie schnelle Lieferzeiten sicher.

Horn hat sich in den letzten 15 Jahren ein hohes Know-how in der Beschichtung von Präzisionswerkzeugen erarbeitet. Anfangs waren es fünf Mitarbeiter und eine Beschichtungsanlage. Nun arbeiten über 50 Mitarbeiter an vierzehn Anlagen und der zugehörigen Peripherie in der Abteilung Beschichtung. Darüber hinaus entwickeln und forschen Ingenieure ständig an neuen und bestehenden Schichten – immer mit dem Ziel, die Werkzeugschichten noch leistungsfähiger zu gestalten. Horn investiert ständig in neue und moderne Technologien. Im Jahr 2015 lieferte das Unternehmen CemeCon die weltweit erste von drei HiPIMS-Anlagen an Horn. Die High-Power-Impulse-Magnetron-Sputtering-Technologie bringt einige Vorteile und neue Möglichkeiten in der Beschichtung von Präzisionswerkzeugen. Sie ermöglicht den Aufbau von sehr dichten und kompakten Beschichtungen, welche gleichzeitig sehr hart und zäh sind. Die Schichten haben eine sehr homogene Struktur und weisen auch bei komplexen Werkzeuggeometrien eine gleichmäßige Schichtdicke auf.

FRÄSSYSTEM 304 FÜR KLEINE GEWINDE

Für das produktive Gewindefräsen bis zu einem Bohrungsdurchmesser von 8 mm erweitert die Paul Horn GmbH ihr Zirkularfräsportfolio. Die Präzisionswerkzeuge des Typs 304 sind für die Fertigung von Gewinden als Teilprofil und Vollprofil verfügbar. Mit dem dreischneidigen Frässystem 304 bietet Horn eine vielseitige Lösung für das Nutfräsen, Ausspindeln und Anfasen. Die Schneidplatte mit einem Schneidkreis von 7,7 mm zeigt sich in Verbindung mit dem schwingungsdämpfenden Hartmetallschaft flexibler gegenüber dem Einsatz von Vollhartmetall-Nutfräsern. Das Substrat und die Geometrie lassen sich leicht auf den zu bearbeitenden Prozess abstimmen. Die innengekühlten Schäfte ermöglichen eine zielgerichtete Kühlung der Kontaktzone.

Das Zirkularfrässystem von Horn bietet dem Anwender eine Reihe von Verfahrensvorteilen: Es ist schnell, prozesssicher und erzielt gute Oberflächenergebnisse. Dabei taucht das auf einer Helixbahn geführte Werkzeug schräg oder sehr flach in das Material ein. Dadurch lassen sich beispielsweise Gewinde in reproduzierbar hoher Qualität herstellen. Im Vergleich zur Bearbeitung mit Wendeschneidplatten bei größeren Durchmessern, oder VHM-Fräsern bei kleineren Durchmessern, ist Zirkularfräsen in der Regel wirtschaftlicher. Zirkularfräser haben ein breites Einsatzgebiet. Sie bearbeiten Stahl, Sonderstähle, Titan oder Sonderlegierungen. Die Präzisionswerkzeuge eignen sich besonders für die Prozesse Nutfräsen, Bohrzirkularfräsen, Gewindefräsen, T-Nutfräsen und Profilfräsen.

"Das Substrat und die Geometrie lassen sich leicht auf den zu bearbeitenden Prozess abstimmen."

„Überzeugen Sie sich von dem einmaligen optima II Aktionspaket und rüsten Sie Ihre 5-Achsmaschine optimal aus." Bild hemo

AKTIONSPAKET 1
BEST.-NR. 102828-AK

CHF 699.–*

Inhalt
optima II 48x70 Grip Kit - Aktion

- Zentrumspanner mit Standardlochbild 4xM6 / 40x30 und 2xD8H7 / 50
  Spannweite 6 - 42 mm
  Systembreite 48 mm
  Systemlänge 70 mm
  (Art.-Nr. 102511)
- Grip-Wendebackenpaar Typ 1 (Art.-Nr. 102641)
- Grip-Wendebackenpaar Typ 2 (Art.-Nr. 102643)
- Seitenanschlag (Art.-Nr. 102503)

AKTIONSPAKET 2
BEST.-NR. 102829-AK

CHF 666.–*

Inhalt
optima II 48x100 Grip Kit - Aktion

- Zentrumspanner mit Standardlochbild 4xM6 / 40x30 und 2xD8H7 / 50
  Spannweite 6 - 72 mm
  Systembreite 48 mm
  Systemlänge 100 mm
  (Art.-Nr. 102444)
- Grip-Wendebackenpaar Typ 1 (Art.-Nr. 102641)
- Seitenanschlag (Art.-Nr. 102503)

OPTIMA II

Das kleine Kraftpaket.

Für die erste und zweite Aufspannung. Mit einer Spannkraft von 30 kN und einer Wiederholgenauigkeit von 0.01 mm!

Spanntechnik von hemo: Optimal integriert in Ihre 5-Achs-Fertigungsphilosophie

Im hemo-Spannmittelprogramm sind zentrisch spannende Systeme mit Backenbreiten von 18mm bis 114mm und Spannweiten bis 305mm erhältlich. Der beliebte optima II fügt sich als zweitkleinstes Präzisionsgerät mit einer Backenbreite von 48mm, erhältlich in zwei verschiedenen Längen, in diese Reihe ein. Bei vielen begeisterten Kunden aus der Uhrenindustrie, Medizintechnik, Feinwerk- und Messtechnik stehen diese Geräte im täglichen Einsatz. Sie schätzen die präzise Wiederholgenauigkeit von ≤10µm, die fein dosierbare Spannkraft und überdurchschnittliche Steifigkeit dieses kleinen Spannmittels. Universelle Spannbacken mit dem hemo-Grip für die Rohteilspannung ohne Vorprägen, sowie Präzisionsspannbacken oder weiche Backen für die zweite Spannung sind die ideale Ergänzung, für die prozesssichere Fabrikation.

swiss hemo
SPANNTECHNIK | ENGINEERING | MEDIZINTECHNIK

HERZLICH
WILLKOMMEN!

Wir wünschen unseren neuen Kollegen (Eintritte ab 1.5.21) viel Spass und Erfolg für die neue Herausforderung!

DARIO GRANDE
Verkaufsleiter West

Mobile +41 79 130 62 15
d.grande@dihawag.ch

Ob biken, joggen oder auf dem Rennrad – meine Freizeit findet draussen in der Natur statt!"

FIONA HAURI
Einkauf

T +41 32 344 60 77
f.hauri@dihawag.ch

Als Tierliebhaberin bin ich oft mit meinem Hund auf einem ausgiebigen Spaziergang anzutreffen."

CHRISTOPH KELLER
Applikations-Techniker

Mobile +41 79 486 11 33
ch.keller@dihawag.ch

Die Faszination für Präzision packt mich auch neben meiner Arbeit. In meiner Freizeit bin ich im Winter auf dem Eis beim Curlingspielen anzutreffen."

CATHERINE PHILIPP
Human Resources

T +41 32 344 60 60
c.philipp@dihawag.ch

Mit meinen Pinseln bringe ich lieber Farbe ins Leben, als schwarz zu malen."

KEVIN SCHUCKER
Logistik/Reparatur-Service

T +41 32 344 60 60
k.schucker@dihawag.ch

Kulturelle und kulinarische Reisen faszinieren mich. Mein Ziel: alle Hauptstädte der Welt zu sehen. Bis jetzt sind es 13."

IVO VERALDI
Verkaufsleiter Ost

Mobile +41 79 900 23 88
i.veraldi@dihawag.ch

Als Bengal-Katzen-Dompteur und Hobbykoch engagiert und als Krav Maga Enthusiast für einen überraschenden Konter zu haben."

EMMANUEL VERTHUY
Technischer Verkaufsberater

Mobile +41 79 631 23 02
e.verthuy@dihawag.ch

Ich bin auch nach der Arbeit gerne im Einsatz, ob als Feuerwehrmann oder mit meinen messerscharfen Damastmessern als passionierter Hobbykoch in der Küche."

SEAGULL®2-FRÄSER

DAS MASS DER DINGE IN DER GRAPHITBEARBEITUNG

Das Fräsen von Graphit und anderen hartspröden NE-Werkstoffen stellt durch außergewöhnliche Eigenschaften eine besondere Herausforderung dar. Nichtsdestotrotz ist der Werkstoff Graphit ein fester Bestandteil im Werkzeug- und Formenbau sowie in der Medizintechnik und nicht mehr wegzudenken. Speziell für diese Trocken- oder Nassbearbeitung von Graphit hat die ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH die bewährten und patentierten SEAGULL®2-Fräser um eine innovative Serie ergänzt.

In der Bearbeitung von sehr dünnwandigen und filigranen Graphitformen ist häufig zu hoher Schnittdruck der Grund von fehlerhaften Konturen, Oberflächen und Maßhaltigkeit. Die höchststabilen Kugel- und Torusfräser der SEAGULL®2-Familie mit extrem kurzer Schlichtschneide und spezieller Geometrie sind diesen schwierigen Anforderungen in der Elektrodenfertigung bestens gewachsen. Die patentierte, sehr kurze Schneide der SEAGULL®2-Fräser ermöglicht im speziell entwickelten Zusammenspiel von Hartmetall, Diamantbeschichtung und Geometrie ein leichtschneidendes Fräsen von Graphit und anderen hartspröden NE-Werkstoffen – sowohl trocken als auch nass. Die High-End-Fräserlinien, 567 und 577, warten mit extrem engen Toleranzen auf. Bevor das Werkzeug ZECHA verlässt, wird es vermessen und das Verpackungsetikett für höchste Prozesssicherheit mit den Ist-Werten versehen. Die Lösung für preisbewusste Anwender, die auf hervorragende Qualität setzen, wird mit den SEAGULL®2-Qualitäts-Fräsern der Serien 568 und 578 geboten.

SEAGULL®2 576.T3 – VHM-Torusfräser mit kurzer Schlicht- und langer Schruppschneide

Die aus der internen Forschungs- und Entwicklungsabteilung stammende neue Serie der SEAGULL®2-Familie sind die Torusfräser 576.T3. Mit ihren drei Zähnen sind sie eine Besonderheit am Markt und schaffen aufgrund ihrer kombinierten Geometrieeigenschaften und Schneidenabmessungen viel Spanraum für Zerspanvolumen und eine hohe Abtragsleistung beim Schruppen sowie feinste Eingriffsverhältnisse zum Schlichten. Dadurch wird bei der Bearbeitung von schmalen und tiefen Konturen der Schnittdruck für exzellente Oberflächen und maximale Standzeiten minimiert. Die spezielle Geometrie ermöglicht Rundlaufgenauigkeiten von 0,003 mm und Durchmessertoleranzen von - 0/0,010 mm bei einem Durchmesser kleiner 6,0 mm und einer Länge unter 70 mm. Der einzigartige lange Nutauslauf bei einer Vielzahl an neuen Eckenradien realisiert auch in tiefen Konturen den Materialabtrag und verkörpert ein passendes Werkzeug für jedes Elektrodenuntermaß.

Die innovativen SEAGULL®2-Fräser mit ihrer ausgeklügelten Geometrie bieten neue Möglichkeiten in der Trocken- und Nassbearbeitung von Graphit und anderen hartspröden NE-Werkstoffen. Neue Erkenntnisse und künftige Weiterentwicklungen werden sicher nicht lange auf sich warten lassen.

„Kurze Schicht- und lange Schruppschneide."
Bild: ZECHA

AGENT SPAN – DIHAWAG ERMITTELT!

Agent Span präsentiert knifflige Fälle die ihm von Kunden zugetragen wurden.

Branche
Medizintechnik

Ausgangslage
Das Werkstück muss durchsichtig und ohne Brauen gefräst werden. Der bisherige Fräser erreichte keine 50 Stk Standzeit.
Ziel: Verbesserung der Prozesssicherheit und eine schnellere Herstellung der Bohrung.

Material
Polymethylmethacrylat (PMMA)

Maschine
HSM 400

Verwendetes Werkzeug
Zecha Iguana (915.F3.100.050)
Durchmesser: Ø 0.5 mm
Länge: 0.7 mm
Beschichtung: Diamant, Doppelseitig geschärft
Schneidezahl: 3

Resultat
Der neu eingesetzte Fräser, Iguana 915 von ZECHA eignet sich sehr für die geforderte Bearbeitung
3.5-facher Vorschub gegenüber dem vorher eingesetzten Alu VHM Fräser bei besserer Qualität (brauenfrei).

"Durch die Schnittigkeit konnten die Vorbearbeitungen optimiert und somit- eine Ersparnis der Gesamtbearbeitungszeit von 30% erzielt werden."

30% ZEIT-ERSPARNISS

IGUANA

DIAMANTWERKZEUGE MIT SCHARFER KANTE - HIGH-END FRÄSERSERIE BRILLIERT MIT LASERBEARBEITETER DIAMANTSCHICHT

Diamantbeschichtete Hartmetallwerkzeuge gelten schon seit langem als ideale Lösung, um schwerzerspanbare Werkstoffe wie NE-Metalle oder faserverstärkte Kunststoffe zu bearbeiten. Nun hebt die ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH aus Königsbach-Stein diese Werkzeuggattung auf eine neue Qualitätsstufe, indem sie bei der neuen High-End Fräserlinie IGUANA auf laserbearbeitete Schneidkanten setzt. In Sachen Schneidkantendefinition und Schärfe werden hier neue Dimensionen eröffnet.

Zuverlässig, effizient, QUEEN BEE:

Zuverlässig, effizient, QUEEN BEE: Mit dieser neuen Werkzeugfamilie ist die ZECHA Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH einen bedeutenden Schritt in Richtung Prozesssicherheit gegangen. Mit angepassten Schneiden- und Mikrogeometrien für eine herausragende Zerspanung und einen ruhigen Schnitt wird die Bearbeitung von Stählen bis 58 HRC und Sonderwerkstoffen bis 2.200 N/mm2 mit höchster Standzeit und maximaler Präzision Wirklichkeit. Durch die gezielte Homogenisierung der Schneidkanten mit Kantenpräparation wird die Kerbwirkung und Ausbruchneigung verringert sowie die Schichthaftung an der Schneidzone verbessert. Damit sind auch Anwendungen im Titan und rostfreien Materialien möglich. Ob im Werkzeug- und Formenbau, der Teilefertigung oder Medizintechnik. Der Zentrumsschnitt sorgt bei allen QUEEN BEE-Werkzeugen für hervorragende Oberflächengüten auch in Flachbereichen – sowohl beim Trocken- als auch beim Nassfräsen.

Die Kugel- und Torusfräser, erhältlich in den Abmessungen von Durchmesser 0.8 bis 12.0 mm, sind einzigartig in ihrem Zusammenspiel aus Präzision und Qualität. Solide Werkzeugeigenschaften, gepaart mit der neuesten WAD-Beschichtungstechnologie erhöhen Standzeiten und minimieren gleichzeitig Werkzeugwechsel. Mit engsten Toleranzen sowie ausgewählten Hartmetallsorten und gleichbleibenden Hartmetallqualitäten meistern die QUEEN BEE-Werkzeuge standfest und präzise jede Herausforderung.

Katalog ZECHA Queen Bee

"Unlimitierte Möglichkeiten von Werkzeugkombinationen ermöglichen vibrationsfreie Bearbeitungen im Bereich Fräsen, Bohren sowie Aufbohren und Feindrehen mit Auskraglängen bis 11xD."

VAS

Modulare Antivibrationsbohrstange mit dem «Vibration-Absorbing System»

Ausdrehen (oder Spindeln) von tiefen Bohrungen gehört zu den anspruchsvollsten Zerspanungsaufgaben. Um Vibrationen zu vermeiden können tiefe Bohrungen meistens nur mit massiven Einschränkungen in Bezug auf Schnittparameter und Werkzeugauslegung zerspant werden. Um diesen Nachteilen entgegen zu wirken sind seit einiger Zeit Antivibrationsbohrstangen von verschiedenen Herstellern auf dem Markt. Diese sind aber meistens teure Lösungen, die dem Anwender wenig Flexibilität bieten. Und genau hier setzt URMA mit dem VAS-System an. VAS steht dabei für «Vibration-Absorbing System».

Vibration-Absorbing System (VAS)
Die neuen URMA Antivibrationsbohrstangen «VAS» sind kombinierbar mit weiteren Standardkomponenten wie Verlängerungen oder Reduktionen.

Video URMA VAS

Flyer URMA VAS

URMA

EINFÜHRHILFE, BUCHSE UND STÜTZBUCHSE

ermöglichen prozesssicheres Einfädeln des Stangenmaterials bzw. des Werkstücks in die Spannzange.

1

EINFÜHRHILFE

Auf der Hauptspindel wird das Stangenmaterial von hinten in die Spannzange eingefädelt. Damit das Einfädeln prozesssicher ablaufen kann, wird eine Einführhilfe im Schaft der Spannzange angebracht. Dadurch wird sichergestellt, dass das zuzuführende Stangenmaterial sich nicht verkantet. Ihre Anwendung findet sie vor allem bei kleinen Durchmessern (Angelruteneffekt). Zusätzlich nimmt die Einführhilfe die Vibrationen des zu bearbeitenden Materials auf und hält dieses axial ausgerichtet.

2

BUCHSE

Die Buchse ist eine alternative Ausführung zu der Einführhilfe und wird hauptsächlich auf der Hauptspindel verwendet. Ihre Anwendung findet sie vor allem bei mittleren bis großen Durchmessern. Die Buchse wird im Schaftbereich der Hauptspindelspannzange angebracht, dadurch hilft sie beim Einfädeln des Stangenmaterials und verhindert gleichzeitig das Verkanten des Materials. Zusätzlich nimmt sie ebenfalls die Vibrationen des zu bearbeitenden Materials auf, stützt es im hinteren Bereich und hält es axial ausgerichtet.

3

STÜTZBUCHSE

Das Abgreifen von Werkstücken findet auf der Gegenspindel statt. Bei langen Werkstücken wird eine Stützbuchse im Schaftbereich der Gegenspindelspannzange angebracht. Diese minimiert Vibrationen da das Werkstück auf der gesamten Länge gestützt und in der Achse gehalten wird. Gleichzeitig wird auch das Auswerfen prozesssicher ermöglicht.

ALLIED MACHINE & ENGINEERING

ALLIED MACHINE

ERWEITERT BOHRERPROGRAMM

Neue Bohreinsätze für den Hochleistungsbohrer T-A Pro zur Bearbeitung von Schnellarbeitsstahl (HSS)

Allied Machine hat sein T-A Pro Bohrsystem um Bohreinsätze für die Bearbeitung von Schnellarbeitsstahl (High Speed Steel, HSS) erweitert. Sie sind durch ihre mehrschichtige AM200 Beschichtung extrem hart und verschleißfest. Die Bohreinsätze, mit spezieller Schnellarbeitsstahlgeometrie („X-Geometrie"), ermöglichen hohe Bohrtiefen und sorgen durch ihre Konstruktion für maximalen Kühlmittelfluss und große Steifigkeit. Damit steht den Anwendern ein Bohrer mit austauschbaren Einsätzen für höchste Geschwindigkeiten zur Verfügung, dessen Kosten pro Bohrung im Durchschnitt 25 Prozent niedriger sind als die von Mitbewerberprodukten. Die Standzeiten bei der Bearbeitung von Schnellarbeitsstahl fast jeder Materialklasse, sind mit denen von Hartmetall absolut vergleichbar.

„Bohreinsätze für hohe Bohrungsqualität, lange Werkzeugstandzeit und Prozesssicherheit."

EWS Tool Technologies

"Varia VX" – Werkzeugwechsel in nur 20 Sekunden!

Mit EWS-„Varia VX" führen Sie den Werkzeugwechsel schneller durch als Ihre Wettbewerber! Sie profitieren durch eine axiale, querkraftfreie Dreipunktspannung vom optimalen Rundlauf und haben durch die gefahrlose Einhandbedienung, außerhalb der Schneidenbereiche, auch in Punkto Arbeitssicherheit die Nase vorn.

IHRE VORTEILE

- Schneidewerkzeuge liegen voreingestellt an der Maschine
- Schnellwechsel über nur eine Klemmstelle
- Kein Verletzungsrisiko beim Werkzeugwechsel
- Querkraftfreies Spannen der Einsätze
- Sichere Drehmomentübertragung
- Keine losen Teile

MIT EXTREMER LAUFRUHE

AVANTEC

WINDKRAFTANLAGENKOMPONENTE PLANETENTRÄGER: AVANTEC-SCHEIBENFRÄSER MAXIMIEREN ZEITSPANVOLUMEN, VERLÄNGERN STANDWEG, SENKEN KOSTEN

Von den Zukunftsaussichten zum Ort des Geschehens, dorthin wo diese Zukunft gemacht wird – in die spanende Fertigung. Die steht in Oberösterreich und zerspant wird eine Komponente für den Antriebsstrang von Windkraftanlagen – der Planetenträger. Zwei Avantec-Werkzeuge fräsen seit gut 5 Jahren die inneren Flächen, in denen später die drei Planetenräder sitzen. Der Scheibenfräser TB18 schruppt die Flächen, der Doppel-Scheibenfräser TB18 Xtra schlichtet sie, beide mit Ø 160 mm. Als die beiden TB18er die bis dato eingesetzten Werkzeuge abgelöst hatten, ging das einher mit beeindruckend besseren Werten beim Standweg und beim Zeitspanvolumen. Aus der gesteigerten Prozesssicherheit und dem Produktivitätsschub wurde ein Kostenvorteil von rund 40%. Das soll aber noch lange nicht alles an Wertschöpfung gewesen sein. Die umfassende Prozesserfahrung und die Tatsache, dass beide TB18-Scheibenfräser eine extrem hohe Laufruhe auszeichnet, hat der Kunde zu nutzen gewusst. 18% mehr Drehzahl und 38% mehr Vorschub auf dem HSK-A100-WZM gingen zwar auf Kosten des Standwegs, der um 13% abnahm, aber das Zeitspanvolumen wurde so um weitere 38% gesteigert. Die Kosten für Maschinenstunden und Wendeschneidplatten sind, Stand heute, pro Teil um mehr als die Hälfte reduziert worden. Mit den TB18ern wird auf drei Maschinen im 3-Schicht-Betrieb an sechs Tagen die Woche gefertigt. Alles Teile, die für mehr Energie aus erneuerbaren gebraucht werden. Das ist gut so – vor allem fürs Klima.

Zur Erfolgsstory aus Österreich vorab ein paar Daten und Fakten: 1994 wurde in Wagram an der Donau das erste moderne Windrad zur Stromerzeugung aufgestellt mit einer Leistung von 1 MW. Heute, 27 Jahre später, stellen über 1300 Windräder die Leistung von gut 3400 MW bereit. Die österreichische Regierung plant, bis 2030 die Stromversorgung zu 100% auf erneuerbare Energieträger umzustellen. Insgesamt 27TWh sollen aus Wasser-, Wind- und Solarenergie stammen. 10 TWh soll die Windkraft dazu beitragen. Um dieses Ziel zu erreichen, müssen bis 2030 jährlich 120 neue Anlagen in Betrieb genommen werden. Viele europäische Länder haben ähnliche Zielvorgaben.

„Mit den TB18ern wird auf drei Maschinen im 3-Schicht-Betrieb an sechs Tagen die Woche gefertigt. Alles Teile, die für mehr erneuerbare Energie gebraucht werden. Das ist gut so – vor allem fürs Klima."
Bild: Avantec

Schruppen + Schlichten	IST 2016	Avantec 2016	Opti-mierungen	IST 2021
Zeitspan-volumen Q	100%	+41%	+38%	+96%
Standweg Werkzeug	100%	+350%	-13%	+293%
WSP-/WZM-Kosten/Teil	100%	-39%	-25%	-54%

HOCHVORSCHUB-FRÄSER "UD90"

AVANTEC

25 neue Varianten

- Die Varianten mit Ø 16-50 mm sind optimal für leistungsstarkes Fräsen auf Drehmaschinen und BAZ mit eher geringer Steifigkeit und Antriebsleistung.
- DIN-Aufnahmen mit Standard-Adaptionsschaft und Spindelanbindung für HSK, Capto und SK.
- Mit 4-schneidiger UDGT-WSP universell einsetzbar, besonders in der dynamischen und stabilen Hochvorschubbearbeitung legierter Stähle.
- 90°-Besäumen möglich, ideal für das Fräsen von Taschen.
- Beste Schrupp- und ausgeprägte Schlichtqualität auch bei hohen Vorschüben; hervorragende Oberflächengüte.
- Hohe Prozesssicherheit.
- Innovatives WSP-Konzept, 5 verschiedene Größen.
- Maximales Q selbst bei extremer Auskragung dank „weichem" Schnitt.

RAMPENWINKEL	0.8° – 4°
DURCHMESSER	16 – 160 MM
AP SCHNITTTIEFE	1.0 – 3.0 MM
FZ VORSCHUB PRO ZAHN	0.45 – 2.1 MM

UD90
Wenn Sie im High Feed-Fräsen einen Schritt weiter gehen wollen."
Bild: Avantec

HAIMER NEWS

1

Zu den bewährten HAIMER-Werkzeugaufnahmen sind neue, **extra schlanke Schrumpffutter** und Mini Shrinks mit SK40 und SK50 hinzugekommen. Wie für alle anderen Schrumpffutter gilt auch für sie die bekannte HAIMER-Qualität mit feinbearbeiteten Funktionsflächen. Die Aufnahmekörper sind feingewuchtet und weisen eine Rundlaufgüte von G2.5 bei 25.000 1/min auf.

2

Ebenfalls neu: HAIMER bietet jetzt alle **Steilkegel-Aufnahmen auch mit Plananlage** an, die durch zusätzliche Abstützung an der Flanschstirnfläche eine höhere Stabilität bieten. Bereits ab Lager verfügbar sind Schrumpfaufnahmen und Power Collet bzw. High Precision Collet Chucks mit Plananlage für die Schnittstellen BT30, BT40 und BT50.

3

Alle HAIMER Schrumpf-, Wucht- und Werkzeugvoreinstellgeräte stehen inzwischen in i4.0-Ausführung zur Verfügung – von der Einsteiger- bis zur High-End-Version. Das gilt selbstverständlich auch für die neuen Maschinen im Programm, wie zum Beispiel die **Power Clamp Nano NG i4.0.** Das horizontale Schrumpfgerät eignet sich besonders für kleine Werkzeugaufnahmen in Hochfrequenzspindeln, Schrumpfspannzangen und Schrumpffuttern bis SK40/HSK-A63.

4

Schonende und saubere, konturunabhängige Kühlung aller Werkzeugaufnahmen durch Luft – ohne Schmutz und Wasserrückstände – verspricht das neue Hochleistungsschrumpfgerät **Power Clamp Air i4.0**, das über eine integrierte Kühlung für alle Arten von Werkzeugen (HM und HSS) verfügt. Es steht in Eco- und Comfort-Ausführung zur Verfügung und bietet sich besonders für prozesssicheres Schrumpfen und Kühlen von Schrumpfspannzangen und Werkzeugaufnahmen an.

5

Die neue **Tool Dynamic TD Comfort Plus i4.0** Wuchtmaschine bietet ein Höchstmassan Bedienerfreundlichkeit und Komfort. Ein Highlight ist – neben der Netzwerkkompatibilität (i4.0 ready) und der Möglichkeit des digitalen Datentransfers zur Werkzeugmaschine – die 27" Multi-Touchscreen-Bedienung über ein separates Control Terminal.

6

Besonders effizient und prozesssicher ist die Kombination aus Schrumpf- und Voreinstelltechnologie, wie sie das **HAIMER Microset VIO linear toolshrink** bietet. Das Top-Gerät in seiner Klasse punktet durch eine hochgenaue Achspositionierung dank des Linearantriebs, durch die vollautomatische HAIMER Induktionseinheit und einer automatischen Längeneinstellung von +- 10 µm. Insbesondere bei der Verwendung von Schrumpfwerkzeugen, Schwesterwerkzeugen oder beim Einsatz von Mehrspindelmaschinen spielt dieses High-End Modell seine hohe Produktivität aus.

WÄLZSCHÄL FUNKTION FÜR MICROSET VIO LINEAR

Beim Einrichtprozess von Verzahnungswerkzeugen, die beim Gear Skiving Verfahren zum Einsatz kommen, ist ganz besonders darauf zu achten, die exakte Mitte des Werkzeugs zu finden. Sollte sich das Werkzeug während des Vorgangs nicht im Zentrum der Schnittbahn befinden, so wird es an der Flanke der zu bearbeitenden Verzahnung entlang „gezogen" und die Form und Größe der Verzahnung können sich ungewünscht ändern.

Eine absolut exakte Synchronisation zwischen dem Gear Skiving Werkzeug und dem Zahn ist bei dieser Bearbeitung von elementarer Bedeutung. Andernfalls droht eine Ausschussproduktion anstelle eines wertvollen Produktes. Nachdem in der Fertigung mittlerweile der gesamte Prozess auf ein und derselben Maschine durchgeführt werden kann, wenn diese mit den Technologiezyklen des Herstellers ausgestattet ist, ist es umso wichtiger, dass bereits beim ersten Einrichten des Werkzeugs die richtigen Koordinaten ermittelt werden.
Bereits seit 2016 existiert die Gear Skiving Option für die HAIMER Microset VIO linear Werkzeugvoreinstellgeräte. Mit dieser Messfunktion, die speziell zum Vermessen von Gear Skiving Werkzeugen entwickelt wurde, kann diese Aufgabe des Voreinstellens und Vermessens extern und während der Produktionsnebenzeiten umgesetzt werden.

Diese Option hat HAIMER nun nochmals weiterentwickelt und verbessert, so dass sie für den Bediener entlastend ist, die Qualität am Werkstück nochmals optimiert und die Gesamtleistung und Produktivität erheblich erhöht wird. Mithilfe der optimierten Funktion kann der Anwender mit hoher Wiederholgenauigkeit die korrekten Daten der Schneide ermitteln und natürlich digital an die Werkzeugmaschine übertragen. Darüber hinaus kann dieser Messvorgang über ein entsprechendes Mess-Makro auf dem Voreinstellgerät automatisiert werden, so dass alle Mitarbeiter dieses Gerät bedienen können, um die komplexe Vermessung der Werkzeuge ohne tieferes Know-How umzusetzen.

Das System, das mit digitaler Kamera ausgestattet wurde, ist um +/- 25° schwenkbar um sich der Schneidenlage anzupassen. Diese Funktion erlaubt es Maschinenbedienern, Werkzeuge zum Gear Skiving auf komplett neue Art und Weise voreinzustellen und zu vermessen. Gleichzeitig kann die Maschine durchlaufen, da in den Produktionsnebenzeiten eingestellt werden kann, was wiederum die Produktivität insgesamt immens steigert.

Mit dieser speziellen Technologie können natürlich ebenfalls weiterhin die Standardwerkzeuge vermessen werden und auch diese Daten sind an die Werkzeugmaschinen übertragbar. Das macht das VIO Linear Voreinstellgerät von HAIMER Microset zum perfekten Allrounder und die äußerst vielseitig einsetzbare Technologie ist attraktiv für all diejenigen, die auf ihren Dreh-/Fräsmaschinen Gear Skiving Bearbeitungen durchführen oder auch für all diejenigen die einfach nur die Werkzeuge effektiv vermessen wollen.

DIHAWAG

PARTNERSYNERGIE

RUND UMS

WÄLZSCHÄLEN

HORN Wälzschälwerkzeuge und HAIMER Voreinstellgeräte mit Wälzschälfunktion von unseren Partnern:

„Der Optikträger ist um +/- 25° schwenkbar um sich der Schneidenlage anzupassen."

HORN-WÄLZSCHÄLWERKZEUGE

Horn-Wälzschälwerkzeuge sind auf jeden Anwendungsfall speziell abgestimmt und konstruiert. Jede Anwendung wird von den Horn-Technikern vor der Umsetzung auf die Machbarkeit geprüft und die Werkzeugauslegung sowie die Empfehlungen für den Prozess mit dem Anwender besprochen.

Das Produktportfolio von Horn umfasst ein breites Werkzeugprogramm zur Herstellung von unterschiedlichen Verzahnungsgeometrien von Modul 0,5 bis Modul 30. Ob Verzahnungen an Stirnrädern, Welle-Nabe-Verbindungen, Schneckenwellen, Kegelrädern, Ritzeln oder an kundenspezifischen Profilen, alle diese Zahnprofile lassen sich mit den Werkzeugen zum Fräsen oder Nutstoßen äußerst wirtschaftlich herstellen.

Einen weiteren Beweis der Kompetenz beim Verzahnen bietet das Programm Wälzschälen. Das Verfahren ist seit über 100 Jahren bekannt. Eine breitere Anwendung findet es aber erst, seit Bearbeitungszentren und Universalmaschinen mit vollsynchronisierten Spindeln und verfahrensoptimierter Software die Anwendung dieser hochkomplexen Technologie ermöglichen.

Unser Partner für hochharte Schneiden:

DTS GmbH Deutschland

«A passion for diamond»

Für das Fräsen von anspruchsvollen, sprödharten Materialien und Serienteilen stehen für die wirtschaftliche Bearbeitung Mehrzahnfräser aus 4 verschiedenen Schneidstoffen, wie PKD, CVD-D, UltraDiamant und CBN (in mehreren Varianten wie H, P, K, S oder X), zur Verfügung.

Welt der NE (Nicht Eisen) Metalle

Aluminium, Kupfer, Messing, PEEK, Acryl, Glas, Kunststoffe, Silber, Gold, Platin, Titan usw.

PKD

CVD-D

Welt der Glas, Keramik und Kunststoffe

Polymethylmethacrylat (PMMA) bzw. Acryl, Glas, Glaskeramik, Keramik usw.

ULTRA DIAMANT

Welt der gehärteten Stähle

Gehärtete Stähle bis 72 HCR, Sinterwerkstoffe, Inconel, Ni-, Co-, Fe- und Cr-Legierungen, Grauguss usw.

CBN H

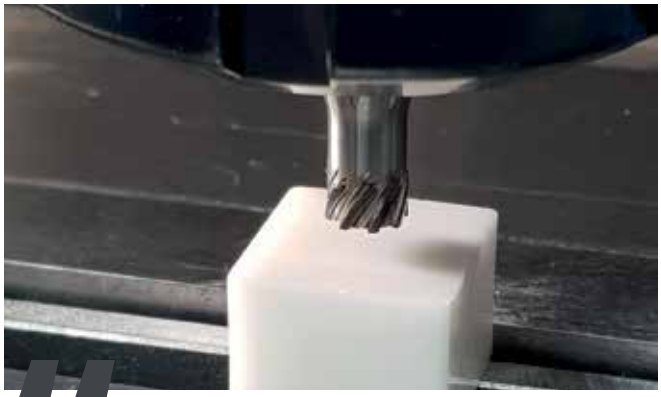
CBN P

CBN K

CBN S

CBN X

Einsatzgebiete der Schneidstoffe."



Fräsen von Zirkonoxid Keramik mit einem DTS Diamant Mehrzahnfräser."

Produktübersicht: Gelaserte Diamant- und CBN Werkzeuge von DTS."