x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 6/NOV. 19 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

ISCAR

EFFIZIENTE WERKZEUGE FÜR DIE ZERSPANUNG DER ZUKUNFT 20

Österreichische Post AG - MZ 02Z034671 M - x-technik GmbH, Schöneringer Str. 48, 4073 Wilhering

MISSION SPANNTECHNIK 36

Sylvia Rall, Enkelin des Firmengründers und geschäftsführende Gesellschafterin von Hainbuch, erläutert, was das Unternehmen so besonders macht und warum ihr Charakter und Werte wichtig sind.

ERFOLGSFAKTOR KÜHLSCHMIERSTOFF 44

Richtig eingesetzt und gewartet werden Kühlschmierstoffe zum flüssigen Werkzeug und generieren so einen entscheidenden Mehrwert, wie Marc Blaser, CEO von Blaser Swisslube, im Interview verrät.

Tailored to Perfection

FORSCHUNG UND INNOVATION – MADE IN ITALY

www.mtmarchetti.com

Führend bei Werkzeughaltern

für CNC-Drehmaschinen

Angetriebene
Werkzeuge
für Drehmaschinen

Wir beraten Sie gerne!

Rufen Sie uns an oder schicken Sie uns eine E-Mail.
T +43 (0) 1-480 27 70-0, office@wedco.at

WEDCO
Tool Competence

MTSK Schnellwechsel-
system

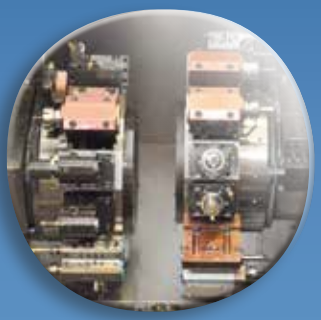
Angetriebene Mehrfach-
werkzeuge 91°

Zahnradabwälzfräs-
werkzeuge

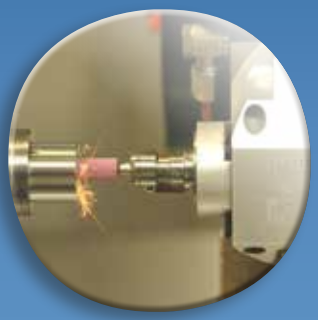
Nutenstoßwerkzeuge

Winkelverstellbare
Werkzeughalter mit
Digitaldisplay

Angetriebene Wälz-
schälenwerkzeuge



Feste und angetriebene
Standard-Werkzeughalter



Angetriebene
Elektrospindel X11

Sonderwerkzeuge

Das komplette Produktsortiment

in Österreich bei WEDCO

www.wedco.at

Ing. Robert Fraunberger
Chefredakteur x-technik FERTIGUNGSTECHNIK
robert.fraunberger@x-technik.com

VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

Über den Tellerrand zu blicken; vorbereitet zu sein, auf das was kommt; flexibel auf Marktveränderungen reagieren zu können – all das sind wesentliche Erfolgsfaktoren in unserer kurzlebigen Zeit. Niemand sollte Trends oder gar die Entwicklung neuer Fertigungstechnologien versäumen, aber auch nicht allzu lange warten, um diese in der eigenen Produktion zu implementieren. Im Bereich der Zerspanungstechnik haben im letzten Jahrzehnt Themen wie Automatisierung, Prozessintegration, neue Materialien, Produktivität sowie aktuell die zunehmende Digitalisierung den Ton angegeben.

_Intertool 2020 nimmt Fahrt auf

Grund genug für den Fachverlag x-technik, diesen Themen neben unserer laufenden Berichterstattung einen entsprechenden Rahmen zu geben. Auf der Intertool 2020 wird x-technik daher eine maßgebliche Rolle spielen.

Gemeinsam mit der Reed Messe präsentieren wir in der Halle B die **x-technik-Bühne „Vorsprung durch Know-how“**. Täglich werden dort interessante Persönlichkeiten der Branche einen echten Einblick in erfolgreiche Fertigungsphilosophien sowie einen Ausblick in die Zukunft der Zerspanungstechnik gewähren. Lassen Sie sich durch diese Vorträge für Ihr eigenes Unternehmen inspirieren. Das Konzept und die ersten fünf Persönlichkeiten stellen wir übrigens auf den **Seiten 8 bis 12** vor.

_Schwerpunktthemen im Überblick

Die Schwerpunktthemen der aktuellen Ausgabe sind die Großteilebearbeitung (Seiten 72 bis 107) sowie der Werkzeug- und Formenbau (Seiten 108 bis 141). Anbieter aus beiden Bereichen sind dem globalen Wettbewerb ausgesetzt und müssen neben höchster Qualität mit Flexibilität und kürzesten Lieferzeiten punkten. Das erreicht man mit entsprechendem Know-how sowie dem Einsatz modernster Fertigungsmittel. Unsere Praxisbeispiele beweisen, dass man auch in Hochlohnländern wie Österreich oder Deutschland in diesen Branchen sehr erfolgreich sein kann.

_Sonderausgabe 2019/2020

Die aktuell wichtigste Aufgabenstellung für Anwender von Werkzeugmaschinen ergibt sich aus der Automatisierung bei gleichzeitiger Digitalisierung der Produktionsumgebungen sowie der wirtschaftlichen Bearbeitung neuester Materialien. Unsere Sonderausgabe 2019/2020 widmet sich intensiv diesen Thematiken und wird daher einen ausgezeichneten Überblick über die Zerspanungstechnik der Zukunft bieten.

PS: Zum Jahresabschluss möchte ich mich bei all unseren Lesern, Kunden und Partnern für das rege Interesse sowie die ausgezeichnete Zusammenarbeit bedanken. Nur dadurch ist es uns möglich, immer wieder über die neusten Entwicklungen aus der Welt der Fertigungstechnik berichten zu können.

Walter Innovationen setzen Maßstäbe.

Walter Innovationen setzen Maßstäbe weltweit
Als Premiumhersteller für Werkzeuge zur Metallzerspanung genießt Walter einen exzellenten Ruf bei Kunden und Anwendern weltweit. Ob innovative Fräskörper und Wendeschneidplatten, neue Bohrer-Konzepte oder mehrstufige Gewindefräser: Walter setzt Maßstäbe im Drehen, Fräsen, Bohren und Gewinden – branchenweit. Mehr als 35 % der von uns verkauften Produkte sind jünger als 5 Jahre. Mit unseren Innovationen sorgen wir dafür, dass Werkzeuge von Walter auch in Zukunft zu den Besten gehören.

walter-tools.com

WALTER
Engineering Kompetenz

INHALT

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Effiziente Werkzeuge für die Zerspanung der Zukunft – Coverstory 20
Bohrprogramm auf 5 x D erweitert 26
Individuell optimierte Kühlmittel-Aufsätze 26
Schneidstoffe für die Rostfreibearbeitung 27
Produktivität und Leistung beim Drehen 28
Genial einfach, einfach genial – Interview 29
Additiv gefertigter Scheibenfräser 30
Werkzeugidentifikation mit dauerhaften Etiketten 31
Innenkühlung macht´s möglich – Reportage 32

SPANNSYSTEME

Mission Spanntechnik – Interview 36
Hydro-Dehnspannfutter mit spezieller Kühlung 42

SCHMIERUNG/KÜHLUNG

Erfolgsfaktor Kühlschmierstoff – Interview 44

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Vorschau Intertool, 12 Aktuelles, 142 Produktneuheiten, 144 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Wohl temperierte Zerspanung – Reportage 48
Taktiles Messen für weniger Maschinenstillstand – Reportage 52
Kompaktes Montage- und Rundlaufprüfgerät 55

WERKZEUGMASCHINEN

Flexible Dreh-Fräsbearbeitung härtester Werkstoffe 56
Hochkompaktes 3-Achs-Bearbeitungszentrum 59
Flexible 5-Achs-Bearbeitung 60
Vollautomatische Fertigungszelle zur Oberflächenbearbeitung 61
Prozessüberwachung beim Wälzschleifen 62
Schleiftechnologie mit hoher Performance – Reportage 64
Steuerungsidentische NC-Programmierung – Gastkommentar 66
Portrait: Tradition mit Innovation – Reportage 68

SPECIAL GROSSTEILEBEARBEITUNG

Familienunternehmen mit Ambitionen – Interview 72
Strategische Partnerschaft sichert Erfolg – Reportage 76
Kundenorientierte Technologieentwicklungen 82
Groß, schnell und flexibel 86
Komplettbearbeitung: Dynamik und Kraft vereint 88

Vorschau Intertool Seite 8

PORTRAIT: TRADITION MIT INNOVATION 68

GRATWANDERUNG IM BOHREN GEMEISTERT 94

KEINE KOMPROMISSE 76

WERKZEUGSPANNSYSTEM BEWÄHRT SICH IM WERKZEUGBAU 112

Doppelter Durchsatz, geringere Kosten – Reportage 90
Multifunktional mit hoher Leistung 93
Gratwanderung im Bohren gemeistert – Reportage 94
Maßschneider für die Walzenbearbeitung – Reportage 100
Erfolgreiche Dreh-Fräsbearbeitung – Reportage 1044

SPECIAL WERKZEUG- UND FORMENBAU

Eröffnungsfeier mit einem besonderem „Drive“ – Reportage 108
Ein gutes Händchen für den Erfolg – Interview 110
Werkzeugspannsystem bewährt sich im Werkzeugbau – Reportage 112
VHM-Fräser für den Werkzeug- und Formenbau 116
Wechselschneidplatte mit Kreissegment-Technologie 117
Standardisierung mit Automatisierung – Reportage 118
Lösungen für anspruchsvolle Werkstücke 122
Effektive 5-Achs-Bearbeitung von Formen – Reportage 124
Geheimtipp im Drahterodieren 128
Hochvorschubfräser spart Investitionskosten – Reportage 130
Werkzeug- und Formenbautage ein voller Erfolg 134
Tuschieren als Qualitätsmerkmal 135
Werkzeugstähle für verstärkte Kunststoffe 136
Führen, Zentrieren, Schnellwechseln 138
TNC-Funktionen für perfekte Formen 140

NACHGEFRAGT

MISSION SPANNTECHNIK 36

Sylvia Rall, Enkelin des Firmengründers und geschäftsführende Gesellschafterin der Hainbuch GmbH, erläutert, was Hainbuch so besonders macht und warum ihr Charakter und Werte wichtig sind.

ERFOLGSFAKTOR KÜHLSCHMIERSTOFF 44

Marc Blaser, CEO von Blaser Swisslube, verrät, welchen Einfluss Kühlschmierstoffe auf die Zerspanung haben und wie sie richtig eingesetzt und gewartet werden, um einen entscheidenen Mehrwert zu generieren.

FAMILIENUNTERNEHMEN MIT AMBITIONEN 72

Frieder Gänzle, geschäftsführender Gesellschafter der F. Zimmermann GmbH, erzählt, worin er sich von seinem Vater unterscheidet und wohin er das Unternehmen führen möchte.

EIN GUTES HÄNDCHEN FÜR DEN ERFOLG 110

Der gelernte Werkzeugmacher Georg Nemeth hatte gar nicht vor, sich selbständig zu machen. Wie es trotzdem dazu kam und welche Fähigkeiten dabei wegweisend waren, lesen Sie im Interview.

INTERTOOL 2020: AUSBLICK UND VISION

Die INTERTOOL ist Österreichs einzige verbliebene Fachmesse für Fertigungstechnik in der Metallbe- und -verarbeitung. Im Fokus steht die gesamte zerspanende und umformende Prozesskette: Von Werkzeugmaschinen über Präzisionswerkzeuge bis hin zur Fertigungssoftware können sich Fachbesucher vom 12. bis 15. Mai 2020 in Wien über Innovationen und die neuesten Produkte der Branche einen Überblick verschaffen. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Die Messelandschaft im Bereich der Fertigungstechnik bietet mit den beiden Leitmessen EMO und AMB sicherlich zwei hervorragende Veranstaltungen. Sowohl in Hannover als auch in Stuttgart werden jährlich die neuesten Produkte und Lösungen der Branche vorgestellt. Demnach ist es für unsere heimischen Betriebe wichtig, diese Veranstaltungen zu besuchen.

_Dem heimischen Markt verpflichtet

Trotzdem finde ich es äußerst wichtig, dass wir in Österreich noch eine „eigene" Fachmesse haben. Denn von extern betrachtet, gelten wir gerade im Bereich der Zerspanungstechnik aufgrund eines hohen Automatisierungsgrades sowie ausgezeichneten Facharbeitern, die für hohe Qualität und Liefertreue sorgen, als sehr innovativ und ebenso produktiv. Gewiss brauchen wir uns im globalen Wettbewerb nicht zu verstecken – denn österreichische Unternehmen können sich mit den Besten der Welt messen. Zahlreiche heimische Weltmarktführer, wenn auch oftmals in speziellen Nischen beheimatet, bestätigen dies. Die Attraktivität einer Fachmesse steht und fällt sicherlich mit den Ausstellern. Doch ich denke, die Ausstellerliste der Intertool für 2020 liest sich bereits hervorragend (Anm.: Stand Nov. 2019): ABB, Alzmetall, Boehlerit, DMG Mori, Emco, Haimer, Hainbuch, Heidenhain, Heller, Hermle, Mapal, Mazak (erstmals Direktaussteller), Paul Horn, Schunk, Trumpf, Wedco oder Zoller – um nur einige zu nennen. Ebenso wichtig sind die heimischen Dienstleister und Vertretungen wie Evoltec, GGW Gruber, Helmer Mara, TMZ, Westcam etc. „Österreich ist natürlich ein sehr bedeutender Markt für Emco – als österreichischer Hersteller sind wir mit unserer breiten Produktpalette für CNC-Dreh- und Fräsmaschinen bekannt und geschätzt. Die Intertool möchten wir als Branchentreffpunkt nutzen, um Kontakte zu pflegen sowie Kunden und Interessenten über unsere Innovationen – auch unter Berücksichtigung der Aspekte Digitalisierung und Industrie 4.0 – zu informieren", ist für Dr.-Ing. Stefan Hansch, CEO Emco Group, die Präsentation auf der Intertool ein wichtiger Vertriebsbaustein für den heimischen Markt.

In den Hallen A und B werden wieder zahlreiche Hersteller **ihre neuesten Produkte präsentieren.**

Ähnlich überzeugt von der Wiener Messe ist Ing. Gerhard Melcher, Leitung Vertrieb Zerspanung und Marketing bei Boehlerit: „Wir sind weltweit pro Jahr auf 30 bis 35 Messen präsent. Die Intertool ist als heimische Fachveranstaltung jedoch unsere Leitmesse. Und sie lebt mehr denn je!“

_Prozesskette und Steirereck

In einem Teil der Halle A und in der gesamten Halle B werden sich etwa 250 Unternehmen aus dem Bereich der industriellen Fertigung dem Fachpublikum präsentieren. Mit dem „Steirereck“ in Halle A und der „Prozesskette“ in Halle B sind auch die beiden großen Ausstellerverbände der Intertool erneut am Start. „Die Steiermark zählt zu den innovativsten Regionen weltweit. Dem tragen wir auf einer Ausstellungsfläche von 1.000 m² Rechnung“, so Melcher weiter.

Auch die Zusammenarbeit von sechs Unternehmen unter der Marke „Prozesskette.at“ ist hervorzuheben: GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller bieten geballtes Fachwissen rund um die lückenlose Umsetzung von mehrstufigen Fertigungsprozessen. „Aufgrund des breiten Portfolios der Prozesskette.at können wir den kompletten Fertigungsprozess abdecken. Als zusätzliches Feature auf der Messe sehen die Besucher verschiedene Showcases und Industriekooperationen, anhand derer Teilprozesse, nicht zuletzt in Bezug auf Industrie 4.0, transparent dargestellt werden“, betont stellvertretend Wedco-Geschäftsführer Thomas Fietz.

_x-technik-Bühne „Vorsprung durch Know-how“

Auch der Fachverlag x-technik wird auf der Intertool im nächsten Jahr eine wesentlich größere Rolle als bisher spielen, denn gemeinsam mit der Reed Messe präsentieren wir in der Halle B die x-technik- Bühne „Vorsprung durch Know-how“. Täglich werden dort von 14:00 bis 17:00 (Fr. 12:00 bis 15:00) Persönlichkeiten der Branche einen echten Einblick in erfolgreiche Fertigungsphilosophien sowie einen Ausblick in die Zukunft der Zerspanungstechnik gewähren. Lassen Sie sich durch diese Vorträge für Ihr eigenes Unternehmen inspirieren! Das Konzept und die ersten fünf Persönlichkeiten stellen wir übrigens auf den nächsten beiden Seiten vor.

_Positive Stimmung ist wichtig

Was sollten wir also tun, um die kommende Intertool für alle Beteiligten erfolgreich zu gestalten? Vor allem im Vorfeld noch intensiver mobilisieren. Da ist auch jeder Aussteller gefordert, sein Team richtig vorzubereiten und eine positive Stimmung rund um die Intertool aufzubauen. Denn ich bin absolut davon überzeugt, dass der Fertigungsstandort Österreich von einer erfolgreichen, heimischen Fachmesse profitieren wird.

Intertool 2020
Termin: 12. bis 15. Mai 2020
Ort: Wien
Link: www.intertool.at

Die Intertool findet 2020 wieder in der Messe Wien statt. Eine Anbindung über öffentliche Verkehrsmittel ist somit perfekt gegeben.

Bildquelle: David Faber, www.fabshoot.me

X-TECHNIK @ INTERTOOL: VORSPRUNG DURCH KNOW-HOW

Der Fachverlag x-technik präsentiert gemeinsam mit der Reed Messe die „Vorsprung durch Know-how"-Bühne. Von 12. bis 15. Mai werden in der Halle B von 14:00 bis 17:00 (Fr. 12:00 bis 15:00) Persönlichkeiten der Branche einen echten Einblick in erfolgreiche Fertigungsphilosophien sowie einen Ausblick in die Zukunft der Zerspanungstechnik gewähren. Was macht erfolgreiche Unternehmen aus und wie gehen diese mit den wichtigen Themen Fachkräfteausbildung, Automatisierung oder Digitalisierung um? Wie wird sich der globale Zerspanungsmarkt entwickeln und wo sollte man investieren? Dies sind nur einige der Fragen, die der Fachverlag x-technik gemeinsam mit innovativen sowie technologisch führenden Unternehmen der Branche während der Intertool 2020 beantworten wird.

DAS VORTRAGSPROGRAMM

_Tag 1, 12. Mai: Innovationen Made in Austria

Wir stellen heimische Unternehmer aus der Zerspanungstechnik vor, die es geschafft haben, sich durch Innovation in Kombination mit modernsten Fertigungsstrategien über die Grenzen erfolgreich am Markt zu etablieren. Die Geschäftsführer werden einen Einblick ins Unternehmen geben und damit wertvolles Know-how vermitteln.

_Tag 2, 13. Mai: Technologieführer in der Zerspanung

Fünf, im Bereich der Zerspanungstechnik, technologisch führende Unternehmen werden die wesentlichen Faktoren der modernen Fertigungstechnik aus globaler Sicht darstellen und Maßnahmen aufzeigen, um gerade im deutschsprachigen Raum für die Zukunft gerüstet zu sein.

_Tag 3, 14. Mai: Weltmarktführer aus Österreich

Wer glaubt, Österreich hinkt im internationalen Vergleich hinterher, der irrt! Wir präsentieren fünf Unternehmen, die es geschafft haben, in Ihrem Bereich weltweit an der Spitze zu stehen. Welche Stolpersteine am Weg dorthin gemeistert wurden und wie man diese Stellung behaupten kann, werden von den Eigentümern aufgezeigt.

_Tag 4, 15. Mai: Fachkräfte als Erfolgsfaktor

Nicht nur durch Automatisierung und Digitalisierung kann man sich differenzieren. Entsprechend gut ausgebildete und kreative Mitarbeiter sind ein ebenso wichtiger Erfolgsfaktor. Wir präsentieren fünf Persönlichkeiten aus der Branche, die dem Thema Personal höchsten Stellenwert beimessen.

Bildquellen: Fuchshofer, Mapal, Geislinger, W&H Dentalwerk

x-technik präsentiert **Persönlichkeiten der Branche** auf der Intertool.

DIE ERSTEN 5 DER 20 VORTRAGENDEN

_ Hannes Fuchshofer, Geschäftsführer der Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH

Leidenschaft für Präzisionstechnik: Seit über 25 Jahren gehört für die Firma Fuchshofer die Leidenschaft der Präzisionstechnik. Mit der CNC-Fertigung hat alles begonnen. Seit 2005 ist man in der Lage, mittels Ultrasonic-Schleiftechnik spezielle Materialien wie Quarzglas, Keramik, Silizium oder Graphit zu bearbeiten. Auch die Montage von Baugruppen und die Entwicklung von Sondermaschinen gehören zum Angebotsspektrum. Seit 2015 kann man den internationalen Kunden zusätzlich auch den Bereich Additive Fertigung anbieten.
www.fuchshofer.at

_ Mario Haidlmair, Geschäftsführer Haidlmair GmbH Werkzeugbau

Die Zukunft des Werkzeugbaus: Mehr als 25 Jahre Spezialisierung und über 1.000 ausgelieferte Spritzgießwerkzeuge für Getränkeboxen hat Haidlmair zum Weltmarktführer auf diesem Gebiet werden lassen. Eine Produktion ist nur so gut wie die Mittel und das Personal, die eingesetzt werden. Dieses Prinzip war von Beginn an die Leitidee des Unternehmens. Das schließt die Ausbildung der eigenen Fachkräfte ebenso ein, wie den Standard und die Leistungsfähigkeit der Maschinen und Werkzeuge.
www.haidlmair.at

_ Andreas Haimer, Geschäftsführer der Haimer GmbH

Qualität gewinnt: Haimer fertigt seine präzisen Produkte für die Metallzerspanung mittels eines hochmodernen Maschinenparks, einem sehr hohen Automatisierungsgrad und höchster Fertigungstiefe. Als europäischer Marktführer im Bereich Werkzeugspanntechnik mit einer täglichen Kapazität von ca. 4.000 Aufnahmen ist dem Familienunternehmen der technologische Vorsprung besonders wichtig. Deshalb werden jährlich rund 10 % des Umsatzes in Forschung und Entwicklung investiert.
www.haimer.de

_ Lothar Horn, Geschäftsführer der Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH

Oberstes Ziel – Kundenzufriedenheit: Seit 1969 entwickelt und produziert die Paul Horn GmbH Einstech-, Längsdreh- und Nutfräswerkzeuge, die auf dem Markt eine Spitzenposition einnehmen. Die Anwendungsbereiche der Produkte sind vielfältig und reichen von der Automobil- und deren Zulieferindustrie über Maschinenbau, Luft- und Raumfahrttechnik, Hydraulik/Pneumatik, der Schmuckindustrie bis hin zur Medizintechnik. Weltweit arbeiten über 1.500 Menschen in der Horn Gruppe.
www.phorn.de

_ Manfred Zorn, Geschäftsführer der SMW Metallverarbeitung GmbH

Mit 90 % Maschinenlaufzeit produzieren: 6.000 Tonnen Gussteile, 8.000 Drehteile pro Tag, 2.000 Frässtunden pro Woche – ein Team von 160 Mitarbeitern, verteilt auf mehrere Standorte, meistert mittels eines automatisierten und vernetzten Maschinenparks Aufträge jeglicher Größe und Veredelungsart. SMW bildet die Prozesse Blechbearbeitung, Zerspanungstechnik, Schweißen und Oberflächenbehandlung ab. Dabei entstehen komplexe Baugruppen für die Personenbeförderung. Höchste Präzision, gesicherte Qualität und flexibler Service zeichnen SMW aus.
www.smw.cc

Bildquelle: Right 3 – stockadobe.com

Mit einer **Kapazität von bis zu 400 Maschinen pro Jahr** ist das neue Werk auch hinsichtlich Digitalisierung auf dem aktuellen Stand der Technik.

PRECISION FACTORY ERÖFFNET

Nach nur 15 Monaten Bauzeit hat die neue Chiron Precision Factory in Neuhausen ob Eck ihren Betrieb aufgenommen. Die Precision Factory ist mit mehr als 30 Mio. Euro die bisher größte Einzelinvestition in fast 100 Jahren Unternehmensgeschichte. Auf einer Nutzfläche von rund 14.000 Quadratmetern, davon 11.500 Quadratmeter für Montage und Logistik sowie 2.200 Quadratmeter für Büros, bietet der Neubau beste Voraussetzungen für die geplanten Anläufe neuer Maschinentypen, die für die nächsten Jahre vorgesehen sind.

Mit dem Bau der Precision Factory hat Chiron den gesamten Standort Neuhausen ob Eck reorganisiert. „Mit einer Kapazität von bis zu 400 Maschinen pro Jahr ist die Precision Factory die modernste Werkzeugmaschinenfabrik in Europa", erläutert Dr. Markus Flik, Vorsitzender der Chiron-Geschäftsführung. „Das Gebäude wurde speziell für die hohen Anforderungen durch unsere neuen Baureihen realisiert, die seit Ende August hier gebaut werden. Die jetzt am Markt eingeführten Werkzeugmaschinen kombinieren Produktivität mit höchster Präzision in bisher nicht gekannter Weise. Aus diesem Grund trägt unser Neubau auch den Namen ‚Precision Factory'" ergänzt Flik.

www.chiron.de

TRANSPORTFLUGZEUG MACHT'S MÖGLICH

Manchmal ist Zeit Geld und es muss besonders schnell gehen. So wurden am 11. Oktober 2019 drei Hermle Bearbeitungszentren vom Typ C 42 U dynamic mit jeweils einem Handlingsystem HS flex mit einer Antonov AN-124, einem der größten Transportflugzeuge der Welt, vom Stuttgarter Flughafen nach Arizona in den USA befördert.

Die Maschinen mit einem Gewicht von jeweils ca. 14 t und Abmessungen von 3,50 x 3,50 x 4,50 m und dem jeweiligen Handlingsystem HS flex mit nochmals je 8 t und Zubehör – also insgesamt 80 t Gesamtgewicht – wurden von einer Spezialfirma mit sechs LKW zum Flughafen befördert und fachmännisch im Laderaum der Antonov verstaut und verzurrt. Dieser Transport war auch für den Flughafen Stuttgart ein Highlight, da relativ selten eine Antonov AN-124 von Stuttgart mit Luftfracht startet. Pünktlich um 12.00 Uhr konnte die Antonov ihre Reise in die USA antreten. Mit zwei Tankstopps in Keflavik (Island) und Montreal (Kanada) erreichte die begehrte Ladung ihr Ziel in Arizona.

www.hermle.de

Mit einer Antonov AN-124 ließ Hermle drei 5-Achs-Hochleistungs-Bearbeitungszentren vom Modell C 42 U mit Automationslösung in die USA fliegen.

CERATIZIT BAUT NEUES LOGISTIKZENTRUM

Ende 2018 erwarb Ceratizit ein 50.000 Quadratmeter großes Areal in Kempten, auf dem ein hochmodernes Logistikzentrum entsteht. Dort sollen Aufträge künftig noch effizienter abgewickelt und die Zerspanungswerkzeuge des Komplettanbieters europaweit ausgeliefert werden.

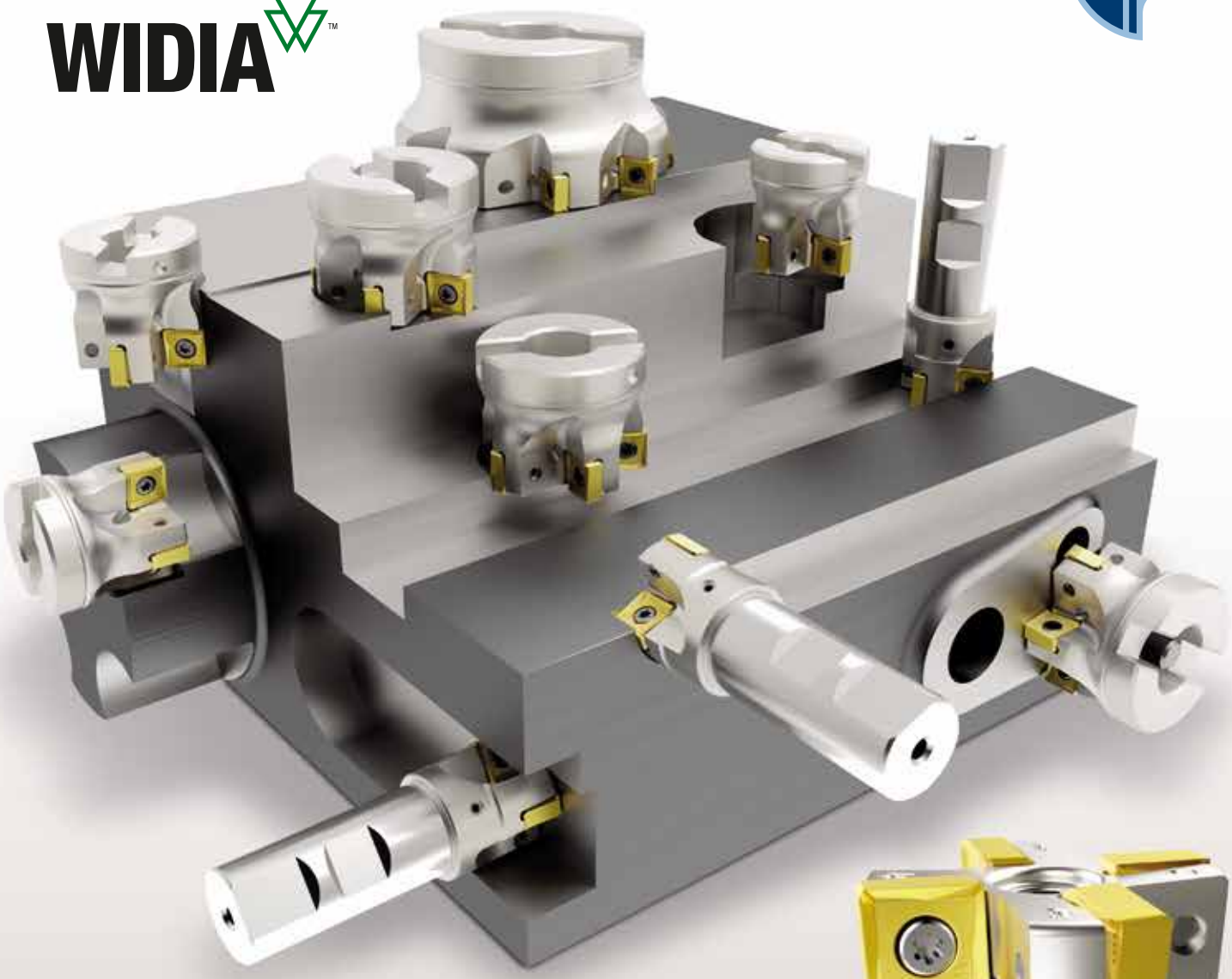
Der Intralogistikspezialist Dematic installiert für Ceratizit ein siebengassiges Multishuttle-System mit rund 90.000 Behälterstellplätzen. In dem Lagersystem greifen 217 Shuttles automatisch auf die Behälter zu und befördern diese direkt zu den Hochleistungskommissionierstationen. Dadurch erzielt das System eine Durchsatzrate von bis zu 570 Behältern pro Stunde und Arbeitsplatz, sodass Ceratizit die Effizienz bei der Auftragszusammenstellung steigert. 26 Arbeitsstationen für das Verpacken der Ware sowie 24 für den Wareneinn- und -ausgang komplettieren die Anlage. Diese sind über insgesamt 1,7 Kilometer lange Förderstrecken an das Lagersystem angeschlossen. Im Juni 2021 soll die Anlage in Betrieb genommen werden.

Mit dem neuen Distributionszentrum von Ceratizit geht im Juli 2021 eines der modernsten Logistikzentren für die Zerspanung in Betrieb.

www.ceratizit.com

scheinecker

WIDIA™



VSM890™-12

Eck-/Planfräser mit echtem 90° Einstellwinkel und doppelseitigen Wendeschneidplatten mit 8 Schneidkanten!

Leistungsstarke Sorten und Spanformstufen ermöglichen ein hervorragendes Zeitspanungsvolumen.

TECHNISCHE AUSSTATTUNG

- Echte 90° Schulterflächen. Besonders geeignet zum zeilenförmigen Fräsen hoher Schultern.
- Niedrige Schnittkräfte durch hochpositive Schneidgeometrien und Plansfase.
- Axiale Schnitttiefe: Ap1 max bis zu 9,8mm
- Benutzerfreundliches Plattensitz-Nummerierungssystem.
- Fräserkörper mit innerer Kühlmittelzuführung.
- Geringe Gratbildung am Werkzeug.
- In den Geometrien: ALP, ML, MM und MM für Schruppbearbeitung!
- Fräser mit weiter, normaler und enger Teilung bieten eine Steigerung der Produktivität.
- Auch erhältlich in den neuen Sorten WU10PM und WS40PM.

Scheinecker GmbH
Magazinstraße 2
4641 Steinhaus, Austria

T +43.7242.62 807
office@scheinecker.info

Sprechen Sie uns an!

www.scheinecker.info

Beeindruckende Live-Demo: Gemeinsam mit seinen langjährigen Partnern Zoller und Westcam präsentierte Wolfgang Haumberger wie eine durchgängige Werkzeugverwaltung in der gelebten Praxis funktioniert.

WERKZEUGVERWALTUNG LEICHT GEMACHT

Unter dem Veranstaltungsmotto „Don´t panic – just find" zeigten die drei Unternehmen Haumberger, Westcam und Zoller am 17. Oktober an mehreren, miteinander vernetzten Fertigungsstationen die Vorteile einer durchgängigen Werkzeug- und Messmittelverwaltung. Gastgeber war die Firma Haumberger Fertigungstechnik, ein Unternehmen, das selbst vom Auftragseingang bis zum Warenausgang und darüber hinaus bestens fürs Digitalisierungszeitalter aufgestellt ist. **Von Sandra Winter, x-technik**

Wie lässt sich sicherstellen, dass tatsächlich nur kalibrierte und freigegebene Messmittel genutzt werden? Welche Standzeit haben meine gebrauchten Werkzeuge und wie lange kann ich damit noch zerspanen? Wo genau befindet sich der Bohrer, der für das nächste zu fertigende Werkstück benötigt wird? Diese und viele weitere Fragen wurden am 17. Oktober bei der Firma Haumberger mit einer eindrucksvollen Live-Demonstration gelebter Transparenz beantwortet. Denn eine durchgängige Vernetzung zwischen den Tool Management Solutions (TMS) von Zoller, der CAM-Software hyperMILL von Westcam und dem Lagersystem Logiboxx – einem automatisierten Kleinteilelager für Werkzeuge, Messmittel und Zubehör – ermöglicht den Niederösterreichern enorme Zeit- und Kostenersparnisse in der Werkzeugverwaltung. „Wir haben bereits 2013 begonnen, mit der Tool Management Lösung von Zoller zu arbeiten und nutzen z.One als zentrale Datenbank, um auf die verschiedenen Stationen des Fertigungsprozesses zuzugreifen", beschreibt Wolfgang Haumberger, Geschäftsführer der Haumberger Ferti-

Wir haben mit unserer Kundenveranstaltung das erreicht, was wir uns zum Ziel gesetzt hatten: Wir wollten live demonstrieren wie einfach es ist, zu den richtigen Werkzeugen zu kommen, wenn diese vernünftig verwaltet sind.

Wolfgang Haumberger, Geschäftsführer der Haumberger Fertigungstechnik GmbH

Mit hoher Fachkompetenz und vielen innovativen Ideen hat Herr Ing. Wolfgang Haumberger die Einführung des Zoller TMS Tool Management Systems tatkräftig unterstützt und so zu einer erfolgreichen Umsetzung beigetragen.

Wolfgang Huemer, geschäftsführender Gesellschafter der Zoller Austria GmbH

gungstechnik GmbH. Egal, ob es darum geht, einen Produktionsauftrag vorzubereiten, die passenden Werkzeuge plus Messmittel zusammenzusuchen, die optimale Aufspannsituation grafisch darzustellen, Komplettwerkzeuge zu vermessen etc. – als zentrale Auskunftsquelle dient immer dieselbe Stelle: die z.One Werkzeugdatenbank, bei der alle organisatorischen Fäden im Werkzeugmanagement zusammenlaufen.

_ Tool Management Systeme sind im Trend

Ohne durchgängiges Fertigungssystem wird es in Zukunft immer schwieriger werden, wettbewerbsfähig zu bleiben. „Wichtig sind dabei die entsprechenden Schnittstellen", betont Reinhard Dallinger, Geschäftsführer der Zoller Austria GmbH. Das Tool Management System TMS von Zoller ist ein offenes System mit einer Vielzahl an erprobten Schnittstellen. „Somit ist vom CAM-System über das Tool Management, die Lagersysteme wie die Logiboxx, dem Einstell-Messgerät bis zu den Maschinensteuerungen eine Datendurchgängigkeit gewährleistet. Die Steuerung des Zoller Einstell-Messgerätes ermöglicht es, einzelne Mess- bzw. Kontrollstufen am digitalen Bauteil zu hinterlegen, sodass an dieser Stelle noch einmal gegengecheckt wird, ob tatsächlich das richtige Werkzeug aus dem Lager geholt wurde", erklärt Wolfgang Haumberger abschließend.

www.haumberger.at • www.westcam.at • www.zoller-a.at

Das Veranstaltungsformat mit Live-Demonstrationen und maximal fünfzehn Teilnehmern pro Gruppe hat den Besuchern absolut einen Mehrwert geboten. Diese erlebten hautnah die Technologie und auf einzelne Fragestellungen konnte detaillierter eingegangen werden. Somit war am Ende jeder Teilnehmer individuell top-informiert.

Reinhard Dallinger, Geschäftsführer der Zoller Austria GmbH

FÜR LEBENSWERK GEEHRT

Dkfm. Friedrich K. Eisler, geschäftsführender Gesellschafter der Weiler Werkzeugmaschinen GmbH, ist auf dem 11. Deutschen Maschinenbau-Gipfel in Berlin für sein Lebenswerk mit dem „Preis Deutscher Maschinenbau" geehrt worden. Die Auszeichnung überreichte ihm Carl Martin Welcker, Präsident des VDMA, bei einer Galaveranstaltung am 15. Oktober.

Der erste österreichische Preisträger hat die fränkische Drehmaschinenmanufaktur Weiler erfolgreich auf Wachstumspfad geführt. Zusammen mit seinen beiden Söhnen Michael und Alexander leitet Friedrich K. Eisler das Unternehmen mit Hauptsitz im nordbayerischen Emskirchen bei Herzogenaurach. Rund 550 Mitarbeiter produzieren Präzisionsdrehmaschinen, die weltweit in der Fertigung von Einzelteilen und Kleinserien eingesetzt werden. Mit bislang über 150.000 verkauften Maschinen ist das 1938 gegründete Unternehmen Marktführer im deutschsprachigen Raum für konventionelle und zyklengesteuerte Präzisionsdrehmaschinen. CNC-Präzisionsdrehmaschinen und Radialbohrmaschinen ergänzen die Produktpalette.

www.weiler.de

links Lukas Zielinski ist seit 17. Oktober 2019 Mehrheitseigentümer und geschäftsführender Gesellschafter (kaufmännischer Bereich, Marketing und technische Dienstleistungen) der MTRent Holding GmbH. (Bild: Nadine Poncioni-Rusnov)

rechts Matthias Russegger, Geschäftsleiter Vertrieb der MTRent Gruppe Salzburg, Pforzheim und Hannover

PERSONELLE VERÄNDERUNGEN BEI MTRENT

Gerhard Kohlbacher war vom 11. Mai 2010 bis 17. Oktober 2019 geschäftsführender Inhaber der MTRent Holding GmbH. In den Jahren 2011 bis 2018 erzielte die MTRent Gruppe ein durchschnittliches, jährliches Umsatzwachstum von 26 %. Altersbedingt hatte sich Gerhard Kohlbacher rechtzeitig und umsichtig mit der Nachfolge beschäftigt.

Mit Wirkung 15. April 2018 hatte er Matthias Russegger, der die Aufbauarbeit von 2006 bis 2010 leistete, zum Geschäftsleiter Vertrieb der MTRent Gruppe Salzburg, Pforzheim und Hannover ernannt. Lukas Zielinski ist seit 17. Oktober 2019 Mehrheitseigentümer und geschäftsführender Gesellschafter (kaufmännischer Bereich, Marketing und technische Dienstleistungen) der MTRent Holding GmbH. Gerhard Kohlbacher behält eine Beteiligung von 20 % und steht beratend zur Verfügung.

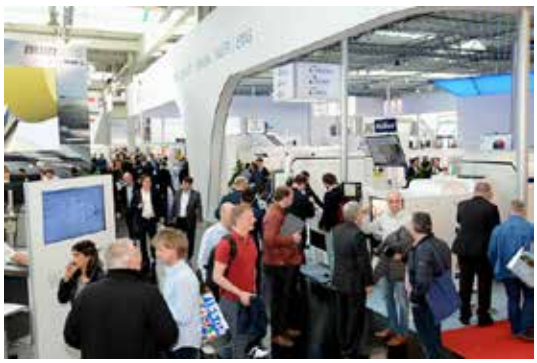
www.mtrent.at

GRINDTEC 2020 MIT GUTER PROGNOSE

Auch wenn der Konjunkturmotor ins Stottern geraten ist und der Branchenverband VDW seine Prognose erst kürzlich nach unten korrigiert hat – die GrindTec wird sich 2020 größer denn je präsentieren. Aktuell liegen die Anmeldungen von 528 Ausstellern vor, 41 % davon aus dem Ausland, 31 Länder sind derzeit registriert.

Von den internationalen Beteiligungen kommt inzwischen ein knappes Drittel (32 %) aus Asien. Die belegte Fläche wird dank der neuen Messehalle 2 um gut 2.500 m² wachsen. Ausschlaggebend für diese Entwicklung ist die überproportionale Ausweitung der Beteiligungen der führenden Maschinenhersteller. Die Besucher der GrindTec 2020 dürfen folglich auf eine Fülle von Innovationen gespannt sein.

Beim GrindTec-Veranstalter AFAG gibt man sich im Hinblick auf die zu erwartende Besucherzahl realistisch: „Bei allen zurückliegenden Veranstaltungen hatten wir stetig steigende Besucherzahlen. Für 2020 erwarten wir kein weiteres Wachstum, dafür fehlen derzeit die konjunkturellen Voraussetzungen. Mit den gut 19.000 Besuchern von 2018 wären wir nicht unzufrieden. Zumal bei der GrindTec seit jeher die hohe fachliche Kompetenz der Gäste geschätzt wird. Darüber hinaus hat die große Mehrheit auch als Entscheider in ihren Unternehmen viel zu sagen: 27 % besitzen die absolute Entscheidungskompetenz, 37 % entscheiden mit und 20 % sind beratend beteiligt."



528 Aussteller aus 31 Ländern haben sich aktuell zur GrindTec 2020 angemeldet, darunter die führenden Maschinenhersteller.

GrindTec 2020
Termin: 18. – 21. März 2020
Ort: Augsburg
Link: www.grindtec.de

parts2clean ÜBERZEUGT IN SCHWIERIGEM UMFELD

Die internationale Leitmesse für industrielle Teile- und Oberflächenreinigung hat die Erwartungen der meisten Aussteller erfüllt, wenn nicht sogar übertroffen – nicht nur mit einem Besucheraufkommen auf dem Niveau des Noch-Boomjahres 2018, sondern mit hochwertigen Anfragen und Projekten, mit denen die Fachbesucher auf das Stuttgarter Messegelände angereist waren.

Drei Tage lang präsentierte sich die parts2clean in ihrer 17. Auflage mit 230 Ausstellern aus 20 Ländern erneut als globale Informations- und Beschaffungsplattform für die industrielle Teile- und Oberflächenreinigung. Rund 4.250 Fachbesucher aus 48 Ländern haben das Angebot in den Stuttgarter Messehallen genutzt, um sich über Lösungen für ihre Aufgabenstellungen zu informieren. Die internationale Leitmesse konnte damit das Niveau der Vorjahres-Veranstaltung halten. Der Anteil ausländischer Besucher ist auf nunmehr 22 Prozent leicht gestiegen. 63 Prozent davon waren aus EU-Ländern angereist, weitere 28 Prozent aus dem übrigen Europa. Die am stärksten vertretenen Besuchernationen nach Deutschland waren die Schweiz und Österreich, gefolgt von Italien, Frankreich und Großbritannien. Die nächste parts2clean wird vom 27. bis 29. Oktober 2020 auf dem Stuttgarter Messegelände durchgeführt.

Die Bedeutung der Bauteilsauberkeit als Produkteigenschaft und Qualitätsfaktor wird weiter steigen. Entsprechend planen neun von zehn Besuchern, die parts2clean wieder zu besuchen.

www.messe.de

Durch die hochvariablen Einsatzmöglichkeiten beim AM werden sich in Zukunft immer mehr Teile wirtschaftlich interessant herstellen lassen. Um die spanende Arbeit gering zu halten, wird sich in vielen Fällen eine Hybridbauweise als vorteilhaft herausstellen.

METAV MIT ADDITIVER FERTIGUNG

Die 21. METAV findet vom 10. bis 13. März 2020 am Traditionsstandort Düsseldorf statt. Was 1980 hier begann, ist in den zurückliegenden 40 Jahren unverzichtbarer Teil des technologischen Wandels nahezu aller Facetten der Produktionstechnik geworden. Seit mehreren Jahren erfährt die Additive Fertigung einen neuen Hype. Auf der METAV finden Fachbesucher in der Additive Manufacturing Area die gesamte Bandbreite der 3D-Druck-Verfahren.

Kaum eine Fertigungstechnologie hat in den vergangen fünf Jahren eine solch rasante Entwicklung erfahren wie das Additive Manufacturing. Der Schwerpunkt in den Fortschritten liegt hierbei nicht nur beim Verfahren selbst – auch konstruktive Fähigkeiten, Berechnungsmodelle und Analysetools stehen im Fokus. Mussten früher noch aufwendige Nacharbeiten der Oberflächen erfolgen, können diese heute minimiert werden oder komplett entfallen. Der METAV-Aussteller Iscar setzt additiv gefertigte Werkzeuge bereits seit vielen Jahren bei seinen Kunden ein. 3D-Druck-Verfahren kommen zur Anwendung, wenn eine Herstellung mit traditionellen Methoden schwierig oder unmöglich ist. „Wir haben in unserer neuen Produktkampagne einige Werkzeuge im Portfolio, die es bisher so auf dem Markt noch nicht gab“, berichtet Erich Timons, CTO und Mitglied der Geschäftsleitung, Iscar Germany GmbH in Ettlingen. Aus seiner Sicht steht die 3D-Druck-Entwicklung weiterhin am Anfang. „Schwerpunkt wird künftig sein, neue Materialien im additiven Bereich einzusetzen“, so Timons. „Die Additive Fertigung von Hartmetallen und hybride Werkstoffe sind hier ein Thema – das Potenzial ist aus heutiger Sicht gigantisch, da ganz unterschiedliche Materialeigenschaften kombiniert werden können.“

METAV 2020
Termin: 10. – 13. März 2020
Ort: Düsseldorf
Link: www.metav.de

supfina

System-Lösungen für ideale Oberflächen und Kanten

Profitieren Sie von Supfina Know-How und den darauf basierenden Lösungen – vom leicht integrierbaren Anbaugerät für Ihre Trägermaschine bis zur vollständig automatisierten Fertigungszelle.

Wir schaffen Lösungen.

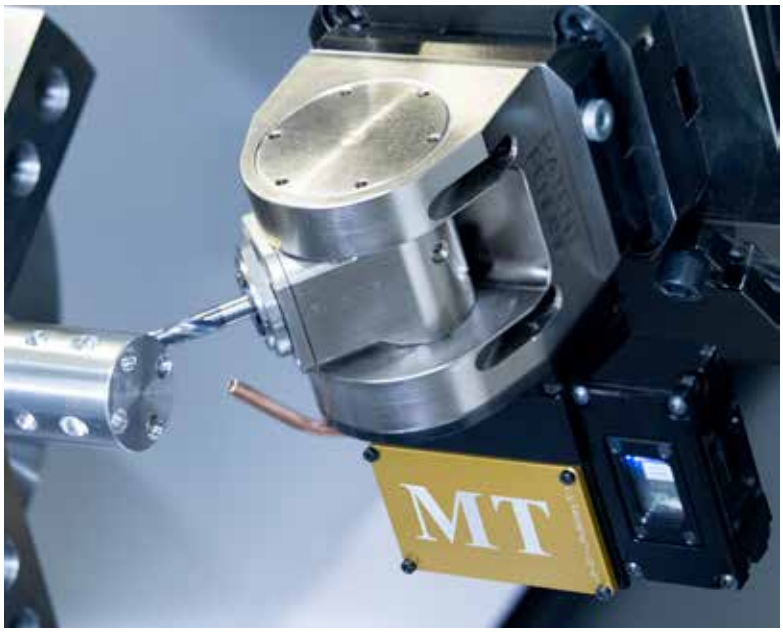
SCHIRNHOFER WERKZEUGMASCHINEN UND WERKZEUGE GmbH
Birkengasse 2
2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Österreich
+43 2256 82346
office@schirnhofer.at

Solutions
Services
High Precision Abrasive Machining

www.supfina.com

ANGETRIEBENE WERKZEUGE ERWEITERN PRODUKTPORTFOLIO

Kooperation von Wedco mit MT Marchetti: MT Marchetti ist Hersteller von angetriebenen Werkzeugen und stehenden Einheiten für CNC-Drehmaschinen. Die Produkte des italienischen Spezialisten werden ab sofort am österreichischen Markt vom kompetenten Team der Wedco Handelsgesellschaft m.b.H. angeboten und vertrieben.



Die Produkte von MT Marchetti (MT) zeichnen sich durch eine hohe Eigenfertigungsquote, Qualität und rasche Verfügbarkeit aus. Über 8.000 Standardeinheiten sind für alle gängigen Revolverschnittstellen ab Lager verfügbar. MT steht auch für hohe Innovationskraft, speziell im Bereich von Sonderlösungen. Werkzeuge für moderne Bearbeitungsoperationen, wie das Verzahnen, Nutstoßen, Power Skiving, Laserschneiden u. v. m., werden seit Jahren entwickelt und weltweit erfolgreich bei Kunden zur Anwendung gebracht. MT wurde bereits mehrfach von DMG MORI als „Qualified Partner" ausgezeichnet. Seit über 40 Jahren entwickelt MT Werkzeugsysteme für Drehmaschinen. Mittlerweile produziert das Unternehmen mit mehr als 100 Mitarbeitern auf 9.000 m² über 20.000 Einheiten pro Jahr. „Durch die innovativen Produkte von MT stellen wir sicher, dass wir die Prozesse und Möglichkeiten auf einer Drehmaschine ganzheitlich betrachten und optimieren können", begründet Dominik Jurin, Vertriebsleiter bei Wedco, die Entscheidung zur neuen Kooperation.

www.wedco.at • www.mtmarchetti.com/de

links Die digital verbundene B-Achse MT-DCB ist eine innovative Einheit, die die automatische Einstellung des Positionierungswinkels für Bohr- und Gewindebearbeitungen an Maschinen ohne B-Achse ermöglicht.

rechts Die angetriebenen Werkzeughalter wurden anhand fortschrittlicher technischer Lösungen entwickelt und vereinen Präzision mit erhöhter Lastfähigkeit, damit man alle Eigenschaften die die Maschine bietet, voll ausnutzen kann.

„Für Wedco ist es ein wichtiger Schritt, das eigene Produktportfolio strategisch so zu erweitern, dass wir für unsere Kunden Lösungen und Konzepte von der Schneide bis zur Maschinenschnittstelle anbieten können."

Dominik Jurin, Vertriebsleiter bei Wedco

Mehr Teilnehmer als erwartet: Der von Hexagon Manufacturing Intelligence Austria veranstaltete Scanning Day lockte zahlreiche an modernen Messtechnologien interessierte Besucher an.

ERFOLGREICHER SCANNING DAY

Moderne Messtechnologien zum Anfassen und Ausprobieren, interessante Vorträge und Live-Demos sowie ein beeindruckendes Ambiente – all das und einiges andere mehr bekamen die Besucher des Hexagon-Events in Spielberg geboten.

„Ursprünglich rechneten wir mit 50 Teilnehmern, aber letztendlich waren wir in Summe 80 Personen", freut sich Thomas Szirtes, Geschäftsführer von Hexagon Manufacturing Intelligence Austria über einen gelungenen Event, der neben anwendungsorientierten Produktvorführungen auch viel Zeit für vertiefende Einzelgespräche bot. Als Veranstaltungsort diente der Red Bull Ring in Spielberg. Eine Location, die selbst eine gewisse Anziehungskraft besitzt. „Das Feedback der Teilnehmer war sehr, sehr gut. Jeder, der da war, äußerte sich begeistert – und zwar nicht nur über dieses eindrucksvolle Ambiente hier, sondern auch über die Art und Weise, wie wir den Scanning Day gestaltet haben", schildert Thomas Szirtes. Das ist mit ein Grund, warum er bereits darüber nachdenkt, Spielberg zu einem Fixpunkt zu erklären im Veranstaltungsreigen der österreichischen Hexagon-Niederlassung. Denn in Zukunft seien ohnehin zwei solcher Scanning Events pro Jahr geplant, wobei einer davon im Süden oder Osten und einer im Westen des Landes stattfinden soll.

„Als extrem innovatives Unternehmen haben wir permanent neue Technologien vorzustellen. Außerdem wollen wir mit solchen Veranstaltungen darauf hinweisen, dass die Qualitätssicherung und die Fertigung immer mehr zusammenwachsen. Mittlerweile werden viele unserer Messarme direkt bei den Werkzeugmaschinen installiert und die Nachfrage nach Koordinatenmessgeräten für den Shopfloor steigt ebenfalls", verrät der Hexagon Österreich-Geschäftsführer abschließend, wohin die Reise beim Erfassen und Auswerten realer Qualitätsdaten geht.

www.hexagonmi.com

RS6, das neue 3D-Laserscanner Flaggschiff für den Absolute Arm mit sieben Achsen, gab es beim Scanning Day ebenfalls zu sehen bzw. auszuprobieren.

HURCO®
mind over metal

PERFEKTE CNC-LÖSUNGEN AUS EINER HAND.

All-in-one Maschine + Steuerung

MAX 5
SCHNELL.
INTUITIV.
FLEXIBEL.

BRANCHENWEIT EINZIGARTIG.

hurco.de

Der NAN 3 FEED ist Iscars brandneuer Hochvorschubfräser für einseitige, dreieckige Miniatur-Wendeschneidplatten mit einem Durchmesser von acht bis zehn Millimetern.

EFFIZIENTE WERKZEUGE FÜR DIE ZERSPANUNG DER ZUKUNFT

Anlässlich der EMO stellte der Zerspanungsspezialist Iscar eine Vielzahl hochproduktiver und smarter Werkzeuge vor. Der Schwerpunkt liegt darauf, den Kunden leistungsstarke Präzisionswerkzeuge zu bieten, die die steigenden Anforderungen nach wirtschaftlicher und produktiver Zerspanung in Zeiten einer digitalen Fertigung erfüllen. Themen wie Hochvorschub, Anti-Vibration, effektive Kühlung, stabile Klemmung, Reduktion von Nebenzeiten, Miniaturisierung sowie höchste Prozesssicherheit spielen dabei eine wesentliche Rolle.

Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik

Der NAN 3 FEED ist nicht nur besonders klein, sondern verfügt auch über **ein spezielles Klemmsystem**, welches die Verwendung von Wendeplatten ohne Bohrung ermöglicht. Es verhindert, dass Teile während des Montierens herunterfallen. Die sichere Montage der Wendeschneidplatte erfolgt mittels eines **magnetischen Schlüssels.**

Iscar ist sicherlich einer der Innovationsführer im Bereich von Zerspanungswerkzeugen. Auch zur EMO in Hannover hat der israelische Hersteller wieder eine Vielzahl an Neuheiten vorgestellt: „Der Fokus liegt dabei auf Produktivitätssteigerung der Bearbeitungen sowie Reduktion von Nebenzeiten, zusätzlich hat man auch auf Ressourcenschonung und Energieeffizienz Wert gelegt", fasst Jürgen Baumgartner, Verkaufsleiter Österreich, die Strategie von Iscar zusammen.

_Kleinster Wendeplatten-Hochvorschubfräser auf dem Markt

Bei Vollhartmetall-Schaftfräsern ist ein Durchmesser von acht bis zehn Millimetern eine gängige Größe. Mit dem NAN 3 FEED stellt Iscar nun eine wirtschaftliche Alternative mit Wendeschneidplatten in diesem Durchmesserbereich vor. Das neue Konzept basiert auf der NAN 3 MILL-Linie, ein 90°-Eckfrässystem, welches im Rahmen von Iscars LOGIQ-Kampagne entwickelt wurde.

Der Hochvorschubfräser NAN 3 FEED – für einseitige dreischneidige Wendeschneidplatten im Durchmesserbereich von acht und zehn Millimetern – ist nicht nur besonders klein, sondern das einzige Hochvorschub-Wendeplattenwerkzeug mit zwei Zähnen auf dem Markt. „Das Werkzeug hat mit 10,4° Eintauchwinkel bei D8, einer erhöhten Schnitttiefe und erhöhtem Vorschub pro Zahn (fz) gegenüber VHM-Hochvorschubfräsern klare Vorteile", erklärt Baumgartner. Auch für das Bestücken mit den kleinen Wendeplatten wurde eine einfache und benutzerfreundliche Lösung mit Magnet entwickelt.

Die Platten sind aus der PVD-beschichteten Schneidstoffsorte IC830 gefertigt und ermöglichen die effiziente Bearbeitung von Stahl, Stahlguss sowie den ISO P+M Bereich. Ihr positiver Spanwinkel sorgt für einen weichen Schnitt und erleichtert das Schrägeintauchen. „Befestigt werden die WSP mit dem Klemmsystem, das sich schon in der der NAN 3 MILL-Linie bewährt hat. Die Schraube wirkt hierbei wie ein Klemmkeil. Sie sorgt für einen sicheren und festen Sitz der WSP und verhindert, dass Teile während des Montierens herunterfallen", so der Vertriebsleiter weiter.

Das Hauptanwendungsgebiet für diese neue Fräserlinie ist hocheffizientes Schruppen von kleinen Bauteilen, insbesondere das Fräsen von Taschen und Kavitäten im Werkzeug- und Formenbau. NAN 3 FEED eignet sich auch für Multitasking-Bearbeitungszentren, angetriebene Werkzeuge auf Drehmaschinen und Maschinen mit geringer >>

„Mit den neuesten Entwicklungen können wir unseren Kunden leistungsstarke Präzisionswerkzeuge bieten, die die steigenden Anforderungen nach wirtschaftlicher und produktiver Zerspanung definitiv erfüllen. Dies betrifft alle Anwendungsbereiche.

Jürgen Baumgartner, Verkaufsleiter Iscar Österreich

Mit Schneideinsätzen von 0,8 bis 1,2 mm ist der SLIM SLIT mit auswechselbaren Schneideinsätzen der aktuell schmalste Schlitzfräser auf dem Markt. Die innere Kühlmittelzufuhr wirkt direkt in der Schnittzone und ermöglicht so lange Standzeiten.

Antriebsleistung. Der neue Hochvorschubfräser ist in zwei Varianten verfügbar. Als Schaftfräser mit innerer Kühlmittelzufuhr, die für eine effiziente Kühlung der Schneidkanten und optimale Spanevakuierung sorgt, sowie als Schaftfräser mit MULTI-MASTER-Schnittstelle.

_Wirtschaftliches Schlitz- und Trennfräsen

Der neue Trenn- und Schlitzfräser SLIM SLIT besitzt Schneideinsätze mit 0,8 mm Breite. Das Werkzeug bietet dem Anwender handfeste Vorteile, wie Jürgen Baumgartner erklärt: „Die schmalsten Schneideinsätze der Welt senken die Kosten und sorgen für hohe Prozesssicherheit." Die selbstklemmenden Komponenten sind in den Breiten 0,8, 1,0 und 1,2 mm verfügbar und je nach Anwendung in der zähen Schneidstoffsorte IC1028 oder der verschleißfreien Schneidstoffsorte IC1008 ausgeführt. Die gesinterten Schneideinsätze verfügen über spezielle Spanformer. Diese ermöglichen einen weichen Schnitt und erlauben eine gründliche Späneabfuhr für zuverlässige Bearbeitungen. Die innere Kühlmittelzufuhr wirkt effizient direkt in der Schnittzone, wodurch sich lange Standzeiten ergeben. Das Werkzeug ist auf allen gängigen Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren, Dreh-Fräsmaschinen, Multitasking-Maschinen und Drehmaschinen mit angetriebenen Einheiten einsetzbar. Mit ihm sind Außen-Schlitzfräsen, zirkuläres Innen-Schlitz- und Trennfräsen kleiner Bauteile bei allen Werkstückstoffen möglich. Das neue SLIM SLIT-System kann HSS- und VHM-Scheibenfräser ersetzen und bietet dem Anwender klare Kostenvorteile: „Durch seine schnell und einfach auswechselbaren Schneideinsätze ist er wirtschaftlicher als der VHM-Scheibenfräser, produktiver als die HSS-Variante und spart zudem Platz und Kosten bei der Lagerhaltung", fasst Baumgartner zusammen.

_Der Spezialist für Kleindrehteile

Iscar hat seine PENTA CUT-Linie um die Variante mit der Bezeichnung „17" für die Miniature Industrie erweitert. Kunden die vor allem auf Mehrspindel- oder Langdrehmaschinen fertigen, erzielen damit wirtschaftliche und prozesssichere Bearbeitungen.

„Mit PENTA CUT-17 bieten wir ein Allroundsystem für eine Vielzahl von Kleinteile-Anwendungen auf Langdreh- oder Mehrspindelmaschinen", so Baumgartner. Dabei handelt es sich um fünfschneidige Einsätze mit einem Durchmesser von 17 mm. Sie eignen sich besonders für die prozesssichere Bearbeitung von Drehteilen bis zu einer maximalen Stechtiefe von 4,0 mm. Iscar bietet das Werkzeug in Breiten von 0,25 bis 3,18 mm an. Zum Abstechen, Einstechen, Drehen, Rückwärtsdrehen und Gewindedrehen stehen unterschiedliche Geometrien zur Verfügung.

Der präzisionsgeschliffene Schneideinsatz ermöglicht zum einen eine sehr hohe Wechselgenauigkeit, zeitaufwendige Nachjustierungen entfallen. Zum anderen erreichen Anwender damit die hohen Oberflächengüten und Maßhaltigkeiten am Bauteil, die speziell in der Kleinteilefertigung und Medizinindustrie gefordert sind. Das Handling ist dabei sehr einfach. Die Klemmschraube kann bedienerfreundlich und leicht zugänglich von beiden Seiten des Werkzeugs angezogen werden, was gerade bei Maschinen mit einem kleinen Maschinenraum sehr wichtig ist. Da kein kompletter Werkzeugwechsel notwendig ist, verkürzen sich zudem die Rüstzeiten. PENTA CUT-17 besitzt ein geringes Kopfmaß. Dadurch eignet sich die Variante besonders für Langdreher und Mehrspindler. Der um fünf Grad schräg eingebettete Penta-Einsatz im Plattensitz macht zudem Bearbeitungen entlang einer Schulter ohne Probleme möglich. Seine hochpositive Hohlkehle sorgt für einen weichen Schnitt. Das ist besonders bei filigranen und dünnwandigen Bauteilen wichtig. „Durch die fünf Schneiden erzielen unsere Kunden mit der PENTA CUT-17 ein sehr günstiges Preis-Leistungs-Verhältnis", zeigt Baumgartner einen entscheidenden Faktor auf.

_Sonderprofile für Stechanwendungen

Mit der „27“ erweitert Iscar seine PENTA CUT Linie um ein Werkzeug, das hohe Produktivität und wirtschaftliche Bearbeitung prozesssicher vereint. Mit der neuen fünfschneidigen PENTA CUT- 27 lassen sich Sonderprofile auf einem Bauteil innerhalb von ein bis zwei Sekunden mit einem einzigen Werkzeug fertigen.

Bei PENTA CUT-27 handelt es sich um einen fünfschneidigen Rohling in der Feinstkornsorte IC08, der speziell für die Herstellung von Sonderprofilen entwickelt worden ist. Entsprechend den Kundenanforderungen wird er bis zu einer Profilbreite von 20 mm geschliffen. Je nach Einsatzart wählt Iscar aus einer Vielzahl von Hochleistungsbeschichtungen aus. Für den Anwender ergeben sich dadurch bestmögliche Bearbeitungsergebnisse. PENTA CUT-27 eignet sich für die Standard-JHP-Werkzeuge in den Schaftgrößen 20 und 25 mm. Das Werkzeug wird stabil über eine Schraube geklemmt. Dies sorgt für eine hohe Prozesssicherheit. Das Werkzeug besitzt eine effiziente, zielgerichtete Kühlmittelzufuhr bis zu einem Druck von 340 bar. Sie wirkt direkt in der Schnittzone und ermöglicht lange Standzeiten.

_Für größere Aufgaben

Abstechen, Rück- und Vorwärtsdrehen, Einstechen und Gewindeschneiden – mit den neuen extralangen Schneideinsätzen der SWISSCUT XL-Linie von Iscar können Anwender jetzt Werkstücke mit noch größerem Durchmesser abstechen, tiefer einstechen und zerspanen als mit den Standard-Werkzeugen der SWISSCUT-Linie. Die große Version erlaubt eine Einstechtiefe von bis zu zehn Millimetern. Mit den extralangen Einsätzen lassen sich zudem Werkstücke mit deutlich größeren Durchmessern abstechen und mit einer Schnitttiefe von maximal fünf Millimetern zerspanen. Das kompakte Werkzeug erlaubt eine problemlose Spanevakuierung und lässt sich leicht in das Werkzeugmagazin eines Langdrehers integrieren.

Hier kommt der zweite große Vorteil der XL-Einsätze zum Tragen: das Klemmsystem zur Befestigung der Schneideinsätze. Zwei Spezialschrauben im Werkzeugträger halten die Schneideinsätze fest an ihrem Platz. Das stellt präzise Bearbeitungsprozesse sicher. Die Schrauben sind von beiden Seiten leicht erreichbar und erlauben den Schneidenwechsel in der Maschine. Da es nicht notwendig ist, die Schrauben komplett herauszudrehen, besteht auch keine Gefahr, dass Kleinteile in die Maschine fallen könnten. „So ist der Einsatzwechsel einfach, schnell und problemlos machbar – ohne lange Rüstzeiten“, verdeutlicht Baumgartner.

Die Werkzeuge sind mit zwölf oder 16 Millimeter Vierkantschäften erhältlich und können unterschiedliche Schneideinsätze zum Abstechen, Rück- und Vorwärtsdrehen, Einstechen und Gewindeschneiden aufnehmen. Dazu sind acht unterschiedliche Schneideinsätze verfügbar, ausgeführt in der verschleißfesten Schneidstoffsorte IC1008.

Der PENTA CUT-17 eignet sich besonders für eine Vielzahl von Anwendungen bei Kleindrehteilen.

_Vibrationsfreies Abstechen

Iscar bringt mit dem Werkzeughalter MULTI F GRIP ein stabiles Abstechsystem für die bestehende TANG-GRIP- und DO-GRIP-Serie auf den Markt. MULTI F GRIP ist in den Stechbreiten zwei bis fünf Millimeter erhältlich und eignet sich zum vibrationsfreien Hochvorschub-Abstechen auf der X-Achse. Mit dem neuen Werkzeughalter lassen sich Stangen mit Durchmessern bis 120 mm mit Vorschubwerten ab 0,2 mm bearbeiten.

„Aufgrund seiner robusten Konstruktion ermöglicht MULTI F GRIP vibrationsfreies Abstechen auch bei großen Stangendurchmessern und sorgt für eine längere Standzeit der Schneideinsätze, höhere Oberflächengüten und Planebenheiten. Zudem lässt sich mit dieser stabilen Lösung die Schnittbreite bei großen Stechtiefen reduzieren und damit der Rohstoffverbrauch verringern“, fasst Jürgen Baumgartner die wesentlichen Vorteile zusammen.

Der MULTI F GRIP ist für die JET-CUT-Kühlung bis 140 bar ausgelegt. Das gestattet eine zielgerichtete Kühlmittelzufuhr direkt zur Spanwinkel-Fläche des Schneideinsatzes. An einen Grundträger können unterschiedliche Adapter für die bereits bestehenden Systeme TANG-GRIP (einschneidig) DO-GRIP (zweischneidig) angebracht werden, mit jeweils zwei bis vier Plattensitzen. Dabei legte Iscar ein spezielles Augenmerk auf die Bedienfreundlichkeit bei der Montage: Die Werkzeugspezialisten haben einen Halte-Pin in den Grundhalter eingebaut, um >>

Speziell zur wirtschaftlichen und prozesssicheren Bearbeitung von Sonderprofilen hat Iscar die PENTA 27 entwickelt. Der fünfschneidige Rohling wird nach Kundenanforderung geschliffen.

die Befestigung der Adapter mit den Anzugsschrauben zu erleichtern.

„Das Hochvorschub-Abstechen in der X-Achse kann auf allen Maschinen verwendet werden", unterstreicht Baumgartner. Der speziell für diese Art der Bearbeitung entwickelte Spanformer – HF sorgt auch bis fu = 0,5 mm/U für eine gute Spankontrolle.

_Wechselkopfbohren mit drei Schneiden

Modulare Wechselkopfbohrsysteme mit zwei Schneiden sind seit vielen Jahren eine probate Lösung für Hochleistungs-Bohrprozesse. Aus dem Hause Iscar stammen mit CHAMDRILL und SUMOCHAM zwei erfolgreiche und bewährte Vertreter dieser Werkzeugart. Mit dem LOGIQ 3 CHAM präsentiert der innovative Werkzeugspezialist jetzt eine effiziente dreischneidige Lösung. „Im Vergleich zu konventionellen Bohrwerkzeugen mit zwei Schneiden erlaubt LOGIQ 3 CHAM um bis zu 100 Prozent höhere Vorschubwerte, was die Produktivität natürlich deutlich steigert", verdeutlicht Jürgen Baumgartner. Zudem verfügt die Neuentwicklung über sämtliche Vorteile der bewährten Iscar-Zweischneider-Systeme.

Das neuartige Bohrkopf-Klemmsystem des LOGIQ 3 CHAM ist einfach und sicher zu handhaben und benötigt keine weiteren Ersatzteile. „So entstehen selbst in der Maschine nur minimale Rüstzeiten beim Bohrkopfwechsel", so Baumgartner weiter. Die radiale und axiale Klemmkraft wird ausschließlich in der schwalbenschwanzähnlichen Passung erzeugt. Sie bietet im Zusammenspiel mit den großen Anlageflächen eine sehr hohe Sicherheit auch bei unregelmäßigen Schnittkräften, die beispielsweise bei Anbohrprozessen auf schrägen Flächen oder Querbohrungen entstehen. Die ebenfalls neue H3P-IQ-Bohrkopfgeometrie mit den geschwungenen Hauptschneiden wurde für den Einsatz im ISO-P- und ISO-K-Bereich entwickelt und ermöglicht ein weiches Schnittverhalten mit kurz brechenden Spanlocken.

Iscar konzipierte das Bohrkopf-Zentrum mit den drei spitz zulaufenden Schneiden im Hinblick auf eine gute Zentrierfähigkeit bei möglichst hoher Stabilität. Daraus resultieren geringe Axialkräfte und Drehmomentwerte während des Anbohrens sowie eine hervorragende Eigenzentrierfähigkeit. Alle Bohrkörpervarianten besitzen eine innere Kühlmittelzufuhr an jede Schneide sowie große, polierte Spankammern. Bei Markteinführung sind Werkzeuge in 3xD- und 5xD-Ausführung für Durchmesser von 12,0 bis 25,9 mm erhältlich. „Bei ersten Kundenanwendungen konnten wir mit dem neuen LOGIQ 3 CHAM Produktivitätssprünge von beachtlichen 50 Prozent realisieren", freut sich Jürgen Baumgartner abschließend.

www.iscar.at

links Mit der SWISSCUT XL-Line lassen sich Werkstücke mit großen Durchmessern abstechen. Für die Fälle, in denen die Bearbeitungstiefe der SWISSCUT INNOVAL Linie nicht ausreicht, hat Iscar seine neue SWISSCUT XL-Linie auf den Markt gebracht, die eine Einstechtiefe von bis zu zehn Millimetern erlaubt.

rechts Der stabile Werkzeughalter MULTI F GRIP eignet sich zum vibrationsfreien Hochvorschubabstechen von Stangen mit Durchmessern bis 120 Millimeter.

LOGIQ 3 CHAM bietet Iscar ein hochproduktives, dreischneidiges Wechselkopfbohrsystem. Die Bohrkörper verfügen über innere Kühlmittelzufuhr und große, polierte Spankammern mit variablen Spiralwinkeln. Das Klemmsystem garantiert eine einfache und sichere Handhabung ohne jegliche Ersatzteile. Die H3P-IQ-Bohrkopfgeometrie mit den geschwungenen Hauptschneiden bietet ein weiches Schnittverhalten mit kurz brechenden Spanlocken sowie eine hervorragende Eigenzentrierfähigkeit.

SIEMENS
Ingenuity for life

SINUMERIK ONE

Bring ideas to life

Mit SINUMERIK ONE beginnt eine neue Zeitrechnung. Das CNC-System revolutioniert alles Dagewesene – und entfaltet mit ungeheurer Kraft die digitale Transformation in der Werkzeugmaschinenindustrie. Es schafft ungeahnte neue Möglichkeiten, Ideen und Geschäftsmodelle zu verwirklichen. Das nahtlose Zusammenspiel von virtueller und realer Welt ermöglicht mehr Freiheit und lässt in kürzester Zeit Innovationen entstehen. SINUMERIK ONE – der Funke, der Ideen entfacht und schnell Wirklichkeit werden lässt.

siemens.de/sinumerik-one

DIMC-A10085-00

Die Uni-Mill Hochleistungsbohrer von Jongen können jetzt bis zu einer Bohrtiefe von **5 x D eingesetzt werden.**

BOHRPROGRAMM ERWEITERT

Das Programm der Uni-Mill-Bohrer von Jongen ist für die Hochleistungszerspanung von Stahl, Edelstahl, schwer zerspanbaren Materialien, Guss und Aluminium geeignet. Bisher waren Werkzeuge bis zu einer Nutztiefe von 3 x D verfügbar. Nun stellt das Unternehmen neue Bohrer aus dem Programm vor, die bis zu einer Bohrtiefe von 5 x D eingesetzt werden können.

Die steife Konstruktion der Werkzeuge und die stabile Auslegung der Wendeplatten erlauben hohe Vorschübe. Da die aufeinander abgestimmten Wendeschneidplatten-Geometrien und Anstellwinkel einen sanften Eintritt ins Material ermöglichen, ist ein gutes Anbohrverhalten gewährleistet. Somit bleibt auch bei schwierigen Anbohrsituationen eine hohe Prozesssicherheit erhalten. Die geringen Axialkräfte – und damit die geringe Abdrängung – ermöglichen enge Bohrungstoleranzen.

_Späneabfuhr und Kühlmittelzufuhr

Die vernickelte und glatte Oberfläche sorgt für eine lange Lebensdauer der Werkzeuge sowie eine gute Späneabfuhr. Diese wird zudem durch die Spankammer mit optimierten Auslauf am Bund unterstützt. Außerdem verfügen alle Werkzeuge über innere Kühlmittelzufuhr. Die präzisionsgesinterten Bohrwendeplatten verfügen über effektiv vier Schneiden. Die Wendeplatte am Außendurchmesser ist identisch mit der an der Zentrumsschneide, dadurch besteht keine Verwechslungsgefahr und Lagerkosten können reduziert werden.

_Verschiedene Wendeplattensorten

Die Sorte HT65 ist für Stähle und Gusswerkstoffe einsetzbar. Die Breitbandsorte HT60 ist universell für alle gängigen Stähle bis hin zu Edelstahl und hochwarmfesten Materialien sowie auch für Gusswerkstoffe geeignet. Die Sorte K15M ist für die Bearbeitung von Aluminium und Kunststoff ausgelegt. Durch die vielen verfügbaren Werkzeugdurchmesser im Bereich von 14 bis 44 mm und die enge Abstufung in max. 1 mm-Schritten sind nahezu alle notwendigen Bohrungsabmaße herstellbar. Die Werkzeuge sind sowohl für den rotierenden, also auch den stehenden Einsatz konzipiert – sie sind somit auf Fräs- und Drehmaschinen einsetzbar.

www.jongen.at

Für die prozesssichere Spankontrolle und hohe Standzeiten bietet Horn für das DR-Reibsystem **3D-gedruckte Kühlmittelscheiben.**

INDIVIDUELL OPTIMIERTE KÜHLMITTEL-AUFSÄTZE

Für die prozesssichere Spankontrolle beim Hochleistungsreiben bietet Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, für das DR-Reibsystem jetzt auch additiv gefertigte Kühlmittelscheiben nach Kundenanforderungen. Mit der Gesamtkombination aus der Vollhartmetall-Reibschneide, dem Werkzeugschaft und den 3D-gedruckten Kühlmittelscheiben zeigt Horn sein Know-how in der Bohrungsbearbeitung.

Beim Reiben von Durchgangsbohrungen oder tiefen Sacklöchern kommen Standardlösungen oft an technische Grenzen. Insbesondere langspanende und schwer zerspanbare Werkstoffe erfordern Modifikationen des Werkzeugsystems und der inneren Kühlmittelzufuhr. Horn zeigt mit der 3D-gedruckten Kühlmittelscheibe eine Problemlösung, welche auf dem Werkzeugschaft aufgeschraubt wird. Die Folgen sind höhere Standzeiten durch die direkte, zielgerichtete Kühlung und vor allem eine prozesssichere Spanabfuhr. Die additive Fertigungstechnologie ermöglicht eine freie Gestaltung der Kühlmittelaustritte. Die Form der Austritte verhindert ein Eindringen von Spänen. Des Weiteren können Querschnitt und Austrittwinkel des Kühlmittelkanals für die jeweilige Bearbeitung und den zu zerspanenden Werkstoff angepasst werden.

_Flexible Kühlrichtung

Der Werkzeugschaft unterstützt durch die polierten und beschichteten Spanräume die Spanabfuhr aus der Bearbeitungszone. Die Kühlmittelzufuhr verkleinert die Querschnitte von Übergabe zu Übergabe. Dadurch erhöht sich die Strömungsgeschwindigkeit des Kühlschmierstoffes ohne einen Druckabfall. Das Werkzeugsystem lässt sich auf eine Sacklochkühlung, Schulterkühlung sowie eine gemeinsame Schulter- und Sacklochkühlung umbauen.

www.phorn.de • www.wedco.at

Das Werkzeugsystem lässt sich auf eine Sacklochkühlung, Schulterkühlung sowie eine gemeinsame Schulter- und Sacklochkühlung umbauen.

Die neuen Schneidstoffsorten ermöglichen die wirtschaftliche Bearbeitung von austenitischen bis hochlegierten Stählen.

NEUE SCHNEIDSTOFFE FÜR DIE ROSTFREIBEARBEITUNG

Mit der Einführung der neuen Schneidstoffsorten TM1501, TM2501 und TM3501 erweitert Seco Tools das Produktportfolio für Drehbearbeitungen von Rostfrei. Die neuen Sorten verfügen über die patentierte Duratomic-Beschichtung und decken den gesamten Bereich der Rostfreibearbeitung ab.

Als Werkstoff wegen hoher Korrosionsbeständigkeit und guter mechanischer Eigenschaften geschätzt, machen genau diese Merkmale Rostfrei zu einem schwierig zerspanbaren Material. Die Neigung zur Kaltverfestigung bedingt häufig Spanprobleme, die Oberflächenqualität sinkt und die Maßtoleranzen leiden. Deshalb hat Seco Tools die neuen Sorten TM1501, TM2501 und TM3501 speziell für die Rostfreibearbeitung entwickelt. Das umfangreiche und stark erweiterte Programm der leistungsfähigen Spanbrechergeometrien sorgt für eine sichere, zuverlässige und wirtschaftliche Zerspanung von Rostfrei.

_Einsatzerkennungsschicht

Bei der Untersuchung entsorgter Wendeplatten hat Seco Tools festgestellt, dass etwa zehn Prozent aller Schneidkanten ungenutzt bleiben. Der Grund für diese Verschwendung ist, dass es oft schwierig zu erkennen ist, ob eine Schneide bereits verwendet wurde. Deshalb stattet Seco Tools die neuen Sorten mit einer Einsatzerkennungsschicht aus, die einen optisch starken Kontrast erzeugt, sobald eine Schneide eingesetzt wird. Anwender können so sicher sein, sämtliche Schneiden zu nutzen und somit ihre Werkzeugkosten zu senken. Zusätzlich sind die neuen Sorten mit der Duratomic-Beschichtung ausgestattet. Diese vereint mechanische und thermische Beständigkeit, erhöht die Verschleißfestigkeit der Werkzeuge und ermöglicht längere Standzeiten.

_Vielfältige Produktreihe

Die drei neuen Schneidstoffsorten decken sowohl Schlicht- als auch Schruppbearbeitungen bei Werkstoffen von austenitischen bis hochlegierten Stählen, inklusive Super-Duplex, ab. Dabei bedienen sie mittlere bis hohe Schnittgeschwindigkeiten und eignen sich für Bearbeitungen mit kontinuierlichem Schnitt bis hin zur Zerspanung mit schweren Schnittunterbrechungen. In Verbindung mit einer umfassenden Auswahl an Geometrien und Spanbrechern bietet das Produktprogramm von Seco Tools damit für nahezu jede Bearbeitung die passende Lösung.

www.secotools.com

Die Einsatzerkennungsschicht erlaubt die Erkennung benutzter Schneidkanten auf einen Blick.

Die verbesserte CoroPlus® ToolPath Software für PrimeTurning™ soll Bearbeitungs- und Planungsprozesse beschleunigen.

HOHE PRODUKTIVITÄT UND LEISTUNG BEIM DREHEN

Fertigungsunternehmen, die bereits die sehr wirtschaftliche PrimeTurning™ Technologie von Sandvik Coromant nutzen, können nun von der verbesserten CoroPlus® ToolPath Software profitieren, da sie die Bearbeitungs- und Planungsprozesse für das PrimeTurning nochmals beschleunigt. Als Teil der digital vernetzten CoroPlus Lösungen ermöglicht die Software hohe Produktivität und Leistung beim Drehen.

Das PrimeTurning Konzept von Sandvik Coromant ermöglicht die Bearbeitung in allen Richtungen und bietet so erhöhte Zerspanungsraten, Zeiteinsparungen und eine gesteigerte Produktivität – gleichzeitig räumt es mit vielen Fehleinschätzungen hinsichtlich kleiner Einstellwinkel und Spankontrolle auf. Das Konzept bietet Vorteile sowohl für die Großserienfertigung im Bereich Automobilproduktion als auch für die Kleinserienfertigung von Komponenten aus vor allem schwer zerspanbaren Werkstoffen. Diese werden unter anderem in der Luftfahrt- oder der Öl- und Gasindustrie hergestellt und erfordern mehrere Set-ups und häufige Werkzeugwechsel.

_Optimierte Prozesse

Die CoroPlus ToolPath Software für PrimeTurning wurde nun um eine Vielzahl neuer Funktionen und eine einfach zu bedienende Benutzeroberfläche erweitert. Die Software, die als eigenständige und CAM-integrierte Version erhältlich ist, liefert die passende Sorte, Geo-

metrie sowie Schnittdaten und ermöglicht gleichzeitig hohe Produktivität und Standzeit sowie Leistung.

Zu den Hauptvorteilen der Software gehören beschleunigte Bearbeitungs- und Planungsprozesse sowie eine konstante Spandicke und der richtige Eintritt in das Bauteil, was zu mehr Prozesssicherheit führt. Aufgrund ihrer Kompatibilität mit zahlreichen CNC-Drehmaschinen mit ISO-Programmierung bietet sie zudem die automatische Speicherung von Bauteilprofilen.

Ausgestattet mit neuen Funktionen ermöglicht die Software alle Vorteile der PrimeTurning Methode und der CoroTurn® Prime Werkzeuge zu nutzen – sie unterstützt neben dem Längsdrehen auch das Plan- und Profildrehen bei der Außendrehbearbeitung. Außerdem ermöglicht ToolPath ab sofort, CAD-Modelle (unter anderem im STEP- und IGES-Format) zu importieren und bietet 3D-Simulationen mit Kollisionserkennung.

_Intuitive Benutzeroberfläche

Eine wesentliche Neuerung ist eine verbesserte und intuitive Benutzeroberfläche für Maschinenbediener, die keine CAM-Software mit PrimeTurning Support haben. Außerdem bietet sich die Möglichkeit, die Werkstattprogrammierung auf Desktop- oder mobilen Geräten durchzuführen. Der Anwender ist in der Lage, den NC-Code in wenigen schnellen und einfachen Schritten zu generieren. Nachdem er die Bearbeitung, die Maschinenparameter, die Bauteileigenschaften und die Werkstoffinformationen festgelegt hat, empfiehlt die Software automatisch die richtigen Werkzeuge samt Schnittdaten. Der Maschinenbediener kann einfach die vorgeschlagene Lösung nutzen oder aber Parameter ändern, um kundenspezifische Bearbeitungsergebnisse zu erzielen. Vor der Erstellung des endgültigen NC-Codes kann der Anwender eine Simulation ausführen, um mögliche Kollisionen zu erkennen und Parameter zu ändern. Die Software generiert innerhalb weniger Sekunden ein neues Programm und startet eine erneute Simulation – erst wenn der Anwender zufrieden ist, wird der endgültige Code erzeugt. Die Software ermöglicht es, an jeder beliebigen Stelle im Prozess anzuhalten, eine Simulation blockweise auszuführen oder in den Code zurückzukehren.

www.sandvik.coromant.com/at

GENIAL EINFACH, EINFACH GENIAL

Wir sprachen mit Günther Koch, Product Management Turning Central Europe bei Sandvik Coromant, über die Praxis-Ergebnisse von PrimeTurning bzw. dem Stechen mit der Y-Achse sowie neue Produkte

_Vor rund zwei Jahren hat Sandvik Coromant mit PrimeTurning für Furore gesorgt. Wie ist diese wirtschaftliche Drehbearbeitung am Markt angekommen?

Ausgesprochen gut. Jedes neue Produkt bzw. neue Bearbeitungsmöglichkeit muss am Markt erstmal eingeführt werden – diese Phase ist jetzt vorbei und unsere Kunden setzen vermehrt unsere neuen Technologien wie PrimeTurning oder das Y-Stechen ein.

_Hier geht es vor allem um Produktivität?

Absolut richtig. Mit PrimeTurning bieten wir all jenen, die mehr Produktivität im Drehen erzielen möchten, eine hoch interessante Lösung. Damit ist sowohl Schruppen als auch Schlichten mit sehr hohen Vorschüben möglich, genauso das Profildrehen. Die Lösung ist bereits ab wenigen Teilen wirtschaftlich und auf nahezu jeder Drehmaschine sehr flexibel einsetzbar.

_Wie unterstützen Sie die Kunden bei der Einführung?

Neben einer persönlichen Beratung bieten wir mit unserer neuen CoroPlus ToolPath Software entsprechende Unterstützung bei der Einführung von PrimeTurning. Vor allem für Anwender, die hauptsächlich an der Steuerung programmieren. Die Software, die sowohl als eigenständige als auch CAM-integrierte Version erhältlich ist, liefert die passende Sorte, Geometrie sowie Schnittdaten für eine optimale Anwendung. CoroPlus ToolPath ist zudem für eine Testzeit von einem Monat kostenlos erhältlich.

Günther Koch, Product Management Turning Central Europe bei Sandvik Coromant.

_Auch das Stechen mit der Y-Achse ist wohl bereits am Markt etabliert?

Ja, und das aus klaren Gründen. Das Werkzeugdesign CoroCut® QD zum Abstechen mithilfe der Y-Achse verschiebt durch eine einfache und zugleich geniale 90°-Drehung der Wendeplatte die Belastung an die stärkste Stelle und ermöglicht dadurch enorme Vorschübe. Man kann damit größere Durchmesser mit weit höheren Vorschüben bearbeiten. Bei einer Vielzahl an Anwendungen konnten wir damit enorme Produktivitätssteigerungen erzielen.

_Was stellen Sie sonst noch Neues vor?

Wir bieten eine komplett neue CBN-Kette und mit CoroCut QF eine neue Sorte zum Axialstechen. Auch im Bereich Stahlwerkstoffe werden wir neue Sorten präsentieren. Ein weiterer Trend ist das HPC (High Precision Cooling), das wir bereits bei vielen Werkzeugen anbieten.

_Danke für das Gespräch.

www.sandvik.coromant.com/at

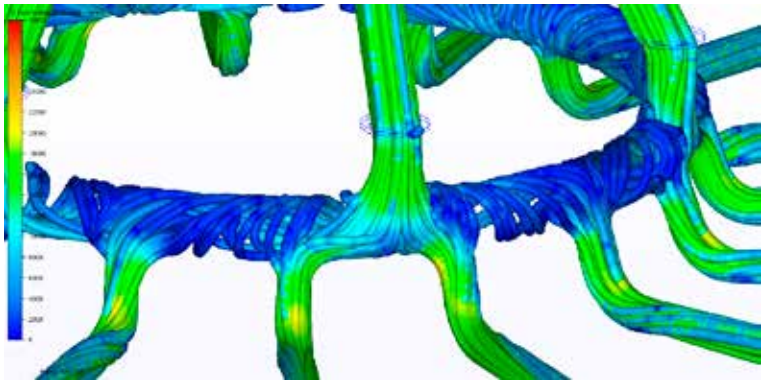
Die additiv gefertigten Scheibenfräser mit integrierten Kühlkanälen helfen, durch optimierte KSS-Zuführung laufende Werkzeugkosten zu reduzieren und einen zuverlässigeren Zerspanungsprozess sicherzustellen.

ADDITIV GEFERTIGTER SCHEIBENFRÄSER

Rosswag erhält das europäische Patent für die Herstellung von additiv gefertigten Scheibenfräsern. Durch eine funktionsoptimierte Versorgung mit Kühlschmierstoff lassen sich im Bereich der Zerspanung von tiefen und engen Nuten die Standzeiten der Schneidplatten um über 50 % erhöhen.

Um eine zielgerichtete Kühlschmierstoffzuführung der Schneidplatte zu gewährleisten, sind innenliegende strömungsoptimierte, düsenförmige Kanalstrukturen in den geforderten Genauigkeiten und Durchmesserbereichen mit funktionsoptimierten Austrittsöffnungen notwendig. Ein solches mit konventioneller Fertigungstechnik nur unter erhöhtem Aufwand oder gar nicht fertigbares Werkzeug ist auch der Scheibenfräser: Die zahlreichen Kühlschmiermittelkanäle, die sich von einer zentralen Zuführung an der Innenfläche der Nabe erstrecken, wären mit herkömmlicher Fertigungstechnik in den Durchmesserbereichen nicht oder nur eingeschränkt herstellbar, da der Scheibenkörper oft nur wenige Millimeter dick ist. Auch die zu bohrenden Längen übersteigen bei Scheibenkörpern mit großen Durchmessern häufig wirtschaftlich erreichbare Durchmesser-Längen-Verhältnisse. Die inneren Kanäle wirken der Wärmeausdehnung der Schneidplatte entgegen und reduzieren lokale Überhitzungen bei anspruchsvollen Zerspanungsbedingungen. Die Standzeit und Lebensdauer der Schneidplatte steigern sich als Resultat bei geeigneter Prozessauslegung. Gleichzeitig reduziert sich durch die zielgerichtete Zuführung die eingesetzte KSS-Menge im Vergleich zur Überflutungskühlschmierung. Im Zerspanungsprozess unterstützt die zielgerichtete und optimierte KSS-Zuführung auch die Bildung von kurzen Spänen, was zur Reduzierung von Prozessproblemen wie Spanklemmern und zu einem zuverlässigen Abtransport der Späne aus der Nut führt.

Die strömungsoptimierten Kanäle **gewährleisten einen gleichmäßigen Kühlschmierstofftransport** bis zur Schneide.



Die Verwendung der patentierten Fräswerkzeuge von Rosswag mit integrierten Kühlkanälen helfen somit, durch optimierte KSS-Zuführung laufende Werkzeugkosten zu reduzieren und einen zuverlässigeren Zerspanungsprozess sicherzustellen. „Erste Vorprojekte erzielten Standzeitverlängerungen der eingesetzten Schneidplatten von über 50 % im Vergleich mit Standardwerkzeugen und führten zu einer Amortisationsdauer der Werkzeugbeschaffung von wenigen Betriebsstunden", zeigt Gregor Graf, Leiter Engineering der Rosswag GmbH, auf.

www.rosswag-engineering.de

Zur dauerhaften Kennzeichnung und Identifikation von Zerspanungswerkzeugen bietet EVO Informationssysteme jetzt spezielle Selbstklebeetiketten mittels 2D-Barcode an.

WERKZEUGIDENTIFIKATION MIT DAUERHAFTEN ETIKETTEN

Eine dauerhafte Kennzeichnung von Werkzeugen mittels RFID-Tag, Lasermarkierung, Gravur oder Ätzung ist meist zu kostenintensiv und organisatorisch zu schwierig in der Realität umzusetzen. Eine kostengünstigere Lösung bietet EVO mit dem 2D-Code Druck auf kleinen Selbstklebeetiketten.

Über die Werkzeugverwaltungssoftware EVOtools können die Etiketten selbst gedruckt und für die Werkzeugkennzeichnung verwendet werden. In dem 2D-Code ist zur Identifikation entweder eine Seriennummer oder Werkzeugnummer für das automatisierte Erkennen enthalten. Der kontrastreiche Schwarzweiß-Code ist dabei auch bei schlechteren Lichtverhältnissen gut lesbar. Die Etiketten in der Größe von 12 x 12 mm werden als Cent-Artikel auf Rollen in einer Stückzahl ab 1.000 Stück angeboten. Der Softwarehersteller empfiehlt dabei für den Druck der Etiketten handelsübliche Etikettendrucker namhafter Hersteller.

_Einfache Anwendung und Umstieg

Der Anwender kann bei Bedarf komfortabel ein Etikett für seine Werkzeuge drucken. Zusammen mit den Etiketten erhält der Kunde entsprechende Verarbeitungshinweise für die Selbstklebeetiketten, damit diese in den rauen Bedingungen im Produktionsumfeld sicher halten. Nach erfolgter Etikettierung kann die Identifikation mittels geeigneter 2D-Barcodescanner und der App EVOconnect erfolgen, welche bei Tablet, Handheld Computer und Smartphone die integrierte Kamera für das Erkennen des Barcodes nutzt. Mit der von EVO angebotenen Etikettier-Technik können Anwender schrittweise und systematisch alle Werkzeuge mit den 2D-Barcodeetiketten versehen und so ihre Werkzeugkennzeichnung standardisieren.

www.evo-solutions.com

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

PREMIUM-
WERKZEUGE

FÜR ERSTKLASSIGE
BEARBEITUNGEN

Ihr Ingersoll-Kontakt in Österreich:
Gebietsleiter Alexander Tammerl
Mobil: +43 (664) 44 30 852

In Österreich des Weiteren vertreten durch:
- **KB Toolzz** Austria GmbH
- **SWT** Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- **TCM** Tool Consulting & Management GmbH

www.ingersoll-imc.de

Die Stechklingen der Baureihe G2042 aus dem Walter Cut-System verfügen über eine zweifache Innenkühlung, die präzise auf die Frei- und Spanfläche trifft. Bei der Bearbeitung von nichtrostenden Werkstoffen konnte Fuchshofer die Standzeit dadurch verdoppeln.

INNENKÜHLUNG MACHT´S MÖGLICH

Produktives Stechen von Problemwerkstoffen: Hohe Qualitätsstandards, flexible Fertigungsprozesse sowie kurzfristige Lieferzeiten – Stärken, die die Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH über die Grenzen hinaus zu einem gefragten Partner der Industrie machen. Ein wesentlicher Baustein für den Unternehmenserfolg ist die Fähigkeit, die Produktivität in der Zerspanung möglichst hochzuhalten, auch wenn es sich um die unterschiedlichsten Materialien handelt. Bei schwer zerspanbaren Werkstoffen ermöglicht beispielsweise das Walter-Cut Stechsystem aufgrund einer doppelten Innenkühlung wirtschaftliche Stechdrehoperationen. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Der absolute Qualitätsgedanke, wie es Hannes Fuchshofer bezeichnet, ist die maßgebliche Triebfeder für den Unternehmenserfolg des gleichnamigen Lohnfertigers aus dem südweststeirischen Eibiswald. Der leidenschaftliche Unternehmer konnte mit drei Standbeinen in den letzten Jahren ein beeindruckendes Wachstum hinlegen. (Anm.: x-technik berichtete bereits in der Ausgabe 2/Mai auf den Seiten 66ff).

Seit dem Frühjahr 2017 bietet man, mit einer Betriebsfläche von 4.650 m², 33 CNC-Maschinen (Anm.: davon acht Ultrasonic Bearbeitungszentren) und aktuell 95 Mitarbeitern (Anm.: davon 12 Lehrlinge), die CNC-Lohnfertigung

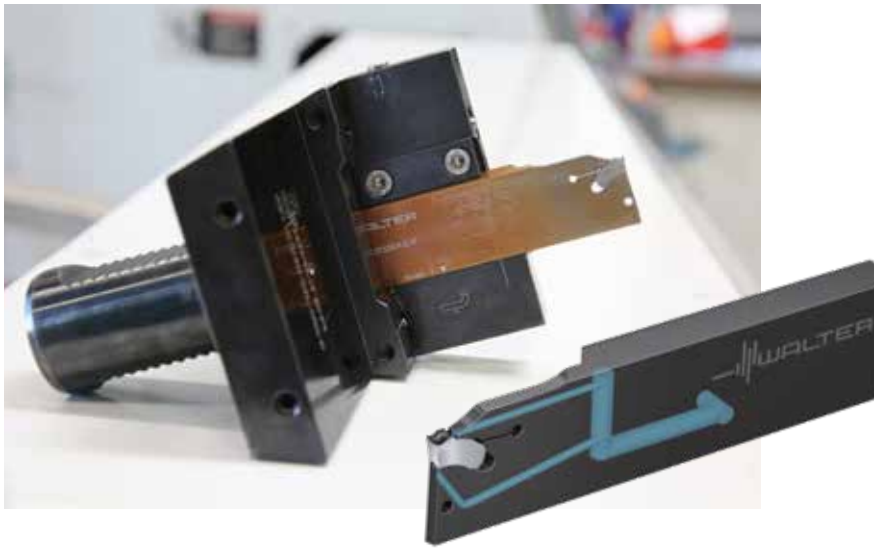
„Aufgrund unserer gut ausgebildeten Fachkräfte sind wir technologisch sehr gut aufgestellt. Eine hochwertige, externe Beratung ist aber trotzdem ein wichtiger Baustein, den man nicht außer Augen lassen sollte. Die Zusammenarbeit mit Ewald Pichler hat uns schon zahlreiche positive Effekte, wie dieses Anwendungsbeispiel zeigt, gebracht.

Hannes Fuchshofer, Geschäftsführer und Inhaber Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH

von hauptsächlich hochkomplexen Bauteilen, die Bearbeitung von Quarzglas, Keramik, Silizium oder Grafit mittels der innovativen Ultraschall-Technologie sowie, unter dem Namen FAM (Fuchshofer Advanced Manufacturing), die Entwicklung und Herstellung additiv gefertigter Bauteile an. Um den hohen Kundenansprüchen von der Materialbeschaffung bis zur Lieferung des fertigen Produktes gerecht zu werden, bietet man zusätzlich Leistungen wie Wärmebehandlung, mechanische Sonderbearbeitung, Oberflächenbeschichtung und lückenlose Qualitätssicherung an.

_ Beratung auf höchstem Niveau

Aufgrund dieses nicht alltäglichen Leistungsspektrums kann die Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH vom kleinen Präzisionsdrehteil bis hin zur kompletten Montage von Baugruppen sowie der Entwicklung von Sondermaschinen ein sehr breites Leistungsspektrum anbieten. „Dies hilft uns auch in der seit rund einem Jahr etwas angespannten Marktsituation. Wir sind sehr agil, können kurzfristig aus Anfragen der unterschiedlichsten Branchen entsprechend gut aufbereitete Angebote erstellen und die Aufträge dann auch innerhalb von zwei bis drei Wochen mit höchster Qualität und Termintreue liefern", bringt es Hannes Fuchshofer auf den Punkt. „Aufgrund unseres breiten Fertigungs-Knowhows sind wir in der Lage, unseren Kunden eine bestmögliche Beratung anzubieten und bereits in der Prototypen- bzw. Kleinserienphase wirtschaftlich zu agieren. Die Wahl des richtigen Fertigungsverfahrens beeinflusst die Kosten, die Qualität und die Lieferzeit der Produkte maßgeblich", zeigt Hannes Fuchshofer wesentliche Erfolgsfaktoren auf, die gerade in schwierigeren Zeiten den Unterschied ausmachen. Nebenbei sei erwähnt, dass der Oktober 2019 der absolut beste Monat in der Unternehmensgeschichte von Fuchshofer war.



Stechen mit Präzisionskühlung: höhere Standzeiten und Produktivität durch optimale Kühlung direkt in der Schnittzone; kein Verlust der Schneide während der Bearbeitung durch optimales, formschlüssiges Design des Plattensitzes; ausgezeichnete Spankontrolle; auf allen gängigen Spannblöcken einsetzbar.

Nicht vergessen möchte Hannes Fuchshofer den hohen Stellenwert seiner Mitarbeiter in diesem Kontext: „Diese Struktur wäre ohne das Fachwissen und Engagement unserer Mitarbeiter nicht umzusetzen." Die Mischung aus bestens ausgebildeten Facharbeitern, einem durchgängigen Nullpunktspannsystem, intelligenter Automatisierung, einem digitalen Werkzeugmanagement sowie moderner Werkzeugmaschinen samt produktiven Zerspanungswerkzeugen sei Basis für einen wirtschaftlichen Erfolg.

_ Verlässliche und starke Lieferanten

Wenn es um die Zusammenarbeit mit Lieferanten geht, sind für den erfahrenen Unternehmer gewisse Rahmenbedingungen wichtig: „Wir haben von Beginn an starke und vertrauensvolle Partnerschaften zu unseren Lieferanten gepflegt, denn diese sollen das Unternehmenswachstum sowohl technologisch als auch im Service- bzw. Dienstleistungsbereich aktiv begleiten."

Bis vor zwei Jahren waren Zerspanungswerkzeuge von Walter bei Fuchshofer nur selten in Verwendung: „Walter bietet Zerspanungswerkzeuge in höchster Qualität – und das in allen Anwendungsbereichen. Doch gleichbedeutend ist eine kompetente Kundenberatung", ist Erich Hofegger, Vertriebsleiter Österreich West und Handel Walter Österreich, absolut vom hohen Stellenwert einer nachhaltigen Zusammenarbeit überzeugt. >>

Shortcut

Aufgabenstellung: Produktives Ein- und Abstechen sowie Stechdrehen von schwer zerspanbaren Werkstoffen.

Werkstoff: 1.4548 (X5CrNiCuNb 17-4-4).

Lösung: Stechklingen der Baureihe G2042 aus dem Walter Cut-System: Spanneinheit mit Innenkühlung A2110-V40-32L-080-P, Klinge mit Innenkühlung G2042.32L-3T33SX-C-P, Wendeplatte SX-3E300N02-CF5 WSM33S.

Nutzen: Hohe Prozesssicherheit, Standzeiterhöhung um 100 %, einfaches Handling.

„Wir bieten Werkzeuge in höchster Qualität. Eine kompetente Beratung über den Einsatz ist jedoch ebenso wichtig, denn erst mit entsprechendem Know-how in der Anwendungstechnik können selbst die besten Werkzeuge ihre gesamten Vorteile entfalten.

Erich Hofegger, Vertriebsleiter Österreich West und Handel Walter Österreich

Das Team in der Dreherei bei Fuchshofer wurde auf den **Einsatz der neuen Stechwerkzeuge von Walter bestens geschult** (v.l.n.r.): Ewald Pichler und Erich Hofegger (Walter) sowie Hannes Fuchshofer, Simon Reinbacher, Markus Strohmeier, Bernd Cresnik und Marcel Stoiser (alle Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH).

Fuchshofer wird seit 2017 von Ewald Pichler betreut, der mit seinem technischen Büro für Produktions- und Prozessoptimierung in der Werkzeugtechnik die Südsteirer mit Zerspanungs-Know-how und auch den Produkten von Walter versorgt: „Ein Zerspanungswerkzeug sollte eigentlich zu 100 Prozent zur Bearbeitung passen, nur dann kann es auch sein volles Leistungspotenzial ausspielen. Natürlich kann man Kompromisse eingehen. Nicht aber, wenn es sich um höchstmögliche Produktivität, Genauigkeit und Oberflächengüte bei komplexen Bauteilen, noch dazu aus schwer zerspanbaren Materialien, handelt. Diese sollten so gering wie möglich sein", betont Pichler.

_Produktives Stechen von Problemwerkstoffen

Der Startschuss für die Zusammenarbeit war, wie so oft, ein konkretes Bearbeitungsproblem, das Simon Reinbacher, Meister in der Dreherei bei Fuchshofer, zu lösen versuchte. Denn er hatte beim Ein- und Abstechen bzw. dem Stehdrehen von gewissen Werkstoffgruppen immer wieder Probleme mit der Prozesssicherheit. „Vor allem waren es Schwierigkeiten mit den Werkzeugstandzeiten bei der Bearbeitung von Sonderstählen für die Luft- und Raumfahrt, aber auch bei anderen rostfreien Materialien", beschreibt Reinbacher die Ausgangssituation.

Unter anderem nahm sich Ewald Pichler des Problems an und hatte auch schnell ein mögliches Werkzeugkonzept ausgearbeitet. „Gerade bei schwer zerspanbaren Werkstoffen ist es essenziell, die Kühlung direkt an die Schneide zu bringen. Das erhöht einerseits die Standzeit und fördert andererseits den Spanbruch", betont Pichler. Deshalb hat er die vor drei Jahren vorgestellten verstärkten Stechklingen der Baureihe G2042 aus dem Walter Cut-System vorgeschlagen. Und diese waren auf Anhieb erfolgreich, denn bereits die ersten Bearbeitungen eines Testwerkstücks aus 1.4548 (X5CrNiCuNb 17-4-4) – einem nichtrostenden Stahl mit hoher Streckgrenze, hoher Verschleißfestigkeit und guter Korrosionsbeständigkeit – ergaben eine Standzeiterhöhung von 50 Prozent. Durch eine weitere Anpassung der Geometrie auf die Sorte CF5 konnte man dann nochmals 50 Prozent herausholen.

_Doppelt kühlt besser

Beim Ein- und Abstechen sind die Schneiden hohen mechanischen und thermischen Beanspruchungen ausgesetzt. Eine effektive Kühlung und Schmierung ist daher für einen wirtschaftlichen Einsatz der Werkzeuge sehr wichtig. „Die verstärkten Stechklingen der Baureihe G2042 aus dem Walter Cut-System verfügen über eine zweifache Innenkühlung, die präzise auf die Frei- und Spanfläche trifft. Mit dieser Präzisionskühlung erreicht Walter absolut beeindruckende Ergebnisse", geht Pichler ins Detail. Mit dem Ergebnis einer konstant bleibenden optimalen Arbeitstemperatur und guter Spankontrolle.

Der spanflächenseitige Kühlmittelkanal verläuft durch den Spannfinger. Der Strahlaustritt befindet sich daher so nah wie möglich an der Schneide. Die SX-Stechplatten sind strömungstechnisch optimiert und formschlüssig fixiert. „Dies sorgt dafür, dass der Kühlmittelstrahl mit voller Kraft das Zentrum der Spanbildung trifft. Egal wie weit

„Das Walter Cut-System mit den Stechklingen der Baureihe G2042 ist bei uns ein echter Problemlöser. Gerade bei nichtrostenden Werkstoffen konnten wir die Standzeiten dank effektiver Innenkühlung zum Teil mehr als verdoppeln.

Simon Reinbacher, Meister in der Dreherei bei der Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH

die Stechklinge ins Werkstück eintaucht, die Standzeit und Prozesssicherheit bleiben auf höchstem Niveau", ist Pichler überzeugt.

Diese Art der Kühlung stellt laut dem Werkzeugexperten zudem sicher, dass der Schmierfilm nicht abreißt, sodass Planflächen mit sehr hoher Oberflächengüte entstehen. Die Stechklingen G2042 sind dabei für Einstechtiefen bis 33 mm sowie Abstechdurchmesser bis 65 mm geeignet. Fuchshofer verwendet sowohl die einschneidigen SX- als auch die zweischneidigen GX- Stechplatten.

_Schulung sorgt für Know-how

Unterstützt wurde die Einführung des Walter-Stechsystems bei Fuchshofer durch eine Vorort-Schulung von sechs Mitarbeitern: „Wir haben ein individuelles Schulungskonzept für Fuchshofer erarbeitet, das auf den vorhandenen Maschinenpark, die daraus resultierenden Fertigungsmöglichkeiten sowie die verwendeten Materialien abgestimmt wurde", so Erich Hofegger. Für Hannes Fuchshofer eine wertvolle Ergänzung: „Schulungen dieser Art heben unser Niveau und stärken zudem das Vertrauen des gesamten Teams in die neuen Werkzeuge."

In Summe ist man mit dem Ergebnis der Zusammenarbeit sehr zufrieden und der Stellenwert von Walter-Werkzeugen ist bei den Südsteirern merklich gestiegen: „Walter hat bei diesem Projekt seine Zerspanungskompetenz absolut bewiesen. Darum werden wir auch bei anderen Bauteilen auf die Expertise und das Know-how von Walter sowie Ewald Pichler zurückgreifen", stellt Hannes Fuchshofer abschließend fest.

www.walter-tools.com

Flexibler Maschinenpark: Fuchshofers Kompetenzen liegen im Fräsen, Drehen, Schleifen, der Ultraschall-Hochfrequenzbearbeitung sowie im Bereich der Additiven Fertigung.

Anwender

Seit über 25 Jahren gehört für die Firma Fuchshofer die Leidenschaft der Präzisionstechnik. Durch ständige Weiterentwicklung und Wachstum konnte man das Leistungsportfolio stetig erweitern. Mit der CNC-Fertigung hat alles begonnen. Seit 2005 ist man in der Lage, mittels Ultrasonic Schleiftechnik spezielle Materialien, wie Quarzglas, Keramik, Silizium oder Grafit zu bearbeiten. Auch die Montage von Baugruppen und die Entwicklung von Sondermaschinen gehören zum Angebotsspektrum. Seit 2015 kann man den internationalen Kunden zusätzlich auch den Bereich Additive Fertigung anbieten.

Fuchshofer Präzisionstechnik GmbH
Haselbach 100, A-8552 Eibiswald
Tel. +43 3466-47025-0
www.fuchshofer.at

Fuchshofers Leidenschaft ist die Präzisionstechnik: Bauteile aus allen gängigen sowie ungewöhnlichen Materialien, wie Quarzglas oder Keramik, kommen aus der Hightech-Schmiede in Eibiswald.

„Schwer zerspanbare Werkstoffe sind weiterhin eine Herausforderung in der CNC-Bearbeitung. Hier ist es einerseits wichtig, die gesamte Prozesskette im Auge zu behalten, anderseits die Prozessparameter in den Griff zu bekommen.

Ewald Pichler, Geschäftsführer Technisches Büro für Produktions- und Prozessoptimierung in der Werkzeugtechnik

MISSION SPANNTECHNIK

Kenner spannen Hainbuch – mit diesem Slogan begrüßt der Spanntechnik-Spezialist Hainbuch seine Besucher auf der Website. Wer glaubt, hier auf ein verstaubtes Familienunternehmen aus der schwäbischen Provinz zu treffen, der liegt mit Sicherheit falsch. Sylvia Rall, Enkelin des Firmengründers und geschäftsführende Gesellschafterin der Hainbuch GmbH, erzählt uns im Interview, was Hainbuch so besonders macht und warum ihr Charakter und Werte wichtig sind. **Das Gespräch führte Christof Lampert, x-technik**

Die Hainbuch GmbH mit Sitz im schwäbischen Marbach entwickelt und produziert Spannmittel zum Spannen von Werkstücken beim Fräsen, Drehen und Schleifen auf Werkzeugmaschinen.

_Frau Rall, Hainbuch ist ein familiengeführtes Unternehmen, das sich mittlerweile zu einem Global Player entwickelt hat. Wie sehen Sie Hainbuch heute am Markt positioniert?

Wir haben eine gute Ausgangslage. Aber wir sind noch mitten drin in der Entwicklung vom schwäbischen Unternehmen zum wirklichen Global Player. Wir haben mittlerweile vier nationale Niederlassungen, zwölf internationale Tochterunternehmen und rund 40 Vertretungen. Zwischenzeitlich sind wir sehr gut aufgestellt, jedoch Global Player sind wir noch keiner.

_Auf Ihrer Homepage steht als Slogan: „Unsere Mission ist, Spanntechnik-Prozesse zu vereinfachen und weltweit zu revolutionieren.“ Können Sie das konkretisieren?

Wenn es am Markt ein Produkt gibt, das gut ist, dann wollen wir das nicht kopieren. Unser Anspruch ist, Technologie zu entwickeln und nicht zu kopieren oder zu kaufen. Deshalb verfügen wir auch über eine entsprechend große F&E-Abteilung, die vielleicht andere Unternehmen bei unserer Größe als Luxus ansehen würden. Für uns ist F&E immens wichtig und wir haben hier über die Jahre sehr viel an Erfahrung gesammelt. Die Abteilung ist wie eine kleine Schatzkiste, aus der wir uns bedienen können. Unser oberstes Ziel ist nicht allein die Gewinnmaximierung, wir wollen etwas entwickeln, konstruieren und erschaffen – die Welt der Spanntechnik revolutionieren.

_Bereits vor über zehn Jahren stellte Hainbuch das „intelligente“ Spannfutter TOPlus IQ vor. Zu dieser Zeit sprach noch niemand von Industrie-4.0 bzw. Digitalisierung. Waren Sie Ihrer Zeit voraus?

Die TOPlus IQ Variante haben wir 2007 vorgestellt. Aber ganz ehrlich, zu dieser Zeit hat sich niemand, aber wirklich niemand für dieses Produkt interessiert. Als Pionier ist man manchmal eben seiner Zeit voraus, man braucht einen langen Atem und auch eine gewisse Hartnäckigkeit. Und jetzt, zwölf Jahre später, ist dieses Produkt dank Industrie 4.0 in aller Munde und stößt auf riesiges Interesse, da jetzt schließlich der Nutzen erkannt wird.

Hainbuch im Überblick

Gründung
- 1951
- Familienunternehmen in dritter Generation

Mitarbeiter
- weltweit mehr als 850
- 550 in Deutschland
- 45 Auszubildende

Weltweit
- 4 nationale Niederlassungen
- 12 internationale Tochterunternehmen
- weltweit rund 40 Vertretungen

Know-how
- mehr als 150 Patente
- 1.000 Sonderlösungen pro Jahr
- Leichtbau-Spannmittel aus Carbon

„Unsere Mission ist es, Spanntechnikprozesse zu vereinfachen und weltweit zu revolutionieren.

Sylvia Rall, geschäftsführende Gesellschafterin der Hainbuch GmbH

_Auch die Additive Fertigung ist in aller Munde. Benötigt es hier nicht auch entsprechende Spanntechnik?

Absolut. Additiv gefertigte Werkstücke, oder auch leicht verformbare oder sehr filigrane Werkstücke zu spannen, das ist natürlich unser Metier. Hier müssen sie über Spezialwissen verfügen, um solche Werkstücke zu spannen, damit sie nicht verformen. Das ist absolut unser Feld und hier verfügen wir auch über das notwendige Know-how.

_Was sind kommende Trends in der Spanntechnik bzw. an welchen Ideen wird derzeit gearbeitet?

Wir haben mit unserem Baukasten-System ein einzigartiges Produkt, welches wir auch sukzessive weiter ausbauen. Zudem haben wir viele fantasievolle Leute an Bord, denen die Ideen nicht ausgehen. Weitere Themen sind sicherlich die Digitalisierung, die Elektronik im Spannmittel, Softwarelösungen, Maschinenintegration oder auch der automatische Spannmittelwechsel.

_In welchen Branchen bzw. Regionen sehen Sie das größte Wachstumspotential?

International sehe ich die größten Wachstumschancen in China, USA, Japan und Mexiko. Da wir einen relativ geringen Marktanteil haben, können wir in vielen Branchen und auch Regionen noch wachsen. >>

Mit dem **Baukasten-System** bleibt das Basisspannmittel auf der Maschine montiert. So ist die Maschine in Sekunden umgerüstet.

_Sie haben derzeit 45 Auszubildende. Wie wichtig ist für Sie die Ausbildung zum Facharbeiter im eigenen Haus?

Gute Facharbeiter zu haben und auszubilden ist natürlich sehr wichtig. Bei uns fallen auf 15 Ausbildungsplätze 500 Bewerbungen. Hier die Geeignetsten zu finden, das ist schon eine Herausforderung. Wir suchen ja Mitarbeiter, wo wir das Gefühl haben, dass sie von den Werten und vom Charakter her zu uns passen. Ehrlichkeit, Respekt, Vertrauen – das ist für uns sehr wichtig und dafür stehen wir. Diese „Hainbuch-Werte" vermittelt mein Vater mit großer Freude jedem neuen Mitarbeiter in seiner ersten Arbeitswoche in einem persönlichen Gespräch.

_Was ist schwieriger: Mitarbeiter zu finden oder Mitarbeiter zu halten?

Es ist beides schwierig. Wir stehen hier in der Region im Wettbewerb mit anderen namhaften Unternehmen und jeder will natürlich als attraktiver Arbeitgeber punkten. Wir sind ein Familienunternehmen, haben eine attraktive Größe, sind international aufgestellt – diese Kombination hat doch für viele einen gewissen Charme. Statt in einem großen Unternehmen eine kleine Nummer zu sein, können sich die Mitarbeiter bei uns in ihrem Betätigungsfeld noch so richtig „austoben". Zum Thema Mitarbeiter halten – wir hatten gerade letzten Monat zwei 40-jährige Jubiläen bei Hainbuch. Beide haben hier als Azubis angefangen. Das ist schon was Besonderes und das findet man nicht an jeder Ecke. Um Mitarbeiter zu halten, müssen Sie ihnen Möglichkeiten geben, sich weiterzuentwickeln. Das versuchen wir. Heute sind bei Hainbuch viele ehemalige Auszubildende tragende Säulen im Unternehmen.

_Themenwechsel: 2013 gründeten Sie „Hainbuch in Austria". Wie hat sich die Niederlassung seitdem entwickelt?

Ich denke, sie hat sich prächtig entwickelt. Wir haben damals mit einem Mann im Home-Office angefangen. Mittlerweile ist es eine kleine, feine Firma geworden. Die Mitarbeiter sind vor Ort, haben den direkten Draht zum Kunden und betreuen den österreichischen Markt flächendeckend und hervorragend.

_Wie wichtig ist denn der österreichische Markt für Hainbuch?

Der österreichische Markt wird von Deutschland aus oft unterschätzt. Sie haben in Österreich Maschinen-

Oft scheitert eine Komplettbearbeitung daran, dass ein vernünftiges Innenspannmittel fehlt. **Die Spanndorne von Hainbuch** überzeugen auch bei sehr kritischen Anwendungen.

Der Robotergreifer **rüstet innerhalb von Sekunden prozesssicher** das Spannfutter.

hersteller, Global Player und eine Vielzahl von Fertigungsbetrieben. Es gibt eine große Bandbreite an Unternehmen, welche alle interessant für Hainbuch sind. Österreich ist daher ein guter und auch wichtiger Markt für uns. Es ist auch das Tor zum Osten, ich sehe da noch großes Wachstumspotenzial.

_Ihr Großvater Wilhelm Hainbuch gründete 1951 die Firma Hainbuch in einer Garage mit einer Drehmaschine und einer Bügelsäge. Zwischenzeitlich beschäftigen Sie mehr als 850 Mitarbeiter. Darauf kann >>

CFK-Spannmittel sind um bis zu zwei Drittel leichter als die Standardausführung. Beim manuell betätigten Spannstock Manok plus schlägt sich das niedrige Gewicht zudem in einer deutlich minimierten Störkontur nieder.

man auch als „schwäbisches Unternehmen“ sehr stolz sein, oder?

Natürlich freuen wir uns über die Anerkennung unserer Kunden. Jedoch ist „stolz“ hier nicht das richtige Wort. Der Wandel in der Technik ist so rasend schnell. Wer sich hier zurücklehnt oder ein wenig selbstzufrieden ist, der bekommt schnell die Quittung präsentiert. Sie müssen permanent ihre Hausaufgaben machen und up-to-date sein. Wir legen uns selbst die Messlatte immer noch ein Stückchen höher und hoffen natürlich, dass diese Anstrengung auch von unseren Kunden honoriert wird.

_Sie leiten das Familienunternehmen zusammen mit Gerhard Rall und Michael Weller nun in dritter Generation. War es für Sie als Frau in dieser, wie ich meine doch sehr männerdominierten Branche „schwieriger“, Fuß zu fassen und anerkannt zu werden?

Darüber habe ich ehrlich gesagt noch nie nachgedacht. Man sticht als Frau in der Geschäftsleitung in einem Maschinenbauunternehmen vielleicht mehr hervor, mehr aber auch nicht.

_Sie sind nicht nur Chefin eines weltweit tätigen Unternehmens, zeitgleich sind Sie auch Mutter. Ich stelle mir das in Ihrer Position nicht so einfach vor, Beruf und Familie unter einen Hut zu bringen oder täusche ich mich hier?

Sie müssen sich gut organisieren und die Verantwortung teilen. Das müssen Sie aber als Mann auch, wenn Sie Familie und Kinder haben und alles unter einen Hut bringen möchten. Ich habe Familie und Beruf jedoch nie als Doppelbelastung angesehen, sondern immer als doppelte Bereicherung.

_Apropos Familie, ist die vierte Generation eigentlich schon im Unternehmen tätig?

Nein. Meine Söhne sind noch in der Ausbildung. Natürlich wäre es mein Ziel, oder besser gesagt mein Wunsch, die Firma an die nächste Generation weiterzu geben. Aber dafür müssen auch zwei Dinge zusammenkommen: Einerseits muss der Nachwuchs geeignet sein und andererseits muss er auch wollen. Das Leben ist zu kurz, um etwas zu machen, was man nicht will. Es ist hier also noch zu früh, um etwas zu sagen.

_Wo sehen Sie denn abschließend Ihr Unternehmen in zehn Jahren?

Gut am Markt positioniert. Wir erarbeiten gerade unsere Vision 2030. Als Familienunternehmen denken wir in Dekaden oder Generationen und nicht wie von managergeführten Unternehmen in Quartalen oder Halbjahren. Ich wünsche mir daher, dass wir in zehn Jahren weiterhin Trendsetter sind und eine tragende Rolle in der Spanntechnik spielen.

_Vielen Dank für das sehr interessante Gespräch.

www.hainbuch.com

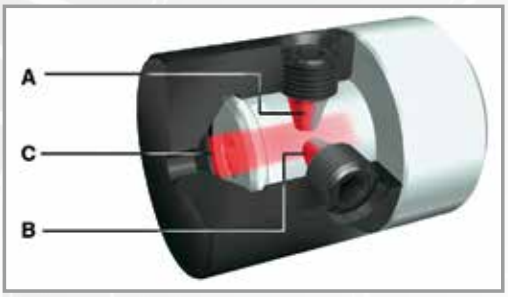
WOHLHAUPTER®

ALLIED MACHINE & ENGINEERING

Holemaking Solutions for Today's Manufacturing

MVS-MultiBore

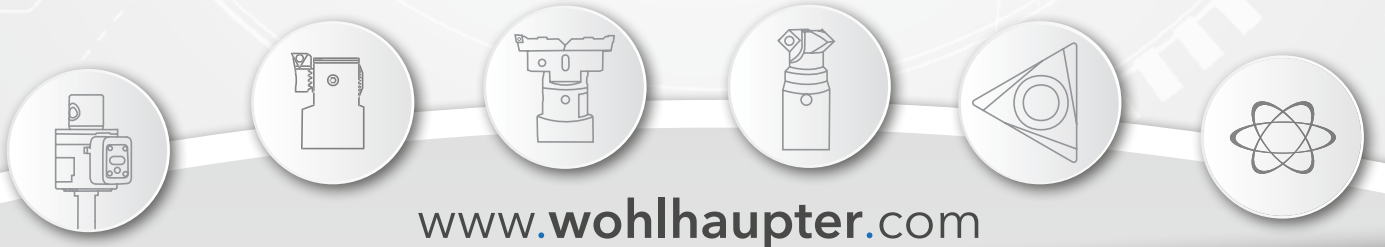
- System modularer Bauteile, kompatibel zu jeder Maschinenspindel
- Frei zugängliche Kegelgewindestifte für definierte Schneidenpositionierung
- 3 Punkt-Spannung (A, B, C) und dadurch hohe axiale Verspannkräfte an der Plananlage



- Höchste Steifigkeit durch 3-Punkt-Spanneffekt
- Wechselgenauigkeit < 3 µm
- Einfache und zweckmäßige Handhabung
- Für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung geeignet

Wohlhaupter MultiBore

SYSTEMWERKZEUGE



www.wohlhaupter.com

MVS-MULTIBORE - MILLIONENFACH BEWÄHRT

Österreich-Vertretung
Rabensteiner Präzisionswerkzeuge
GmbH & Co KG
Gewerbestraße 10
A 4522 Sierning, Austria
T +43 (0) 72 59 / 23 47-0
F +43 (0) 72 59 / 31 62
office@rabensteiner.com
www.rabensteiner.com

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Bei der Cool-flow-Technologie wird der Kühlmittelstrahl durch den schlanken Präzisionswerkzeughalter hindurch unmittelbar ans Werkzeug geleitet.

HYDRO-DEHNSPANNFUTTER MIT SPEZIELLER KÜHLUNG

Das schlanke Hydro-Dehnspannfutter TENDO Slim 4ax von Schunk vereint die Außengeometrie von Warmschrumpfaufnahmen nach DIN 69882-8 mit den Qualitäten der Hydro-Dehnspanntechnik. Nun bringt Schunk zusätzlich eine Variante mit Cool-flow-Technologie auf den Markt, die eine hocheffektive Kühlung durch die Werkzeugaufnahme ermöglicht.

Vor allem bei der Bearbeitung von Stahl und Aluminium, aber auch von Kunststoff verspricht TENDO Slim 4ax cool-flow Vorteile, denn der Kühlmittel- beziehungsweise Druckluftstrahl ist unabhängig von der Ausspannlänge stets optimal auf den Zerspanprozess gerichtet. Anders als bei Warmschrumpfaufnahmen prallt der Strahl bei langer Ausspannung nicht am Werkzeugschaft ab, sondern gelangt in vollem Umfang am Werkzeugmantel entlang bis zur Schneide. Davon profitiert die Kühlung der Schneide, Späne werden besser abtransportiert und der Gesamtprozess gewinnt an Effizienz. Pilotanwendungen im Werkzeugbau zeigen, dass sich die schwingungsdämpfende Aufnahme mit Cool-flow-Technologie vor allem beim Nachschruppen, Vorschlichten und Schlichten in Form exzellenter Oberflächengüten auszahlt. Zudem werden Nacharbeiten reduziert und die Werkzeugkosten sinken.

_Plug & work

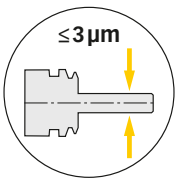
Mit einer im Gegensatz zu Warmschrumpffuttern dauerhaft präzisen Rundlaufgenauigkeit < 0,003 mm bei einer Ausspannlänge von 2,5xD und einer Wuchtgüte von G 2.5 bei 25.000 min-1 fügt sich TENDO Slim 4ax nahtlos in das Hydro-Dehnspannprogramm von Schunk ein. Selbst enge Form- und Lagetoleranzen lassen sich präzise einhalten. TENDO Slim 4ax überzeugt zudem mit guter Schwingungsdämpfung und einem sekundenschnellen Werkzeugwechsel per Sechskantschlüssel. Da die Präzisionsaufnahme konventionelle Warmschrumpffutter per Plug-&-Work ersetzen kann, ohne dass eine Umprogrammierung der Außenkontur erforderlich ist, können deren Vorteile unmittelbar getestet beziehungsweise dauerhaft genutzt werden. Die schlanke Aufnahme mit Cool-flow-Technologie gibt es in den Längen 90 und 120 mm für die Schnittstelle HSK-A63 mit ø 6,0 bis 32 mm. Mitte 2020 wird sie zudem für SK 40 mit ø 6,0 bis 32 mm erhältlich sein. Weitere Schnittstellen wie BT 40 sowie Längenvarianten mit 160 mm sind geplant.

www.schunk.at

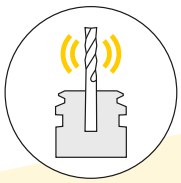
Die schlanken Hydro-Dehnspannfutter TENDO Slim 4ax überzeugen bei axialen Bearbeitungen mit hoher Präzision und guter Schwingungsdämpfung.

reich®
ADVANCED TECHNOLOGY TOOLS

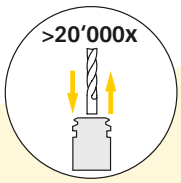
Die schnellste Werkzeug-spannung der Welt



Gesamtsystemrundlauf
≤3 µm bei 3 x D



Hervorragende
Vibrationsdämpfung



Höchste Haltekraft & Rund-
laufgenauigkeit auch nach
20.000-fachem Werkzeugwechsel

Einsatzbereite Werkzeuge
in 8 Sekunden mit der PGU
9500

Einfach
Werkzeug per Knopfdruck in
8 Sekunden gespannt

SICHER
Keine Hitzeentwicklung –
Hohe Spannkraft

powRgrip®
Das Werkzeugspannsystem für
heute und in Zukunft

Testen Sie jetzt powRgrip®
Schreiben Sie **Josef Reich**
ein Mail und erfahren Sie mehr:
j.reich@reich.at

reich Tools GmbH
Bäckergasse 5, 4707 Schlüsslberg **T** +43 7248 68 537 **www.reich.at**

ERFOLGSFAKTOR KÜHLSCHMIERSTOFF

Kühlschmierstoffe haben in der Zerspanung einen entscheidenden Einfluss auf Produktivität, Wirtschaftlichkeit sowie Bearbeitungsqualität. Richtig eingesetzt und gewartet werden diese zum flüssigen Werkzeug und generieren so einen entscheidenden Mehrwert, wie Marc Blaser, CEO von Blaser Swisslube, im Interview verrät. **Das Gespräch führte Christof Lampert, x-technik**

_Herr Blaser, wie sehen Sie die aktuellen wirtschaftlichen Entwicklungen?

Die aktuelle wirtschaftliche Entwicklung sehe ich als kritisch. Es gibt einige schwarze Wolken am Himmel und man spürt die Unsicherheit. Jedoch muss man auch ganz klar sagen, dass wir aus einer Phase der Hochkonjunktur kommen. Im Moment sehe ich eine Korrektur auf hohem Niveau, die jedoch zu verkraften sein sollte. Um bei uns zu bleiben, wir konnten den Rückgang bei den bestehenden Kunden durch Neukunden kompensieren.

_Wie wichtig ist für Sie der österreichische Markt und wie sind Sie in Österreich aufgestellt?

Der österreichische Markt ist für uns sehr wichtig. Haben Sie gewusst, dass wir in Österreich, der Schweiz und in Süddeutschland die größte Dichte an sogenannten „Hidden Champions" haben, also von versteckten Weltmarktführern? Deshalb ist es für uns natürlich wesentlich, hier präsent zu sein und unsere Kunden auch bestmöglich vor Ort zu bedienen. Dies war auch ein Grund, in Österreich noch direkter zu agieren. Soll heißen, dass unser langjähriger Vertriebspartner, die CPM Weber OG, vor Ort durch seine Kompetenz, Beratung und Service punktet und wir gewisse Dienstleistungen wie z. B. die Logistik, Lagerhaltung oder Finanzbuchhaltung im Hintergrund von der Schweiz aus direkt bewältigen.

_Digitalisierung ist in aller Munde, auch bei den Kühlschmierstoffherstellern?

Ja, die Digitalisierung ist allgegenwärtig. Auf der einen Seite für die internen Prozesse und auf der anderen Seite natürlich auch, um unsere Kunden noch besser zu betreuen. Wir haben durch die Digitalisierung massive Produktivitätsgewinne erzielen können. Hier wird sich auch noch einiges tun, aber dafür ist es jetzt noch zu früh, um darüber in der Presse zu berichten.

„Für uns steht der Kundennutzen an erster Stelle.

Marc Blaser, Geschäftsführer Blaser Swisslube AG

_Sie verfügen über ein eigenes Technologiecenter und ein riesiges Labor mit über 70 Chemikern, Mikrobiologen und Laboranten. Dient dieses Center alleine Ihrer hausinternen Forschungsabteilung oder kommen hier auch Ihre Kunden in den Genuss, Versuche und Tests zu fahren?

In unserem Technologiecenter werden nicht nur unsere neu entwickelten Kühlschmierstoffe getestet, sondern auch die Fertigungssituationen unserer Partner und Kunden nachgestellt. Daneben können aber auch beliebige Kombinationen von Werkstoffen und Kühlschmier-

mitteln unter immer gleichen Bedingungen getestet und miteinander verglichen werden. Für uns ist das Technologiecenter unsere Formel-1-Teststrecke. Von den in den Testreihen gemachten Erfahrungen profitieren direkt unsere Partner und Kunden, aber auch wir, denn dadurch bleiben unsere Mitarbeiter stets auf dem aktuellsten Stand der Technik.

_Ist heutzutage der Umgang mit dem Medium KSS selbstverständlich oder sehen Sie hier noch Verbesserungspotenzial?

Es gibt hier nach wie vor ein riesiges Verbesserungspotenzial. Der Kühlschmierstoff macht zum Beispiel nur 0,5 % der Fertigungskosten eines produzierten Werkstücks aus, aber er nimmt auf bis zu 95 % der Fertigungskosten Einfluss. Mit einer kleinen Veränderung der Kühlschmierstoffkosten kann also eine große Hebelwirkung auf die Personal- und Maschinenkosten ausgelöst werden. Ganz zu schweigen von den Faktoren Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungsqualität, welche in hohem Maße von der Wahl und der Qualität des Kühlschmierstoffes abhängen.

_Auf der EMO sorgte der Auftritt von Titan Gilroy von „Titans of CNC: Academy“ auf Ihrem Stand für großes Aufsehen. Wie kam es zu dieser Partnerschaft?

Wir haben uns vor drei Jahren auf der IMTS in Chicago kennengelernt. Schnell merkten wir, dass wir die gleichen Ziele verfolgen und auch die gleiche Sprache sprechen. Ich habe ihn dann in die Schweiz eingeladen und so entwickelte sich schnell auch eine Freundschaft. Wir beide sind begeistert von der zerspanenden Industrie und verfolgen das Ziel: Aus- und Weiterbildung hilft allen. So kam es zu dieser hoch erfolgreichen Partnerschaft, die außerordentlich große Wellen schlägt und über die wir auch sehr froh und glücklich sind.

_Wie lässt sich die Erfolgsgeschichte von Blaser Swisslube erklären oder anders gefragt, was machen Sie „besser“ als Ihre Marktbegleiter?

Der Erfolg von Blaser Swisslube gründet darauf, dass der Kunde sich auf die Produkte, Dienstleistungen und die kompetente Beratung verlassen kann. Getreu dem Motto meines Großvaters – „Dienen kommt vor Verdienen“ – gehen wir auch heute noch bei unseren Kunden in Vorleistung. Wir analysieren gemeinsam mit unseren Kunden die Herausforderungen und treten dann den Beweis an, dass wir die gesetzten Ziele auch er- >>

Kühlschmierstoff als flüssiges Werkzeug: Kühlschmierstoff macht laut Blaser rund 0,5 % der Fertigungskosten eines produzierten Werkstücks aus, aber er nimmt auf bis zu 95 % der Fertigungskosten Einfluss. Mit einer kleinen Veränderung der Kühlschmierstoffkosten kann also eine große Hebelwirkung auf die Personal- und Maschinenkosten ausgelöst werden.

Titan Gilroy war wohl der gefragteste Selfie-Partner auf der EMO 2019 und sorgte am Stand von Blaser Swisslube für einen riesigen Publikumsansturm. Mit seiner e-Learning Plattform TITANS of CNC: Academy hat sich Titan zum Ziel gesetzt, kostenlos interessierte Zerspaner, Studenten und viele mehr hinsichtlich CAD, CAM und CNC weiterzubilden.

füllen. Das ist für uns sehr wichtig, genauso wie das Bestreben, immer einen Mehrwert für den Kunden zu generieren. Für uns steht der Kundennutzen an erster Stelle und hier wollen wir als verlässlicher und vertrauenswürdiger Partner auftreten.

_Themenwechsel: Sie führen jetzt das Familienunternehmen in dritter Generation. Seit wann sind Sie für Blaser tätig?

Ich bin seit 2003 bei Blaser. Angefangen habe ich in den USA im Verkauf. 2004 wechselte ich zurück in die Schweiz als Verkaufsleiter für Europa. 2005 entwickelten wir die neue Strategie des „flüssigen Werkzeugs" und ich war dann 2006 für die weltweite Umsetzung der Strategie verantwortlich. 2007 wurde ich COO von Blaser Swisslube und 2010 trat ich dann die Nachfolge meines Vaters als CEO von Blaser Swisslube an. Seitdem leite ich das Familienunternehmen mit einem hervorragenden Team.

_Gibt es hier ein besonderes Highlight, an das Sie sich gerne zurückerinnern?

In der Forschungs- und Entwicklungsabteilung bei Blaser Swisslube arbeiten über 70 Chemiker, Mikrobiologen und Laboranten.

Den Firmennamen **mit einem Heißluftballon** in die Welt hinauszutragen, gehört bei Blaser Swisslube zur Firmenkultur.

Ja, da gibt es viele. Die schönsten Highlights sind jene, wo du siehst, wie sich eine Person so gut entwickelt hat, wie er selbst sich das gar nicht zugetraut hätte. Ein Mitarbeiter von uns zum Beispiel hat bei uns die Lehre absolviert. Kurz vor der Lehrabschlussprüfung sagte ich zu ihm, er hätte Potenzial und er solle doch in den Verkauf gehen. Er selbst traute sich diesen Schritt allerdings nicht zu, schaffte dann auch die Abschlussprüfung nicht und folglich war er am Boden zerstört. Wir hielten trotzdem an unserer Idee fest und langer Rede kurzer Sinn, dieser Mitarbeiter ist heute einer unserer Schlüsselfiguren im Vertrieb. Das wäre so ein besonderes Highlight.

_Sie sind einer der besten Schweizer Ballonpiloten und Mitglied der Nationalmannschaft. Kommt diese Leidenschaft auch von Ihrem Großvater?

Nein, diese Leidenschaft kommt von meinem Vater. Mein Vater hatte in den 80iger-Jahren die Idee, den Firmennamen mit einem Heißluftballon in die Welt hinauszutragen. Aus dieser Idee ist eine Firmensportgruppe geworden mit heute 18 Ballonen in der Schweiz, Deutschland und den USA. Kein Marketingprofi hätte ein besseres Konzept für Imagewerbung, Mitarbeitermotivation und Kundenbindung gleichzeitig aushecken können.

_Ballonfahren gehört also zur Firmenkultur. Was zieht die Ballonfahrer immer wieder in die Höhe und gibt es hier vielleicht auch Parallelen zu Ihrer Firma oder zu Ihrem Führungsstil?

Das Ballonfahren gehört definitiv zur Firmenkultur und es prägt auch meine Sicht auf die Welt und auf das Leben. Mit einem Ballon musst du mit der Natur und mit dem Wind arbeiten. Das Wettkampfballonfahren hat sehr viel mit Strategie zu tun, wie auch die Unternehmensführung. Du hast deinen Wind, den analysierst du, entwickelst einen Plan, ein Konzept und schlussendlich verfolgst du eine Strategie über die ganze Fahrt. Wie auch in der Geschäftswelt gibt es jedoch Bedingungen, die weder steuerbar noch vorhersehbar sind und somit muss man von der Strategie abweichen und versuchen, andere Wege zu finden. Ich versuche deshalb immer ganzheitlich zu denken, zuzuhören und verfolge eine wertbasierte Vorgehensweise. Wie kann ich dem Kunden einen Mehrwert liefern und wie kann ich aus den verfügbaren Winden das Beste machen, relativ zum Wettbewerb. Hier gibt es nie eine absolute Präzision, also müssen wir schauen, dass wir es besser machen als alle anderen.

_Geben Sie uns abschließend bitte einen kurzen Ausblick in die Zukunft. Welche Ziele, Strategien verfolgen Sie kurz- und langfristig?

Wir verfolgen den Weg vom flüssigen Werkzeug weiter. Unser Ziel ist es, unseren Kunden die beste Lösung zu liefern. Wir wollen, dass unsere Partner und Kunden erfolgreich sind und setzen alles daran, unseren Beitrag dazu zu leisten – mit unseren Produkten und Dienstleistungen.

_Vielen Dank für das aufschlussreiche Gespräch!

www.blaser.com • www.cpm-weber.at

Die Fertigung von Radsätzen erfolgt bei der ÖBB im topmodernen Radsatzzentrum am TS-Standort in Knittelfeld.

WOHLTEMPERIERTE ZERSPANUNG

Bei der Produktion von Radsätzen für Schienenfahrzeuge wird bei den ÖBB die Temperatur des Werkstückes mit einem Messtaster von Hexagon erfasst sowie anschließend mit einem verlängertem Kreuztaster die Lage des Werkstückes ermittelt, bevor die eigentliche Bearbeitung erfolgt. Dies reduziert Fehler und steigert die Produktivität.

Autor: Karl-Heinz Gies, Freier Redakteur

Der Konzernbereich Technische Services GmbH (TS) der österreichischen Bundesbahnen gilt in Bahnkreisen als führender Instandhalter von Radsätzen für schnell laufende Lokomotiven, Triebwagen und sämtliche Arten von Schienenfahrzeugen. Und das nicht nur für die Züge der ÖBB selbst, sondern auch für viele andere Anbieter. Im topmodernen Radsatzzentrum am TS-Standort in Knittelfeld (Stmk.) werden im Mehrschichtbetrieb Radsätze mit höchster Präzision produziert bzw. nach vorgeschriebenen Laufleistungen komplett überarbeitet. Die geforderte hohe Präzision muss penibel und auf den einzelnen Radsatz zurück verfolgbar dokumentiert werden. Schließlich sind diese Radsätze nicht nur maßgeblich für die Laufleistung, sondern auch für die Spurtreue, das Taumelverhalten und die Laufruhe des ganzen Zuges verantwortlich. Dementsprechend streng sind die Vorschriften der Bahnämter nicht nur für den Radsatz selbst, sondern bis in die einzelnen Produktionsschritte. Die gilt es stets zu beachten und zu dokumentieren.

Einer der kritischen Fertigungsschritte solcher Radsätze ist die optimale Paarung von Laufachse und Rädern. Dazu wird die Nabe eines jeden Rades genau passend zu den exakten Dimensionen der jeweiligen Achse gefertigt und sofort nach der Bearbeitung paarig miteinander verpresst. Somit ist jede Radachse einzigartig und optimal gepaart. Eine Grundvoraussetzung für sicheren und ruhigen Lauf.

_ Passende Temperatur des Werkstückes maßgeblich

Entsprechend der offiziellen Vorschriften und Normen der Bahnbehörden für die Fertigung solcher Radsätze dürfen die Temperaturen eines Rades zu Beginn der

Die Radnaben werden **auf einer Vertikaldrehmaschine** auf genaues Paarungsmaß zur Laufachse gedreht.

Zerspanung nicht mehr als 5° C von der herrschenden Umgebungstemperatur in der Werkstatt abweichen. Also müssen die Temperaturen aller Räder unmittelbar vor der Nabenbearbeitung gemessen und protokolliert werden. In einer teilautomatischen Fertigung eine schwierige Aufgabe, sollen doch manuelle Eingriffe zwecks höherer Produktivität und zur Umgehung potenzieller Fehlerquellen möglichst vermieden werden.

_m&h Temperatur-Messtaster

Glücklicherweise war die Maschine der ÖBB mit einem m&h-Messtaster von Hexagon ausgerüstet. Von Hexagon gibt es auch einen Messtaster, der nicht Geometrien, sondern die Temperatur der Werkstücke messen kann. Eingeschraubt in einen normalen Tasterkörper ist hier ein stabförmiger Messfühler, den es in verschiedenen Standardlängen gibt. Dieser wird wie ein Messtaster aus dem Werkzeugmagazin eingewechselt und zur vorgesehenen Messstelle verfahren. Dort wird der Taster für einige Sekunden auf die Werkstückoberfläche gedrückt, wobei ein Thermoelement die Temperatur misst und über die Kommunikationseinrichtung des Messtasters an die Maschinensteuerung übermittelt.

Zur Radnabenbearbeitung der ÖBB wird eine Radscheibe auf den Drehteller der Vertikaldrehmaschine eingespannt. Dann wird im Bereich der Radnabe, die passend zur Achse ausgedreht werden soll, die aktuelle Temperatur gemessen und von der Maschine an das PPS-System gemeldet und dort dokumentiert. Wenn die Temperatur innerhalb eines Toleranzbandes von 5° C im Vergleich zur aktuellen Raumtemperatur liegt, wird die Bearbeitung freigegeben. Falls nicht, wird der komplette Radsatz wieder aus der Bearbeitung ausgeschleust und erst später wieder aufgerufen. In diesem Fall werden in der Zwischenzeit andere Radsätze bearbeitet, sodass die Maschine immer produziert. „Wir brauchen für eine Radbearbeitung etwa 8 – 10 Minuten", erläutert Ing. Norbert Tauzil von der ÖBB. „Die Maschine muss laufen, damit wir die geplante Produktivität erreichen." >>

Die modulare Verlängerung ermöglicht ein genaues Messen an allen Stellen des Werkstückes.

_ Verlängerter Messtaster trägt Tastkreuz

Als nächster Schritt kommt ein Messtaster mit Tastkreuz zum Einsatz, um die genaue Lage der Radscheibe in der Aufspannung zu ermitteln. Weil beispielsweise die untere Kante der Nabenbohrung erfasst werden soll, wird dafür der modulare Messtaster von m&h genutzt. In diesem Taster befindet sich eine eingeschraubte Verlängerung, die m&h in verschiedenen Standardlängen sowohl aus Stahl als auch aus Karbonfaser anbietet. Diese Verlängerungen mit einem Durchmesser von 25 mm besitzen an den Enden Gewinde und Flansche ebenso wie Gold-plattierte Kontakte für eine optimale Signalweitergabe. Deshalb können sie nahezu beliebig aufeinander aufgeschraubt werden, um sich jeder Messaufgabe und Werkzeuggeometrie möglichst gut anzupassen. An der Spitze der Verlängerung wird dann das eigentliche Messwerk aufgesetzt. Dadurch kommt das Messwerk in unmittelbare Nähe der Messstelle, was gewährleistet, immer mit gleichbleibend hoher Genauigkeit zu messen. Aufgrund der hohen Anforderungen und weil immer ähnliche Geometrien gemessen werden, verwendet die ÖBB eine Tasterverlängerung aus Karbon mit einer Sonderlänge, die alle Werkstückvarianten erfasst.

Wie der Temperaturfühler ist auch der Messtaster mit Verlängerung im Revolver der Maschine untergebracht. Sie sind unempfindlich gegenüber umherfliegenden Spänen, Kühlmittel und Ölnebel und bewähren sich klaglos und ohne besondere Schutzmaßnahmen in diesem rauen Umfeld. Durch Antasten mit dem Tastkreuz sowohl an Nabenober- und Unterseite als auch am Radkranz errechnet die Steuerung die tatsächliche Lage des Werkstückes und die Radscheibe kann optimal und gleichbleibend präzise bearbeitet werden. „Trotz der offenen Platzierung der Taster im Revolver der Maschine funktionieren sie ohne jedes Problem in diesem schwierigen Umfeld. Das spricht absolut für Hexagon", zeigt sich Tauzil zufrieden.

_ Rundum gute Ergebnisse und Produktionssicherheit

Und er ergänzt: „Die Reduzierung von Fehlern durch die automatische Messung der Temperatur verhindert sonst üblichen Lieferaufschub. Im Betriebsablauf ist die Reduzierung von Rüstzeiten wegen weniger Vor- und Zurückwechseln von Radsätzen deutlich spürbar." Auch die Messung der genauen Lage und Dimension der Nabe mit dem Tastkreuz zeigt Wirkung: „Wir sind nun etwa um Faktor 10 besser in den Toleranzen", bestätigt Tauzil und lobt die gute Dichtheit und Zugänglichkeit des Batteriefachs und die einfache Handhabung der m&h Messtaster. „Selbst mit der aus dem Revolver ragenden Verlängerung des Messtasters gab es noch nie Probleme. Auch bei Auskünften und Servicefragen reagiert m&h immer sehr schnell und zeigt eine sehr gute Verfügbarkeit."

Abschließend gefragt nach dem Gesamteffekt der Maßnahme wiegelt Tauzil ab: „Diese Art der Fertigung und die Prozesssicherheit lässt sich mit der vorherigen Fertigung gar nicht vergleichen. Wir haben nun einen echten Durchlauf, immer die vollständige Dokumentation und können dadurch Fehler vermeiden. Wir sind wirklich begeistert und fertigen auf modernstem Standard."

www.hexagonmi.com

Ing. Norbert Tauzil von ÖBB Technische Services GmbH und Michael Krämer von m&h freuen sich über **eine sehr erfolgreiche Applikation.**

Anwender

Die ÖBB-Technische Services GmbH ist eine Tochtergesellschaft der ÖBB-Personenverkehr AG und der Rail Cargo Austria AG. Sie beschäftigt ca. 4.000 Mitarbeiter und verfügt über 22 Standorte in Österreich, zwei in Ungarn und einen in der Slowakei. Am Standort Knittelfeld erfolgt die Instandhaltung und die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung von Radsätzen und außerdem die Wartung von Schienenfahrzeugen und die Instandhaltung, Umbauten sowie Modernisierung von Sonderfahrzeugen.

ÖBB Technische Services GmbH
Lobmingerstraße 1A, A-8720 Knittelfeld
Tel. +43 3512-83230-0
ts.oebb.at

Die Radsätze sind nicht nur für die Laufleistung maßgeblich, sondern auch für die Spurtreue, das Taumelverhalten **und die Laufruhe des ganzen Zuges.**

www.zoller-a.at

Zoller Austria GmbH
Einstell- und Messgeräte
A-4910 Ried/I.
E-mail: office@zoller-a.at

ZOLLER
Erfolg ist messbar®

Der Zyklus für das Einstellen der Werkzeuge kann im System voreingestellt und gespeichert werden. Bediener werden Schritt für Schritt, also Schneide für Schneide, durch das Einstellprogramm geführt.

TAKTILES MESSEN FÜR WENIGER MASCHINENSTILLSTAND

Ob Gehäuse für Antrieb, Getriebe, Elektropumpe oder elektrische Lenkung – die Alupress Berlin GmbH ist Spezialist für die komplexe Bearbeitung von Druckgussbauteilen. Alupress fertigt diese Aluminiumwerkstücke in der Großserie µm-genau. Damit das funktioniert, sind hochpräzise Werkzeuge gefragt. Wenn diese Werkzeuge eingestellt werden müssen, setzt Alupress auf das neue Einstellgerät UNISET-P von Mapal.

75.000 Bauteile, komplett bearbeitete Gehäuse oder Flansche aus Aluminium verlassen in der Woche die Alupress Berlin GmbH. Über 80 Prozent dieser Bauteile werden mit Werkzeugen von Mapal gefertigt. Eine Reibahle war vor über 20 Jahren das erste Werkzeug von Mapal, das im Berliner Werk zum Einsatz kam. „Im Bereich der Feinbearbeitung ist das Know-how von Mapal einzigartig", betont Patrick Wittig, der im Werk in Berlin für die Werkzeugverwaltung verantwortlich ist. Höchste Präzision ist bei Alupress in vielen Bereichen gefragt. „Wir müssen zum Teil Bohrungen in der Großserie innerhalb einer Toleranz von 5 µm fertigen und Oberflächenrauheiten von Rz = 2 µm erreichen", führt Patrick Wittig aus. Höchste Präzision ist also auch bei den Werkzeugen elementar.

_µm-genaues Einstellen

Bei einer Flanschbearbeitung wurde mit einem Werkzeug mit fest gelöteten Schneiden nicht die gewünschte Oberfläche erreicht. „Deshalb sind wir auf einen Fräser mit einstellbaren PKD-Schneiden umgestiegen", erinnert sich Burkhard Schimkat, Vorrichtungs- und Werkzeugtechnologe bei Alupress. Um µm-genau zu fertigen, muss allerdings auch jede Schneide des Fräsers µm-genau auf den Planlauf eingestellt werden.

Und genau hier lag lange eine Herausforderung für Alupress. „Wir hatten nur ein optisches Einstellgerät im

Shortcut

Aufgabenstellung: µm-genaues Einstellen der Werkzeuge, taktiles Messen mit Schneidenberührung.

Lösung: Einstellgerät UNISET-P von Mapal.

Vorteil: Hohe Zeitersparnis, Steigerung der Prozesssicherheit, genaue Doumentation.

Mapal Mitarbeiter leisten **direkt an der Maschine** Unterstützung.

Einsatz", erinnert sich Wittig. „Ein taktiles Messen mit Schneidenberührung war aber in diesem Fall unumgänglich, um in den geforderten Toleranzen zu fertigen." Die letzte Genauigkeit musste direkt in der Maschine eingestellt werden. Und das war aufwendig, fehleranfällig und zeitraubend. Bis zu zwei Stunden standen dafür die Maschinen still.

Aus diesem Grund war Alupress auf der Suche nach einer Alternative für dieses Vorgehen. „Es war nur naheliegend, mit unserer Herausforderung beim Einstellen der Werkzeuge direkt auf Mapal zuzugehen", so Wittig. Denn der Präzisionswerkzeughersteller unterhält seit Langem für verschiedene Projekte ein Konsignationslager bei Alupress. Einmal in der Woche ist ein technischer Berater von Mapal vor Ort, um unter anderem sicherzustellen, dass die Bestände der Werkzeuge korrekt sind, um neu angekommene Werkzeuge zu prüfen oder Reparaturen einzuleiten. „Wir haben dafür das Ausgabesystem UNIBASE-M von Mapal und in diesem Zusammenhang auch die Einstellgeräte des Unternehmens bereits kennengelernt. Zudem stammt der PKD-Planfräser, der Auslöser für die Lösungssuche war, ebenfalls von Mapal", präzisiert Wittig.

_Zusätzliche Traverse im Portal

Seit Oktober 2018 steht nun im Voreinstellraum von Alupress in Berlin ein UNISET-P. In den Säulen des Einstellgeräts, das in Portalweise aufgebaut ist, sind eine Messkamera sowie eine Gegenlichtquelle zum optischen Vermessen von Werkzeugen untergebracht. „Das Einstellgerät für Alupress ist mit einer zusätzlichen Traverse im Portal ausgestattet", erläutert Michael Hils, Produktmanager Mechatronische Systeme bei Mapal. An dieser Traverse ist sowohl eine zweite Kamera angebracht, um Drehmittenmessungen und Schneideninspektionen durchführen zu können, als auch ein axialer Messtaster, um Planläufe taktil µm-genau mit Schneidenberührung vermessen und einstellen zu können.

Hohe Zeitersparnis

„Wir stellen unsere PKD-Planfräser von Mapal mit dem UNISET-P auf 2 µm genau ein. Das zusätzliche Feinjustieren der Fräseinsätze bezüglich des Planschlages im Maschinen- >>

Über 80 Prozent der Bauteile werden bei Alupress mit Werkzeugen von Mapal gefertigt.

raum entfällt dank des neuen Einstellgeräts", ist Wittig begeistert. Für Alupress bedeutet das eine immense Zeitersparnis.

Doch das ist nicht der einzige Vorteil, den das UNISET-P für das Unternehmen bietet. „Der Zyklus für das Einstellen der Werkzeuge kann voreingestellt und gespeichert werden", erläutert Hils. Der Bediener wählt sein einzustellendes Werkzeug am Monitor aus und bekommt Schritt für Schritt erklärt, welche Werte er einstellen muss. Diese Werte werden einmalig für jedes Werkzeug festgelegt, das entsprechende Messprogramm wird erstellt und gespeichert. „Die Handhabung ist sehr einfach. Ist ein Werkzeug einmal angelegt, kann jeder Bediener das Werkzeug einstellen", bestätigt Wittig. Das erhöht die Prozesssicherheit, denn nur wenn die Werkzeuge korrekt eingestellt sind, werden die geforderten Toleranzen bei der Bearbeitung erreicht.

„Durch die zweite Kamera können wir zudem sehr genau, beispielsweise die Schneideninspektion, dokumentieren", ergänzt Wittig.

_Umfassender Service

Nicht nur mit dem Einstellgerät von Mapal ist Alupress rundum zufrieden. „Wir haben eine hervorragende Schulung bezüglich des Geräts erhalten", unterstreicht Wittig. Zudem sei das Toolmanagement, das Mapal sowohl für Projekte am Berliner Standort von Alupress, als auch am Standort in Laurens (USA) übernommen hat, eine enorme Unterstützung. „Wir haben dadurch keine Werkzeugengpässe mehr", freut sich Wittig. Ein Ansprechpartner mit technischem Know-how sei immer verfügbar. „Mapal beliefert uns nicht nur mit Werkzeugen, Ausgabesystemen und Einstellgeräten, sondern unterstützt uns dabei, zeitlich passend zu fertigen", ergänzt Burkhard Schimkat abschließend.

Und so geht die partnerschaftliche Zusammenarbeit weiter. Jüngst testete Alupress das neue Ausgabesystem UNIBASE-S für die dezentrale Verfügbarkeit von persönlicher Schutzausrüstung der Mitarbeiter.

www.mapal.com

Anwender

Die Alupress Berlin GmbH gehört seit 2009 zur weltweit agierenden Alupress AG, die 1965 gegründet wurde. Das Unternehmen beschäftigt 1.200 Mitarbeiter weltweit, davon 180 in Berlin. An insgesamt vier Standorten werden Druckgussteile aus Aluminium hauptsächlich für die Automobilindustrie gegossen bzw. bearbeitet. Das Berliner Werk übernimmt dabei die mechanische Bearbeitung der vorgegossenen Bauteile, die vom Standort in Hildburghausen stammen. Damit liefert Alupress seinen Kunden den gesamten Prozess aus einer Hand.

www.alupress.net

KOMPAKTES MONTAGE- UND RUNDLAUFPRÜFGERÄT

Werkzeugstandzeit, Oberflächenqualität und Prozesssicherheit werden durch die Rundlaufgenauigkeit maßgeblich definiert. Mit dem kompakten Rundlaufprüfgerät SPZ-2 von NT Tool, in Österreich durch reich Tools vertreten, hat man die Möglichkeit, die Präzision von Aufnahmen schnell und direkt an der Maschine zu prüfen.

Das SPZ-2 verfügt über einen robusten Grundkörper aus Stahlguss, einen mechanischen Einzugsmechanismus sowie ein Messstativ inklusive Mitutoyo-Messuhr. Die maximale Werkzeugauskragung beträgt 460 mm. Die kompakte Bauform ermöglicht die Beistellung an der Werkzeugmaschine. Der Aufnahmekegel erlaubt auch die Montage der Schneidwerkzeuge, sodass zusätzliche Montageblöcke überflüssig werden. Verfügbar sind die Rundlaufprüfgeräte für die Schnittstellen nach DIN 69871, HSK DIN 69893 und BT – JIS B6339B. Ergänzend hierzu bietet NT Tool die Werkzeugspannsysteme R-Zero mit einstellbarer Rundlaufgenauigkeit an. So kann die Präzision an der Werkzeugschneide auf nahe „0“ eingestellt werden. Die R-Zero-Aufnahmen sind bereits nach kurzer Zeit wirtschaftlich, denn die Halbierung des Rundlauffehlers bringt maßgebliche Steigerung der Standzeit.

Die Rundlaufgenauigkeit ist ein entscheidendes Kriterium zur Beeinflussung des Bearbeitungsergebnisses. **Das Rundlaufprüfgerät SPZ-2** von NT Tool ermöglicht es, Aufnahmen schnell und direkt an der Maschine zu prüfen.

www.nttooleurope.de • www.reich.at

WEIL WIR
RÜSTEN LIEBEN!

Warum HAINBUCH?

Maschinenadapter

Spannmitteladapter mit

Backenfutter
B-Top

TOPlus
Futter

MANDO T212
Spanndorn

centroteX
Schnellwechselsystem

- Schnittstelle zwischen Maschine und Spannmittel
- präziser Spannmittelwechsel in nur 5 Minuten
- Wechselgenauigkeit zwischen Maschinen- und Spannmitteladapter <0,002 mm möglich – ohne Ausrichten

HAINBUCH in Austria GmbH
Im Stadtgut A1 · 4407 Steyr-Gleink · Tel. +43 7252 220250
info@hainbuch.at · www.hainbuch.at

Austria
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

Die SwissDeco 36 TB von Tornos ist eine Art Kreuzung aus Stangen-Bearbeitungszentrum und Langdrehautomat.

FLEXIBLE DREH-FRÄSBEARBEITUNG HÄRTESTER WERKSTOFFE

Als intelligente Brückentechnologie zwischen Stangendrehautomaten und Stangendrehmaschinen stand die SwissDeco 36 TB im Zentrum der Ausstellung von Tornos auf der EMO Hannover 2019. Die SwissDeco 36 TB verfügt über eine Hochleistungsspindel und einen steifen Maschinensockel aus Gusseisen, der mit groß bemessenen Führungselementen ausgestattet ist. Mit diesen technischen Voraussetzungen ist die Maschine auch für Belastungen bei der Bearbeitung härtester Werkstoffe gewappnet.

Die SwissDeco 36 TB kann bis zu 57 Werkzeuge aufnehmen, davon 36 angetriebene. „Heute verfügen alle Langdrehautomaten des GT-Typs über eine B-Achse und eine Vielzahl von Werkzeugen, wenn auch nicht so viele Werkzeuge wie die SwissDeco. Doch die SwissDeco läutet ein neues Zeitalter ein", erklärt Philippe Charles, Produktleiter für Langdrehautomaten bei Tornos. Der auffälligste Unterschied ist – neben der steifen Maschinenstruktur – wahrscheinlich der Bearbeitungsdurchmesser von 36 mm. Wenn sich der Nutzer für die 36-mm-Spindel entscheidet, steht ihm ein Drehmoment von 53 Nm zur Verfügung. Selbst die Spindeln mit 25,4 mm Durchmesser haben noch ein Drehmoment von 27 Nm. „Die Bearbeitungsmöglichkeiten der SwissDeco 36 TB sind wirklich beeindruckend – das geht so weit, dass selbst Teile mit den Bearbeitungsparametern einer Maschine mit festem Spindelstock gedreht werden können, auch wenn die Maschine dabei an ihre Grenzen kommt", fügt Charles hinzu.

„Da wir wollen, dass unsere Kunden problemlos hervorragende Bearbeitungsergebnisse erzielen, haben wir unsere Maschine mit langen Verfahrwegen und den leistungsfähigsten und schnellsten Werkzeugen des Marktes ausgestattet", betont Charles. „Unsere SwissDeco 36 TB stellt die Teile nicht nur her, sondern unterstützt den gesamten Prozess. Für die Werkstückausgabe bieten wir verschiedene Lösungen an, und das für alle Größen von Teilen." Darüber hinaus ist die Maschine einfach zu bedienen und einzurichten, auch für die Bearbeitung komplexer Werkstücke. Zudem erleichtert sie den Werkzeugwechsel, denn der Revolver bewegt sich zur Maschinentür, damit der Bediener die Werkzeuge wechseln kann, ohne sich in die Maschine beugen zu müssen.

_ Revolver mit zwölf Positionen und B-Achse

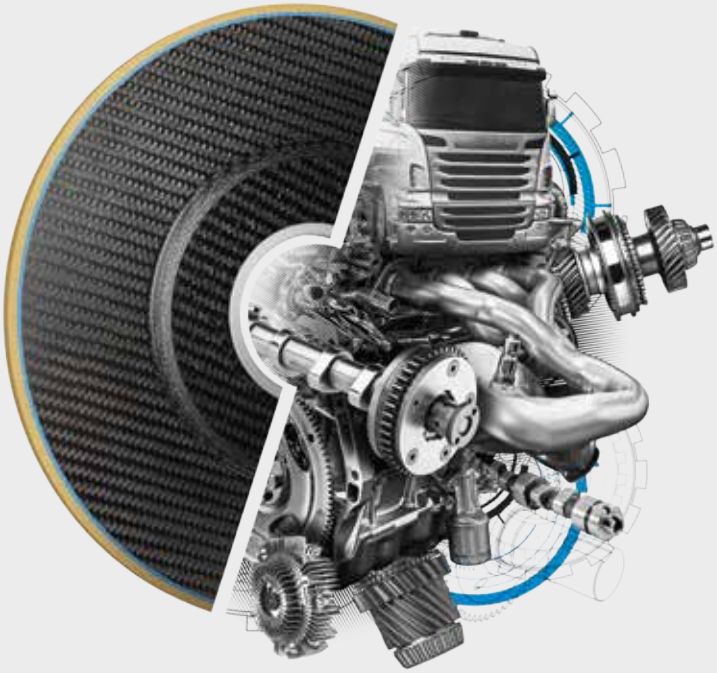
Wie die SwissDeco T verfügt auch die SwissDeco 36 TB über einen Revolver mit zwölf Positionen. Er ist auf einer B-Ach-

Die SwissDeco 36 TB verfügt über einen **Revolver mit zwölf Positionen**. Er ist auf einer B-Achse montiert, die von einem Drehmomentmotor angetrieben wird.

se montiert, die von einem Drehmomentmotor angetrieben wird. Der Revolver kann um +/- 130° geschwenkt und sowohl für die Haupt- als auch für die Rückseitenbearbeitung eingesetzt werden. Das bedeutet, dass die gesamte Vielfalt der Revolverwerkzeuge genutzt werden kann, zum Beispiel für die perfekte Ausführung von Teilen, die eine Winkelbearbeitung erfordern. Darüber hinaus kann der Revolver mithilfe der TISIS CAM-Software gesteuert werden: Diese computergestützte Planungs- und Fertigungssoftware (CAD/CAM) ermöglicht die Mehrpunktprogram- >>

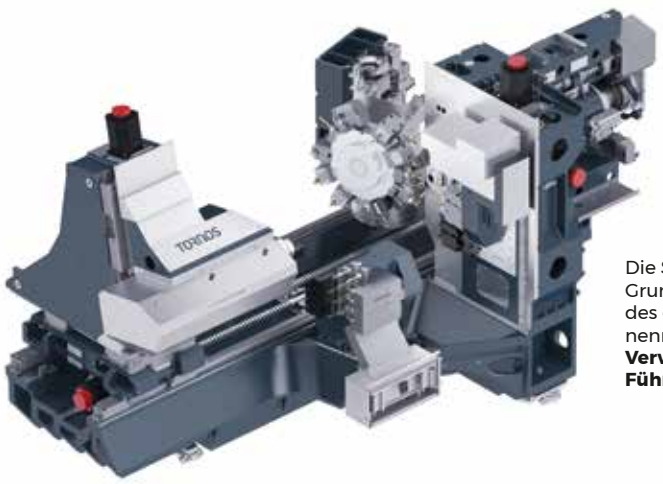
Präzision beim Schleifen ist für uns mehr als ein Ziel – es ist eine bewährte Denkweise.

Entdecken Sie die innovativen TYROLIT Schleifwerkzeuge für Anwendungen in der Automobilindustrie unter www.tyrolit.com



Premium-Schleifwerkzeuge seit 1919
www.tyrolit.com

TYROLIT



Die SwissDeco 36 TB basiert auf derselben Grundstruktur, die das Markenzeichen des gesamten Produktportfolios ist: Zu nennen sind hier das **Gussbett mit hoher Verwindungssteifigkeit und extragroßen Führungselementen.**

mierung von Werkstücken. TISIS unterstützt nahezu jedes CAD/CAM-Programm auf dem Markt und ermöglicht den Herstellern eine Programmierung ohne Kopfzerbrechen.

_Schnellwechselsystem

Optional können sowohl der Revolver als auch andere Werkzeugsysteme durch ein Schnellwechselsystem ergänzt werden, das mit den Voreinstellvorrichtungen kompatibel ist, wodurch die Einrichtung außerhalb der Maschine erfolgen kann. Das System eignet sich sowohl für feststehende als auch für angetriebene Werkzeuge und ist damit flexibel einsetzbar. Es ermöglicht schnelle Rüstvorgänge – ein wichtiger Vorteil, wenn man bedenkt, wie groß die Auswahl an Werkzeugen bei der SwissDeco ist. Alle Änderungen werden innerhalb von Sekunden wirksam und die Konstruktion garantiert eine hohe Rundlauf- und Wiederholgenauigkeit. Und die Tatsache, dass der Werkzeugkopf durch Lösen einer einzigen Schraube entriegelt werden kann, steigert die Effizienz und damit die Wertschöpfung weiter.

_Hydraulikbremse

„Die SwissDeco ist der erste Langdrehautomat mit einer hochpräzisen hydraulischen Bremse, die in jeder Situation eine hohe Bearbeitungsqualität gewährleistet", so Charles weiter. Die Bremse wird durch Materialverformung ausgelöst und ermöglicht eine präzise Arretierung der Stange in der richtigen Position, sodass Spindellager und Spindelkörper bei der 4- und 5-Achsbearbeitung entlastet werden. Die Oberflächengüte wird somit verbessert, da die Stange in der richtigen Position gehalten wird. „Die SwissDeco 36 TB kann deshalb Aufgaben bewältigen, die auf herkömmlichen Drehmaschinen oder Drehbänken bisher nicht möglich waren", ergänzt er.

_TISIS Optimove

Mit der Einführung der SwissDeco ist auch die neueste TISIS-Version verfügbar. TISIS hat sich von einem Programmierwerkzeug zu einer echten Steuerung für SwissDeco-Maschinen entwickelt. Die Maschine kann ab sofort die tatsächliche Bearbeitungszeit sehr genau vorausberechnen.

„Unsere Kunden können damit Bearbeitungsaufgaben mit höchster Präzision umsetzen und ihre Produktion ganz genau planen", erklärt Charles. TISIS Optimove bietet eine Vielzahl weiterer Vorteile, von denen der wichtigste die Reduzierung der Bearbeitungszeiten ist. Wie TB-Deco berechnet TISIS Optimove für jedes Werkzeug den idealen Werkzeugweg und den idealen Vorschub. „Man könnte meinen, dass dies die Maschine eher verlangsamt, aber die Zahlen sprechen für sich: Dank ihrer drei Werkzeugsysteme ist die Produktivität der SwissDeco 36 TB einfach unschlagbar. In Einzelfällen verkürzt TISIS Optimove die Bearbeitungszeit um bis zu 25 Prozent. In Kombination mit einer Reduzierung des Energieverbrauchs um elf Prozent ist das ein deutlicher Mehrwert, und das alles ohne Bedienereingriff", schwärmt Charles.

Ein weiterer Vorteil ist der geringere mechanische Verschleiß durch optimierte Achswege, die unnötige Beschleunigungen vermeiden, damit das mechanische System schützen und gleichzeitig unnötige Vibrationen und Störungen im Bearbeitungsprozess vermeiden.

www.tornos.ch

Mit der SwissDECO wird gleichzeitig **eine neue Bedienkonsole** (Mensch-Maschine-Schnittstelle) eingeführt, welche die Bedienung und Programmierung der Maschine vereinfacht.

HOCHKOMPAKTES 3-ACHS-BEARBEITUNGSZENTRUM

Spinner, in Österreich durch Schachermayer vertreten, zeigte auf der EMO ein neues Modell der Generation vertikaler Bearbeitungszentren. Die VC850 wurde komplett im Stammwerk bei München konstruiert und gebaut. Auf den ersten Blick ist es ein normales, solides 3-Achs-Bearbeitungszentrum in Kreuztischbauweise. Im Detail betrachtet aber doch ein grundlegender Konzeptwechsel mit vielen Vorteilen.

Durch ein patentiertes Konzept der Führungsabdeckung in X und Y baut die Maschine mehr als 30 % kleiner. So benötigt die Maschine trotz eines großen Arbeitswegs von X = 850 mm und Y = 510 mm nur eine Grundfläche von 1,8 x 1,85 m (also nicht mal 4 m²) und ist damit deutlich kompakter als Maschinen am Markt mit vergleichbarem Arbeitsraum. Auch der Abstand vom Tisch zum Bediener ist dadurch besonders kurz. Zur Ergonomie trägt auch ein serienmäßig höhenverstellbares und schwenkbares Bedienfeld bei.

Wichtig war Spinner bei der Neuentwicklung auch eine geringe Höhe der Maschine von nur 2,4 m in der maximalen Arbeitsstellung trotz des Vertikalhubs von Z = 510 mm und eine geringe Transporthöhe von nur 2,3 m ohne nennenswerte Demontage, da viele Kunden nicht nur in der Fläche Platzprobleme haben, sondern auch in der Höhe.

_Zwei Versionen verfügbar

In puncto Maschinenbau verfügt die VC850 über einen massiven Gußaufbau und bietet zwei Varianten leistungsstarker Spindeln zur Wahl mit 12.000 min^{-1} im Standard bzw. oder 18.000 min^{-1}, bis zu 48 Werkzeuge und ein neuartiges Späneentsorgungssystem mit zusätzlichen Transportschnecken im Arbeitsraum, welches keinen manuellen Eingriff mehr notwendig macht. Als Steuerung wird die Steuerungsgeneration von Siemens 840Dsl mit einem 24“ Touchbildschirm angeboten. Eine Heidenhain-Steuerung ist in Vorbereitung.

www.spinner.eu.com • www.schachermayer.at

Das neue kompakte 3-Achs-BAZ VC850 von Spinner benötigt lediglich eine **Stellfläche von 4 m².**

PROFITOOL

A-6500 Landeck
Bruggfeldstraße 9
Tel.: +43 5442-63853
office@profitool.at
www.profitool.at

30 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Präzisionswerkzeugen

Wir fertigen nach Kundenwunsch SONDERWERKZEUGE für die Bohr-, Fräs- und Drehbearbeitung. Moderne Anlagen und innovative Produktionstechniken ermöglichen höchste Qualität bei kurzen Lieferzeiten. Abdeckung des gesamten Spektrums aus einer Hand: VHM / HSS / CBN / PKD / CVD – Bohr-/Fräs-/Sonderwerkzeuge und Wendeplatten. Trägerkörper mit Kassetten etc.

FLEXIBLE 5-ACHS-BEARBEITUNG

Mit der VARIAXIS C-600 stellt Yamazaki Mazak ein neues vertikales 5-Achsen-Bearbeitungszentrum vor. Als Nachfolgemodell der VARIAXIS j-600/5X präsentiert sich die C-600 als leistungsstarke und kostengünstige 5-Achs-Lösung mit universeller Einsetzbarkeit in unterschiedlichsten Branchen – nicht zuletzt in der Luft- und Raumfahrttechnik und der Automobilindustrie.

Das Besondere an der VARIAXIS C-600 ist ihre hohe Reaktionsschnelligkeit, die in keinster Weise auf Kosten der Steifigkeit geht. Die kompakte und für die Bearbeitung von Werkstücken mit den Maßen Ø 730 mm x H450 mm und einem Gewicht von 500 kg ausgelegte Maschine überzeugt durch ihre besondere Verwindungssteifigkeit und ist mit einem zapfengelagerten Tisch mit einem Durchmesser von 600 mm sowie einem Laufrollengetriebe an B- und C-Achse ausgestattet. Ihre Schnelligkeit erzielt die Maschine durch die hohen Eilganggeschwindigkeiten von 42 m/min an X-,Y- und Z-Achse und die Werkzeugwechselzeiten von 4,5 Sekunden. Letztere gewährleisten zudem kurze Neben- und schnelle Zykluszeiten.

_Große Ausstattungsvielfalt

Der Maschinenanwender kann die C-600 ganz nach seinen Wünschen konfigurieren. So wird das BAZ beispielsweise mit vier verschiedenen Spindelvarianten angeboten – mit der Standardspindel mit 12.000 min^{-1} oder, jeweils als Option, mit einer Spindel mit hohem Drehmoment und 15.000 min-1, mit einer hochtourigen Spindel mit 18.000 min^{-1} oder mit einer Hochleistungsspindel mit 20.000 min^{-1}. Darüber hinaus ist die neue VARIAXIS serienmäßig mit einem Magazin für 30 Werkzeuge ausgestattet, wobei Magazine für 60, 90 und 120 Werkzeuge als Option erhältlich sind.

Das Modularprinzip der C-600 erstreckt sich auch auf das Kühlmittelsystem, das in vielfältigen Varianten für die unterschiedlichsten Anwendungen mit Drücken bis zu 70 bar erhältlich ist. Als Option werden auch verschiedene Bearbeitungspakete speziell für die Zerspanung von Eisen, Aluminium und Verbundwerkstoffen sowie Gusseisen angeboten.

_Einbindung in Automatisierungssysteme

Bei der Entwicklung der VARIAXIS C-600 wurde nicht nur auf ausgezeichneten Bedienerzugang und ergonomische Gesichtspunkte Wert gelegt, sondern auch auf die problemlose Integrationsmöglichkeit in eine Reihe von Automatisierungslösungen wie MPP und Palletech. Optionale Extras wie die Seitenbeladetür und die werkseitige Vorbereitung mit Schnittstellen für hydraulische und pneumatische Spannvorrichtungen vereinfachen die Automatisierung, insbesondere die mit Gelenkrobotern. Die Einbindung in Automatisierungssysteme wird zusätzlich durch die neue Software Smooth RCC (Robot Cell Controller) verbessert. Diese eröffnet weiterführende Möglichkeiten wie die Kontrolle der Fähigkeiten von Werkzeugen und Spannvorrichtungen sowie deren Einrichtung, während der Einrichtassistent für Roboter die effiziente Programmierung des Roboters im gleichen Koordinatensystem wie die Maschine ermöglicht.

Die neueste VARIAXIS ist zudem mit der SmoothAi ausgestattet – Mazaks neuer KI-basierter Steuerung, deren integrierte Lernfähigkeiten auf die stetige Verbesserung der Maschinenleistung abzielen.

www.mazak.at

Yamazaki Mazak stellte sein neues **vertikales 5-Achsen-Bearbeitungszentrum VARIAXIS C-600** auf der EMO 2019 weltweit zum ersten Mal dem Fachpublikum vor.

Mit der R-Cell präsentiert Supfina eine flexible Fertigungszelle, die robotergestützte Automation und robotergeführte Prozesse kombiniert.

FERTIGUNGSZELLE ZUR OBERFLÄCHEN-BEARBEITUNG

Die R-Cell erweitert das bestehende Angebot von Supfina, in Österreich vertreten durch Schirnhofer, um ein flexibles Fertigungskonzept für die Oberflächenbearbeitung. Dank ihres modularen und individuell gestaltbaren Aufbaus erlaubt die R-Cell in der Produktion nicht nur hohe Flexibilität, sondern sorgt durch Verkettung mehrerer Produktionsschritte auch für eine effiziente Produktion in den verschiedensten Branchen.

Über viele Jahrzehnte sammelte Supfina Erfahrungen bei der Automation seiner angebotenen Maschinenserien sowie der Integration vor- und nachgelagerter Prozesse. Mit der Kombination robotergestützter Automation und robotergeführter Prozesse hebt die R-Cell die Automatisierung auf das nächste Level. So lassen sich nicht nur verschiedene, zuvor manuelle Prozesse automatisieren, sondern in einer Roboterzelle zusammenfassen und vernetzen. Mit dem Angebot von Fertigungsschritten weit über die Oberflächenbearbeitung hinaus und die Integration benötigter KSS-Filteranlagen sowie Absaugungen für Nass- und/oder Trockenbearbeitung bietet Supfina Komplettlösungen aus einer Hand.

_Flexibel einsetzbar

Dabei kann die R-Cell als innovative Lösung zur automatisierten Oberflächenbearbeitung in vielfältigen Branchen und individuell für unterschiedliche Produktions-Herausforderungen eingesetzt werden. In der Additiven Fertigung kann die R-Cell beispielsweise die komplette Nach- und Fertigbearbeitung der Werkstücke übernehmen. Dank des modularen Aufbaus bietet Supfina mit der Fertigungszelle nicht nur eine maßgeschneiderte Lösung, sondern ermöglicht auch ein hohes Maß an Zukunftssicherheit.

www.supfina.com • www.schirnhofer.at

SCHUNK®

Superior Clamping and Gripping

Alles für Ihre Drehmaschine

Über 1.700 Komponenten für die Werkstück- und Werkzeugspannung.

schunk.com/equipped-by

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende, seit 2012 SCHUNK-Markenbotschafter für sicheres, präzises Greifen und Halten.
schunk.com/lehmann

© 2019 SCHUNK GmbH & Co. KG

PROZESSÜBERWACHUNG BEIM WÄLZSCHLEIFEN

Auf der EMO präsentierte Reishauer ein System, mit dem die Abricht- und Schleifintensität der Wälzschleifmaschinen mittels intelligenter Echtzeit-Datenverarbeitung und erprobten Algorithmen konstant überwacht werden kann. Dadurch ergeben sich umfassende Analysemöglichkeiten und der Wälzschleifprozess wird permanent überprüft.

Moderne Getriebe verlangen eine zuverlässige Drehmomentübertragung bei hoher Leistungsdichte, niedrigem Gewicht und minimaler Geräuscherzeugung. Nur hochgenau bearbeitete Zahnräder garantieren die optimale Funktion von Getrieben in Fahrzeugen aller Art. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht stehen tiefste Stück- und Lebenszykluskosten im Zentrum und die Produktion fordert herausragende Qualität sowie höchste Konstanz. Das kontinuierliche Wälzschleifen hat sich bei der Hartfeinbearbeitung von hochgenauen Zahnrädern als produktives Verfahren sehr bewährt. Der Wälzschleifprozess basiert auf einer abrichtbaren, keramisch gebundenen Schleifschnecke. Vereinfacht dargestellt, kann die Kinematik des Prozesses als Schraubwälzgetriebe verstanden werden, das mit mehreren simultanen Achsbewegungen versehen ist. Die Schleifschnecke wird mit einer hochgenauen Diamantabrichtscheibe profiliert, um über eine Wälzbewegung das Zahnflankenprofil in einer hohe Fertigungskonstanz zu erzeugen. Diese Konstanz im Prozess kontinuierlich zu messen und verifizieren, wie man das von In-Prozess-Systemen beim Rundschleifen kennt, ist im Wälzschleifprozess nicht möglich, da komplexere Bearbeitungsbahnen vorliegen.

_Nicht nur Stichproben

Da die Verzahnungsmessmaschine sehr viel weniger Teile pro Zeiteinheit bewältigen kann, als die Wälzschleifmaschine produziert, muss außerhalb der Maschine gemessen werden. Somit kann man nicht alle Teile messen und beschränkt sich auf Stichproben. Doch auch zwischen zwei gut befundenen Stichproben können sich Teile befinden, die nie in ein Getriebe eingebaut werden sollten und somit bleibt immer eine gewisse Unsicherheit. Da Reishauer die eigene Maschine und auch die zugehörigen Werkzeuge produziert, wie Schleifschnecken, Diamantabrichtwerkzeuge, Spannmittel und Kühlschmierstoffdüsen, wurde es möglich, die Prozesskette in großer Tiefe zu verstehen und Rückschlüsse zu ziehen, wie der Wälzschleifprozess transparent und konstant – von Werkstück zu Werkstück – überprüft werden kann. Nicht nur die Werkstücke werden überwacht: Mittels automatischer zugeschalteter Prüfzyklen überprüft und evaluiert die Schleifmaschine auch sich selbst.

Mithilfe der Prozess- und Toolingdaten **ergeben sich umfassende Analysemöglichkeiten.**

Vorteile des Systems:

- OEE (Overall Equipment Effectiveness) zu Deutsch: Gesamtanlageneffektivität
- Betriebsdatenerfassung
- Analyse der Prozessdaten
- Analyse des elektromechanischen Komponentenzustandes
- Nutzdatenhandling des Toolings (RFID)
- Kommunikation mit Messmaschinen (GDE, Gear Data Exchange, etc.)
- Vorbeugende Wartung

Beim Schleifen können gleichzeitig sehr hohe Materialabtragsraten, feinste Oberflächengüten und hochgenaue Geometrien erzielt werden.

_Prozessüberwachung

Auf der Reishauer Wälzschleifmaschine werden die Abricht- und Schleifintensität mittels intelligenter Echtzeit-Datenverarbeitung und erprobten Algorithmen konstant überwacht. Die Abricht- und Schleifprozessdaten jedes einzelnen Zahnrades werden aufgezeichnet, in einer Datenbank abgelegt und bleiben 100 % rückverfolgbar. Mithilfe der ebenfalls gespeicherten Prozess- und Toolingdaten sowie auch der Werkstückidentifikation (DMC) ergeben sich umfassende Analysemöglichkeiten. Dank der Prozessinteraktion werden, unter Berücksichtigung eingestellter Bewertungsgrenzen, grenzüber- oder unterschreitende Werkstücke automatisch ausgeschleust.

_Wartungskosten reduziert

Um die hohe Verfügbarkeit der Maschine zu gewährleisten, werden mittels zyklischer, automatischer Prüfabläufe alle relevanten, im Prozess beteiligten Achsen der Schleifmaschine vermessen und beurteilt. Hieraus lassen sich frühzeitige elektromechanische Abweichungen diagnostizieren. Wartungskosten lassen sich dadurch hinsichtlich Planung und Diagnose optimieren, da die Maschine den Benutzer frühzeitig auf Wartungsintervalle hinweist. Hinzu kommt, dass potenzielle End-of-Line (EOL) Auffälligkeiten vermieden werden können.

www.reishauer.com

SCHLEIFTECHNOLOGIE MIT HOHER PERFORMANCE

KraussMaffei war auf der Suche nach einer neuen Schleiftechnologie, um Aufspannvorgänge und damit Bearbeitungs- sowie Nebenzeiten zu reduzieren. Fündig wurde der Technologieanbieter für Spritzgieß-, Extrusions- und Reaktionstechnik beim sächsischen Werkzeugmaschinenhersteller Wema Glauchau.

Es gibt verschiedene Konzepte für Innen- und Außenschleifoperationen auf dem Markt – das Konzept der Wema Glauchau hat uns sehr entsprochen, da wir viele Teile mit verschiedensten Dimensionen bearbeiten, die wir zukünftig in einer oder zwei Aufspannungen schleifen wollen", begründet Werner Hüttinger, Abteilungsleiter bei KraussMaffei, seine Entscheidung für den Schleifmaschinenhersteller Wema Glauchau.

Das Konzept unterscheidet sich zum einen durch den Standrevolver mit drei Innenspindeln. Damit können die Spindeln so ausgelegt werden, dass verschiedene Durchmesser und Größen abgedeckt werden. Zum anderen erlaubt der Werkzeugwechsel eine effiziente Komplettbearbeitung der Werkstücke trotz der unterschiedlichen Werkstückgrößen und Planzeiten.

_ Bearbeitungszeiten um die Hälfte reduziert

„Dadurch konnten wir Einsparungen in den Bearbeitungszeiten von bis zu 50 Prozent erzielen. Vor allem bei sehr komplizierten Teilen, wo wir vorher Bearbeitungszeiten

Shortcut

Aufgabenstellung: Aufspannvorgänge bei Innen- und Außenschleifoperationen reduzieren.

Lösung: Wotan Schleifmaschinen und Schleiftechnologie der Wema Glauchau.

Vorteil: Bearbeitungszeiten um die Hälfte reduziert, Rüstaufwand bei 80 Prozent der Teile deutlich minimiert, 96 Prozent Maschinenverfügbarkeit.

Das Schleifkonzept der Wema Glachau ermöglicht **Innen- und Außenschleifen in einer Aufspannung.** (Bilder: Pierre Seidel)

von 90 Minuten hatten, kommen wir jetzt auf 45 Minuten. Wir konnten die damaligen Aufspannungszeiten komplett halbieren. Allein durch das Aufspannen und Ausrichten der hochpräzisen Werkstücke erzielten wir riesige Zeitersparnisse", bestätigt Hüttinger. Zudem ist die Maßhaltigkeit der Teile generell weitaus größer, als wenn nach jedem Arbeitsgang neu aufgespannt werden muss.

Ein weiterer Grund für den Schleifmaschinenhersteller aus Glauchau ist die eigens entwickelte WOB-Oberfläche – eine werkstattorientierte Programmierung. Diese ist in stetigem Austausch mit den Kunden der Wema Glauchau erstellt worden. Der Bediener bekommt für seinen Prozess das Optimum an Benutzerfreundlichkeit widergespiegelt. „Softwareseitig konnten damit unsere individuellen Wünsche vollumfänglich erfüllt werden", ergänzt Hüttinger.

_ Rüstaufwand bei 80 Prozent der Teile deutlich minimiert

„Bei klassischen Maschinenkonzepten wird bei der Werkstückeinrichtung sehr viel umgerüstet, bis hin zu den Abrichtern. Wenn ein neues Programm oder Bauteil eingefahren wird und ich beim Umrüsten auch die Position der Abrichter geändert habe, muss ich immer wieder von vorn anfangen und alles anlernen. Demzufolge sind die Rüstaufwände von einem Bauteil auf ein anderes erheblich höher als bei dem Konzept der Wotan Maschinen der Wema Glauchau. Hier werden ein neues Bauteil sowie ein neues Werkzeug einmal eingefahren und automatisch ist alles miteinander abgestimmt. Bei 80 Prozent unserer Teile wurde der jetzige Rüstaufwand somit deutlich minimiert (Umspannen und Futterwechsel)", so Hüttinger.

_ 96 Prozent Maschinenverfügbarkeit

Für die Zukunft sehen sowohl KraussMaffei als auch die Wema Glauchau einer erfolgreichen und nachhaltigen Zusammenarbeit entgegen. Mit den stetig wachsenden Werkstückanforderungen in Hinsicht auf Komplexität und Fertigungsgenauigkeiten besteht die Herausforderung des Anwenders, diese Parameter an einen zuverlässigen Maschinenhersteller zu übergeben. Schleifen bleibt ein Zerspanungsprozess mit unbestimmter Scheide und war bisher mit vielen Versuchen verbunden. „An der Stelle ist der Erfahrungsaustausch zwischen uns als Anwender und der Wema Glauchau als Schleifmaschinenspezialist so wichtig. Hier sind wir mit der ganzheitlichen Lösung und der Fertigungsqualität der Wema Glauchau mehr als zufrieden. Nur so ist eine Maschinenverfügbarkeit von 96 Prozent wie bei uns möglich", bestätigt Hüttinger.

www.wema-glauchau.de

links Bearbeitungsvielfalt und effizienteres Schleifen durch ein integriertes Werkzeugmagazin im Arbeitsraum.

rechts Die Partner im Projekt (v.l.n.r.): Werner Hüttinger, Abteilungsleiter bei KraussMaffei, Ronald Krippendorf, Geschäftsführer Wema Glauchau, und Daniel Rehmet Petra, Technologe bei KraussMaffei.

Anwender

KraussMaffei ist einer der weltweit führenden Hersteller von Maschinen und Anlagen für die Produktion und Verarbeitung von Kunststoff und Kautschuk. Das Leistungsspektrum umfasst sämtliche Technologien in der Spritzguss-, Extrusions- und Reaktionstechnik. KraussMaffei beschäftigt weltweit rund 5.500 Mitarbeiter. Mit mehr als 30 Tochtergesellschaften und über zehn Produktionsstätten sowie rund 570 Handels- und Servicepartnern ist KraussMaffei international kundennah vertreten. Der Hauptsitz ist seit 1838 in München.

www.kraussmaffei.com

„Es gibt verschiedene Konzepte für Innen- und Außenschleifoperationen auf dem Markt – das Konzept der Wema Glauchau hat uns sehr entsprochen, da wir viele Teile mit verschiedensten Dimensionen bearbeiten, die wir zukünftig in einer oder zwei Aufspannungen schleifen wollen.

Werner Hüttinger, Abteilungsleiter bei KraussMaffei

STEUERUNGSIDENTISCHE NC-PROGRAMMIERUNG LEICHT GEMACHT

Best Practice Tipps für NC-Programmierer: Als CNC-Programmierer ist man oftmals gefordert, Steuerungen verschiedenster Hersteller unter einen Hut zu bringen. Während meiner ersten Sinumerik-Programmiererfahrungen tauchte dazu die Frage auf, welches Lern-Tool dafür wohl am geeignetsten wäre und welcher steuerungsidentische NC-Programmierplatz Sinumerik Operate auf meinen PC emulieren könnte. Unter www.cnc4you.com wurde ich rasch fündig: SinuTrain ermöglicht eine identische Programmierung und Bedienung wie auf einer realen Maschine und ist das Abbild der Benutzeroberfläche von Sinumerik Operate, inklusive Bedienelemente und Maschinensteuertafel. **Gastkommentar von Bernhardt Wassermann, Siemens Österreich**

Ob in der Arbeitsvorbereitung oder Ausbildung, ob für Maschinenhersteller oder den Vertrieb: SinuTrain bietet echten Mehrwert für alle, die mit SINUMERIK Steuerungen arbeiten. Die durchdachte und intuitiv bedienbare PC-basierte Lösung besteht aus einer steuerungsidentischen Software, die perfekt auf praxisnahes Lernen und Programmieren ausgerichtet wurde – und sich für Anfänger und Experten, in der Basic-Version sogar kostenlos, gleichermaßen eignet. Somit war und ist SinuTrain bis dato meine erste Wahl, wenn es sich um die identische Programmierung und Bedienung handelt, die gleichlautend auf einer realen Maschine erfolgt.

SinuTrain ermöglicht eine identische Programmierung und Bedienung wie auf einer realen Maschine und ist das Abbild der Benutzeroberfläche von Sinumerik Operate, inklusive Bedienelementen und Maschinensteuertafel.

_Praxisnah trainieren & live präsentieren

Bereits mit der Basic-Version ist das Übertragen von NC-Programmen mit einer vorkonfigurierten 2-achsigen Dreh- und einer 3-achsigen Fräs-Demo-Maschine an realen Maschinen durchführbar. Das ermöglicht eine kostenlose und sehr einfache Möglichkeit, Teileprogramme in einer virtuellen Testumgebung zu generieren und anschließend an der realen Maschine operativ umzusetzen.

Durch Lizensierung wird aus der „SinuTrain for SINUMERIK Operate"-Basisversion eine Vollversion. In dieser Vollversion können sämtliche Maschinendaten realer Werkzeugmaschinen importiert werden. Seit SinuTrain for SINUMERIK Operate 4.7 gibt es zudem den SinuTrain-Workbench. Dort können Anwender innerhalb von SinuTrain gleich mehrere Maschinen anlegen – auch mit verschiedenen und niedrigeren Software-Versionen. So wird die SinuTrain-Installation zur PC-basierten Arbeitsvorbereitung exakt auf sämtliche reale Maschinen übertragen. Die hier erstellten oder bereits getesteten Programme können auf der Zielmaschine direkt abgearbeitet werden – und das ohne zusätzlichen

Bernhardt Wassermann, Anwendungstechniker für Sinumerik CNC Werkzeugmaschinen bei Siemens Österreich. **fb-sinumerik.at@siemens.com**

Postprozessor oder ähnliches. Damit schafft man Prozesssicherheit über den gesamten Workflow.

Ein weiterer Benefit findet sich für Maschinenhersteller, indem sie ihren Kunden vor der Auslieferung der realen Werkzeugmaschine das 1:1 Abbild des Bearbeitungszentrums für SinuTrain anbieten können. Dadurch erhalten die Endanwender vor Auslieferung der Werkzeugmaschine das elektronische Abbild der realen Maschine und profitieren davon, dass sie sich gezielt auf diese vorbereiten können.

Darüber hinaus stellt SinuTrain auch ein vielseitig anwendbares wie ideales Werkzeug für Vertreter des Außendienstes dar: Für die Live-Demonstration der Sinumerik Operate-Bedienoberfläche und deren Möglichkeiten reicht beim Kunden ein normaler Laptop, den ohnedies jeder Vertreter im Gepäck mit sich trägt – zusätzliche Hardware ist hierfür nicht vonnöten.

_Hilfreicher Online-Support

Trotz der gebotenen intuitiven Bedienerfreundlichkeit verlangt so manche Anwendung die eine oder andere zusätzliche Hilfestellung. Die „Hotline" für derartige Fälle findet sich in SinuTrain unmittelbar und jederzeit abrufbar über die Online-Hilfe sowie über kostenlose Lernprogramme – mit diesen Helpdesks lässt sich die Sinumerik-NC-Programmiersprache praxisnah erlernen, verstehen und anwenden.

www.siemens.com

Weltleitmesse der Schleiftechnik

GrindTec

GrindTec 2020

18. – 21. März
Messe Augsburg
9 – 18 Uhr
www.grindtec.de

98 % der Besucher sind insgesamt mit ihrem Besuch der GrindTec 2018 (voll und ganz) zufrieden.*

83 % der Besucher konnten wertvolle neue Kontakte knüpfen, 32% informieren sich nur noch auf der GrindTec über die Entwicklungen der Branche.*

98 % von ihnen bewerteten das Angebotsspektrum der GrindTec 2018 mit den Noten 1 bis 3.*

*Gelszus Messe-Marktforschung, Dortmund

GrindTec FORUM:
Neuheiten, Trends & Perspektiven
präsentiert von

fertigung FDPW www.fdpw.de FDPW akademie.fdpw.de

Veranstalter
AFAG MESSEN UND AUSSTELLUNGEN

Fachlicher Träger
FDPW www.fdpw.de

TRADITION MIT INNOVATION

Jussel bietet Werkzeug- und Formenbau, Maschinenbau sowie Ersatzteilherstellung: Der Vorarlberger Lohnfertiger Jussel Werkzeugbau hat sich durch permanente Investitionen und kontinuierliche Weiterentwicklung als Ersatzteilhersteller einen Namen als geschätzter Partner in der Metall- und Kunststoffbranche gemacht. Heute zählen bekannte Maschinenhersteller zu seinem Kundenkreis. **Von Christof Lampert, x-technik**

Mit der Investition in ein 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum RX14 von Reiden kann Jussel nun auch **Teile bis Durchmesser 1.800 mm in einer Aufspannung** bearbeiten. Aufgrund des NC-Rundtischs mit einer maximalen Drehzahl von 400 min-1 ist auch die wirtschaftliche Dreh-Fräsbearbeitung möglich.

Das Unternehmen Jussel Werkzeugbau GmbH wurde 1964 von Franz Jussel gegründet und wird nun von den zwei Söhnen Franz und Harald Jussel in zweiter Generation weitergeführt. Das mittelständische Hightech-Unternehmen mit Sitz in Lauterach (Vlbg.) bietet ein breites Fertigungsspektrum vom Drehen, Fräsen, Rund- und Flachschleifen über Senk- und Drahterodieren bis hin zum Nutenstoßen an. Hohe Präzision, Qualität und Flexibilität und dabei immer den Blick nach vorn gerichtet – das prägt das Unternehmen mit seinen 25 Mitarbeitern bis heute. „Mein Vater hat mit der Herstellung von Ersatzteilen begonnen. Heute können wir als kompetenter Partner Lösungen im gesamten Bereich der Metallverarbeitung offerieren", so Harald Jussel, Geschäftsführer der Jussel Werkzeugbau GmbH.

_Bearbeitung von konischen Nuten

Die Bearbeitung bzw. Herstellung von konischen Nuten, Nutbüchsen oder Wendelnuten ist eine der Kernkompetenzen des Unternehmens und erfordert sehr viel an Know-how und Erfahrung. „Zu unserer Spezialität gehört sicherlich das Nutenziehen. In diesem Bereich können wir auf einen Maschinenpark zurückgreifen, der europaweit vermutlich einzigartig ist", erzählt Jussel und ergänzt: „Für das Nutenziehen konstruieren und fertigen wir alles selbst – das Werkzeug, den Aufbau, sogar softwaretechnische Abänderungen an der Maschine. Das Wendelnutziehen beherrschen nur wenige Firmen in Europa – und wir sind eine davon. Hierzu benötigen sie eine Menge Erfahrung,

Jussel-Maschinenpark im Überblick

- Fräsen: Reiden RX14 / Deckel Maho DMC 125 U / Reiden RS-15 / Alzmetall BAZ26 CNC / Deckel Maho DMU100 / Alzmetall BAZ35 CNC LB / Deckel FP 5 NC.
- Dreh-Fräsen: GMX 250 linear / GMX 400 linear.
- Drehen: Deckel Maho CTX 800 / Mazak 28 N.
- Rundschleifen: Geibel & Hotz RS2000CM / Studer S31 CNC / Kellenberger 1000 U.
- Flachschleifen: Favretto / Blohm Planomat 612 / Chevalier.
- Drahterodieren: Charmilles Robofil 440SL.
- Senkerodieren: Deckel DE 25.
- Nutenstoßen: CNC-gesteuerte Nutenstoßmaschinen.
- Tieflochbohren: TBT Tieflochbohrmaschine.

Die Herstellung und das Schleifen von **Wendelnutenbüchsen ist eine der Kernkompetenzen** von Jussel in Lauterach.

viel Know-how, gut ausgebildete Mitarbeiter und natürlich auch die notwendigen Maschinen." Bei Jussel können Nuten bis zu 30 mm Breite in Teilen von einem Innendurchmesser von bis zu 400 mm bearbeitet werden. Die Nutmaschine ist mit einem automatischen Teilapparat ausgerüstet und es sind auch Innenverzahnungen mit jeder Teilung möglich. Apropos Maschinen – um diese Wendelnutenbüchsen in der gewünschten Qualität anbieten zu können, investierte das Unternehmen 2017 in eine G+H Rundschleifmaschine des Typs RS 2000 CM. „Damit können wir Teile bis zu 2.000 mm Länge schleifen. Früher mussten wir weit fahren, um diese Teile bei einem Lohnfertiger schleifen zu lassen. Jetzt haben wir die Wertschöpfung im eigenen Haus, sind wesentlich schneller und bieten eine noch bessere Qualität", so der Geschäftsführer weiter. Zudem ist man bei Jussel auch in der Lage, ausgefallene Kundenwünsche und auch Großteile dank des flexiblen Maschinenkonzepts der Präzisions-Rundschleifmaschine zu realisieren. „Wir verfügen neben der G+H auch noch über eine Studer S31 und eine Kellenberger 1000. Im Flachschleifbereich haben wir eine Favretto, eine Blohm und eine Chevalier. Wir sind somit in der Lage schnell, wirtschaftlich und sehr präzise für unsere Kunden zu schleifen."

_Größte Investition in der Firmengeschichte

In den letzten Jahren ist nicht nur das Volumen der zu bearbeitenden Teile drastisch gestiegen, sondern auch die Teiledimensionen haben sich bei den Vorarlbergern nach oben entwickelt. Gerade bei Maschinen- und Werkzeugbauteilen im Bereich der 5-Achs-Bearbeitung wird in Richtung Größe und Genauigkeit ständig adaptiert und geändert. Um diesen steigenden Anforderungen gerecht zu werden, investierte Jussel letztes Jahr in ein neues 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum. „Als Lohnfertiger in der Zerspanung sind wir jederzeit gefordert, schnell und wirtschaftlich zu produzieren. Auf unserer Reiden RX14 können wir nun Teile bis zu 1.800 x 1.800 mm sehr flexibel fertigen. Neben den entsprechenden Verfahrwegen und der gegebenen Genauigkeit war auch die hohe Leistung der Frässpindel ein wichtiges Entscheidungskriterium. Die Gesamtinvestition lag im siebenstelligen Bereich und war damit auch die bisher größte in unserer Firmengeschichte. Jedoch sind wir durch diese Anschaffung hinsichtlich Genauigkeit, Schnelligkeit und Größe unseren Mitbewerbern einen entscheidenden Schritt voraus", ist der Geschäftsführer überzeugt.

>>

„Als modernes Unternehmen wissen wir, wie schnell sich der Markt bewegt. Aufgrund unseres breit aufgestellten Maschinenparks und fachlich kompetenten Mitarbeitern sind wir dafür bestens gerüstet.

Harald Jussel, Geschäftsführer der Jussel Werkzeugbau GmbH

Die Kombination eines **modernen Maschinenparks mit erfahrenen Mitarbeitern** erfüllt die hohen Anforderungen im Bereich der Metallverarbeitung.

_Flexibel, kompetent und zuverlässig

Das Unternehmen konnte in den letzten Jahren stetig wachsen. Gründe dafür sieht Jussel im Ausbau des Maschinenparks, in der enormen Erfahrung als Lohnfertiger, aber vor allem auch in der fachlichen Kompetenz und Zufriedenheit seiner Mitarbeiter. „Wir sind nun seit 55 Jahren als Lohnfertiger tätig. Wir arbeiten jedoch nicht im Schichtbetrieb, das schätzen und honorieren unseree Mitarbeiter sehr. Darüber hinaus haben wir eine ideale Größe, um flexibel auf Kundenwünsche reagieren zu können und punkten mit Flexibilität, Zuverlässigkeit und Qualität. Wir verfügen außerdem über einen Maschinenpark, der in dieser Region seinesgleichen sucht – darum bin ich überzeugt, dass wir bestens für die Zukunft gerüstet sind“, fasst Harald Jussel abschließend zusammen.

www.jussel.com

Jussel kann Lösungen im gesamten Bereich offerieren. Dies beginnt bei der 3D-CAD Konstruktion, geht über die CAM gestützte CNC-Fertigung und endet beim Sondermaschinenbau. Seit 2007 arbeitet **Herbert Hofer, Leiter der CAD/CAM-Abteilung** von Jussel, unter anderem mit der CAM-Software Edgecam.

Über Jussel

Das Vorarlberger Hightech-Unternehmen mit Sitz in Lauterach bietet ein breites Fertigungsspektrum vom Drehen, Fräsen, Rund- und Flachschleifen über Senk- und Drahterodieren bis hin zum Nutenstoßen an.

- Gründung: 1964
- Mitarbeiter: 25
- Fertigungsfläche: 1.600 m²
- Branchen: allg. Maschinenbau, Werkzeugbau, Energietechnik
- Umsatz: 5 Mio. Euro

JUSSEL GmbH & Co KG
Morgenstraße 1, A-6923 Lauterach
Tel. +43 5574-72440
www.jussel.com

Seit 1978 ist der **Firmensitz der Jussel Werkzeugbau GmbH** in Lauterach, Vorarlberg.

Speedcut 4.0

maykestag
PERFORMANCE
IN PRECISION

Titan

Speed creates profit.

Dank optimierter Werkzeuggeometrie und neuer Spezialbeschichtung effizienter denn je.

Speedcut 4.0 setzt neue Maßstäbe:

- Besonders geeignet zur Bearbeitung von Titan, Inconel und Sonderlegierungen
- Sehr hohe Zerspanungsleistung aufgrund des perfekten Zusammenspiels Material, Geometrie und Beschichtung
- Speziell entwickelt für die Anwendungsbereiche Automotive, Luft- und Raumfahrt sowie für die Energie- und Medizintechnik

www.maykestag.com

ALPEN-MAYKESTAG GmbH | Urstein Nord 67 | A-5412 Puch/Salzburg
Tel: +43 (0) 662 449 01-0 | verkauf@a-mk.com

FAMILIENUNTERNEHMEN MIT AMBITIONEN

Frieder Gänzle ist seit 2015 Mitglied des Führungsteams der F. Zimmermann GmbH, einem weltweit tätigen Hersteller leistungsstarker Portalfräsmaschinen und Horizontalbearbeitungszentren mit Sitz im schwäbischen Neuhausen auf den Fildern. Seit Juli 2018 ist er nun geschäftsführender Gesellschafter. Das Ruder übernommen hat er von seinem Vater Rudolf Gänzle, der als Gesellschafter noch beratend tätig ist. Wie sich der Übergang gestaltet hat, worin er sich von seinem Vater unterscheidet und wohin er das Unternehmen führen möchte, verrät Frieder Gänzle im Interview.

_Als Kind haben Sie mal davon geträumt, Chefdesigner bei Porsche zu werden. Wann stand für Sie fest, dass Sie diesen Weg verlassen und in das Unternehmen Ihres Vaters einsteigen werden?

Mir ist dieser Wunsch tatsächlich in Erinnerung geblieben. Da wir bei Zimmermann Maschinen für den Modell- und Formenbau fertigen, die unter anderem in der Designentwicklung von Fahrzeugen zum Einsatz kommen, bin ich davon gar nicht so weit weg. Die Firma Zimmermann hat in meinem Werdegang schon immer eine Rolle gespielt. Auch was mein Vater gemacht hat, war natürlich jederzeit präsent. Trotzdem hatte ich viele Freiheiten und konnte meine Zukunft selbst bestimmen. Als ich mit dem Bachelor-Studium der Technischen Betriebswirtschaft begonnen hatte, kam mein Vater auf mich zu. Wir führten intensive Gespräche, und er fragte mich, ob ich mir vorstellen könnte, eines Tages in das Familienunternehmen einzusteigen. Heute beeindruckt es mich, welches Vertrauen er schon damals in mich gesetzt hat. Ich absolvierte anschließend meinen Master in Unternehmensführung, um danach direkt bei Zimmermann einzusteigen.

_Wie haben Sie diesen Generationenwechsel wahrgenommen?

Ich konnte in der Firma viele Stationen durchlaufen, zum Beispiel im Projektmanagement oder in der Technik. In der Montage oder auch im Service habe ich in Kundeneinsätzen wertvolle Erfahrungen sammeln können. So richtig zuhause habe ich mich aber erst im Vertrieb gefühlt. Hier sehe ich auch in der Zukunft meinen Schwerpunkt. Natürlich ist ein Generationenwechsel nicht einfach. Zum einen geht damit immer auch ein Kulturwandel einher. Zum anderen verändert sich die Führung eines Unternehmens. Daran müssen sich die Mitarbeiter gewöhnen. Dazu kommt der bewusst überlappende Übergang von meinem Vater auf mich. Aufgaben überschneiden sich. Eine klare Abgrenzung zu finden, ist nicht einfach. Und wenn es tatsächlich einmal zu kleineren Konflikten mit meinem Vater kam, weil

Auf der AMB 2018 feierte die FZU Premiere: **eine äußerst kompakte Universalmaschine** für Modell- Formen- und Werkzeugbauer mit einer hohen Preis-Leistungs-Dichte.

> Als ein modernes inhabergeführtes Familienunternehmen wollen wir technologisch führend, dynamisch und ein zuverlässiger Partner sein.

Frieder Gänzle, Geschäftsführender Gesellschafter der F. Zimmermann GmbH

wir einfach unterschiedlicher Meinung waren, konnten wir das immer unter vier Augen klären. Wir haben das ganz gut hinbekommen.

_Mit welchen Herausforderungen sehen Sie sich konfrontiert?

Herausforderungen sah und sehe ich insbesondere in der strategischen Produktentwicklung. Wichtige Handlungsfelder sind Automatisierungslösungen sowie die zunehmende Digitalisierung von Produkten und Prozessen. Eine Werkzeugmaschine wird sich in den kommenden Jahren nicht mehr grundlegend verändern. Zunehmen werden aber digitale Services. Intensiver beschäftigen werden wir uns zudem mit alternativen Finanzierungslösungen und Absatzmodellen. Dazu kommt der zunehmende Fachkräftemangel, mit dem wir hier im Raum Stuttgart extrem zu kämpfen haben. Hier befinden wir uns als Mittelständler im Konkurrenzkampf mit den großen Konzernen in der Umgebung. Aber dem stellen wir uns und wollen als attraktiver Arbeitgeber am Markt wahrgenommen werden. Lösungen hierfür sehe ich hauptsächlich in der eigenen Ausbildung.

_Wie hoch ist Ihre Ausbildungsquote?

Wir haben zurzeit 17 Auszubildende bei uns in der Firma. Das entspricht einer Quote von etwa zehn Prozent. >>

Mit der Multilasertechnologie mehr Anwendungen in Reichweite bringen

Die RenAM 500Q verfügt über vier effizient einsetzbare Hochleistungslaser, die die Kosten pro Bauteil reduzieren. Fortschrittliche Sensorik und Regeltechnik stellen eine beispiellose Prozessführung sicher, um konsistente, erstklassige Bauteile zu fertigen.

Für weitere Informationen unter: www.renishaw.de/multi-laser

Renishaw (Austria) GmbH
Industriestrasse 9 Top 4.5, 2353 Guntramsdorf, Österreich
T +43 2236 379790 F +43 2236 379791
E austria@renishaw.com

www.renishaw.at

Das ist im Branchendurchschnitt sicherlich nicht schlecht, allerdings wollen wir da noch deutlich zulegen.

_ Was ist Ihr Rezept?

Wir sind ein modernes Familienunternehmen. Unsere Mitarbeiter genießen bei uns sehr viele Freiheiten und haben zahlreiche Entfaltungsmöglichkeiten. Wir legen zudem Wert auf kurze Entscheidungswege. Dazu kommen unsere Social Benefits: Wir bieten zum Beispiel eine Rückenschule an oder eine moderne, einladende Kantine. Unsere Mitarbeiter wissen das sehr zu schätzen. Dazu kommen Weiterbildungsmöglichkeiten. Wir fordern unsere Leute nicht nur, wir fördern sie auch.

_ Warum würden Sie Zimmermann als modernes Unternehmen bezeichnen?

Wir beschäftigen mittlerweile Mitarbeiter aus 21 Nationen. Unsere Anlagen haben wir in 33 verschiedene Länder geliefert. Wir haben eine Vielzahl an Entwicklungen und neuen Produkten auf den Markt gebracht. Für ein solches Unternehmen wie unseres sind diese Zahlen sehr beachtlich. Unsere Mitarbeiter schätzen auch die modernen Arbeitsplätze. Wir bieten übrigens für geflüchtete Menschen interessante Perspektiven an. Dazu haben wir zwei Ausbildungsprojekte gestartet.

_ Was wollen Sie beibehalten, was wollen Sie anders machen als Ihr Vater?

Was wir sicherlich beibehalten möchten, sind die kurzen Entscheidungswege, die Freiheiten für Mitarbeiter und eine gewisse Agilität, damit wir bei Bedarf flexibel und darüber hinaus proaktiv agieren können. Weiter vorantreiben möchte ich das Thema Aus- und Weiterbildung. Das hatte ich gerade erwähnt: Vor uns liegt die große Aufgabe, qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen und ihnen bei uns im Unternehmen eine attraktive Perspektive aufzeigen zu können.

_ Welche Strategie ermöglicht es einem Unternehmen wie Zimmermann, über so viele Jahre erfolgreich zu sein?

Nun, unsere grundsätzliche Firmenstrategie können wir aus unseren Firmenwerten ableiten. Das heißt: Wir wollen technologisch führend, dynamisch und ein zuverlässiger Partner sein. Das hat uns über die Jahre hinweg ausgezeichnet. Dazu kommt, dass wir schon immer einen sehr engen Kontakt zu unseren Kunden pflegen und auch dann stets zur Stelle sind, wenn es bei ihnen brenzlig wird oder wenn es Schwierigkeiten gibt.

_ Die Additive Fertigung wird zunehmend zu einem konkurrenzfähigen Fertigungsverfahren. Wie gehen Sie als Hersteller abtragender Verfahren mit diesem Trend um?

Wir nehmen diesen Trend sehr ernst. Allerdings ist das Verfahren bei großvolumigen Bauteilen noch nicht besonders wirtschaftlich. Eine große Herausforderung ist beispielsweise der Wärmeeintrag ins Bauteil. Dies führt zu Spannungen und Ungenauigkeiten im Werkstück. Um nun aber auf diesen Trend zu reagieren, denken wir über Lösungen im Portalbereich nach, ohne dabei vorschnelle Entscheidungen zu treffen.

Die hochpräzise Bearbeitung oft komplexer Bauteile wie dieser Spritzgussform mit sehr guten Oberflächen ist eine Spezialität der Zimmermann-Maschinen.

_ Können Sie etwas zur aktuellen Geschäftsentwicklung sagen?

Die aktuelle Geschäftsentwicklung ist zufriedenstellend. Hauptsächlich beschäftigen wir uns ja mit den Branchen Automotive und Aerospace, wobei sich Aerospace in Raumfahrt und zivile Luftfahrt aufteilt. Es gibt bestimmt weitere Industrien, in denen wir wirtschaftliche Lösungen anbieten können, allerdings fokussieren wir uns auf diese beiden Kernmärkte. Wir spüren sicherlich die Auswirkungen des Dieselskandals und eine gewisse Verunsicherung in dieser Branche. Die hohen Wachstumsraten im Flugzeugbau, also die Flottenerweiterungen der Fluggesellschaften, führen bei uns zu einem nachhaltigen Wachstum. Dies gleicht die Unregelmäßigkeiten im Automobilsektor etwas aus.

_ Gibt es noch andere Branchen, die für Zimmermann interessant wären?

Die Schienenfahrzeugindustrie ist sicher ein strategischer Zukunftsmarkt für Zimmermann, da immer mehr Züge gebaut werden. Hersteller zerspanen dabei jede Menge Aluminium, eine Kernkompetenz von FZ-Maschinen. Wir wollen hier den Einstieg unbedingt schaffen. Eine weitere wichtige Branche ist der Werkzeugbau, der zum Teil der Automotive-Branche zuzurechnen ist.

_ Wo sehen Sie sich und das Unternehmen in zehn Jahren?

Ich sehe Zimmermann auch in zehn Jahren noch als inhabergeführtes Familienunternehmen am Standort Neuhausen. Wir müssen uns aber weiterentwickeln, um nachhaltig wachsen zu können. Nur so können wir wirtschaftlich und konkurrenzfähig bleiben. Wir wünschen uns ein moderates Wachstum, um unsere Organisation nicht zu überfordern. Wir werden uns für die Zukunft strategisch weiterhin auf die Kernmärkte Automotive und Aerospace ausrichten. Die Wachstumschancen sind sicher im Bereich Aerospace etwas größer als in der Automotive-Branche. Letztendlich bestimmen auch ein wenig die Märkte, wie sich Zimmermann in Zukunft entwickelt.

_ Danke für das Gespräch!

www.f-zimmermann.com

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES

EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

WFL YouTube Channel

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
4030 Linz | Austria | Wahringerstraße 36
Tel +43 732 6913-0 | office@wfl.at
www.wfl.at

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
74889 Sinsheim | Germany | Am Leitzelbach 20
Tel +49 7261 9422-0 | office@wfl-germany.com
www.wfl-germany.com

GROUP 1906 AUTANIA

Im Sommer 2019 hat der Lohnfertiger Schittl **sein Bearbeitungsspektrum mit der DMU 340 Gantry** von DMG MORI nochmals erweitert.

KEINE KOMPROMISSE

Strategische Partnerschaft mit DMG MORI sichert der Schittl GmbH wirtschaftlichen Erfolg: Eine Trendwende von zuvor einfachen Teilen zu vor allem hochkomplexen und präzisen 5-Achs-Komponenten für den Maschinen- und Werkzeugbau hat vor sieben Jahren der im Südburgenland beheimatete Lohnfertiger Schittl vollzogen. Einen wesentlichen Anteil am heutigen Erfolg haben die bestens ausgebildeten Fachkräfte, aber auch die Grundsatzentscheidung ausschließlich auf modernste und hochqualitative Fertigungsmittel zu setzen. Das Highlight des stattlichen Maschinenparks stellt seit 2019 eine DMU 340 Gantry mit CELOS von DMG MORI dar. Damit kann man nun auch Großteile bis 10 t flexibel und vor allem wirtschaftlich bearbeiten.

Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik

Seit mehr als 20 Jahren sind wir ein kompetenter Partner für Lohnfertigung, Sondermaschinenbau sowie Werkzeugbautechnik und produzieren Klein- und Großteile, die wir inklusive Montage und Oberflächenbehandlung in ausgezeichneter Qualität anbieten", fasst Ing. Roman Gradwohl, der seit 2011 die Geschicke der Schittl GmbH leitet, zusammen.

Dass der Betrieb vor einigen Jahren unter Druck geraten ist, will der Geschäftsführer gar nicht verheimlichen. „Damals haben wir uns eher auf Low-Budget-Teile konzentriert. Als ich das Ruder übernommen habe, war es für mich klar, diese Strategie gänzlich zu ändern", erinnert sich der leidenschaftliche Unternehmer. Er wollte damit das Unternehmen auf gesunde Beine stellen und in eine erfolgreiche Zukunft führen. Neben den vorhandenen, sehr engagierten Fachkräften waren für ihn ein moderner Maschinenpark, eine flexible Fertigungssteuerung sowie entsprechende Dokumentation und Qualitäts-

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftliche Großteilebearbeitung mit höchster Genauigkeit.

Lösung: DMU 340 Gantry mit CELOS von DMG MORI.

Nutzen: Schruppen und Schlichten gleichermaßen gut möglich, höchste Präzision, bestmögliche Oberflächen, optimale Zugänglichkeit, großer kubischer Arbeitsraum, Plattenfeld mit 2.700 x 4.400 mm Aufspannfläche.

Die DMU 340 Gantry ermöglicht maximale Werkstückabmessungen von 4.000 x 2.700 x 1.540 mm sowie 10 t Tischbelastung. Das eigensteife Maschinenbett aus Sphäroguss sorgt für maximale Steifigkeit und hohe Dämpfung.

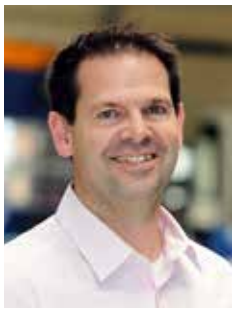
planung zentrale Bausteine für einen zukünftigen Erfolg. „Mein Hauptaugenmerk lag und liegt dabei auf Qualität und Verlässlichkeit zu kürzest möglichen Lieferzeiten."

_Leistungsstarke Produktionsstätte

Erreicht wird das durch eine sehr schlanke Struktur mit kurzen Wegen und bestens geschulten Fachkräften. „Wir sind einer der größten und qualitativ hochwertigsten Lehrlingsausbilder der Region. Damit sorgen wir für unseren fachlich sehr gut ausgebildeten Nachwuchs", so der Geschäftsführer, für den das Personal einen ebenso wichtigen Stellenwert einnimmt wie die Fertigungsmittel selbst. „Ein guter Facharbeiter ist in unseren Regionen sicherlich kostspielig. Ich bin jedoch überzeugt, dass wir nur mit bestens ausgebildeten Technikern zukünftig erfolgreich sein können – denn mit entsprechendem Know-how in Kombination mit hochwertigen Fertigungsmitteln kann man definitiv Geld verdienen." So sind alle Zerspanungstechniker auch im CAM geschult. „Bei uns entscheiden die Mitarbeiter selbst, ob direkt an der Steuerung oder über ein CAM-System programmiert wird. Somit sind wir sehr flexibel und unsere Mitarbeiter bekommen wesentlich mehr Verantwortung und somit auch Wertschätzung. Das spiegelt sich letztlich auch in unserer Qualität wider." Um mit dieser Strategie >>

DMG MORI Maschinenpark bei Schittl

- DMU 85 monoBLOCK (2013)
- ecoMill 50 (2013)
- DMF 360 (2014)
- DMU 85 monoBLOCK (2014)
- CTX beta 1250 TC (2015 mit CELOS)
- DMU 105 monoBLOCK (2016)
- DMU 85 monoBLOCK (2016)
- CTX beta 800 TC (2017 mit CELOS)
- CMX 70 U (2017)
- DMU 340 Gantry (2019 mit CELOS)
- DMF 260/11 linear (2018 mit CELOS)
- CMX 70 U + PH150 (2018)
- CTX gamma 2000 TC mit Schleiffunktion (2018 mit CELOS)
- Microset UNO 20/70 (2017)



„Die Entscheidung für DMG MORI als strategischen Maschinenpartner für die Neuausrichtung war absolut richtig. Wir können das große Potenzial der Maschinen aufgrund der hohen fachlichen Kompetenz unserer Mitarbeiter voll nutzen. Bestes Beispiel ist unsere neue DMU 340 Gantry, die wir produktiv und letztendlich auch wirtschaftlich einsetzen können.

Ing. Roman Gradwohl, Geschäftsführer der Schittl GmbH

Die B-Achse mit 50° Schwenkebene und Direktantrieb ermöglicht Bearbeitungen von Winkeln bis bis zu –10° bei gleichzeitig hoher Steifigkeit.

letztendlich auch wirtschaftlich fertigen zu können, benötigt es laut Gradwohl, wie bereits erwähnt, einen ebenso leistungsstarken und möglichst breit aufgestellten Maschinenpark, der innovative Fertigungstechnologien ermöglicht.

_Strategische Partnerschaft

Deshalb ist er im Jahr 2013 eine strategische Partnerschaft mit DMG MORI eingegangen. Begonnen hat dies mit der Investition in eine DMU 85 monoBLOCK, als man Polendplatten für Generatoren der Andritz AG herstellen sollte. „Ein typisches 5-Achs-Teil – sogar mit 5-Achs-Simultanbearbeitung", erinnert sich Gradwohl. Dass man sich damals für DMG MORI entschieden hat, begründet er folgendermaßen: „Unter den infrage kommenden Herstellern war für mich die große Produktpalette von DMG MORI optimal für unsere strategische Neuausrichtung. Zudem ist DMG MORI Innovationsführer in vielen Belangen. Ebenso hat mich neben der hohen Stabilität auch die ausgezeichnete Ergonomie und somit die optimale Zugänglichkeit zum Werkstück überzeugt. Zudem wollte ich eine HSK-A 100-Schnittstelle sowie ein durchgängiges Steuerungssystem. Letztlich haben mich auch die handelnden Personen mit Know-how und Zuverlässigkeit überzeugt."

Einer der maßgeblichen Personen ist sicherlich Christian Weidinger, Area Sales Manager bei DMG MORI Austria. „Ich hatte die Firma Schittl bereits über Jahre begleitet und wollte die Trendwende, die Herr Gradwohl eingeleitet hatte, absolut unterstützen. Gemeinsam haben wir die erste Maschine von DMG MORI bestmöglich abgestimmt. Glücklicherweise konnte Schittl darauf wirtschaftlich aufbauen." Roman Gradwohl bestätigt das: „Mit diesem Schritt haben wir zunehmend eine neue Klientel angesprochen, die eben auf höchste Qualität von komplexen Bauteilen setzt."

Lange Rede kurzer Sinn – die Entscheidung für DMG MORI war für Schittl goldrichtig. Die DMU 85 monoBLOCK war von Beginn an ausgelastet, eine zweite folgte kurz darauf. Nahezu jedes Jahr hat der in Deutsch Kaltenbrunn angesiedelte Lohnfertiger in zwei bis drei neue Maschinen von DMG MORI investiert (Anm.: siehe Info-Box) und „… alle diese Maschinen waren aufgrund der

„Die partnerschaftliche Zusammenarbeit mit Schittl verläuft absolut auf Augenhöhe. Neue Projekte werden akribisch vorbereitet, Probleme sachlich gelöst. Schittl ist ein absoluter Vorzeigekunde und wir freuen uns sehr, dass wir einen Teil zum wirtschaftlichen Erfolg beitragen können.

Christian Weidinger, Area Sales Manager bei der DMG MORI Austria GmbH

Bei Schittl sind unter anderem auch eine CTX gamma 2000 TC mit Schleiffunktion sowie drei DMU 85 mB und eine DMU 105 mB für **die flexible 5-Achs-Bearbeitung im Einsatz.**

guten Beratung im Vorfeld absolute Volltreffer für uns", zeigt sich der Geschäftsführer sehr zufrieden.

_Service als wichtiger Baustein

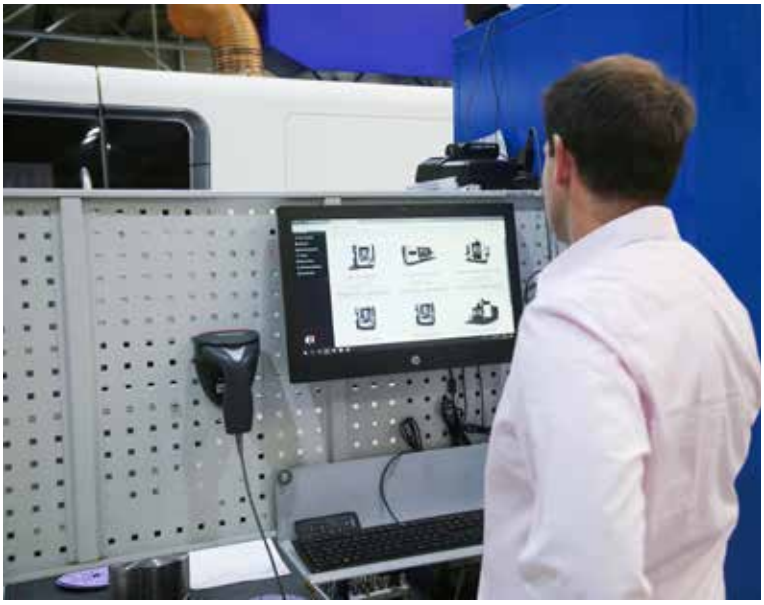
Dem Geschäftsführer ist es auch ein Anliegen, das ausgezeichnete Service seines Werkzeugmaschinenpartners zu erwähnen: „DMG MORI bietet uns einen absolut verlässlichen Service, unter anderem durch eine gute Kommunikation mit den entsprechenden Servicetechnikern. In diesem Zusammenhang ist aber auch die eigene Mitarbeit gefordert, denn durch vorausschauende und rechtzeitige Wartung kann man Probleme bereits im Vorfeld abfedern. Die Intelligenz von CELOS, die wir bei vielen Maschinen im Einsatz haben, hilft hier definitiv. Wir verwenden auch ‚my DMG MORI'. Damit haben wir maximale Transparenz über alle Serviceprozesse und einen unmittelbaren Direktkontakt."

Die Effizienz und Zuverlässigkeit im Service wird durch my DMG MORI weiter verbessert. „So können unsere Kunden ihre Serviceanfragen direkt online stellen. Ein Klick auf die relevante Maschine, kurz das Problem beschreiben und bei Bedarf Fotos oder Videos hinzufügen – ganz ohne Wartezeiten und Missverständnisse am Telefon", ergänzt Weidinger die Vorteile des anlässlich der EMO 2019 neu vorgestellten Service-Tools.

_Große Maschine für neue Zielgruppe

Im Bereich der Großteilebearbeitung wollte Schittl vor drei Jahren in ein neues, modernes und genaues Fertigungskonzept investieren. Den Südburgenländern war hier vor allem eine möglichst hohe Flexibilität wichtig. „So suchten wir eine Maschine, auf der wir gleichermaßen Schruppen als auch Schlichten können. Natürlich haben wir uns da entsprechend am Markt umgesehen, mussten jedoch feststellen, dass die meisten Maschinenkonzepte entweder in die eine oder andere Richtung gehen", schildert Gradwohl die damalige Ausgangslage.

Schließlich stellte DMG MORI auf der EMO 2017 in Hannover die neue DMU 340 Gantry als Weltpremiere vor. Sie passte mit der Konzeption als Gantry-Maschine mit Hochportal und der ausgewählten Motorspindel HSK-A 100 mit einer Spindeldrehzahl von 20 – 12.000 min^{-1}, einer Leistung von 52 kW bei 430 Nm Drehmoment und maximalen Werkstückabmessungen von 4.000 x 2.700 x 1.540 mm sowie 10 t Tischbelastung ideal ins Teilespektrum von Schittl. „Das war sicherlich die größte Investition unserer Unternehmensgeschichte, nicht zu vergessen auch die zusätzlichen Nebenkosten für die entsprechende Teilelogistik. Wohlwissend jedoch, dass >>



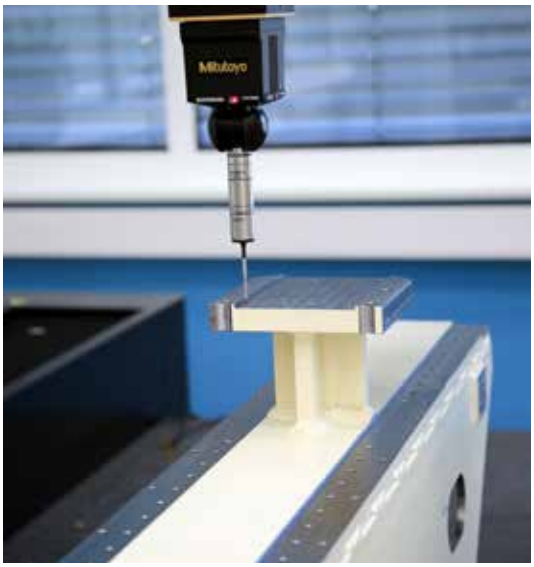
Mit my DMG MORI behält Roman Gradwohl die Übersicht über seinen Maschinenpark sowie etwaige Serviceanfragen.

Bestens geschultes Facharbeiter-Team: Ein Schlüssel für den Erfolg von Schittl ist für Roman Gradwohl und Fertigungsleiter Johannes Heschl (beide Herren hinten mittig) die hohe Eigenverantwortung und die damit einhergehende Motivation seiner Mitarbeiter.

es in diesem Bearbeitungssegment bei höchster Genauigkeit nicht so viele Mitbewerber gibt", begründet Gradwohl die Investitionsentscheidung.

_ Überzeugend in allen Belangen

In Österreich war Schittl der erste Anwender (Anm.: weltweit die Nummer fünf), der die vielfältigen Möglichkeiten der DMU 340 Gantry nutzen konnte. „Aufgrund der möglichen Bauteilgröße, der guten Zugänglichkeit von allen Seiten und der bei dieser Größe auszeichnenden Genauigkeit können wir damit wieder eine neue Kundenklientel ansprechen. Mit diesen neuen Optionen stellen wir uns noch breiter auf, um auch etwaige Konjunkturschwankungen besser kompensieren zu können", veranschaulicht der Geschäftsführer.



Dokumentierte Qualität: Seit Ende 2015 ist die Schittl GmbH ISO EN 9001-2008 zertifiziert.

Die DMU 340 Gantry ist für eine universelle Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe ausgelegt und ermöglicht durch konstant bewegte Massen, bei einem ruhenden Werkstück, höchste Konturtreue. Das einteilige, thermosymmetrische Maschinenbett ermöglicht hohe Steifigkeit. Dies wird auch durch einen großen Stößel-Querschnitt (500 x 500 mm) erzielt. Darüber hinaus sorgen wassergekühlte Vorschubantriebe für höchste Präzision. Für die Langzeit-Genauigkeit tragen gekühlte Linearführungen und aktive Spindel Verlagerungs-Kompensation bei. „Die 4. und 5. Achse befinden sich im Fräskopf, somit ist auch eine hochdynamische 5-Achs-Simultanbearbeitung möglich", erklärt Christian Weidinger.

Der B-Achsen-Fräskopf mit Direktantrieb bietet eine 50°-Schwenkebene für die Bearbeitung von Winkeln bis –10°. Natürlich ist die DMU 340 Gantry, wie viele andere DMG MORI Modelle bei Schittl, mit CELOS ausgerüstet. Geliefert wurde die DMU 340 letztlich im Sommer 2019 – und „glücklicherweise war sie von Beginn an ausgelastet", freut sich Roman Gradwohl abschließend.

www.dmgmori.com

Anwender

Die Schittl GmbH verfügt in Österreich über 58 bestens ausgebildete Fachkräfte und ist daher in der Lage, komplexe und hochgenaue Teile zu fertigen. Ein moderner Maschinenpark sorgt für die entsprechende Flexibilität. Die Kunden kommen aus den Bereichen Maschinenbau, Energie-, Medizin- sowie Automatisierungstechnik, Druckguss- und Pressenteile. Auf rund 2.650 m² Fertigungsfläche werden im Zweischicht-Betrieb jährlich ca. 220 Tonnen an Spänen erzeugt.

Schittl GmbH
Gewerbegebiet 1, A-7572 Deutsch Kaltenbrunn, Tel. +43 3382-72259
www.schittl-gmbh.at

Der Fräskopf,
auf den es wirklich ankommt:

fertigungs–technologien

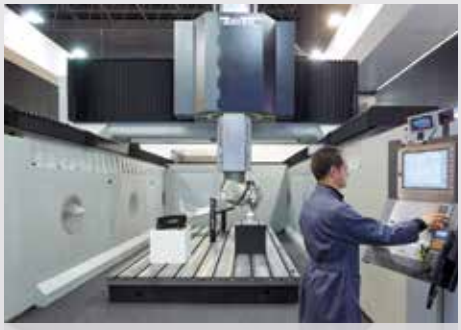
TOOLS · TECHNIK · SERVICE

ZAYER

30° HEAD
MAXIMUM VERSATILITY
IN ACTION

SWIVELLING 30° CONTINUOUS HEAD

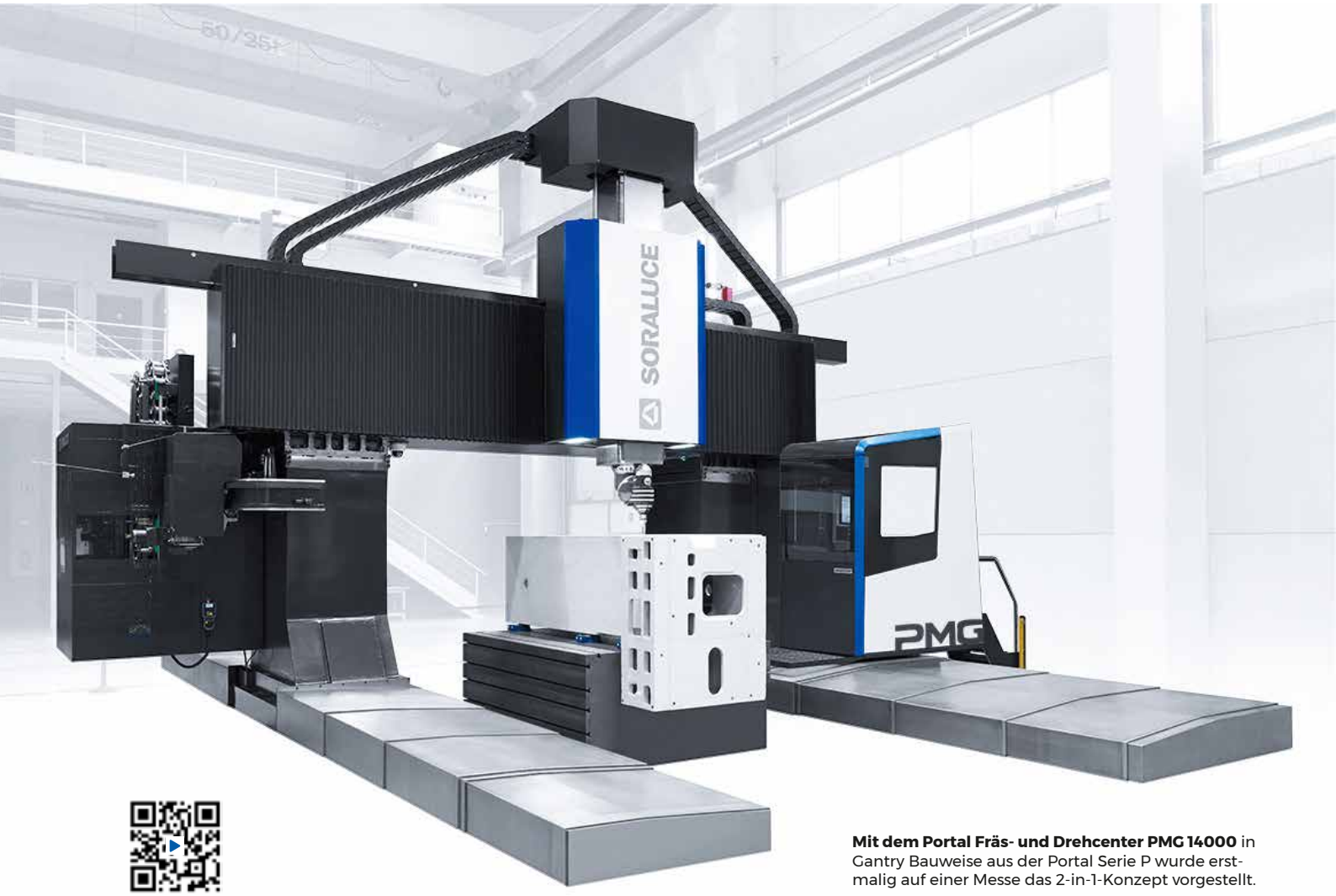
360.000 Positionen in beiden Ebenen, als kontinuierliche Achse einsetzbar,
2 Antriebsmotore je Ebene



Kontaktieren Sie uns für weitere Informationen, oder eine Präsentation.

Wir beraten Sie gerne!

TTS Fertigungstechnologien GmbH
4866 Unterach am Attersee · Oberleiten 4 · Austria · Tel. +43(0)7665-60240 · Fax +43(0)7665-6024020
www.tooltechnik.com



Mit dem Portal Fräs- und Drehcenter PMG 14000 in Gantry Bauweise aus der Portal Serie P wurde erstmalig auf einer Messe das 2-in-1-Konzept vorgestellt.

KUNDENORIENTIERTE TECHNOLOGIEENTWICKLUNGEN

Auf der EMO 2019 präsentierte Bimatec Soraluce, in Österreich vertreten durch TMZ, seine kundenorientierte Ausrichtung anhand der Produktphilosophie #MadeForYOU mit sieben Technologieentwicklungen an drei der neuesten Soraluce Maschinen. Im Mittelpunkt standen dabei vier Kernthemen: die intelligente MaschinePlus mit zukunftsweisenden Zerspanungslösungen, Multitask / Multitalent (All in one-Fräsen, Drehen, Schleifen mit einer Maschine), Service aus Leidenschaft (praxisorientierte Dienstleistungen und Präzision) – Kundenwerkstück wird zum Meisterstück.

#MadeForYOU steht für eine aktive Zusammenarbeit mit Kunden. In direkten Gesprächen möchten wir die Herausforderungen unserer Kunden kennenlernen, diese hinterfragen und analysieren. Wir sehen uns in der Verantwortung, diese gemeinsam zu lösen. Unsere Werte machen Soraluce zu einem Partner mit innovativen und modernen Produkten sowie Dienstleistungen. #MadeForYOU steht für die Art und Weise wie wir Kundenbetreuung leben. Wir gehen auf die Besonderheiten jedes einzelnen Kunden ein. Soraluce wird dadurch für seine Kunden zu einem verlässlichen Partner, der die intelligente Maschine wahr werden lässt", erklärt Rafael Idigoras, Managing Director Soraluce, anlässlich der EMO Pressekonferenz.

Die Maschinen der T-Baureihe sind kompakte und ergonomische **Bett Fräs- und Bohrcenter mit hoher Leistung.**

_ Highlights und Weltneuheiten

Highlights der EMO von Bimatec Soraluce waren die erstmalig auf einer Messe ausgestellten Portal Fräs- und Drehcenter PMG 14000 aus der neuen Portal Serie P, das Multifunktionscenter TR-M 35 mit dem All-in-one Paket und das Fahrständer Fräs- und Bohrcenter FP 8000 mit dem neuen, simultan schwenkenden Fräskopf zur 5-Achsen-Bearbeitung. Mit der patentierten, aktiven Dämpfungslösung Dynamic Workpiece Stabilizer (DWS) zur Eliminierung von Schwingungen bei der Bearbeitung instabiler Werkstücke wurde darüber hinaus eine neue Technologie vorgestellt. Es kann einfach an instabilen Werkstücken wie Schweißkonstruktionen angebracht werden. DWS garantiert eine 5 bis 10 fache Zerspanungsleistung durch eine ratterfreie Bearbeitung und einwandfreie Oberflächen. Kostspielige Spezialwerkzeuge oder Sonderlösungen für die Spannung der Werkstücke sind Geschichte.

Mit den in den vergangenen Jahren patentierten Technologieentwicklungen DAS+ für die Maschine und seiner passiven Dämpfung DPS für Spannmittel schließt Soraluce mit DWS den Kreis zur Eliminierung von Schwingungen, die während einer Bearbeitung auftreten könnten. DAS+ erkennt Schwingungen in der Maschine über Frequenzen während des Bearbeitungsprozesses und erzeugt in Echtzeit über eingebaute Aktoren im Frässchieber Gegenfrequenzen. Somit werden Schwingungen zuverlässig bereits im Ansatz eliminiert. Das neue DAS+ erkennt >>

„Wir haben uns bis 2020 ein Ziel gesetzt, nicht nur Hightech-Maschinen herzustellen, sondern auch einen erstklassigen und einzigartigen Service mit mehr Transparenz, Qualität und Geschwindigkeit in allen Service- und Dienstleistungsprozessen anzubieten. Mit neuen umfassenden Serviceleistungen sowie effektiven Dienstleistungen und Unterstützung in allen Lebensabschnitten der Maschinen werden wir damit zum idealen Partner unserer Kunden.

Andreas Lindner, geschäftsführender Gesellschafter der Bimatec Soraluce GmbH

Das Fahrständer Fräs- und Bohrcenter FP 8000 bietet Verfahrwege von 8.000 x 3.200 x 1.600 mm und einen simultan schwenkenden Fräskopf mit einem Drehzahlbereich bis 7.000 min^{-1} zur 5-Achsen-Bearbeitung.

und wählt eigenständig die geeignete Methode wie aktives Dämpfen des Frässchiebers, Optimierung der Spindeldrehzahl oder Oszillation der Spindel während der Bearbeitung.

Zudem konnten sich Besucher erstmalig vom Soraluce VSET System zur Vermessung von Rohteilen auf Basis von 3D-Vision-Technologie überzeugen. Die Vermessung erfolgt außerhalb der Maschine und reduziert die Spann- und Ausrichtzeiten. Das VSET System umfasst einen automatischen Abgleich mit den 3D-Solldaten, eine Best-Fit-Berechnung für die Bearbeitung sowie eine Erstellung von Aufspannplänen und automatischen Ausricht- und Vermessungsprogrammen für die Maschine.

_Portal Fräs- und Drehcenter PMG 14000

Mit dem Portal Fräs- und Drehcenter PMG 14000 in Gantry Bauweise aus der Portal Serie P wurde erstmalig auf einer Messe das 2 in 1 Konzept vorgestellt. Mit einer Bearbeitungskapazität von 130 m^3 war die Maschine wohl eines der größten ausgestellten Produkte auf der EMO 2019. Die Maschine mit Verfahrwegen von 14.000 x 5.500 x 2.000 mm und einem Durchgang zwischen den Ständern von 4.705 mm wurde nach der Messe an die Maschinenfabrik Wüstwillenroth GmbH in Birstein geliefert. Dort wird sie in Zukunft hochpräzise Maschinen- und Energiebauteile bis 60 t Stückgewicht bearbeiten.

Mit dem 2-in-1-Konzept für die P-Serie entwickelte Soraluce eine Maschinentechnologie, die in Gantry Ausführung sowie in der klassischen Tischausführung erhältlich ist. Kunden können in Zukunft die Maschinen für schwere Schrupp- und auch für hochdynamische und präzise Schlichtbearbeitung einsetzen. Basis hierfür ist, neben der klassischen Gusskonstruktion der P-Serie, die im Standard beinhalteten INA Linearwälzführungen mit integrierten Dämpfungsschlitten sowie das Schwingungsdämpfungssystem DAS+ für eine ratterfreie Bearbeitung bei der Schwerzerspanung.

Durch die Kombination stehen, neben hochdynamischen Achsantrieben, ein im Frässchieber integrierter Inline Hauptspindelmotor bis 60 kW Antriebsleistung mit einem Drehmoment von 2.000 Nm oder Planetengetriebe bis 100 kW und 4.000 Nm mit einem Drehzahlbereich bis 7.000 min^{-1} zur Verfügung.

_Multifunktionscenter TR-M 35

Ebenfalls wurde erstmalig das neue Multifunktionscenter TR-M 35 mit dem All-in-one-Paket vorgestellt: Fräsen, Drehen und Schleifen auf einer Maschine. Eine neue Entwicklung der TR-M ist der stufenlos schwenkende Fräskopf in T-Bauweise mit 37 kW Antriebsleistung und einem Drehzahlbereich bis 5.000 min^{-1}. Der Multifunktionskopf ermöglicht nicht nur, dass Fräswerkzeuge, sondern auch Drehwerkzeuge vollautomatisch über Standard-Werkzeugwechsler eingewechselt werden können. Zusätzlich wird die Hauptspindel während der Drehbearbeitung für die Spielfreiheit und Erhöhung der Stabilität geklemmt Mit einem Maschinentisch von 3.500 x 1.400 mm und einem integrierten Karusselldrehtisch von 1.600 mm kann die Maschine als klassisches Bettfräscenter oder als

Karussell- und Schleifcenter genutzt werden. Somit können einfache oder auch komplexe Werkstücke mit Stückgewichten bis 10.500 kg mit Genauigkeiten unter 5 µm bearbeitet und Oberflächengüten von unter RA 0,8 beim Drehen und unter RA 0,4 beim Schleifen realisiert werden.

_ Fahrständer Fräs- und Bohrcenter FP 8000

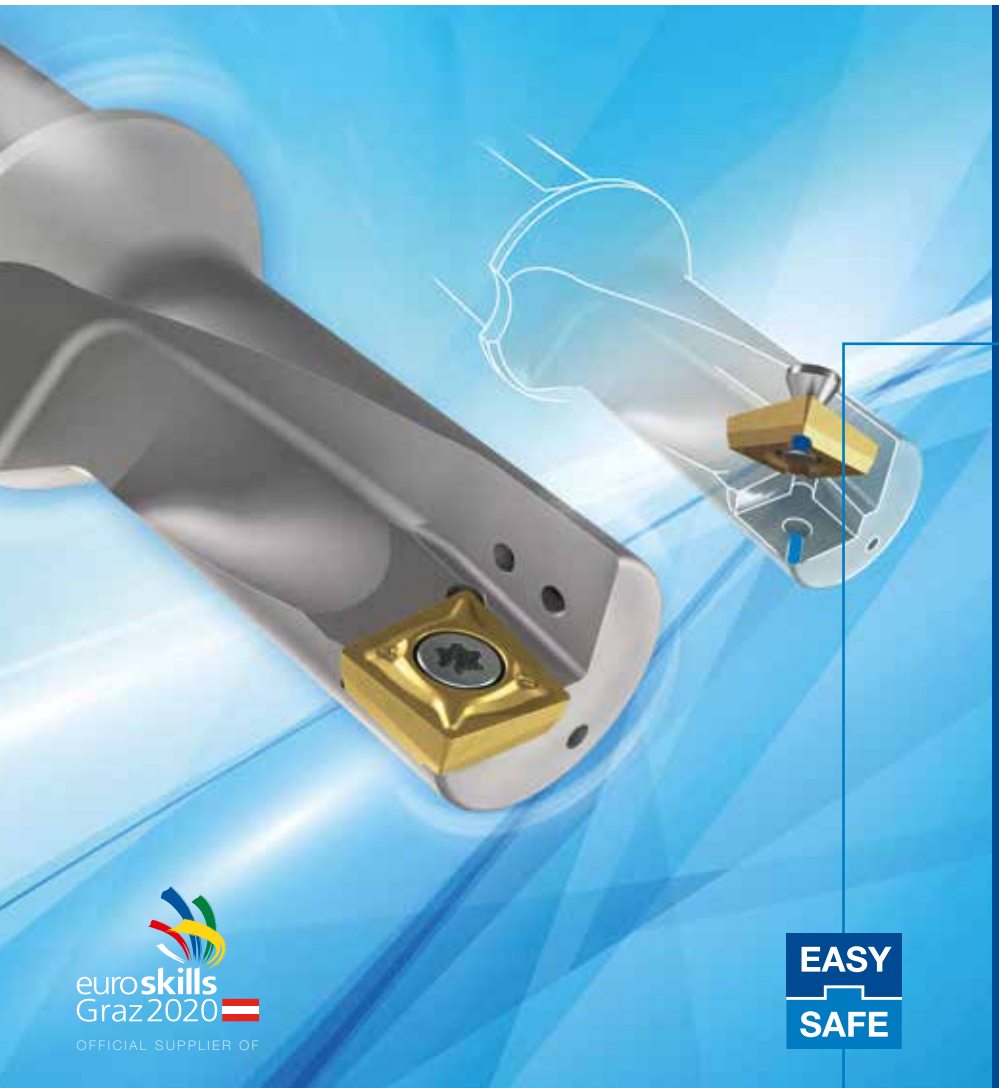
Ein weiteres Highlight war das Fahrständer Fräs- und Bohrcenter FP 8000 mit Verfahrwegen von 8.000 x 3.200 x 1.600 mm und dem neuen simultan schwenkenden Fräskopf mit einem Drehzahlbereich bis 7.000 min^{-1} zur 5-Achsen-Bearbeitung. Neu dabei sind die beiden simultan schwenkenden Achsen im Fräskopf. Die stabile und trotzdem noch kompakte Konstruktion garantiert, dass eine Antriebsleistung von 37 kW mit einem Drehmoment von 1.200 Nm voll genutzt werden kann.

_ Erfolgreiches Geschäftsjahr

Für Bimatec Soraluce Limburg mit 94 Mitarbeitern ist das Jahr 2019 bereits hervorragend verlaufen und der angestrebte Umsatz von 54,7 Millionen Euro ist gesichert. Vielmehr hat man sogar die Chance, 2019 erstmalig einen Umsatz von über 60 Millionen Euro zu realisieren. Trotz eines verhaltenen Marktes hat man bereits einen Auftragsbestand von 11,4 Millionen Euro für 2020.

www.bimatec.de • www.tmz.co.at

Mit VSET findet die Vermessung des Werkstückes außerhalb der Maschine über eine eigens entwickelte Fotogrammetrie-Technologie statt.



boehlerit

Quattrotec – Intelligente Dreh-Bohrbearbeitungen mit EasySafe System

- Vibrationsarme Durchführung von vier Bearbeitungsoperationen mit nur einem Werkzeug: Bohren ins Volle mit geradem Bohrgrund, Innenausdrehen, Plandrehen und Längsdrehen
- EasySafe System – 100 % korrekter und rascher Einbau in den Plattensitz durch Nut
- Reduktion von Bearbeitungs- und Werkzeugwechselzeiten
- Umfangreich erprobte Sortenvielfalt für optimale Zerspanungseigenschaften

www.boehlerit.com

euroskills Graz 2020
OFFICIAL SUPPLIER OF

EASY SAFE

Auf der EMO 2019 stellte Pama **mit der VMT 3 die größte Maschine** der VMT-Familie vor.

GROSS, SCHNELL UND FLEXIBEL

Der italienische Hersteller von Horizontal-Bohrwerken und Bearbeitungszentren Pama mit Sitz am Gardasee präsentierte zur EMO die größte Maschine der VMT-Familie im neuen Design – das vertikale Portal-Bearbeitungszentrum VMT3.

Die Speedmat VM Technologie ist die wirtschaftliche Lösung für alle anspruchsvollen Bearbeitungsanforderungen, welche höchste Steifigkeit und Präzision auch bei schwer zerspanbaren Materialien erfordern. Die Multitasking-Funktion erlaubt Dreh-und Fräsbearbeitung in einer Aufspannung. Die Speedmat VM–Serie besteht aus drei Modellen mit Palettengrößen von 1.000 x 1.000 mm bis 2.000 x 2.000 mm, max. Belastungen von 4 bis 12 t und Werkstück-Störkreisen von 1.500 bis 3.000 mm. Schwerpunkte der neuen VMT Maschine sind die vertikale und die Multitasking-Bearbeitung. Dank ihrer ausgeprägten Vielseitigkeit und der verschiedenen möglichen Konfigurationen findet diese Maschine in den unterschiedlichsten Bereichen ihre Anwendung.

_5-Achs-Bearbeitung

Die VMT3 Maschine ermöglicht die Bearbeitung von Werkstücken mit einem Durchmesser von bis zu 3.000 mm. Bearbeitungen mit fünf kontinuierlichen Achsen sind dank eines HVA-Universalkopfes und einer über ein Dual-Drive-System betriebenen Achse ebenso möglich. Der Kopf ist sowohl mit Elektrospindel mit bis zu 14.000 U/min als auch als mechanischer Kopf mit hohem Drehmoment von bis 780 Nm verfügbar. Die Maschine kann zusätzlich mit einem automatischen Zubehörwechsel sowie einem Schwenkkopf mit kontinuierlichen Achsen ausgerüstet werden, und zwar mit einer A-Achse, die über einen Drehmoment von bis 5.000 Nm verfügt. Für Drehbearbeitungen können verschiedene Zubehörmodelle eingesetzt werden, welche die Bearbeitung von besonders tiefen Innendurchmessern ermöglichen.

_Höhere Beschleunigung

Die von Pama entwickelte, patentierte Reihe an hybriden Tischen – den TRT-Tischen – vereint die Vorteile von Wälzlagern und Hydrostatik. Zum Auswuchten für die Drehbearbeitung ist die Maschine noch zusätzlich mit dem PTB-System (Pama Table Balancing) ausgestattet. Maschinenkomponenten und -kinematik wurden schon in der Konstruktionsphase optimiert, um bestmögliche Ergebnisse im Bereich statischer und dynamischer Steifigkeit zu erzielen. Durch die Minimierung von beweglichen Bauteilen entstehen eine höhere Beschleunigung und verbesserte thermische Stabilität und geometrische Präzision. Die VMT3 ermöglicht eine Tischbelastung von bis zu zwölf Tonnen und kann mit einem Paletten-

Mit der VMT3 ist auch ein **wirtschaftliches Verzahnungsfräsen** möglich.

wechsel von bis zu sechs Stationen ausgerüstet oder in ein flexibles Fertigungssystem (FMS) integriert werden. Die Maschine verfügt über eine Reihe von Pama entwickelten Sensoren und Software-Funktionen, welche die Tätigkeit des Maschinenbedieners erleichtern.

_Maschinenstillstände vermeiden

Das Software-Paket der Maschine sieht auch ein PPC-System (Pama Protection Control) vor, was für optimalen Schutz vor unerwünschten Crashs im Arbeitsbereich unter allen Betriebsbedingungen sorgt. Das MSM-System (Machine Sensor Monitoring) informiert den Maschinenbediener über gegebenenfalls fällige Service- oder Wartungseinsätze, damit die Produktionsqualität stetig garantiert wird. Somit können solche Einsätze anhand der tatsächlichen Notwendigkeit eingeplant und Maschinenstillstände am besten gemieden werden. Der Energieverbrauch wird durch das Pama Global Efficiency System reguliert, welches den Stand-by der Maschine überwacht und jede Form von Energieverschwendung ausschließt.

_Design von Pininfarina

Auch dem Design und der Ergonomie der VMT3 wurde besondere Aufmerksamkeit geschenkt. Wesentlich war zu diesem Zweck die Zusammenarbeit mit Pininfarina, dem weltberühmten italienischen Designhaus. Das Design der Pama Speedmat VMT lässt sich mit einigen wenigen Stichworten definieren: einfache und wesentliche Elemente, die hochpräzise Bearbeitungsleistung anstreben. Der chromatische Kontrast gilt als Kernelement dieses Konzepts. Die weiße Verkleidung auf der Fassade soll das Auge des Benutzers anlocken, sodass der dunklere Arbeitsbereich, der für Verschmutzung anfälliger ist, im Hintergrund bleibt.

www.pama.de

Die Multitasking-Funktion erlaubt **Dreh-und Fräsbearbeitung in einer Aufspannung.**

Die M175 MILLTURN – das neue Dreh-Bohr-Fräszentrum von WFL für die Komplettbearbeitung komplexer und hochgenauer Werkstücke.

DYNAMIK UND KRAFT VEREINT

Große Dreh-Bohr-Fräszentren für die Komplettbearbeitung komplexer und hochgenauer Werkstücke gelten seit mittlerweile drei Jahrzehnten als die Domäne von WFL. Mit den Modellen M100, M120, M150 und nun der M175 präsentiert WFL Millturn Technologies die Königsklasse multifunktionaler Dreh-Bohr-Fräszentren.

Mit dem neuesten Produkt der M-Baureihe – der M175 MILLTURN – bringt WFL einen neuen, wahrhaften Giganten der Komplettbearbeitung auf den Markt. Dieser birgt wesentliche Neuerungen, gewährleistet hohe Präzision und eine vorteilhafte Wandelbarkeit für Kundenwünsche. Das neue Dreh-Bohr-Fräszentrum bietet einen maximalen Umlaufdurchmesser von 1.750 mm und kann aufgrund der neuen, groß dimensionierten Bett-Führungsbahn für Lünettenschlitten und Reitstock bis zu 15.000 kg schwere Werkstücke stabil aufnehmen.

Das Anwendungsspektrum der M175 MILLTURN bietet eine beachtenswerte Vielfalt wie etwa die **Bearbeitung von großen Landebeinen.**

_Kompromisslos und zuverlässig

Die Dreh-Bohr-Fräseinheit (DBFE) besitzt einen X-Hub von 1.620 mm und einen Y-Hub von 1.100 mm und kommt daher auch bei großen Werkstückabmessungen kompromisslos und universell, z. B. für tiefe Radialbearbeitungen, zum Einsatz. Aufgrund der großvolumigen Kastenstruktur des DBFE-Kreuzschlittens mit breiter Bettführungsbasis und vielfacher Anordnung von Wälzführungswägen in der X- und Z-Achse, weist auch das Werkzeugträgersystem eine hohe Stabilität auf. Diese massive und kräftige Bauweise wird kombiniert mit bewährten Haupt- und Frässpindelsystemen, deren 113-kW- und 58-kW-Antriebe zuverlässig die nötige Leistung erbringen.

Die standardmäßig vorgesehene Werkzeug-Schnittstelle HSK-A100 sowie optional Capto C8 garantieren das bestmögliche Ausschöpfen des Werkzeugpotenzials und der Spindelleistungen. Leistungsstarke Antriebe sorgen für hohe Vorschubkräfte und Dynamik. Dank B-Achse ist jede Art der Schrägbearbeitung sowie im Bedarfsfall auch 5-Achs-Interpolation möglich.

Die M175 MILLTURN ermöglicht die **Bearbeitung von Werkstücken bis zu 12 m Länge**, einem Drehdurchmesser bis zu 1.750 mm und einem Werkstückgewicht von 15 t.

_Hohe Bearbeitungsvielfalt

Die M175 MILLTURN ist sowohl für die Schwerzerspanung als auch für die Fertigbearbeitung in hoher Genauigkeit geeignet. Das Anwendungsspektrum bietet eine beachtenswerte Vielfalt: große Landebeine, riesige Kurbelwellen, Turbinen- und Generatorwellen, große Ventilblöcke sowie Wellen und Walzen für die Schwerindustrie. In puncto Anwendungstechnik stehen neben schweren Bohr- und Tiefbohroperationen auch zahlreiche Möglichkeiten zur Werkstückinnenbearbeitung zur Verfügung. „Für individuelle Sonderlösungen setzt man mit WFL auf den richtigen Partner, denn die jahrzehntelange Erfahrung im projektbezogenen Werkzeugmaschinenbau sorgt mit Sicherheit für das gewünschte Bearbeitungsergebnis", betont Günther Mayr, Managing Director Sales & Technics bei WFL Millturn Technologies.

Im von vorne zugänglichen Werkzeugmagazin mit bis zu 200 Speicherplätzen können Werkzeuge mit Längen von bis zu 900 mm Länge und einem Gewicht von bis zu 35 kg abgelegt werden. Groß dimensionierte und komfortabel bedienbare Beladefenster ermöglichen dem Maschinenbediener ein müheloses Werkzeughandling und optimale Einsicht auf den Werkzeugvorrat.

_Automatisierung von großen Werkstückgewichten

„Produktivitätssteigerung wird bei der M175 MILLTURN durch verschiedenste Automatisierungslösungen zur Realität", schwärmt Mayr. Gemeinsam mit dem Tochterunternehmen Frai Robotic Technologies verfügt WFL über jahrzehntelange Erfahrung, umfassendes Know-how und bietet unterschiedliche Automatisierungsvarianten zur bestmöglichen Nutzung. Das Produktspektrum reicht von der einfachen Beladung durch Knickarmroboter und einer hohen Variantenvielfalt an Greifersystemen bis hin zum Portallader mit peripheren Transport- und Lagersystemen für Werkstücke, Werkzeuge und Spannbacken. Bei fehlendem Personal für Nacht- und Wochenendschichten lässt sich der Nutzungsgrad der Maschine durch eine Automatisierung erhöhen und behebt somit den Fachkräftemangel.

www.wfl.at

„Unsere Kunden suchen bei uns nach Lösungen, die es noch nicht gibt. Themen rund um die Automatisierung einer MILLTURN mit hohen Werkstückgewichten sowie Innenbearbeitungen verschiedenster Art sind nur einige der Anforderungen. WFL ist in jedem Fall in der Lage, diesen Anforderungen gerecht zu werden. Viele unserer Kunden schätzen unsere Kompetenz und unser Know-how in dieser Anwendung als Argument, um eine MILLTURN zu kaufen.

Günther Mayr, Managing Director Sales & Technics bei WFL Millturn Technologies

Die Unisig USC-M50 ist ein leistungsfähiges, robustes Bearbeitungszentrum, das Tiefbohren mit Bearbeitungsfunktionen kombiniert, sodass Formenbauer viele notwendige Bearbeitungsprozesse mit einem Set-up durchführen können. Die Einhaltung der Fertigungstoleranzen im Formenbau wird erleichtert.

DOPPELTER DURCHSATZ, GERINGERE KOSTEN

Um Fertigungsprozesse im Formenbau zu optimieren, entwickelte der amerikanische Hersteller Unisig die USC-M Tiefbohr- und Fräszentren. Eine einzige Maschine führt mit einer Werkstückaufspannung mehrere Prozesse durch und reduziert damit die zeitraubenden, einzelnen Einrichtungsschritte. Durch den Erwerb von zunächst einem, dann zwei weiteren Multitasking-Bearbeitungszentren dieser Serie, hat sich die Art und Weise, wie Concours Mold Inc. Formen herstellt, grundlegend verändert.

Concours Mould Inc., ansässig in Lakeshore, Ontario (Kanada) ist spezialisiert auf den Bau von kleinen bis sehr großen Spritzguss-, Press- und Hydroforming-Formen. Das Unternehmen ist in erster Linie Tier-one-Zulieferer der Automobilindustrie und unterhält weitere Standorte in Cullman, Alabama und Puebla, Mexiko. In der Automobilindustrie wird hohe Qualität erwartet und die Lieferzeit für Werkzeuge ist knapp bemessen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Reduzierung der Rüstzeiten, Eliminierung von Ausfallzeiten.

Lösung: USC-M Fräs- und Tiefbohrzentren von Unisig.

Vorteil: Vorlaufzeiten um rund 30 % verkürzt, Einrichtzeit um 50 % verringert, Outsourcing-Kosten um 20 bis 30 % gesenkt.

Mit der USC-M38 können Werkstücke mit bis zu zwei Metern Länge in einer Aufspannung konventionell bearbeitet und tiefgebohrt werden.

_Ein echter Game-Changer

Die USC-M-Serie von Unisig verbindet schnellstes Tiefbohren und Fräsen mit 5-Achs-Positionierung, um komplexe Bearbeitungen in einer einzigen Maschine und einer einzigen Aufspannung durchzuführen. Die Maschinen bieten eine breite Palette an Fertigungslösungen für Formenbauer, darunter Tische für große Lasten, eine rotierende A-Achse, automatische Werkzeugwechsler und intuitive Steuerungen. So stehen eine ganze Reihe von Maschinenmodellen mit unterschiedlichen Leistungsmerkmalen und Optionen zur Verfügung, mit Universalspindel (ELB Tiefbohren und Bearbeitung) oder mit zwei dedizierten Spindeln für das Tiefbohren und Fräsen. „Die USC-M-Serie bietet unerreichte Funktionen in einer einzigen, bahnbrechenden Maschine“, schwärmt Ed Ergun, Vertriebsleiter der Concours Mould Inc. „Mit einer deutlichen Reduzierung der Rüstzeiten, einer Eliminierung von Ausfallzeiten zwischen den Rüstzeiten, schnellerer Bearbeitung, höherer Genauigkeit und weniger Fehlern ist die USC-M für uns zu einem echten Game-Changer geworden.“

_Gesteigerter Durchsatz

Vor der Bestellung der dritten USC-M im Februar 2018 setzte Concours die Multitasking-Bearbeitungszentren während des Formenbaus jeden Tag wiederholt ein. „Alles was in unser Werk kam, ging früher oder später über diese Maschinen“, berichtet Ergun. „Anstatt drei Tage lang ein Bohrwerk und dann zusätzlich noch drei Tage lang die Tiefbohrmaschine zu reservieren, können wir uns jetzt um das gesamte Bohren, Fräsen und Tiefbohren auf der USC-M kümmern. Die Maschine ist in hohem Maße ein Multitasker und hat unsere Vorlaufzeiten um rund 30 Prozent verkürzt.“

_Einrichtzeit um 50 % verringert

Concours betrachtet den Zeitaufwand für die Einrichtung von Arbeitsplätzen als verlorene Kosten. „Es gibt so viele Rüstvorgänge, die durchgeführt wer- >>

Zum Einsatz kommt die UCM-Tiefbohr/-Fräszentren-Serie vorzugsweise im Stahlgroßformenbau. Hier werden höchst zuverlässige, präzise arbeitende Maschinen gefordert, die außer dem Tiefbohren weitere Bearbeitungsoperationen erlauben.

den müssen. Dadurch summieren sich die Kosten", so Ergun. „Ich kann ehrlich sagen, dass sich unsere Einrichtzeit mit den Unisig Maschinen sowie automatischen Palettenwechslern um 50 % verringert hat – Rüstzeiten beim Wechsel eines Werkstücks ins nächste Set-up entfallen komplett."

Laut Ergun konnte Concours mit dem Erwerb von drei Multitasking-Bearbeitungszentren der USC-M-Serie andere Maschinen eliminieren und den Aufwand für das Outsourcing erheblich reduzieren. „Als wir die erste USC-M50 kauften, konnten wir zwei Bohrwerke auf Anhieb eliminieren, auslagern kommt nur noch in Ausnahmefällen vor", erklärt Ergun und fährt fort: „Auch beim Outsourcing sind wir aufgrund von Lieferantenbeschränkungen in Bezug auf Qualität und Leistungsfähigkeit einem Risiko ausgesetzt. Eigenfertigung ist auf jeden Fall die beste Option, um die Qualität zu erhalten, die wir benötigen, um die Arbeit erfolgreich abzuschließen und die Kosten dabei niedrig zu halten."

_Outsourcing-Kosten gesenkt

„Unsere Unisigs sind extrem schnell, genau und ermöglichen es uns, zuvor ausgelagerte Arbeiten im Haus zu behalten", betont Ergun. Seit der Einführung des zweiten M38 im vergangenen Februar konnte Concours die Outsourcing-Kosten um 20 bis 30 % senken. Mit der alten Technologie musste das Unternehmen früher große Toleranzen akzeptieren und konnte nichts dagegen tun. „Jetzt arbeiten wir in Bruchteilen dieser Toleranzen und akzeptieren nichts weniger. Die Fähigkeit, potenzielle Probleme an den Maschinen zu erkennen, ermöglicht es uns, erstklassige Qualität in unseren Formen zu liefern. Ja, wir zahlen eine Menge Geld für diese neue Technologie, aber die Genauigkeit und der Durchsatz werden diese zusätzlichen Kosten auf lange Sicht wieder reinholen", so Ergun abschließend.

www.unisig.de

Anwender

Concours Mould Inc. in Lakeshore, Ontario, Kanada ist spezialisiert auf den Bau von kleinen bis sehr großen Spritzguss-, Press- und Hydroforming-Formen. Das 1994 gegründete Unternehmen ist in erster Linie Tier-one-Zulieferer der Automobilindustrie und unterhält weitere Standorte in Cullman, Alabama, und Puebla, Mexiko.

www.concoursmold.com

Das neue multifunktionale BAZ TH3-MT für kombinierte Fräs- und Dreharbeiten.

MULTIFUNKTIONAL MIT HOHER LEISTUNG

Juaristi, in Österreich vertreten durch TTS, präsentierte auf der EMO das neue multifunktionale Bearbeitungszentrum TH3-MT für Fräs-und Dreharbeiten sowie die Universalköpfe ACD7 und ACD8 für noch höhere Drehgeschwindigkeiten bei der 5-Achs-Bearbeitung.

Das neue TH3-MT richtet sich vor allem an Kunden, die eine einzige Anlage benötigen, um mehrere Bearbeitungstechniken mit hoher Produktivität und präzisen Ergebnissen auszuführen. Das BAZ der TH-Serie wurde mit einem Drehtisch und einem Spezialkopf für leistungsfähige Drehbearbeitungen ausgestattet und erhielt zudem ein umfassendes Automatisierungspaket, darunter ein Matrix-Schnellwechselsystem mit einem erweiterbaren Magazin von bis zu 450 Werkzeugen und ein FMS-Mehrpalettensystem. Das neue Design soll laut Hersteller zudem die Nutzungsdauer verlängern und die Handhabung von Spänen und Kühlschmiermittel optimieren. Eine weitere Neuerung ist die Edelstahl-Beschichtung der Innenverkleidung, welche die Maschine besser schützen und ihre Lebensdauer verlängern soll.

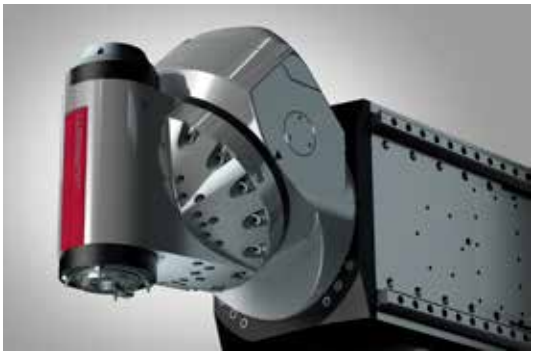
_Hohe Leistung bei der Zerspanung

Das TH3-MT bietet weiterhin die Hauptvorteile der bestehenden Lösungen aus der TH-Serie: hohe Dynamik (bis zu 40 m/min schneller Vorschub mit einer Beschleunigung von 3 m/s² und Kompatibilität mit modernsten Werkzeugen. Dank des symmetrischen Designs mit zentriertem Kopf innerhalb der Säule will Juaristi eine hohe Präzision und bessere Schnittleistung erreichen. Der integrierte Drehtisch mit einem Plattendurchmesser von 1.600 mm (optional bis 2.000 mm) und maximaler Drehzahl von 400 min^{-1} ist für eine Höchstbelastung von 5 t beim Drehen und 10 t beim Fräsen konzipiert.

_Neue Universalköpfe

Die Fräs- und Spindelköpfe von Juaristi sind auf dem Markt für ihre Robustheit und gute Leistungsfähigkeit bekannt. Mit dem ACD7 und dem ACD8 bietet man nun zwei neue Universalköpfe. Der ACD7 zeichnet sich durch eine kontinuierlich rotierende Doppelachse (horizontal und 45°) aus und ermöglicht sehr schnelle Neupositionierungsbewegungen (von 0° bis 180° in sieben Sekunden). In Bezug auf Kennwerte zeichnet sich dieser Kopf durch Drehzahlen bis 6.000 min^{-1} aus. Der ACD8-Kopf ermöglicht darüber hinaus auch Drehvorgänge mit dem eigenen Kopf. Er verfügt über eine Leistung von 60 kW und einem Drehmoment von 1.600 Nm, der eine 5-Achs-Bearbeitung von bis zu 8.000 min^{-1} ermöglicht.

www.juaristi.com • www.tooltechnik.com



Der neue **Universalkopf ACD7** von Juaristi.

Im Sommer 2019 musste Bilfinger Maschinenbau für einen Auftrag aus dem **Bereich der Großteilebearbeitung rund 290.000 Durchgangsbohrungen** mit zwei unterschiedlichen Durchmessern von 27,5 bzw. 34,6 mm erstellen. Das modulare Bohrsystem KSEM von Kennametal spielte dabei eine entscheidende Rolle. *(Anm. Aufgrund von Geheimhaltungsvereinbarungen darf der Bauteil nicht zur Gänze gezeigt werden.)*

GRATWANDERUNG IM BOHREN GEMEISTERT

Die optimale Abstimmung von Schnittdaten zu Werkzeugstandzeit ist der Schlüssel für eine wirtschaftliche Zerspanung. Wenn es gilt, unglaubliche 290.000 Durchgangsbohrungen herzustellen, sind diese Faktoren umso bedeutender. Der Linzer Großteilefertiger Bilfinger Maschinenbau erhielt den Zuschlag für dieses nicht alltägliche Bearbeitungsprojekt. Das modulare Bohrsystem KSEM™ von Kennametal konnte dabei seine Stärken absolut ausspielen. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Die Bilfinger Maschinenbau GmbH & Co KG (Anm.: ehemals MCE) mit Sitz in Linz ist seit 2010 ein Unternehmen der Bilfinger SE und auf die Herstellung sowie Bearbeitung großer, schwerer und komplexer Bauteile hauptsächlich aus Stahl spezialisiert. Mit rund 200 Mitarbeitern, davon 60 in der mechanischen Fertigung, ist man ein zuverlässiger Engineering- und Fertigungspartner für den schweren Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau sowie den Bereich Maschinenmontage. „Unser Leistungsspektrum ist äußerst umfangreich und umfasst Flugzeugteile, Laufräder für Wasserturbinen, große und schwere Gehäuse für Gas- und Dampfturbinen, verschiedenste Schweißkonstruktionen, Behälter, Wärmetauscher und Reaktoren für die petrochemische Prozessindustrie sowie Zement- und Edelerzmühlen“, zeigt Johann Gattringer, Leitung mechanische Fertigung, auf.

Neben der eigentlichen Fertigung bieten die Linzer ebenso eine fachspezifische Beratung und Unterstützung bei der Erstellung fertigungsgerechter Zeichnungen und Spezifikationen an. „Auf Wunsch übernehmen wir gerne Engineering-Dienstleistungen oder Kons-

Shortcut

Aufgabenstellung: Wirtschaftliche Bohrungsbearbeitung von Durchmesser 27,5 bzw. 34,6 mm, Bohrtiefe 100 bzw. 115 mm. Anzahl: 290.000 Bohrungen.

Material: SA-516 Gr.70 (DIN 1.0565)

Lösung: Modulares Bohrsystem KSEM™ von Kennametal bei Durchmesser 27,5 mm, Bohrtiefe 115 mm: WSP KSEM2765HPGM, Sorte KC7315, Halter KSEM275R5WN32M, Nachschliff BXK232

Nutzen: Hohe Standzeit und Wirtschaftlichkeit; hohe Prozesssicherheit; Nachschleifservice innerhalb zwei Wochen.

Das modulare Bohrsystem KSEM von Kennametal überzeugte im Projekt durch hohe Schnittwerte bei gleichzeitig hoher Standzeit. Auch die Möglichkeit, die Schneidkörper bis zu zweimal nachzuschleifen, war für Bilfinger Maschinenbau ein wichtiges Entscheidungskriterium.

truktionsaufgaben", skizziert Gattringer, der mehr als 30 Jahre Erfahrung in der Großteilebearbeitung mitbringt, die kundenorientierte Ausrichtung von Bilfinger Maschinenbau. Detailengineering, Fertigungsberatung, Werkstoffprüfungen, Maschinenmontagen und Reparaturen ergänzen somit das Angebot. Diese breite Leistungspalette ermöglicht die sichere und kostengünstige Verarbeitung von vor allem hochwertigen Stählen, aber auch Aluminiumkomponenten, Super Alloys, Sphäroguss- oder Nickelwerkstoffe.

Die aktuelle wirtschaftliche Situation ist laut Gattringer sehr gut, obwohl der Energiebereich in den letzten Jahren generell stagniert. „Wir sehen, vor allem aufgrund der aktuell stattfindenden Marktbereinigung, wieder gute Wachstumschancen und sind sehr positiv für die Zukunft gestimmt."

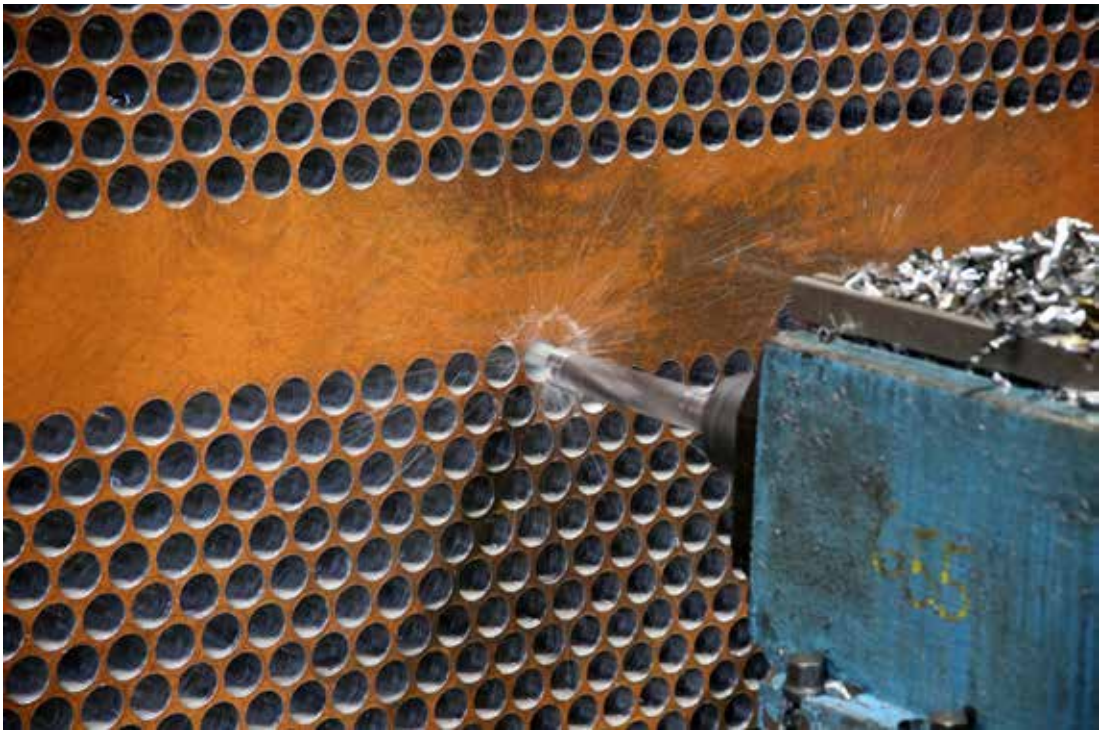
_Mechanische Bearbeitung von Großteilen

Die Präzisionsbearbeitung von außergewöhnlich großen Werkstücken ist die eigentliche Spezialität der Linzer. „Der leistungsfähige Maschinenpark sowie vor allem auch die jahrelange Erfahrung unserer Mitarbeiter gewährleisten höchste Qualität und Termintreue", betont der Fertigungsleiter. Das Bearbeitungsange- >>

FRANKEN
Trochoidal-Fräswerkzeuge

Die spezielle Auslegung auf **trochoidale Zerspanung** zeigt sich durch vibrationsdämpfende Merkmale wie ungleiche Teilung, ungleicher Drallwinkel oder der besonderen Mikrogeometrie. Spanteiler mindern die axiale Auszugskraft und reduzieren das Risiko eines Spänestaus.

www.emuge-franken.at



In jede der 16 zu fertigenden Halbrundplatten mit Durchmesser 8.000 mm und Dicke von 100 bzw. 115 mm aus SA-516 Gr.70 (DIN 1.0565) wurden rund 18.000 Bohrungen eingebracht. Die hohe Verschleißfestigkeit und Flexibilität des Bohrsystems KSEM vor allem bei den großen Bohrtiefen und -durchmessern war ein wesentlicher Erfolgsfaktor.

bot reicht, wie bereits erwähnt, von Turbinenlaufrädern aller Art über Bauteile mit komplexen Freiformflächen bis hin zu schwersten Gehäusen und Komponenten für Kraftwerke. Demensprechend ist auch der Maschinenpark ausgerüstet.

In den großzügigen Fertigungshallen, die für das Handling von Stückgewichten bis 300 t ausgelegt sind, befinden sich Karusselldrehmaschinen, Bohr-Fräswerke und verschiedene Bearbeitungszentren, die eine Zerspanung von Bauteilen und Komponenten bis 17,5 m Durchmesser, 24 m Länge und 6,5 m Höhe ermöglichen.

_Nicht alltägliches Projekt

Im Frühjahr 2019 hat man in Linz einen zwar typischen Auftrag über Großteilebearbeitung erhalten, welcher jedoch aufgrund der enormen Anzahl der zu erstellenden Bohrungen nicht alltäglich war. Denn rund 18.000 Durchgangsbohrungen mussten in jede der 16 zu fertigenden Halbrundplatten mit Durchmesser 8.000 mm und Dicke von 100 bzw. 115 mm aus SA-516 Gr.70 (DIN 1.0565) eingebracht werden. In Summe also unglaubliche 290.000 Bohrungen mit zwei unterschiedlichen Durchmessern von 27,5 bzw. 34,6 mm. Dem Team bei Bilfinger Maschinenbau war von Anfang an klar, dass hier für einen wirtschaftlichen Erfolg ein optimal abgestimmtes Bearbeitungskonzept mit gleichzeitig effizienten Bohrwerkzeugen erforderlich ist. Als Bohrwerk wurde eine Skoda W200T definiert – der Werkzeugpartner war jedoch offen.

Roland Breitenbaumer, verantwortlich für die CNC-Programmierung dieser Bauteile, lud daher die infrage kommenden Hersteller ein, um ein prozesssicheres Bearbeitungskonzept samt Werkzeugauslegung auszuarbeiten. „Vorrangig kontaktierten wir unsere langjährigen Werkzeuglieferanten. Denn neben einer hohen Wirtschaftlichkeit war uns natürlich auch entsprechendes Know-how und Verlässlichkeit sehr wichtig."

_Überzeugende Schnittwerte und Standzeiten

In dem Auswahlverfahren samt Probebearbeitungen konnte sich schließlich Kennametal Österreich mit dem für Bilfinger überzeugendsten Angebot durchsetzen. Ausschlaggebend waren einerseits die möglichen Schnittwerte im Verhältnis zur Standzeit und somit die Bearbeitungszeit, andererseits aber auch die Möglichkeit, die Schneidkörper zweimal nachzuschleifen. „Als wir von dem Projekt erfahren haben, war uns sofort klar,

„Wir sind mit der Zusammenarbeit mit Kennametal sehr zufrieden. Die Leistungsdaten und Standzeiten der Bohrwerkzeuge haben uns definitiv überzeugt. Auch das Nachschleifservice verlief zuverlässig und mit zwei Wochen extrem schnell.

Roland Breitenbaumer, CNC Programmierung bei Bilfinger

Modulares Bohren mit Vollhartmetal-Performance

Die Kompetenz im Bereich Bohren hat Kennametal bei Bilfinger Maschinenbau auch mit dem neuen Wechselkopfbohrer KenTip FS bewiesen. Bei speziellen Anwendungen konnten mit dem neu entwickelten Bohrwerkzeug bereits erste positive Ergebnisse in Stahl und rostfreiem Stahl mit Bohrtiefen von 12 x D erzielt werden.

Auf den ersten Blick unterscheidet sich der KenTIP FS nur wenig von sonstigen modularen Bohrsystemen. Doch der KenTIP FS verfügt nicht nur über zwei Kühlmittelauslässe, sondern ist mit gleich vier Kühlmittelkanälen ausgestattet: zwei an der Spitze und zwei in der Spannut unmittelbar unterhalb des Schneideinsatzes. Diese Mehrfachkühlung ermöglicht einen deutlich höheren Kühlmitteldurchsatz, die Bildung von Spänenestern wird verhindert, die Wärmeabfuhr verbessert, die Lebensdauer des Werkzeugs somit verlängert und die Bohrungsqualität gesteigert.

dass hier das unserer Meinung nach stabilste Bohrsystem der Branche zum Einsatz kommen muss", bringt sich Stefan Lesser, Technische Beratung und Verkauf bei Kennametal Österreich, ein.

Konkret hat Kennametal für die beiden Durchmesser zwei Bohrwerkzeuge basierend auf dem modularen Bohrsystem KSEM™ ausgelegt. Mit einer Hauptzeit pro Bohrung von 11 bzw. 12 Sekunden bei einer Schnittgeschwindigkeit (vc) von bis zu 130 m/min und einem Vorschub pro Umdrehung (fn) von bis zu 0,5 mm/U hat man damit einen Standweg von 50 m erreicht. „Das modulare Bohrsystem KSEM™ überzeugt generell durch eine hohe Verschleißfestigkeit und Flexibilität, vor allem bei großen Bohrtiefen und -durchmessern. Aufgrund des extrem robusten Plattensitzes mit vier Anlageflächen sind zudem sehr lange Standzeiten der auswechselbaren Schneidkörper und des Werkzeugkörpers möglich", erklärt Florian Grabmair, Anwendungstechniker bei Kennametal. Das Standard-Werkzeugprogramm bietet Bohrungstiefen bis 10 x D >>

Späne ohne Ende: Das Bohrsystem KSEM sorgte für die hohe Prozesssicherheit. Kennametal konnte laut Bilfinger Maschinenbau bei diesem Projekt seine Kompetenz im Bereich der Bohrungsbearbeitung einmal mehr unter Beweis stellen.

Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Genialität verpflichtet

ams Die ERP-Lösung
Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Besuchen Sie unsere kostenfreien Webinare
www.ams-erp.at/webinare

bei einem Durchmesserbereich von 12,5 bis 40 mm an. Zum Einsatz kommt die Sorte KC7315™, die über eine PVD-Mehrlagenschicht auf TiAlN-Basis verfügt. „Diese ermöglicht speziell in der Anwendung bei Stahl sehr hohe Schnittgeschwindigkeiten", ergänzt Lesser weiter. Die Schneidplatte in HP-Ausführung gewährleistet geringe Axialkräfte und verhindert somit eine Durchbiegung des Werkstücks. Zusätzlich erhöht die gute Eigenzentrierfähigkeit die Genauigkeit der Bohrungen. In der praktischen Anwendung erfolgte dann aufgrund von unterschiedlichen Gefügen bzw. Materialspannungen noch eine genaue Abstimmung der Schnittwerte, um auch eine optimale Standzeit zu erreichen. „Mehr als erschwerend für die Berechnung der Standzeit vorab war die Tatsache, dass wir es hier mit 18.000 Eintritten und natürlich 18.000 Austritten pro Bauteil zu tun hatten (Anm.: Stichwort Späneklemmer). Da mussten wir zu Beginn natürlich noch feinjustieren und optimieren", zeigt Lesser die enorme Quantität des Auftrags auf.

_Nachschleifbare Schneidkörper

Sehr positiv war für Bilfinger Maschinenbau, wie bereits erwähnt, die Tatsache, dass die verwendeten Schneidkörper bis zu zweimal nachgeschliffen werden können – inklusive Abholservice. „Das reduzierte natürlich unsere Verschleißkosten erheblich. Kennametal ist uns hier mit einer Bearbeitungszeit von lediglich zwei Wochen sehr entgegengekommen", freut sich Roland Breitenbaumer über die hohe Flexibilität des Werkzeugpartners.

_Erfolgreiche Zusammenarbeit

„Das Projekt war für uns aufgrund der enormen Anzahl an Bohrungen definitiv einzigartig und anfänglich hatten wir ehrlicherweise auch Bedenken, ob unsere berechneten Werte passen. Wenn man da zehn Meter Standweg pro Schneide daneben liegt, kann man sich den Schaden vorstellen. Wir mussten daher die Gratwanderung zwischen optimaler Bearbeitungszeit und Standzeit meistern. Und ich denke, dass wir da ein sehr gutes Mittel gefunden haben und somit das Projekt erfolgreich abschließen konnten", zeigt sich Stefan Lesser zufrieden.

Auch wenn man die anfänglich prognostizierten Werte aufgrund von Maschinenstabilität, Werkstoffeigenschaften etc. nicht ganz erreichen konnte, ist man seitens Bilfinger Maschinenbau mit der Zusammenarbeit absolut zufrieden: „Neben einer vorbildlichen Kommunikation und Unterstützung seitens der Anwendungstechnik von Kennametal verlief auch das Nachschleifservice tadellos. Kennametal hat bei diesem Projekt seine Kompetenz im Bereich der Bohrungsbearbeitung definitiv einmal mehr unter Beweis gestellt", bestätigt Roland Breitenbaumer abschließend.

www.kennametal.com

Zufrieden mit dem Ergebnis (v.l.n.r): Johann Gattringer, Roland Breitenbaumer, Andreas Peterseil, (alle Bilfinger Maschinenbau) sowie Stefan Lesser und Florian Grabmair (Kennametal).

Anwender

Die Bilfinger Maschinenbau GmbH & Co KG mit Sitz in Linz ist ein zuverlässiger Engineering- und Fertigungspartner für den schweren Maschinen-, Apparate- und Anlagenbau sowie den Bereich Maschinenmontage. Das Leistungsspektrum umfasst Flugzeugteile, Laufräder für Wasserturbinen, Bearbeitung von großen und schweren Gehäusen für Gas- und Dampfturbinen, Schweißkonstruktionen, Behältern, Wärmetauschern und Reaktoren für die petrochemische Prozessindustrie sowie Zement- und Edelerzmühlen. Das Unternehmen beschäftigt rund 200 Mitarbeiter.

Bilfinger Maschinenbau GmbH & Co KG
Wahringerstraße 34, Postfach 35, A-4031 Linz
Tel. +43 732-6987-3365
www.maschinenbau.bilfinger.com

„Das Projekt war für uns aufgrund der Anzahl der Bohrungen definitiv einzigartig. Wir sind sehr froh, dass wir mit unserem modularen Bohrsystem KSEM unseren Beitrag für eine wirtschaftliche Bearbeitung leisten konnten.

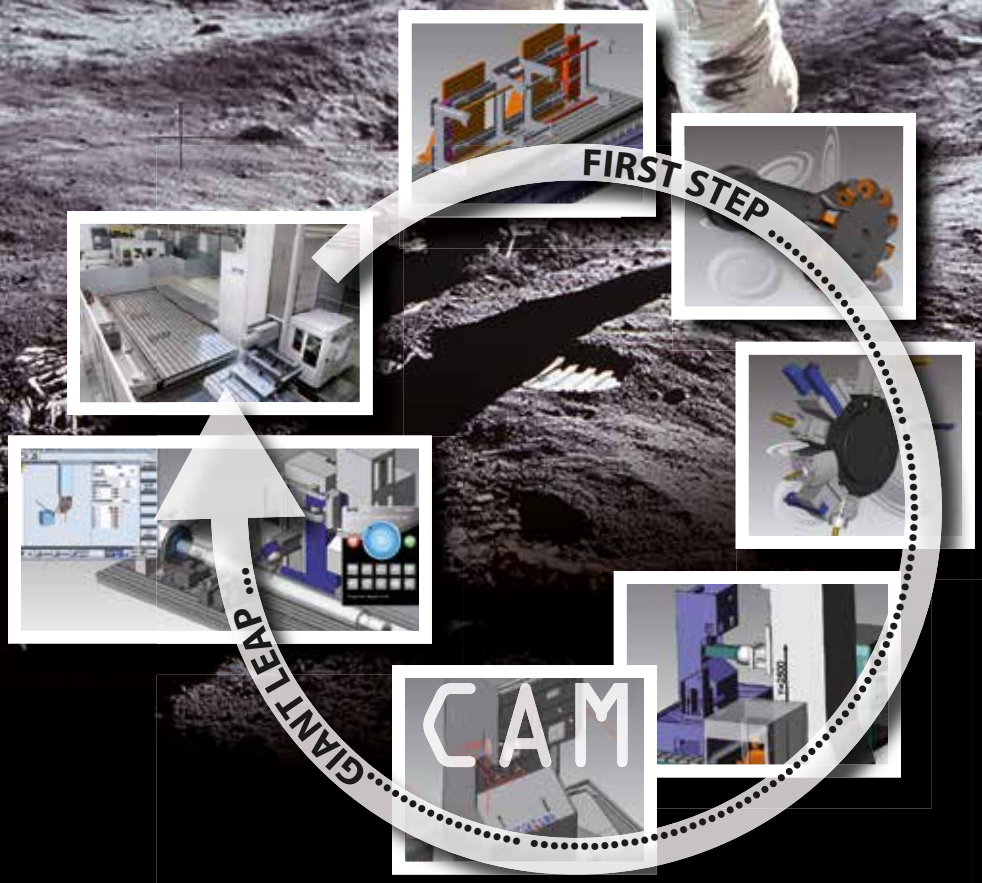
Stefan Lesser, Technische Beratung und Verkauf Kennametal Österreich

CHECKitB4®

realizing theory

you need a
FIRST STEP®
to get ready for the
GIANT LEAP®

of course by **PIMPEL**



CHECKitB4 by PIMPEL
ESPRIT
PowerMILL
SIEMENS

www.pimpel.at

Foto: NASA
eberstaller.at

Fräsen einer Schlüsselfläche mit dem Planfrässystem MaxiMill A271 von Ceratizit.

MASSSCHNEIDER FÜR DIE WALZENBEARBEITUNG

Ceratizit liefert Werkzeugpaket für Weingärtner: Weingärtner Maschinenbau ist, wie die Ceratizit-Gruppe, seit Jahrzehnten auf die Schwerzerspanung fokussiert. Eine enge Kooperation beider Unternehmen auf diesem Gebiet ist daher nur naheliegend. Wie weit diese Zusammenarbeit reicht, zeigt ein aktuelles Beispiel zur Komplettbearbeitung von Hartgusswalzen.

Als Anbieter von Komplettlösungen für die Schwerzerspanung hat Weingärtner von der maßgeschneiderten Maschine und Software über die applikationsspezifische Anwendungstechnik, Beratung und Schulung bis hin zum weltweiten Support das volle Leistungsspek-trum im Programm. Unterstützt wird der Maschinenbauer in diesem Ansatz durch Technologiepartner wie Ceratizit, mit denen auch der jeweilige Werkzeugsatz komplett angeboten werden kann. Wie Weingärtner selbst ist Ceratizit seit Jahrzehnten ein Spezialist für die Schwerzerspanung, der auf Gesamtlösungskompetenz ausgerichtet ist. Man passt also zusammen. Besonders im Bereich Industry Solutions, mit dem die Hartmetallspezialisten aus Reutte die Schwerzerspanung in den Fokus genommen haben. Seit 2012 arbeiten Weingärtner und Ceratizit unter diesen Vorzeichen an Großprojekten zusammen, wobei sich eine stabile Vertrauensbasis herausgebildet hat. „Die Kompetenzen von Ceratizit drücken sich aber nicht nur im vollständigen Werkzeugprogramm für die Großteilebearbeitung aus, im Rahmen von OEM-Services bieten wir zudem die Strukturen und Kompetenz für die Erstellung kompletter Bearbeitungslösungen“, so Alfred Hofegger, Teamleiter OEM Services bei Ceratizit Austria. „Auf Wunsch definieren wir Bearbeitungsschritte ein-

Shortcut

Aufgabenstellung: Komplettbearbeitung von Hartgusswalzen mit hohen Werkstoffhärten sowie Schnitttiefen von bis zu 20 mm.

Lösung: Werkzeugpaket der Kompetenzmarken Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk.

Vorteil: Maßgeschneiderte mpmc mit der kompletten Werkzeugbestückung für die Walzenbearbeitung.

Diese mpmc von Weingärtner Maschinenbau wurde nach Kundenanforderung für die Komplettbearbeitung von Walzen ausgelegt.

schließlich der zugehörigen Werkzeuge, legen Schnittdaten fest und berechnen Bearbeitungszeiten. Wir prognostizieren zudem die Stückkosten, führen im Ceratizit Innovation Center Probebearbeitungen durch und betreuen die Maschinenab- und -inbetriebnahme."

_Bis 85 ShC bearbeiten

Kernelemente solcher Leistungen haben die beiden Experten für Schwerzerspanung erst kürzlich wieder für einen internationalen Großkonzern zum Einsatz gebracht. Ein Schlüsselprojekt, bei dem der Kunde bis zu vier konventionelle Maschinen, die er bisher zur Walzenfertigung einsetzte, durch die Bearbeitung mit einer Maschine ablösen will. Vorerst soll nur das Schleifen weiterhin auf einer separaten Maschine erfolgen. „Für diese Anwendung, bei der acht Walzentypen zu bearbeiten sind, sollte Weingärtner zwei mpmc einschließlich der kompletten Werkzeugbestückung liefern", berichtet Thomas Exenberger, Marketingleiter bei Weingärtner Maschinenbau. Eine der Herausforderungen ist hierbei die Zerspanung des Ballenmaterials, das im Schleudergussverfahren hergestellt wird und eine Härte von bis zu 85 ShC aufweist. Neben der 50 bis 90 mm dicken Außenschale besteht die restliche Walze aus Kernmaterial, das wesentlich weicher ist. Die Härte liegt hier zwischen 38 und 45 ShC. An den Zapfen werden unter anderem die Lagersitze und Antriebsflächen bearbeitet.

Dieser Materialmix aus hartem Ballen- und weichem Zapfenmaterial erfordert auch unterschiedliche Schneidstoffe wie Siliziumnitrid, Mischkeramik, Hartmetall und CBN, welche sich alle im Produktportfolio von Ceratizit wiederfinden. Je nach Walzentyp sind für die komplette Bearbeitung zahlreiche unterschiedliche Zerspanungsaufgaben wie Drehen, Stechen, Fräsen, Bohren, Tieflochbohren und Gewinden auszuführen.

_Maschinenkonzept bestimmt Werkzeugauslegung

Die mpmc-Baureihe von Weingärtner, die auf solche Anwendungen zugeschnitten ist, umfasst horizontale >>

„Die Kompetenzen von Ceratizit drücken sich nicht nur im vollständigen Werkzeugprogramm für die Großteilebearbeitung aus, im Rahmen von OEM-Services bieten wir die Strukturen und Kompetenz für die Erstellung kompletter Bearbeitungslösungen.

Alfred Hofegger, Teamleiter OEM Services bei Ceratizit Austria

Einen vollständigen Werkzeugsatz für die Komplettbearbeitung von Walzen hat das Team Heavy Duty bereitgestellt – bei Ceratizit zuständig für die Walzenbearbeitung.

Dreh-Fräs-Zentren, mit denen sich Bauteile bis 2.000 mm Durchmesser, 15 m Bearbeitungslänge und 80 t Gewicht bearbeiten lassen. Im aktuellen Fall können die beiden Maschinen Bauteile bis 20 t Gewicht aufnehmen. Ausgerüstet mit einem Dreh-Fräs-Kopf und vollautomatisch einwechselbaren Bearbeitungseinheiten lassen sich mit der mpmc-Reihe komplexe Teile wirtschaftlich in einer Maschine fertigen. Je nach Bearbeitung kommen dabei Ausbohr-, Trochoidal-, Verzahnungsfräs- bis hin zu Tieflochbohreinheiten zum Einsatz. „Eine Besonderheit weisen die mpmc zur Walzenbearbeitung mit zwei CNC-gesteuerten Beladungshilfen für Werkstücke auf", so Exenberger. „Neben diesen Beladungshilfen wurde außerdem mit einer CNC-gesteuerten Lünette gearbeitet." Auf eine weitere Besonderheit der Maschinen, die direkte Auswirkung auf die Werkzeugauslegung hat, weist Hofegger mit der in der Maschine vorhandenen B-Achse hin: „Diese B-Achse ermöglicht, dass der Anstellwinkel der Werkzeuge stets an die Bearbeitungssituation und die nötige Schnitttiefe angepasst werden kann. Dadurch können sehr hohe Vorschub- und Produktivitätswerte erreicht werden." Verstärkt wird dieser Vorteil noch dadurch, dass man mit den Drehwerkzeugen flexibel in beide Richtungen fahren kann. „Außerdem ermöglicht die ebenfalls vorhandene Y-Achse, dass wir die Schneide über die Werkzeugachse setzen können, was eine deutlich höhere Stabilität der Werkzeuge zur Folge hat", so der Teamleiter.

_Komplettpaket für die Walzenbearbeitung

Die Herausforderungen für die Werkzeuge resultieren bei der Zerspanung der Walzen vor allem aus den hohen Werkstoffhärten sowie Schnitttiefen von bis zu 20 mm. Auch Materialinhomogenitäten können hinzukommen. Die entscheidenden Bewertungsgrößen für die Zerspanung liegen mit den Bearbeitungs- und Standzeiten sowie der hohen Prozesssicherheit auf der Hand. Unter diesen Prämissen hat Ceratizit ein Werkzeugpaket für die Bearbeitung der Hartgusswalzen geschnürt, zu dem Dreh-, Stech- und Fräswerkzeuge ebenso gehören wie Systeme für das Bohren, Gewindefräsen und Gewindebohren – allesamt Werkzeuge der Kompetenzmarken Cutting Solutions by Ceratizit, Komet, WNT und Klenk.

Konkret stehen dem Anwender beim Schwerdrehen mit den Schneidplatten LNMR 50 mit 50 mm, SCMT 38 mit 38 mm sowie SN 25 mit 25 mm Schneidenlänge zur Verfügung. Beim Stechen wird das HX-System für Stechbreiten von 16 bis 60 mm eingesetzt, um an den Zapfen die Schultern oder an einzelnen Walzen die geforderten Konturen herzustellen. Zu fräsen sind im Zapfenbereich der Walzen unter anderem Schlüsselflächen und Bohrungsradien. „Für solche Bearbeitungen finden Werkzeuge der Reihen AHDM

Anwender

Die Weingärtner Maschinenbau GmbH mit Sitz im österreichischen Kirchham schneidert Komplettbearbeitungslösungen für die Öl-, Gas- und Luftfahrtindustrie, die Pumpen-, Kunststoff- und Recyclingbranche bis hin zum Energiesektor und die Schwerzerspanung auf Maß. Viel Erfahrung also in der Großteilebearbeitung, welche die 1965 gegründete Weingärtner Gruppe mit 620 Mitarbeitern auf die Straße bringt. Und so werden auch weltweit Kurbelwellen für Dieselmotoren, Walzen für die Stahl- und Papierindustrie, Extruderschnecken zur Kunststofferzeugung oder Wellen für Turbinen und stationäre Stromerzeugungseinheiten hochpräzise auf den Sondermaschinen aus Kirchham gefertigt.

Weingärtner Maschinenbau GmbH
Kirchham 29, A-4656 Kirchham
Tel. +43 7619-2103-0
www.weingartner.com

zum Schwerfräsen und AHFC zum High-Feed-Fräsen, aber auch der Planfräser MaxiMill A271 sowie spezielle Radiusfräser Anwendung", berichtet Peter Stebele, Prozessmanager Schwerzerspanung bei Ceratizit Austria. Den MaxiMill High-Feed-Fräser (HFC) schätzt er aufgrund seiner hohen Produktivität hier als Schlüsselwerkzeug ein. „Ausgerüstet mit zehn Schneiden fährt dieser Fräser extrem hohe Zahnvorschübe bei kleinen Schnitttiefen, was eine hohe Produktivität ermöglicht", schätzt Stebele ein. „Zugleich schruppt der HFC-Fräser aufgrund seiner geringen Schnitttiefen besonders konturnah, sodass sich optimale Voraussetzungen für das Schlichten der Übergangsradien an den Schlüsselflächen ergeben." Hier, beim Schlichten der Schlüsselflächen, bringt Ceratizit dann außerdem VHM-Schaftfräser sowie CBN-bestückte Schlichtfräser zum Einsatz. Im Bereich Bohren schließlich werden mit Ceratizit-Werkzeugen Durchmesser bis zu 155 mm bearbeitet, beim Tieflochbohren bis 60 x D. Dabei teilt sich das Spektrum auf in Wendeplattenbohrer vom Typ MaxiDrill MD900, die im Durchmesserbereich von 12 bis 63 mm durchgängig verwendet werden sowie in Vollhartmetallwerkzeugen für kleinere Bohrungen. Bei Werkstückgewichten von 18 t werden nicht zuletzt auch Gewinde bis hinunter zu M2 gefertigt.

_Auf Folgeprojekte setzen

Die mpmc für die Walzenbearbeitung wurden von dem Kunden inzwischen vorabgenommen. Nach dem Abbau der Maschinen und ihrer Verschiffung zum Bestimmungsort werden sie als Nächstes beim Kunden aufgebaut und endabgenommen. Auch hier werden die Spezialisten von Weingärtner und Ceratizit wieder vor Ort zusammenarbeiten. Schließlich sei ein umfassender, zerspanungstechnisch kompetenter Service in den regionalen Märkten heute unabdingbar, ist man sich in beiden Häusern einig. Insbesondere vor dem Hintergrund, dass man als Komplettanbieter für die Schwerzerspanung auf Folgeprojekte setzt.

V.l.n.r.: Peter Stebele, Prozessmanager Schwerzerspanung bei Ceratizit Austria, Thomas Exenberger, Marketingleiter bei Weingärtner Maschinenbau, und Alfred Hofegger, Teamleiter OEM Services bei Ceratizit Austria, **vor der maßgeschneiderten mpmc.**

www.ceratizit.com

Fräsmaschine für alle Fälle.

KUNZMANN WF 610 MC
mit Heidenhain oder Siemens

Jetzt NEU mit 19"-Touch-Bildschirm Heidenhain TNC 620 oder 15"-Touch-Bildschirm Siemens 840 Dsl

Interessantes Konzept einer Fräsmaschine die sowohl manuell über mechanische Handräder unter Einsatz einer Digitalanzeige als auch CNC-Bahngesteuert bedient werden kann. Dies eignet sich ideal für Ausbildung, Instandhaltung und Produktion.

Besondere Highlights:
- Stabile Flachführungen und Kugelumlaufspindeln in allen Achsen
- Direkte Linearwegmesssysteme mit einer Auflösung von 0,001 mm in allen Achsen
- Kollisionsschutzkupplung in der Z-Achse
- Automatische Achsklemmung
- Einfache Umschaltung der Betriebsart mittels Schlüsselschalter

KUNZMANN WF 610 MC - Heidenhain TNC 620

schachermayer

Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. | Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen
Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Tel. +43(0)732-6599 DW 1430
maschinenmetall@schachermayer.at | www.schachermayer.at

Die Bearbeitung des Schneckenprofiles bei Kinkele beginnt gegenüber der eingespannten Seite, hier behält der Schneckenkern den größten Durchmesser und die Extruderschnecke die höhere Stabilität.

ERFOLGREICHE DREH-FRÄSBEARBEITUNG

Herausforderung Inconel 625 gemeistert: Bei der schwierigen Bearbeitung einer Extruderschnecke aus Inconel 625 haben die Zerspanungsspezialisten von Ingersoll gemeinsam mit den Fertigungsfachleuten der Kinkele GmbH & Co. KG die Dreh-Fräsbearbeitung optimiert. Mit der Kombination der beiden Rundplattenfräser-Serien BladeMasterPlus und FormMasterPlus konnte die Extruderschnecke vibrationsfrei und mit deutlich verbesserter Standzeit bearbeitet werden.

Die Kinkele GmbH & Co.KG ist ein führender Auftragsfertiger des allgemeinen Maschinenbaus, speziell wenn es sich um Großteilebearbeitung handelt – das Portfolio und auch die Referenzliste der ausgeführten Projekte sind außergewöhnlich breit gefächert: Die weltweit größte Uhr im Royal Clock Tower in Mekka oder das 14 Meter hohe Modell der Trägerrakete Ariane 5 sind zwei spektakuläre Bearbeitungsbeispiele. In Summe werden rund 1.000 Aufträge pro Jahr abgewickelt, vielleicht nicht ganz so außergewöhnlich wie die aufgeführten, aber keineswegs weniger anspruchsvoll oder herausfordernd.

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der Dreh-Fräsbearbeitung von Extruderschnecken.

Werkstoff: Inconell 625

Lösung: Rundplattenfräser-Serien BladeMasterPlus und FormMasterPlus von Ingersoll.

Vorteil: Ruhigeres Fräsen und enorme Standzeiterhöhung.

Aufträge aus fast 40 unterschiedlichen Branchen erfordern ein breites Fertigungs-Know-how.

_Projektpartner und Dienstleister

Kinkele versteht sich nicht nur als klassischer Auftragsfertiger, vielmehr als Projektpartner und Dienstleister. Zu den Qualifikationen in klassischen Produktionsfeldern wie Schweißen, Zerspanen, Lackieren, Montieren und der Qualitätssicherung kommt eine ausgeprägte Kompetenz im Projektmanagement. Mehr als 40 Ingenieure und Techniker sind für die Arbeitsplanung, Konstruktion und Projektplanung zuständig. Das in Ochsenfurt (D) beheimatete Unternehmen wird sehr häufig von den Kunden in den Produktentwicklungsprozess eingebunden und dann auch mit dem kompletten Projektmanagement beauftragt. Je nach Kundenwunsch kann dies vom konstruktiven Entwurf über die Beschaffung der Zulieferteile bis zur Lieferung und Inbetriebnahme der kompletten Maschine reichen.

Die Fertigungsmöglichkeiten bei Kinkele sind imponierend. Maschinen und Anlagen bis zu einem Fertiggewicht von 100 Tonnen und Einzelgewichte bis 50 Tonnen können bearbeitet werden, wobei Werkstücklängen von 500 bis 21.500 mm und Werkstückhöhen und Breiten von 500 bis 5.000 mm machbar sind.

_Hohe Anforderungen

Die gleichen hohen Anforderungen, die bei Kinkele an den Maschinenpark und die Mitarbeiter gestellt werden, stellt man selbstverständlich auch an Zulieferer. So müssen auch die eingesetzten Zerspanungswerkzeuge bei der Bearbeitung der anspruchsvollen Werkstücke tagtäglich ihre Leistungsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit unter Beweis stellen. Kinkele arbeitet seit vielen Jahren auch mit Zerspanungswerkzeugen von Ingersoll.

Eine immer wiederkehrende anspruchsvolle Bearbeitung bei Kinkele ist die Dreh-Fräsbearbeitung von Extruderschnecken. Nicht das Drehfräsen an sich als nicht alltägliche Fräsbearbeitung stellt hier die Herausforderung dar, sondern der Trend nach immer verschleißfesteren, also schlechter zu zerspanenden Materialien bedingt immer leistungsfähigere Werkzeuge. Die Grundkörper der Extruderschnecken wurden in der Vergangenheit vorwiegend aus Duplex-Stahl gefertigt, ein rost- und säurebeständiger Stahl, dessen Gefüge aus Ferrit und Austenit besteht. Dieser Stahl hat eine höhere Festigkeit als rostfreier Chrom-Nickel-Stahl und eine höhere Verformbarkeit als rostfreier Chromstahl. Auch dieser Duplex-Stahl gehört zu den Werkstoffen, die höhere Anforderungen an >>

Die erste Bearbeitung am Werkstück aus Inconel 625 ist das **Fräsen eines Einstiches.**

Rundplattenwerkzeug BladeMasterPlus

Die BladeMasterPlus-Serie ist in erster Linie zur Bearbeitung von Turbinenschaufeln entwickelt worden. Aber auch für die Bearbeitung schwer zu zerspanender, exotischer Materialien empfiehlt sich dieser Werkzeugtyp. Die Wendeschneidplatten sind nur durch die zentrale Befestigungsschraube fixiert und bieten auch ohne zusätzliche Klemmschraube einen festen Sitz. Die Rundplattenfräser werden mit Wendeschneidplatten von 10 und 12 mm Durchmesser, die Werkzeugkörper im Durchmesserbereich 20 bis 80 mm in enger Teilung angeboten.

BladeMasterPlus ist als Einschraubfräser und Aufsteckfräser nach DIN 8030 verfügbar und zwar mit der Wendeschneidplatte Durchmesser 10 mm im Bereich 20 bis 52 mm und mit der 12 mm Wendeschneidplatte im Bereich 25 bis 80 mm.

das Zerspanungswerkzeug stellen. Die Überlegungen der Anwender dieser Extruderschnecken gingen aber dahin, noch verschleißfestere Materialien zu verwenden, um die Standzeit der Schnecken weiter zu erhöhen.

_Inconel 625 als Herausforderung

Im Herbst des Jahres 2018 wurde Ingersoll von Ernst Bayer, Leiter Auftragsleitstand bei Kinkele, auf die Bearbeitung von Extruderschnecken aus Inconel angesprochen. Im Vorfeld waren bei Kinkele schon die ersten Zerspanungsversuche an Extruderschnecken aus diesem Werkstoff gelaufen, die aber noch zu keinem befriedigenden Ergebnis geführt hatten.

Inconel 625 zählt zu den Superlegierungen und ist für seine schlechte Zerspanbarkeit berüchtigt. Deshalb wird zumeist versucht, die Bauteile aus diesem Werkstoff so konturnah wie möglich herzustellen, um die nachgelagerte Zerspanung gering zu halten. Dies ist jedoch im vorliegenden Anwendungsfall nicht gegeben. Bei den zu bearbeitenden Extruderschnecken handelt es sich oft um Werkstücke, die in Einzelfertigung hergestellt werden, sodass die Bauteile vorwiegend aus dem vollen Rundmaterial mit hohem Aufwand herausgefräst werden. Als erster Bearbeitungsschritt ist ein Einstich auf der Einspannseite zu fräsen. Die Bearbeitung des Schneckenprofils beginnt gegenüber der eingespannten Seite, da hier der Schneckenkern den größten Durchmesser behält und die Extruderschnecke selbst die höhere Stabilität aufweist.

_Rundplattenfräser erzielen den Durchbruch

Die Zerspanungsexperten von Ingersoll wählten als Werkzeugserie, die zum Einsatz gebracht wurde, Rundplatten-

links Rundplattenwerkzeug 5W7H052R00 der FormMaster-Plus-Serie – bei Kinkele bevorzugt eingesetzt bei Durchmessern unter 210 mm.

rechts Diese Schneckenwindung gibt einen Eindruck über die **hohe Zerspanungsrate der Extruderschnecke** aus Inconel 625.

Aufspannsituation des Rohteiles der Extruderschnecke: Das Werkstück aus Inconel 625 wird aus Rundmaterial gefräst.

Hermann Schimmer, Ingersoll Key-Account Manager, Ernst Bayer, Kinkele Leiter Autragsleitstand, Hermann Stegmaier, Kinkele Zerspanungstechnologe, und Bernhard Müller, Ingersoll Anwendungstechniker, besprechen **die erfolgreiche Bearbeitung der Extruderschnecke.**

werkzeuge der Serie BladeMasterPlus. Diese Werkzeugserie ist speziell für die Bearbeitung schwer zerspanbarer, exotischer Materialien entwickelt worden und wird unter anderem auch bei der Bearbeitung von Turbinenschaufeln eingesetzt. Schon die ersten Tests mit dieser Werkzeugserie zeigten eine deutliche Verbesserung des Zerspanungsverhaltens.

Während der Optimierungsphase der Zerspanung der Extruderschnecke stellte sich heraus, dass kleine Änderungen in den Schnittwerten und Wendeschneidplattengeometrien einen gravierenden Einfluss auf das Zerspanungsverhalten und das Ergebnis haben. Es wurden Inconel-typische Schnittgeschwindigkeiten zwischen 40 bis 50 m/min gefahren. Die fz-Werte mussten je nach Eingriffsbreite angepasst werden, das heißt, bei Vollspur 0,4 mm bis zu 0,9 mm bei geringerem Eingriff.

Bei fortschreitender Bearbeitung und geringerem Durchmesser (ab etwa 210 mm) des Schneckenkerns hat sich die Werkzeugserie FormMasterPlus mit der Wendeschneidplatte RHHT1204MOTN als optimaler Rundplattenfräser herausgestellt. Die Wendeschneidplatte besitzt eine positive, gefaste Geometrie und hat keine Flächen für die Indexierung, daher ist bei geringen Schnitttiefen eine noch höhere Anzahl von Indexierungen möglich.

_Überzeugendes Ergebnis

Aufgrund der Kombination der beiden Rundplattenfräser-Serien BladeMasterPlus und FormMasterPlus konnen die Extruderschnecken nun vibrationsfrei und mit deutlich verbesserten Standzeiten bearbeitet werden. Dieses positive Resultat bei der Bearbeitung des anspruchsvollen Bauteils aus Inconel 625 hat natürlich alle Beteiligten zufrieden gestellt.

www.ingersoll-imc.de

Anwender

Als Familienunternehmen 1885 gegründet – und mittlerweile in fünfter Generation erfolgreich gewachsen – hat sich die Kinkele GmbH & Co.KG in Ochsenfurt als kompetenter Ansprechpartner für anspruchsvolle Aufgaben im Maschinenbau einen Namen gemacht. Das Portfolio ist außergewöhnlich und breit gefächert, die Aufträge aus fast 40 unterschiedlichen Branchen erfordern ein hohes Fertigungs-Know-how.

Kinkele GmbH & Co. KG
Rudolf-Diesel-Straße 1
D-97199 Ochsenfurt
Tel. +49 9331-909-0
www.kinkele.de

WERKZEUGBAU Jussel
Ihr Lohnfertiger für die großen Anforderungen

Ihr Extruderbauer

Jussel GmbH & Co KG
Morgenstraße 1, A-6923 Lauterach
Tel. +43 5574-72440, Fax. +43 5574-72440-7
E-Mail: office@jussel.com
www.jussel.com

Modern, technikorientiert und mit Blick in die Zukunft – so präsentiert sich die **Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH an ihrem neuen Unternehmenssitz** in Oberwaltersdorf.

ERÖFFNUNGSFEIER MIT EINEM BESONDEREM „DRIVE“

Bezogen wurde der neue Standort der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH in Oberwaltersdorf bereits im Juni, der offizielle Einweihungs-Event folgte dann Ende September. Mehr als 200 geladene Gäste nutzten diese Gelegenheit, um das neue Firmengebäude mit seinem 120 m² großen Vorführzentrum persönlich zu „inspizieren“. Geboten bekamen diese auch ein abwechslungsreiches Rahmenprogramm, bei dem u. a. ein Wirtschaftskabarettist, der Ex-Skirennläufer Thomas Sykora und eine Slotcar-Bahn die Hauptrollen spielten. **Von Sandra Winter, x-technik**

Die ersten Gäste trafen am frühen Nachmittag ein, die letzten verabschiedeten sich um 4.30 Uhr morgens. Es gab auch welche, die in Summe mehr als zehn Stunden bei der offiziellen Einweihungsfeier des neuen G. Nemeth Standorts verweilten. Nun, geboten bekam man ja einiges an diesem Tag: Angefangen von einem launigen Willkommenskomitee – zwei „Securities“, die zugleich als Parkplatzeinweiser fungierten und vor allem die weiblichen Gäste persönlich zum Firmeneingang eskortierten – bis hin zu einem musikalischen Streifzug durch die letzten Jahrzehnte, präsentiert von DJ Thomas als Partyausklang. Dazwischen schlüpften Skirennlegende Thomas Sykora, Wirtschaftskabarettist Bernhard Baumgartner und eine 70 m lange Slotcar-Rennbahn in die Entertainer-Rolle. Letztere ist übrigens ein fixer Bestandteil des vorhandenen Interieurs. Es gibt einen eigenen Raum, in welchem diese dauerhaft aufgebaut ist. Dort herrschte am 27. September zumeist ziemlich dichtes Gedränge, da der Hausherr Georg Nemeth zur Teilnahme an einer besonderen Competition aufgerufen hatte: Gefordert waren keine Best-, sondern zwei möglichst idente Rundenzeiten. Eine Challenge, die nahezu die Hälfte der insgesamt 226 anwesenden Gäste nur allzu gerne annahm, nachdem ein äußerst attraktiver Hauptpreis winkte.

_Starke Team-Performance

Georg Nemeth ist, wie er selbst sagt kein großer Redner, – und er war es auch an jenem Freitagabend nicht, an dem der aktuelle Standort der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH offiziell eingeweiht wurde. Stattdessen ließ er hauptsächlich andere für sich sprechen: Die Bürgermeisterin von Oberwaltersdorf, Natascha Matousek, die verriet, dass es schon lange der Gemeinde Traum war, das Betriebsgebiet zu erweitern. Den ehemaligen Grundbesitzer, den Weinbauern Heinrich Hartl, dessen Rebensaft zum Abendessen gereicht wurde. Und last but not least den Planer des neu errichteten Firmengebäudes, der mit einem Augenzwinkern kundtat, dass bei einem Anbieter von Prä-

Mehr als 200 Gäste nutzten die Eröffnungsfeier, um das neue Firmengebäude mit seinem 120 m² großen Vorführzentrum persönlich zu „inspizieren".

zisionsmaschinen besondere Obacht erforderlich sei, weil dieser „von Natur aus" eher ungehalten auf etwaige Abweichungen oder Ungenauigkeiten reagiere.

Dass die Mitarbeiter bei diesem von Georg Nemeth sehr familiär geführten Betrieb ein entscheidendes Wörtchen mitzureden haben, wurde bei der Eröffnungsfeier ebenfalls demonstriert. Der Hausherr bat sein gesamtes Team auf die Bühne, stellte alle Akteure mit ein paar launigen Worten einzeln vor und bedankte sich für den guten Rückhalt, den er seit jeher bei seiner Mannschaft findet. „Ein Hauptgrund für diesen Event war, dass wir einmal in einer größeren Runde zeigen wollten, wer wir sind und wie wir ticken. Uns geht es gar nicht darum, ‚die Welt zu erobern', sondern wir haben an sich vor, bei unserem kleinen, aber feinen Produktprogramm zu bleiben. Unsere Schwerpunkte liegen beim Erodieren und beim HSC-Fräsen und da wollen wir den bestmöglichen Service in Österreich bieten", verrät Georg Nemeth sein Unternehmensziel.

_Abwechslungsreiches Rahmenprogramm

Mit der Erreichung von Zielen kennt sich erwiesenermaßen auch Thomas Sykora bestens aus. Was bereits im frühen Kindesalter mit der Vision eines zukünftigen Daseins als Skirennläufer begann, endete letztendlich mit zwei kleinen Kristallkugeln für den Gewinn des Slalomweltcups in den Saisonen 1996/97 und 1997/98. Der Niederösterreicher wurde von Vertriebsmann Günther Kendler für den Eröffnungsevent angeheuert. Die beiden kennen sich von früher, der Außendienstmitarbeiter war einst als Skilehrer am Hochkar tätig. Sykora erinnerte in seinem Vortrag u. a. daran, dass es für – egal ob wirtschaftlichen oder sportlichen – Erfolg vor allem zweierlei braucht: Vertrauen in die eigenen Stärken und in „das zur Verfügung stehende Material". Ausreden lässt der ehemalige Slalom-König keine gelten: „Es ist nicht die Maschine schuld, wenn ein Werkstück misslingt. Verantwortung über Sieg oder Niederlage müssen wir selbst übernehmen", mahnte er.

Etwas humorvoller näherte sich der Wirtschaftskabarettist Bernhard Baumgartner den Herausforderungen der heutigen Zeit an. Zum Thema Digitalisierung lieferte er beispielsweise diesen durchaus treffenden Sager: „Viele Unternehmen stehen bei diesem Thema gleichzeitig auf Gas und Bremse. Das führt zwangsläufig dazu, dass man ins Schleudern gerät." Mit „spitzer Zunge" kommentierte er auch die verschiedenen Möglichkeiten, mit der derzeit stattfindenden digitalen Transformation umzugehen. Er unterschied zwischen jenen, die noch gar keine Ahnung haben worum es wirklich geht, aber trotzdem unbedingt wollen, einer sogenannten KISS (Kopf-in-den-Sand-Steck) Gruppe und den „Game Changer Changern", also denen, die überspritzt formuliert bereits Sachen zu verändern beginnen noch bevor diese überhaupt da sind.

_Akute Wiederholungsgefahr

Obwohl sich der Hausherr in der akuten Vorbereitungsphase des Events geschworen hatte, das Lager nie wieder freiwillig aus- bzw. einzuräumen, denkt er aufgrund des extrem positiven Besucher-Echos jetzt schon wieder über eine erneute Nutzung als Veranstaltungslocation nach. „Das fünfzehnjährige Firmenjubiläum würde sich als perfekter Anlass anbieten, also Save the Date 2021, es besteht akute Wiederholungsgefahr", schmunzelt er abschließend. Wobei er sich durchaus bewusst ist, dass die diesjährige Performance – 226 begeisterte Gäste, darunter auch viele Nicht-Kunden – schwer zu toppen sein wird.

www.g-nemeth.at

Eine **70 m lange Slotcar-Rennbahn** ist ebenfalls fixer Bestandteil des neuen Firmengebäudes. Bei der Eröffnungsfeier nutzten zahlreiche Gäste die Gelegenheit, hier ein paar Runden zu drehen.

EIN GUTES HÄNDCHEN FÜR DEN ERFOLG

Thomas Sykora verriet bei der offiziellen Einweihung des neuen Firmengebäudes der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH, dass er bereits in der Volksschule eine Karriere als Skirennläufer angekündigt hatte. Bei Georg Nemeth war dies anders: Bei seinem beruflichen Werdegang waren neben einer persönlichen Vorliebe für präzises Handwerk vor allem auch der Zufall sowie ein gutes Gespür für die Anforderungen und Trends von morgen wegweisend. Denn der gelernte Werkzeugmacher hatte ursprünglich gar nicht vor, sich selbständig zu machen, wie er im nachfolgenden Interview verrät. **Das Gespräch führte Sandra Winter, x-technik**

_Herr Nemeth, war es eigentlich schon immer Ihr Ziel, Unternehmer zu werden?

Nein, ganz und gar nicht. Es waren eher die äußeren Umstände, die mich in Richtung Selbstständigkeit führten. Wie mein großer Bruder entschied auch ich mich für eine Werkzeugmacher-Lehre. Da ich schon als Kind gerne Drachen, ferngesteuerte Modelle und solche Dinge gebaut habe, war ich handwerklich ziemlich geschickt und so lag diese Berufswahl nahe. Außerdem entwickelte ich schon in jungen Jahren eine Vorliebe für Metallenes und alles, was besondere Präzision erfordert: Je herausfordernder eine Aufgabenstellung, desto interessanter für mich – das ist heute noch so. Dass ich mich letztendlich vor allem auf das Thema Erodieren spezialisierte, ergab sich eher zufällig. Das hatte ursprünglich mit einem kleinen Inserat und der Suche nach einem neuen Arbeitgeber zu tun. Tja und dann nahm alles seinen Lauf…

_…einen ziemlich geradlinigen, umsatzmäßig kontinuierlich nach oben führenden, wie es scheint?

Ja, glücklicherweise konnten wir unsere Umsätze in den dreizehn Jahren, die es uns mittlerweile gibt, kontinuierlich steigern. Hätte mir damals bei der Firmengründung jemand mehr als zehn Mitarbeiter und ein eigenes Firmengebäude prophezeit, hätte ich ihn wohl für verrückt erklärt. Aber ich hatte sowohl bei der Mitarbeiter- als auch bei der Lieferantenauswahl ein glückliches Händchen, denn ich bin definitiv keiner, der alles bis ins kleinste Detail über Jahre vorausplant. Selbst richtungsweisende Entscheidungen werden von mir eher spontan und aus dem Bauch heraus getroffen.

_Wie lautet dann Ihre Erfolgsstrategie?

Ich bin generell kein Freund von Forecasts oder langfristig angelegten Strategien, weil keiner von uns in die

Das Vorführzentrum ist mit einer Sodick AG60L Senkerodiermaschine, einer Sodick ALC600G Drahterodiermaschine sowie einer River 600 CNC-Startlocherodiermaschine bestückt und wird mittlerweile von vielen Kunden **für anspruchsvolle Testreihen genutzt.**

„Der neue Standort wird extrem gut angenommen. Bereits eine Woche nach unserem Einzug durften wir den ersten Besucher begrüßen. Das war ein Neukunde, der letztendlich zwei Maschinen bestellte – ein gutes Omen gleich zu Beginn.

Georg Nemeth, Gründer bzw. Geschäftsführer der Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH

Zukunft blicken kann. Da spielen so viele Faktoren rein, die nicht vorhersehbar sind. Deshalb bekommen unsere Kunden oder Lieferanten auf die Frage, was nächstes Jahr sein wird, meist Folgendes zu hören: Wir geben das Bestmögliche – wie immer! Wir sind sehr gut aufgestellt, haben ein super Team und auch die letzte Wirtschaftskrise wurde von uns problemlos gemeistert. Für uns war es damals sogar von Vorteil, dass die Firmen bei ihren Investitionen wieder mehr aufs Geld achten mussten. Und würde der Konjunkturmotor erneut ins Stottern kommen, müssten wir uns auch keine Sorgen machen: Wir sind in mehreren Bereichen tätig. Sollten die Maschinenverkäufe tatsächlich stagnieren, geben wir bei den Betriebsmitteln und bei unseren Serviceangeboten umso mehr Gas.

_Was sagen Ihre Kunden eigentlich zum neuen Firmenstandort in Oberwaltersdorf?

Der neue Standort wird besser angenommen als erwartet. Bereits eine Woche nach unserem Einzug durften wir den ersten Besucher bei uns begrüßen. Das war ein Neukunde, der letztendlich eine Senk- und eine Startlocherodiermaschine bestellte. Das werteten wir als gutes Omen gleich zu Beginn.

Im Durchschnitt sind es seit unserer Übersiedlung zwei Kunden pro Woche, die in unser mit einer Senk-, einer Draht- und einer Startlocherodiermaschine ausgestattetes Vorführzentrum kommen, um die zwei Sodicks – eine AG60 L mit einer Erowa Robot Compact ERC 80 Automationslösung und eine ALG600 G – sowie die River 600 CNC zu besichtigen. Teilweise kommen sie sogar mit eigenen Werkstücken zu uns, um an einer konkreten Aufgabenstellung zu testen, was mit unseren Maschinen alles möglich ist. Vor Kurzem beispielsweise wurden diese von einem Vorarlberger Kunden mit tatkräftiger Unterstützung unserer Techniker drei Tage lang voll ausgereizt. Von solchen intensiven gemeinsamen Testreihen profitieren natürlich alle Beteiligten. Das ist eine Win-Win-Situation, da lernen alle eine Menge dazu. Was uns auch sehr gefreut hat: Das positive Feedback dieses Kunden. Er lobte nicht nur die erzielten Ergebnisse, sondern auch die gute Stimmung bei uns im Haus und das einladende Ambiente.

_Gibt es auch Kunden, die solche Maschinen „blind“ kaufen oder werden diese immer „Probe gefahren“?

Hin und wieder wird auch ohne Besichtigungstermin gekauft, aber in der Regel wollen die Kunden schon vorab in natura bzw. in Aktion sehen, was Sache ist: Wie sich die Maschinen bedienen lassen, ob eine gute Zugänglichkeit gegeben ist und natürlich ob deren tatsächliche Performance hält, was von uns versprochen wurde. Früher mussten wir für solche „Probefahrten“ zu anderen Kunden, jetzt können wir hier bei uns live vorführen, was alles möglich bzw. machbar ist. Das hilft uns enorm. Es hat sich also voll ausgezahlt in einen neuen, eigenen Firmensitz zu investieren.

_Vielen Dank für das Gespräch!

www.g-nemeth.at

Äußeres Zeichen des Erfolgs: Georg Nemeth hätte nie gedacht, dass er einmal mehr als zehn Mitarbeiter und ein eigenes Firmengebäude haben würde.

Beim Schlichtfräsen am Werkzeugstahl macht sich die hohe Rundlaufgenauigkeit von 3 µ sowie die Vibrationsdämpfung der powRgrip-Werkzeughalter bemerkbar.

WERKZEUGSPANNSYSTEM BEWÄHRT SICH IM WERKZEUGBAU

Vorteile des powRgrip wiegen höhere Anschaffungskosten auf: Um auch in Zukunft die Nase vorne zu haben, wurde bei der EZW Werkzeugbau GmbH in Fischlham 2016 eine große Investitionsoffensive gestartet. Neben einer CNC-Messmaschine, einer Erodierzelle, drei Fräszellen und einem Werkzeugvoreinstellgerät wurde nach ausgiebigen Tests zuletzt das powRgrip System von Rego-Fix, in Österreich vertreten durch die reich Tools GmbH, angeschafft.

Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik

Den ersten Kontakt zum powRgrip Werkzeughalter-System von Rego-Fix aus der Schweiz hatten die Verantwortlichen der EZW Werkzeugbau GmbH (EZW) bei der KISS-Veranstaltung von reich Tools im April dieses Jahres. Die aufschlussreiche Präsentation und das erste Einspannen von verschiedenen Werkzeugen hatte Stefan Reiter und Michael Birchenfellner positiv überzeugt.

Schon bald konnte Christian Zikeli, Projektmanager bei reich Tools, einen Termin zum Test&Trail mit EZW vereinbaren. Diese Testphase, welche auch mehrere Werkzeughalter in verschiedenen Größen inklusive Spannzangen beinhaltete, wurde über vier Wochen ausreichend von Michael Birchenfellner genutzt. In dieser Testphase konnte man so die erheblichen Unterschiede im Bereich Bohren mit Hartmetall, Schlichten am Werkzeugstahl und Schlichten auf Kupferelektroden prüfen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der Fertigungsprozesse.

Lösung: powRgrip Werkzeughalter-System von Rego-Fix.

Vorteil: Höhere Standzeiten, reduzierte Polierzeiten sowie verbesserte Oberflächengüte.

Überdies testete EZW auch den Einsatz mit Wendeplattenfräsern in Verbindung mit Hartmetallstangen in langer Ausführung.

_Standzeiten und Oberflächen

Beim ersten Test mit einem Hartmetallbohrer Durchmesser 10,2 mm in 8 x D Länge und Innenkühlung konnte gegenüber der marktüblichen Spannung eine Verlängerung der Werkzeugstandzeit um das Siebenfache erreicht werden. Beim Schlichtfräsen am Werkzeugstahl machte sich die hohe Rundlaufgenauigkeit von 3 µ sowie die Vibrationsdämpfung der Werkzeughalter bemerkbar. Polierzeiten können so um ein Vielfaches reduziert werden.

Bemerkenswert für Birchenfellner war jedoch auch der Test auf Kupferelektroden. In Verbindung mit Hartmetall-Fräswerkzeugen von NS Tool, ebenfalls im Vertriebsprogramm von reich tools, ergab sich eine gespiegelte Oberfläche – keine Längs- oder Querriefen. „Zu guter Letzt folgte ein Test mit Wendeplattenfräsern, wo schon alleine durch das Fräsgeräusch klar war, dass sich dies erheblich auf die Lebensdauer der Schneidplatten auswirken wird", ergänzt Birchenfellner. Höhere Haltekräfte, ein Rundlauf von 3 µ, eine schnelle Spannung der Werkzeuge von max. 10 sec, keine Temperaturentwicklung (Kaltpressen), eine lange Lebensdauer der Werkzeughalter und Spannzangen (über 20.000 Pressvorgänge) waren zusätzliche Argumente für die Anschaffung der powRgrip Werkzeughalter.

_Mehr als begeistert

Für Stefan Reiter, verantwortlich für den technischen Einkauf von Zerspanungswerkzeugen bei EZW, war es nur mehr ein kleines Rechenbeispiel, wie hoch sich die Kosten beim Werkzeugverbrauch reduzieren würden: „Zugleich fallen der Nachkauf von powRgrip Werkzeughaltern wegen Verschleiß oder erreichter Lebenszeit wie bei herkömmlichen Haltern völlig weg. Bei so vielen Pressvorgängen mit gleichbleibender, garantierter Rundlaufgenauigkeit hat sich dieses Thema erle- >>

Stefan Reiter, verantwortlich für den technischen Einkauf von Zerspanungswerkzeugen bei EZW, ist **überzeugt vom powRgrip System** und sieht viel Potenzial für die Zukunft.

links Das powRgrip System mit Werkzeughaltern in verschiedenen Längen und Größen sorgt für hervorragenden Rundlauf, hohe Vibrationsdämpfung sowie eine einfache und sichere Handhabung bei anspruchsvollem Hochgeschwindigkeitsfräsen und -bohren.

rechts powRgrip Spannzangen – ein breites Produktsortiment bietet die ideale Spannzange für jede Anwendung.

„Das powRgrip System verhilft uns zu wesentlich höheren Standzeiten unserer Fräswerkzeuge. Zusätzlich wird auch bei der Oberflächengüte eine enorme Verbesserung erzielt. Somit haben wir speziell beim Hartfräsen – bis zu 68 HRC – sowie beim Fräsen von Sichtflächen einen großen Schritt nach vorne gemacht.

Christian Zandomeneghi, Geschäftsführer der EZW Werkzeugbau GmbH

Dutzende Werkzeuge müssen bei EZW täglich gewechselt werden – eine **sekundenschnelle Bereitstellung** ist daher wichtig.

digt." Mit dem bereits installierten powRgrip PGU9500E Gerät ist nun die gesamte Mannschaft bei EZW mehr als begeistert.

„Das powRgrip Sytem verhilft uns zu wesentlich höheren Standzeiten der Fräswerkzeuge. Zusätzlich wird auch bei der Oberflächengüte eine enorme Verbesserung erzielt. Somit haben wir speziell beim Hartfräsen (Anm.: bis zu 68 HRC) und dem Fräsen von Sichtflächen einen großen Schritt nach vorne gemacht. Bei vielen Werkstücken ist dadurch das händische Polieren nicht mehr nötig. Nicht zuletzt verhalfen uns diese Investitionen, dazu die Anforderungen unserer Kunden, speziell aus dem Silikonbereich, in puncto Genauigkeit absolut zu erfüllen. Hier sprechen wir von Toleranzen am Werkstück von ± 1 µm", resümiert Christian Zandomeneghi, Geschäftsführer der EZW Werkzeugbau GmbH, und ergänzt: „Somit sind wir als KMU Vorreiter auf dem Weg zu Industrie 4.0. Das bedeutet für uns aber mehr als Investitionen in den Maschinenpark. Wir wollen damit erreichen, unsere Anlagen 24 Stunden am Tag, sieben Tage in der Woche auszulasten. Ohne dabei jedoch den Einschichtbetrieb für unsere Mitarbeiter anzutasten."

www.reich.at

Anwender

Seit 16 Jahren fertigt die EZW Werkzeugbau GmbH in Fischlham Spritzgusswerkzeuge für Thermoplast und Silikonverarbeitung auf höchstem Niveau. Ausschlaggebend für den Erfolg sind die technisch bestens geschulten Mitarbeiter, die auch als Team perfekt zusammenarbeiten. Dabei setzt EZW auf Ausbildung im eigenen Betrieb. Dies beweisen die 20 bis dato ausgebildeten Lehrlinge.

EZW Werkzeugbau GmbH
Seebach 6, A-4652 Fischlham
Tel. +43 7241 28148 0
www.ezw.at

Josef Reich (links) und Christian Zandomeneghi beim **Werkstück Oberflächenfräsen.**

CoroDrill® DS20

So sieht Innovation aus

Nach jahrelanger Forschung und zahlreichen Kundentests steht für uns fest: Der CoroDrill® DS20 ist der beste Wendeschneidplattenbohrer für Kurzlöcher auf dem Markt.

Für dieses Konzept wurden Bohrkörper und Wendeschneidplatten vollständig neu konfiguriert. Das Ergebnis sind überragende Zuverlässigkeit und Vorhersagbarkeit mit ausgezeichneten Vorschubgeschwindigkeiten bei Bohrungstiefen von 4 bis 7×DC. CoroDrill® DS20 ist der erste Wendeschneidplattenbohrer, der – ohne Pilotbohrung – Bohrungstiefen von bis zu 7×DC erreicht und damit kürzere Taktzeiten und niedrigere Kosten ermöglicht.

Entdecken Sie jetzt den neuen Maßstab für Wendeschneidplattenbohrer – CoroDrill® DS20.

www.sandvik.coromant.com/corodrillds20

SANDVIK Coromant

Mapal präsentiert ein **leistungsstarkes Programm an Vollhartmetallfräsern**, die speziell für den Werkzeug- und Formenbau entwickelt wurden. V.l.n.r.: jeweils zwei Varianten des OptiMill-3D-CS, des OptiMill-3D-HF-Hardened, des OptiMill-3D-HF sowie der OptiMill-3D-CR-Hardened.

VHM-FRÄSER FÜR DEN WERKZEUG- UND FORMENBAU

Unter dem Produktnamen OptiMill-3D präsentiert Mapal ein leistungsstarkes Programm an Vollhartmetallfräsern, die speziell für den Werkzeug- und Formenbau entwickelt wurden. Neben hitzebeständigen Beschichtungen und speziellen Hartmetallsubstraten zeichnen sich diese Werkzeuge durch die speziell an den Formenbau angepassten Abmessungen und Geometrien aus.

Eigens zum Fräsen gehärteter Bauteile mit einer Härte von 45 bis 66 HRC stellt Mapal mit dem OptiMill-3D-HF-Hardened mit vier beziehungsweise sechs Schneiden zwei neue Hochvorschubfräser für die Hartbearbeitung vor. Damit die Werkzeuge auch bei schwierigen Einsatzbedingungen wie einem unterbrochenen Schnitt prozesssicher arbeiten, hat Mapal eine spezielle Stirngeometrie entwickelt.

Der vierschneidige Fräser kommt vor allem zum Schruppen sowie zum Vorschlichten zum Einsatz. Durch die geringere Schneidenanzahl und die damit großzügige Dimensionierung der Spanräume ist ein sicherer Abtransport der Späne gewährleistet. Zudem eignet sich der Fräser für lange Auskragungen und bei tiefen Kavitäten. Der sechsschneidige Fräser kann sowohl zum Schruppen und Vorschlichten als auch zum Schlichten von ebenen Flächen mit hoher Vorschubgeschwindigkeit eingesetzt werden. Er erzeugt gute Oberflächen und Ebenheiten. Für die Weichbearbeitung steht das Pendant, der OptiMill-3D-HF, mit drei und vier Schneiden zur Verfügung. Die Abmessungen sind hierbei auf den OptiMill-3D-HF-Hardened abgestimmt.

_Hochgenaue Eckradien für hohe Präzision

Zum Schlichten von 3D-Formen bis zu einer Härte von 66 HRC kommt der Eckradiusfräser OptiMill-3D-CR-Hardened zum Einsatz. Er erzeugt bei hoher Vorschubgeschwindigkeit glatte und hochglänzende Oberflächen. Ausschlaggebend dafür sind die hochgenau gefertigten Eckradien. Der Fräser ist im Durchmesserbereich 4,0 bis 12 mm in unterschiedlichen Längenausführungen und Eckenradien verfügbar.

_Effizienz in der Vorschlicht- und Schlichtbearbeitung

Die neuen Kreisradiusfräser OptiMill-3D-CS kommen überwiegend im Formenbau bei tiefen Kavitäten, für komplexe Freiformflächen sowie bei der Fertigung von Turbinenschaufeln und Impellern zum Einsatz. Die Besonderheit der Werkzeuge ist die optimale geometrische Kombination aus Radius- und Formfräsern, die einen höheren Bahnabstand bei der Vorschlicht- und Schlichtbearbeitung möglich macht. Die Bearbeitungszeit kann reduziert sowie die Oberflächenqualität der Bauteile verbessert werden. Für die Bearbeitung tiefer, schlecht zugänglicher Kavitäten ist der OptiMill-3D-CS in Tropfenform eine geeignete Wahl. Große Flächen und Flächen mit Störkontur werden mit dem Fräser in Kegelform hocheffizient bearbeitet.

www.mapal.com

Zum Schlichten von 3D-Formen bis zu einer Härte von 66 HRC kommt der Eckradiusfräser OptiMill-3D-CR-Hardened zum Einsatz.

Die Kreissegment-Wechselschneidplatte ergänzt das Kreissegmentfräser-Programm von Franken.

WECHSEL-SCHNEIDPLATTE MIT KREISSEGMENT-TECHNOLOGIE

Franken erweitert sein Programm an Kreissegmentfräsern und bietet diese Technologie jetzt auch als Wechselschneidplatte an. Die an den Kreissegmentfräser mit Kegelform angelehnte Kontur ist universell einsetzbar und zielt auf die Schlichtbearbeitung tiefer Kavitäten in fast allen Werkstoffen ab, bei denen die Baulänge der verfügbaren Schaftfräser nicht ausreicht.

Der Fräskörper für die Kreissegment-Wechselschneidplatte ist in drei Längen zwischen 100 und 200 mm verfügbar. In diesen Fräskörper können auch die bereits im Produktprogramm vorhandenen Kugel-Wechselschneidplatten eingesetzt werden – dies ermöglicht einen flexibleren Einsatz. Die hohe Wechselgenauigkeit des Fräskörpers von +/– 0,01 mm wird durch eine V-Klemmung ermöglicht. Diese gewährleistet zusammen mit der hohen Formtoleranz der Wechselschneidplatte (ebenfalls +/– 0,01 mm) hohe Präzision.

_Bearbeitungszeiten um 90 % erhöhen

Kreissegmentfräser, im Markt auch als Tonnenfräser bekannt, bilden im schneidenden Bereich sehr große Radien ab. Sie simulieren Kugelfräser mit einem Schneidendurchmesser von 12 bis 3.000 mm, auf Anfrage sogar größer. Dadurch erlauben sie einen größeren Zeilensprung, welcher Bearbeitungszeiten um bis zu 90 % reduziert oder bei Beibehaltung des Bahnabstandes die Oberflächenqualität der Bauteile erhöht. Vor allem Anwendern im Formenbau, aber auch in der Turbinenfertigung, steht somit eine wirtschaftliche Lösung für 5-Achs-Fräsbearbeitungen zur Verfügung.

www.emuge-franken.at

| EC12-096 |

Robust und kompakt: der Embedded-PC mit Intel® Atom™

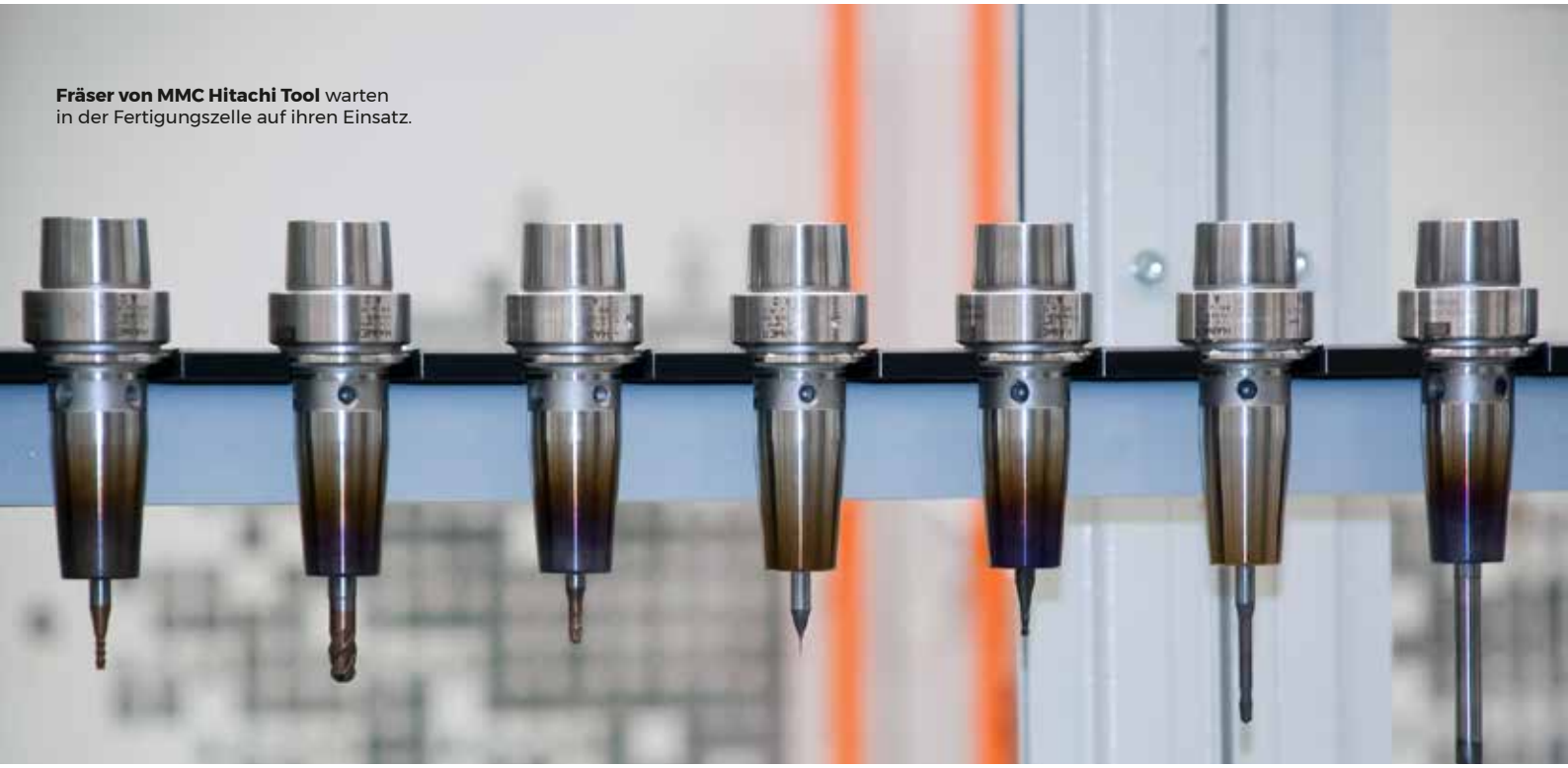
Die CX5000-Serie von Beckhoff

www.beckhoff.at/CX5000

Die Embedded-PC-Serie CX5000 für die Hutschienenmontage:
Geeignet zum flexiblen Einsatz als kompakter Industrie-PC oder als PC-basierte Steuerung für SPS, Motion Control und Visualisierung:

- Intel®-Atom™-Z530-CPU 1,1 GHz (CX5010) oder 1,6 GHz (CX5020)
- Robustes und kompaktes Magnesiumgehäuse
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -25…60 °C
- Lüfterlos, ohne rotierende Bauteile (Compact-Flash als Speichermedium)
- I/O-Interface für EtherCAT-Klemmen und Busklemmen
- Optionsplatz für serielle oder Feldbus-Schnittstellen
- Integrierte 1-Sekunden-USV

New Automation Technology BECKHOFF



Fräser von MMC Hitachi Tool warten in der Fertigungszelle auf ihren Einsatz.

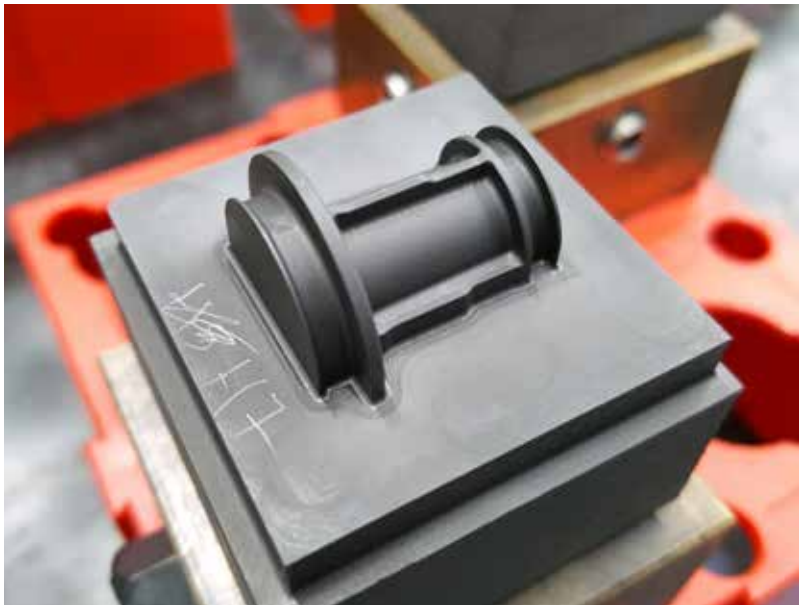
STANDARDISIERUNG MIT AUTOMATISIERUNG

Mit starkem Partner auf Erfolgskurs: Der Werkzeugbau von Festo Polymer in St. Ingbert zählt zu den modernsten in ganz Europa und wurde 2017 als Werkzeugbau des Jahres ausgezeichnet. Bei EDM, Elektrodenfräsen und Hartbearbeitung setzt man bereits konsequent auf Automatisierung. Um den 24/7-Betrieb weiter zu verbessern, wurden gemeinsam mit MMC Hitachi Tool die Fräsprozesse analysiert und optimiert. Mit dem Ergebnis von weniger Werkzeugtypen und höherer Prozesssicherheit.

„Für uns war der Umzug an den neuen Standort 2015 die Gelegenheit, bisherige Abläufe zu überdenken und – wo es sinnvoll ist – in neue Technologien zu investieren", unterstreicht Jörg Weber, Fertigungsleiter bei Festo Polymer. „In diesem Zuge haben wir den Werkzeugbau konsequent automatisiert und uns auf die Kernkompetenzen fokussiert." Bearbeitet werden deshalb ausschließlich formgebende Teile, Grafit oder hochpräzise Stahlteile beim Hartfräsen. Ein hohes technisches Niveau hat sich Festo im Laufe der Jahre auch im Fräsen erarbeitet. Auf dem Erreichten will man sich aber nicht ausruhen, sondern weiterhin kontinuierlich besser werden, vor allem was Maßhaltigkeit, Laufzeiten der Werkzeuge und Prozesssicherheit betreffen. „Dies ist quasi ein evolutionärer Prozess, der über diverse Stellschrauben verfügt", so Weber weiter. So sollten die Fräsprozesse für die Automatisierung standardi-

„Gemeinsam mit MMC Hitachi Tool konnten wir die Fräsprozesse stark verbessern und die verwendeten Werkzeugtypen verringern, was sehr relevant für die Automatisierung und die hierfür zwingend notwendige Standardisierung der Prozesse ist.

Jörg Weber, Fertigungsleiter bei Festo Polymer



Kein Fräserverschleiß erkennbar: Das Bild zeigt die siebte Elektrode, die mit dem D-EPDB von MMC Hitachi Tool im Rahmen des Vergleichstests komplett geschruppt und geschlichtet wurde. Der 1-Millimeter-Kugelfräser wäre noch für viele weitere Elektroden einsetzbar gewesen.

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der Fräsprozesse.

Lösung: Einschraub-Torusfräser ASRM, EDT-Gewindefräser, Vollhartmetall-Kugelfräser D-EPDB von MMC Hitachi Tool.

Vorteil: Weniger Werkzeugtypen und höhere Prozesssicherheit.

siert werden. Zudem gab es bei Festo den Wunsch, insbesondere die am häufigsten vorkommenden Bearbeitungsaufgaben auf den Prüfstand zu stellen, um diese hinsichtlich Werkzeugauswahl, Frässtrategien und Schnittdaten zu optimieren und reproduzierbar zu machen.

_Optimierung der Hartbearbeitung

Deshalb wurde im Mai 2014 beschlossen, die Partnerschaft mit MMC Hitachi Tool zu forcieren. Im ersten Schritt ging es um das Optimieren der Hartbearbeitung. Zusammen mit dem Prozessoptimierer Stanislav Pupak-Martin des japanischen Werkzeugherstellers wurden über einen längeren Zeitraum hinweg diverse Tests mit unterschiedlichen Werkstücken und verschiedenen MMC Hitachi Tool-Werkzeugen gefahren – vom Schruppen und Tauchfräsen bis hin zum Fertigschlichten sowie dem Gewindefräsen. Bearbeitet wurden Werkstoffe wie der bei Festo häufig verwendete X38CrMoV5-1 (1.2343), zudem X42Cr13 (1.2083), X45NiCrMo4 (1.2767) oder Böhler-Stähle wie der M390, meist in Härten bis zu 54 HRC, aber auch – wie beim Gewindefräsen in den Böhler K390 – schon mal bis zu 64 HRC.

Bei den diversen Bearbeitungsaufgaben wurden sowohl verschiedene Frässtrategien, Schnittwerte als auch unterschiedliche MMC Hitachi Tool-Fräsertypen miteinander verglichen. Zum Beispiel beim Schruppen eines Formeinsatzes aus 1.2343 mit Z-konstant: Den zunächst verwendeten 20-Millimeter-Torusfräser mit Wendeplatten ersetzte der Prozessoptimierer durch den Einschraub-Torusfräser ASRM Pico Maxi (Wendeplatten JS 4060). Der ASRM zeigte mit 150 Minuten wesentlich mehr Performance, obwohl >>

MTRent®
CNC-WERKZEUGMASCHINEN
VERKAUF ▪ VERMIETUNG ▪ LEASING ▪ SERVICE

Tobias Berdux
Geschäftsführer & Inhaber
D-63477 Maintal

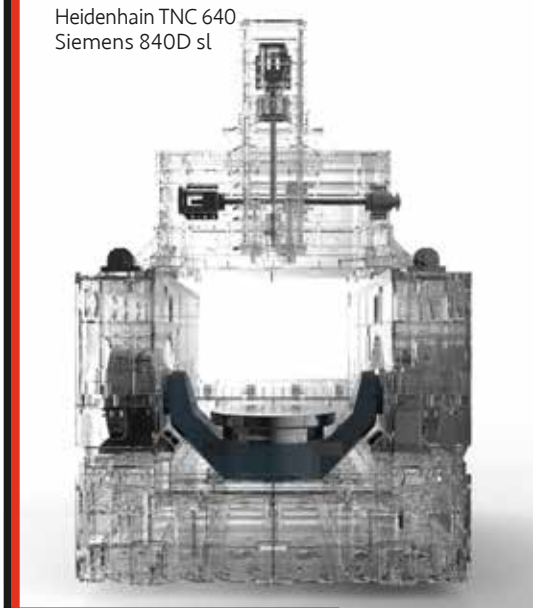
„Seit 2011 habe ich bereits 11 MTcut Maschinen von MTRent gekauft. 3 Bearbeitungszentren wurden aufgrund einer jeweils neuen Bedarfssituation ersetzt. Hier zeigte sich MTRent als sehr flexibler Partner.

Meine gefertigten Teile kommen in bester Oberflächengüte und Genauigkeit von den Maschinen – und das zu niedrigen Kosten.

MTcut® UDS80H-5ASi

5-Achs Universalbearbeitungszentrum mit Drehschwenktisch

Heidenhain TNC 640
Siemens 840D sl



MASCHINEN-BEDARF ZUM JAHRESENDE?

Auf Wunsch liefern wir noch dieses Jahr!

Ihr MTRent-Kontakt in Österreich
Gebietsleiter Walter Wolf
Mobil: +43 676 929 02 19

www.MTRent.eu

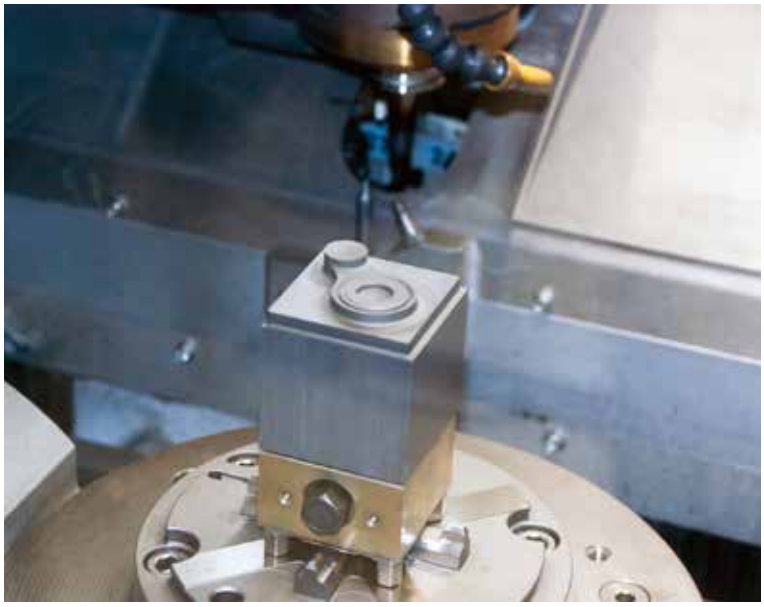
SALZBURG - PFORZHEIM - HANNOVER

aufgrund der Maschinensituation die Tiefenzustellung um die Hälfte auf 0,3 Millimeter reduziert werden musste. Im Rahmen der Optimierungsarbeiten wurden auch die EDT-Gewindefräser bei Festo in den Fertigungsprozess implementiert. Diese Werkzeuge können Gewinde fräsen, die sonst häufig senkerodiert werden, direkt – ohne vorzubohren – auch in superharte Stähle.

_Production 50 beim Grafitfräsen

Angespornt von den signifikanten Verbesserungen bei der Hartbearbeitung sollte ein weiteres Projekt zeigen, dass sich die guten Erfahrungen, die man mit MMC Hitachi Tool gemacht hatte, auf das Grafitfräsen übertragen lassen. Hier wurde ähnlich vorgegangen wie beim Stahl – zunächst wurde der Prozess genau betrachtet und analysiert: Zum Beispiel, wie werden die Elektroden programmiert? Das ist zum Teil über ein bis zwei Tage hinweg gemacht worden, oft zusammen mit mehreren Mitarbeitern. Hier gab es zwischendurch immer wieder kleinere Workshops, wo die neuen Parameter erläutert und diskutiert worden sind. Auf diese Weise wurden gemeinsam neue Frässtrategien und Schnittwerte wie Vorschub, Drehzahl oder Zustellung festgelegt, die sozusagen maßgeschneidert für das automatische Grafitfräsen im Festo-Werkzeugbau waren. Dabei hatte die Prozesssicherheit stets oberste Priorität. Die neuen Werte wurden dann in die Werkzeugdatenbank von VISI CAM eingetragen.

Ein spezielles Testfräsen, wie Festo bisher die Elektroden bearbeitet hatte, sollte Ergebnisse aufzeigen. Dabei mussten sieben Elektroden für den Formeinsatz eines Pneumatikkolbens mit einem 1-Millimeter-Kugelfräser komplett bearbeitet werden. Der Prozessoptimierer ging hierbei nach dem Optimierungskonzept Production 50 vor, das von MMC Hitachi Tool speziell für den Fräsbereich entwickelt wurde. Bei dem MMC Hitachi Tool-Werkzeug handelte es sich um den diamantbeschichteten Vollhartmetall-Kugelfräser D-EPDB-2010-5, der über zwei Schneiden verfügt. Während die beiden Vergleichswerkzeuge jeweils eins nur zum Schruppen von Restmaterial sowie das Zweite zum Schlichten verwendet wurden, kam der D-EPDB beim Schruppen und Schlichten zum Einsatz.



Mit dem D-EPDB wurde gegenüber den beiden Wettbewerbskandidaten mit 3,2 Metern pro Minute eine mehr als zweieinhalbfache Vorschubgeschwindigkeit gefahren.

_Rund 30 Prozent schneller

Bei allen Werkzeugen waren die Bearbeitungsparameter bis auf den Vorschub und leicht unterschiedliche Zustellwerte weitgehend gleich. Mit dem D-EPDB wurde gegenüber den beiden Wettbewerbskandidaten mit 3,2 Metern pro Minute eine mehr als zweieinhalbfache Vorschubgeschwindigkeit gefahren. Beim Schruppen des Restmaterials hat dies durch die leicht unterschiedliche Seiten- und Tiefenzustellung zeitlich keine Vorteile gebracht. Aber beim Schlichten ist Festo rund 30 Prozent schneller geworden. „Gemeinsam mit MMC Hitachi Tool konnten wir die Fräsprozesse stark verbessern und die verwendeten Werkzeugtypen verringern, was sehr relevant für die Automatisierung und die hierfür zwingend notwendige Standardisierung der Prozesse ist", zeigt sich Jörg Weber mit den Ergebnissen zufrieden. „Mit Blick auf die Automatisierung ist zudem wichtig, dass wir bei der Prozesssicherheit nochmal ein gutes Stück vorangekommen sind."

www.mmc-hitachitool-eu.com

Anwender

Festo Polymer ist eine 2014 gegründete Tochtergesellschaft der Festo AG & Co. KG, die am Standort St. Ingbert (D) alle Kompetenzen rund um die Polymer- und Elastomerverarbeitung zusammenfasst. Technologie, Werkzeugbau und Fertigung, Digitalisierung, Simulationen und vernetzte Anlagen erfüllen die Anforderungen an eine Produktion, die der sogenannten Industrie 4.0 gerecht wird. Der hochtechnisierte Werkzeugbau von Festo Polymer zählt zu den modernsten seiner Art und wurde 2017 als Werkzeugbau des Jahres ausgezeichnet.

Festo Gesellschaft m.b.H.
Linzer Straße 227, A-1140 Wien
Tel. +43 1-91075-0
www.festo.at

Der hochtechnisierte Werkzeugbau von Festo Polymer zählt zu den modernsten seiner Art.

STRIVE FOR THE BEST.

Kein Spiel. Nur für Profis.

Wälzführungssysteme für den Formenbau

Führen | Zentrieren | Schnellwechseln

- **Spielfrei** | ruckfrei abwälzend
- **Ausdauernd** | für 24/7-Produktion
- **Kompakt** | geringer Platzbedarf, bis zu 30% mehr Kavitäten
- **Vielseitig** | ideal auch für Mehrkomponenten-Spritzgiessen
- **Genial** | für radikal neue Werkzeugkonzepte

AGATHON
SWITZERLAND

standardparts@agathon.ch | www.agathon.ch

Mit einer Tischgröße von bis zu 2.500 x 6.500 mm eignet sich die Portalfräsmaschine MCR-S unter anderem für die Herstellung von Presswerkzeugen, die in der Automobilindustrie zur Karosserieproduktion eingesetzt werden.

LÖSUNGEN FÜR ANSPRUCHSVOLLE WERKSTÜCKE

Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, bietet modernste CNC-Werkzeugmaschinen für die hohen Anforderungen des Werkzeug- und Formenbaus. Ein Highlight für diesen Bereich ist die neue Portalfräsmaschine MCR-S. Zusammen mit vielen weiteren Maschinen, Softwarelösungen und Smart Factory Anwendungen bietet Okuma ein breites Portfolio, das auf die Bedürfnisse des Werkzeug- und Formenbaus zugeschnitten ist.

Die neue Portalfräsmaschine MCR-S ermöglicht hohe Präzision und Oberflächenqualität bei der Fertigung großer Werkstücke. Die starre Doppelständerkonstruktion aus Gusseisen vereint Stabilität mit schwingungsdämpfenden Eigenschaften. Für glatte und kratzerfreie Oberflächen ist die Maschine mit Hyper-Surface ausgestattet. Diese Technologie erkennt und korrigiert automatisch Unregelmäßigkeiten und Störungen in den CAM-Zerspanungsdaten. So entstehen einsatzbereite Oberflächen, die oft keine weitere Nachbearbeitung benötigen. Ein schwenkbarer Sensor misst die Werkzeuglänge und verhindert Positionsfehler der Schneiden, verbessert die Fertigungsqualität und erhöht die Prozesssicherheit. Im Vergleich zum Vorgänger MCR-BIII erreicht die MCR-S eine nochmals um 10 Prozent höhere Oberflächenqualität und eine Maßhaltigkeit von unter 20 µm. Die Tischgröße von bis zu 2.500 x 6.500 mm ermöglicht die wirtschaftliche Herstellung von Presswerkzeugen, die in der Automobilindustrie zur Karosserieproduktion eingesetzt werden.

_Taktzeiten um 25 Prozent verkürzt

Bei der Entwicklung der MCR-S legte Okuma ein besonderes Augenmerk auf Produktivität und Rentabilität. Die Werkzeugmaschine erreicht einen durchschnittlichen kontinuierlichen Vorschub von 20 m/min für die X- und Y-Achse sowie 10 m/min für die Z-Achse. Darü-

Die Okuma GENOS M460V-5AX ist ein einsteigerfreundliches 5-Achs-Bearbeitungszentrum, das hohe Präzision und Produktivität bei geringem Platzbedarf bietet.

Die Lösung Hyper-Surface erkennt und korrigiert Fehler in den Zerspanungsdaten automatisch, was zu einer Verbesserung der Oberflächenqualität führt.

ber hinaus liefert die leistungsstarke Spindel mit einer maximalen Leistung von 26 kW ein Zeitspanvolumen von bis zu 710 cm³/min. Für optimale Vorschubgeschwindigkeiten und Beschleunigungen ist die MCR-S mit SERVONAVI ausgestattet. Die Intelligent Technology ermittelt automatisch die Tischlast und errechnet entsprechend die optimale Beschleunigungsgeschwindigkeit. Dadurch bietet die MCR-S eine um 25 Prozent kürzere Taktzeit als ihr Vorgänger. Die insgesamt hohe Maßhaltigkeit und Oberflächenqualität tragen ebenfalls zur Produktivität bei, da eine zeitaufwendige und kostspielige Nachbearbeitung in der Regel entfällt.

_Thermisch stabil

Für größtmögliche Maßhaltigkeit sind alle Okuma Werkzeugmaschinen mit dem Thermo-Friendly Concept ausgestattet. Das Konzept kombiniert Steuerungstechnik und Maschinendesign, um die Hitzeentwicklung während des Zerspanungsvorgangs zu minimieren und die verbleibende Wärme zu kompensieren. Dies ist besonders wichtig für die Fertigung von Werkzeugen und Formen, da deren Zerspanungsprozesse bis zu mehrere Tage dauern können und somit anfällig für thermische Verformungen sind. Das Thermo-Friendly Concept verbessert auch die Produktivität, weil Aufwärmvorgänge, manuelle Justierungen und aufwendige Nachbearbeitungen entfallen.

Da das Thermo-Friendly Concept ein Okuma Standard ist, sind viele Okuma Maschinen für den Werkzeug- und Formenbau geeignet. Mit dem neuen vertikalen Fräszentrum GENOS M660-V-E und dem neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrum GENOS M460V-5AX bietet Okuma zwei weitere Modelle für diesen anspruchsvollen Bereich der Zerspanungstechnik. Beide Lösungen sind verwindungssteif und bieten eine hohe Fertigungsqualität zu einem einsteigerfreundlichen Preis. Die Maschinen der GENOS Serie erreichen hohe Produktivität bei einem geringen Platzbedarf, was sie auch für den Einsatz im Werkzeug- und Formenbau prädestiniert.

www.okuma.eu • www.precisa.at

Millutensil Tuschierpressen ermöglichen mit moderner Technologie die Überprüfung Ihrer Formen.

Besuchen Sie uns!

millutensil.com

MILLUTENSIL® SINCE 1955

Plant Via delle Industrie, 10
26010 Izano (CR) - Italia
info@millutensil.com
millutensil.com

Office Corso Buenos Aires, 92
20124 Milano - Italia
Tel. +39 02 29404390
Fax +39 02 2046677

Vertretung für Österreich:

TMZ

Döllach 51 - 8624 Aflenz
Telefon: +43 676 7907012
office@tmz.co.at - www.tmz.co.at

FÜNFACHSIG FRÄSEN UND DREHEN IN EINER AUFSPANNUNG

Mit derzeit 60 Mitarbeitern produziert die HKR Werkzeugtechnik GmbH im Baden-Württembergischen Spraitbach größere Spritzgießwerkzeuge überwiegend für den Fahrzeugbau. Zudem produzieren die Spraitbacher auch im Lohnauftrag. Für höchste Flexibilität und Wirtschaflichkeit beschaffte der Werkzeug- und Formenbauer nun ein 5-Achs-Fräs-Drehzentrum Umill 1800 von Emco Mecof.

5-Achs-Simultanbearbeitung einer Spritzgußform bei HKR.

Vorwiegend für die Lohnfertigung benötigte die HKR Werkzeugtechnik ein Bearbeitungszentrum mit großem Arbeitsbereich, das prozesssicher und wirtschaftlich überwiegend schwere und große Einzelstücke bearbeiten kann. Zudem wollte man kurze Durchlaufzeiten, hohe Flexibilität und weitgehend bedienerlosen Betrieb verwirklichen. Denn nur so kann man speziell im Lohnauftrag an einem kostenintensiven Standort wettbewerbsfähig fertigen", betont Rolf Schürle, einer der zwei Geschäftsführer der HKR Werkzeugtechnik GmbH.

Nach bereits guten Erfahrungen mit Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren von Emco Mecof entschied sich der Werkzeug- und Formenbauer für ein Fräs-Drehzentrum Umill 1800. Als Gründe dafür nennen die beiden Geschäftsführer Rolf Schürle und Wilhelm Hölldampf vor allem die gebotene technische Ausstattung zu einem attraktiven Preis-Leistungs-Verhältnis.

_Fräskopf mit 15° Unterschnitt

In der Baureihe Umill stehen Varianten mit wahlweise 1.800 x 2.150 x 1.250 mm und 1.500 x 1.500 x 1.100 mm Arbeitsbereich zur Verfügung. Mit ihrem bis zu 10.000 kg tragenden NC-Drehtisch und ihrem stufenlos schwenkbaren Frässpindelkopf sorgen sie für eine hochgenaue Komplettbearbeitung durch Dre-

Shortcut

Aufgabenstellung: Bearbeitungszentrum mit großem Arbeitsbereich, kurzen Durchlaufzeiten, hoher Flexibilität, bedienerloser Betrieb.

Lösung: Fräs-Drehzentrum Umill 1800 von Emco Mecof.

Vorteil: 5-Achs-Simultanbearbeitung in einer Aufspannung.

Die Umill 1800 mit einem Achsenverfahrweg von 1.800 x 2.150 x 1.250 mm wird bei der HKR Werkzeugtechnik GmbH vorwiegend für die Lohnfertigung eingesetzt.

hen, Fräsen, Bohren und Gewindebohren. Wegen des modularen Aufbaus können Anwender die für ihren Bedarf – Schwerzerspanung oder überwiegend Schlichtbearbeitung – geeignete Spindelvariante wählen. Dafür stehen direkt angetriebene Spindeln mit bis zu 45 kW Antriebsleistung bei bis zu 300 Nm Drehmoment und bis zu 12.000 min^{-1} Drehzahl zur Verfügung. Als besonders vorteilhaft erweist sich die Kinematik des >>

SHR Solutions with High Responsibility

Ihr Partner mit Verantwortung

- Maßgeschneidert. Individuell. Effizient.
- Persönliche Beratung. Langjährige Branchenerfahrung. Fundiertes Fachwissen.
- Werkzeugmaschinen und Automationslösungen. Prozessautomation. Prozesscoaching.

AccuteX mecanic OPS INGERSOLL NSD HANKOOK NSD www.nsd.kr Seibu

SHR GmbH | Sonnberg 5 | 3413 Kirchbach | Österreich | +43 (0) 2242 20 402 | +43 (0) 2242 20 402 10 | office@shr.at | www.shr.at

Als vorteilhaft erweist sich die Kinematik des Fräskopfs mit der um 45° geneigten Schwenkachse. Sie ermöglicht **bis zu 15° Unterschnitt.**

Fräskopfs mit der um 45° geneigten Schwenkachse. Sie ermöglicht bis zu 15° Unterschnitt. Dadurch lassen sich in Verbindung mit dem direkt mit Torquemotor angetriebenen NC-Rundtisch bis 1.250 mm hohe und bis 2.500 mm im Durchmesser messende Werkstücke an fünf Seiten im Positionierbetrieb und auch fünfachsig simultan bahngesteuert drehen, fräsen und bohren. Zum bedienerarmen Bearbeiten insbesondere komplexer Bauteile können die 5-Achs-Fräs-Drehzentren Umill mit unterschiedlichen modularen und extern aufgebauten Werkzeugmagazinen ergänzt werden. Diese bevorraten bis zu 203 Werkzeuge. Für einen lang dauernden bedienerarmen Betrieb lassen sich die Fräs-Drehzentren Umill zudem mit modularen Palettenwechselsystemen ergänzen.

_Große Werkstücke wirtschaftlich bearbeiten

Somit können Fertigungsbetriebe bedienerlose Schichten produktiv nutzen und ein großes Spektrum komplexer, großer Werkstücke für den Werkzeug- und Formenbau sowie für den Anlagenbau wirtschaftlich bearbeiten. Dabei können sie auf hohe Bearbeitungsgenauigkeit vertrauen, denn die kompakte Stahlgusskonstruktion von Maschinenbasis und Schlitten ist dank einer FEM-Analyse äußerst steif und stabil ausgeführt. Direkte Messsysteme in allen Achsen und eine Temperaturkompensation in der Z-Achse tragen zu optimaler Bahngenauigkeit bei. Integrierte Mess- und Diagnosesysteme überwachen die gesamte Maschinenkinematik fortlaufend auf Schwingungen und Kollisionen. Das sorgt für minimale Stillstandszeiten und höchste Verfügbarkeit.

Speziell für den Werkzeug- und Formenbau werden die 5-Achs-Fräs-Drehzentren mit der CNC-Steuerung Heidenhain iTNC 640 HSCI ausgestattet. In Kombination mit dem bei HKR im Einsatz befindlichen 3D-CAD/CAM-System von Tebis lassen sich 3-, 3+2- und 5-achsig simultane Bearbeitungen grafisch unterstützt schnell und zuverlässig programmieren. Zum Prüfen auf Kollisionen und zum Optimieren der Werkzeugbahnen enthält die Software eine virtuelle Maschine. Mit ihr können alle Maschinenkomponenten und die gesamte Bearbeitungskinematik simuliert werden. Das gewährleistet hohe Flexibilität und Prozesssicherheit beim Fertigen von Einzelstücken. Als Option gibt es die CNC-Steuerung Sinumerik 840 d, die mit den entsprechenden Softwaremodulen Shopmill und Shopturn vergleichbare Vorteile bietet.

_Zuverlässiger Service

Für den Werkzeug- und Formenbauer HKR war neben den überzeugenden technischen Merkmalen auch entscheidend, dass es einen kurzfristigen und zuverlässigen verfügbaren Service für diese Maschinen gibt.

www.emco-world.com

Anwender

Seit 1994 produziert die HKR Werkzeugtechnik GmbH Spritzgießwerkzeuge, Hinterspritzgießwerkzeuge, 2K-Spritzgießwerkzeuge, GID-Werkzeuge für führende Hersteller aus der Automobil- und Elektroindustrie. Speziell nach Kundenanforderungen können Werkzeuge bis 20 Tonnen zur Herstellung von Prototypen und der Serienfertigung von Kunststoffteilen gefertigt werden.

www.hkr-werkzeugtechnik.de

NEMETH

Sodick röders TEC OCCAN Technik mit Zukunft!

Regelmäßiger Abverkauf unserer VORFÜHRMASCHINEN zu Sonderkonditionen!

Besuchen Sie uns in unserem Technologiezentrum

DIE NEUE bedra TECHNOLOGIE

megacut® pro TWO

Der neue Messingdraht zweiter Generation für japanische Maschinen

- Signifikante Erhöhung der Oberflächenreinheit
- Steigerung der Zugfestigkeit von 900 MPa auf 1.000 MPa
- Anpassung der Durchmessertoleranz

gapstar® ONE

Der neue EDM Hochleistungsdraht mit DER bedra TRIMPAC TECHNOLOGIE

- Deutliche Erhöhung des Vorschubs ohne technologische Anpassung
- Kompromisslose Präzision und Oberflächenqualität
- Verlässliche, automatische Einfädelung

bedra
intelligent wires

WEIHNACHTS AKTION
FRAGEN SIE DANACH!

Georg Nemeth Werkzeugmaschinen GmbH
Werkstraße 11, 2522 Oberwaltersdorf • Tel.: +43 2253 / 60 800 • Fax DW 10 • www.g-nemeth.at • office@g-nemeth.at

Klein in den Abmessungen, groß in Leistung und Ausstattung: Die Seibu M-35B ist die kleinste Maschine der Baureihe. Dennoch ist sie mit kompakter Präzision und einer Teilungsgenauigkeit von +/– 3 µm und einem Drahtdurchmesser von 0,1 bis 0,3 mm für den anspruchsvollen Anwender geeignet.

GEHEIMTIPP IM DRAHTERODIEREN

Vom Universaltalent bis zur High-End-Maschine: Der japanische Erodierspezialist Seibu, seit 2019 in Österreich durch SHR vertreten, baut bereits seit 1972 CNC-gesteuerte Drahterodiermaschinen. Von Anfang an setzte das Unternehmen dabei konsequent auf einen hochwertigen Maschinenbau sowie modernste Steuerungs- und Generatortechnik. Gleichzeitig stand immer der Maschinenbediener im Fokus, für den die Benutzung der Anlagen so komfortabel und flexibel wie möglich gestaltet sein soll.

Seit der Vorstellung der weltweit ersten CNC-gesteuerten Drahterodiermaschine im Jahr 1972 ist Seibu als Premium-Anbieter dieser Technologie etabliert und anerkannt. Durch stetige Innovation, inspiriert und geleitet von den Anforderungen und Wünschen der anspruchsvollsten Kunden, hat Seibu seine führende technische Position immer wieder aufs Neue manifestiert. Dabei stehen Umwelt und Anwender gleichermaßen im Fokus. Mit nachhaltiger Entwicklung und Fertigung für den Kunden das beste Produkt zu schaffen ist der Kern der Firmenphilosophie von Seibu und so werden alle Maschinen nach wie vor im eigenen Hause in Japan produziert", erläutert Frank Michel, Geschäftsführer der Elo-Erosion GmbH. Anfangs noch als Abteilung der ehemaligen AEG-Elotherm GmbH, ab 2003 dann eigenständig als Elo-Erosion GmbH, begleitet das Unternehmen seit nunmehr fast 25 Jahren diese Entwicklung in der Eigenschaft als Alleinimporteur für Europa. „Wir freuen uns sehr, dass wir mit SHR nun einen kompetenten Partner im Bereich Erodieren in Österreich gefunden haben. Gemeinsam möchten wir die ambitionierten Anwender von der außerordentlichen Qualität und Leistungsfähigkeit der Seibu-Drahterosionstechnik überzeugen", betont Michel.

„Wir schätzen uns glücklich, mit Seibu einen High-End-Hersteller von hochpräzisen Drahterodiermaschinen als Partner zu haben.

Robert Ruess, Geschäftsführer SHR GmbH

_Hochwertiger Maschinenbau

Sowohl Industrieprodukte als auch Konsumgüter werden in Form und Funktion immer komplexer. Die Anforderungen an die Fertigung nehmen daher permanent und mit wachsender Geschwindigkeit zu. „Mit einer Drahterodiermaschine der MB-Serie von Seibu sind Anwender bestens vorbereitet. Die Baureihe überzeugt hinsichtlich Präzision, Leistung und Zuverlässigkeit", begründet Robert Ruess, Geschäftsführer von SHR, die Entscheidung, Seibu-Maschinen am österreichischen Markt anzubieten. „Ein Teilungsfehler von maximal +/– 3 µm über den gesamten Verfahrbereich, selbst bei

Drahterodieren im High-End-Bereich: Mit ihrer Größe deckt die Seibu UltraMM-50B ein breites Anwendungsspektrum ab. Die Ultrahochpräzisions-Drahterodiermaschine bietet eine Teilungsgenauigkeit +/– 1 µm und einen Drahtdurchmesser von 0,05 bis 0,3 mm.

der größten Maschine, ist bei Seibu lediglich der Anfang. Es ist nur eines der beeindruckenden Resultate des hochwertigen Maschinenbaus", so Ruess weiter. Ein weiteres ist, laut Ruess, beispielsweise ein auf einer Messe spontan für einen Interessenten geschnittener 100 mm hoher Stempel, dessen Dickentoleranz über die gesamte Höhe und in allen Richtungen nicht mehr als 1 µm betrug. „Eine solche Präzision muss, um dauerhaft zu sein, in die Maschine hineinkonstruiert werden", hebt Michel hervor.

Ein solider Maschinenständer aus Meehanite-Guss bildet deshalb die Basis für diese hohe Qualität. Ergänzt wird diese durch hochdynamische, spielfreie Achsantriebe und eine zukunftsweisende Steuerungs- und Generatortechnik.

_Drahtvorschubsystem und Super-Feinschlichtgenerator

Hohe Ingenieurskunst zeigt sich auch in der Mechanik des Drahtvorschubsystems. Es sorgt für einen ruhigen und gleichmäßigen Drahtlauf und leistet einen weiteren wichtigen Beitrag zur Genauigkeit der Maschinen. Durch intelligente Konstruktion und hochwertige Materialien wie Keramik- und Hartmetall-Rollen oder Diamant-Drahtführungen ist es den Entwicklern von Seibu gelungen, einen praktisch wartungsfreien und übersichtlichen Aufbau zu verwirklichen, bei dem auch das Einlegen einer neuen Drahtrolle oder der Wechsel von Stromkontakten und Drahtführungen schnell und bequem vonstatten geht.

Alle Seibu-Drahterodiermaschinen sind bereits serienmäßig mit einem Super-Feinschlichtgenerator ausgerüstet. „Damit werden Oberflächenqualitäten erreicht, die man bei anderen Maschinen meist auch nicht für Geld und gute Worte bekommt", zeigt sich Michel überzeugt. Als Beispiel (im Wasserbad) führt er eine Oberflächengüre von Ra = 0,06 µm in Stahl mit neun Schnitten an. „Die uns bisher bekannte Bestmarke liegt sogar bei Ra = 0,04 µm."

_Lange Lebensdauer, hohe Betriebssicherheit

Der Wartungsbedarf ist laut Michel bei Seibu minimal und die wenigen erforderlichen Arbeiten seien dank guter Zugänglichkeit und wartungsfreundlichem Aufbau schnell erledigt. Solide Technik und hohe Materialqualität sorgen für eine lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit. Der energieeffiziente und leistungsstarke Generator stellt zusammen mit der reaktionsschnellen Steuerung eine hohe Prozessqualität sicher.

Aufgrund der schnellen, automatischen Drahteinfädelung werden auch bei Werkstücken mit vielen Durchbrüchen die Nebenzeiten auf ein Minimum reduziert. „Und da auch bei der besten Maschine einmal ein Drahtbruch vorkommen kann, ist sicheres Einfädeln im Schneidspalt an der Drahtbruchstelle bei Seibu schon seit mehr als 30 Jahren Standard. Schließlich ist die teuerste Maschine diejenige, die nicht arbeitet", so Michel abschließend.

www.shr.at • www.eloerosion.com
www.seibudenki.com

Drei Bearbeitungsbeispiele, die **die hohe Präzision** von Seibu dokumentieren.

HOCHVORSCHUBFRÄSER SPART INVESTITIONSKOSTEN

Effizientes Werkzeug statt neuer Maschine: „Man muss das Unmögliche versuchen, um das Mögliche zu erreichen." Diesen Spruch von Hermann Hesse hat sich die Jaeckel Modell- und Formenbau GmbH auf die Fahnen geschrieben. Das Unternehmen fertigt unter anderem Spezialwerkzeuge zur Herstellung von umschäumten Glasscheiben – etwa Panoramadächer in PKWs. Eine besondere Herausforderung ist dabei die Zerspanung, die schnell und mit hohem Abtrag erfolgen muss. Unterstützung erhält Jaeckel hierbei von Iscar – mit messbarem Erfolg: Der Hochvorschubfräser MILL 4 FEED ist so leistungsstark, dass die Anschaffung einer zusätzlichen Maschine überflüssig geworden ist.

Bei der Jaeckel Modell- und Formenbau GmbH erzielt MILL 4 FEED **hohe Abtragsleistungen.**

Seit 1998 entstehen bei der Jaeckel Modell- und Formenbau GmbH mit Sitz im niedersächsischen Hohenhameln Werkzeuge, Lehren, Prototypen und Sondermaschinen für den Medizin-/Pharmabereich, die Automobilindustrie sowie auch für die Luft- und Raumfahrt. Rund 60 Mitarbeiter konstruieren und fertigen mit CAM-Unterstützung an leistungsstarken Maschinen ausschließlich nach Kundenwunsch. Darüber hinaus stehen moderne 5-Achs-Bearbeitungszentren für die Lohnfertigung zur Verfügung.

Ein wichtiger Unternehmensbereich ist die Herstellung von Sonderwerkzeugen für sogenannte Open Sky Systeme – Panorama- oder Schiebedächer für PKW. Dabei wird ein Polyurethanrahmen in einem speziellen Verfahren um die Glasscheiben geschäumt. „Die Kunden kommen mit genauen Vorstellungen zu uns, wie ein Glasdach auszusehen hat. Wir bauen dann das komplette Werkzeug und fertigen die ersten Bauteile auf Wunsch auch selbst, beispielsweise als Prototyp", beschreibt Lars Bormann, Prozessverantwortlicher bei Jaeckel. Top Qualität und die strikte Einhaltung der Lieferzeiten sind für ihn wichtige Voraussetzungen, um weiter erfolgreich zu sein. Jaeckel liefert an namhafte Automobilzulieferer in Deutschland, den USA und Mexiko.

Shortcut

Aufgabenstellung: Deutliche Produktivitätsteigerung in der Schruppbearbeitung von Formplatten.

Werkstoffe: 1.2311 und 1.2738.

Lösung: Hochvorschubfräser MILL 4 FEED von Iscar.

Vorteil: Prozesse verbessert, Abtragsleistung verdoppelt, Investitionskosten eingespart.

Der Hochvorschubfräser besitzt **einseitige Wendeschneidplatten mit vier Schneidkanten.**

_Hohe Zerspanleistung und Prozesssicherheit gefordert

Der Werkzeug- und Formenbauer bearbeitet Formplatten aus den Werkzeugstählen 1.2311 und 1.2738 mit einer Grundfläche von einem bis 2,5 m². „Wir benötigen hier eine hohe Zerspanungsleistung und Prozesssicherheit, denn in der Vorbearbeitung wird durchschnittlich über 60 Prozent an Material abgetragen. Im zweiten Schritt fährt das Werkzeug bis 0,2 mm vor die Kontur", skizziert Bormann. In Einzelfällen liegt der Abtrag noch wesentlich höher: Von einem Rohklotz mit einem Gewicht von 5,2 t bleibt dann ein fertiges Bauteil mit 900 kg übrig. Bormann zeigt in der Produktionshalle auf einen Behälter neben der Maschine. „Diese Spänewanne mit 600 l Volumen kann bei uns in einer halben Stunde voll sein."

_Klare Empfehlung

Früher war bei Jaeckel ein System mit 45-Grad-Anstellwinkel eines Wettbewerbers im Einsatz. „Dieses war zu langsam und vom Handling her zu umständlich", erklärt Bormann. Außerdem sei die Oberflächenqualität nicht zufriedenstellend gewesen. Also machte sich der Zerspanungsspezialist auf die Suche nach einem geeigneten Partner und frischte die langjährigen Kontakte zu Sven Zimmer, Anwendungstechnik bei Iscar Deutschland, auf. Gemeinsam mit Volker Grunz, Beratung und Verkauf, sowie Anton Kress, Produktspezialist Fräsen, nahm das Quartett die Maschine und das bisherige System unter die Lupe. „Gefordert war hier ein Werkzeug, das bei geringer Zustellung hochproduktiv ist", bringt es Anton Kress auf den Punkt. „Die Iscar-Mitarbeiter haben Tests gefahren, die Fakten schnell ausgearbeitet und den Einsatz von MILL 4 FEED empfohlen", erinnert sich Bormann.

Iscar hat den Hochvorschubfräser im Rahmen seiner weltweiten Produktkampagne LOGIQ für die Bearbeitung aller Werkstoffe entwickelt. Das Werkzeug besitzt einseitige Wendeschneidplatten mit vier Schneidkanten und positivem Spanwinkel. „Mit der Konstruktion haben wir auf die Anforderungen des Marktes reagiert. Der Trend geht in Richtung schwer zerspanbarer Werkstoffe wie Inconel oder Titan. Die positiven Schneiden ermöglichen einen besonders weichen Schnitt, >>

Die positiven Schneiden des MILL 4 FEED ermöglichen einen weichen Schnitt und sind weniger vibrationsanfällig.

Eingespieltes Team mit Gespür für die richtigen Lösungen (v.l.n.r.): Sven Zimmer, Anwendungstechnik und Beratung bei Iscar, Lars Bormann, Prozess-Verantwortlicher bei Jaeckel, Volker Grunz, Beratung und Verkauf, und Anton Kress, Rotierende Werkzeuge/Fräsen, beide Iscar.

sind weniger vibrationsanfällig und lange im Einsatz", skizziert Grunz. Iscar bietet den Fräser in Durchmessern von 22 bis 160 mm und Wendeplattengrößen von neun, zwölf und 17 mm.

_Abtragsleistung verdoppelt

MILL 4 FEED erlaubt eine Zustellung bis drei Millimeter und einen Vorschub von maximal zwei Millimetern pro Zahn. Der Krafteinfluss erfolgt überwiegend in axialer Richtung. Dies ermöglicht die schwingungsarme Bearbeitung auch von tiefen Kavitäten. Die Wendeschneidplatten sind radial eingebettet und sitzen fest. Dadurch sind auch das schräge Eintauchen und Bohrzirkularfräsen machbar. Die Kühlung erfolgt zur Schonung des Werkzeugs und für lange Standzeiten innen direkt in der Schneidzone. Iscar hat den Fräser ausführlich erprobt. „Die Tests mit verschiedenen Varianten und Materialien haben zu sehr guten Ergebnissen geführt", unterstreicht Zimmer. Bei Jaeckel kommen Wendeschneidplatten in allen zur Verfügung stehenden Größen zum Einsatz. Die Fräser haben Durchmesser von 25 und 80 mm. Die 80er-Variante wird für die grobe Vorbearbeitung verwendet, der Fräser mit 25 mm für die Nachbearbeitung bis 0,2 mm an die Fertigkontur. Die Verwendung von MILL 4 FEED hat die Mitarbeiter von Jaeckel voll überzeugt. „Der Fräser arbeitet absolut zuverlässig. Die Bauteile sehen genauso aus, wie wir sie programmiert haben. Das Werkzeug hat unsere Erwartungen gänzlich erfüllt", beschreibt Bormann. Jaeckel spart Werkzeugkosten und erzielt deutliche Prozessvorteile. „Ohne diesen leistungsstarken Fräser hätten wir in eine neue Maschine investieren müssen", so Bormann. Die Zerspanungsspezialisten bearbeiten Bauteile heute bei gleicher Standzeit doppelt so schnell wie früher. „Wir schaffen mit derselben Schneide 100 Prozent mehr Volumen als vorher."

Hohe Abtragsleisung: Spänewannen mit mehreren Hundert Liter Volumen sind schon mal in einer halben Stunde voll.

Mit MILL 4 FEED hat Jaeckel ein rundes Paket geschnürt. „Werkzeug und Maschine sind wieder ein eingespieltes Team", betont Bormann. Das Ziel, bei geringen Fräser-Zustellungen und langen Standzeiten die Produktivität spürbar zu erhöhen, ist für ihn klar erreicht.

www.iscar.at

Anwender

Seit 1998 konstruiert und erstellt die Jaeckel Modell- und Formenbau GmbH Lehren, Prototypen, Werkzeuge und Sondermaschinen für den Medizin- und Pharmabereich, die Automobilindustrie sowie auch für die Luft- und Raumfahrtindustrie. Das Unternehmen liefert an namhafte Automobilzulieferer in Deutschland, den USA und Mexiko.

www.jaeckel-modelle.de

KENNAMETAL®

kennametal.com

Hartmetall wo es drauf ankommt.

KenTIP™ FS

Schneiden-Innovation.

Wir setzen Hartmetall dort ein, wo es drauf ankommt:
Im gesamten Stirnbereich. Schützt vor Auswaschungen
und vor Kontakt mit dem Werkstück.

Spanfluß-Innovation.

Ultra-hochpolierte Spannuten sorgen für ungehinderten
Spanabfluß, Standzeiterhöhung und Leistungssteigerung.

Kühlmittel-Innovation.

Kühlmittel dort wo es benötigt wird:
An der Bohrerspitze und an der Spanfläche.
Bohren von rostfreien Stählen leicht gemacht.

FIRST CHOICE

Einfache Auswahl, einfache Bestellung,
einfache Anwendung, Exzellente Leistung.
kennametal.com/FirstChoice

kennametal.com/KENTIPFS

KMT I 18003 © 2019 Kennametal Inc. I All rights reserved. I A-18-05932

WERKZEUG- UND FORMEN-BAUTAGE EIN VOLLER ERFOLG

Am 10. und 11. Oktober 2019 trafen sich zahlreiche Vertreter von Unternehmen aus dem deutschsprachigen Raum bei den Meusburger Werkzeug- und Formenbautagen. Bei zwölf Fachvorträgen und einer Podiumsdiskussion wurden die Besucher über aktuelle Themen und Trends informiert.

links Meusburger freute sich über **zahlreiche Besucher** bei den Werkzeug- und Formenbautagen im Festspielhaus Bregenz.

rechts Am Meusburger Stand gab es Produktneuheiten wie die Werkzeuginnendrucksensoren oder die neue Schrägauswerfereinheit zu sehen.

Das diesjährige Netzwerktreffen des Werkzeug- und Formenbaus fand im Bregenzer Festspielhaus statt. Marc Walter und Thomas Zettlmeier von der Otto Bihler Maschinenfabrik GmbH & Co. KG zeigten dem Fachpublikum auf, wie man mit dem LEANTOOL Folgeverbund einfach, schnell und günstig zum Neuwerkzeug gelangt. Seitens Meusburger wurde durch den Referenten Michael Hrach, Abteilungsleitung Produktmarketing, die einzigartige Heißkanalform vorgestellt. Mit dieser exklusiven Neuheit machte Meusburger einen weiteren Schritt in Richtung Standardisierung im Heißkanalbereich. Dieser Schritt soll jedoch die kundenindividuellen Lösungen keineswegs ersetzen, sondern optimal ergänzen. In zehn weiteren Vorträgen wurde unter anderem auf Themen aus den Bereichen Prozessoptimierung oder Digitalisierung eingegangen.

_ Vielzahl an Ausstellern bei Hausmesse

Neben den Vorträgen fand im Festspielhaus in Bregenz eine Hausmesse statt. Die 34 Aussteller informierten über die eigenen Produkte und Dienstleistungen. Einer dieser Aussteller war das Unternehmen Meusburger selbst. Unter anderem gab es Produktneuheiten wie die Werkzeuginnendrucksensoren oder die neue Schrägauswerfereinheit zu sehen. Im Bereich Heißkanal wurden innovative und kundenspezifische Lösungen der Produktmarke PSG präsentiert. Diese Lösungen ermöglichen eine Verkürzung der Zykluszeiten, schnelle Farbwechsel oder auch die Anspritzung von schwer zugänglichen Teilen. Selbstverständlich war auch der profiTEMP+ Heißkanalregler Thema im Bereich Regeltechnik. Zwischen den Vorträgen bestand für das Fachpublikum die Möglichkeit, sich die Stände genauer anzusehen und sich mit den Unternehmensvertretern auszutauschen. Die Nähe zum Meusburger Hauptsitz bot zusätzlich die Möglichkeit, an einer Besichtigung der modernen Fertigungsanlagen teilzunehmen. Für den Großteil der Teilnehmer war es eine tolle Erfahrung, sich bei den Werkzeug- und Formenbautagen im kleineren Rahmen und bei lockerer Atmosphäre über Branchenthemen zu unterhalten. Bei der Podiumsdiskussion zum Thema „Technik und Mensch" wurde über Fragen wie „Wie viel Mensch braucht die Technik überhaupt noch?" diskutiert.

_ Blick hinter die Kulissen

Neben den Fachvorträgen boten die diesjährigen Werkzeug- und Formenbautage erneut ein buntes Rahmenprogramm. Am Ende des ersten Tages durften die Teilnehmer einen Blick hinter die Kulissen der Bregenzer Festspiele werfen, bevor es dann zur Networking-Party ging. Die nächsten Werkzeug- und Formenbautage finden am 11. und 12. März 2021 statt.

www.meusburger.com

Werkzeug- und Formenbautage 2021
Termin: 11. und 12. März 2021
Ort: Bregenz
Link: www.werkzeug-formenbau-tage.com

TUSCHIEREN ALS QUALITÄTSMERKMAL

Millutensil, ein führender Hersteller für Tuschierpressen und Werkzeugöffner, wurde im Jahre 1955 gegründet und ist seit Herbst 2019 nun auch im Vertriebsprogramm der TMZ GmbH. Die traditionelle Produktlinie ist dabei die Blue Line, welche vorwiegend zur Montage, Justierung, Kontrolle und Reparatur von mittleren und großen Formen verwendet wird.

Die Tuschierpressen der Serie mil/classic weisen den Ausgang des ausziehbaren Tisches seitlich auf, hin zur schmalen Seite des Säulendurchgangs. Für eine optimale Zugänglichkeit des Werkzeuges kann der obere Pressentisch um 100° nach vorne gekippt werden. Durch das Kippen des Maschinentisches über die schmale Seite kann der Maschinenbediener in einer optimalen Höhe arbeiten. Außerdem wird beim Kippen über die schmale Seite die Gesamthöhe der Presse deutlich reduziert.

_Schwenkung des unteren Pressentisches

Der untere Tisch kann durch zwei hydraulische Zylinder um bis zu 70° auf der Vorder- und Rückseite geschwenkt werden, um die Form in eine ergonomische Stellung zu bringen. Die Schwenkbewegungen (und automatischen Verriegelungen) werden über das Touchpanel Siemens TP1200 gesteuert. Für die Anpassung von Mehrkomponenten- oder Mehrfarbenwerkzeugen wird im unteren Maschinentisch ein Drehteller integriert. Die Drehung des Pressentisches ist in der 0° oder 180° Stellung möglich. Nach dem Drehen in die beiden Endpositionen wird der Drehteller positioniert und über einen Hydraulikzylinder fixiert.

Die Tuschierpresse MIL 203 verfügt mit einem Maschinentisch aus Guss und mit einem steifen Grundgestell über noch mehr Stabilität.

„Wir freuen uns, dass wir dem österreichischen Werkzeug- und Formenbau mit den Tuschierpressen und Werkzeugöffnern von Millutensil höchste Qualität fürs Tuschieren anbieten können.

Rudolf Fluch, Geschäftsführer TMZ GmbH

_Hydromechanische Fallsicherungen

Zwei hydromechanische Fallsicherungen rechts und links des oberen Maschinentisches wirken über die gesamte Hublänge. Die patentierte Vorrichtung (Sitema) garantiert eine sofortige bewegungsfreie Verriegelung des Tisches bei Abfallen des Hydraulikdrucks. Im Gegensatz zu den konventionellen Loch- oder Zahnstangen kommt es bei diesem System zu keinerlei Absacken des Pressenstößels bei Ausfall der Hydraulikanlage. Der Anwendungsbereich der Blue Line ist der typische Kunststoff-, Gummi und Druckgussbereich.

www.tmz.co.at

Digitaler Zwilling für die Rüstvermeidung

„Die COSCOM Datenplattform stellt mit dem ToolDIRECTOR VM zentrale, digitale Werkzeug- Technologiedaten bereit und versorgt mit dem „digitalen Zwilling" unser CAM-System ESPRIT und die Maschinensimulation CheckitB4. COSCOM ist heute das „digitale Gedächtnis" in unserem Verbesserungsprozess und gewährleistet die Datendurchgängigkeit und -klarheit vom ERP bis in den Shopfloor – mit messbaren Erfolgen in der Rüstvermeidung und einer Produktivitätssteigerung von bis zu 300% an einer neuen Prototypenanlage mit Automation."
Thomas Schernthaner, Abteilungsleiter Vorrüsten-Werkzeugtechnik, Miba AG

COSCOM®

Miba

Direkt zum Anwenderbericht:
Einfach QR-Code scannen!

COSCOM - Digitalisierungsspezialist für die CNC-Fertigung

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

WERKZEUGSTÄHLE FÜR VERSTÄRKTE KUNSTSTOFFE

Böhler Hochleistungsformenstahl zum Spritzgießen: Die moderne industrielle Teileproduktion, hauptsächlich in der Automobil- und Elektronikindustrie, ist durch den Trend gekennzeichnet, Metalle durch verstärkte Kunststoffe zu ersetzen. Da diese Kunststoffkomponenten viel leichter und damit gewichtssparender sind, tragen sie dazu bei, die CO_2-Emissionen deutlich zu reduzieren, was weltweit ein klarer ökologischer Schwerpunkt ist.

Komplizierte Geometrien, dünne Wanddicken und große Flächen erfordern in den Kunststoffen eine zunehmende Menge an Glas- oder Kohlenstofffasern, um eine ausreichende Stabilität zu erhalten. Durch Fasern verstärkte Kunststoffe neigen dazu, viel abrasiver zu sein als herkömmliche Kunststoffe und können daher einen vorzeitigen Verschleiß einer Spritzgussform verursachen. Um einem übermäßigen und frühzeitigen Verschleiß von Formen entgegenzuwirken, bietet voestalpine Böhler Edelstahl eine breite Palette an hochwertigen Werkzeugstählen an. Folgend gehen wir auf die wichtigsten Werkzeugstähle ein:

_Korrosionsbeständige Stähle

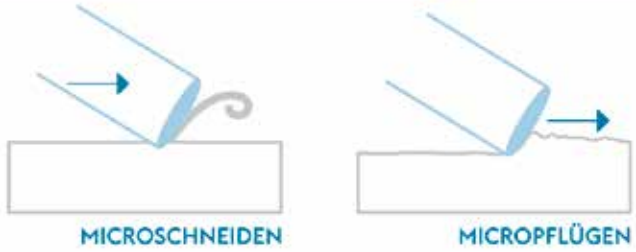
Böhler M303 EXTRA ist ein korrosionsbeständiger, martensitischer Chromstahl mit guter Zähigkeit und Korrosionsbeständigkeit, gutem Verschleißwiderstand sowie verbesserter Zerspan- und Polierbarkeit. Den Werkstoff bietet Böhler auch in der Produktvariante High-Hard, mit deutlich höherer Verschleißbeständigkeit, an. Böhler M310 ISOPLAST ist ein weiterentwickelter nichtrostender, martensitischer Chromstahl für Kunststoffformen. Für Produkte mit höchster Oberflächenanforderung bietet Böhler mit dem M333 ISOPLAST einen korrosionsbeständigen Kunststoffformenstahl mit bester Polierbarkeit.

Leistungssteigerungen im anspruchsvollen Werkzeugbau sind heute nur über entsprechende Werkstoffe mit zielgerichteten Eigenschaftsmerkmalen zu erzielen. Entscheidend dafür sind Verschleißfestigkeit, Korrosionsbeständigkeit, Zähigkeit, Ätzbarkeit sowie Polierbarkeit. Durch eine abgestimmte Wärmebehandlung ist es möglich, ausgewogene Eigenschaftsmerkmale für den jeweiligen Anwendungsfall zu erhalten. Böhler M340 ISOPLAST liefert diese Vorteile.

Böhler bietet der Kunststoffindustrie eine Reihe praxiserprobter **Werkzeugstähle, maßgeschneidert für den jeweiligen Verwendungszweck**. Je nach Bedarf werden verschiedene Stähle oder pulvermetallurgisch hergestellte Hochleistungswerkstoffe eingesetzt.

Böhler M368 MICROCLEAN ist ein pulvermetallurgisch hergestellter martensitischer Chromstahl. Aufgrund seiner Legierungskonzeption verfügt dieser Stahl über einen hohen Verschleißwiderstand, hohe Zähigkeit und hohe

Verschleißmechanismus: Faserbewegung verursacht abrasiven Verschleiß durch



Neben Glasfasern auch Glaskugeln, Metalloxide (Titanoxid, Chromoxid), Calciumcarbonate, Siliciumdioxidkomponenten (Sand, Quarz), Keramik, ... erzwingen abrasiven Verschleiß.

Quelle: Abteilung Spritzgießen von Kunststoffen, Universität Leoben

Korrosionsbeständigkeit. Böhler M390 MICROCLEAN ist ein pulvermetallurgisch hergestellter Kunststoffformenstahl mit höchster Verschleißfestigkeit für Werkzeuge, wo hohe Standmengen gefordert werden.

_Nicht korrosionsbeständige Stähle

Böhler W300 ISOBLOC ist ein wasserkühlbarer Warmarbeitsstahl mit hoher Zähigkeit, guten Warmfestigkeitseigenschaften und besonders guter Lufthärtbarkeit. Böhler W302 ISOBLOC ist ein wasserkühlbarer Warmarbeitsstahl mit guten Warmfestigkeitseigenschaften, hoher Warmverschleißfestigkeit sowie guter Zähigkeit und Brandrissbeständigkeit. Böhler W360 ISOBLOC ist ein Warmarbeitsstahl mit hoher Härte, speziell für den Einsatz in der Halbwarmumformung und für Schmiedegesenkwerkzeuge entwickelt, aber aufgrund seiner Eigenschaften auch für Kaltumformung und die Verarbeitung von glasfaserverstärkten Kunststoffen geeignet.

Gute Warmfestigkeit sowie hervorragende Zähigkeit bietet der Böhler W400 VMR, ein vakuumumgeschmolzener Warmarbeitsstahl. Für maximale Brandrissbeständigkeit bietet Böhler mit dem W403 VMR einen vakuumumgeschmolzenen Warmarbeitsstahl mit höchster Warmfestigkeit.

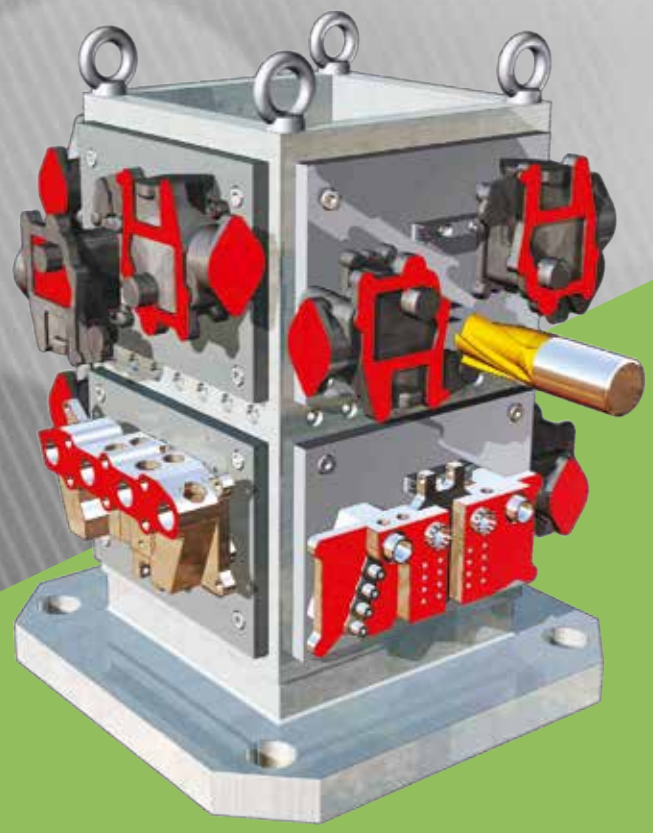
Böhler K340 ISODUR ist ein 8%iger Chromstahl, der nach dem Elektroschlacke-Umschmelzverfahren (ESU) produziert wird. Diese von Böhler entwickelte und bewährte Umschmelztechnologie gewährleistet geringste Mikro- und Makrosteigerungen und gibt weiters dem Werkstoff die nötige Reinheit und Homogenität. Mit hohem Verschleißwiderstand, hervorragender Zähigkeit und höchster Druckbelastbarkeit ist der pulvermetallurgische Werkstoff Böhler K390 MICROCLEAN hingegen ein leistungsstarker und verlässlicher Problemlöser, wenn es um Schneiden, Stanzen und Kaltumformen geht. Aber auch in der Kunststoffindustrie beweist er seine guten Gebrauchseigenschaften.

Und abschließend vereinigt der Böhler K490 MICROCLEAN Verschleißfestigkeit und Zähigkeit auf hohem Niveau. Der Anwender profitiert von hervorragender Hartzerspanbarkeit, Flexibilität in der Wärmebehandlung sowie verbesserten Standzeiten im Werkzeugeinsatz.

www.voestalpine.com/bohler-edelstahl

EvolTEC
evolving technologies GmbH

wachsende Technologien für wachsende Ansprüche



TopSolid ist eine der modernsten integrierten CAD/CAM- oder Standalone-CAM-Lösungen am Markt. Ob Drehen, Fräsen, MillTurn oder Drahtschneiden – TopSolid unterstützt Sie bei der CAM-Programmierung schnell, einfach und sicher.

- CAD/CAM für die optimale Prozesskette
- neuentwickeltes intuitives User-Interface
- durchgehendes Rohmaterialmanagement
- automatische Feature-Erkennung sowie Analyse der Fräsformen
- integriertes Produktions-Daten-Management-System (PDM)
- integrierte Simulation der Maschinenumgebung
- automatische Werkstückdokumentationen
- Aufbereitung/Modifikation von 2D/3D-CAD-Daten beliebiger Systeme

TopSolid

www.evol-tec.at

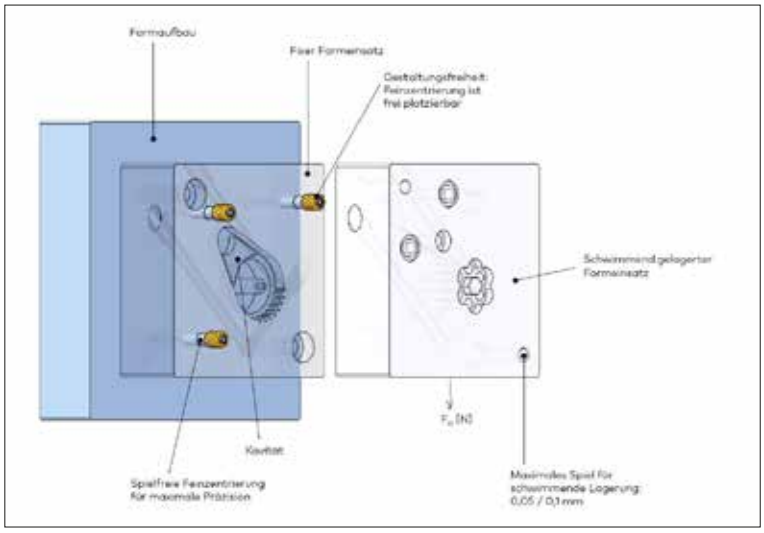
Die Mini-Feinzentrierung kann sowohl für statische als auch für dynamische Anwendungen eingesetzt werden.

FÜHREN, ZENTRIEREN, SCHNELLWECHSELN

Wenn es um Führen, Zentrieren und Schnellwechseln im Formwerkzeugbau geht, ist man bei Agathon richtig. Dafür gibt es drei gute Gründe: erstens die Beratungskompetenz, zweitens das umfassende Gesamtportfolio und drittens die Qualität der Einzelprodukte. Im Hinblick auf den letzten Punkt ist insbesondere zu betonen, dass Agathon-Wälzführungen nicht nur Reibungsverluste minimieren und somit die Lebensdauer des Werkzeugs und der Formeinsätze erhöhen, sondern außerdem spielfrei und daher präzise arbeiten sowie für einen schnellen Wechsel der Formeinsätze sorgen.

Ein wesentliches Element im Agathon-Angebot für den Formenbau ist die Mini-Feinzentrierung, deren ursprüngliche Version bereits im vergangenen Jahr lanciert wurde, zunächst jedoch ausschließlich für statische Anwendungen. Doch bereits mit diesem fokussierten Einsatzbereich hat die Mini-Feinzentrierung (nicht nur) unter den Formenbauern viele Freunde gewonnen. Dieses recht unscheinbar wirkende Produkt ermöglicht völlig neue Werkzeugkonzepte. Das heißt, dank der Mini-Feinzentrierung können Formeinsätze sehr schnell sowie ohne Spezialwerkzeug und Expertenwissen getauscht werden.

In Multi-Kavitäten-Werkzeugen bietet die Mini-Feinzentrierung eine höhere Präzision bei schwimmend gelagerten Formeinsätzen.

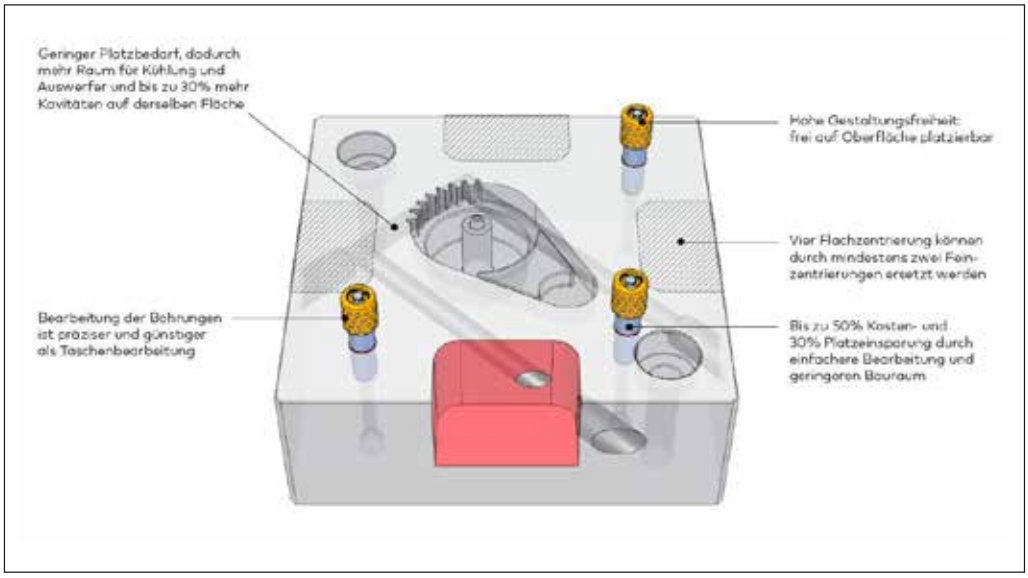


_Auch für dynamische Anwendungen

Mittlerweile hat Agathon die Mini-Feinzentrierung nochmals weiterentwickelt und deren Anwendungsbereich ausgeweitet. Neu kann die Mini-Feinzentrierung auch für dynamische Anwendungen eingesetzt werden. Insbesondere die Zentrierung schwimmend gelagerter Kavitäten in Multikavitätenwerkzeugen dürfte ein breites Anwendungsfeld für die Mini-Feinzentrierung bieten. Dank des geringen Platzbedarfs der Mini-Feinzentrierung kann die Anzahl der Kavitäten um bis zu 30 Prozent erhöht werden. Da die Mini-Feinzentrierung nicht gepaart ist, können zusätzliche Buchsen der Norm 7989 eingesetzt werden – insbesondere für Drehwerkzeuge oder Automationslösungen bietet dies neue Anwendungsmöglichkeiten.

_Breites Angebot für den Formenbau

Werden hochproduktive Werkzeuge benötigt, mit denen im 24/7-Betrieb zuverlässig große Stückzahlen gefertigt werden sollen, sind Agathon-Säulen-Wälzführungssysteme für den Einsatz als Hauptführungen eine ideale Lösung. Sie überzeugen nicht zuletzt durch hohe Standzeiten, gleichbleibende Qualität und einen geringen



Vorteile der Mini-Feinzentrierung gegenüber konventionellen Flachzentrierungen.

Wartungsaufwand. Aufgrund ihrer Präzision haben solche Systeme gegenüber herkömmlichen Führungen zudem den Vorteil, dass sie gleichzeitig auch als Zentrierung der Haupttrennung eingesetzt werden können.

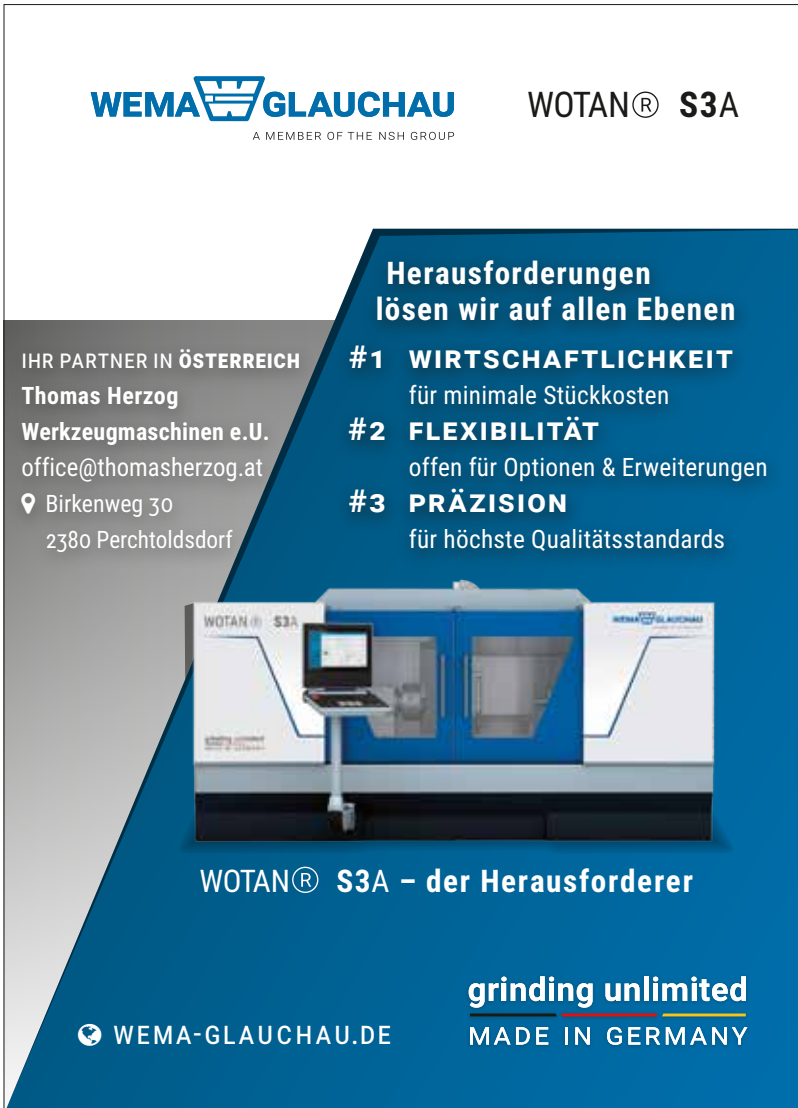
Als Führungseinheiten für die Auswerferplatte bietet Agathon zahlreiche Standard- und individuelle Lösungen an. All diese Lösungen haben eine hohe Steifigkeit gemein, sodass die Auswerferplatte nicht kippt. Dadurch schwindet das Risiko, dass die Führung bricht oder die Auswerferbohrungen verschleißen. Auch ein Ruckgleiten der Platte wird verhindert. Kunden mit höchsten Anforderungen hinsichtlich Präzision erhalten solche Auswerferführungen nicht nur mit Kugel-, sondern auch mit Rollenkäfig. Speziell für Kurzhubanwendungen innerhalb des Formwerkzeugs offeriert Agathon rollengeführte Feinzentrierungen Plus der Norm 7995. Führungen dieser Norm weisen dieselben Vorteile auf wie die zuvor beschriebenen Auswerferführungen, sind aber äußerst kompakt und darüber hinaus noch tragfähiger.

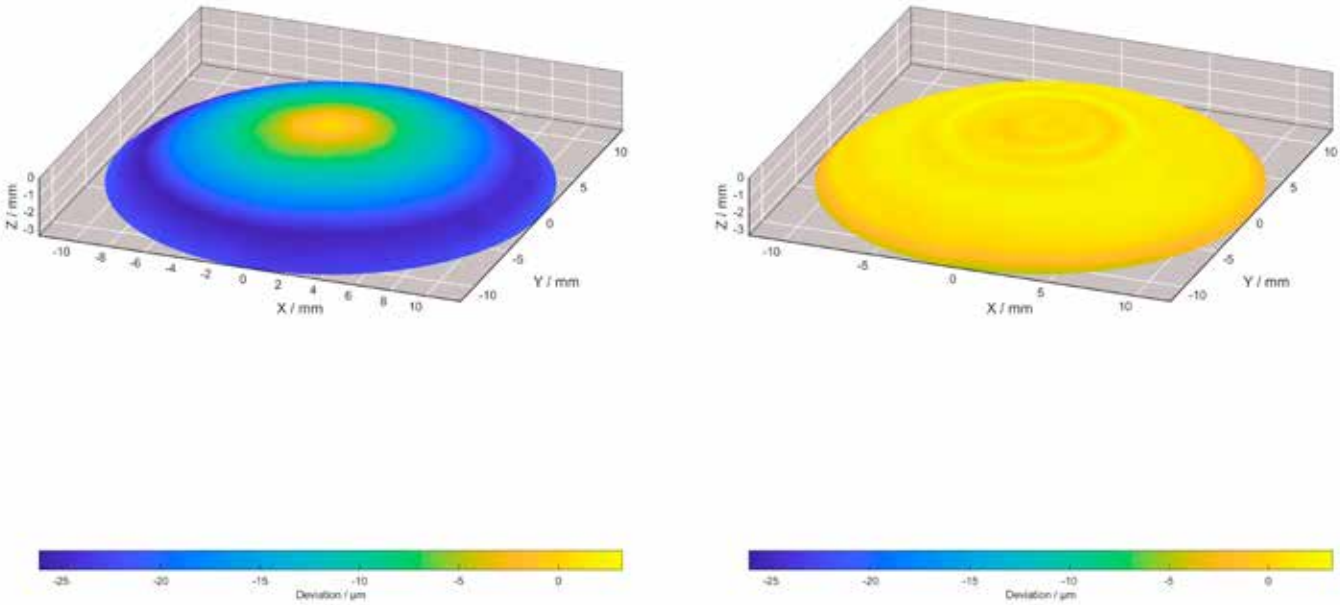
_Maßgeschneiderte Lösungen

Neben zahlreichen weiteren Produkten finden Formenbauer auch individuelle und auf die konkrete Anwendung maßgeschneiderte Lösungen für Rotationsbewegungen im Agathon-Angebot, zum Beispiel für das Drehentformen, für Mehrkomponentenwendeplatten oder für Indexplatten.

www.agathon.ch • www.schirnhofer.at

Agathon-Säulen-Wälzführungssystem: hohe Standzeit, gleichbleibende Qualität und geringer Wartungsaufwand.





Bearbeitung einer asphärischen Linse: links die Formabweichungen nach dem ersten Testschnitt, rechts die mit aktivem 3D-ToolComp gefräste Linse.

TNC-FUNKTIONEN FÜR PERFEKTE FORMEN

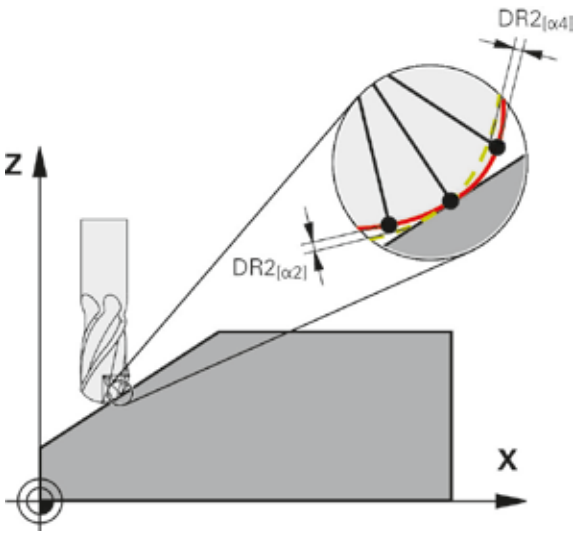
Abweichungen der Radiusfräsergeometrie von der idealen Kreisform können die Oberflächenqualität und die Konturgenauigkeit eines Werkstücks beeinträchtigen. Mithilfe der leistungsfähigen, dreidimensionalen Werkzeug-Radiuskorrektur 3D-ToolComp und des Zyklus 444 3D-ANTASTEN der Heidenhain TNC-Steuerungen lassen sich diese Abweichungen schnell und einfach kompensieren. Dazu sind keine aufwendige Werkzeugvermessung und Zusatzeinrichtungen erforderlich. Die Kompensation kann einfach mit den Mitteln erfolgen, die auf den meisten Fräsmaschinen ohnehin zur Verfügung stehen.

Trotz aller Präzision bei der Werkzeugherstellung haben vor allem Radiusfräser keine einheitliche Geometrie. Der Radius jedes einzelnen Werkzeugs weicht in der Regel ganz individuell von der idealen Kreisform ab. Untersuchungen zeigen, dass bei Standardwerkzeugen mit Abweichungen bis zu 0,015 mm gerechnet werden muss. Selbst hochwertige, teure Präzisionsfräser können Abweichungen im µ-Bereich aufweisen.

Für eine hochgenaue Bearbeitung ist das ein Manko, denn der von der Steuerung berechnete Berührungspunkt des Fräserradius mit dem Werkstück stimmt nicht mit dem tatsächlichen Radius überein – und das bei jedem neu eingewechselten Fräser. Mit der Option 3D-ToolComp und dem Zyklus 444 3D-ANTASTEN kann der Anwender diese Abweichungen schnell und einfach kompensieren.

_Werkzeugformfehler kompensieren

Um die Radiusabweichungen eines einzusetzenden Fräsers zu ermitteln, führt der Anwender mit dem Werkzeug auf einem Testwerkstück eine Probebearbeitung durch. Anschließend vermisst er die gefräste Kontur mit einem Tastsystem, das zuvor mithilfe von 3D-ToolComp kalibriert wurde. Die so ermittelten Abweichungen der gefrästen von der idealen Kontur setzt die TNC-Steuerung unmittelbar in Radiusabweichungen am Werkzeug um und schreibt diese in eine Korrekturwerttabelle. Über diese Korrekturwerttabelle lassen sich winkelabhängige Delta-Werte definieren, die die Abweichung



Die Funktion 3D-ToolComp der Heidenhain TNC-Steuerungen verhindert, dass die Schneide am Werkstück zu wenig oder – schlimmer noch – zu viel abträgt.

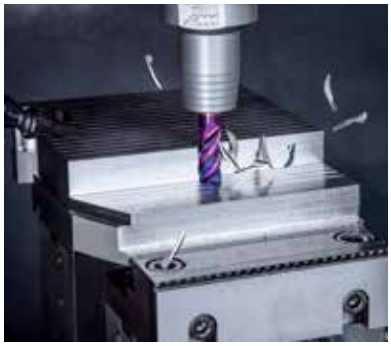
des Werkzeugs von der idealen Kreisform beschreiben. In der anschließenden Vollbearbeitung korrigiert die TNC-Steuerung dann den Radiuswert, der am aktuellen Berührungspunkt des Werkzeugs mit dem Werkstück definiert ist.

_Bearbeitungsbeispiel asphärische Linse

Das Bearbeitungsbeispiel einer asphärischen Linse mit einem Durchmesser von 20 mm zeigt die Wirkung von 3D-ToolComp sehr deutlich. Nach dem Testschnitt ermittelt ein Tastsystem mit dem Zyklus 444 3D-ANTASTEN Abweichungen bis zu 25 µm von der gewünschten Linsenform. Nach der Kompensation der Radiusabweichungen mit 3D-ToolComp liegen die Formabweichungen auf der gesamten Oberfläche der asphärischen Linse unter 5 µm.

Um den Berührungspunkt exakt bestimmen zu können, muss das NC-Programm mit Flächen-Normalensätzen (LN-Sätzen) vom CAM-System erzeugt werden. In den Flächen-Normalensätzen sind neben der Position des Werkzeugs auch der Berührpunkt mit dem Werkstück und optional die Werkzeugorientierung in Bezug zur Werkstückoberfläche definiert. Die Korrektur erfolgt automatisiert durch die TNC-gesteuerte Werkzeugmaschine.

www.heidenhain.de



Der MonsterMill TCR von Ceratizit bietet hohe Standzeiten und Prozesssicherheit bei der Bearbeitung von Titan.

HOCHLEISTUNGSFRÄSER FÜR TITAN

Der MonsterMill TCR wurde eigens zur Zerspanung von Titan für die Branchen Luft- und Raumfahrt sowie Medizingeräte entwickelt. Der Vollhartmetallfräser verfügt über eine variable Drallsteigung und eine Ungleichteilung der Schneiden, die für eine optimale Spanbildung sorgen. Der gute Spanabtransport wird dank speziell geformter Spanräumen ermöglicht. Mit der Entwicklung eines neuartigen Hochleistungssubstrats verfügt der Fräser über eine hohe Zähigkeit und eine verstärkte Biegebruchfestigkeit. Die MonsterMill TCR-Fräser sind in einer großen Auswahl an Durchmessern (von 4,0 bis 20 mm) und auch in zahlreichen Schneiden- und Schaftlängen für unterschiedlichste Anwendungen wie Rampen, Interpolation und Vollnutfräsen erhältlich.

www.ceratizit.com

TITANBEARBEITUNG BEVORZUGT

Vor rund einem Jahr hat die Hoffmann Group ihre Fräserlinie GARANT Master Titan für die Hochleistungszerspanung von Titan vorgestellt. Nun gibt es den Schaftfräser aus dieser Werkzeuglinie auch für Trochoidal Performance Cutting (TPC) in 2 bis 4 x D. Für dynamisches Fräsen mit hohen Vorschubwerten hat Hoffmann die Schneidengeometrie des GARANT Master Titan TPC mit sechs Zähnen konzipiert, die Schneidkanten gezielt präpariert und die Anzahl der Spanbrecher erhöht. Dadurch entstehen besonders kurze Späne, die sich durch speziell geformte Spanräume perfekt einrollen und prozesssicher abführen lassen. Ein verstärkter Kerndurchmesser gibt dem Werkzeug die für den TPC-Einsatz notwendige Stabilität.

www.hoffmann-group.com

Der GARANT Master Titan TPC ist für Hochleistungsfräsen mit dynamischen Verfahren optimiert.

VOLLBOHREN IN STAHL

Sind tiefste Bohrungen bei kleinsten Durchmessern gefragt, bietet Mapal mit den Bohrern MEGA-Deep-Drill und MEGA-Pilot-Drill die optimale Kombination. Der MEGA-Pilot-Drill dient als Pilotbohrer und ist speziell auf den Tieflochbohrer MEGA-Deep-Drill abgestimmt. Um hochproduktive Lösungen für die Stahlbearbeitung auch bei gehärtetem Material oder bei höheren Bohrtiefen anbieten zu können, wurde zum einen der MEGA-Drill-Hardened und zum anderen der MEGA-Speed-Drill-Inox für Bearbeitungstiefen von 8 x D und 12 x D entwickelt. Soll Stahl bei labilen Bearbeitungsverhältnissen bei gleichzeitig möglichst niedrigem Hartmetalleinsatz bearbeitet werden, bietet Mapal für den Schneidplattenbohrer QTD eine neue Schneidplatte mit Pyramidenspitze.

www.mapal.com

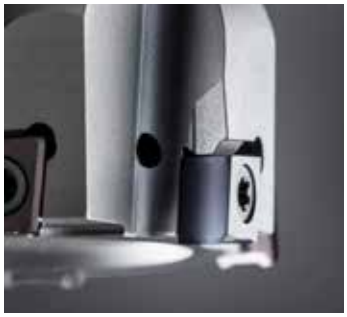
Neben dem Tritan-Drill Steel, der hohe Wirtschaftlichkeit auch bei schwierigen Bohrsituationen bietet, hat Mapal **neue Werkzeuge für spezielle Anwendungen** entwickelt.

PROZESSSICHER GEWINDESCHNEIDEN

Das neue SFH SynchroFit-Gewindeschneidfutter von NT Tool, in Österreich durch reich Tools vertreten, verfügt über eine spezielle, mechanisch wirkende Mikrokompensation. Dieser neuartige Schnittdruckausgleich reduziert den Flankendruck sowie das erforderliche Drehmoment. Da keine Verschleißelemente verbaut sind, erreicht der Anwender hohe Prozesssicherheit. Die Schnittdruckkompensation wird werksseitig auf die Steigung des Gewindewerkzeuges eingestellt, sodass hohe Standzeitverbesserungen erreicht werden. Eine sichere Drehmomentübertragung wird durch einen integrierten Vierkant-Mitnehmer erreicht, der gleichzeitig auch die schnelle und einfache Längenvoreinstellung des Werkzeuges erlaubt.

www.nttooleurope.de • www.reich.at

Die SFH SynchroFit-Gewindeschneidfutter verfügen über eine schlanke Bauform und können so auch in engen Werkstückstellen zum Einsatz kommen.



Für hohe Anforderungen an die Oberflächengüte erweitert Horn das Tangentialfrässystem 406 um eine **Schneidplatte mit Wiper-Geometrie.**

FÜR HÖCHSTE OBERFLÄCHENGÜTEN

Horn erweitert das Tangentialfrässystem 406 um eine Schneidplatte mit Wiper-Geometrie zur Schlichtbearbeitung. Die Geometrie erzeugt hohe Oberflächengüten, auch bei höheren Vorschubgeschwindigkeiten. Somit verringern sich die Takt- und Bearbeitungszeiten je Bauteil. Zudem ermöglicht die Geometrie, auch Schleifprozesse einzusparen. Die einschneidige Breitschlichtplatte kommt in den 90-Grad-Eckfräsern des Systems 406 zum Einsatz. Pro Bestückung eines Grundkörpers wird nur eine Schneidplatte mit Wiper-Geometrie benötigt. Die restliche Bestückung erfolgt mit Standard Wendeschneidplatten. Die Breitschlichtplatte ist in den Sorten AS4B für die Zerspanungshauptgruppen P und M sowie in der Sorte AS46 für die Zerspanungshauptgruppe K erhältlich.

www.phorn.de • www.wedco.at

Neue -RM-Schneidplatten im CoroCut® QD-Sortiment: Runde Schneidplatten mit langen Überhängen ermöglichen eine verbesserte Profilierung in engen Nuten.

AB- UND EINSTECHSYSTEM ERWEITERT

Sandvik Coromant erweitert sein CoroCut® QD Werkzeugsortiment zum Ab- und Einstechen um Schneidplatten mit runder Geometrie (-RM). Die runde Geometrie ermöglicht das Profilieren mit langen Überhängen in schmalen Nuten. Drei Sorten stehen für die Schneidplatten zur Verfügung. Die Sorte GC1125 ist ideal für das Schlichten in allen Materialien sowie für bestimmte Schruppoperationen in Nichteisenmetallen, hitzebeständigen Superlegierungen (HRSAs) und Titan. Die Sorte GC1135 ist dagegen eine geeignete Wahl für das Schruppen in Edelstahl und HRSAs. Ebenfalls angeboten wird die Sorte GC4335 zum Schruppen von Stahl- und Gusswerkstücken. Das Sortiment ist in den vier Schneidplattengrößen von 3, 4, 6 und 8 mm erhältlich.

www.sandvik.coromant.com

FIRMENVERZEICHNIS

ABW 47
Accutex 125
Afag Messen 16, 67
Agathon 121, 138
Alupress 52
Alzmetall 143
ams.Solution 97
Beckhoff 117
bedra 127
Berdux 119
Bihler 134
Bilfinger 94
Bimatec Soraluce 82, 143, 148
Blaser Swisslube 44
Boehlerit 8, 85
Ceratizit 12, 100, 142, 146, 147
Cheto 143
Chiron 12
Concours Mould 90
Coscom 135
CPM 44
Dematic 12
Deutsche Messe 16
DMG MORI 76
Eifeler 39
Elo-Erosion 128
Emco 8, 124
Emuge Franken 95, 117
Erowa 110
DP Technologie 99
EVO 31
Evoltec 137
EZW Werkzeugbau 112
F. Zimmermann 72
FDPW 67
Festo 118
FLP 143
Frai Robotic Technologies 88
Fuchshofer 11, 32
GGW Gruber 37
Haidlmair 11
Haimer 11, 141
Hainbuch 36, 55
Hankook NSD 125
Haumberger 14
Heidenhain 124, 140
Hermle 12, 63
Hexagon 19, 48
HKR 124
Hoffmann 142
Hurco 19
igus 53
Ingersoll 31, 104
Inovatools 91
Iscar 1, 17, 20, 130
Jaeckel 130
Jongen 26
Juaristi 93
Jussel 68, 107
Kennametal 94, 133
Kinkele 104
Krauss 64
Kunzmann 103
Mapal 52, 116, 142
Maykestag 71
Mazak 60
mecanic 125
Metall Kofler 91
Meusburger 134
Miba 135
Millutensil 123, 135, 143
Missler 137
MMC Hitachi 118
MT Marchetti 2, 18
MTRent 15, 119
Nemeth 108, 110, 127
NS Tool 112
NT Tool 55, 142
Okuma 122
OPS Ingersoll 125
ÖBB TS 48
Pama 86
Paul Horn 11, 26, 143
Pimpel 99
precisa 122
Profitool 59
Rabensteiner Präzisionswerkzeuge 41
Reed Messe Wien 8, 37
Rego-Fix 112
Reich 43, 55, 112, 142
Reishauer 62
Renishaw 73
Romai 27
Rosswag 30
Röders tec 127
Sandvik Coromant 28, 29, 115, 143
Schachermayer 59, 103
Scheinecker 13
Schirnhofer 17, 61, 138
Schittl 76
Schunk 42, 61
Seco Tools 27
Seibu 125, 128
SHR 125, 128
Siemens 25, 66, 99, 124
SMW 11
Sodick 110, 127
Spinner 59
Supfina 17, 61
Tebis 124
TMZ 82, 123, 135, 143
Tornos 56
TTS Fertigungstechnologien 81, 93
Tyrolit 57
Unisig 90
VDMA 15
VDW 16, 17
VDWF 134
voestalpine BÖHLER Edelstahl 136
Walter 5, 32
Wedco 2, 8, 18, 26, 143
Weiler 15
Weingärtner 100
Wema 64, 139
Westcam 14
WFL 75, 88
Widia 13
Wohlhaupter 41
x-technik 10, 145
Zayer 81
Zoller 14, 51

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredakteur
Ing. Robert Fraunberger
robert.fraunberger@x-technik.com

Team Fertigungstechnik
Johanna Füreder
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Christof Lampert
Ing. Norbert Novotny
Martin Pilz
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH

Datenschutz:
Sie können das Fachmagazin FERTIGUNGSTECHNIK jederzeit per E-Mail (abo@x-technik.com) abbestellen. Unsere Datenschutzerklärung finden Sie unter www.x-technik.at/datenschutz.

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger
Ø 11.500

SONDERAUSGABE 2019/2020:

DIE ZUKUNFT DER FERTIGUNGSTECHNIK

Die aktuell wichtigste Aufgabenstellung für Anwender von Werkzeugmaschinen ergibt sich aus der Automatisierung bei gleichzeitiger Digitalisierung der Produktionsumgebungen sowie der wirtschaftlichen Bearbeitung neuester Werkstoffe. Unsere Sonderausgabe 2019/20 widmet sich intensiv diesen Thematiken und wird daher einen ausgezeichneten Überblick über die Zerspanungstechnik der Zukunft bieten.

- Digitalisierung
- Automatisierung
- Werkstoffe der Zukunft

Anzeigenschluss: 21. Jänner 2020

Erscheinungstermin: 10. Feb. 2020

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

www.x-technik.com

x-technik
DER FACHVERLAG

MEDIA-DATEN 2020

Ab sofort erhältlich auf:
x-technik.com

Höchste Kompetenz
in der Zerspanungstechnik

CERATIZIT GROUP

Sie profitieren von einzigartigen Eigenschaften

360° Freiheitsgrad

- FreeTurn sitzt in der Frässpindel und nutzt deren Rundum-Freiheitsgrad
- Schneidkantenwechsel durch Rotation um die Werkzeugachse

Variable Anstellwinkel

- Während der Bearbeitung veränderbar
- Anpassbare Vorschübe
- Perfekte Spankontrolle
- Dynamisches Drehen in alle Richtungen, ziehender und schiebender Schnitt

1 Wendeplatte für mehrere Drehbearbeitungen

- Drehbearbeitung mit nur einem Werkzeug
- Enorme Einsparung von Werkzeugarten
- Massive Einsparung von Werkzeugwechselzeiten

High Dynamic Turning mit FreeTurn

DIE REVOLUTION IM DREHEN

Mehr Infos unter:

www.ceratizit.com/hdt

360 ° Freiheits-grad

Mehrere Drehbearbeitungen

mit nur einem Werkzeug

Variable Anstellwinkel

perfekte Spankontrolle

TEAM CUTTING TOOLS

CUTTING SOLUTIONS BY CERATIZIT KOMET WNT KLENK

CERATIZIT ist eine Hightech-Engineering-Gruppe, spezialisiert auf Werkzeug- und Hartstofftechnologien.

Tooling the Future

www.ceratizit.com

#MadeForYOU

PRÄZISION IN FRÄSEN, DREHEN, SCHLEIFEN UND BOHREN

#MadeForYOU:

- Die intelligente Maschine
- Multitask/Multitalent „All in one“
- Service ist unsere Leidenschaft
- Präzision: Ihr Werkstück wird zum Meisterstück

BIMATEC SORALUCE

www.bimatec-soraluce.de