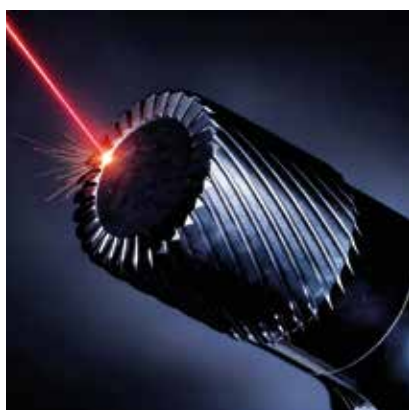


UPDATE

Das DIHAWAG Kundenmagazin
Ed · 2 | 2026



TECHNISCHE KERAMIK WIRTSCHAFTLICH BEARBEITEN

Vom Grünling bis zum Hochleistungsbauteil

Seite 9



ANWENDERBERICHT: SAMUEL WERDER AG

Spanproblem gelöst - Neuer Supermini

Seite 12



NEUE MASSSTÄBE IN DER MIKROBEARBEITUNG

Mit Mikro-PKD Bohrern

Seite 14

MIT INNOVATION, KNOW-HOW UND PARTNERSCHAFT IN DIE ZUKUNFT

Liebe Kundinnen und Kunden

Mit dieser Ausgabe halten Sie unser UPDATE in einem neuen Erscheinungsbild in den Händen. Das moderne Layout steht für das, was DIHAWAG auszeichnet: Klarheit, Fortschritt und den Anspruch, unseren Kunden praxisnahe Lösungen für die Herausforderungen von heute und morgen zu bieten.

Die wirtschaftlichen und technologischen Rahmenbedingungen verändern sich rasant. Steigende Anforderungen an Effizienz, Nachhaltigkeit und Wettbewerbsfähigkeit machen deutlich, dass Investitionen in Innovation heute wichtiger sind denn je. Wer Prozesse kontinuierlich hinterfragt und weiterentwickelt, schafft die Grundlage für langfristigen Erfolg. Genau dabei möchten wir Sie als verlässlichen Partner unterstützen.

Auch in dieser Ausgabe präsentieren wir Ihnen spannende Neuheiten und praxisnahe Lösungen. Mit Zectec erweitern wir unser Portfolio um eine neue Marke, die rotierende VHM-Mikrowerkzeuge sowie Werkzeuge bis 16 mm Durchmesser mit einem hervorragenden Preis-Leistungs-Verhältnis bietet (Seite 5). Gleichzeitig freuen wir uns über die Eröffnung des Urma Experience-Centers in Mägenwil. Neben neuen Büroräumlichkeiten für unseren Aussendienst erwartet Sie dort ein moderner Showroom, in dem wir mit dem Haimer 'Tool Room of the Future' zeigen, wie digitale und automatisierte Werkzeugprozesse in der Praxis aussehen können (Seite 8).

Unser Anspruch ist es, nicht nur Werkzeuge und Technologien zu liefern, sondern gemeinsam mit Ihnen Lösungen zu entwickeln, die einen echten Mehrwert schaffen. Denn Innovation entsteht dort, wo Erfahrung, Know-how und partnerschaftliche Zusammenarbeit aufeinandertreffen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre und hoffe, dass Sie wertvolle Impulse für Ihr Unternehmen mitnehmen.

Wir sind gerne für Sie da!



Christian Haberzeth

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 – DIHAWAG | Druck – Grico Druck AG | Bildnachweise – DIHAWAG sowie unsere Industriepartner und Hersteller.
Auflage – 3300 Ex. Deutsch · 1100 Ex. Französisch · 300 Ex. Italienisch

NEWS

Aktuelle Informationen und Neuigkeiten

Allied Machine: T-A Pro Fasen- / Senkeinsätze

AMEC stellt mit dieser Produkteinführung eine neue Klasse von T-A Pro Einsätzen vor, die unter der Kategorie „Formeinsätze“ zusammengefasst sind. Sie wurden speziell zum Anfasen und Senken der Oberseite einer bereits vorhandenen Bohrung entwickelt. Die Einsätze sind sowohl in Kobalt-Schnellstahl (HSS-Co) als auch in Hartmetall erhältlich. Der 90°-Einsatz wird voraussichtlich die am häufigsten eingesetzte Variante sein, da er sich für ein breites Spektrum an Anfas- und Senkanwendungen eignet (auch in 82° und 100°erhältlich) – ideal für die Vorbereitung von Bohrungen für Senkkopfschrauben (Senken) sowie zum Anfasen von Bohrungen nach dem Bohren oder vor dem Gewindeschneiden. **AMB 2026 Halle 1, Stand 1B44**



EWS: GrindLine – Finishen, ohne umzuspannen

EWS.GrindLine ist ein mechanisch angetriebener Werkzeughalter mit Hochdrehzahl-Spindel (mit Keramik-Hybridlagerung für 40.200 1/min) für die Finish-Bearbeitung durch Schleifen direkt auf der Drehmaschine bzw. dem Drehfräszentrum – keine Umrüstung des Revolvers nötig, kein externer Strom, kein Kabel im Arbeitsraum, voller Revolver-Schwenkbereich.

Kernidee – Drehen und Finish-Schleifen kleiner Innendurchmesser auf derselben Maschine und in derselben Aufspannung. **AMB 2026 Halle 3, Stand 3B21**



HAIMER: Live erleben an der AMB – Tool Room of the Future und der neue Production Hub

Automatisierung und Digitalisierung bis ins Detail: Im HAIMER Tool Room of the Future (eine Komplettlösung, welche die analogen Prozesse der Werkzeughalterausswahl, Werkzeuglagerung, Werkzeugmontage und Werkzeugbereitstellung bis hin zur Maschine abdeckt und parallel jeden Prozess digital abbildet) ist jeder Prozess transparent, effizient und für Höchstleistungen optimiert. Mit dem Production Hub liegen über Apps relevante Daten über Fertigungsaufträge, Maschinenstatus, Werkzeugversorgung, CAM-Programme, Zeichnungen und Stücklisten direkt an der Werkzeugmaschine vor, so dass der Maschinenbediener sehr komfortabel Zugriff auf alle nötigen und aktuellen Informationen hat ohne seinen Arbeitsplatz verlassen zu müssen. **AMB 2026 Halle 1, Stand 1F50**



WHIZCUT: WhizTwin

- Abstechen mit gleicher Stabilität bei geringerer Stechbreite
- Nachhaltige und kostengünstige Lösung
- Umfangreiches Angebot an Wendeschneidplatten

AMB 2026 Halle 3, Stand 3B91



NEWS

Aktuelle Informationen und Neuigkeiten

AVANTEC: High Feed Fräser UD90 – Titan zerspanen für die teuerste Felge der Welt

Aus einem 300 kg schweren Titanrohling entsteht eine hochpräzise, nur 18 kg leichte Felge für einen modifizierten Jaguar E-Type. Modernste Maschinen, innovative Software und der AVANTEC High Feed Fräser UD90 ermöglichen dabei ein maximales Zerspanvolumen und höchste Effizienz.

Der UD90 mit Einschraubfräsern von Ø 16–50 mm überzeugt durch weichen Schnitt, hohe Vorschübe und exzellente Oberflächen – selbst bei extremer Auskragung. Die 4-schneidige UDG-T-Wendescheidplatte ist universell einsetzbar und ideal für leistungsstarkes Fräsen sowie das Fräsen von Taschen. **AMB 2026 Halle 1, Stand 1C30**



URMA: Präzision, die überzeugt – MX boronite, der CBN-Planfräser für höchste Ansprüche

Gehärteter Stahl, Gusseisen, pulvermetallurgische Werkstoffe – Materialien, die klassischen Schneidstoffen viel abverlangen. Mit MX boronite hat URMA ein Fräs Werkzeug entwickelt, das sich genau diesen Herausforderungen stellt.

Das Herzstück des MX boronite sind bis zu zehn CBN-Schneiden (kubisches Bornitrid) auf einem Vollhartmetall-Schneidenkörper. CBN ist nach Diamant das zweithärteste bekannte Material und übersteht selbst die Bearbeitung von Stahl über 60 HRC ohne nennenswerten Verschleiss. Das Ergebnis: eine deutlich höhere Standzeit als bei konventionellen Schneidstoffen, bei gleichbleibend präziser Formgebung und Masshaltigkeit über die gesamte Werkzeuglebensdauer. **AMB 2026 Halle 1, Stand 1H20**



GRAF: Lineareinheit 8x8

- Für Maschinen mit Halter 8x8
- Mit Innenkühlung durch Grundplatte
- Schnelles und sicheres Wechseln

AMB 2026 (Austeller HORN) Halle 1, Stand 1J10



MESSEN/EVENTS: Hart am Wind – Zukunft erfolgreich gestalten

29./30. Oktober sowie 5./6. November 2026: Sieben starke Partner – darunter DIHAWAG – präsentieren praxisnahe Lösungen, innovative Technologien und wertvolle Impulse für Fachleute aus AVOR, Produktion und Qualitätsmanagement bis hin zur Geschäftsleitung. Mehr Informationen und die Anmeldung finden Sie über den nebenstehenden QR-Code.



technettage.ch



ZECTEC STARTET MIT LEISTUNGSSTARKEN PRÄZISIONSWERKZEUGEN IN EUROPA

ZECHA übernimmt den exklusiven Vertrieb in Deutschland und den Benelux-Staaten – DIHAWAG ist exklusiver Vertriebspartner für die Schweiz.

Juli 2026 – ZECHA Precision Tools Limited Indien gab die weltweite Markteinführung von ZECTEC bekannt, einer Premiummarke für hochleistungsfähige Vollhartmetallbohrer und -fräser, die entwickelt wurde, um den wachsenden Anforderungen der modernen Präzisionsfertigung gerecht zu werden.

Die Werkzeuge wurden für die Anforderungen der modernen Präzisionsfertigung ausgelegt und basieren auf mehr als vier Jahrzehnten Erfahrung in der Entwicklung und Herstellung von Präzisionsschneidwerkzeugen. Ziel ist es, komplexe Bearbeitungsprozesse durch intelligente Werkzeuglösungen zu vereinfachen und eine hohe Prozesssicherheit, Produktivität sowie wiederholbare Ergebnisse zu gewährleisten.

Entwickelt für anspruchsvolle Anwendungen

ZECTEC wurde speziell für Branchen wie Luft- und Raumfahrt, Medizinal, Automobilindustrie,

Elektronik, Uhrenindustrie und Feinmechanik entwickelt. Die Werkzeuge kombinieren moderne Geometrien, hochwertige Hartmetallsubstrate und präzise Fertigungsverfahren um Standzeit, Oberflächengüte und Bearbeitungseffizienz zu maximieren. Durch den werkstoffübergreifenden Einsatz können Hersteller ihren Werkzeugbestand reduzieren, die Beschaffung vereinfachen und die Betriebseffizienz steigern.

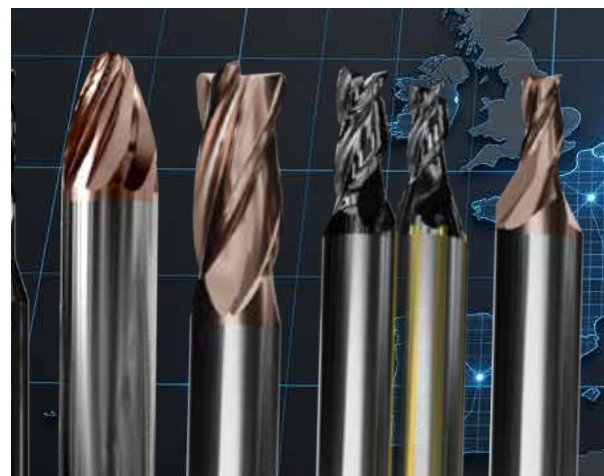
Breites Produktprogramm

Das Produktprogramm umfasst Bohrer von Ø 0.10 bis 6.0 mm sowie innengekühlte Bohrer von Ø 1.0 bis 4.0 mm. Das Schaftfräserprogramm reicht von Ø 0.20 bis 16.0 mm und umfasst unterschiedliche Geometrien sowie Ausführungen mit zwei bis sechs Schneiden.

Zuverlässige Verfügbarkeit in der Schweiz

DIHAWAG ist exklusiver Vertriebspartner für den Schweizer Markt und unterstützt Kunden mit kompetenter

Beratung, kurzen Kommunikationswegen und einer auf die regionalen Anforderungen abgestimmten Betreuung. Ausgewählte ZECTEC-Werkzeuge sind kurzfristig verfügbar und ermöglichen eine schnelle Versorgung bei Standardanwendungen. **AMB 2026 (Austeller ZECHA) Halle 1, Stand 1E10**



Die Werkzeuge kombinieren moderne Geometrien, hochwertige Hartmetallsubstrate und präzise Fertigungsverfahren.

Über ZECTEC

ZECTEC ist eine Premium-Marke für Präzisionswerkzeuge von ZECHA Precision Tools Limited Indien und bietet ein Portfolio leistungsstarker Vollhartmetallbohrer und -fräser für anspruchsvolle Fertigungsanwendungen. Aufbauend auf über 40 Jahren Erfahrung entwickelt ZECTEC Werkzeuglösungen zur Steigerung der Produktivität und Vereinfachung von Bearbeitungsprozessen in den anspruchsvollsten Branchen.

MODULARER PKD-SCHAFTFRÄSER

Nachhaltig, wirtschaftlich und prozesssicher: Das modulare PKD-System DM40 reduziert Verschleiss, senkt Kosten und verlängert die Werkzeuglebensdauer.

Mit dem System DM40 erweitert die Paul Horn GmbH ihr Programm um eine modulare PKD-Schaftfräserieserie für universelle Fräsanwendungen in Aluminium, Aluminium-Druckguss sowie Werkstoffen der Gruppen N und O. Das Werkzeugsystem kombiniert ein dauerhaft wiederverwendbares Basiswerkzeug aus Hartmetall mit einem auswechselbaren PKD-bestückten Wechselkopf auf Stahlgrundkörper.

Das System richtet Horn gezielt auf Verschleissreduzierung, Ressourcenschonung und wirtschaftliche Prozesse aus. Der modulare Aufbau trennt langlebige und verschleissintensive Komponenten funktional voneinander. Besonders die Stirnschneiden zählen bei Fräsanwendungen zu den Hauptverschleisszonen. Gleichzeitig steigt bei hohen Schneidlängen über 2 x Durchmesser das Risiko von Schneidkantenausbrüchen. Das Wechselkopfsystem reduziert in diesen Bereichen den Materialeinsatz und senkt die Folgekosten gegenüber klassischen Monoblockwerkzeugen.

Anwender tauschen das Schneidmodul direkt vor Ort aus. Das Werkzeug kommt anschliessend ohne

zusätzliche Einstellarbeiten wieder zum Einsatz. Dadurch reduzieren sich Maschinenstillstände, Wiederbeschaffungszeiten oder Reparaturaufwände. Die Trennung zwischen langlebigem Grundwerkzeug und austauschbarem Wechselkopf schafft zudem transparente und kalkulierbare Wartungskosten. Das System eignet sich damit insbesondere für Serienfertigungen und automatisierte Produktionslinien.

Horn verbindet den PKD-bestückten Stahlkopf über eine zentrale Spannschraube kraft- und formschlüssig mit dem Grundwerkzeug. Eine zusätzliche Farbmarkierung erleichtert die Zuordnung der Komponenten bei der Montage. Das integrierte Poka-Yoke-Prinzip verhindert Montagefehler und erhöht die Prozesssicherheit in der Anwendung.

Die Schnittstelle zwischen Wechselkopf und Grundwerkzeug gewährleistet bei Neuwerkzeugen sowie bei nachgeschärften Werkzeugpaarungen präzise und absatzfreie Fräsergebnisse. Verschlissene Wechselköpfe lassen sich innerhalb festgelegter Durchmesserbereiche bis zu zweimal nachschärfen. Die Nachschärfbarkeit

reduziert den Ressourcenverbrauch und verbessert die Wirtschaftlichkeit des Systems zusätzlich.

Die achswinkelbetonte Konstruktion ermöglicht weiche Schnitte und hohe Oberflächengüten. Gleichzeitig sorgt die Geometrie für stabile und prozesssichere Fräsbearbeitungen bei universellen Anwendungen.

AMB 2026 Halle 1, Stand 1J10



Das PKD bestückte Frässystem richtet Horn gezielt auf Verschleissreduzierung, Ressourcenschonung und wirtschaftliche Prozesse aus.

Facts

- Nachhaltiger und einfacher Austausch der Hauptverschleisszone
- Wirtschaftliches Standardprogramm mit universell einsetzbaren Wechselköpfen
- Kostenreduzierung durch langlebiges Basiswerkzeug mit Hartmetallgrundkörper

STECHSYSTEM S274: NEUE GEOMETRIEN FÜR MEHR PROZESSSICHERHEIT

Die neuen Varianten verbessern die Spankontrolle und ermöglichen eine wirtschaftliche Bearbeitung – insbesondere auf Langdrehmaschinen.

Produktneuheit am Messestand ist die Erweiterung des Werkzeugsystems S274. Horn baut das System um neue gesinterte Spanformgeometrien für das Stechen und Drehen weiter aus. Die neuen Varianten verbessern die Spankontrolle, erhöhen die Prozesssicherheit und unterstützen eine wirtschaftliche Bearbeitung auf Langdrehmaschinen. Für das Ein- und Abstechen ergänzt Horn die präzisionsgesinterte Spanformgeometrie 1A um die schmalen Stechbreiten 0.8 mm

und 0.6 mm. Anwender können damit Materialverlust reduzieren und gleichzeitig eine sichere Spanbildung erreichen.

Die Schneidplatten sind als Typ RS274 sowie als Variante RE274 mit eingepresstem Gewindeinsatz für Klemhalter RH274 verfügbar. Horn bietet sie in den Beschichtungen TH35 und IG35 an. Ergänzend kommen die neuen Spanformgeometrien NF und PR hinzu. Die NF-Geometrie ist für das Stechen-Längsdrehen entwickelt, die PR-Geometrie für das Rückwärtsdrehen. Beide Geometrien decken Vorschubbereiche von 0.02 mm bis 0.1 mm/U ab und eignen sich für verschiedene Werkstoffe. **AMB 2026**

Halle 1, Stand 1J10



Neue Lösungen für die Stech- und Drehbearbeitung.

UNSER NEUER SHOWROOM IN MÄGENWIL

Der neue HAIMER Showroom von DIHAWAG zeigt die Zukunft moderner Werkzeugorganisation und Fertigung.

DIHAWAG erweitert sein Kundenangebot mit einem neuen HAIMER Showroom in Mägenwil. Der Showroom befindet sich im URMA Experience Center, dem neuen Kompetenzzentrum für moderne Fertigungstechnologien unseres langjährigen Partners URMA.

Im Mittelpunkt des DIHAWAG Bereiches steht das HAIMER Konzept „Tool Room of the Future“. Dabei wird gezeigt, wie ein moderner Werkzeugraum der Zukunft organisiert sein kann: von der professionellen Werkzeugausgabe und -vorbereitung über Schrumpf-, Auswucht- und Voreinstelltechnik bis hin zu effizienten und digital unterstützenden Lösungen im Zusammenspiel von CAM- und CNC-Systemen. Unsere Kunden erhalten die Möglichkeit, die Produkte live zu erleben und gemeinsam mit unseren Spezialisten konkrete Anwendungen und Optimierungsmöglichkeiten für ihre Fertigung zu besprechen.

Neben dem HAIMER Showroom nutzt DIHAWAG die modernen Räumlichkeiten im URMA Experience Center für eigene Kundenveranstaltungen, Fachvorträge und Schulungen. Damit entsteht ein zusätzlicher Ort für den direkten Austausch mit unseren Kunden und für die

Vermittlung von Wissen rund um aktuelle Fertigungstechnologien.

Am neuen Standort in Mägenwil wird zudem ein Teil unseres Aussendienstes für die Deutschschweiz seine Büroräumlichkeiten beziehen. Die Nähe zu Kunden, Partnern und Technologien schafft neue Möglichkeiten für eine noch persönlichere Betreuung.



Das URMA Experience Center in Mägenwil – neuer Standort des DIHAWAG HAIMER Showrooms.



Raum für Wissenstransfer: Das Auditorium für Vorträge, Schulungen und Kundenevents.



HAIMER „Tool Room of the Future“: moderne Werkzeugorganisation live erleben.

Adresse

Wir freuen uns, Sie bald in unseren neuen Räumlichkeiten in Mägenwil begrüßen zu dürfen.
Weststrasse 2, 5506 Mägenwil

TECHNISCHE KERAMIK WIRTSCHAFTLICH BEARBEITEN – VOM GRÜNLING BIS ZUM HOCHLEISTUNGSBAUTEIL

Werkzeuflösungen für die gesamte Prozesskette erhöhen Präzision, Prozesssicherheit und Wirtschaftlichkeit. Entscheidend ist dabei nicht nur die Wahl des richtigen Schneidstoffs, sondern das optimale Zusammenspiel von Werkzeug, Werkstoff und Bearbeitungsstrategie.

Technische Keramiken gewinnen in zahlreichen Industriezweigen zunehmend an Bedeutung. Ob in der Medizintechnik, Halbleiterindustrie, Energietechnik oder im Maschinenbau – ihre aussergewöhnliche Härte, Verschleissfestigkeit, Temperaturbeständigkeit und chemische Resistenz machen sie zu unverzichtbaren Werkstoffen für anspruchsvolle Anwendungen. Gleichzeitig stellen sie höchste Anforderungen an die zerspanende Bearbeitung.

Bereits in der frühen Fertigungsphase entscheidet die richtige Werkzeugstrategie über die spätere Bauteilqualität. Die Bearbeitung von Grünlingen ermöglicht eine wirtschaftliche Formgebung mit hohen Materialabtragsraten und geringer Werkzeugbelastung. Gleichzeitig müssen Ausbrüche, Kantenbeschädigungen und Formabweichungen vermieden werden, da sich diese nach dem Sinterprozess häufig nicht mehr korrigieren lassen. Eine präzise und reproduzierbare Grünlingsbearbeitung bildet daher die Grundlage

für einen stabilen Fertigungsprozess. Nach dem Sintern verändern sich die Materialeigenschaften grundlegend. Die nun erreichte Endhärte erfordert speziell entwickelte Diamantwerkzeuge sowie optimal abgestimmte Bearbeitungsparameter.

Werkzeuggeometrie, Diamantqualität, Bindung und Beschichtung müssen exakt auf Werkstoff und Anwendung abgestimmt sein, um höchste Oberflächengüten, enge Toleranzen und wirtschaftliche Standzeiten zu erzielen. Gleichzeitig gewinnen Prozesssicherheit und Reproduzierbarkeit zunehmend an Bedeutung, insbesondere bei kleinen Losgrößen, komplexen Geometrien und automatisierten Fertigungsprozessen.

Entscheidend ist daher eine ganzheitliche Betrachtung der gesamten Bearbeitungskette. Werkzeuflösungen dürfen nicht isoliert für einzelne Fertigungsschritte definiert werden, sondern müssen den kompletten Herstellungsprozess berücksichtigen – von der Grünlingsbearbeitung über die Bearbeitung vorgesinterter

Keramiken bis hin zur Präzisionszerspanung gesinterter Hochleistungskeramiken. Nur so lassen sich Produktivität, Bauteilqualität und Werkzeugstandzeiten nachhaltig optimieren. **AMB 2026 Halle 3, Stand 3E36**



Laserbearbeitete Mehrzahnfräser ermöglichen eine präzise Anpassung der Werkzeuggeometrie für anspruchsvolle Anwendungen in der Keramikbearbeitung.

AGENT SPAN

Präsentiert knifflige Fälle, die ihm von Kunden zugetragen wurden.

Branche

Präzisionsmechanik

Maschine

Gildemeister GMX250 Linear

Ergebnis

Die Bearbeitungszeit konnte auf die Hälfte reduziert werden, und auch das Handling wurde deutlich verbessert. Schrappen und Schlichten erfolgen ohne Unterbruch und immer unter garantierter Einhaltung der Masse.

Ausgangslage

Der Kunde musste an einem Bauteil aus Cu-ETP – EN CW004A / DIN-Werkstoff Nr. 2.0065, eine Bohrung auf den Durchmesser 115 mm ± 0.01 mm ausdrehen. Bislang wurde diese Aufgabe mit Hartmetall ISO Wendeschneidplatten gelöst. Die grosse Herausforderung waren zum einen die langen Wirrspäne, welche immer wieder von Hand entfernt werden mussten und zum anderen die ungenügende Standzeit. Ausserdem musste die Schlichtbearbeitung, aufgrund der genauen Toleranz von ± 0.01 mm, auf 2 Schnitte aufgeteilt werden. Der Durchmesser musste vor dem letzten Schnitt nochmal gemessen werden, bevor das Zustellmass gewählt werden konnte. Dieser Vorgang dauerte somit sehr lange und konnte entsprechend auch nicht mannos betrieben werden.

Werkzeugaufnahme

Capto C6 und VDI40

Material

Cu-ETP – EN CW004A / DIN-Werkstoff Nr. 2.0065

Parameter Schrappen

Vc: 700 m/min
 N: 3800 U/min
 Ap: 1.0 mm
 F: 0.3 mm/U

Parameter Schlichten

Vc: 700 m/min
 N: 3800 U/min
 Ap: 0.20 mm
 F: 0.08 mm/U

Verwendetes Werkzeug

Schrappen: Wendeschneideplatte DP1022-0005 CCGT 120408 PKD

Schlichten: Wendeschneideplatte DP1011-0027 DCGT 11T308 PKD



Empfehlung

Nach einer fundierten Analyse der Bearbeitungsaufgabe empfahl unser Aussendienstmitarbeiter den Einsatz der PKD-Wendeschneidplatten von DTS – für höchste Präzision, lange Standzeiten und eine wirtschaftliche Bearbeitung.

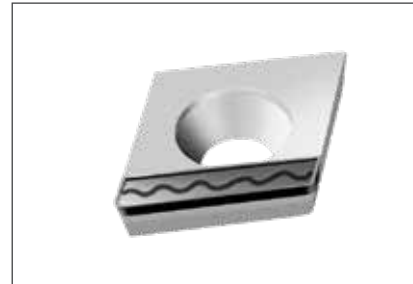
Für einen kontrollierten Spanbruch bietet DTS unterschiedliche 3D Mikrospanleitstufen im Standard an:

- Spanbrecher-F (scharfe Schneide für den Schlichtspan)
- Spanbrecher-R (Stabile Schneide für den Schrappspan)
- Sonderspanleitstufen auf den Prozess abgestimmt

Ergebnis im Detail

Schruppen mit Wendeschneidplatte CCGT 120408 PKD

Die Späne sind schön gebrochen, wodurch der Schrappvorgang ohne programmierten Maschinenstopp durchgeführt werden konnte. Das Standzeitende der Schrappplatte war nach 60 Bauteilen noch nicht erreicht.



Spanbrecher – R

Schlichten mit Wendeschneidplatte DCGT 11T308 PKD

Die Masshaltigkeit war nun gegeben, der zuvor benötigte Kontrollhalt konnte übersprungen werden. Es musste jeweils nur der Wärmegang der Maschine korrigiert werden. Auch hier war das Standzeitende nach 60 Bauteilen noch nicht erreicht.



Spanbrecher – F

Vorteile von gelaserten 3D Spanleitstufen:

- Kontrollierter Spanbruch bei den meisten langspanenden Materialien
- Ermöglicht prozesssichere Bearbeitung, auch bei dünnwandigen Bauteilen
- Erhältlich in den Schneidstoffen PKD, CVD-D und Ultradiamant

ANWENDERBERICHT: SAMUEL WERDER AG

Spanproblem gelöst - Neuer Supermini

Verstopfte Querbohrungen, verkratzte Oberflächen und programmierte Maschinenstopps: Dies war Alltag bei der Fertigung eines Bauteils bei der Samuel Werder AG aus Veltheim. „Das Ausdrehen verlangte eine 100 Prozent-Kontrolle der Bauteile, da wir aufgrund des speziellen Werkstoffes mit langen Spänen zu kämpfen hatten“, so der Teamleiter Flamur Shakjiri. Das Problem löste der Supermini mit gesinterter Geometrie der Paul Horn GmbH. „Wir konnten das vorher eingesetzte Werkzeug 1zu1 ersetzen“, so der technische Aussendienstmitarbeiter Mendim Ramadani, von Dihawag.

Die Samuel Werder AG mit Sitz in Veltheim ist ein etabliertes Unternehmen der CNC-Feinwerktechnik und steht seit über sechs Jahrzehnten für hohe Präzision, Qualität und Zuverlässigkeit. Das Unternehmen ist spezialisiert auf die Bearbeitung von Metallen und Kunststoffen und bietet umfassende Lösungen von der Materialbeschaffung bis zum fertigen Bauteil.

Verkratzte Oberflächen

Das Innenausdrehen eines Bauteils brachte dem Team um Shakjiri Kopfzerbrechen: „Beim Ausdrehen hat es uns den langen Span in die Bohrung gezogen und somit die Oberfläche zerkratzt. Bei einer geforderten Oberflächengüte von Ra 0.8 war das ein grosses Problem“, erzählt Shakjiri. Ein weiterer Knackpunkt war die Masshaltigkeit bei dem eng tolerierten Durchmesser aufgrund des speziellen Werkstoffes. Um den Drehprozess einigermaßen zu beherrschen, mussten immer wieder M0-Stopps während der Bearbeitung programmiert werden, um die Wirrspäne am Werkzeug von Hand zu entfernen.

In einem gemeinsamen Termin schilderte Shakjiri dem Dihawag-Techniker Ramadani das Problem. Dieser schlug nach der Problembeschreibung vor, den Ausdrehprozess mit einem Supermini mit gesinterter Spanformgeometrie zu testen. Nach den ersten Tests zeigte sich schnell ein positives Ergebnis. Die Probleme mit den Spänenestern waren gelöst. Durch die Geometrie entstehen feine kurze Späne, welche durch den Druck des Kühlmittels prozesssicher aus der Bohrung gespült werden. Mit den Werkzeugen mit Geometrie lassen sich tendenziell auch höhere Vorschübe fahren. Dies ist durch den kurzen Span möglich.



Der Horn-Supermini mit Geometrie ersetzte 1:1 das vorher eingesetzte Werkzeug und sorgt für eine hohe Prozesssicherheit.



Eine erfolgreiche Zusammenarbeit: Flamur Shakjiri im Gespräch mit dem Dihawag-Techniker Mendim Ramadani.

Oberflächengüte prozesssicher eingehalten

Eine der grössten Herausforderungen beim Innenausdrehen sind lange Späne. Die Bohrungsbearbeitung führt, je nach Werkstoff, oftmals zu langen Spänen. Sie wickeln sich um das Werkzeug, verstopfen Bohrungen oder führen im schlechtesten Fall zum Werkzeugbruch. Horn hat es mit dem Supermini des Typs 105 geschafft, ein universelles Ausdrehwerkzeug mit gesinterter Spanformgeometrie zu entwickeln. Zum Innenausdrehen bietet der Werkzeughersteller die Schneidplatten für die zu bearbeitenden Durchmesser ab 4 mm, 5 mm sowie ab 6 mm an. Die Schneidengeometrie reicht weit in den Eckenradius der Schneidplatte. Dies stellt die Spankontrolle auch bei kleinen Zustellungen sicher. Die Geometrie lässt sich universell für verschiedene Werkstoffgruppen einsetzen und eignet sich zum Innen-, Plan-, Kopier- und Rückwärtsdrehen.

Höhere Standzeit

Die Umstellung auf den Horn-Supermini mit gesinterter Geometrie führte neben der hohen Prozesssicherheit auch zur Einsparung der 100 Prozent-Kontrollen. Darüber hinaus führte der Einsatz des neuen Werkzeugs auch zu einer höheren Standzeit im Vergleich des vorher eingesetzten Superminis. „Die neuen Superminis machen im breiten Feld

einen guten Job. Ein Werkzeug mit gesinterter Geometrie wird in der Praxis das geschliffene Werkzeug jedoch nicht immer ablösen. Für Anwender mit Spanproblemen ist der Supermini mit Geometrie jedoch die perfekte Ergänzung dieses Werkzeugsystems“, erzählt Ramadani. Bei der Samuel Werder AG kommt das Supermini-System mit gesinterter Spanformgeometrie nun überall dort zum Einsatz, wo es vorher Probleme mit Wirrspänen gab.

Shakjiri zeigt sich mit der Leistung des Superminis zufrieden: „Wir konnten das Werkzeug 1:1 mit der geschliffenen Werkzeugvariante ersetzen und auf einen Schlag waren die Spanprobleme gelöst. Es sind jedoch nicht nur die Werkzeuge, die Probleme lösen. Ein wichtiger Punkt ist auch die kompetente technische Beratung, die wir von Dihawag erhalten.“



Horn bietet das Werkzeugsystem in drei Grössen als Standard an.



Die gesinterte Spanformgeometrie sorgt für kurze feine Späne.

Info Horn-Supermini Typ 105

Ausdrehen, Profildrehen, Inneneinstechen, Gewindedrehen, Fasen, Axialstechen, Bohren sowie Nutstossen. Das Werkzeugsystem Supermini lässt sich für zahlreiche Bearbeitungsoperationen anpassen und einsetzen. Zum Einsatz kommt die Vollhartmetall-Schneidplatte in der Bohrungsbearbeitung von Durchmesser 0.2 mm bis rund 10 mm. Horn entwickelte den Rohling des Werkzeugs als eine Tropfenform. Diese Form ermöglicht präzise und grosse Anlageflächen im Werkzeughalter, was eine höhere Steifigkeit des Gesamtsystems zur Folge hat. Des Weiteren verhindert die Tropfenform das Verdrehen der Schneidplatte, welches zu einer stets präzisen Lage der Spitzenhöhe des Werkzeugs führt.

NEUE MASSSTÄBE IN DER MIKROBEARBEITUNG MIT MIKRO-PKD-BOHRERN

Neue Lasertechnologie ermöglicht hochpräzise PKD-Werkzeuge ab 50 µm Durchmesser

Mit dem neuen Mikro-PKD-Bohrer erweitert ZECHA sein Portfolio an hochpräzisen Mikrowerkzeugen und eröffnet neue Möglichkeiten für anspruchsvolle Anwendungen in der Präzisionsfertigung. Die Werkzeuge sind in Durchmessern von 0.05 mm bis 0.5 mm verfügbar und speziell für Anwendungen entwickelt, bei denen höchste Masshaltigkeit, Oberflächengüte und Prozesssicherheit entscheidend sind.

Grundlage der neuen Fertigungstechnologie ist die moderne Femtosekundenlasertechnik. Sie ermöglicht die präzise Bearbeitung hochharter Werkstoffe wie PKD und CBN nahezu ohne thermische Beeinflussung und

schafft Werkzeuggeometrien, die mit klassischen Schleifverfahren kaum realisierbar wären.

Die lasergenerierten Schneidkonturen der Mikro-PKD-Bohrer reduzieren die Schnittkräfte, verbessern die Spanführung und ermöglichen deutlich höhere Standzeiten.

Anwender profitieren von weniger Werkzeugwechseln, höherer Prozesssicherheit und konstant hoher Bearbeitungsqualität – auch bei besonders filigranen Anwendungen. Zum Einsatz kommen die neuen Mikro-PKD-Bohrer unter anderem in der Medizintechnik, Präzisionsmechanik, Halbleiterindustrie sowie

in der Schmuck- und Uhrenindustrie für die Bearbeitung von Nichteisenmaterialien. Besonders bei kleinsten Strukturen, engen Toleranzen und hochwertigen Oberflächen zeigen die Werkzeuge ihre Stärken.

Mit über 15 Jahren Erfahrung in der Lasertechnologie und Prozessentwicklung verbindet ZECHA höchste Präzision mit zuverlässiger Performance und setzt neue Massstäbe für die wirtschaftliche Bearbeitung anspruchsvoller Mikroanwendungen.

AMB 2026 | Halle 1, Stand 1E10

Mikro-PKD-Bohrer Ø 0.15 mm nach 1000 Bohrungen in bleifreiem Messing.



HEMO VARIA POLYTEC M

Mit einem Klick von klein zu gross – Jetzt auch für kleinere Werkstücke.

Der hemo varia Polytec wird um die Grundplattenbreite 78 mm erweitert. Der neue Polytec M kommt im selben Gröszenformat daher wie der varia Plus, jedoch mit den beliebten Vorzügen seines grossen Bruders.

Es handelt sich um einen Zentrumspringer mit kurzer Spindel und werkzeugloser Backenschnellverstellung. Diese Schnellverstellung reduziert die Umrüstzeiten bei Spannweiten von 6 mm bis 220 mm auf wenige Sekunden. Dank der kurzen Spindel ergeben sich optimale Voraussetzungen für die Zugänglichkeit bei der Fünf-Achs-Bearbeitung. Die Spannkraft verläuft linear bis 50 kN bei einem Drehmoment von 100 Nm. Die Wiederholgenauigkeit liegt bei $\leq 10 \mu\text{m}$, zudem kommen austauschbare hemo Spanneinsätze zum Einsatz. **AMB 2026 Halle 3, Stand 3C31**

Produkthighlights

- Backenschnellverstellung mit einem Klick. Schnelles Umrüsten per Knopfdruck und komplett werkzeuglos. Die hemo Backenschnellverstellung ermöglicht ein Umrüsten von der minimalen zur maximalen Spannweite in Sekundenschnelle.
- Beste Zugänglichkeit dank kurzer Spindel und optimierter Backengeometrie.
- Wendbare Grundbacken damit die komplette Grundbackenführungslänge bei jeder Spannweite vollständig auf der Grundplatte geführt ist.
- Geschliffene Grundplatte für eine Wiederholgenauigkeit von $\leq 10 \mu\text{m}$
- Freiliegende, schmutzunempfindliche Spindel
- Austauschbare hemo Spanneinsätze für 1. und 2. Spannung
- 3 Grundplattenlängen: 160, 210 & 260 mm



hemo varia Polytec G (links) und Polytec M (rechts).

Infos



Flyer



SAVE THE DATE: HORN TECHNOLOGIETAGE 2027

Merken Sie sich den Termin schon heute vor – wir freuen uns, Sie 2027 bei HORN begrüßen zu dürfen.

Die HORN Technologietage bieten alle zwei Jahre spannende Einblicke in aktuelle Zerspanungstechnologien, innovative Lösungen und die neusten Entwicklungen rund um Präzisionswerkzeuge.

Auch 2027 laden wir unsere Kunden wieder herzlich zu unserem Partner HORN nach Tübingen ein (inklusive

Reise, Unterkunft und Verpflegung).

Freuen Sie sich auf zwei informative und abwechslungsreiche Tage voller Technologie, Praxisbeispiele und persönlichem Austausch mit Experten und Branchenkollegen.

Merken Sie sich den Termin bereits heute vor und sichern Sie sich das

Datum direkt über den QR-Code. Weitere Informationen sowie die persönliche Einladung folgen rechtzeitig im Jahr 2027.

Wir freuen uns schon heute auf Ihre Teilnahme und auf spannende Tage rund um die Zukunft der Zerspanung.



UPDATE