x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | 2/MAI 2018 | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

SPECIAL INTERTOOL
125 – 171

WEDCO TOOL COMPETENCE

HARTBEARBEITUNG VOM FEINSTEN MIT DEM SGSP-HICUT 20

TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT AUSBAUEN 96

Mit Kenneth Sundberg hat sich WFL einen erfahrenen Zerspanungsspezialisten für die Bereiche Service, After Sales und Kundendienst ins Team geholt.

AGILE FERTIGUNG ALS ALLHEILMITTEL? 108

Im Vorfeld des Open House veranschaulicht Fastems-Geschäftsführer Heikki Hallila, worauf es ankommt, um statt flexibel agil zu automatisieren.

Halle A
Stand 0817

steirereck
styrian power technology auf der intertool

boehlerit

Innovationen in voller Programmbreite

- ETA*tec* 45P - Planfräsen auf die leichte Art mit sieben wirtschaftlichen, positiven Schneiden
- ZETA*tec* 90N - Schruppen ohne an Kosten zu denken
- BETA*tec* 90P - Eckenfräswerkzeug mit leichtem Schnitt durch Helixgeometrie und exakt 90°
- Drehklemmhalter - durch gezielte Kühlung an der Schneide bis zu 30 % mehr Standzeit

Boehlerit GmbH & Co.KG
Werk VI-Straße 100
A-8605 Kapfenberg
Telefon +43 (0)3862 300-0
info@boehlerit.com
www.boehlerit.com

EINEN BESUCH WERT

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

Die einzige in Österreich noch stattfindende Fachmesse für die metallbe- und verarbeitende Industrie ist die Intertool. Vom 15. bis 18. Mai stehen in Wien bald Werkzeugmaschinen für die Zerspanung und Umformung sowie Einrichtungen, Verfahren und Systeme entlang der zerspanenden Prozesskette im Fokus. Insgesamt präsentiert Organisator Reed Exhibitions rund 270 Aussteller aus dem In- und Ausland. Neben den Zugpferden wie DMG MORI, der Prozesskette und dem Steirereck ist sicherlich die Präsenz von Emco hervorzuheben. Der österreichische Werkzeugmaschinenhersteller ist mit einem eigenen Stand auf rund 130 m² vertreten. Ebenso als Bereicherung sehe ich das Auftreten von Arno Kofler, Heller sowie Paul Horn, die wieder an der Intertool teilnehmen werden. Zudem sind aus allen Produktgruppen Markt- und Technologieführer vertreten.

Apropos Produktgruppen – die Halle B ist erstmals thematisch aufgeplant, das wird meiner Meinung nach zu einem besseren Besucherstrom führen und nach den erfolgreichen Fachmessen zu Jahresbeginn in Deutschland (Metav, Grindtec) erwarte ich mir auch für die Intertool einen regen Besucherzuspruch. Noch dazu läuft die Industrie gerade auf Hochtouren, ein absolut guter Zeitpunkt, um sich über die neusten Fertigungsmittel und -lösungen zu informieren. Der Eintritt ist dieses Jahr übrigens kostenlos – Voraussetzung ist eine Online-Registrierung unter: www.intertool.at.

_x-technik-Standfest am Mittwoch

Auch wir, der Fachverlag x-technik, werden wie gewohnt an der Intertool teilnehmen. Am Mittwochabend, 16. Mai ab 18:00 Uhr, laden wir Aussteller und Freunde zu unserem traditionellen Standfest mit Live-Musik ein.

PS: Für unseren Charterflug von Linz nach Stuttgart zur AMB und wieder zurück am Dienstag, 18. September 2018, gibt es nur noch wenige Tickets. Also rasch buchen unter: **www.x-technik.at/messefluege**

LOGIQ

ISCAR CHESS LINES

Setzen Sie die Konkurrenz schachmatt

Mit den intelligenten Schneidwerkzeugen von ISCAR

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.at

MACHINING INDUSTRY 4.0 INTELLIGENTLY

INHALT

ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Hartbearbeitung vom Feinsten – Coverstory 20
Hohes Zerspanvolumen mit HPC-Fräsern – Reportage 22
Planfräsen mit hohem Vorschub 26
Schienenfräsen im High-End-Format – Reportage 28
Spezialisten für Impeller und Schaufelblätter 34
Große Schäldrehwendeplatten 34
Schneidstoffserie zum Aufbohren 37
Prozessumstellung steigert Kapazität – Reportage 38
Gewindebearbeitung im Armaturenbereich 44
S355 erfolgreich gebändigt – Reportage 48
Kurze Rüstzeiten beim Langdrehen 54
Tool Management für die vernetzte Zerspanung 56
50 Prozent weniger Werkzeuge – Reportage 60
Vernetzte Maschinen-Überwachung 64

SCHMIERUNG/KÜHLUNG

Mit MMS zu mehr Produktivität 68
Kühlschmierstoff mit Langzeitstabilität 72
Allrounder für die Metallbearbeitung 73

STANDARDS: 4 Editorial, 8 Aktuelles,
16 Messen und Veranstaltungen, 172 Produktneuheiten,
174 Firmenverzeichnis | Impressum | Vorschau

MESSTECHNIK UND QUALITÄTSSICHERUNG

Zukunftsweisendes Lasermesssystem – Interview 74
Zuverlässig und einfach messen 76
Flexibles Koordinatenmessgerät 77

SOFTWARE

Kollisionsfrei – und das auf Anhieb – Reportage 78
Wachsende Technologien für wachsende Ansprüche 82
Kürzere Durchlaufzeiten mit VM – Reportage 84

SPANNSYSTEME

Modulare Spanntechnik
steigert Wirtschaftlichkeit – Reportage 90
Kraftspannfutter als Effizienzbringer 95

WERKZEUGMASCHINEN

Technologieführerschaft weiter ausbauen – Interview 96
Die Schule des Automatendrehens – Reportage 100
Rundschleifen mit Automatisierungslösung 104
Rundschleifen langer Werkstücke 106
Vertikale Bearbeitungszentren für Lohnfertiger 106

S355 ERFOLGREICH GEBÄNDIGT 48

FRÄSEN AUS LEIDENSCHAFT 112

MODULARE SPANNTECHNIK STEIGERT WIRTSCHAFTLICHKEIT 90

PRODUKTIVER AUSBILDUNGSBETRIEB 118

Flexibler Doppelspindler 107
Agile Fertigung als Allheilmittel? – Interview 108
Fräsen aus Leidenschaft – Reportage 112
Autarke Fertigungszelle 116
Produktiver Ausbildungsbetrieb – Reportage 118
Prozessoptimierung mit Mehrwert – Reportage 122

SPECIAL INTERTOOL 125 – 171

Die Fachmesse Intertool zeigt vom 15. bis 18. Mai 2018 in Wien wieder ein breites Spektrum der industriellen Fertigungstechnik. Für mehr Transparenz sorgt heuer die neue Aufteilung der Halle B nach Produktgruppen.

Werkzeugmaschinen 126
Messtechnik 144
Automation 151
Teilereinigung 156
Spannsysteme 157
Zerspanungswerkzeuge 160

NACHGEFRAGT

ZUKUNFTSWEISENDES LASERMESSSYSTEM 74

Wolfgang Reiser erläutert im Interview, wie mit dem LC50-DIGILOG von Blum-Novotest eine bewährte Technologie auf ein neues Level gehoben werden konnte.

TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT WEITER AUSBAUEN 96

Kenneth Sundberg legt fest, wie er mit einer Dienstleistungsoffensive die Technologieführerschaft von WFL im Bereich der komplexen Komplettbearbeitung vorantreiben will.

AGILE FERTIGUNG ALS ALLHEILMITTEL? 108

Heikki Hallila erklärt die Unterschiede von flexibler und agiler Fertigung und warum man die Open House-Veranstaltung bei Fastems in Issum unbedingt besuchen sollte.

FACHGESPRÄCHE IM FOKUS 160

Für Wedco ist die Intertool eine wichtige Plattform. Ing. Edip Bayizitlioglu gab im Vorfeld der Messe einen Überblick über die Highlights des Werkzeugherstellers.

(V.l.n.r): Urs Baumgartner, CEO Kellenberger, Marc Springstein, Geschäftsführer Hardinge und Charles P. Dougherty, neuer CEO der Hardinge Group.

NEUER CEO BEI HARDINGE

Charles P. Dougherty, neuer CEO der Hardinge Group mit Sitz in Elmira, NY (USA) – in Österreich durch Tecno.team vertreten –, setzt den Fokus auf die Stärkung der Märkte in Europa.

Gemeinsam mit Urs Baumgartner, CEO des Schweizer Schleifmaschinenherstellers Kellenberger AG und Mitglied der Geschäftsleitung der Hardinge Group, sowie Marc Springstein, Geschäftsführer der Hardinge GmbH am Standort Krefeld, will Dougherty in Zukunft die Vertriebs- und Serviceaktivitäten der Gruppe neu aufstellen und damit den wachsenden Anforderungen des Marktes begegnen. Gleichzeitig soll eine engere Zusammenarbeit innerhalb der Gruppe die einzelnen Brands besser verknüpfen und Synergieeffekte nutzen.

Der Hardinge Standort in Krefeld (D) bietet alle Voraussetzungen, um Kunden in ganz Europa optimal betreuen zu können – großzügige Verkaufsräume, ein Technologiezentrum und ein geräumiges Lager bieten den nötigen Freiraum für den wichtigen technischen Support.

www.hartdrehen.com · www.kellenberger.net
www.tecnoteam.at

SPATENSTICH ZUM NEUBAU

Am 5. März erfolgte der erste Spatenstich für den neuen Fertigungs- und Bürotrakt der Emag Gruppe in Salach. Bereits im Jahr 2017 hatte der stetige Wachstumskurs des Unternehmens zu verschiedenen Baumaßnahmen geführt. Mit dem Start des Neubau-Projekts findet das Investitionsprogramm von Emag einen vorläufigen Höhepunkt.

Direkt neben dem Hauptgebäude in der Austraße in Salach entsteht bis Ende des Jahres ein 10.000 m² großer Neubau. Er bietet Platz für eine 6.000 m² große Fertigungshalle sowie 4.000 m² große Büro-, Besprechungs- und Sozialräume. „Wir treiben das globale Wachstum von Emag mit Hochdruck voran. Vor diesem Hintergrund benötigen wir an unserem Stammsitz neue Produktionsflächen, die wir mit hochmodernen Technologien und intelligenten logistischen Lösungen ausstatten“, erklärt Markus Heßbrüggen, CEO der Emag Gruppe. „Gleichzeitig ist die Investition natürlich ein Bekenntnis zum Standort, an dem wir uns seit fast 50 Jahren befinden. Hier entsteht zukünftig die nächste Generation unserer komplexen und häufig großen Fertigungslinien. Dafür benötigen wir nicht zuletzt viel Platz.“

www.emag.com

INDUTRADE ÜBERNIMMT INOVATOOLS

Der schwedische Investor Indutrade AB ist neuer Eigentümer des Werkzeugherstellers Inovatools Eckerle & Ertel GmbH aus Kinding-Haunstetten. (Bild: Inovatools)

Der an der Nasdaq Stockholm gelistete schwedische Investor Indutrade AB ist neuer Eigentümer des Werkzeugherstellers Inovatools Eckerle & Ertel GmbH aus Kinding-Haunstetten (D). Geführt wird Inovatools weiterhin von Georg Eckerle, Ditmar Ertel und Memo Ildirar. Die Produkte sind in Österreich bei Metall Kofler erhältlich.

Bo Annvik, President und CEO von Indutrade AB: „Indutrade hat Inovatools über mehrere Jahre hinweg beobachtet und kennengelernt. Wir sind beeindruckt von der Leistung und Innovationskraft des Unternehmens. Die Übernahme von Inovatools wird daher unsere Position in Deutschland weiter stärken.“ Inovatools ist an verschiedenen Standorten und durch ein dichtes Netz an Auslandsniederlassungen global sehr gut aufgestellt. Für das Unternehmen wie auch für die Kunden von Inovatools wird sich in Sachen Geschäftsbeziehung, Qualität und umfassendem Service nichts ändern.

www.inovatools.eu · www.mkofler.at

scheinecker

WIDIA™

WIDIA™ VSM490

4schneidiges 90° Eckmesserprogramm
In den Plattengrößen: 10 und 15!

NEU

VSM490 – die **„Stepless“** Solution!

- Als Plattengröße 10 und 15 verfügbar
- massive ausgeführte 4-schneidig und doppelseitige WPL
- hohe positive Plattengeometrie
- perfekte Oberflächenstruktur – Schruppen&Schlichten
- neueste Plattengeometrie und Beschichtungen!

www.scheinecker.info

Scheinecker GmbH
Magazinstraße 2
4641 Steinhaus, Austria

T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker.info

INGERSOLL ÜBERNIMMT AGEFA WULFTEN

Ingersoll erwirbt den PKD/CBN-Produzenten Agefa. Der Firmensitz von Agefa wird als Ingersoll Niederlassung Wulften aufgenommen und soll sukzessive weiter ausgebaut und zukünftig als Kompetenz-Center im Bereich Hartstoffe fungieren.

links Gerhard Hoffmann (links), Niederlassungsleiter Ingersoll Niederlassung Wulften, und **Armin Engelhardt**, Geschäftsführer Ingersoll Werkzeuge GmbH.

rechts Agefa produziert gelötete Monoblock-Zerspanungswerkzeuge mit polykristalliner Diamantschneide (PKD) für die Aluminium- und NE-Bearbeitung sowie Wendeschneidplatten, bestückt mit PKD und kubischem Bornitrid (CBN) für die Gusszerspanung und Hartbearbeitung.

Die Agefa Metal Solutions GmbH ist ein traditionelles Familienunternehmen mit derzeit 20 Mitarbeitern, das im Jahr 1987 von Gerhard Hoffmann gegründet wurde. Agefa produziert gelötete Monoblock-Zerspanungswerkzeuge mit polykristalliner Diamantschneide (PKD) für die Aluminium- und NE-Bearbeitung sowie Wendeschneidplatten, bestückt mit PKD und kubischem Bornitrid (CBN) für die Gusszerspanung und Hartbearbeitung. Mit dem Entschluss des Agefa Inhabers, seinen Geschäftsbereich an lngersoll zu verkaufen, können die bisherigen Synergien beider Unternehmen noch effektiver ausgebaut werden.

Ingersoll erweitert mit dieser Übernahme seine Produkttiefe um Sonderwerkzeuge für die Aluminium- und NE-Zerspanung sowie den Bereich der Wendeschneidplatten mit PKD- und CBN-Bestückung mit hochharten Schneidstoffen. Mit Gerhard Hoffmann konnte der Inhaber der Agefa Wulften als Geschäftsführer für die Ingersoll Niederlassung Wulften gewonnen werden. Im Rahmen der zusätzlichen Möglichkeiten, die Ingersoll Werkzeuge bietet, ist mit der Übernahme eine kontinuierliche Weiterentwicklung sichergestellt.

www.ingersoll-imc.de

CGTECH FEIERT 30-JÄHRIGES FIRMENJUBILÄUM

Drei Jahrzehnte Innovationen und stetiger Wachstum – mit etwas Stolz blickt CGTech auf die letzten 30 Jahre zurück. Die CGTech-Gründung im Jahr 1988 fiel in eine Zeit, da technologieorientierte Start-up-Unternehmen kamen und gingen – CGTech dagegen hat seine Innovationskraft beibehalten und VERICUT® weltweit etabliert.

Die NC-Simulationssoftware VERICUT® geht auf Unternehmensgründer und CGTech-Präsident Jon Prun zurück. Er erkannte in den 80er Jahren die Notwendigkeit, NC-Programme zu prüfen, ohne kostenintensive Maschinenlaufzeiten an Einfahrteilen zu verschwenden. Das 1988 entwickelte Softwaretool VERICUT avancierte zur weltweit ersten weit verbreiteten und produktiven Methode zum Testen von NC-Programmen in einer virtuellen Umgebung. VERICUT revolutionierte die NC-Programmverifikation, indem es den Materialabtrag mithilfe einer dreidimensionalen Modell-Datei simulierte. Die VERICUT-Produkte werden von einem großen Team von CGTech Software-Entwicklern entwickelt, die über langjährige Erfahrung in der CAD/CAM-Industrie und Fertigung verfügen. Im Laufe der Jahre wurden zahlreiche Weiterentwicklungen durchgeführt, um auch die komplexesten Mehrachs-Kinematiken zu unterstützen, die Zykluszeiten von Werkzeugmaschinen zu verkürzen, die Werkzeugstandzeiten zu erhöhen, oder auch um die additiven Fähigkeiten hybrider CNC-Maschinen zu simulieren.

www.cgtech.com

VERICUT®: Die Softwaretechnologie für CNC-Maschinensimulationen, -prüfung und -optimierung ist inzwischen Industriestandard in über 60 Ländern.

MIT DER NÄCHSTEN GENERATION IN DIE ZUKUNFT

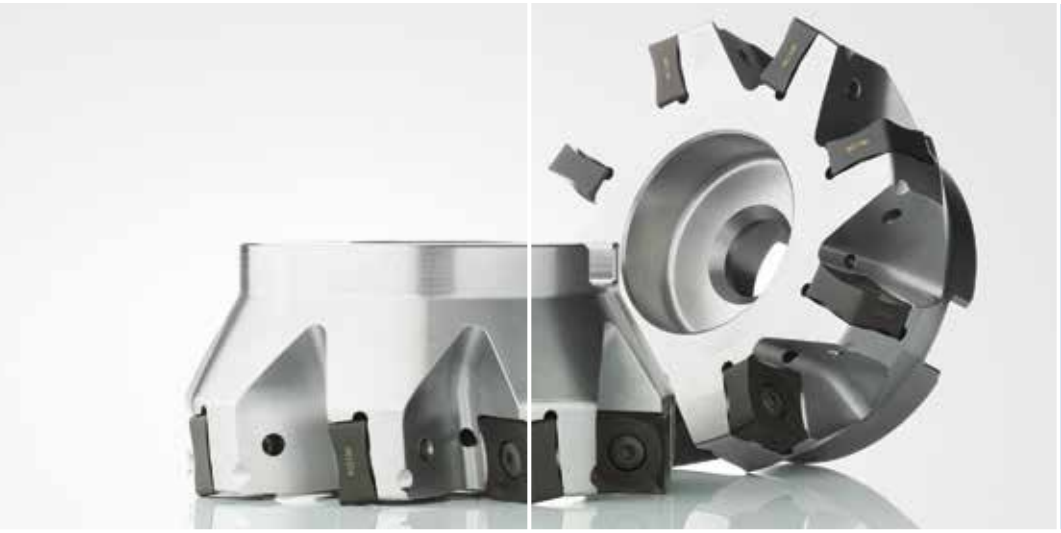
Markus Horn übernimmt seit 20. März 2018 als neuer Geschäftsführer der Hartmetall-Werkzeugfabrik Paul Horn GmbH weitere Verantwortung. Gemeinsam mit seinem Vater Lothar Horn steuert er nun die Geschäfte des Werkzeugherstellers aus Tübingen.

Markus Horn ist seit Januar 2017 im Familienbetrieb aktiv, zuletzt als Mitglied der Geschäftsleitung und Leiter der Abteilung IT. Der 36-jährige führt damit das Familienunternehmen in dritter Generation weiter, zunächst zusammen mit seinem Vater Lothar Horn. „Unsere bewährten Eckpfeiler und Erfolgsfaktoren bestimmen unser Handeln und Wirken auch zukünftig", betont Markus Horn. „Dazu gehört es, die gesamte Wertschöpfungskette vom Pulver bis zum beschichteten Werkzeug weiterhin im eigenen Betrieb zu haben. Ebenso stehen die hohe Wertschätzung unserer Mitarbeiter sowie unser starker Fokus auf Kundenanforderungen, Technologie und weltweites Wachstum im Zentrum der Unternehmensphilosophie." Lothar Horn sieht in der kommenden Generation die Zukunft des Unternehmens. Zu wissen, dass das Unternehmen unter der Leitung seines Sohnes weiterhin ein Familienbetrieb bleibt, sei ihm wichtig. „Ich bin überzeugt, dass die Erfolgsgeschichte der Paul Horn GmbH unter der Leitung meines Sohnes Markus weitergeht – mit gleichen Grundwerten aber auch mit neuen Ansätzen", so der langjährige Geschäftsführer.

links Einblick in die hochmoderne **Schleiferei bei Horn**.

rechts Markus Horn ist neuer Geschäftsführer bei der Paul Horn GmbH.

www.phorn.de



Das neue Frässystem R220.88 erfüllt die Anforderungen an wirtschaftliches Planfräsen.

- 8 Schneidkanten pro Wendeplatte
- Integrierte Planfase
- Optimierte Geometrie und Sorte für Stahl und Guss
- Zum Schruppen und Vorschlichten bei großer Schnitttiefe

PLANFRÄSER R220.88
WIRTSCHAFTLICH FÜR
GROSSE SCHNITTTIEFEN

WWW.SECOTOOLS.COM

SECO TOOLS GMBH
TEL +43 2253 21040
FAX +43 2253 21040 11
EMAIL: kontakt.at@secotools.com

SECO

Die Hoffmann Group hat **den 1.000. GARANT Xpent** an die Zeiler GmbH in Marktoberdorf ausgeliefert.

EIN TOPSELLER UNTER DEN SCHRAUBSTÖCKEN

Innerhalb nur eines Jahres hat die Hoffmann Group bereits 1.000 Stück des Spanners GARANT Xpent verkauft. Das tausendste Exemplar ging an die Zeiler GmbH, ein Unternehmen, das im Kundenauftrag verschiedene Bauteile für den Maschinen- und Landmaschinenbau sowie für Hydraulik-systeme herstellt.

Der GARANT Xpent ist nach dem Baukastensystem konzipiert und hat einen Verfahrweg von über 100 mm ohne Umbau. Der Spannbereich lässt sich verändern, indem Spannmodule, Aufsatzbacken und Spindel entsprechend kombiniert werden. Der GARANT Xpent eignet sich für die unterschiedlichsten Bauteilgrößen und hat eine Spannkraft von bis zu 40 kN bei 90 Nm Drehmoment. Mittlerweile gibt es den Spanner in drei unterschiedlichen Höhen und zwei Breiten mit Basisschienen von 360 bis 1.050 mm. Neu ist die Baugröße 1S, welche speziell für 3-Achs-Maschinen bzw. 5-Achs-Maschinen mit kleinem Spindelkasten entwickelt wurde. Bei der Zeiler GmbH kommt der GARANT Xpent 1 mit einer Basisschienenlänge von 450 mm zum Einsatz.

www.hoffmann-group.com

SCHNELL ZUM RICHTIGEN WERKZEUG

Der Zeitdruck nimmt in allen Bereichen stetig zu. Es gilt, Prozesse zu beschleunigen und effizienter zu arbeiten. Viel Zeit beansprucht häufig die Informationssuche und -bereitstellung, z. B. auch für Werkzeugempfehlungen und Schnittdaten.

Produkte schnell und einfach finden – auf aktuelle Daten zugreifen können – vollständige Werkzeuginformationen einsehen – Informationen zu Verfügbarkeit und Lagerstand erhalten – schnelle, unkomplizierte Bestellungen durchführen – Werkzeugdaten auswählen: Das vollständige Seco Produktprogramm mit direktem Zugriff auf alle Informationen befindet sich im neuen, digitalen Machining Navigator. Das Neue daran: Die Produktbezeichnungen in den Katalogen sind direkt mit den umfassenden Produktinformationen auf der Webseite und dem Seco Online Store verknüpft. Mit einem Klick erhält man, was man benötigt: Produkt, Verfügbarkeit, Schnittdatenempfehlungen, 2D- und 3D-Daten, Ersatzteile u.v.m. Das Programm ist übersichtlich nach Technologien sortiert und Produktneuheiten werden automatisch eingefügt.

www.secotools.com/de

Mit dem neuen digitalen Katalog von Seco Tools gibt es einen einfachen und schnellen Zugriff auf alle Informationen, die benötigt werden.

NEUER SPANNTECHNIK KATALOG

Zur METAV 2018 erschien der neue Kipp Katalog Spanntechnik. Er umfasst 460 Seiten, wurde komplett neu strukturiert und enthält über 2.800 Spannkomponenten – davon über 800 Neuheiten und Erweiterungen.

Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die 19 Produktgruppen in vier Bereiche aufgeteilt: Werkstück Spanntechnik, modulare Spanntechnik, Nullpunkt Spanntechnik und Schraubstock Spanntechnik. „Die neue Struktur des Katalogs sowie die Erweiterung des Sortiments wurden genau durchdacht. Ein vielfältiges Komponentenprogramm für die universelle Spannung von Werkstücken steht zur Verfügung. Darüber hinaus sind die Systeme untereinander kompatibel – Grundlage dafür ist das Nullpunkt-Spannsystem. Alle anderen Komponenten sind über die einheitliche Spannbolzen-Schnittstelle klar definiert. So können sekundenschnelle Werkstückwechsel realisiert werden“, erläutert Marc Geiser, Teamleiter Spanntechnik bei Kipp.

www.kipp.at

Speedcut 4.0

maykestag
PERFORMANCE
IN PRECISION

NEW

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

PRECISA: 25 JAHRE HANDSCHLAGQUALITÄT

1993 entschieden sich acht Angestellte einer Firma dazu, selbst die richtungsweisenden Zügel in die Hand zu nehmen: Sie gründeten eine Mitarbeitergesellschaft. Im unternehmerischen Fokus standen CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen. Das ist bis heute so, wobei das Hauptaugenmerk des Wiener Handelshauses precisa seit jeher beim Zerspanen und Erodieren sowie seit 2013 auch noch beim Schleifen liegt. **Von Sandra Winter, x-technik**

Begonnen hat die mittlerweile 25-jährige Erfolgsgeschichte der precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH mit den starken Partnern Okuma und Fanuc. „Wir kannten einander bereits sehr gut und als den beiden Unternehmen im Jahre 1993, einem mit 2009 vergleichbaren Krisenjahr, ihre österreichische Handelsvertretung abhanden zu kommen drohte, übernahmen wir nahtlos“, erinnert sich Ing. Anton Köller, geschäftsführender Gesellschafter und Vertriebsleiter Werkzeugbau, zurück an die Anfänge.

Er selbst war genauso wie Sabine Wanko, die ebenfalls geschäftsführende Gesellschafterin ist, und Christian Novotny, Leitung Service- und Anwendungstechnik, bereits bei der Unternehmensgründung mit an Bord. Der Vierte im nunmehrigen Managementteam, Mario Waldner, stieß erst einige Jahre später zu seinen ehemaligen Kollegen hinzu: Er leitet den Vertrieb im zweiten Geschäftsbereich – der Produktion. „2007 konnten wir mit unserem dualen Vertriebskonzept erstmals die zehn Millionen Euro Umsatzmarke knacken, derzeit bewegen wir uns in einer Größenordnung von 14 Millionen“, ist Anton Köller sichtlich stolz auf das Erreichte. Zurzeit vertritt precisa sechs Hersteller, wobei die Okuma- und Fanuc Robodrill-Maschinen innerhalb des Geschäftsbereichs Produktion angesiedelt sind, während alle anderen Produkte – Fanuc Robocut, Zimmer+Kreim, Madra, Quaser und Ziersch – von den internen Zuständigkeiten her zum Werkzeugbau zählen. „Für beide Bereiche gibt es eine eigene Vertriebs- und Servicemannschaft“, betont Anton Köller. Damit sei garantiert, dass jeder precisa-Kunde auf einen kompetenten Ansprechpartner auf fachlicher Augenhöhe trifft. Zumal ein Großteil der precisa-Belegschaft bereits seit zehn oder noch mehr Jahren im Unternehmen tätig ist und demzufolge entsprechend viel Erfahrung mitbringt. „Unsere Mitarbeiter wissen nicht nur wie es geht, sie gehen auch mit viel Herzblut an die Sache“, bestätigt Sabine Wanko.

_Bewusst anders

Was vor 25 Jahren mit acht Enthusiasten am CNC-Sektor Fahrt aufnahm, hat sich im Laufe der Zeit zu einem höchst erfolgreichen Dasein als wichtiges Bindeglied zwischen

> „Wir begleiten unsere Kunden vom ersten Kontakt an kontinuierlich. Das beginnt mit einer gemeinsamen Evaluierung der Anforderungen und Wünsche, umfasst Produktvorführungen, Machbarkeitsstudien, Tests sowie eventuell auch eine Unterstützung bei der Finanzierung und setzt sich nach Übergabe bzw. Installation der Maschine u. a. mit Schulungen, regelmäßigen Wartungen und Inspektionen, diversen Services sowie mit Prozessoptimierungen fort.
>
> **Ing. Anton Köller, geschäftsführender Gesellschafter und Vertriebsleiter Werkzeugbau bei precisa**

Das Management-Team von precisa (v.l.n.r.): Mario Waldner – Vertriebsleitung Produktion, Ing. Anton Köller – geschäftsführender Gesellschafter und Vertriebsleitung Werkzeugbau, Sabine Wanko – geschäftsführende Gesellschafterin und Christian Novotny – Leitung Service- und Anwendungstechnik.

Herstellern hochwertiger Werkzeugmaschinen und deren Anwendern entwickelt: „Wir begleiten unsere Kunden vom ersten Kontakt an kontinuierlich. Das beginnt mit einer gemeinsamen Evaluierung der Anforderungen und Wünsche, umfasst Produktvorführungen, Machbarkeitsstudien, Tests sowie eventuell auch eine Unterstützung bei der Finanzierung und setzt sich nach Übergabe bzw. Installation der Maschine u. a. mit Schulungen, regelmäßigen Wartungen und Inspektionen, diversen Services sowie mit Prozessoptimierungen fort. Und sollte die Maschine eines Tages getauscht oder entsorgt werden müssen, sind wir immer noch dabei“, beschreibt Anton Köller, was precisa unter einer partnerschaftlich gelebten Kundenbeziehung versteht. „Damit die bei uns georderten Maschinen gleich vom Start weg möglichst nutzbringend eingesetzt werden können, stehen unsere Anwendungstechniker natürlich begleitend zur Seite“, ergänzt er.

Flexibilität, Zuverlässigkeit, Handschlagqualität. Diese drei Schlagwörter fallen laut Sabine Wanko am häufigsten, wenn die Sprache auf precisa kommt. „Wenn ich auf die letzten 25 Jahre zurückblicke, bin ich am meisten stolz darauf, dass wir sowohl unseren Kunden als auch unseren Lieferanten trotz mehrerer konjunkturbedingter Ups and Downs ein zuverlässiger und beständiger Partner sein konnten“, zieht die geschäftsführende Gesellschafterin eine zufriedene Zwischenbilanz. Wobei der nunmehrige Hauptgesellschafter von precisa, die Hommel-Gruppe, seit 2001 für eine entsprechende Rückendeckung sorgt.

„Die Hommel CNC-Technik GmbH ist seit 1976 als deutscher Vertriebspartner von Okuma tätig. So lernten wir uns kennen“, so Anton Köller. Und er gibt gleich auch noch ein weiteres, interessantes Detail aus der Firmengeschichte preis: Der Unternehmensname precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH entstand nicht in Anlehnung ans Spanische oder Italienische, sondern wegen einer bewusst gewählten Abwandlung des Wortes „präzise“. „Computergesteuerte Maschinen stehen für ein Höchstmaß an Präzision, das wollten wir in unserem Firmennamen verankern – und zwar so, dass man uns nicht so leicht vergessen kann. Da kam uns die Idee, einen oder mehrere Schreibfehler zu provozieren, um allein dadurch schon ins Gespräch zu kommen bzw. in Erinnerung behalten zu werden. Und es hat funktioniert. Wir werden immer wieder mal falsch geschrieben, aber das passiert in der Regel nur einmal, dann weiß jeder u. a. aufgrund dieser kleinen Episode, wer wir sind und wofür wir stehen“, freut sich der precisa-Geschäftsführer, dass dieser bewusst gewählte, „etwas andere“ Selbstvermarktungsplan voll aufgegangen ist und dass er mittlerweile auf 25 erfolgreiche Jahre zurückblicken kann.

www.precisa.at

WERKZEUGE FÜR DIE ZERSPANUNG DER ZUKUNFT

Unter der Bezeichnung LOGIQ Chess Line hat Iscar eine weltweite Produktkampagne gestartet und bringt künftig eine Vielzahl smarter Werkzeuge auf den Markt. Vor rund 400 Mitarbeitern, Kunden und Händlern legte Jacob Harpaz, Präsident der IMC Group und CEO des IMC-Mitglieds Iscar, die Marschrichtung des Unternehmens fest. Ziel der Kampagne sei es, den Kunden leistungsstarke Präzisionswerkzeuge zu bieten, die die steigenden Anforderungen nach wirtschaftlicher und produktiver Zerspanung in Zeiten einer digitalen Fertigung erfüllten.

„Wir werden zukunftsweisende Produkte am Markt einführen, darunter auch Weltneuheiten. Dies betrifft alle Anwendungen für Drehen, Stechen, Bohren und Fräsen", sagte Harpaz bei der Präsentation in Frankfurt. Die zunehmende Vernetzung im Sinne von Industrie 4.0 werde die Produktion und damit auch die Welt der Präzisionswerkzeuge verändern. Eine wichtige Rolle spiele dabei die Prozesskontrolle. „Vielerorts wird hoch automatisiert und rund um die Uhr gefertigt. Da gibt es keine Zeit für Stillstand", meinte Harpaz. Gefordert seien deswegen Werkzeuge, die schnell und prozesssicher arbeiten, Nebenzeiten minimieren, hohe Oberflächenqualitäten erzeugen und energieeffizient sind. Harpaz wies darauf hin, dass die Iscar-Produktionsstätten weltweit vernetzt seien. „Die Kunden profitieren von internationalen Entwicklungen. Unsere Werkzeuge sind High-End-Lösungen, die die Anforderungen der Ära Industrie 4.0 erfüllen." Iscar habe in der Vergangenheit viel Engagement in die Themen Smart Factory, Automatisierung, Datenaustausch und Fertigungstechnologie investiert. Rund fünf Prozent des Umsatzes gehen in die Forschung und Entwicklung. „40 Prozent des Unternehmensertrags erzielen wir mit neueren Produkten", sagte Harpaz. Besonders erfolgreich habe sich Iscar in den Branchen Luft- und Raumfahrt sowie dem Maschinenbau etabliert.

In der nächsten Ausgabe 3/Juni 2018 werden wir die wichtigsten Produkte der LOGIQ Chess Line vorstellen. Seien Sie gespannt!

www.iscar.at

links Jacob Harpaz (links), Präsident von IMC und CEO von Iscar, und Hans-Jürgen Büchner, Geschäftsführer der Iscar Germany GmbH, haben **die Produktkampagne LOGIQ Chess Line** in Frankfurt vorgestellt.

rechts Rund 400 Kunden, Mitarbeiter und Händler von Iscar lauschten aufmerksam den Ausführungen über die Produktneuheiten.

DAS DIGITALISIERTE UNTERNEHMEN

Am 6. Juni 2018 findet im Schlosshotel Mondsee von 8:15 bis 18.00 Uhr die Digital Enterprise Connection 2018 mit anschließendem Apéro & Networking statt.

In nahezu allen Branchen steht die durchgängige Digitalisierung aller Prozesse für nachhaltige Wettbewerbsvorteile durch mehr Flexibilität, Effizienz und Qualität. Bei der Digital Enterprise Connection 2018 können sich die Teilnehmer von erfolgreich umgesetzten Digitalisierungsprojekten inspirieren lassen. Sie bietet eine hervorragende Gelegenheit, sich mit Anwendern aus unterschiedlichen Branchen und mit den Experten von Siemens PLM Software austauschen.

Digital Enterprise Connection 2018
Termin: 6. Juni 2018
Ort: Mondsee
Link: www.siemens.com/plm/AustriaConnection

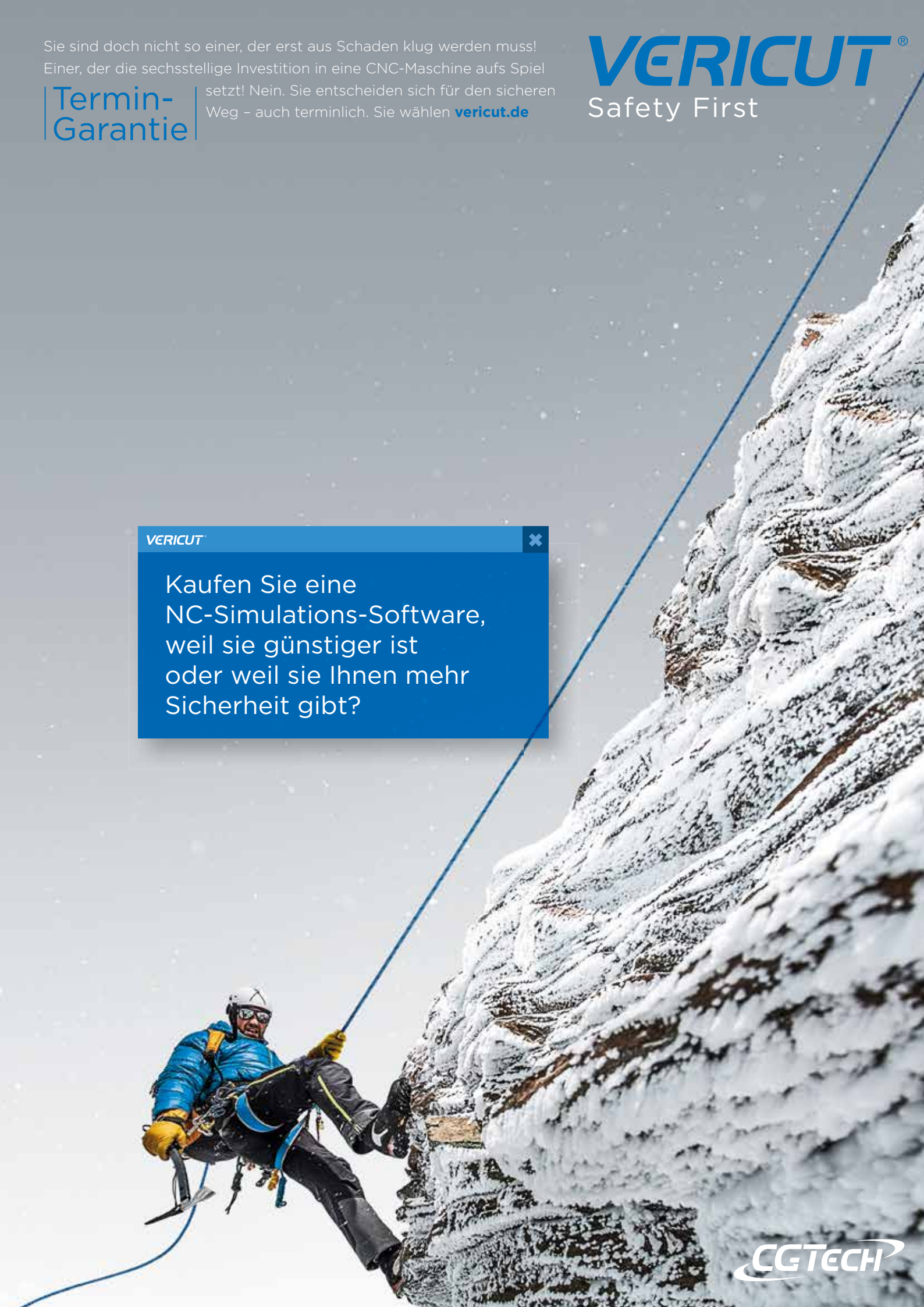
Sie sind doch nicht so einer, der erst aus Schaden klug werden muss! Einer, der die sechsstellige Investition in eine CNC-Maschine aufs Spiel setzt! Nein. Sie entscheiden sich für den sicheren Weg – auch terminlich. Sie wählen **vericut.de**

Termin-Garantie

VERICUT®
Safety First

VERICUT

Kaufen Sie eine NC-Simulations-Software, weil sie günstiger ist oder weil sie Ihnen mehr Sicherheit gibt?



CGTECH

45 Hersteller verwandelten die Boxengasse der Formel 1-Strecke in Spielberg zur Fachmesse.

ERFOLGREICHES INNOVATIONSFORUM IN SPIELBERG

Das zweite Metzler Innovationsforum für Fertigungstechnik konnte mit rund 900 Besuchern an zwei Tagen an den großen der Erfolg der Erstveranstaltung anschließen und gilt somit als eine der größten Veranstaltungen der metallbe- und -verarbeitenden Branche in Österreich.

„Um im globalisierten Wettbewerb bestehen zu können, braucht es mehr denn je innovative Ideen und Impulse, praktisch relevantes Wissen sowie starke und tragfähige Netzwerke und Kontakte", betont Firmenchef Reinhard Metzler. Genau hier setzt das Voralrberger Unternehmen mit dem Metzler Innovationsforum alle zwei Jahre am RedBull Ring in Spielberg an.

_Branchenbarometer zeigt nach oben

Heuer standen vor allem die Themen Lean, 5S, Digitalisierung und Industrie 4.0 im Fokus der begleitenden Fachvorträge. Anlässlich der Abendveranstaltung am ersten Tag wurde zum zweiten Mal das „Branchenbarometer für Unternehmen mit Fertigung in Österreich" vorgestellt. Eines der wesentlichen Ergebnisse ist, dass die meisten österreichischen Produktionsbetriebe in der nächsten Zeit in Digitalisierung investieren möchten, lediglich12 Prozent wollen das sicher nicht. Die wichtigsten Bereiche der Digitalisierung, denen im Unternehmen aktuell Aufmerksamkeit geschenkt werden, sind Maschinen- und Werkzeugtechnik, automatisierte Produktions- und Fertigungsprozesse sowie das Daten- und Wissensmanagement.

Insgesamt 45 Hersteller von Werkzeugtechnik, Maschinen, Fertigungs- und Softwarelösungen zeigten ihre Produkte und Lösungen in den Boxengassen der Formel 1-Strecke am Red Bull-Ring in Spielberg. Auch der Ort des Geschehens spiegelt wider, wofür Metzler als Systemhaus steht: „Für Hightech in Verbindung mit menschlicher Spitzenleistung, für Perfektionsansprüche und Teamleistungen, für ein Netzwerk von hochspezialisierten Menschen und Profis", so Reinhard Metzler abschließend.

www.metzler.at

Vom industriell nutzbaren 3D-Drucker über innovative Arbeitsplatzgestaltungen bis hin zu hochwertigen Werkzeug-, Fertigungs- und Maschinenlösungen – wir wollen mit dem Metzler Innovationsforum die Produktionsbranche vernetzen und starke Impulse geben.

Reinhard Metzler, Veranstalter und Geschäftsführer der Metzler GmbH & Co. KG

WEILER UNTERSTÜTZT „AUSTRIANSKILLS"

Im November ist es wieder so weit: Bei den Berufe-Meisterschaften „AustrianSkills" kämpfen die besten Nachwuchsfachkräfte Österreichs um Staatsmeistertitel in über vierzig Berufsfeldern. Mit dabei sind auch Dreh- und Fräsmaschinen der Familienunternehmen Weiler und Kunzmann, auf denen die Polymechaniker den Wettbewerb austragen.

Wie schon im Jahr 2016 fördern **Kunzmann und Weiler** die AustrianSkills mit ihren Maschinen. Michael Eisler, MBA, Weiler-Geschäftsführer (links), mit Stefan Praschl, der die AustrianSkills als Technischer Delegierter unterstützt.

Bei den Wettkämpfen fertigen die Teilnehmer an sechs Präzisionsdrehmaschinen Weiler Praktikant VCD und sechs Universal-, Fräs- und Bohrmaschinen Kunzmann WF 410 M die mechanischen Komponenten einer Baugruppe. Entschieden wird der Wettkampf vom 22. bis zum 25. November im Rahmen der Berufs-Info-Messe BIM in Salzburg. Die beiden Partnerunternehmen sponsern regelmäßig Berufswettkämpfe im deutschsprachigen Raum, 2016 die letzten AustrianSkills und 2017 die deutschen Meisterschaften. Auch für die Weltmeisterschaften im Vorjahr in Abu Dhabi und 2013 in Leipzig haben sie Maschinen und Personal zur Verfügung gestellt.

www.weiler.de
www.kunzmann-fraesmaschinen.de

AustrianSkills 2018
Termin: 22. – 25. November
Ort: Salzburg
Link: www.wko.at/site/skillsaustria/start.html

DC® THREADING TECHNOLOGY

www.dcswiss.com

Für jede Anwendung das richtige Werkzeug!

Die komplette Welt der Gewindebearbeitung DC SWISS - Katalog anfordern!

Gewindeschneiden / Gewindeformen / Gewindefräsen / Gewindewirbeln…

Österreich-Vertretung und Auslieferungslager
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

HARTBEARBEITUNG VOM FEINSTEN

Der SGSP-HiCut bietet höhere Standzeiten, Prozesssicherheit und Produktivität: Hartfräsen nimmt speziell im Werkzeug- und Formenbau kontinuierlich zu und ersetzt immer mehr zeitaufwendige Verfahren wie das Schleifen bzw. Erodieren. Die kontinuierliche Verlagerung hin zum Hartfräsen ist vor allem in der Weiterentwicklung moderner Fräswerkzeuge begründet. Der österreichische Zerspanungsspezialist Wedco bietet nun mit dem neuen SGSP-HiCut eine vielversprechende Alternative für wirtschftliche Hartfräsoperationen an.

In den verschiedensten Branchen müssen Werkstücke nach dem Härten noch spanend bearbeitet werden. Vor Jahren gab es zum Schleifen bzw. Erodieren keine Alternative, wenn es galt, Werkstücke mit einer Härte größer als 55 HRC in ihre endgültige Form bei hoher Oberflächengüte zu bringen. Diese Grenze hat sich aufgrund der Entwicklung von hochharten Schneidstoffen und entsprechenden Werkzeugmaschinen verschoben – zugunsten von speziell auf diese Prozesse abgestimmten Fräswerkzeugen. „Die stetig steigenden Anforderungen in der Hartbearbeitung, durch herausfordernde Werkstückstoffe und moderne Bearbeitungsstrategien, führen zu immer verbesserten Zerspanungswerkzeugen im Hause Wedco. Unser F&E-Zentrum in Wien bietet uns optimale Voraussetzungen, um Neuentwicklungen ausgiebig zu testen und somit vom Start weg eine hohe Prozesssicherheit und Produktivität zu gewährleisten“, weiß Ing. Daniel Koitz, Produktmanager VHM-Werkzeuge bei Wedco.

_Prozesssicher bis 70 HRC

Neueste Entwicklung bei Wedco ist der Kugelfräser SGSP-HiCut, der einem grundlegenden Update unterzogen wurde. „Die neu entwickelten Fräser haben eine auf die Hartbearbeitung abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte, die sich durch kleinste Korngröße bei hoher Härte auszeichnet, was einen deutlichen Anstieg der Standzeit und Performance zur Folge hat“, betont Koitz weiter. Auch das Problem, dass bei der Hartbearbeitung mit VHM-Werkzeugen hohe Präzision mit starkem Werkzeugverschleiß erkauft wird, hat Wedco dank neuer Schneidengeometrien und Beschichtungen gelöst. „Der neue HiCut-Kugelfräser bringt eine optimierte Schneidengeometrie mit sich, durch die eine verbesserte Spanabfuhr und hohe Stabilität des Werkzeuges gewährleistet wird“, erklärt der Produktmanager. Durch weitere Faktoren wie Beschichtung und Verschleißoptimierung ist der neue Fräsertyp optimal für den Einsatz in Hartbearbeitungsprozessen bis 70 HRC ausgelegt.

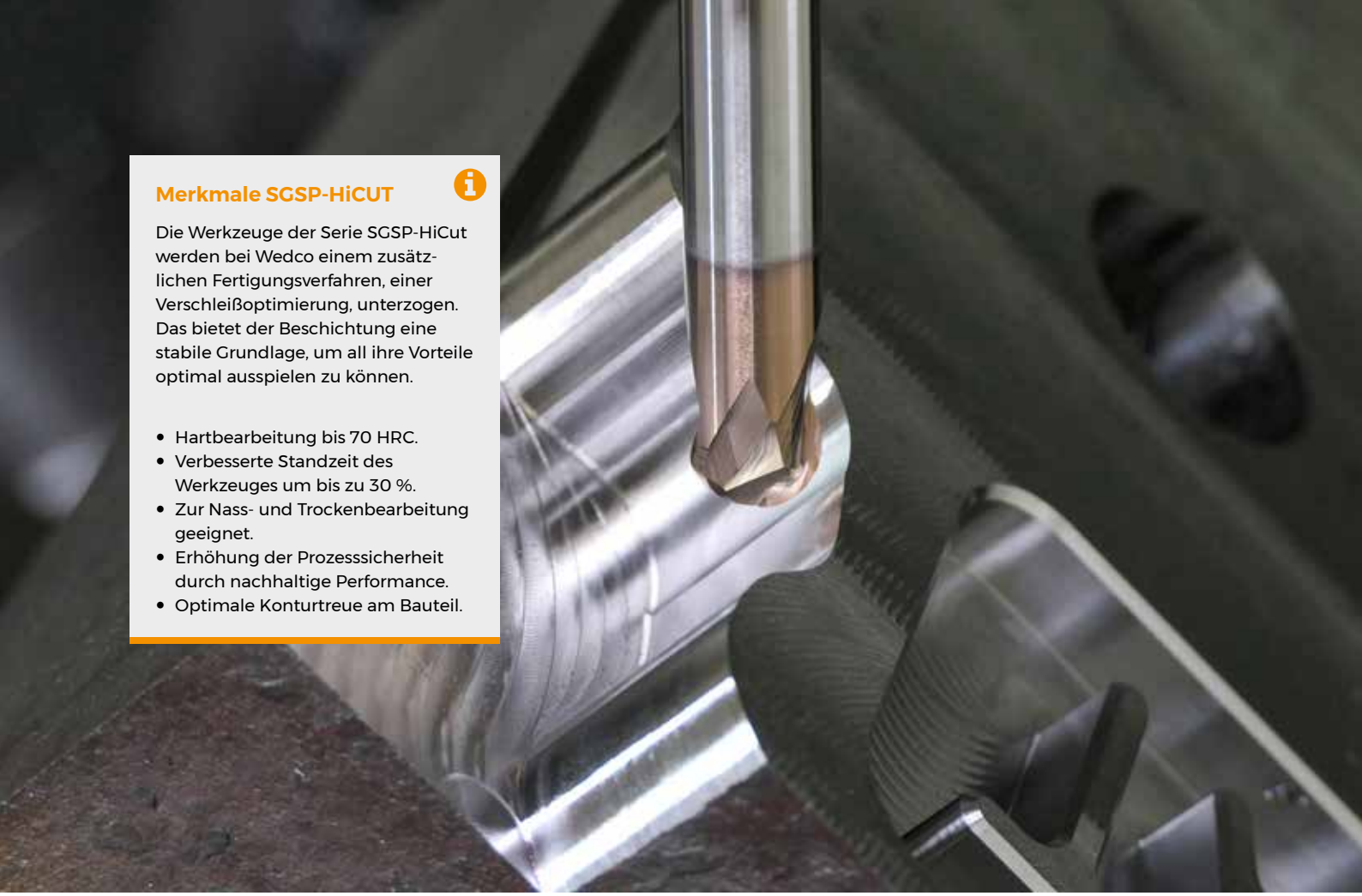
_Verschleißoptimierung verbessert Schichthaftung

Die Werkzeuge der Serie SGSP-HiCut werden bei Wedco einem zusätzlichen Fertigungsverfahren, einer Verschleißoptimierung (VSO), unterzogen. „Unsere Verschleißoptimierung führt zu einer homogenen Schneidkante und erhöht die Schneidkantenstabilität, verbessert die Schichthaftung auf der Schneide, minimiert Kanten- und Mikroausbrüche, die durch den Schleifprozess an der Schneidkante entstehen, und verringert die Reibung im Bereich der Schnittzone und der Nut, was zusätzlich eine bessere Spanabfuhr mit sich bringt“, geht Daniel Koitz auf die Vorteile des Fertigungsverfahens bei Wedco ein.

Durch das VSO-Verfahren wird, wie bereits erwähnt, eine Verbesserung der Schichthaftung auf der Schneide erzielt, da die Schneidkante einen definierten Radius aufweist. Das bietet der Beschichtung eine stabile Grundlage, um all ihre Vorteile optimal ausspielen zu können. „Diese Maßnahmen führen zu einem wesentlich ruhigeren Lauf und somit zu einer deutlichen Standzeiterhöhung“, fasst der Werkzeugexperte zusammen.

„Mit dem neuen Kugelfräser der Serie SGSP-HiCut können wir durch eine speziell auf die Hartbearbeitung abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte, neueste Beschichtungstechnologien sowie optimierte Schaftfreistellungen und Schneidengeometrien wirtschftliche Hartfräsoperationen bis 70 HRC bieten.

Ing. Daniel Koitz, Produktmanager VHM-Werkzeuge bei Wedco



Merkmale SGSP-HiCUT

Die Werkzeuge der Serie SGSP-HiCut werden bei Wedco einem zusätzlichen Fertigungsverfahren, einer Verschleißoptimierung, unterzogen. Das bietet der Beschichtung eine stabile Grundlage, um all ihre Vorteile optimal ausspielen zu können.

- Hartbearbeitung bis 70 HRC.
- Verbesserte Standzeit des Werkzeuges um bis zu 30 %.
- Zur Nass- und Trockenbearbeitung geeignet.
- Erhöhung der Prozesssicherheit durch nachhaltige Performance.
- Optimale Konturtreue am Bauteil.

Besonderes Augenmerk wird im Herstellungsverfahren zudem auf die Linienform des Radius gelegt, um auch eine optimale Konturtreue am Bauteil zu erzielen.

_Neue Beschichtungstechnologie

Beim Hartfräsprozess wird aufgrund eines optimalen Vorschubs großteils ohne Kühlung gearbeitet. Die Späne nehmen die Wärme nahezu zur Gänze auf und bringen diese aus der Schnittzone. „Mit herkömmlicher Kühlung durch Emulsion kommt es durch zu hohe Temperaturunterschiede innerhalb der Beschichtung immer wieder zu Rissen – dem sogenannten Thermoschock. Hierbei treten Spannungen innerhalb der Beschichtung auf, die durch hohe Bearbeitungstemperaturen und darauffolgende schlagartige Kühlung im Fräsprozess hervorgerufen werden“, geht Koitz ins Detail.

Um einem vorzeitigen Verschleiß entgegen zu wirken, kommt beim SGSP-HiCut eine neue Beschichtungstechnologie zum Einsatz. Diese ermöglicht es, das Werkzeug zu kühlen, ohne eine Schwächung der Beschichtung herbeizuführen. Somit kann der Vorteil einer Kühlung im Bearbeitungsprozess genutzt und dadurch die Spanabfuhr im Prozess nochmals unterstützt werden. Die Beschichtung weist eine höhere Dichte, feinere Struktur und glattere Oberfläche als herkömmliche Multilayerschichtsysteme auf. „Durch zusätzliche Präparationen werden auch die letzten Droplets nach dem Beschichtungsverfahren beseitigt und das Schichtsystem weiter geglättet, was eine optimale Spanabfuhr zur Folge hat“, verdeutlicht der Produktmanager.

_Standzeitsteigerung bis zu 30 %

All diese einzelnen Verbesserungen summieren sich zu einer deutlich höheren Standzeit des Werkzeuges und steigern die Prozesssicherheit im Fräsverfahren enorm. „Sowohl in internen Tests als auch in eingefahrenen Fertigungsprozessen bei unseren Kunden führte diese Weiterentwicklung zu einer Standzeitsteigerung von bis zu 30 % und eine dadurch deutlich erhöhte Produktivität“, so Daniel Koitz abschließend. Der neue Kugelfräser ist in Durchmesserbereichen von 1,0 bis 12 mm ab Lager verfügbar.

www.wedco.at

Highlights der Intertool

Der neue Kugelfräser SGSP-HiCut ist natürlich ein Highlight auf der diesjährigen Intertool. Darüber hinaus präsentiert Wedco noch den neuen Flamingo-Fräser sowie die Tool Identity:

Der neue VHM-Fräser Flamingo verspricht durch ein optimiertes Substrat und eine spezielle Beschichtung deutliche Performance-Verbesserungen bei der Stahlbearbeitung bis 52 HRC.

Neben dem Online-Grinding bietet Wedco mit der „Tool Identity“ einen neuen Servicebereich an, der dem Kunden nach Erhalt eines Werkzeuges die Organisation der Nachschleifprozesse erspart, indem Lebensläufe dokumentiert und erforderliche Nachschleifprozesse komplett von Wedco übernommen werden (Mehr dazu auf Seite 160).

Messe Intertool: Halle B, Stand B0212 und B0215

GETESTET UND FÜR GUT BEFUNDEN

Mit HPC (High-Performance-Cutting)-Fräsern soll ein deutlich erhöhtes Zeitspanvolumen durch höhere Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten erreicht werden. Beim Unternehmen Bitzer hatte das neue HPC-Fräser-Programm von OSG bewiesen, dass auch in diesem Bereich Standzeiten und Zerspanvolumen neu definiert werden müssen.

Um das Ziel, die Produktivität und Prozesssicherheit weiter zu steigern, sind dazu aber bei den Werkzeugen optimierte Schneidengeometrien, extrem stabile Schneidkanten und wesentlich größere Spankammern notwendig. Anforderungen, die OSG mit der neuen Generation an HPC-Fräsern nicht nur erfüllt, sondern in Sachen Standzeit neue Maßstäbe setzt. Diese Erfahrungen macht zumindest das Unternehmen Bitzer GmbH & Co.KG in Denkendorf. Getestet wurden die Fräser an einem zunächst scheinbar lapidaren Werkstück aus St 37. Ein Werkstoff, der hohe Härteschwankungen aufweist – bei dem man aber deshalb auch schon die unterschiedlichsten Fräser getestet hat. Um objektive Vergleiche anstellen zu können, wurde der Fräser in Denkendorf zunächst mit identischen Schnittwerten vergleichbarer Fräswerkzeuge eingesetzt. Das Ergebnis ist eine Erhöhung der Standzeiten

„Die Tests bzw. die Ergebnisse mit den OSG-Fräsern haben uns nicht unbedingt überrascht, denn der OSG-Fräser läuft absolut ruhig und stabil. Das haben wir so aber fast schon erwartet.

Joachim Bitzer, Geschäftsführer, Bitzer GmbH & Co.KG

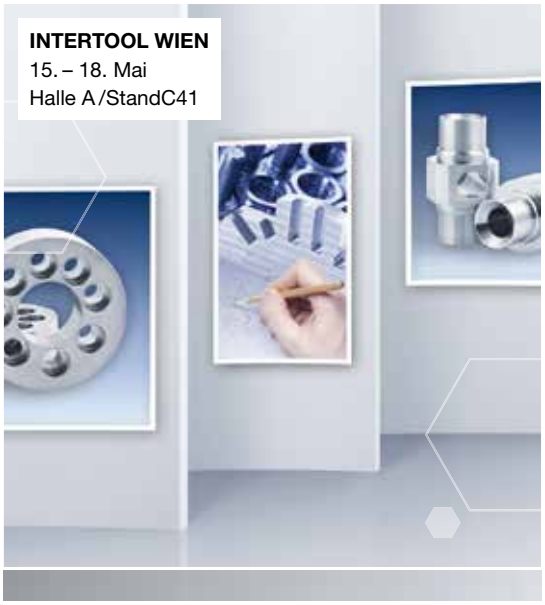
Anwender

Das Unternehmen Bitzer konzentriert sich mit 18 Mitarbeitern auf die Einzel- und Serienteilefertigung für den Maschinenbau, die Automobilindustrie, den Fahrzeugbau, den Anlagen-, Textilmaschinen- sowie Stahl- und Metallbau. Neben der Zerspanung hat man sich auch auf die Herstellung von Schweißteilen bis zwei Tonnen Stückgewicht mit anschließender mechanischer Fräs- und Bohrwerksbearbeitung spezialisiert.
www.bitzer-cnc.de

links Bislang noch Vc = 175 m/min, Zahnvorschub bis zu 0,29 und eine Spandicke bis neun Hundertstel Millimeter. Künftig sollen **Vc auf 240 m/min** und damit die Vorschubgeschwindigkeit auf 3,8 m/min erhöht werden.

rechts Ungleiche Teilung, der ungleiche Drall sowie die scharfen Schneidkanten wurden vom Titanfräswerkzeug UVX übernommen. Die HPC-Fräser werden allerdings ausschließlich in Göppingen gefertigt.

um 60 bis 70 %. Für Geschäftsführer Joachim Bitzer kam diese Verbesserung allerdings nicht überraschend: „Wir arbeiten seit geraumer Zeit im Bereich Tieflochbohren und Gewindeschneiden mit Werkzeugen von OSG und machen da durchwegs positive Erfahrungen. Das war auch der Grund, weshalb wir diesem Test sofort zugestimmt haben. Speziell dieses Bauteil ist mit Losgrößen von 100 Stück prädestiniert dazu. Im Gegensatz zu >>



Ihr Garant für höhere Produktivität

Präzisionsfertigung auf höchstem Niveau.
Dank kompakter Bauweise und geschlossener Struktur sind Stäubli Roboter perfekt geeignet für den Einsatz an und in Werkzeugmaschinen. Den innovativen Sechsachsern kann selbst permanenter Kontakt mit Spänen und Kühlschmierstoffen nichts anhaben. Die Roboter arbeiten auch unter härtesten Einsatzbedingungen mit maximaler Zuverlässigkeit.

Man and Machine

www.staubli.com

FAST MOVING TECHNOLOGY

STÄUBLI

Stäubli Tec-Systems GmbH Robotics,
Betriebsstätte Österreich, Tel. +43 7224 93081, sales.robot.at@staubli.com

den getesteten, vermeintlich günstigeren Fräsern haben wir hier festgestellt, dass der OSG-Fräser absolut ruhig und stabil läuft."

_Zertifizierung nach japanischem Standard

Dieser ruhige und stabile Lauf des Fräsers hat nach Auskunft von Magnus Hoyer, Marketingleiter OSG, mehrere Ursachen. Demnach ist die Entwicklung des Fräsers angelehnt an das Titanfräswerkzeug UVX – d. h., es wurden sowohl die ungleiche Teilung, der ungleiche Drall wie die scharfen Schneidkanten übernommen. Gefertigt werden diese Fräser allerdings ausschließlich in Göppingen – mit einer Zertifizierung nach OSG Standard Japan. Danach reicht es beispielsweise nicht, eine Geometrie rein messtechnisch herstellen zu können. Japan gibt also vor, wie gefertigt werden muss. Konkret geht es dabei um die Fertigung an sich, verbunden mit der Sauberkeit, der Organisation, der Fähigkeit der Messmethoden sowie die Dokumentation. Erst wenn all diese Kriterien erfüllt sind, darf in Göppingen unter dem Namen OSG produziert werden.

Nun werden in Denkendorf nicht unbedingt die Sekunden bei den Laufzeiten gesucht. In der Addition sind es allerdings bei diesem Werkstück in Summe doch noch enorme Zeiteinsparungen, die mit dem HPC-Fräser von OSG erzielt werden. Die derzeitigen Schnittdaten werden mit Vc = 175 m/min, Zahnvorschub bis zu 0,29 und eine Spandicke bis neun Hundertstel Millimeter angegeben. Das ist eine effektive Vorschubgeschwindigkeit von drei bis vier Meter bei einer Zustelltiefe über die gesamte Bauteilhöhe von 30 mm und eine seitliche Zustellung von 10 %. Diese Schnittdaten will Fertigungsleiter Leonardo Eberlein aber nochmals um 30 % steigern: „Die Laufzeiten waren bei diesem Werkstück vermeintlich schon ausgereizt. Da ist eine zwei- bis dreifach bessere Standzeit – auch hinsichtlich unserer Maschinenkapazitäten – schon ein großer Fortschritt. Nachdem wir aber gesehen haben, dass der Fräser die bisherigen Schnittparameter problemlos gehen kann, werden wir einen Schritt weiter gehen und zumindest die Vc auf 240 m/min und damit die Vorschubgeschwindigkeit auf 3,8 m erhöhen". In einem weiteren Step liebäugelt man allerdings auch mit dem Einsatz auf der 5-Achs-Maschine mit SolidCAM iMachining.

_Ein Höchstmaß an Standzeiten

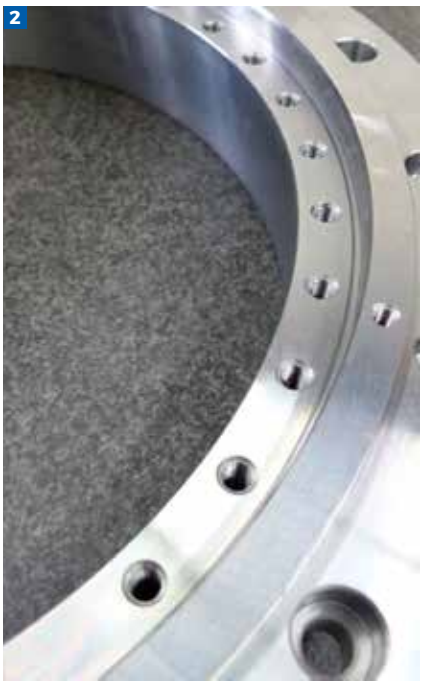
Durch die Optimierung des Werkzeugeingriffwinkels und der Schnittgeschwindigkeit über die gesamte Bearbeitung hinweg, verspricht man sich schneller und tiefer zu fräsen. Speziell beim Abzeilen sind da die Standzeiten gefordert, die man von den OSG HPC-Fräsern erwartet.

Es sind allerdings nicht nur die kurzen Durchlaufzeiten, die den Experten in Denkendorf wichtig sind. Speziell in der Einzelteilfertigung, insbesondere bei kostenintensiven Bauteilen, geht es Joachim Bitzer und Leonardo Eberlein um ein Höchstmaß an Standzeiten und damit um Prozesssicherheit: „OSG ist uns ja schon länger ein Begriff und so wussten wir, dass die Werkzeuge gut sind. Allerdings haben wir OSG meist als Problemlöser im oberen Preissegment gesehen. Umso erfreulicher ist es für uns, dass sich die HPC-Fräser trotz des äußerst positiven Zeitspanvolumens und der hohen Standzeiten preislich innerhalb der marktüblichen Bereiche bewegt."

de.osgeurope.com

1 Ein scheinbar lapidares Werkstück aus St 37, allerdings mit hohen Härteschwankungen. Bei den Tests wurde dennoch eine **Erhöhung der Standzeiten um 60 bis 70 % festgestellt**.

2 Im Bereich Tieflochbohren und Gewindeschneiden arbeitet man **seit längerem mit Werkzeugen von OSG**.



CHECKitB4®

realizing theory

Foto: NASA

eberstaller.at

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

PLANFRÄSEN
MIT HOHEM VORSCHUB

links Der AHX475S Planfräser ist für Stahl, Gusseisen und härtere Materialien ausgelegt und eignet sich aufgrund seiner Geometrie für hohe Vorschübe.

oben Die AHX-Serie trägt mit ihren **siebeneckigen, doppelseitigen Wendeschneidplatten** mit 14 Schneidkanten zur Reduzierung der Maschinenkosten bei.

Mitsubishi Materials, in Österreich vertreten durch Metzler, hat einen neuen Fräser für das Hochvorschub-Planfräsen von Stählen, Gusseisen und härteren Materialien entwickelt. Der neue Fräskörper AHX475S eignet sich aufgrund der Geometrie mit einem Anstellwinkel von 75° für hohe Vorschübe. Der AHX475S wird mit den gleichen heptagonalen Hochleistungs-Wendeschneidplatten bestückt, die auch beim AHX440S zum Einsatz kommen.

Die MP-Serie, bestehend aus mehrlagig PVD-beschichteten Wendeschneidplatten von Mitsubishi, ist die neueste Serie mit Miracle Sigma-Technologie für die Stahlbearbeitung. Die aktuellsten Sorten MP6120 und MP6130 in Kombination mit den L- und M-Spanbrechergeometrien eignen sich hervorragend für die Bearbeitung von Stählen. Edelstähle lassen sich problemlos mit den neuen zähen Sorten MP7130 und MP7140 bearbeiten.

Die neuen Sorten sind beständig gegen thermische Rissbildung und verfügen über eine glatte Oberfläche, die Spanaufschweißungen verhindert. Materialien aus dem Bereich der hitzebeständigen Superlegierungen (HRSA) werden mit den neuen Sorten MP9120 und MP9130 abgedeckt. Diese sind auch für die größere AHX640S-Serie verfügbar. Für das effiziente Fräsen von Gusseisen bieten sich die MC5020- und VP15TF-Wendeschneidplattensorten an. Aufgrund des breiten Einsatzes des vielseitigen WSP-Sortiments mit Miracle Sigma-Beschichtungstechnologie sind die AHX-Fräser insbesondere bei kleinen Werkstattaufträgen mit verschiedenen Werkstoffen äußerst nützlich. Das Sortiment umfasst nun für die Serie AHX440S auch zwei neue Wiper-Wendeschneidplatten der Sorten MC5020 für Gusseisen und VP15TF für die allgemeine Bearbeitung.

_Wendeschneidplatten mit 14 Schneidkanten

Geringere Produktionskosten sowie kontinuierliche Produktivitätsverbesserungen sind in modernen Werkstätten ein Dauerthema. Die AHX-Serie trägt mit ihren siebeneckigen, doppelseitigen Wendeschneidplatten mit 14 Schneidkanten zur Reduzierung der Maschinenkosten bei. Darüber hinaus verkürzt der robuste Klemmmechanismus die Zeit für die Indexierung der Wendeplatten. Die erforderliche Stabilität des Klemmmechanismus wird durch einen rundum durchgehenden Kontakt zwischen dem Wendeplattensitz und der Wendeschneidplatte gewährleistet. Des Weiteren werden Kennzahlen von 1 bis 7 auf die Wendeschneidplatte gesintert, um die Identifizierung der Schneidkanten zu erleichtern, wenn die Schneide gewechselt werden muss. Die AHX-Fräser-Produktlinie umfasst mittlere, enge und extra enge Zahnteilungen und ist in verschiedenen Durchmessern zwischen 40 und 315 mm erhältlich.

www.mitsubishicarbide.com
www.metzler.at

Warten zu können, ist eine Tugend. Warten zu müssen hingegen eine lästige Bürde.
Umso besser, wenn jemand weiß, wie das Richtige zuverlässig und zeitnah beschafft werden kann.

METZLER BESCHAFFUNGSPROFIS – DIE ZUVERLÄSSIGEN

METZLER ONLINE-SHOP

Mit dem METZLER Online-Shop haben Sie direkten Zugriff auf ein umfangreiches Sortiment mit mehr als 80.000 Produkten. Unser Shop wird laufend weiterentwickelt, um Ihnen ein noch besseres Einkaufserlebnis zu ermöglichen und Ihren Online-Einkauf intuitiv, individuell und schnell zu gestalten.

INDIVIDUALISIERTE E-KATALOGE

Mit maßgeschneiderten E-Katalogen lassen sich individuell ausgewählte Katalogdaten in Ihr e-Procurement-System integrieren. Mit diesem personalisierten, elektronischen Katalog profitieren Sie von beschleunigten Bestellabläufen und insgesamt vereinfachten Beschaffungsprozessen.

OPT-I-STORE DESIGNER

Die Software punktet mit einer einfachen Bedienung und einem übersichtlichen Design. Mit dem Designer gestalten Sie Ihre individuellen Hartschaumlösungen für Werkstatt- und Büroarbeitsplätze, Schränke, Koffer, Lagerung, Transport, Präsente, Give-Aways und vieles mehr, einfach und bequem. Arbeitsplatten planen Sie mit dem integrierten Arbeitsplattendesigner.

METZLER-MAT

Das komfortable Werkzeugausgabesystem hilft Ihnen dabei, Ihre Werkzeugausgabe effektiv zu verbessern. Unser Fokus liegt darauf, die permanente Warenverfügbarkeit der gelagerten Werkzeuge sicherzustellen und auf diese Weise Prozesskosten, Schwund und gebundenes Kapital deutlich zu reduzieren.

metzler.at

METZLER GmbH & Co KG | T +43(0)5523 90 909 | office@metzler.at

METZLER
DIE FERTIGUNGSPROFIS

SCHIENENFRÄSEN IM HIGH-END-FORMAT

Zusammenarbeit von Scheinecker und Wiener Linien trägt Früchte: Das Straßenbahnnetz in Wien ist mit einer Länge von 174 Kilometern sehr gut ausgebaut. Um eine für den Fahrgast möglichst optimale Beförderung zu gewährleisten, müssen vor allem veraltete aber auch beschädigte Schienen oder Kreuzungsanlagen immer wieder erneuert werden. In der Hauptwerkstätte der Wiener Linien werden diese Anlagen produziert, zusammengebaut und für den Transport vorbereitet. Ein wichtiger Produktionsschritt ist dabei das Profilfräsen der Schienen. Seit rund drei Jahren geschieht dies hochproduktiv mit Sonderfräsern von Widia. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Shortcut

Aufgabenstellung: Optimierung der Fräsbearbeitung von Straßenbahnschienen.

Material: gehärteter Stahl.

Lösung: Sonderfräser von Widia.

Nutzen: Das Fräsen des Schienenprofils ist in einem Arbeitsgang möglich und somit Reduzierung der Fräszeit bei einer Schienenlänge von 12 m von 318 auf 43 min.

Bei den Wiener Linien fräst man alle Schienen selbst, die in Kurven oder im Kreuzungsbereichen verlegt sind. In Zusammenarbeit mit Scheinecker und Widia konnte die Abteilung Oberbau die Bearbeitungszeit einer 12 m langen Schiene um rund 700 Prozent auf 43 Minuten reduzieren. (Alle Bilder: x-technik)

Bild: Wiener Linien

Die Wiener Linien bauen und betreiben das Netz von U-Bahn, Autobus und Straßenbahn in der Stadt Wien und sorgen dafür, dass jeden Tag rund 2,6 Millionen Fahrgäste rasch, sicher und bequem an ihr Ziel kommen. Das größte Verkehrsnetz Österreichs umfasst rund 83 Kilometer U-Bahnstrecken, Buslinien in der Gesamtlänge von knapp 850 Kilometern sowie 174 Kilometer Straßenbahn (Anm.: das ist das sechstgrößte Straßenbahnnetz der Welt). In Summe sind rund 450 Busse, 150 U-Bahn-Züge und über 500 Straßenbahnzüge täglich unterwegs. Mit mehr als 8.700 Mitarbeitern sind die Wiener Linien zudem einer der größten Arbeitgeber der Bundeshauptstadt. Rund 4.000 U-Bahn- bzw. Straßenbahnfahrer und Buslenker sind ebenso Teil der Wiener Linien wie Fahrzeugtechniker, Ingenieure und Facharbeiter, die für den Bau und die Erhaltung der Gleisnetze, Stationen und Signale sorgen.

_Schienen, Weichen und Kreuzungen

Die Wiener Linien haben über Jahrzehnte ein Team an Spezialisten aufgebaut, die für die Wartung, Reparatur und Instandhaltung der Fahrzeuge und des Schienennetzes verantwortlich sind. Auf dem Gelände der Hauptwerkstätte in Simmering befindet sich auch die zur Abteilung „Oberbau und Geodäsie“ gehörende Oberbauwerkstätte. Auch das Oberbaumateriallager ist hier untergebracht.

Die rund 140 Fachkräfte sind für das nötige betriebs- und bautechnische Zubehör verantwortlich. „Unsere Abteilung ist unter anderem für die Herstellung und Instandhaltung der Schienen, Weichen und des Kreuzungsnetzes der Straßenbahnen in Wien verantwortlich“, definiert Karl Borek, Vorarbeiter im Bereich CNC-Fertigung, deren Verantwortungsgebiet. Jährlich werden bis zu drei Prozent des gesamten Schienennetzes getauscht, damit ein ungehinderter Straßenbahnbetrieb gesichert wird. Schwerpunkt in der Abteilung von Karl Borek ist die Herstellung der komplexen Schienenkreuzungsanlagen, die aufgrund der unterschiedlichen örtlichen Gegebenheiten alle Unikate und somit Einzelanfertigungen darstellen. „Die Vermessung einer Kreuzungsanlage wird vor Ort durchgeführt. Mit den Echtdaten werden entsprechende CAD-Pläne erstellt. Daraus ergeben sich dann die Biege-, Bohr- und Fräspläne der Schienen sowie Kreuzungs- und Weichenblöcke. Eine gesamte Anlage wird bei uns innerhalb einer Woche gefertigt, zusammengebaut und dann zum Transport und Vor-Ort-Einbau vorbereitet“, erklärt Borek den Produktionsablauf.

Die Schienen kommen in unterschiedlichen Stahllegierungen in 18 m Stücken aus dem Walzwerk der voestalpine. Aufgrund einer möglichst guten Schweißbarkeit ist ein geringer Kohlenstoff- und Mangananteil notwendig. Die Härtegrade reichen von 220 bis 330 HBW, die Zugfestigkeit von 780 bis 960 MPa (Anm.: Schienenmaterialbezeichnung R220 G1 bis R290 GHT). Zudem sind die Schienen auch kopfgehärtet, um einen möglichst geringen Verschleiß zu bieten. Bei geraden Schienen wird das endgültige Straßenbahnprofil bereits fertig geliefert – Schienen in Kreuzungsbereichen müssen jedoch individuell gefertigt werden. Genauso die Kreuzungsknoten, die aus Brammen (50MN7) aus dem Vollen gefräst werden. „Um einen sicheren und möglichst ruhigen Lauf der Straßenbahn gewährleisen zu können, muss in den Kreuzungsknoten nicht nur eine breitere Kontur eingebracht, sondern das Profil von einer Tiefe von 37 mm auf 14 mm am höchsten Punkt verjüngt werden“, geht Borek auf ein wesentliches Fertigungsdetail ein. Kurvenradien sind von 18 bis über 100 m möglich.

_Herstellungsverfahren modernisiert

Das Herstellungsverfahren dieser individuellen Schienenprofile wurde in den letzten Jahren aufgrund wirtschaftlicher Aspekte auf den Prüfstand gestellt. Dazu muss man erwähnen, dass das Wiener Schienennetz historisch gewachsen und aufgrund hoher Pflastersteine und entsprechend hoher Kanaldeckel einzigartig ist. „Wir versuchen uns schrittweise an die europäischen Normen anzupassen, dazu müssen aber alle Fertigungsprozesse und -abläufe sowie Schienenunterbau und die Schienen selbst von 210 mm (60R3) auf 180 mm (60Ri1) Höhe umgestellt werden“, so Borek weiter.

>>

1 Der Widia-Sonderfräser ist eine Mischung aus Scheiben- bzw. Abwälzfräser und hat je zwölf Wendeplatten am Umfang sowie seitlich angebracht. Es wurden je zwei Typen mit Durchmesser 200 mm und einer Profilbreite von 24 bzw. 26 mm gefertigt.

2 Zur Stabilisierung der Fräsertemperatur wurden nachträglich noch **Kühlkanäle eingebracht**.

3 Aufgrund eines lediglich 12 mm breiten Steges der Straßenbahnschienen wurde auf dem Tisch der Keckeisen Fahrständerfräsmaschine **ein eigens entwickeltes hydraulisches Spannsystem** installiert, das die Schiene sowohl niederzieht als auch seitlich abstützt.

Vor allem die sehr zeitintensive Fräsbearbeitung war bisher der Flaschenhals im Produktionsprozess, wie der Vorarbeiter begründet: „Unser Termindruck ist enorm, da alle weiteren Produktionsschritte von uns abhängen und die Schweißarbeiten, Montage und schließlich der Vor-Ort-Einbau genau getaktet und geplant werden müssen. Eine möglichst schnelle und prozesssichere Produktion der Schienen ist daher der Schlüssel, um einen Stillstand unserer Straßenbahnlinien zu vermeiden." Denn oft müssen Reparaturen oder ein Austausch über Nacht erfolgen, beispielsweise wenn eine Schiene beschädigt wird, oder gar bricht. „Bevor wir unsere Schienenprofile gefräst haben, wurden früher in normale Rillenschienen, also dem Walzprofil, sogenannte Grundierungen eingeschweißt. Diese keilförmig zugeschnittenen Grundierungen haben genau die gleiche Funktion wie das gefräste Profil, nämlich die Straßenbahnen aus der Rille herauszuheben, um eine sichere Kreuzungsknotenüberquerung zu ermöglichen. Der große Nachteil dieser Methode ist allerdings, dass diese Grundierungen sehr watungsintensiv sind, da sich der Spurkranz der Straßenbahnräder innerhalb von zwei Jahren in die Grundierung einbringt und daher immer wieder Material aufgeschweißt oder die Grundierung erneuert werden muss. Dies ist sowohl zeitintensiv, als auch mit viel Personalaufwand verbunden."

Nach Gesprächen mit verschiedenen Verkehrsbetrieben aus anderen Großstädten Europas war relativ rasch klar, dass das Schienenfräsen die wirtschaftlichste und schnellste Variante sei, denn die voestalpine liefert auch sogenannte Vollkopfschienen.

_Auf der Suche nach dem richtigen Werkzeugkonzept

Begonnen hat das Team von Karl Borek mit klassischen Schaftfräsern. In acht Schruppvorgängen wurde die Rille samt 9°-Flankenwinkel eingebracht und danach mit einem Konturfräser in zwei Arbeitsgängen das endgültige Profil erstellt. Bearbeitet werden die Schienen bei den Wiener Linien auf einer Keckeisen Fahrständerfräsmaschine. „Der Prozess war zwar stabil, aber die Bearbeitungszeit bei Weitem nicht zufriedenstellend", erinnert sich Karl Borek. Deshalb testete man unter anderem auch den Einsatz eines Scheibenfräsers zum Vorschruppen der Nut. „Eigentlich schwebte mir aber ein Sonderwerkzeug vor, das bereits das fertige Profil

Die längsten Straßenbahnnetze der Welt

1. Melbourne: 245 Kilometer
2. St. Petersburg: 240 Kilometer
3. Sofia: 195 Kilometer
4. Berlin: 190 Kilometer
5. Moskau: 181 Kilometer
6. Wien: 174 Kilometer
7. Göteborg: 161 Kilometer
8. Budapest: 155 Kilometer
9. Bukarest: 143 Kilometer
10. Lodz: 141 Kilometer

abbildet, ähnlich eines Modulfräsers bei Verzahnungen", so der Fertigungsspezialist weiter.

In das Projekt involvierte er seine Vorzugslieferanten im Werkzeugbereich, darunter auch die Scheinecker GmbH, die mit der Firma Widia einen langjährigen Experten im Bereich Fräsen sowie große Erfahrung im Schienenfräsen im Portfolio hat. „Die zu erstellende Nut ist sehr tief und breit für einen Arbeitsgang, daher war eine möglichst hohe Stabilität das Hauptkriterium bei der Werkzeugkonstruktion", bringt sich Ing. Christoph Mantsch, technische Beratung und Verkauf bei der Scheinecker GmbH, ein und führt weiter aus: „Gemeinsam mit den Technikern von Widia legten wir die Wendeplatten daher tangential aus, um eine möglichst stabile Lage zu gewährleisten. Eine weitere Überlegung war auch, dass wir für die unterschiedlichen Trägerdurchmesser identische Wendeplatten verwenden wollten. Das vereinfacht die Handhabung und reduziert die Kosten gewaltig."

Das Widia-Konzept beruht zudem auf einer Mischung zwischen Scheiben- und Abwälzfräser. „Unser Sonderfräser hat vierschneidige Wendeschneidplatten mit einer Radiusgeometrie am Umfang sowie achtschneidige, seitlich angebrachte Wendeplatten, die die Flanken der Schiene herstellen. Um die Spandicke bzw. Umschlingung des Fräsers trotz des hohen Vorschubs möglichst gering zu halten, haben wir die Wendeplatten versetzt am Fräskörper angebracht", geht Mantsch ins Konstruktionsdetail. Ein möglichst geringer Schnittdruck war deshalb nötig, da Straßenbahnschienen im Vergleich zu Eisenbahnschienen einen lediglich 12 mm dicken Steg aufweisen. „Das ergibt natürlich eine sehr unstabile Bearbeitungssituation, daher war auch ein eigens entwickeltes hydraulisches Spannsystem notwendig, das die Schiene niederzieht und seitlich abstützt", ergänzt Borek. Aufgrund der gehärteten Zunderschicht (bis 55 HRc) planten die Werkzeugexperten den Prozess im Gegenlauffräsen.

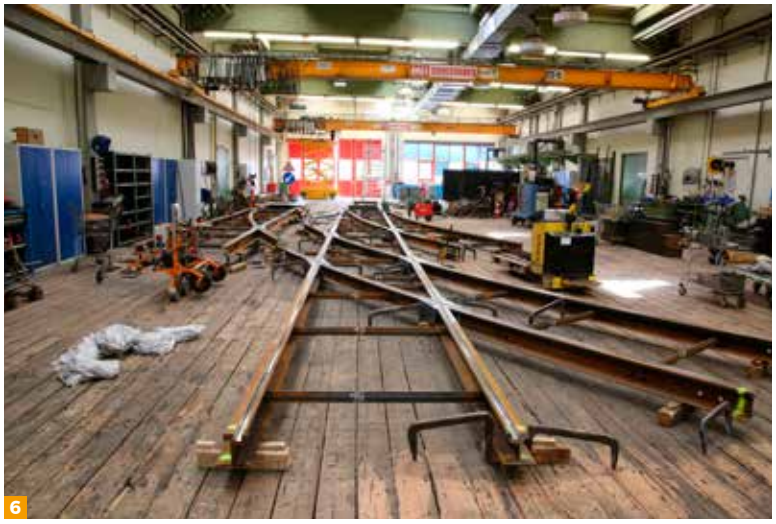
_37 mm in einem Arbeitsgang

Zum geringen Schnittdruck kam für Widia auch die Anforderung seitens der Wiener Linien, eine maximale Zustellung von 37 mm in einem Arbeitsgang zu bewältigen. „Dies geht natürlich nur mit einer entsprechend leistungsfähigen Maschine. Unsere Keckeisen wurde dafür extra generalüberholt", so Borek weiter. Widia hat sich für den Einsatz der Sonderradiusplatten für ein speziell abgestimmten Hartmetallsubstrat und ein ganz neues, mehrstufigen Multilayer-Beschichtungsverfahren entschieden. „Noch bevor der >>

> Das gemeinsam erzielte Ergebnis ist für die beteiligten Partner sehr zufriedenstellend. Dies ist nur durch eine intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit möglich", so Ing. Christoph Mantsch, technische Beratung und Verkauf, Scheinecker GmbH und Karl Borek, Vorarbeiter CNC-Fertigung, Wiener Linien GmbH (v. l.).

4 Vorher – Nachher: Die Vollkopfschienen kommen in unterschiedlichen Stahllegierungen in 18 m Stücken aus dem Walzwerk der voestalpine …

5 … und werden dann in der Oberbauwerkstätte gefräst, anschließend abgelängt und auf den benötigten Kurvenradius gebogen.



6 Die gesamte Kreuzungsanlage wird in den Werkstätten zusammengebaut, getestet und anschließend für den Transport wieder zerlegt.

7 Die Schienenprofile müssen im Kurven-, Kreuzungs- bzw. Weichenbereich von einer maximalen Tiefe **von 37 mm auf 14 mm verjüngt werden.**

erste Span erzeugt wurde, haben wir den Prozess mit Widia simuliert. Dabei haben wir gesehen, dass die Auslegung und die Konstruktion von Widia perfekt auf die Anwendung bei den Wiener Linien abgestimmt wurde", verdeutlicht Christoph Mantsch die Vorgehensweise von Widia/Scheinecker.

Widia stellte jeweils zwei Sonderfräser mit 24 bzw. 26 mm Breite her – die neuen Werkzeuge haben auf Anhieb ihre Aufgabe bravourös erledigt. So gut, dass man sich dazu entschloss, noch mehr Tiefrille (37 mm) am Ende einer Kurve zu fräsen als eigentlich vorgesehen. „Dadurch trat aber bei langen Eingriffszeiten ein Temperaturproblem des Werkzeugkörpers auf", so Borek. Doch auch dafür hatte man seitens der Werkzeugexperten eine Lösung parat: „Mittels Tieflochbohren wurden Kühlbohrungen für Luftzufuhr in die Fräskörper eingebracht, um diesen entsprechend kühlen zu können", erläutert Christoph Mantsch. Von Seiten der Wiener Linien wurde nachträglich noch ein spezielles Kühlsystem installiert. Seitdem hat der Fräskörper eine konstante Bearbeitungstemperatur von in etwa 40° C.

_Zeiteinsparung: 4,5 Stunden bei 12 m

Vor allem aber die enorme Zeiteinsparung von 4,5 Stunden Bearbeitungszeit (Anm.: bei einer Schienenlänge von 12 m wurde die reine Fräszeit von 318 auf 43 min reduziert) durch den Sonderfräser von Widia stellt für Karl Borek einen enormen Sicherheitsfaktor in der Produktion der Schienen dar: „Falls etwas sehr schnell gehen muss, sei es durch eine Beschädigung der Schienen im laufenden Betrieb oder aufgrund einer Beschädigung im Produktionsprozess, können wir heute – dank der Widia-Fräser – sehr rasch eine neue Schiene herstellen."

Das Bearbeitungskonzept von Scheinecker und Widia hat absolut überzeugt und sogar mehr gehalten, als versprochen. „Die Oberflächenqualität ist gewaltig und weist sogar Schlichtqualität auf – dies macht eine Folgeoperation überflüssig. Das spricht für die hervorragende Funktion des Sonderwerkzeuges", bestätigt Borek. Auch der Wendeplattenverschleiß hält sich aufgrund der genauen Auslegung auf Material und Prozess in Grenzen. „Die Standzeiten sind hervorragend, sogar besser als gedacht!" Durch die gute Schnittigkeit der Wendeplatten wird lediglich eine Spindellast von maximal 70 Prozent erreicht.

_Perfekte Zusammenarbeit

„Ein großes Lob geht an die Mitarbeiter von Widia, die diese Aufgabenstellung perfekt umgesetzt und gelöst haben. Das ist das Ergebnis langjähriger Kompetenz im Bereich Fräsen und Sonderwerkzeugfertigung", betont der Werkzeugexperte. Dass man in Summe ein derart gutes Ergebnis von Beginn an erzielt hat, ist sicherlich nicht alltäglich. „Dies ist nur durch eine intensive und vertrauensvolle Zusammenarbeit möglich", sind sich Karl Borek und Christoph Mantsch abschließend sicher.

www.scheinecker.info
www.widia.de

Anwender

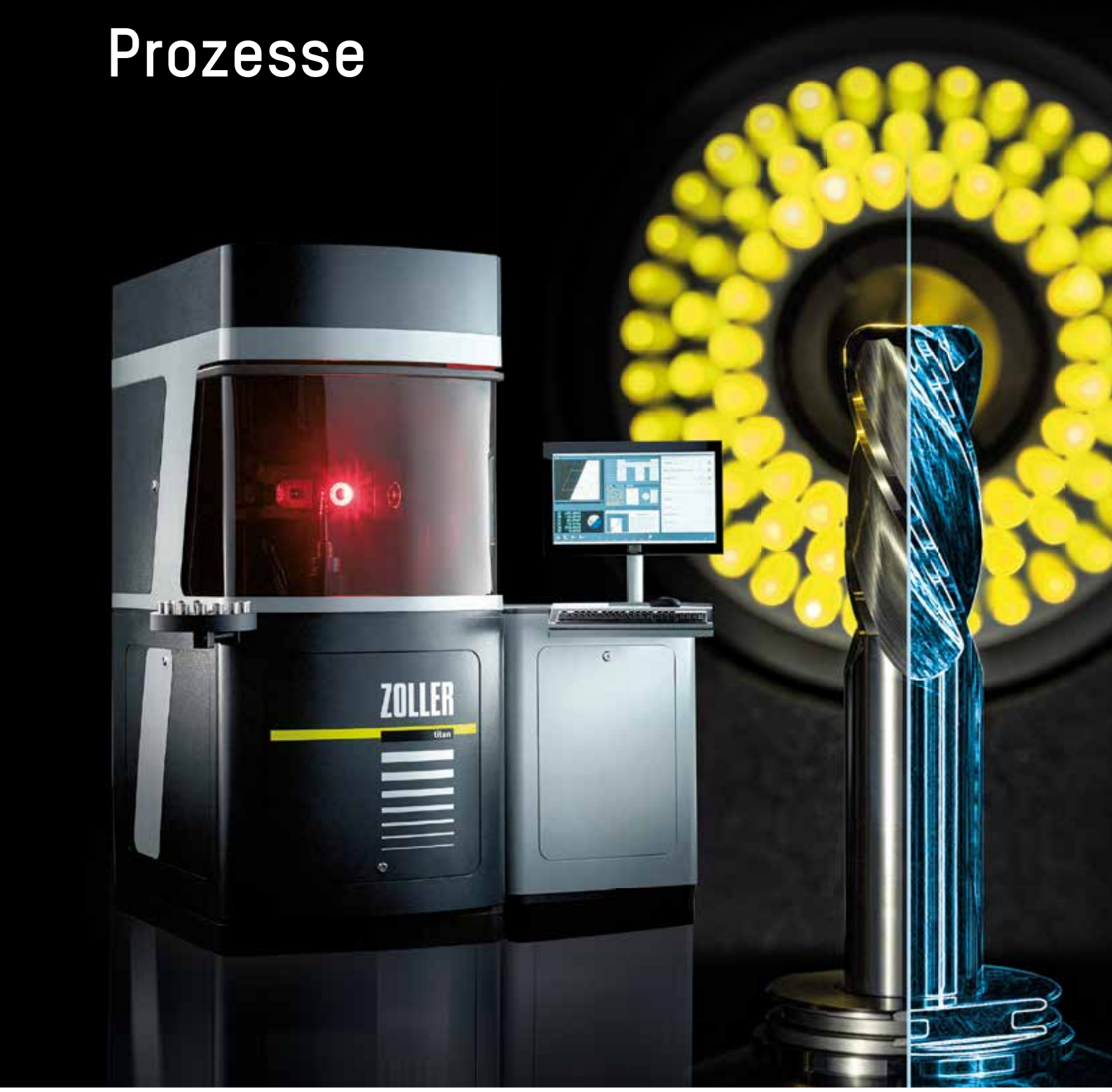
Die Wiener Linien sind eine Tochtergesellschaft der Wiener Stadtwerke GmbH und werden nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten geführt. Die Stadt Wien garantiert dabei durch Zuschüsse ausgezeichnete Verbindungen zu einem fairen Preis. Insgesamt finden gleichzeitig mehr als 260.000 Menschen in den Fahrzeugen Platz – also mehr als Österreichs zweitgrößte Stadt, Graz, Einwohner hat. Zu Spitzenzeiten sind knapp 1.000 Fahrzeuge gleichzeitig unterwegs.

Wiener Linien GmbH
Awarenstraße 2, A-1110 Wien, **www.wienerlinien.at**

ZOLLER®

Erfolg ist messbar

Präzision ist die **Basis für sichere Prozesse**



www.zoller-a.at

Zoller Austria GmbH | Einstell- und Messgeräte
A-4910 Ried im Innkreis
Tel.: +43 7752 87725-0 | office@zoller-a.at

SPEZIALISTEN FÜR IMPELLER UND SCHAUFELBLÄTTER

Franken, Pionier bei Kreissegmentfräsern, vervollständigt sein Fräserprogramm für Impeller- und Schaufelblattbearbeitung um neue Schrupp- und Schlicht-Ausführungen mit Innenkühlung.

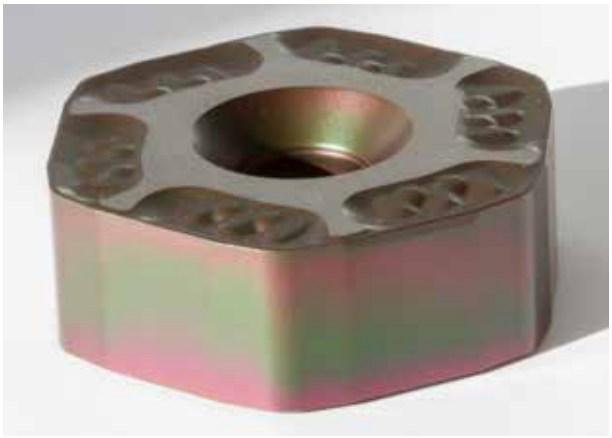
Das Fräserprogramm Franken Turbine umfasst Vollhartmetall-Werkzeuge zur Vor- und Fertigbearbeitung von Bauteilen an Turbinen oder anderen komplexen 5-Achs-Bauteilen. Die beiden neuen, konischen Turbine-Torusfräser ergänzen das bisherige Fräserprogramm um eine weitere Ausführung, der inneren Kühlschmierstoff-Zufuhr. Dies ermöglicht eine bessere Späneabfuhr und verbessert dadurch die Prozesssicherheit und Standzeiten. Mit ihrer Schruppverzahnung und ungleichen Teilung sind sie ideal geeignet zum vibrationsarmen Vorfräsen von Impellern, Schaufelblättern oder Integraded Blade Rotors (IBRs).

_Zeiteinsparungen von bis zu 50 %

Auch die neuen Ausführungen mit Eckenradius „ER" des Kreissegmentfräsers in Tropfenform bieten eine innere Kühlschmierstoff-Zufuhr und werden mit Schrupp- und Schlichtverzahnung angeboten. Die Schruppausführung ermöglicht es, auch an komplexen Bauteilen und Schaufeln ein konstantes Aufmaß für die nachfolgende Schlichtbearbeitung mit einem weiteren Kreissegmentfräser herzustellen und damit die Vorschlichtbearbeitung einzusparen. In dieser neuartigen Kombination aus Schruppen mit Vorschlichten und anschließendem Schlichten sind Zeiteinsparungen bei der Fräsbearbeitung von bis zu 50 % möglich. Gleichzeitig werden Verbesserungen der Oberflächen erzielt, was zum Beispiel bei Schaufelblättern aufwendige Nacharbeit durch Entfernung von Bearbeitungsübergängen vermeidet und die Maßhaltigkeit und Formtreue verbessert.

www.emuge-franken.at

Die neuen Fräswerkzeuge sind vom Schneidstoff, der Geometrie sowie der Beschichtung auf **schwer zerspanbare Werkstoffe**, wie Titanlegierungen oder Inconel, ausgerichtet. Die Turbine- und Expert-Fräser sind auch in kundenspezifischen Baumaßen erhältlich.



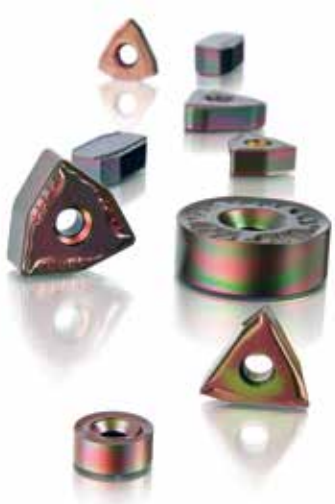
In der wohl größten Schälmaschine der Welt kommen **die neuen Sechskant-Schruppplatten von Ceratizit** zum Einsatz, die den hohen Zerspanwerten standhalten und beste Spanformung gewährleisten.

SCHÄLDREHWENDEPLATTEN FÜR WELTWEIT GRÖSSTE SCHÄLMASCHINE

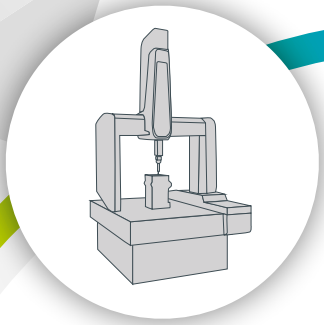
Die Hartmetallexperten von Ceratizit haben im Bereich Schäldrehen ihr Fachwissen unter Beweis gestellt und für die weltweit größte Schäldrehmaschine Schälwendeplatten entwickelt. Auf der Tube & Wire in Düsseldorf wurde ein Exponat einer angeschälten Welle mit 600 mm Durchmesser ausgestellt, das mit den neuen Werkzeugen bearbeitet wurde.

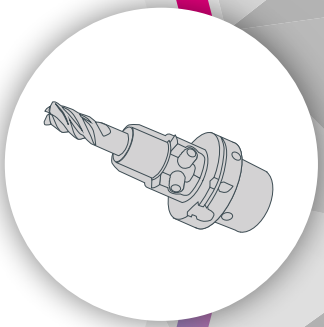
Das Exponat kam von der BGH Edelstahl Siegen, die seit gut zwei Jahren die wohl derzeit größte Schälmaschine in Betrieb hat. Die Schälmaschine vom Typ PMH 600 stammt von der Firma SMS Group und ermöglicht der BGH, Stabstahl auf einen Fertigdurchmesser von bis zu 600 Millimeter zu schälen. Ceratizit arbeitet schon seit 2005 eng mit der BGH zusammen und hat für deren Bedürfnisse neue Schälwendeplattentypen entwickelt, die den Anforderungen der größten Schälmaschine gerecht werden. Die neuen Sechskant-Schruppplatten werden bereits erfolgreich in der PMH 600 eingesetzt und trotzen den hohen Zerspanwerten bei bester Spanformung. Hohe Prozesssicherheit, hervorragende Oberflächengüten und maximale Abspanraten zählen zu den Qualitäten der neuen Platten.

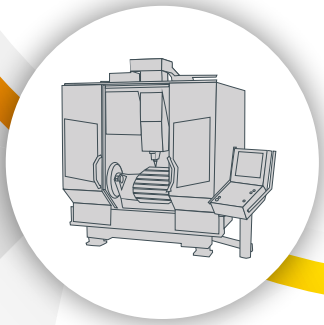
www.ceratizit.com



Für unterschiedliche Einsatzfälle wurden **unterschiedliche Schneidengeometrien und Hartmetallqualitäten** entwickelt, die noch mit unterschiedlichen Stützfasen kombiniert werden können.







PROZESSKETTE.at

INDUSTRIE 6.0

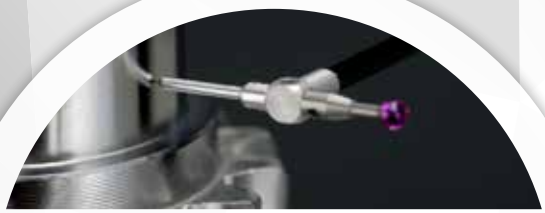
Mit 6 Partnern zwei Schritte voraus!

Die Zusammenarbeit von sechs führenden Unternehmen aus der Fertigungstechnik ist in dieser Form in Österreich einzigartig. Unter dem Markennamen „Prozesskette.at“ bieten wir unseren Kunden geballtes Fachwissen rund um die lückenlose Umsetzung von mehrstufigen Fertigungsprozessen.

Prozesskette.at sichert somit den durchgängigen Datenfluss vom Design eines Produktes bis zu seiner Fertigstellung.

- Koordinierte Projektarbeit
- Erfolgreiche Lösungen
- Optimale Fertigungsprozesse
- Verkürzte Durchlaufzeit
- Verbesserte Qualität

6 Partner – 1 Ansprechpartner:
info@prozesskette.at



WE LIKE QUALITY!

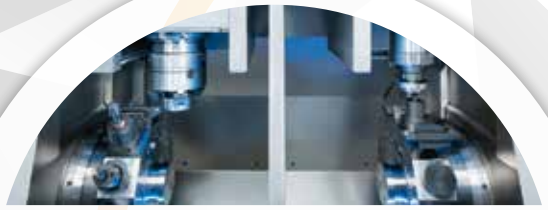
GGW Gruber ist in der Prozesskette mit innovativen Mess- und Prüfsystemen für die Überprüfung und Dokumentation der Maße während und nach der Fertigung verantwortlich. Mit taktilen, scannenden, optisch-berührungslosen und computertomographischen Verfahren bietet GGW Gruber sowohl manuelle als auch voll automatisierte Systeme für nahezu jedes Einsatzgebiet in der Längenmesstechnik.

GGW Gruber & Co GmbH
www.ggwgruber.at

THE KNOW-WOW COMPANY

Als führender CAD/CAM Lösungsanbieter in Österreich bietet WESTCAM mit hyperMILL und PEPS zwei leistungsfähige Systeme an. Vom Drahterodieren über Drehen und Fräsen bis hin zu Blech- und Laserbearbeitungen werden alle Fertigungsverfahren abgedeckt. Weitere WESTCAM-Kompetenzfelder sind: Design, Simulation, 3D-Printing, 3D-Messtechnik.

WESTCAM Datentechnik GmbH
www.westcam.at



FERTIGUNGSSYSTEME FÜR PRÄZISE METALLTEILE

Die EMAG Gruppe liefert Maschinen und Fertigungssysteme zur Bearbeitung von scheibenförmigen und wellenförmigen Werkstücken unter Einsatz einer Vielzahl von Fertigungstechnologien: Drehen, Schleifen, Wälzfräsen, ECM, Laserschweißen und Härten.

EMAG Salach GmbH
www.emag.com

TOOL COMPETENCE – DER NAME IST PROGRAMM

Die optimale Lösung aller Zerspanungsaufgaben steht bei WEDCO im Zentrum der Firmenphilosophie. Die Palette an VHM-Werkzeugen aus der eigenen Produktionsstätte in Wien und die Produkte der Handelspartner HORN, SUMITOMO und NIKKEN garantieren eine nahezu hundertprozentige Bedarfsdeckung in der Zerspanungsindustrie.

Wedco Handelsges. m.b.H.
www.wedco.at

QUALITÄT UND PRÄZISION

Die Hermle Bearbeitungszentren dienen der rationellen Bearbeitung von Werkzeugen, Formen und Serienteilen. Dank ihrer Qualität und hohen Präzision sind sie in unzähligen anspruchsvollen Fertigungsbereichen im Einsatz.

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
www.hermle.de

ERFOLG IST MESSBAR

Rüst- und Standzeiten optimieren – maximale Effizienz in Ihrer Fertigung. ZOLLER »Erfolg ist messbar« unterstützt Sie dabei mit durchdachten Systemlösungen rund ums Einstellen, Messen, Prüfen und Verwalten von Werkzeugen.

Zoller Austria GmbH
www.zoller-a.at

PROZESSKETTE.at

NEUE SCHNEIDSTOFFSERIE ZUM AUFBOHREN

Werkzeuge mit ISO-Elementen sind ein fester Bestandteil des Mapal-Portfolios, denn die Auslegung komplexer Sonderwerkzeuge ist eine der Kernkompetenzen des Unternehmens. Nun stellt Mapal eine neue Schneidstoffserie für ISO-Wendeschneidplatten sowie „press-to-size“ Schneiden zum Aufbohren von Stahl, rostfreiem Stahl und hitzebeständigem Stahlguss, wie er beispielsweise bei Turboladern zum Einsatz kommt, vor.

Für die neuen ISO-Wendeschneidplatten wurden nicht nur die optimalen Beschichtungen in der eigenen Beschichtungsanlage entwickelt, sondern auch das Hartmetallsubstrat der Schneiden sowie die Kantenverrundung für die Bearbeitungen optimiert. Je nach vorherrschenden Rahmenbedingungen kann zwischen PVD- und CVD-beschichteten Schneidstoffen gewählt werden. Diese variieren hinsichtlich der Zähigkeit des verwendeten Hartmetallsubstrats. Die CVD-beschichteten ISO-Wendeschneidplatten sind der Standard für alle Aufbohrbearbeitungen und überzeugen durch hohe Verschleißfestigkeit. Sie bieten das Potenzial für eine Steigerung der Schnittgeschwindigkeit und Produktivität auch bei der Trockenbearbeitung. Für schwierige Rahmenbedingungen wie einem unterbrochenen Schnitt oder instabilen Maschinenverhältnissen stehen die PVD-beschichteten Schneidstoffe zur Verfügung, denn diese haben ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Verschleißfestigkeit und Zähigkeit und ermöglichen dadurch eine prozesssichere Bearbeitung. Die neuen ISO-Wendeschneidplatten vervollständigen das Programm. Bereits im vergangenen Jahr hatte Mapal die neue Schneidstoffserie zum Aufbohren von Guss präsentiert

Mapal stellt **eine neue Schneidstoffserie für ISO-Wendeschneidplatten** sowie „press-to-size“ Schneiden zum Aufbohren von Stahl, rostfreiem Stahl und hitzebeständigem Stahlguss vor.

_Kostengünstige Ergänzung

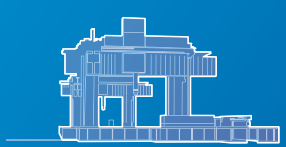
Neben den Sonder- und Standard-ISO-Wendeschneidplatten bietet Mapal auch die neu entwickelten, tangentialen, „press-to-size“ ISO-Wendeschneidplatten mit der Schneidstoffserie an. Diese sind die kostengünstige und damit optimale Ergänzung zu den hochpräzisen, geschliffenen Schneiden und kommen bei Anwendungen mit größeren zulässigen Toleranzen, wie dies bei Vorbearbeitungen der Fall ist, zum Einsatz. Damit stehen ISO-Wendeschneidplatten mit dem entsprechenden Schneidstoff zum Aufbohren von Guss, Stahl und rostfreiem Stahl für jede Anforderung bezüglich Genauigkeit sowie Kosten zur Verfügung.

www.mapal.com

SCHIESS

Extreme in Natur und Technik

KOLIBRIS
// 500 Herzschläge pro Minute
// 3000 Flügelschläge pro Minute
// V-Max: 100 km/h - 15 Gramm



XXL-Maschinen VertiMaster
Beladung bis 600 Tonnen //
Durchmesser Planscheibe 12.000 mm //
Hydrostatik in allen Achsen //

STARTKLAR FÜR INDUSTRIE 4.0 & CHINA 2025

HAND MADE IN GERMANY

www.schiess.de
vertrieb@schiess.de

PROZESS- UND WERKZEUG-UMSTELLUNG STEIGERT MASCHINENKAPAZITÄT

Jahresproduktion von Vorschubrollen bei Fronius deutlich gesteigert: Die Wirtschaft boomt – auch beim österreichischen Schweißtechnik-Experten Fronius läuft die Produktion auf Hochtouren. Die in Pettenbach (OÖ) angesiedelte Schweißbrennerfertigung musste daher auch die Jahresproduktion von Vorschubrollen steigern. Gelungen ist dies nicht durch neue Maschinen oder Personal, sondern mittels einer Prozess- und Werkzeugumstellung in der Zerspanung, bei der Iscar einen entscheidenden Beitrag lieferte. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

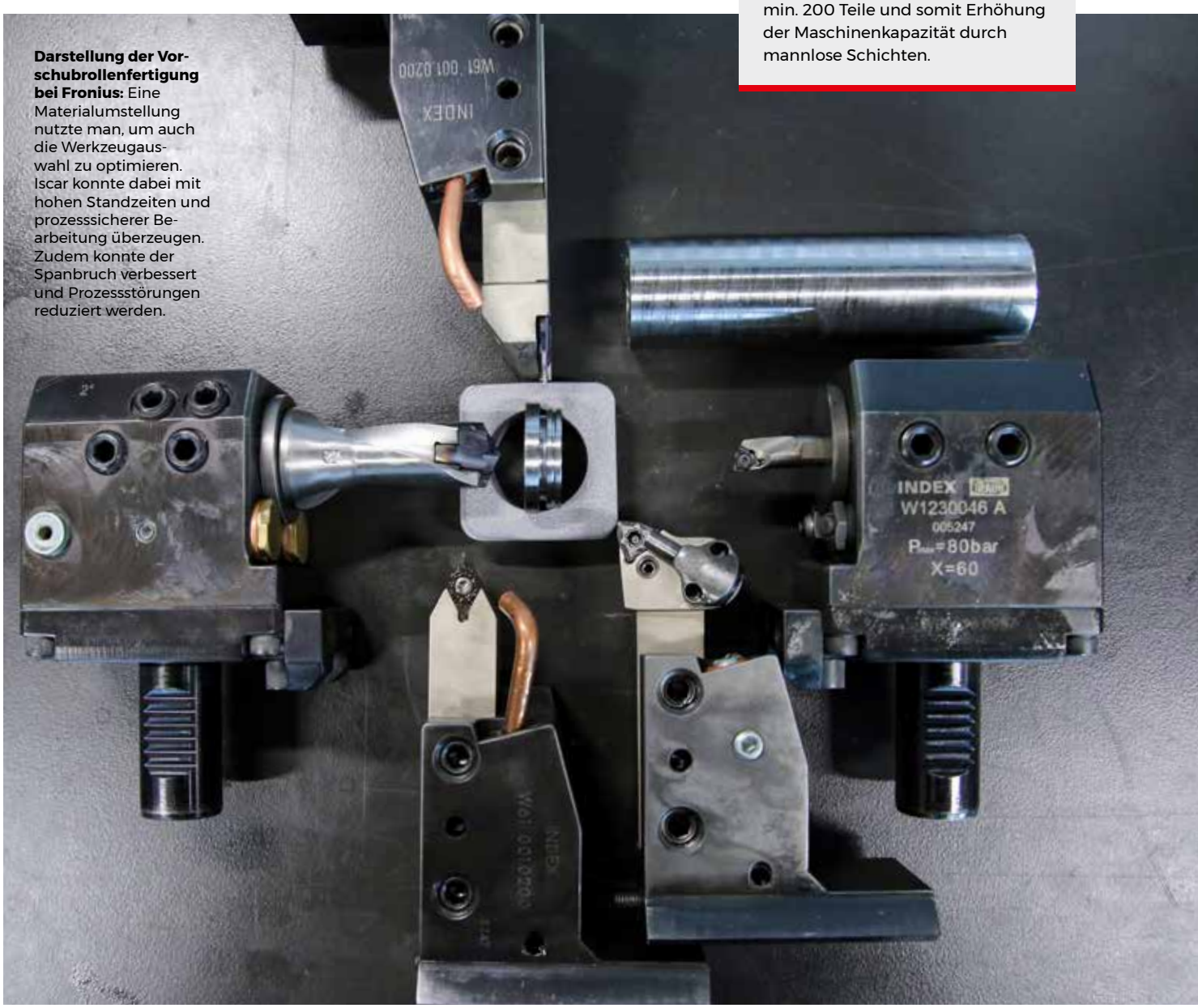
Shortcut

Aufgabenstellung: Standzeiterhöhung bei der Bearbeitung von Vorschubrollen.

Material: keine Angabe.

Lösung: Werkzeugauslegung durch Iscar, Umstellung auf Innenkühlung.

Nutzen: Standzeitsteigerung auf min. 200 Teile und somit Erhöhung der Maschinenkapazität durch mannlose Schichten.



Darstellung der Vorschubrollenfertigung bei Fronius: Eine Materialumstellung nutzte man, um auch die Werkzeugauswahl zu optimieren. Iscar konnte dabei mit hohen Standzeiten und prozesssicherer Bearbeitung überzeugen. Zudem konnte der Spanbruch verbessert und Prozessstörungen reduziert werden.

Am 10. Juni 1945 gründete der Ingenieur Günter Fronius das Unternehmen im oberösterreichischen Pettenbach. Er fokussierte sich zunächst auf die Produktion von Batterieladegeräten und Schweißtransformatoren. Um 1950 brachte Fronius den ersten Schweißtransformator mit Magnet-Joch-Regelung auf den Markt. Diese erlaubte es dem Anwender, den Schweißstrom stufenlos einzustellen – die erste von zahlreichen Erfindungen, mit denen Fronius die Welt der Schweißtechnik nachhaltig prägt und verändert. Insgesamt belegen 1.292 Patente die hohe Innovationskraft der Oberösterreicher. 1992 kam neben den Bereichen Schweißtechnik und Batterieladegeräte als neuer Themenschwerpunkt die Photovoltaik dazu.

_Hohe Fertigungstiefe sichert Qualität

Heute ist Fronius im Bereich Schweißtechnik europaweiter Marktführer und weltweiter Technologieführer. Als globaler Marktführer für Roboterschweißen und weltweiter Technologieführer für Lichtbogen- und Widerstandspunkt-Schweißen beherrscht die Business Unit Perfect Welding das komplette Spektrum an Schweißverfahren: Elektrode, WIG, MIG/MAG, Plasma und LaserHybrid.

Im Bereich Schweißtechnik müssen unter anderem unterschiedliche Komponenten aus den verschiedensten Materialien für die Schweißmaschinen bzw. -brenner gefertigt werden. Deshalb setzt Fronius seit Langem auf eine hohe Fertigungstiefe, um entsprechende Qualität und auch kürzest mögliche Lieferzeiten gewährleisten zu können. Seit 2001 werden die Schweißbrenner (Hand und Roboter) am Standort Pettenbach mit rund 300 Mitarbeitern produziert.

_Verschleißteil Vorschubrolle

Da alle Fronius-Schweißgeräte über eine Drahtvorschubeinrichtung verfügen, ist die darin verbaute Vorschubrolle – ein Verschleißteil – eine fertigungsrelevante Komponente, denn diese wird in großen Stückzahlen hergestellt. „Auf vier Produktionsdrehautomaten mit Stangenladern werden alle Vorschubrollen, in unterschiedlichen Ausführungen, zerspant. Der Großteil davon mittels Wälzstoßverfahren auch verzahnt. Um diese wirtschaftliche Produktion zu ermöglichen, waren aber einige Herausforderungen zu meistern“, erklärt Alfred Spindler, Gruppenleiter Drehtechnik bei Fronius, das Fertigungsverfahren und ergänzt: „Früher kauften wir den Zahnkranz zu und pressten diesen >>

„Iscar hat in diesem Projekt durch ausgezeichnete Werkzeuge mit sehr guten Standzeiten, Top-Beratung, einer guten technischen Projektabwicklung und großer Flexibilität überzeugt. Wir sind mit dem Ergebnis absolut zufrieden.

Alfred Spindler, Gruppenleiter Drehtechnik bei Fronius

Die glatte Revolution: BALIQ

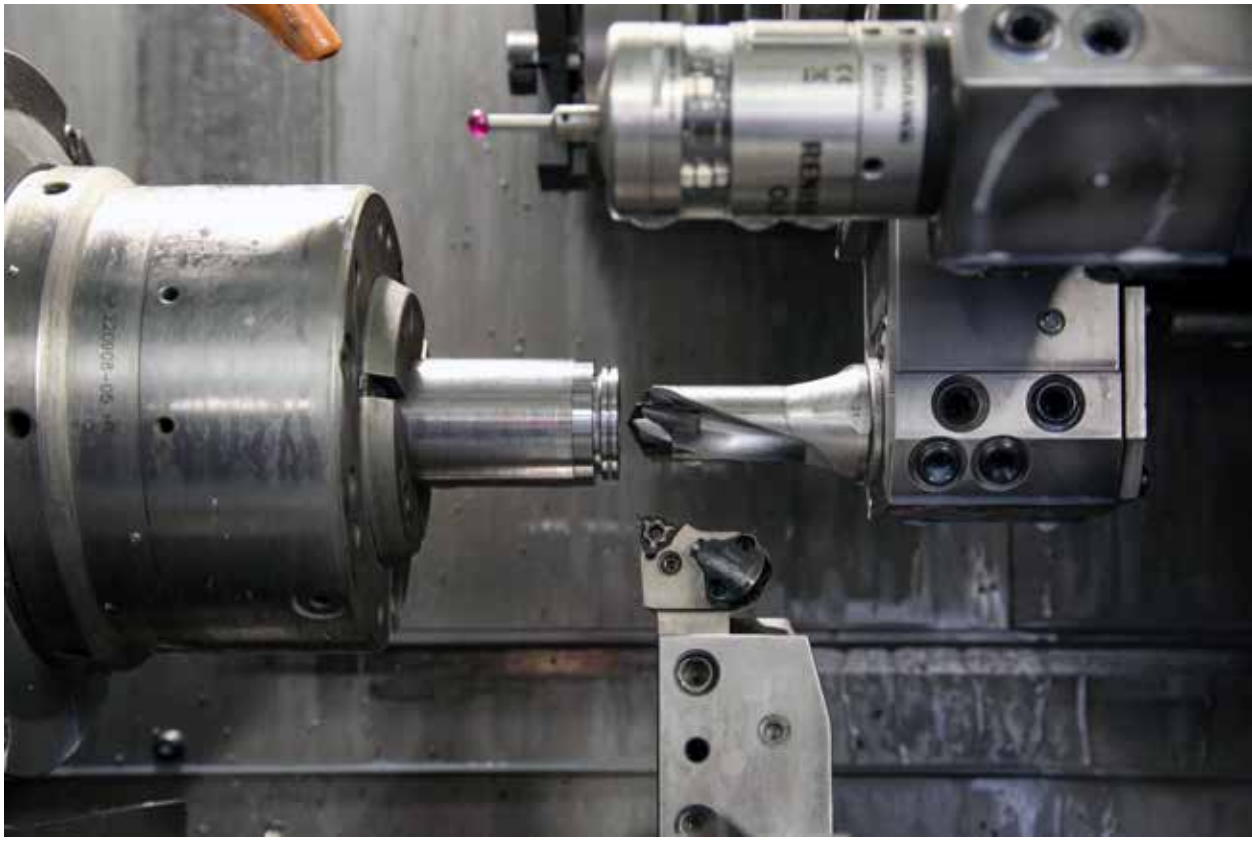
BALIQ
Ein technologischer Meilenstein ist Realität geworden: BALIQ® – die neue Schichten-Generation von Oerlikon Balzers. Sie umfasst S3p®-basierte Verschleißschutz-Lösungen, die dank ihrer revolutionären Eigenschaften zu einer einzigartigen Anwendungsvielfalt führen und genau auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind.

Die revolutionäre Glätte von BALIQ – zum ersten Mal in Farbe
Mit BALIQ® UNIQUE unterscheiden sich Ihre Werkzeuge bereits auf den ersten Blick. Auch den Grad der Abrasion erkennen Sie auf einen einzigen Blick – die Farbe von BALIQ® UNIQUE zeigt es Ihnen.

Intertool 2018
Halle A
Stand A0726

oerlikon balzers

www.oerlikon.com/balzers/at



Das Werkzeugkonzept von Iscar (Anm.: im Bild der SUMOCHAM-Wechselkopfbohrer, HELITURN-LD zum Außendrehen sowie der PENTACUT 24N-J) überzeugte vor allem durch Prozesssicherheit und hohen Standzeiten. Somit konnte die Auslastung der Drehmaschinen deutlich erhöht werden.

manuell mit der Vorschubrolle zusammen. Den Grundstein für die Fertigungsumstellung inklusive der Verzahnung haben wir mit einer Materialänderung gelegt.

Aufgrund der Materialumstellung musste sich Stefan Hemetsberger, Teamleiter Verschleißteile bei Fronius, auch den auf den Drehmaschinen eingesetzten Zerspanungswerkzeugen, widmen. Das neue, wesentlich chromhaltigere Material beansprucht die Schneiden der Bohr-, Dreh- und Stechwerkzeuge massiv, die Standzeiten waren somit niedriger – Fronius war daher auf der Suche nach wesentlich verschleißfesteren Wendeplattensorten, die die Werkzeugkosten reduzieren aber vor allem wesentlich höhere Standzeiten liefern. „Der Bedarf an Vorschubrollen ist jährlich stark steigend, daher standen wir vor der Wahl, entweder eine weitere Drehmaschine anzuschaffen, oder mit Prozessoptimierung und wesentlich verbesserten Werkzeugstandzeiten die Produktivität der Bearbeitungen deutlich zu steigern und Nebenzeiten zu reduzieren“, bringt es Hemetsberger auf den Punkt. Deshalb versuchte man mit den bestehenden Werkzeuglieferanten entsprechende Umstellungen vorzunehmen, doch die Ergebnisse – vor allem die Standzeiten – waren für das Team von Fronius durchwegs nicht zufriedenstellend.

_Seminar weckt Interesse

Bereits 2016 besuchte Stefan Hemetsberger ein Technologieseminar von Iscar in Steyr. „Dort hat insbesondere der SUMOCHAM-Wechselkopfbohrer mein Interesse geweckt.“ Die Zusammenarbeit mit Iscar war damals noch in den Kinderschuhen, doch das sollte sich ändern. Fronius lud den Werkzeughersteller daher zur Auslegung eines neuen Werkzeugkonzeptes für die Vorschubrollenfertigung ein. „Wir haben den Prozess überarbeitet und entsprechende Testwerkzeuge mit

„Die Philosophie von Iscar entspricht genau dem im Projekt erzielten Ergebnis, nämlich durch Fertigungsoptimierung die Produktivität unserer Kunden zu steigern. Wir sind natürlich stolz, dass wir auch bei Fronius durch die sehr gute Zusammenarbeit einen großen Beitrag zum wirtschaftlichen Erfolg leisten konnten.

Christian Hilker, Vertriebstechniker bei Iscar Austria

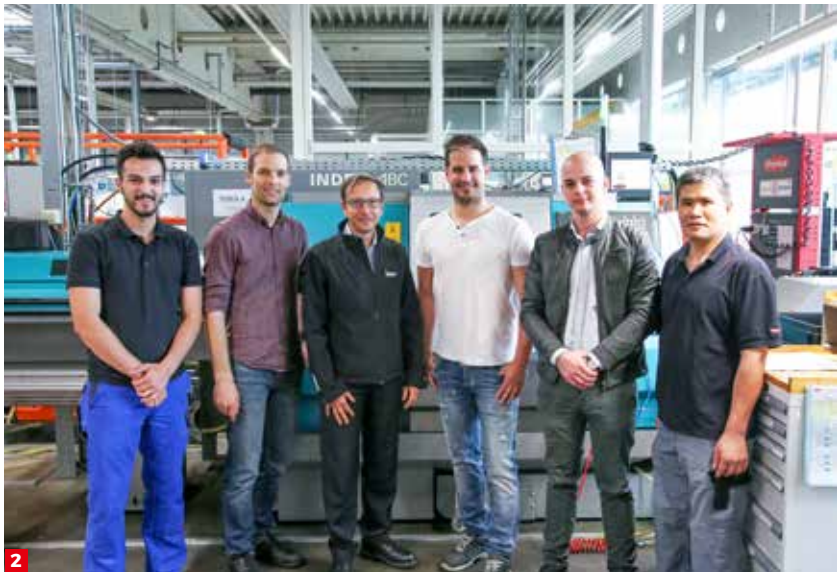
Wendeplatten geliefert. Da die Tests ja im laufenden Produktionsprozess erfolgten, war es von Beginn an wichtig, die geforderten Schnittdaten und Standzeiten zu erreichen“, bringt sich Christian Hilker, zuständiger Vertriebstechniker bei Iscar Austria, ein.

Und Iscar konnte die hohen Erwartungen auf Anhieb erfüllen. „Für mich war es bei der Auslegung zudem wichtig, dass mit den gleichen Werkzeugen rund 80 % unserer Vorschubrollen gefertigt werden können.“ Auch das konnte durch eine nachträgliche Umstellung beim Einstechen gelöst werden. „Die Ausarbeitung der Werkzeuge und die unkomplizierte Lieferung der Wendeplatten zum Testen waren sicherlich entscheidende Schritte für die Zusammenarbeit. Dieses Vorgehen seitens der Verkaufsleitung von Iscar Austria empfanden wir als großes Entgegenkommen“, unterstreicht Alfred Spindler die Flexibilität von Iscar.

_Fünf Operationen entscheidend

Die Vorschubrollen werden aus Stangenmaterial mit fünf Operationen gefertigt: Außendrehen, Einstechen, Bohren, Innendrehen und Abstechen. „Unser Ziel war es, bei unseren Hauptbauteilen, den sogenannten High-Runnern, zumindest 200 Stück mit einem Satz Wendeplatten prozesssicher bearbeiten zu können. Somit können wir neben unseren zwei bemannten Schichten eine ausgedehnte mannlose Schicht realisieren“, konkretisiert Hemetsberger. „Zudem gewinnen wir durch die reduzierten Nebenzeiten (Anm.: deutlich weniger Werkzeugwechsel, keine Spänewickel mehr) rund eine halbe Maschinenstunde pro Schicht dazu.“

Der verwendete SUMOCHAM-Wechselkopfboher ICP 210 mit dem Schneidstoff IC908 erreicht eine Standzeit von 1.200 Bauteilen, passt also genau zum vorgesehenen Werkzeugwechselintervall von 200 Teilen. Aufgrund der Standardisierung der Bohrung kann der SUMOCHAM für alle Vorschubrollen verwendet werden. Zum Drehen setzt man eine WNMG-Trigon-Wendeschneidplatte der HELITURN LD-Serie mit JETCUT-Kühlung ein. Die Schlichtoperation wird mit sehr wirtschaftlichen, doppelseitigen Trigon-Wendeplatten durchgeführt. >>



1 Eine weitere Optimierung ist Iscar bei der Bearbeitung eines Anbindungsflansches für die CMT mit dem TANG-GRIP XL, einem Adapter mit zielgerichteter Kühlmittelzuführung für TANG-GRIP-Schneideinsätze zum Ein- und Abstechen, gelungen.

2 Erfolgreiche Zusammenarbeit (v.l.n.r.): Burak Sin, Alfred Spindler, Christian Hilker, Stefan Hemetsberger, Daniel Kalajica und Van Cuong Nguyen.

3 Mit TPS/i CMT Robotics vereint Fronius die Vorteile seiner neuesten MIG/MAG-Geräteplattform mit einem gleichbleibenden und äußerst stabilen Lichtbogen.

„Der neue doppelseitige Schneideinsatz aus der LOGIQ-Produktlinie WNGP-F2M wurde zum Feinschlichten von rostbeständigem Stahl ausgelegt. Geringe Schnittkräfte dank positivem Spanwinkel sorgen für hervorragende Oberflächen und Standzeiten. Die innere Kühlmittelzufuhr sorgt zudem für einen sicheren Spanbruch“, bringt sich Daniel Kalajica, Anwendungstechniker bei Iscar Austria, ein.

Der Einstich erfolgt mit dem PENTACUT 24N-J Schneideinsatz mit dem Schneidstoff IC 1008 in den breiten 0,5 bis 4,0 mm. Zum Abstechen wird durchgängig der PENTACUT 34N-J, Schneidstoff IC 908, verwendet. „Die beiden Schneideinsätze sind zum Abstechen und Präzisionseinstechen geeignet. Die Kombination dieser sehr wirtschaftlichen Schneideinsätze mit dem J-Spanformer ist für die Bearbeitung von weichen und zähen Werkstückstoffen ausgelegt. Das wirtschaftliche System mit fünf Schneidkanten reduziert zudem die Gratbildung“, hebt der Iscar-Techniker die Vorteile des universellen Stechsystems PENTACUT hervor. Alle im Einsatz befindlichen Wendeplatten erreichen prozesssicher die Standzeitvorgabe von 200 Teilen und werden danach gemeinsam getauscht.

_Jahresausstoß um ein Viertel gesteigert

„Neben der richtigen Auslegung der Werkzeuge lag die Schwierigkeit darin, den Prozess bei laufender Produktion umzustellen. Auch bedurfte es einer gewissen Überzeugungsarbeit der Mitarbeiter an den Maschinen, neue Werkzeuge zu verwenden“, so Kalajica weiter. „Heute schätzt unser Team die neuen Werkzeuge sehr, denn es gibt praktisch keine Probleme durch Wickelspäne mehr und auch die Werkzeugwechsel sind auf ein Mal pro Schicht reduziert worden. Die Produktion läuft zwar auf Hochtouren, aber mit weit weniger Stress als zuvor“, bringt Hemetsberger abschließend einen nicht unwesentlichen Punkt ein.

In Summe wird im Jahr 2018 durch die Prozess- und Werkzeugumstellung der Ausstoß an Vorschubrollen um rund ein Viertel gesteigert. Begründet ist dies durch die erhöhten Standzeiten der Werkzeuge und somit reduzierten Nebenzeiten.

www.iscar.at

Anwender

Fronius ist in den Bereichen Schweißtechnik, Photovoltaik und Batterieladetechnik tätig und beschäftigt weltweit rund 3.800 Mitarbeiter (davon 500 im Bereich F&E), bei einem Umsatz von 538 Mio. Euro (Stand: 2016). Neben dem Firmensitz in Pettenbach und weiteren Standorten in Wels, Thalheim, Sattledt und Steinhaus besitzt Fronius einen Fertigungsstandort in Tschechien. Des Weiteren hat das Unternehmen Vertriebsstandorte in insgesamt 28 Ländern. Die Exportquote beträgt 89 Prozent. Als globaler Marktführer für Roboterschweißen und weltweiter Technologieführer für Lichtbogen- und Widerstandspunkt-Schweißen beherrscht die Business Unit Perfect Welding das komplette Spektrum: Elektrode, WIG, MIG/MAG, Plasma und LaserHybrid.

Fronius International GmbH
Froniusstraße 1, A-4643 Pettenbach, Tel. +43 7242 241-0, **www.fronius.at**

INDEX

DREH-FRÄSEN SO PRODUKTIV WIE AUTOMATENDREHEN

index-werke.de/g200

Die neue INDEX G200 – Mehr Leistung auf kleinstem Raum

Profitieren Sie von den Features der G200: Drehlänge bis 660 mm, 3 Werkzeugträger mit Y-Achse und eine leistungsfähige Frässpindel mit 360° B-Achse für eine flexible Komplettbearbeitung sowohl von Stangenmaterial als auch von Futterteilen.

- Simultanbearbeitung mit bis zu 3 Werkzeugen möglich
- Dynamische Frässpindel (max. 7.200 min^{-1}, 22 kW und 52 Nm)
- Hohe Beschleunigung und hohe Eilgänge bis zu 60 m/min
- Stangendurchlass ø 65 mm, Spannfutter ø 165 mm
- Inklusive Bediensystem iXpanel - i4.0 ready

*better.parts.**faster.***

INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky
Plochinger Straße 92 • 73730 Esslingen
info@index-werke.de • www.index-werke.de

1 Zerspanung einer Trinkwasser-Armatur **aus bleifreiem Messing (CuZn38As).**

2 **Ergebnis des Entwicklungsprojekts**: Bauform und Geometrie sind für die Zerspanung bleifreier Messing-Werkstoffe (Lead-Free Brass) optimiert.

GEWINDEBEARBEITUNG IM ARMATURENBEREICH

Die Zerspanung von Trinkwasser-Armaturen ist in einem umfassenden Umbruchprozess. Durch immer strengere Verbraucherschutz-Vorschriften sehen sich die Hersteller von Gebäudearmaturen seit einigen Jahren mit einer grundlegenden Herausforderung in vielen Bearbeitungsschritten konfrontiert: Das Legierungselement Blei (Pb) muss in vielen Produkten auf ein Minimum reduziert werden bzw. komplett weggelassen werden. Dies erschwert jedoch die Zerspanung – hierbei insbesondere das Erstellen des Innengewindes – in der Serienfertigung erheblich. **Von Dr. Peter Schniering, Schumacher Precision Tools**

Klassische Messing- und Rotguss-Legierungen mit einem relativ hohen Bleianteil von bis zu 7 % müssen in vielen Anwendungen Werkstoffen wie CuZn21Si3P (auch unter Namen wie ECOBRASS oder ECOCAST zu finden), also nahezu bleifreien Legierungen, weichen. Einige Armaturenhersteller greifen auch auf CuZn38AS zurück, einen Werkstoff, der das Legierungselement Pb ebenfalls auf einen Bruchteil der klassischen Messing-Legierungen minimiert.

_Herausforderung für Innengewinde

Für das wirtschaftliche Einbringen des Innengewindes bedeutet dieser Wechsel des Werkstoffs eine Herausforderung. Dies hängt in erster Linie damit zusammen, dass die bestehenden Geometrien zur Zerspanung der bleihaltigen, klassischen Messing-Legierungen komplett auf diese meist kurzspanenden Werkstoffe ausgelegt sind.

_Bestandsversion bei bleihaltigen Armaturen-Werkstoffen

Die Legierungselemente Pb und auch S (Schwefel) führen bei den etablierten Messing-Werkstoffen (hier: CuZn39Pb3, das frühere MS58) der Armaturenindustrie zu einer kurzen Spanbildung, die für die Serienfertigung beherrschbar und in vielen Anwendungsvarianten prozesssicher umzusetzen ist. Sowohl bezüglich der Art des Kernlochs der zu fertigenden Gewindetiefe als auch des Einsatzes der Kühlschmierstoffe bieten die klassischen Messinglegierungen relativ großen Spielraum: Viele unterschiedliche Anwendungsvarianten lassen sich mit der gleichen Geometrie bearbeiten. Beim Schneiden der Innengewinde entsteht zumeist ein kurzer „Kommaspan", der leicht aus der Bohrung gespült werden kann. Bei der Gewindezerspanung können auch bei deutlichem Verschleiß der Werkzeuge (bis hin zu Ausbrüchen an einzelnen Stegen) immer noch gute Ergebnisse erzielt werden. Die Bearbeitung erfolgt in den

2

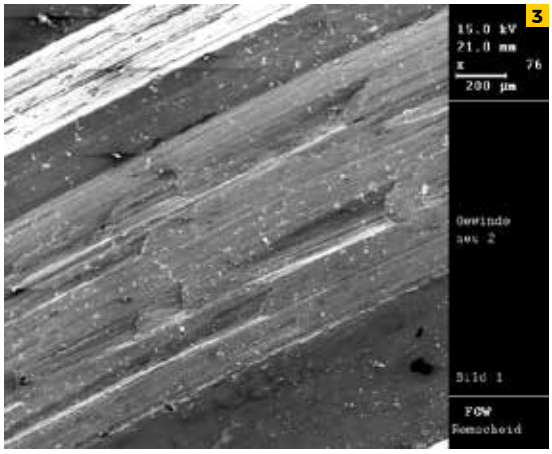
meisten Fällen mit einer gerade genuteten Variante, die auch in der Nachbearbeitung durch den Kunden – etwa bei Modifikation der Anschnittlänge oder dem Nachschleifen der Zahnbrust – leicht zu beherrschen ist.

_Veränderung durch bleifreie Werkstoffe

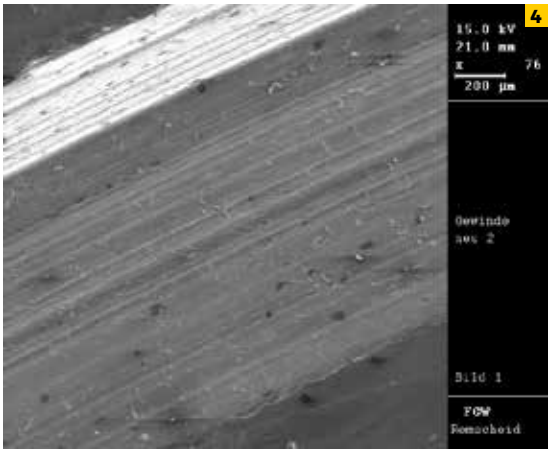
Im Bereich der bleiarmen und -freien Werkstoffe sieht die Bearbeitung grundlegend anders aus. Es bildet sich ein langer, schwerer zu kontrollierender Span, dessen Beherrschung zum wesentlichen Erfolgsfaktor bei der wirtschaftlichen Serienfertigung von Gebäudearmaturen wird. Die Bearbeitung – gerade bei tieferen Gewinden – über eine sehr robuste Ausführung mit gerader Spannut fällt somit aus, da die Abführung des langen, zähen Spans mit dieser Nutgeometrie nicht gewährleistet werden kann. Diese Ausführung der Spannuten muss so angepasst werden, dass bei den in der Armaturenindustrie häufig vorkommenden Grundlochanwendungen eine entsprechende Spanabfuhr sichergestellt werden kann. Diese Werkzeugausführung hat dann eine deutlich komplexere Nachbearbeitung und eine Einschränkung der Modifikation durch den Kunden zur Folge. Eine weitere Besonderheit bei den bleiarmen und bleifreien Messing-Werkstoffen ist eine höhere Abrasivität, die einen deutlich stärkeren Verschleiß zur Folge hat.

_Entwicklung der LFB-Geometrie

Die Herausforderungen im Bereich der bleiarmen und -freien Armaturen-Werkstoffe zeigten sich dem Anwendungstechnik- und F&E-Team von Schumacher, in Österreich vereten durch Metall Kofler, bereits früh als – getragen von den Vorschriften des US-amerikanischen Marktes – die ersten Versuche bei europäischen Armaturenherstellern durchgeführt wurden. So haben erste Tests mit bleifreien Werkstoffen in der Armaturenfertigung bereits Mitte der 2000er Jahre stattgefunden. Erst das in einem breiten Anwenderspektrum auftauchende bleifreie Messing ab 2012/13 führte dann zu den Entwicklungsprojekten, die u. a. in der letzten Geometrievariante LFB (Lead-Free Brass) von Schumacher resultierten. Als Ergebnis einer Reihe von parallelen Entwicklungsarbeiten deutscher und internationaler Armaturenhersteller wurde eine Geometrie für langspanende Stahl-Legierungen auf die Anforderung >>



3



4

3 Detailaufnahmen nach Methode der Rasterelektronenmikroskopie von einem Innengewinde **nach Bearbeitung mit konventioneller Geometrie und mit Schumacher LFB**. Die Aufnahmen wurden unter einem Winkel von 22° erstellt. Hier die deutlichen Unebenheiten ...

4 ....und hier das mit der **LFB-Geometrie gefertigte Gewinde**. Es zeigt bei gleichen Bearbeitungsparametern eine wesentlich glattere Oberfläche.

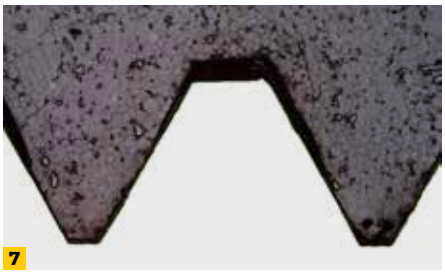
Blaser. SWISSLUBE

Wenn der Kühlschmierstoff zum flüssigen Werkzeug wird.

liquidtool®
FLÜSSIGES WERKZEUG

Das Schleiföl, das Ihre Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Bearbeitungsqualität optimiert.

Blaser Swisslube AG CH-3415 Hasle-Rüegsau Tel. +41 34 460 01 01 contact@blaser.com www.blaser.com



5 Ramin Soufiani (Schumacher), Sabine Amme (FGW/VPA) und Dr. Peter Schniering (Schumacher) **bei der Besprechung von Laborergebnissen**.

6, 7 76-fache Vergrößerung einer präparierten Probe (Schliff) des Innengewindes nach Bearbeitung mit konventioneller Geometrie und Schumacher LFB.

von CuZN38AS modifiziert. Hierbei wurden die Parameter Nutgeometrie, Schnittwinkel (Brust), Schnittwinkel (Rücken), Freiwinkel Anschnitt sowie Freiwinkel Flanke überarbeitet und in einer Kombination miteinander verbunden, wie sie bisher für keinen anderen Werkstoff verwendet wurde. Die Kontrolle des Spans wird über die Kombination aus Schnittwinkeln sowie die Geometrie der Spannuten und deren Oberfläche beeinflusst. Als Resultat aus vielen Entwicklungsschritten in den Jahren 2013 bis 2016 wurden folgende Ergebnisse erzielt: Verbesserung der Werkstückoberfläche (Gewindeflanke), Erhöhung der Standzeit, Erhöhung der Prozess-Sicherheit und Erhöhung der Schnittgeschwindigkeit.

_Untersuchung der Ergebnisse

Projektbegleitend wurde das Schumacher F&E-Team von der Forschungsgemeinschaft Werkzeuge und Werkstoffe e. V. (FGW) in Remscheid unterstützt, welche über ein umfassendes Spektrum der unabhängigen Bauteil- und Werkstoffprüfung verfügt. Hierzu gehören insbesondere auch die Metallografie sowie Spektralanalysen. Im Verlauf des Projekts konnten so Armaturen-Werkstücke, die mit unterschiedlichen Geometrieentwicklungen von Schumacher getestet wurden, auf ihre Oberflächenqualität und die wesentlichen Verschleißmerkmale hin überprüft werden.

Die wissenschaftlichen Untersuchungen bestätigten die Ergebnisse, welche die Schumacher-Anwendungstechniker in Langzeittests bei Armaturenherstellern beobachteten. Je glatter und ebenmäßiger die modifizierten Schneidengeometrien den Span in den bleifreien Messinglegierungen abtrennten, desto höher fiel die Standzeit des Werkzeugs im Langzeittest aus. Die bessere Oberfläche der Werkstücke ging mit einer geringeren Belastung der Schneiden einher. Zweite Voraussetzung hierfür war jedoch stets auch die Spankontrolle: Nur wenn auch in tieferen Grundlöchern ein einwandfreier Spantransport erreicht wurde und der gewickelte Span sauber abgetrennt werden konnte, wurde die Prozesssicherheit so weit erhöht, dass ein nachhaltiger Effekt auf die Standzeit des Werkzeugs erzielt wurde.

_Analyse nach der REM-Methode

Basis für diese Analyse ist die Methode der Rasterelektronenmikroskopie. Im Vergleich zeigt sich ein deutlicher Unterschied der erzeugten Oberflächen. Das konventionelle Werkzeug erzeugt zwar ein lehrenhaltiges Gewinde, hinterlässt auf der Flanke des Werkstücks aber bereits deutliche Unebenheiten, die aus der nicht optimal erfolgten Abhebung des Spans erfolgen. Das mit der LFB-Geometrie gefertigte Gewinde hingegen zeigt bei gleichen Bearbeitungsparametern eine wesentlich einheitlichere und glattere Oberfläche. Davon profitiert nicht nur das Innengewinde des Werkstücks – auch der Verschleiß des Gewindewerkzeugs ist gleichmäßiger und die Prozesssicherheit damit höher. Zusätzlich wurden in den Labors der FGW Schliffbilder erzeugt, um die Durchgängigkeit der Flankenausprägung zu beurteilen. So wurden mit den oben erwähnten Gewindewerkzeugen bearbeitete Werkstücke für eine entsprechende Vermessung präpariert. Unter 76-facher Vergrößerung ist ein markanter Unterschied der Flankenausprägung zu erkennen. Während die konventionelle Geometrie Inhomogenitäten aufweist, zeigt das mit der LFB-Geometrie bearbeitete Werkstück einen deutlich saubereren Flankenverlauf, der auf eine bessere Spanbildung und damit ebenso auf eine geringere Belastung des Werkzeugs hinweist.

_Festlegung der Geometrie

Entscheidend für den Abschluss des Projekts (und die Festlegung der Geometrie) war für das beteiligte Team erst die Kombination der beiden Ergebnisse. Die von wissenschaftlicher Seite gewonnenen Erkenntnisse über verschiedene Analysen der bearbeiteten Werkstücke bestätigten einen Trend, der sich bei internen Tests im Verlauf der Geometrieentwicklung abzeichnete. Doch erst die Erprobung der neuen Werkzeuggeometrie bei Serienfertigern bestätigte die Praxistauglichkeit der LFB-Geometrie. Mittlerweile ist die beschriebene Geometrie in einer Vielzahl von Variationen (Bauformen, Anschnittformen, Toleranzlagen) im praktischen Einsatz.

www.schumachertool.de · www.mkofler.at

emco group

Designed for your profit

Geringer Platzbedarf, hohe Flexibilität und Effizienz.

NEU mit Prozess-Assistent

emcoNNECT
YOUR GUIDE IN TECHNOLOGY

EMCO MAXXMILL 630 / 750

Vertikales Fräszentrum für große Werkstücke mit sehr kompakten Abmessungen

- 5-Seiten-Bearbeitung in nur einer Aufspannung
- Verfahrwege: X= 500 / 750, Y= 460 / 610, Z= 450 / 500 mm
- Großer Schwenkbereich +/- 100°
- Maximale Thermostabilität und hohe Präzision bei der Bearbeitung
- Modernes Fahrständerdesign mit optimaler Zugänglichkeit
- emcoNNECT - Digitaler Prozess-Assistent (Siemens 840D sl)

Emco GmbH
Salzburger Str. 80, 5400 Hallein-Taxach, Austria,
T +43 6245 891-0, F +43 6245 86965, info@emco.at

INTERTOOL
15. – 18.5. 2018
Besuchen Sie uns in Halle B / 0919

S355 ERFOLGREICH GEBÄNDIGT

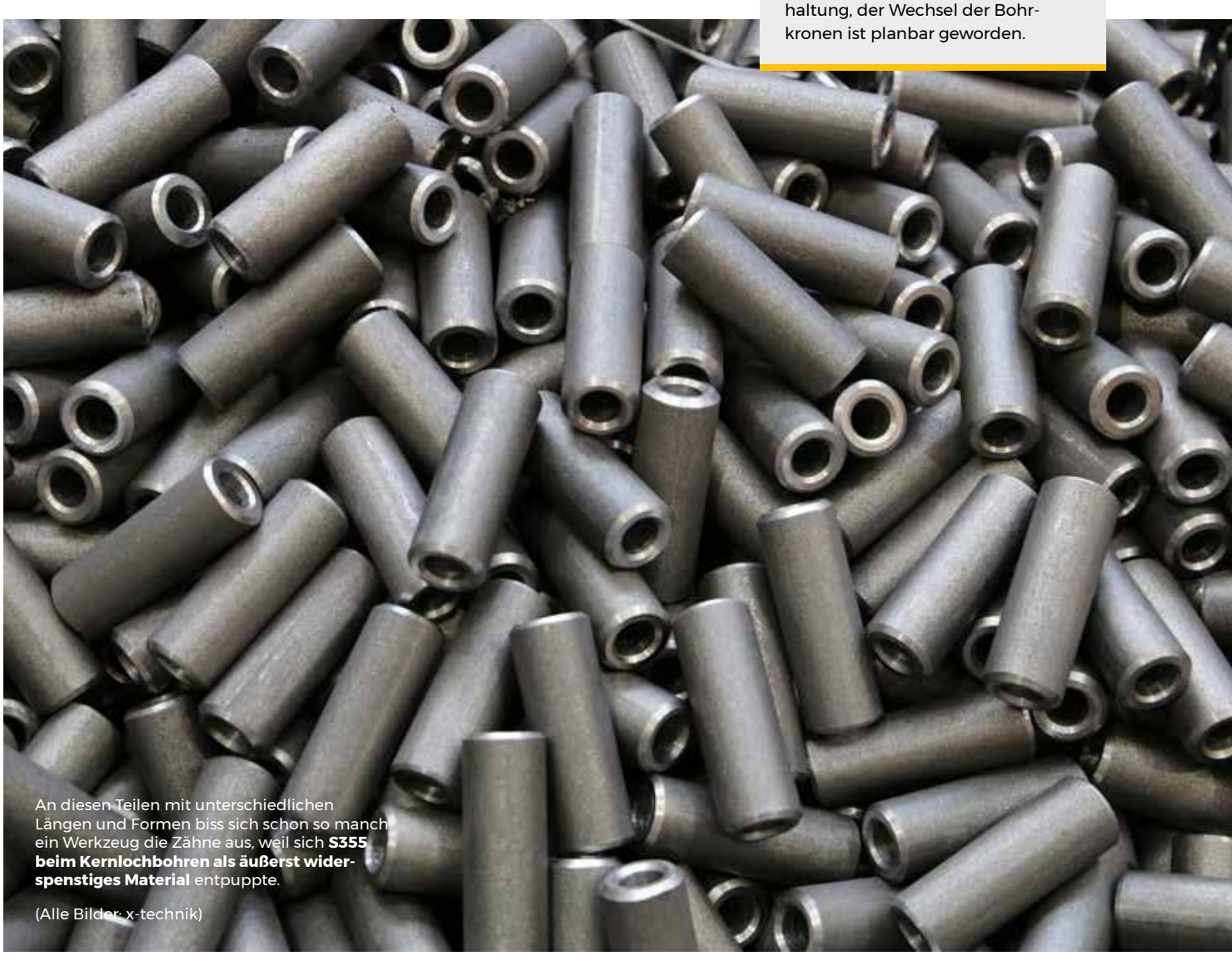
Modulares Bohrsystem von Kennametal sorgt für Prozesssicherheit: Es gibt Stahlsorten, die es einem Zerspanungswerkzeug nicht gerade einfach machen. Laut Christian Schragl, Produktionstechniker beim Amstettner Schalungsspezialisten Doka, sei S355 das beste Beispiel dafür: Obwohl von den grundsätzlichen Qualitätsanforderungen her normiert, könne man bei diesem vielfach eingesetzten Baustahl dennoch je nach Hersteller und Charge erhebliche Unterschiede feststellen. Eine Tatsache, die schon so manch einem Bohrer zum Verhängnis wurde. Kennametal lieferte eine passende Lösung für dieses „Problem“: KenTIP™ bzw. KenTIP™ FS. **Von Sandra Winter, x-technik**

Shortcut

Aufgabenstellung: Kernlochbohrung bei einem 80 mm langen, rundem Teil aus S355-Stahl.

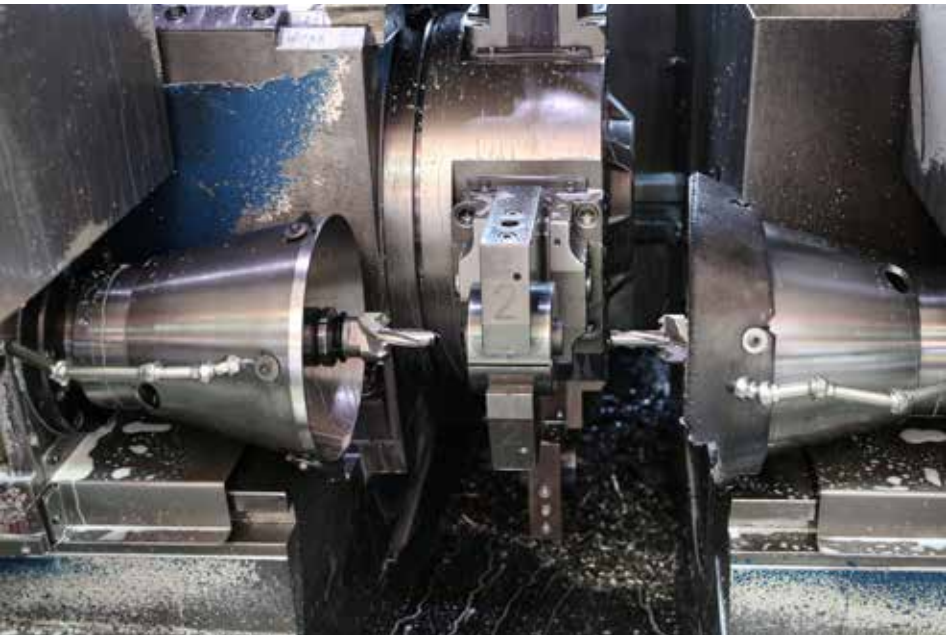
Lösung: Modularer KenTIP™ bzw. KenTIP™ FS mit Standard- und maßgeschneidertem Sonderbohrkörper.

Vorteil: Erhöhte Standzeit der eingesetzten Werkzeuge, dadurch Kostenreduktion pro Teil, mehr Prozesssicherheit und Toleranzeinhaltung, der Wechsel der Bohrkronen ist planbar geworden.



An diesen Teilen mit unterschiedlichen Längen und Formen biss sich schon so manch ein Werkzeug die Zähne aus, weil sich **S355 beim Kernlochbohren als äußerst widerspenstiges Material** entpuppte.

(Alle Bilder: x-technik)



Die Kernlochbohrung der Anschweißmuffe wird von zwei identen KenTIP™-Bohrern erledigt. Diese schreiten von beiden Seiten gleichzeitig zur Tat und übernehmen auch das Innen- und Außenfasen des Werkstücks.

Für Doka, einem Unternehmen der Umdasch Group, ist 2018 ein ganz besonderes Jahr. Schließlich gibt es heuer gleich mehrere Jubiläen zu feiern: Das 150-jährige Bestehen eines mittlerweile mit mehr als 7.600 Mitarbeitern weltweit tätigen Familienbetriebs, dessen Wurzeln bis ins Jahr 1868 zurückreichen. Damals erhielt Stefan Hopferwieser, der Urgroßvater der heutigen Inhaber, die „Concession" zum Betrieb des Zimmereigewerbes. Den 60er von Doka, einem international anerkannten Schalungsspezialisten, der – um an dieser Stelle nur zwei Beispiele von vielen zu nennen – bei einem mehr als elf Kilometer langen Brücken-Projekt über den viertgrößten Fluss der Welt – den Orinoco – genauso eine tragende Rolle spielte wie beim höchsten Gebäude der Welt, dem Burj Khalifa in Dubai. Und last but not least den 50er der hauseigenen Metallverarbeitung, die 1968 aufgebaut wurde und durch deren Maschinenpark rund 65.000 Tonnen Stahl pro Jahr laufen. „Wir produzieren zwar auch Fertigteile, aber größtenteils geht es in unserem Bereich der mechanischen Fertigung um kleine, im großen Ganzen versteckte Komponenten, die allerdings extrem wichtig sind. Bei >>

„Früher hatten wir immer wieder mit Werkzeugbrüchen zu kämpfen, teilweise erst nach 1.000 Bohrungen, manchmal aber auch schon viel früher. Mit KenTIP™ wurde gleich beim ersten Versuch ein neuer Richtwert – 1.500 Teile – erreicht.

Christian Schragl, Produktionstechniker bei der Doka GmbH

schlechter Qualität können Personen- und Sachschäden entstehen", streicht Christian Schragl die Bedeutsamkeit der in seiner Abteilung hergestellten Produkte hervor. „Ein Sperrenvorlauf beispielsweise sorgt für eine sichere Aufhängung unserer Arbeitsbühnen, die teilweise in großen Höhen montiert werden", ergänzt er.

_Prozesssicher 1.500 Bohrungen

Die Qualität ist eine Schraube, an der von der „Production Unit Amstetten" von Doka permanent in Richtung Verbesserung gedreht wird. Die Prozesssicherheit und die Standzeiten der Werkzeuge sind zwei weitere Themenbereiche, wo die Amstettner stets nach etwaigen Optimierungsmöglichkeiten Ausschau halten. So lernten sie auch Markus Pleyer, Vertriebstechniker bei Kennametal, näher kennen. Erste Gespräche gab es bereits 2014, konkrete Versuchsreihen liefen dann ab 2015 und mittlerweile werden von den Schalungstechnikern bereits ein Großteil der verschiedenen Teile mit Kennametal-Bohrern bearbeitet.

„Wir suchen für jeden Fertigungsschritt DEN Spezialisten und machen demzufolge regelmäßig Testreihen, wo wir die Werkzeuge unterschiedlicher Anbieter miteinander vergleichen. Kennametal hatte bei den modularen Bohrsystemen mit Wechselspitze auf Anhieb die Nase vorne", lobt Christian Schragl. Seine Zufriedenheit lässt sich auch in Zahlen ausdrücken: „Früher hatten wir immer wieder mit Werkzeugbrüchen zu kämpfen, teilweise erst nach 1.000 Bohrungen, manchmal aber auch schon nach 50 oder gar nur fünf. Mit dem Kennametal KenTIP Bohrer wurde gleich beim ersten Versuch ein neuer Richtwert – 1.500 Teile Minimum – erreicht", erinnert sich der Produktionstechniker bei Doka. Eine weitere Verbesserung, die durch den Umstieg auf ein Kennametal-Werkzeug erreicht wurde: Prozesssicherheit. „Jetzt können wir uns darauf verlassen, dass der Bohrer bis zum geplanten Kronenwechsel die gewünschte Performance liefert", bestätigt der Niederösterreicher.

_Prozessänderung als weitere Optimierungsmaßnahme

Eigentlich ist es ein „simpler" Teil, an dem sich bei Doka schon so mancher Bohrer die Zähne ausbiss: 80 mm lang, rund, Durchmesser 28 mm – aber aus S355.

1 Beim „jüngsten" Wechselspitzenbohrer aus dem Kennametal-Sortiment stehen **gleich vier Kühlmittelkanäle – zwei an der Spitze und zwei in der Spannut** unmittelbar unterhalb des Schneideinsatzes – für die Wärme- und Späneabfuhr zur Verfügung.

2 Produktive Zusammenarbeit: **Markus Pleyer, Vertriebstechniker bei Kennametal (li.) und Christian Schragl, Produktionstechniker bei der Doka GmbH**, beflügeln sich gegenseitig, wenn es darum geht, zusätzliche Optimierungspotenziale aufzuspüren bzw. auszuschöpfen.

Und dieser vielfach eingesetzte „gewöhnliche“ Baustahl entpuppte sich beim Kernlochbohren als äußerst widerspenstiges Material. „Die grundsätzliche Zusammensetzung dieser Stahlsorte ist zwar per Norm definiert, aber bei den Feinheiten kann es je nach Hersteller und Charge erhebliche Unterschiede geben“, weiß Christian Schragl aus eigener Erfahrung. Kennametal trickste dieses schwierig zu zerspanende Rohmaterial nicht nur mit einem anderen Werkzeug, sondern vor allem auch mit einer gravierenden Veränderung des bestehenden Bearbeitungsprozesses aus: In der Vergangenheit zeichnete ein Werkzeug für die Kernlochbohrung der Anschweißmuffe verantwortlich, jetzt teilen sich zwei idente KenTIP-Bohrer diese Aufgabe auf, indem sie von beiden Seiten gleichzeitig zur Tat schreiten. Wobei das Innen- und Außenfasen des Werkstücks gleich miterledigt wird. „Mit dieser Prozessänderung brachten wir automatisch kürzere Werkzeuge ins Spiel, konnten damit die Bearbeitungszeit deutlich reduzieren und die Prozessfähigkeit maßgebend positiv beeinflussen “, erklärt Markus Pleyer.

Als Schneidstoff befindet sich KCP15A™ im Einsatz. Eine feinkörnige Hartmetallsorte mit einer PVD-Nanobeschichtung auf TiAlN-Basis, die für eine bessere thermische und chemische Stabilität sorgt. „Das

Mit dem Kennametal KenTIP™ Bohrer wurde bei Doka gleich beim ersten Versuch ein neuer Richtwert – **1.500 Teile Minimum** – erreicht.

bedeutet: Mit unseren Wechselkopfbohrern sind Leistungen möglich, wie man sie sonst nur von Vollhartmetall-Werkzeugen kennt“, betont einer, der bei seinen Kunden dafür bestens bekannt ist, dass er den kompletten Bearbeitungsprozess analysiert und entsprechende Optimierungsschritte initiiert. „Egal, ob es darum geht, mehr Kühlmittel nach vorne zur Bohrerspitze zu bringen oder darum, sehr hohe Spanvolumina >>

> Mit unseren modularen Wechselkopfbohrern KenTIP™ bzw. KenTIP™ FS sind Leistungen möglich, wie man sie sonst nur bei Vollhartmetall-Werkzeugen kennt.
>
> **Markus Pleyer, Vertriebstechniker bei Kennametal**

www.mecadat.de

VISI NC-Bearbeitung
CAD/CAM für den Werkzeug- und Formenbau

- Flächenmodellierung
- 2D und 3D CAD
- Direktschnittstellen
- 2,5 Achsen Fräsen u. Bohren
- 3 Achsen Fräsen
- 5 Achsen Fräsen
- 2-4 Achsen Drahtschneiden
- Autom. Featurebearbeitung
- Kinematische- u. Abtragssimulation

intertool
Halle: B, Stand: B0400

Hagenaustraße 5 · D-85416 Langenbach · Fon + 49 (0) 87 61- 76 20 0 · Fax + 49 (0) 87 61- 76 20 90 · info@mecadat.de

Die Wand-, Decken-, Kletter-, Traggerüst- und Sicherheitssysteme sowie die Systemkomponenten von Doka sind im Brückenbau genauso gefragt wie im Hoch-, Tunnel-, Kraftwerksbau.

abzutransportieren – Markus Pleyer und ich reden darüber und überlegen gemeinsam, wie wir bessere Ergebnisse erzielen können", beschreibt Christian Schragl eine Zusammenarbeit, die beide Seiten als äußerst produktiv empfinden. „Wir beflügeln uns gegenseitig", schmunzelt der Kennametal-Vertriebstechniker und präsentiert im selben Atemzug seinen neuesten Joker – den KenTIP FS.

_Standzeit um weitere 30 % erhöhen

Wenn es um den „jüngsten" Wechselspitzenbohrer aus dem Kennametal-Sortiment geht, der im September letzten Jahres auf der EMO präsentiert wurde und der vor allem aufgrund seiner „Full-Solid Carbid Spitze" und seiner Mehrfachkühlung sofort von sich reden machte, kennt Markus Pleyer keine Zurückhaltung. „Mit diesem modularen Bohrer, der mit einem Durchmesser von 6 bis 26 mm – Bohrtiefe 1,5 bis 12xD – erhältlich ist, lassen sich die Standzeiten sicherlich noch einmal um 30 % erhöhen bei Doka", lehnt er sich Christian Schragl gegenüber ziemlich weit aus dem Fenster. „Weil durch eine speziell entwickelte Kegel-Schnittstelle der Hartmetall-Schneideinsatz den Stahlgrundkörper komplett abdeckt, und es dadurch zu keinem Einwirken von Spänen auf die Schnittstelle kommen kann. Weil die drei neuen ‚materialspezifischen' Stirngeometrien einen neuen Anschliff haben, der dem Bohrer noch bessere Zentriereigenschaften verleiht. Und weil beim KenTIP FS gleich vier Kühlmittelbohrungen – zwei an der Spitze und zwei in der Spannut unmittelbar unterhalb des Schneideinsatzes – für die Wärmeabfuhr zur Verfügung stehen. Das verlängert die Lebensdauer des Werkzeugs deutlich. Außerdem steigt die Qualität der Bohrung", verspricht der Kennametal-Mitarbeiter. Nun, Doka ist bereit für diesen nächsten Optimierungsschritt. Der erste KenTIP FS ist bereits eingebaut, weitere sollen folgen. Getestet wird vorerst einmal bei einer Portal-Drehmaschine mit integrierter Bohranlage, wo der eingangs erwähnte Sperrenvorlauf gefertigt wird. „Wir sind immer offen für Anregungen, wie sich weitere Produktivitätssteigerungen erreichen lassen könnten", zeigt sich der Produktionsleiter bei Doka sichtlich interessiert am neuen Kennametal-Werkzeug.

www.kennametal.com

Anwender

Die Doka Österreich GmbH ist ein Unternehmen der Umdasch Group und zählt zu den weltweit führenden Unternehmen in der Entwicklung, Herstellung und im Vertrieb von Schalungstechnik für alle Bereiche am Bau. Die Wand-, Decken-, Kletter-, Traggerüst- und Sicherheitssysteme sowie die Systemkomponenten des Amstettner Familienbetriebs sind im Brückenbau genauso gefragt wie im Hoch-, Tunnel und Kraftwerksbau.

Doka Österreich GmbH
Josef Umdasch Platz 1, A-3300 Amstetten, Tel. +43 7472-605-0
www.doka.com

KenTIP™ FS

Modulares Bohren mit der Leistung eines Vollhartmetallbohrers.

Ultrahochpoliert.

Großzügige Spannuten garantieren einen schnellen
und ungehinderten Spanabtransport.
Das Resultat: höhere Leistung, und höhere Standzeit.

Universal.

Bis zu 12 x D. Für Stahl, Rostfreien Stahl,
und für Gusseisen.

Punktgenau.

Das Kühlmittel wird über mehrere Kühlkanäle
dorthin transportiert wo es benötigt wird.
An die Bohrerspitze, und an die Spanfläche.

**Hartmetall dort,
wo es drauf ankommt.**

Der Schneidkörper deckt die Kupplungs-Schnittstelle vollflächig ab
und schützt sie so vor Verschleiß durch Späne
und eventuellem Werkstückkontakt.

Kennametal GmbH, Zweigniederlassung Österreich
Liebermannstraße A01 4 03, A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 2236 3798980

Weitere Informationen über KenTIP™ FS unter
kennametal.com/KENTIPFS

KMT | 18001 © 2018 Kennametal Inc. | All rights reserved. | A-18-05705

KURZE RÜSTZEITEN BEIM LANGDREHEN

Der neue Spezialkatalog von WNT „Die Werkzeugauswahl fürs Langdrehen“ beinhaltet über 11.000 Qualitätswerkzeuge speziell für Langdrehautomaten, darunter rund 5.000 ganz neue Produkte. Eines davon ist das XHeadClamp-Wechselkopfsystem, mit dem ein Schneiden- oder Geometriewechsel innerhalb weniger Sekunden möglich ist.

XHeadClamp von WNT ist ein speziell für Langdrehmaschinen entwickeltes System mit einer modularen Schnittstelle. Unterteilt in einen umfangsgeschliffenen Vierkantschaft und einem passenden Kopf ermöglicht das System einen schnellen Austausch des Kopfs, der mit verschiedenen Geometrien an Wendeschneidplatten bestückt werden kann. Vor allem das einfache Handling überzeugt: In der Regel muss lediglich eine einzige Schraube geöffnet werden, um den zu wechselnden Kopf zu entfernen und einen neuen einzusetzen. Nahezu ohne Korrekturen kann anschließend bereits das nächste Bauteil bearbeitet werden. Ist eine Änderung des Bauteils erforderlich oder muss ein neues Bauteil gerüstet werden, erfolgt dies mit einem geringen Rüstaufwand bei hoher Montagesicherheit, denn das System wurde so konzipiert, dass ein falsches Montieren des Kopfes völlig unmöglich ist.

_Wiederholgenau und stabil

„Mit dem XHeadClamp haben wir ein erstklassiges System entwickelt, das die Werkzeugwechselzeiten so stark reduziert, dass eine maximale Zeiteinsparung in der Weiterbearbeitung des Werkstückes nach dem Schneidenwechsel ermöglicht wird. Darüber hinaus überzeugt es durch hohe Wiederholgenauigkeit und Stabilität“, erklärt Dirk Martin, Produktmanager bei WNT. „Die schnelle sowie sichere Handhabung, aber vor allem die enorme Flexibilität des Systems ist hier sicherlich hervorzuheben.“ So wäre das System nicht nur für verschiedene Wendeschneidplattendimensionen ausgelegt, auch könne man innerhalb der gleichen Systemgröße jegliche andere Wendeplattengeometrie einsetzen – egal ob sie rechts- oder linksseitig ausgerichtet werden müsste. Darüber hinaus bietet WNT eine breite Auswahl an Wendeplatten an, die für die Bearbeitung vieler Werkstoffe, wie zum Beispiel Stahl und Nichteisenmetalle aber auch

1

1 Das Wechselkopfsystem XHeadClamp ist eines von vielen Werkzeugen für Langdrehmaschinen im neuen Spezialkatalog von WNT „Die Werkzeugauswahl fürs Langdrehen".

2 Dank der Zeiteinsparung beim Werkzeugwechsel lassen sich mit dem XHeadClamp-System von WNT **Maschinenstillstandszeiten reduzieren und somit Kosten senken.**

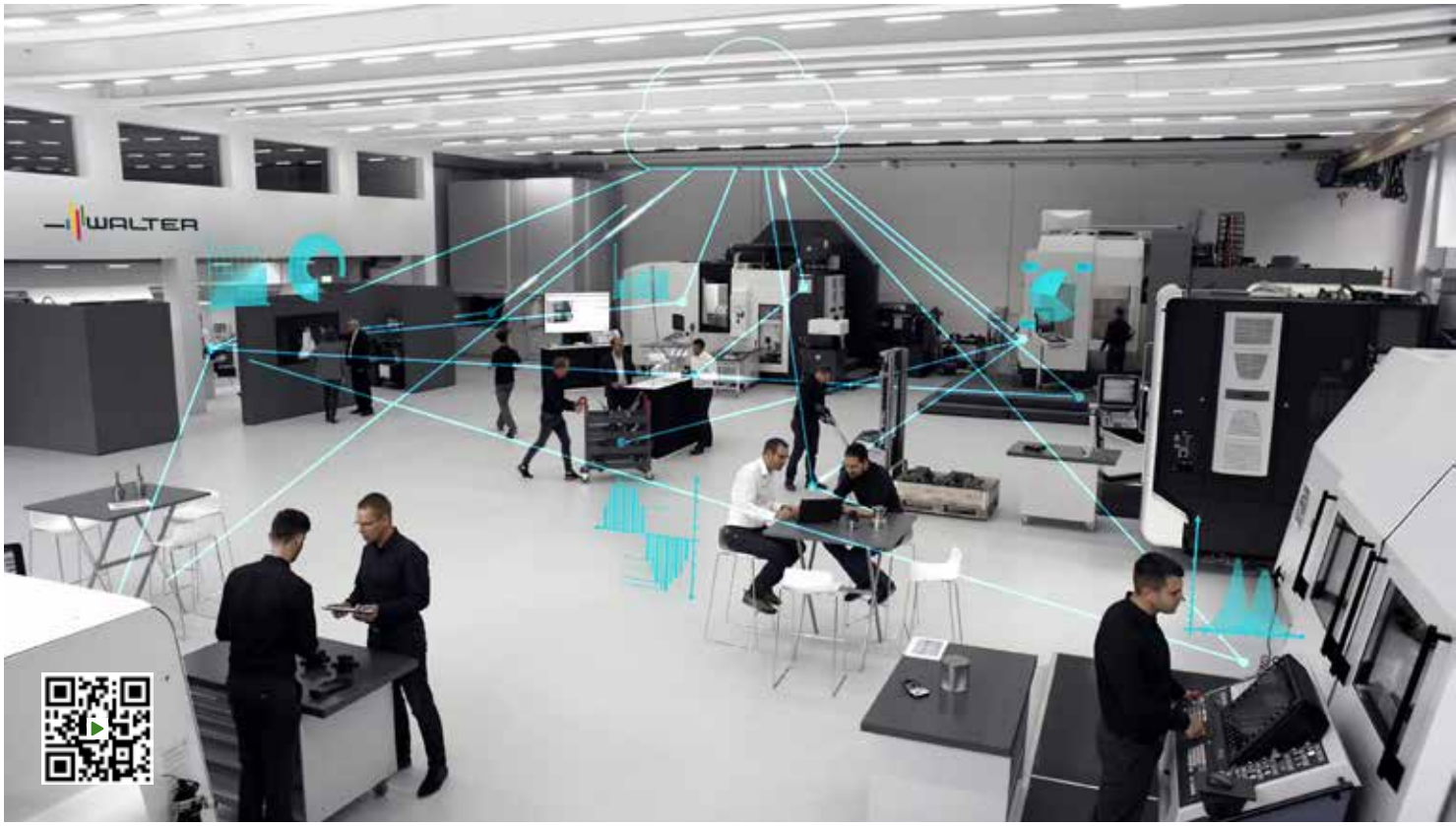
3 Trotz sekundenschnellem Werkzeug- oder Geometriewechsel überzeugt das XHeadClamp-System von WNT mit einer hohen Wiederholgenauigkeit und Stabilität.

Superlegierungen wie Titan oder Inconel, optimal geeignet sind.

_Kühlung geplant

Bislang ist das XHead-Clamp-System noch ohne Kühlmittelzufuhr, doch diese soll noch in diesem Jahr eingeführt werden. „In puncto Entwicklungstechnologie und Übergabemöglichkeiten sind wir schon sehr weit fortgeschritten, sodass wir damit rechnen, mit einem optimierten System mit zielgerichteter Kühlung an den Markt zu gehen", verrät Dirk Martin. „Dadurch haben wir die Möglichkeit, die Performance noch ein weiteres Mal anzuheben". Nach Angaben des Produktmanagers wären beide Schnittstellen untereinander kompatibel.

www.wnt.com



Mit seiner **Servicemarke Walter Multiply** fokussiert sich der Tübinger Hersteller von Präzisionswerkzeugen auf die Kundenprozesse rund um die Fertigung. Der Blick geht dabei über die konventionelle Werkzeugoptimierung hinaus und betrachtet stets den Gesamtprozess. Das Bindeglied ist der Industrie 4.0-Softwarebereich, in dem die eingesetzten Systeme voneinander lernen.

TOOL MANAGEMENT ALS COCKPIT FÜR DIE VERNETZTE ZERSPANUNG

Walter Tool Management als Cockpit für die vernetzte Zerspanung: Konzentration auf Kernkompetenzen und wertschöpfende Prozesse – das zeichnet erfolgreiche Unternehmen heute aus. Sie lagern wenn möglich nicht wertschöpfende Prozesse konsequent an kompetente Partner aus. Diese Bestrebungen unterstützt Walter mit seinen vielfältigen Tool Management Angeboten. Zum Dreh- und Angelpunkt wird hierbei die neu entwickelte Software-Lösung Tool Management Cockpit. Auf Wunsch übernimmt Walter die volle Verantwortung für eine vollständige Werkzeugverfügbarkeit.

Tool Management Systeme bilden eine zentrale Säule des Serviceangebots von Walter Multiply. Wie wichtig dieses Thema für viele Unternehmen heute ist, unterstreicht das starke Wachstum dieses Bereichs bei Walter in den letzten zwei Jahren. „Den Unternehmen geht es vor allem um Datentransparenz und Prozesseffizienz. Sie wollen wissen, wo genau die Kosten entstehen, um diese nachhaltig zu reduzieren“, so Marcus Schur, Manager Tool Management Services bei Walter. Nachdem verschiedene am Markt verfügbare Tool Management Systeme jeweils spezifische Stärken und Schwächen gezeigt hatten, entschloss man sich bei Walter, in Zusammenarbeit mit einem kompetenten Partner, eine eigene Software-Lösung zu entwickeln.

„Nach einer erfolgreichen, praxisorientierten Testphase wird das Tool Management Cockpit Standard bei allen Tool Management Projekten von Walter – ohne Mehrkosten für den Kunden, aber mit erheblichem Mehrwert“, verdeutlicht der Tool Management-Experte. „Ziel ist es, gemeinsam mit den Kunden volle Transparenz im Tool Management zu erzielen. Walter ist dabei zentraler Ansprechpartner für die gesamte Prozesskette, von der Disposition der kompletten

Nach einer erfolgreichen, praxisorientierten Testphase wird das Tool Management Cockpit Standard bei allen Tool Management Projekten von Walter – ohne Mehrkosten für den Kunden, aber mit erheblichem Mehrwert. Ziel ist es, gemeinsam mit den Kunden volle Transparenz im Tool Management zu erzielen.

Marcus Schur, Manager Tool Management Services bei Walter

Werkzeuge bis zum Recycling. Der entstehende Kreislauf stellt die höchstmögliche Produktivität sicher." Anders als bisher meist üblich, zeigt das Tool Management Cockpit nicht nur die reinen Einkaufskosten, sondern die eignentlich wichtigeren Produktionskosten, also die Kosten pro produziertem Bauteil (CPP). So lassen sich Optimierungspotenziale in kürzester Zeit identifizieren. Aufgezeigt wird außerdem, ob es wirtschaftlicher ist, einen Bearbeitungsprozess zu optimieren oder komplett neu auszulegen.

_Am Kundenprozess orientiert

Produzierende Unternehmen verfügen in der Regel über ein unternehmensweites ERP-System, an dem die Prozesse ausgerichtet werden müssen. Der Fokus liegt dabei auf der Produktion, dort verdienen sie ihr Geld. Und genau dort setzt Walter mit dem Tool Management Cockpit an. Es passt sich an die Prozesse der Kunden an, nicht umgekehrt. Hauptaufgabe der Software ist die physische Lagerverwaltung und die Supply Chain. Die Nutzer werden von allen Anforderungen rund um die Produktion wie die Versorgung mit Werkzeugen oder das Optimieren von Produktionsprozessen entlastet. „Walter übernimmt die Gesamtverantwortung dafür, das passende Werkzeug in der benötigten Menge am richtigen Ort bereitzustellen. Und das auf Bauteil-Ebene", betont Schur.

Deshalb liegt ein Schwerpunkt auf der logistischen Verwaltung der Werkzeuge. Diese beginnt mit der einfachen Eingabe der Stammdaten und erstreckt sich bis zu den Mindestbeständen, basierend auf der Verbrauchsprognose oder dem historischen Verbrauch. Erhält zum Beispiel ein Unternehmen den Auftrag, im kommenden Monat 20.000 Motorblöcke zu fertigen, dann lässt sich diese Anforderung im Cockpit eingeben und die Software berechnet im Hintergrund, welche und wie viele Werkzeug man dafür braucht. Man kann aber auch die Historie betrachten und zum Beispiel auf Basis des Verbrauchs der letzten sechs Monate prognostizieren, welche Werkzeuge in welchen Mengen in Zukunft gebraucht werden. Dieser Vorgang lässt sich unter weiteren Gesichtspunkten wie Lagerbestand, Kapitalbindung oder Bestandssicherheit zusätzlich optimieren und steuern. Highlight dieser Versorgungsplanung ist die Integration vollkommen neuer Elemente, die mithilfe der digitalen Lösungen von Walter direkt aus der Maschine ausgewertet >>

werden. So werden Live-Daten aus der Fertigung konsequent genutzt, um Lagerbestände, Beschaffungsprozesse und technische Optimierungen zu steuern.

Das Walter Tool Management Cockpit dient als Schaltzentrale und kommuniziert mit allen relevanten Systemen, die entsprechende Daten liefern. Die dafür notwendigen Daten stammen aus beliebigen anderen Systemen, entsprechende Schnittstellen sind vorhanden. So lassen sich beispielsweise Vending-Systeme für die Werkzeugausgabe einbinden. Solche Systeme „tracken" Werkzeuge, halten also fest, wer sie wann und für welche Tätigkeit entnommen hat. Diese Daten allein sind jedoch wenig aussagekräftig, da sich nicht zuordnen lässt, welche Teile genau mit dem jeweiligen Werkzeug gefertigt wurden. Mithilfe einer Tool·ID lassen sich die Werkzeuge dann zum Beispiel bestimmten Bearbeitungsgängen zuordnen. Die Analyse der Daten und ihre Weiterverarbeitung übernimmt dabei die Cockpit-Software.

_Einfache Bedienung

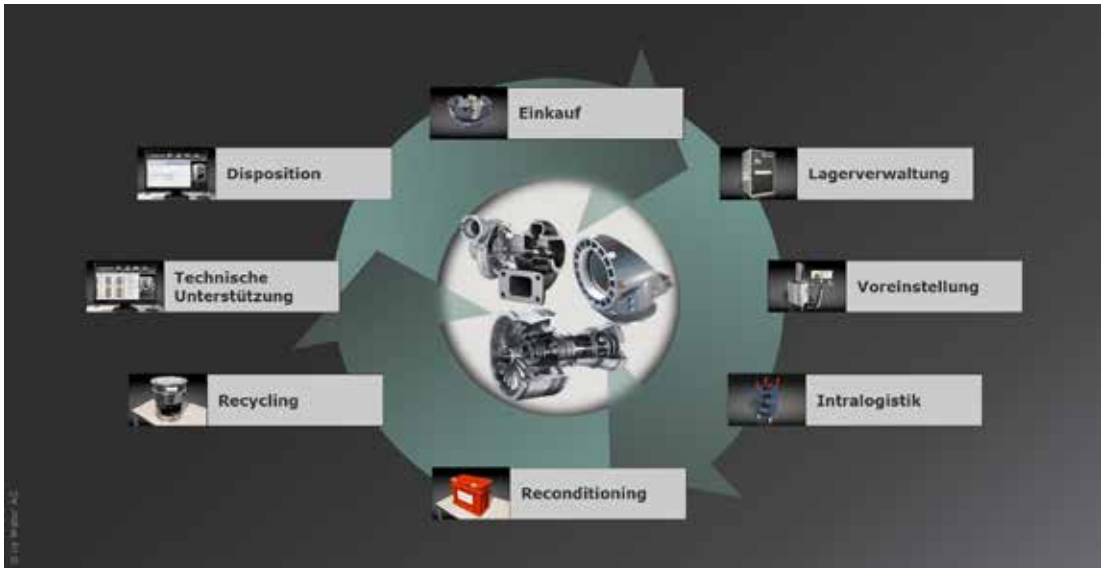
Die Benutzeroberfläche ist intuitiv und einfach gestaltet, sie orientiert sich an weithin bekannten Office-Programmen wie Excel oder Power-Point und lässt sich leicht den eigenen Bedürfnissen anpassen. Die Datensätze können unkompliziert eingegeben und verändert werden. Das Tool Management Cockpit liefert dann Statistiken über den Lagerbestand, den Verbrauch und die aktuellen Bauteilkosten. Es zeigt empfohlene Meldebestände an und gibt Auskunft über den Durchschnittsverbrauch pro Tag. Daraus lassen sich der richtige Zeitpunkt der nächsten Bestellung sowie die Größe des optimalen Puffers im Lager ableiten. Eine Übersicht zeigt die noch offenen und bereits gelieferten Bestellungen zu jedem Artikel. Auf Klick zeigt das Cockpit außerdem, welches Werkzeug gerade welches Bauteil produziert. Eine weitere Darstellung gibt die angefallenen Kosten in einem ausgewählten Zeitraum an.

„Besonders interessant, da ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit, ist die Darstellung der kompletten CPP-Kalkulationen (Cost Per Part) in der Übersicht, die außerdem Auskunft über Revisionsstände und Kostenreduzierungen gibt. Das Cockpit ermöglicht außerdem ein CPP-Reporting in Echtzeit, inklusive der Kostenanteile der jeweiligen Werkzeuge mit Soll-Ist-Vergleich der Werkzeugkosten. Eine Bestellübersicht informiert über den Stand der Bestellungen für jeden einzelnen Lieferanten bis auf Positionsebene", veranschaulicht Schur und ergänzt: „Ein weiteres Highlight des Cockpits ist die Planung und Steuerung von Optimierungen: Hier werden mögliche Alternativen und deren jeweilige Einsparungen gezeigt."

Voraussetzung ist eine eindeutige Identifizierbarkeit des Werkzeugs. Wie diese geschieht, spielt dabei keine Rolle – die Erfassung kann per Hand, Tool·ID, RFID oder ähnlichen Identifizierungstechniken erfolgen. Auf dieser Basis lassen sich Vorgänge im Werk exakt nachvollziehen, darstellen und abbilden. Prozesse, die nicht optimal funktionieren, werden so schnell erkannt und Gegenmaßnahmen werden eingeleitet. Walter macht die entsprechenden Vorschläge, stellt verschiedene Lösungen gegenüber und kümmert sich nach Absprache mit dem Kunden direkt um die Umsetzung – alles aus einer Hand.

_Bestellung in Stunden statt Tagen

„Noch immer ist es die Regel, dass unterschiedliche Abteilungen wie Planung, Einkauf, Intralogistik oder Wiederaufbereitung in die Werkzeugverwaltung involviert sind. Wird das gesamte Tool Management hingegen an einer Stelle konzentriert, lassen sich Synergien leichter erkennen und



Walter ist mit seinem Tool Management zentraler Ansprechpartner für die gesamte Prozesskette, von der Disposition der kompletten Werkzeuge bis zum Recycling. Der entstehende Kreislauf stellt die höchstmögliche Produktivität sicher. Anders als bisher meist üblich, zeigt das Tool Management Cockpit nicht die reinen Einkaufskosten, sondern die entscheidenden Produktionskosten, also die Kosten pro produziertem Bauteil (CPP).

Das Tool Management bildet **eine zentrale Säule des Serviceangebots Walter Multiply**. Wie wichtig dieses Thema für viele Unternehmen heute ist, zeigt das starke Wachstum dieses Bereichs in den letzten zwei Jahren. Den Unternehmen geht es vor allem um Datentransparenz.

ausschöpfen. So erweist sich der administrative Prozess der Werkzeugbeschaffung häufig als ein größer Kostentreiber, was den Beteiligten in der Regel nicht einmal bewusst ist. Bis zu einer Woche und mehr können zwischen der Anforderung und dem Versenden der Bestellung eines Werkzeugs vergehen, während die Werkzeuglieferung innerhalb von 24 Stunden kein Problem darstellt“, erklärt Marcus Schur und ergänzt: „Mithilfe des Tool Management Cockpits lässt sich dieser Bestellprozess drastisch beschleunigen, im Extremfall von einer Woche auf wenige Minuten.“

Der menschliche Eingriff bei der Werkzeugbestellung ist auf zwei Stationen beschränkt: das Werkzeug beim Versender in den Karton zu packen und es beim Empfänger einzulagern. Trotz aller Digitalisierung ist jederzeit sichergestellt, dass der Kunde Herr des Geschehens bleibt. Er bestimmt weiterhin, welche Werkzeuge gekauft und eingesetzt werden, bekommt jedoch Hinweise, wenn andere Werkzeuge produktiver oder hilfreicher sind – unabhängig von Marke und Hersteller. Auf Wunsch werden solche Alternativwerkzeuge im Rahmen des Walter Tool Managements auch vor ihrem Einsatz daraufhin getestet, ob sie die prognostizierte Einsparung tatsächlich erbringen.

_Cockpit für die digital vernetzte Zerspanung

„Das Tool Management Cockpit ist vernetztes Denken innerhalb Industrie 4.0. Es tauscht grundlegende Daten mit der Plattform appCom. Auf der Plattform appCom stellen sich Walter, Maschinenhersteller und Industrieunternehmen Apps und spezielle Softwarelösungen im Fertigungsumfeld auf ihre individuellen Anforderungen hin zusammen. Damit lassen sich zum Beispiel die Verbräuche noch genauer klassifizieren und spezifizieren. Es ist also genau die Lösung für Probleme, die praktisch jeder Produktionsleiter der Welt kennt, der noch nicht im vernetzten Zeitalter von Industrie 4.0 angekommen ist“, so Marcus Schur abschließend.

www.walter-tools.com

HAIMER
Qualität gewinnt.

NEU: HAIMER Power Clamp i4.0

Zuverlässig Schrumpfen – Um Welten schneller.

Jetzt mit Touch Screen und i4.0-ready!

15. - 18. Mai 2018
Besuchen Sie uns in Wien
Halle B | Stand B0722

intertool

Schrumpftechnik
Werkzeugtechnik
Auswuchttechnik
Mess- und Voreinstelltechnik

www.haimer.de

Shortcut

Aufgabenstellung: Automatisierung der Werkzeugausgabe.

Lösung: Tool Management System Garant Tool24 Smartline.

Vorteil: Bedarf an Wendeschneidplatten und Schleifmitteln an den Arbeitsplätzen halbiert, schnellere Werkzeugbeschaffung.

50 PROZENT WENIGER WERKZEUGE

Der Spannmittelhersteller Röhm hat die Ausgabe von Wendeschneidplatten und Schleifmitteln mit dem Tool Management System Garant Tool24 Smartline automatisiert. Seither hat sich der Werkzeugbestand an den Maschinen deutlich reduziert.

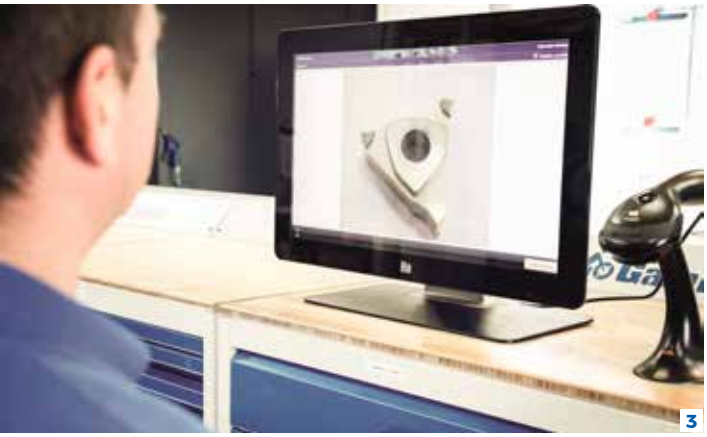
Die Röhm GmbH in Sontheim an der Brenz wurde im Jahr 1909 gegründet und ist ein weltweit angesehener Spannmittelhersteller. Im Laufe der Firmengeschichte hat sich Röhm immer wieder erfolgreich an neue Marktanforderungen angepasst und die Produktionsprozesse modernisiert. Beispielsweise wurde im Jahr 2014 die Werkzeugausgabe für Wendeschneidplatten und Schleifmittel durch das Werkzeugausgabesystem GARANT Tool24 Smartline von der Hoffmann Group automatisiert.

_Versorgungssicherheit an der Maschine gefragt

Vor der Einführung von Garant Tool24 Smartline betrieb Röhm eine Werkzeugausgabe im klassischen Sinn. Um Werkzeuge an einer Ausgabestelle abzuholen, mussten die Mitarbeiter einen Lagerentnahmeschein ausfüllen

„Wir wollten ein System, das wir individuell nach unseren Vorstellungen anpassen und nach Belieben erweitern können. Außerdem sollte es problemlos rund um die Uhr laufen und verschiedene Schubladengrößen haben, damit der zur Verfügung stehende Raum gut ausgenutzt werden kann.

Fabian Baur, Product Manager bei Röhm



1 Röhm hat **vier GARANT Tool24 Smartline Schränke** für Wendeschneidplatten und Schleifmittel an einem zentralen Ort in der Werkshalle aufgestellt.

2 **Nach der Anmeldung am System** wird die Entnahme automatisch auf die dem Arbeitsplatz des Mitarbeiters zugehörige Kostenstelle gebucht.

3 **Anhand von Produktbildern** können die Mitarbeiter sich vergewissern, dass sie das passende Werkzeug ausgewählt haben.

und die Unterschrift der Vorgesetzten einholen. „Unser Werkzeugausgabeprozess war relativ aufwendig", erklärt Fabian Baur, Product Manager bei Röhm. „Hinzu kam, dass die beiden Ausgabestellen nur zu bestimmten Zeiten geöffnet waren. Da drohten immer wieder Engpässe."

Röhm beschloss deshalb, ein Werkzeugausgabesystem einzuführen. „Wir wollten ein System, das wir nach unseren Vorstellungen anpassen und erweitern können", fasst Baur die Anforderungen zusammen. „Außerdem sollte es problemlos rund um die Uhr laufen und verschiedene Schubladengrößen haben, damit der verfügbare Raum gut ausgenutzt werden kann." Die Lösung fand Röhm schließlich bei der Hoffmann Group. Diese hatte ihr neues Ausgabeautomatensystem Garant Tool24 Smartline damals gerade neu auf den Markt gebracht.

Garant Tool24 Smartline überzeugte bei Röhm nicht nur durch schickes Design und den modularen Aufbau, >>

Wurde versehentlich ein unpassendes Werkzeug entnommen, können die Mitarbeiter **selbst Korrekturbuchungen vornehmen** und das Werkzeug wieder zurücklegen.

sondern auch durch eine ausgereifte und umfangreiche Software sowie ein gutes Nutzen-Leistungs-Verhältnis. „Es wurden zunächst drei GARANT Tool24 Smartline Schränke für die Ausgabe von Wendeschneidplatten kombiniert und an einem leicht zugänglichen, zentralen Ort in der Werkshalle aufgestellt", erzählt Markus Schneider, Meister bei Röhm. „So wissen die Mitarbeiter genau, wo sie ihre Werkzeuge bekommen. Und weil das so praktisch ist, wurde letztes Jahr ein vierter Schrank für Schleifmittel integriert."

_Zuverlässige Bedarfsplanung durch SAP-Anbindung

Wichtig war für Röhm zudem eine Standardschnittstelle zu SAP, damit Entnahmen, Befüllungen und Korrekturbuchungen stets sauber erfasst sind und der Bedarf genau geplant werden kann. Bei Röhm schickt das Tool Management System eine Meldung an SAP, sobald der für ein bestimmtes Werkzeug vorgegebene Mindestbestand unterschritten wird. SAP erzeugt dann eine Bestellung und leitet diese nach Freigabe durch den Einkäufer an den entsprechenden Lieferanten weiter. Das ist effizient und Röhm hat nicht nur alle Daten im System, sondern auch immer die erforderliche Anzahl an Wendeschneidplatten und Schleifmitteln im Haus. Außerdem lässt sich genau auswerten, wie der tatsächliche Umschlag bei den verschiedenen Artikeln aussieht, um den Lagerbestand weiter zu optimieren. Inzwischen hat Röhm 750 Artikel unterschiedlicher Lieferanten in Garant Tool24 Smartline eingelagert. Nachdem sich die Mitarbeiter mit ihrer Identifikationskarte per Scan am System angemeldet haben, sehen sie das Produktbild, den Produktnamen, die Normbezeichnung und den Produktpreis. „Dadurch, dass die Mitarbeiter die Preise kennen, gehen sie bewusster mit den Werkzeugen um", hat Schneider beobachtet. „Es werden seither gezielt die für einen bestimmten Prozess günstigeren Werkzeuge gewählt – und die Werkzeuge werden länger benutzt." Entnimmt ein Mitarbeiter dennoch einmal ein unpassendes Werkzeug, kann er es zurücklegen und selbst die Korrekturbuchung vornehmen.

Garant Tool24 Smartline ist so programmiert, dass nach der Anmeldung am System die Entnahme automatisch auf die dem Arbeitsplatz des jeweiligen Mitarbeiters zugehörige Kostenstelle gebucht wird. Lediglich die Maschineneinrichter machen eine Ausnahme: Sie geben die Kostenstelle des Arbeitsplatzes an.

_Drei mal so schnell zum Werkzeug

„Das System ist einfach zu bedienen, aber für unsere Mitarbeiter bedeutete die Einführung eine Umstellung", so Baur. „Wir haben die Mitarbeiter deshalb in Kleingruppen eingeteilt und zwei Woche lang jeden Morgen zwei Gruppen rund 30 Minuten lang trainiert." Auch Schneider sieht in der ausführlichen Einarbeitung der Mitarbeiter einen wichtigen Erfolgsfaktor: „Dadurch konnten sich die Mitarbeiter mit den Funktionalitäten vertraut machen und wichtige Fragen gleich vor Ort klären. Das hat zu einer sehr schnellen und breiten Akzeptanz geführt."

Seit der Einführung hat sich der Bedarf an Wendeschneidplatten und Schleifmitteln an den Arbeitsplätzen halbiert. Insgesamt wurden seit Sommer 2014 rund 10.500 oder etwa 15 Entnahmen pro Tag registriert. Die automatisierte Werkzeugausgabe läuft zuverlässig an sieben Tagen in der Woche und ist wartungsfrei. Obwohl die Mitarbeiter heute öfters zur Werkzeugausgabe gehen, ist die Effizienz gestiegen, da sich Werkzeuge ungefähr drei mal so schnell beschaffen lassen.

www.hoffmann-group.com

Anwender

Mit über 60 Niederlassungen und Vertretungen sowie weltweit rund 1.300 Mitarbeitern fertigt die Röhm GmbH erstklassige Spanntechnik vom kleinsten Bohrfutter bis zur Hightech-Kraftspanneinrichtung. In Sontheim befindet sich das Stammwerk von Röhm. Die hochmodernen, 41.000 m² großen Fertigungsstätten bieten optimale Voraussetzungen, um die enorme Bandbreite an anspruchsvollen Konstruktions- und Produktionsaufgaben schnell und effizient lösen zu können.

Röhm GmbH
Heinrich-Röhm-Str. 50, D-89567 Sontheim/Brenz, Tel +49 7325-16-0
www.roehm.biz

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

Ihr Komplettanbieter

für anspruchsvolle Zerspanung

Premium Werkzeuge

Ingersoll-Partner in Österreich:

- **KB Toolzz** Austria GmbH
- **SWT** Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- **TCM** Tool Consulting & Management GmbH

Ingersoll Werkzeuge GmbH • Kalteiche-Ring 21-25 • D-35708 Haiger
Telefon: +49 (0)2773-742-0 • Telefax: +49 (0)2773-742-812/814 • E-Mail: info@ingersoll-imc.de

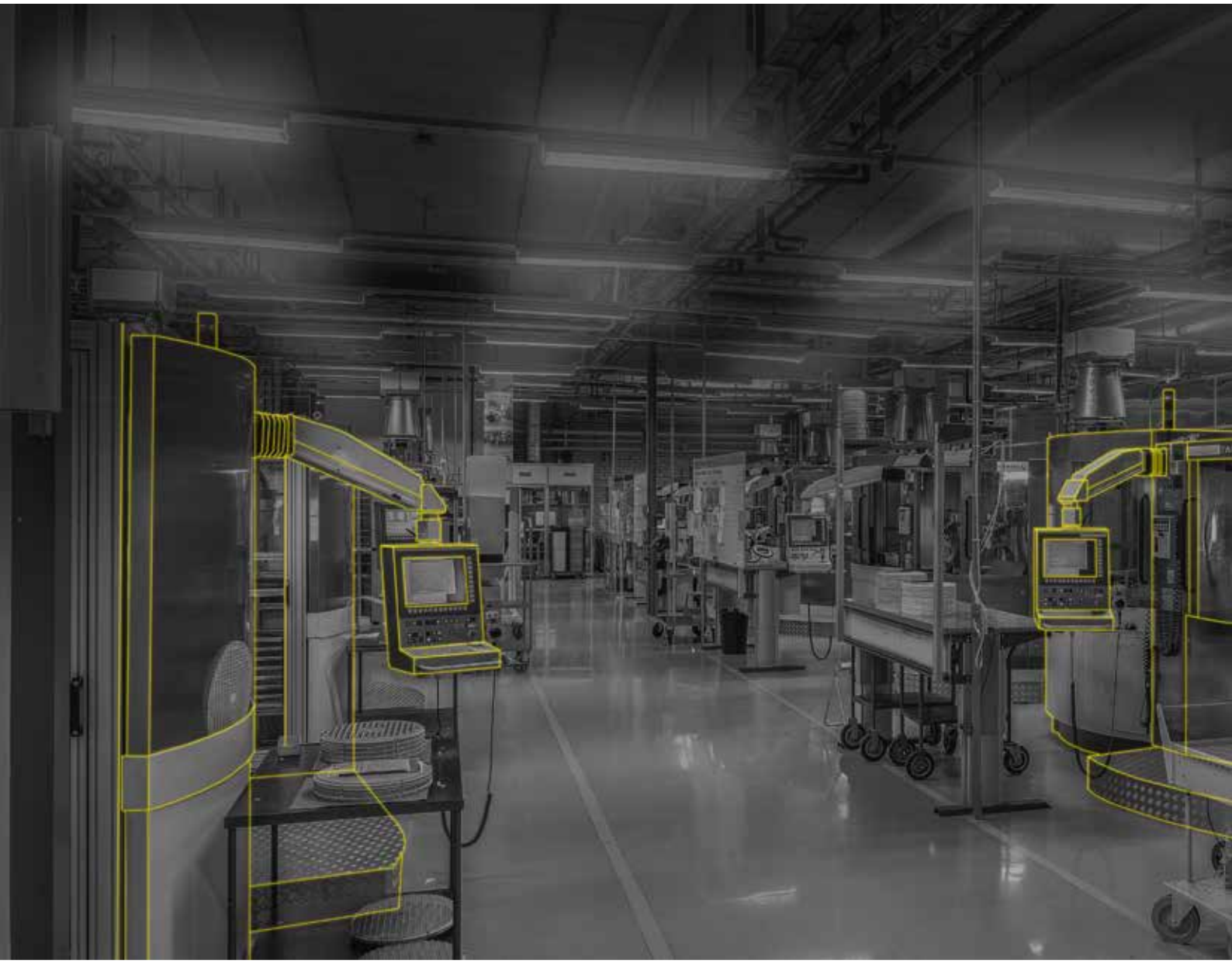
www.ingersoll-imc.de

VERNETZTE MASCHINENÜBERWACHUNG

Das Sammeln von Daten und ihre Nutzung zur Prozess- und Produktoptimierung ist in vielen Branchen ein valides Mittel zur Steigerung der Wertschöpfung. Die nötige Technologie zur Überwachung von Abläufen und Maschinen ist auch in der Fertigungsindustrie vorhanden. Völlig neue Potenziale ergeben sich jedoch durch Konnektivität und die Möglichkeit, diese Daten zu visualisieren und mit anderen Nutzern auszutauschen. Mit der CoroPlus®-Plattform bietet Sandvik Coromant vernetzte Lösungen für erhöhte Prozesssicherheit und Einsparungen in der Konstruktion und Planung.

1 Vernetzte Maschinen in der GIMO-Fabrik von Sandvik Coromant – mit vernetzten Maschinen können Software- und Algorithmen-Updates nahtlos über die Cloud oder das Netzwerk installiert werden.

2 Ausgestattet mit leistungsfähigen Prozessdaten auf Maschinenebene können Anlagenbediener vernetzter Maschinen Kollisionen vorhersagen sowie vermeiden und gleichzeitig die Wartungskontrolle verbessern, um die Lebensdauer von Werkzeugmaschinenteilen zu verlängern.



2

In der Vergangenheit wurde meist eher ein silobasierter Ansatz verfolgt: Ein Prozessüberwachungssystem wurde für eine einzelne Maschine eingesetzt, ohne die Möglichkeit zur Vernetzung oder Nachrüstung. Der nächste logische Schritt war daher, den Bearbeitungsprozess nicht nur genau zu beobachten, sondern die daraus gewonnenen Erkenntnisse mit allen Stakeholdern zu teilen. „Man kann heutzutage Werkzeugmaschinen gewissermaßen zuhören: Ist das Schneidwerkzeug verschlissen, läuft der Prozess zu schnell, zu langsam oder abweichend von dem, was erwartet wird? Die Auswertung dieser Daten ermöglicht nicht nur das schnelle Erkennen von Fehlern, sondern auch deren sofortige Korrektur, indem die Daten direkt an die Maschine zurückgespielt werden“, erläutert Adir Zonta, Product Manager Process Monitoring and Machining Analytics bei Sandvik Coromant. Darüber hinaus lässt sich der Bearbeitungsprozess auf diese Weise kontinuierlich verbessern und effizienter gestalten, denn vernetzte Maschinen ermöglichen auch die Installation von Updates zu Algorithmen und Software über die Cloud oder das Firmennetzwerk.

Dieser Grad an Konnektivität, der Datenaustausch sowie ein skalierbarer Ansatz zur Überwachung der Fertigung unterstützen viele Fertiger dabei, den Herausforderungen des Produktionsalltags erfolgreich zu begegnen. Diese können von der Reduzierung ungeplanter Stillstandzeiten durch Kollisionen, der Minimierung der Werkzeug- und Reparaturkosten durch Überwachung der Werkzeugüberlast oder des Werkzeugbruchs sowie von geringeren Leerlaufzeiten durch fehlende Werkzeuge profitieren. „Darüber hinaus ermöglichen die gewonnenen Erkenntnisse präzisere Einstellgrenzen für Werkzeuge und damit gesteigerte Produktivität bei gleichbleibender Qualität des Bauteils – und damit eine deutliche Wertschöpfung entlang der gesamten Produktionskette“, ergänzt Zonta.

_Vielfältige Technologien und unterschiedliche Fertigungssysteme

Um die Produktivität, Sicherheit und Qualität mithilfe von Prozess- und Maschinenüberwachung erfolgreich zu optimieren, müssen Anlagenbediener mit einer Vielzahl von Technologien arbeiten, damit sie die vielfältigen Aspekte des Fertigungsprozesses überwachen und mehrere Systeme anbinden können. Für die Praktikabilität ist es daher wichtig, dass die verschiedenen Systeme und Technologien – zum Beispiel verschiedene Netzwerkgeräte, cloudbasierte Lösungen oder verschiedene Arten von Software – miteinander kommunizieren können. Ein derart hoher Grad an Maschinenkonnektivität erfordert dabei entweder eine vollständige Standardisierung der Schnittstellen, was realistischerweise nicht kurzfristig umsetzbar sein wird, oder ein hohes Maß an Integration.

Während das Erreichen fehlerfreier Fertigungsprozesse mit hoher Wahrscheinlichkeit eine Utopie ist, können vernetzte Systeme und Lösungen ihren Teil dazu beitragen, sie immer weiter zu optimieren. Für die Definition der dafür notwendigen Strategien, Analysen und Grenzwerte kann Sandvik Coromant auf jahrzehntelange Expertenerfahrung in der Zerspanung zurückgreifen. Dies kann ein entscheidender Mehrwert sein, da der >>

> Die metallverarbeitende Industrie ist auf dem Weg, geringe Prozesssicherheit, suboptimale Bauteilqualität und nicht ausgelastete Werkzeuge zu eliminieren. Während fehlende Kontrolle zu höheren Kosten führt, schafft eine kontinuierliche Prozesskontrolle durch die Überwachung der Fertigung eine höhere Effizienz und damit eine Kostenreduktion.

Adir Zonta, Product Manager Process Monitoring and Machining Analytics bei Sandvik Coromant

Nutzer Grenzwerte nicht mehr selbst ermitteln muss. „Ein entscheidender Erfolgsfaktor in der von starkem Wettbewerb geprägten Branche ist dabei die Kombination aus den präzisesten und schnellsten Reaktionszeiten und der geringsten Anzahl von Fehlalarmen während der Produktion. Unterbrechungen des Bearbeitungsprozesses ohne Grund verursachen hohe Kosten. Als in der Metallbearbeitung noch keine Algorithmen eingesetzt wurden, die die von einer Maschine erzeugten Meldungen interpretieren konnten, waren Fehlalarme gang und gäbe. Es bedarf großer Kompetenz auf Seiten der Anlagenbediener, diese Meldungen zu sammeln und innerhalb kürzester Zeit richtig zu bewerten“, geht der Produktmanager ins Detail.

_Echtzeit-Monitoring und Nachhaltigkeit

Einer der Vorteile einer engen Fertigungsüberwachung ist die vollständige Ausnutzung der eingesetzten Werkzeuge. Davon profitiert nicht nur die Qualität der Bauteile, sondern auch die Vorlaufzeiten lassen sich so verkürzen. Ein weiteres Plus ist die Reduzierung des Energieverbrauchs, was die Fertigung gleichzeitig umweltfreundlicher und kostengünstiger macht.

Vor allem aber sorgt das Echtzeit-Monitoring für reibungslosere Bearbeitungsprozesse. Ob falsche Werkzeugkorrekturen, fehlerhafte Werkstückkorrekturen oder Werkzeugwechselpositionen, ob ein lose eingespanntes Teil, eine falsche Bauteilorientierung, eine falsche Programmwahl, ein unerkannter Werkzeugbruch oder eine falsche Werkzeugeinstellung: Schon eines dieser Probleme ist ein Stolperstein auf dem Weg zu höherer Produktivität. „Die Beseitigung nur eines dieser Probleme trägt schon zu einer Verbesserung bei – können alle diese Probleme durch Echtzeit-Monitoring auf einmal gelöst werden, dann ergibt sich daraus ein Quantensprung für die Effektivität“, betont Zonta.

Kontinuierliche Prozesskontrolle ist darüber hinaus ein wirksames Mittel gegen geringe Prozesssicherheit, suboptimale Bauteilqualität und nicht optimal genutzte Werkzeuge. Ein Fertigungsüberwachungssystem stellt sicher, dass ein Werkzeug nicht nur vorhanden, sondern auch funktionsfähig ist und dass ein Prozess innerhalb seiner korrekten Parameter läuft. Das System initiiert bei Bedarf Korrekturmaßnahmen, sendet Warnmeldungen, um Verschleiß und Bruch zu vermeiden, und stoppt den Bearbeitungsprozess, wenn ein Werkzeug bricht oder fehlt.

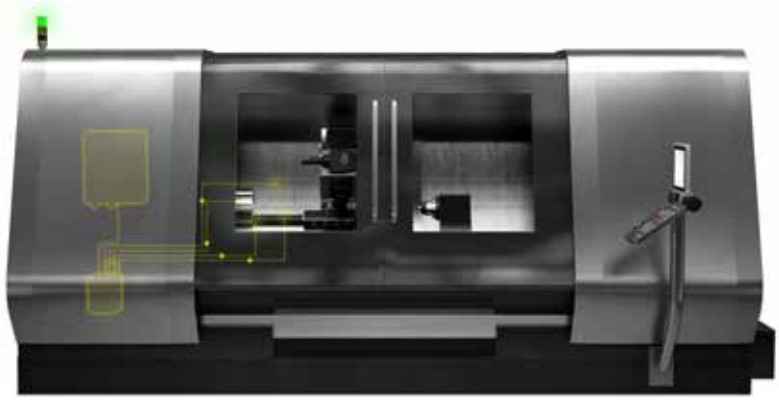
Auf Bauteilebene trägt die Überwachung dazu bei, eine gleichbleibende Qualität des produzierten Teils zu erreichen. „Ebenso kann eine Überwachung der Werkzeuge zu einer besseren Werkzeugauslastung, einer besseren Vorhersage der Kosten pro Bauteil, einem korrekten Werkzeugbestand, einer höheren Maschinenauslastung und zu einer höheren Lebensdauer der Maschinen beitragen“, ist Zonta überzeugt.

_Zukunft der Fertigung

„Die metallverarbeitende Industrie ist auf dem Weg, geringe Prozesssicherheit, suboptimale Bauteilqualität und nicht ausgelastete Werkzeuge zu eliminieren. Während fehlende Kontrolle zu höheren Kosten führt, schafft eine kontinuierliche Prozesskontrolle durch die Überwachung der Fertigung eine höhere Effizienz und damit eine Kostenreduktion“, unterstreicht der Produktmanager.

„Sandvik Coromant strebt mit seinem Ansatz zur vernetzten Überwachung des Fertigungsprozesses durch den Wegfall von Stillständen eine Maschinenauslastung von bis zu 85 % an. Gleichzeitig soll mit dem maschinellen Lernprozess von Sandvik Coromant die Effizienz in der Metallzerspanung auf bis zu 95 % gesteigert werden – mit konventioneller Fertigung sind momentan rund 80 % möglich“, veranschaulicht Adir Zonta, der abschließend zusammenfasst: „Indem darüber hinaus die Instabilität auf ein absolutes Minimum reduziert wird, kann die Überwachung von Fertigungsprozessen der Katalysator für signifikante Veränderungen in der Fertigungsindustrie sein – und so den entscheidenden Vorsprung im Wettbewerb bedeuten.“

www.sandvik.coromant.com/at



Universal-Drehzentrum mit Anschluss an einen Monitor kann dem Anlagenbediener helfen, eine **optimale Werkzeugausnutzung** zu erzielen.

intertool®

BESUCHEN SIE UNS!
15.05. – 18.05.2018
HALLE B, STAND B0729

DMU 50 3. Generation

DIE ERSTE WAHL IM 5-ACHS UNIVERSALFRÄSEN

36 MONATE GEWÄHRLEISTUNG

speedMASTER Spindel Gerwährleistung
ohne Stundenbegrenzung

speedMASTER

bis zu 20.000 min^{-1} oder bis zu 46 kW und 200 Nm
(Standard: 15.000 min^{-1}, 21 kW, 111 Nm)

Exclusiver Technologiezyklus

MPC 2.0 – MACHINE PROTECTION CONTROL

Vibrations- und
Drehmomentüberwachung

Mehr über die
DMU 50 3. Generation

dmu.dmgmori.com

DMG MORI

Auch die Werkzeugausstattung muss für die MMS-Zufuhr geeignet sein. Nur wenn ein konstantes und konsistentes Aerosol mit gutem Sprühverhalten in der Werkzeug-Austragsdüse erzeugt wird, können Verbesserungen erreicht werden.

MIT MMS ZU MEHR PRODUKTIVITÄT

Ölmenge, Volumenstrom und Druck des MMS-Aerosols können direkt in der digitalen Prozesskette eingespeist werden. Das bietet gegenüber konventionellen Kühlschmierstoffen (KSS) einen deutlichen Vorteil. Weiters lassen sich mit der optimalen Kombination von MMS-Öl und -Werkzeugen sowohl eine Produktivitätssteigerung als auch eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit realisieren. Mit der Steigerung des Vorschubs und der Schnittgeschwindigkeit von 130 m/min auf 390 m/min in rostfreiem Stahl (1.4307) stieg beispielsweise die Produktivität um über 70 %, wie ein Versuch im Technologiecenter von Blaser Swisslube eindrucksvoll belegt.

Kühlschmierstoffe, Minimalmengenschmierung und Kältemittel-Komponenten sind ein komplexes Thema. Unabhängig von der Methode sind die Hauptziele der Zerspanungsindustrie hohe Prozesssicherheit und Produktivität. Neben diesen wirtschaftlichen Punkten spielen auch Umweltschutzaspekte eine zunehmend wichtigere Rolle. Diese führen bestenfalls auch zu Einsparungspotenzial im Hinblick auf Energie und weiterer Ressourcen.

Alle KSS-bezogenen Schmiermethoden, inkl. MMS, haben eine gemeinsame Charakteristik: kontinuierliches, zielgerichtetes Einbringen des Kühlschmierstoffs in die Schnittzone. Das sollte präzise auf die Frei- und Spanfläche des Schneidwerkzeugs erfolgen. Am besten erreicht man dies mithilfe einer inneren KSS-Zufuhr.

_Vorteile der Minimalmengenschmierung (MMS)

Beim MMS-Verfahren entsteht ein Aerosol, das aus einer Öl-Luft-Mischung besteht. Diese Mischung bildet einen Schutzfilm, der die Reibung reduziert und dem Verschleiß des Werkzeugs direkt entgegengewirkt. Eine Kühlung des Schneidwerkzeugs wird mithilfe von erzwungener Konvektion durch die Pressluft angefeuchteten Oberflächen und Verdampfungsenthalpie erreicht bzw. gesteuert. Verfahren wie Hochgeschwindigkeitsschneiden (HSC) oder Hochvorschubschneiden (HFC) sind die Voraussetzung für ein erfolgreiches Zerspanen mit MMS. In diesem Fall sind für ein MMS-optimiertes Schneidverfahren kleinere konstante Umschlingungswinkel erforderlich, um die aufs Werkzeug einwirkende Hitze zu reduzieren.

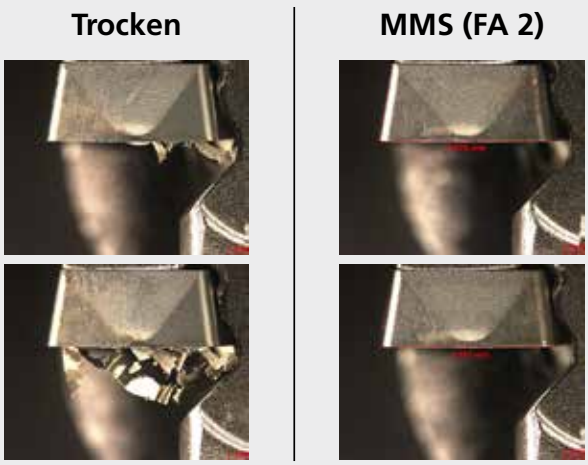
In den letzten Jahren ist es zu einer intensiven Entwicklung bei MMS-Geräten, Zufuhrsystemen und bei den Schneidwerkzeugen selbst gekommen. Im Vergleich zur Nassbearbeitung stellt die MMS eine flexiblere Anwendung dar, da die Flüssigkeit in kleineren Mengen zugeführt wird. Aufgrund dieser Flüssigkeitsreduzierung muss jedoch die kontinuierliche und zielgerichtete Zufuhr des MMS-Aerosols zum Schneidwerkzeug genau überwacht werden. Der geringere Energieverbrauch, die Sauberkeit von Bauteilen und Spänen und die gute Materialverträglichkeit sind weitere Vorteile.

_MMS und Industrie 4.0

Die Integration von modernen MMS-Systemen in die digitale Prozesskette lässt sich einfacher und rascher umsetzen, als mit herkömmlichen KSS. Das regelmäßige Messen der unterschiedlichen Parameter wie z. B. Konzentration oder pH-Wert entfällt komplett. Da es sich beim MMS hauptsächlich um Öl handelt, stellt auch die Erkennung von Verunreinigungen, Partikelgrößen etc. kaum Probleme dar. Bei der MMS-Bearbeitung wird die Menge des zugeführten Öls und der Pressluft (Volumenstrom und Druck) in modernen MMS-Systemen erfasst. Diese Daten können direkt mit dem Produkt und den Prozessdaten in der digitalen Prozesskette integriert werden. Somit ist es möglich, alle kritischen Prozessvariablen vom Schneidwerkzeug bis zu Werkzeugmaschine, Zufuhr, Geschwindigkeit und Schmierstoffversorgung zum gewünschten Zeitpunkt zu überwachen. >>

Trocken vs. MMS

Mit MMS lassen sich Aufbauschneiden verhindern.



Werden Sie Teil unseres DIAMETAL Wiederverkäufer-Teams!

Senden Sie uns Ihre Unterlagen mit dem Betreff «Reseller» an marketing@diametal.ch zu.

DIAMETAL
Success with precision
www.diametal.com

Angaben wie z. B. Pressluftverbrauch und der damit verbundene Stromverbrauch und -verlust, können laut Dr. Ivan Iovkov (Institut für Spanende Fertigung TU Dortmund) angepasst und abgeschätzt werden. Aerosolqualität und Ölanteilmessung beim Düsenaustritt stellen zwar komplexere Aufgaben dar, die jedoch durch individuelle Anpassung seitens des Maschinenbedieners für das jeweilige Werkzeug gelöst werden können.

_MMS-Versuch im Technologiecenter von Blaser

Die Fräsoperation im 1.4307 wurde bisher meist trocken bearbeitet. Ziel des Versuches war es, mittels MMS das Verfahren zu optimieren und einen Mehrwert zu erzielen. Zu Beginn wurden verschiedene Fraisa-Fräswerkzeuge und MMS-Produkte von Blaser Swisslube miteinander verglichen. Anschließend wurden die verschiedenen Verfahren mit der optimalen Werkzeuggröße und dem optimalen MMS-Öl beurteilt. Ein Überblick über das gesamte Verfahren ist essenziell für eine optimale MMS-Bearbeitung. Darunter fällt das MMS-Gerät selbst, das Aerosol wie auch Vorbereitung und -Zufuhr. Auch die Werkzeugausstattung muss für die MMS-Zufuhr geeignet sein. Nur wenn ein konstantes und konsistentes Aerosol mit gutem Sprühverhalten in der Werkzeug-Austragsdüse erzeugt wird, können Verbesserungen erreicht werden.

_Erhöhung der Werkzeugstandzeit und Produktivität

Während des durchgeführten Tests überzeugte das MMS-Produkt Vascomill MMS FA2 und erreichte eine Erhöhung der Werkzeugstandzeit um erhebliche 243 % bei einer Steigerung der Vorschub- und Schnittgeschwindigkeit. Letztere wurde von 130 m/min auf 390 m/min erhöht.

Ein Versuch im Technologiecenter von Blaser Swisslube belegte die Steigerung des Vorschubs und der Schnittgeschwindigkeit von 130 m/min auf 390 m/min in rostfreiem Stahl (1.4307).

Die Produktivität stieg dadurch um beachtliche 70 %. Weiters konnte dank der optimalen MMS-Strategie die Aufbauschneide an der Schneidekante verhindert werden.

Materialien wie z. B. Aluminiumlegierungen, herkömmliche Stähle und Edelstähle bieten sich für die MMS-Bearbeitung an, da die Wärme leicht durch die Späne abgeführt werden kann. Bei der Turbolader-Produktion konnte die Werkzeugstandzeit im Vergleich zu herkömmlichen Metallbearbeitungsflüssigkeiten und Trockenbearbeitung bis Faktor 12 gesteigert werden. Grund dafür ist, dass die sprödharten Wendeschneidplatten auf den Temperaturwechsel bei der KSS-Zerspanung reagieren. Für die konventionelle KSS-Zerspanung bedarf es zudem an duktilen Platten und Beschichtungen. Hier liegt der Vorteil der MMS-Zerspanung.

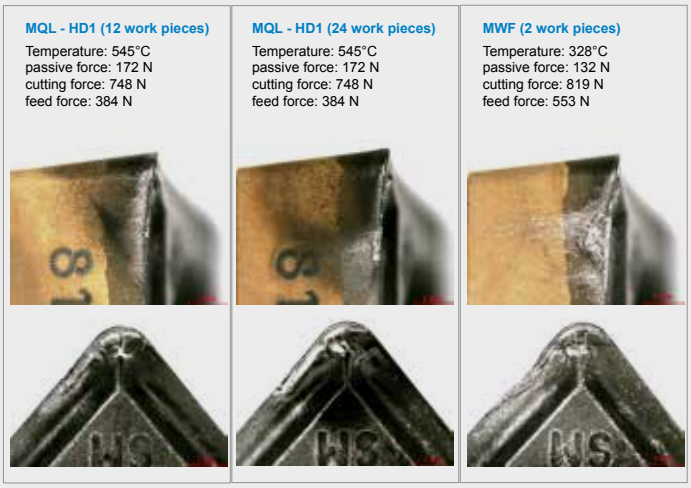
_Titanbearbeitung mit MMS

Materialien, die sich nur schwer bearbeiten lassen, wie z. B. Titan oder Inconel, stellen die MMS-Anwendung vor eine große Herausforderung. Hervorragende Werkzeugstandzeiten und Schnittgeschwindigkeiten können zwar beim Gewindeformen und beim Titanschneiden erreicht werden – beim Fräsen und Bohren sind die entsprechenden Werkzeuge und Bearbeitungsstrategien jedoch noch nicht definiert. In diesem Bereich bleiben einige offene Fragen. Es sind weitere Forschungen, ein tieferes Verständnis der Bearbeitungsprozesse sowie deren Weiterentwicklung erforderlich.

www.blaser.com

MMS-Bearbeitung

MMS-Bearbeitung (MQL – minimum quantity lubrication) bei 12 resp. 24 Werkteilen vs. Nassbearbeitung (MWF – metal working fluid) beim Drehen von 1.4837 lowNi.



GF Machining Solutions

Mikron
MILL P 500/800 U

Zukunfts-orientierte Flexibilität

~10 MINUTEN

ZUR VOLLSTÄNDIGEN WIEDERAUFNAHME DER PRODUKTION
nach einem Crash – dank Maschinen- und Spindelkollisionsschutz (MSP)

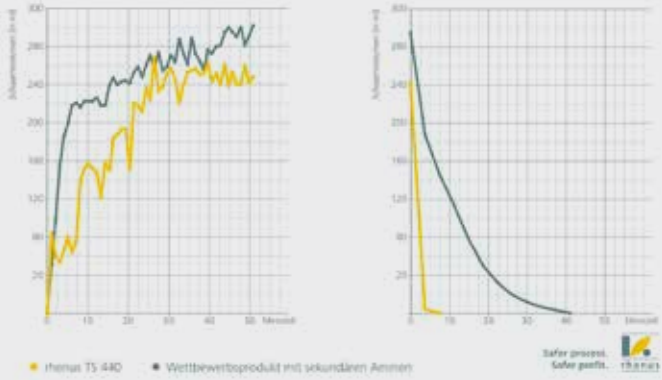
Die neue 5-Achs-Simultan Fräsmaschinenbaureihe Mikron MILL P U bietet die Basis für flexible Produktivität.
Nonstop-Fertigung und Kostenkontrolle haben bei Ihnen oberste Priorität? Unser einzigartiger Maschinen- und Spindelkollisionsschutz, der in alle Richtungen wirkt, maximiert die Betriebszeit, reduziert die Wartungskosten und sichert Ihre Lieferfähigkeit.

www.gfms.com

KÜHLSCHMIERSTOFF MIT LANGZEITSTABILITÄT

Dank des neuen Langzeitstabilitäts-Konzepts auf Basis modernster Kühlschmierstoff-Technologie ist rhenus TS 440 robust, pflegeleicht und sorgt durch sein einfaches Handling in der Fertigung für Entlastung. Der neue Kühlschmierstoff von Rhenus Lub wurde auf vielfältige Einsatzmöglichkeiten hin entwickelt und ist daher auch für Unternehmen gut geeignet, die mit häufig wechselnden Aufträgen und herausfordernden Fertigungsbedingungen konfrontiert sind.

Robust und strapazierfähig: der neue Kühlschmierstoff rhenus TS 440. (Bild: Fotolia, oyoo)



Sehr gutes Schaumverhalten sorgt für geringen Wartungsaufwand beim Einsatz von rhenus TS 440. (Bild: Rhenus Lub)

Immer mehr Anwender verlangen nach einem Kühlschmierstoff, der robust und pflegeleicht in der Anwendung, aber genauso zukunftssicher und ökonomisch ist. Rhenus Lub orientiert sich konsequent an den Anforderungen des Marktes und schafft es mit rhenus TS 440, die entscheidenden Leistungsfaktoren in einem einzigen Produkt zu bündeln. „Von Beginn an waren für uns bei der Entwicklung Einfachheit, Vielseitigkeit und Leistung gleichwertige Kriterien. Das Ergebnis ist ein überaus strapazierfähiges Produkt, das in dieser Kombination am Markt einzigartig ist. Gerade die robuste Formulierung entlastet unsere Kunden. Der Kühlschmierstoff hat keinen großen Pflegeaufwand und hilft Ihnen dabei, sich wieder ganz auf ihren Kernprozess konzentrieren zu können“, erläutert Daniele Kleinmann, Leiterin Produktmanagement, Kühlschmierstoffe bei Rhenus Lub.

_Flexible Einsatzmöglichkeiten

Neben der Funktionalität gehört auch der zuverlässige und flexible Einsatz unter wechselnden Bedingungen zu den wesentlichen Anforderungsaspekten, die Rhenus Lub mit rhenus TS 440 positiv beantwortet. Der wassermischbare Kühlschmierstoff lässt sich mit gleichbleibend hoher Qualität für Schleif-, Dreh-, Bohr-, Fräs- und Gewinde-Operationen einsetzen. Entwickelt für Guss und Stahl, wurde er auch für weitere Materialien und Legierungen wie beispielsweise Edelstahl, Aluminium, Buntmetall oder Kunststoff erfolgreich angewendet. Dass somit oftmals nur noch ein Kühlschmierstoff notwendig ist, vereinfacht das Handling für Anwender und hilft, Zeit und Kosten zu sparen. „Daneben profitieren Anwender ebenfalls von sehr guten Leistungswerten. Das Spülverhalten und der schnelle Schaumzerfall lassen den Prozess stabil laufen und machen ihn sicherer. Ebenso bilden sich mit rhenus TS 440 keine Rückstände, wodurch Bearbeitungsmaschinen sauber bleiben und kostspielige Reinigungen effektiv reduziert werden können“, betont Kleinmann.

_Keine falschen Kompromisse

Als moderner und zukunftssicherer Kühlschmierstoff setzt rhenus TS 440 auf ein neuartiges Konservierungskonzept. Es verbannt inhaltlich bedenkliche Bestandteile wie sekundäre Amine, Formaldehyddepots, Bor oder DCHA-Stoffe und ist trotzdem widerstandsfähig gegenüber Bakterien, Pilzen und Hefen. „Damit sorgt er für beste Humanverträglichkeit bei gleichzeitig guter Stabilität und entspricht in Hinblick auf Anwender-, Gesundheits- und Umweltschutz den aktuellen Tendenzen“, erklärt Kleinmann. „Dabei haben wir natürlich auch die Nachsatzkonzentration und den Stellmittelverbrauch im Blick gehabt und mit sehr guten Werten in unserem neuen Kühlschmierstoff umgesetzt. Das stärkt nicht nur die Nachhaltigkeit, sondern ist für Unternehmen auch als unmittelbare Kostenreduktion spürbar.“

www.rhenusweb.de

KÜHLSCHMIERSTOFF-ALLROUNDER FÜR DIE METALLBEARBEITUNG

Auch die Auswahl des richtigen Kühlschmierstoffes ist für einen optimierten Zerspanungsprozess von großer Bedeutung. Des Weiteren wird die Qualität der produzierten Teile durch den Kühlschmierstoff beeinflusst. Der wassermischbare Kühlschmierstoff AquaTec 7520 von oelheld überzeugt durch eine hohe Emulsionsstabilität bei geringem Pflegeaufwand und deckt ein breites Anwendungsspektrum ab.

AquaTec 7520 weist einen niedrigen Mineralölgehalt von ca. 20 % auf. Das Konzentrat gewährleistet eine gute Schmierwirkung und einen entsprechenden Korrosionsschutz beim Schleifen. Weitere Vorteile sind die gute Aluminiumverträglichkeit und eine hohe Lebensdauer der Emulsion, wodurch Kosten und Zeit eingespart werden können. Während der langen Testphase bei Entwicklungspartnern sowie im eigenen Technologiezentrum „Zerspanung" der oelheld GmbH wurden hervorragende Ergebnisse erzielt. Viele Kunden bestätigen dies aus der Testphase und sind mit der Leistung von AquaTec 7520 mehr als zufrieden. Das Mehrzweck-Kühlschmierstoffkonzentrat ist für die

Das Mehrzweck-Kühlschmierstoffkonzentrat AquaTec 7520 ist für die Anwendungen Drehen, Bohren, Fräsen und Schleifen von Stählen, Gusseisen, Aluminiumlegierungen und Kunststoffen geeignet.

Anwendungen Drehen, Bohren, Fräsen und Schleifen von Stählen, Gusseisen, Aluminiumlegierungen und Kunststoffen prädestiniert und steht für ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis. Bei oelheld finden regelmäßig kostenlose Seminare über wassermischbare Kühlschmierstoffe statt, welche von Produktspezialisten durchgeführt werden.

www.oelheld.de

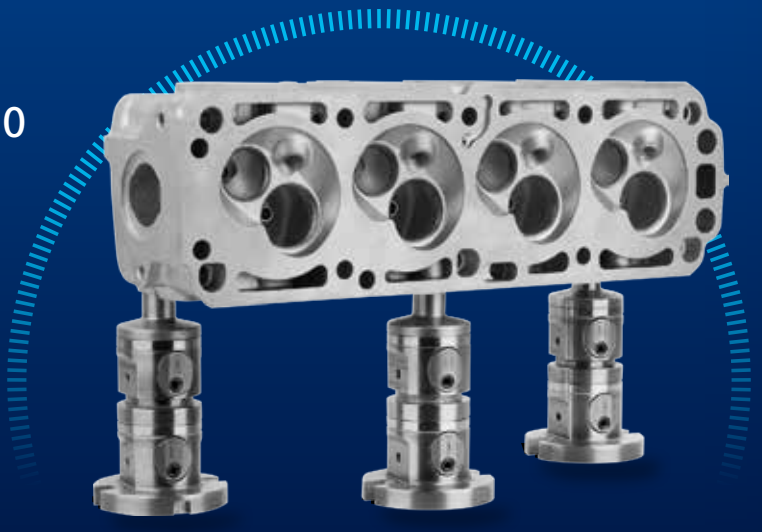
Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK

NEU

UNIlock
5-ACHS-MODUL-SPANNSYSTEM 50

- Störkantenfreie 5-Seiten-Bearbeitung
- Modularer Aufbau mit höchster Flexibilität
- Höchste Rüstzeitoptimierung
- Kompatibilität zu 5-Achs-Modul-Spannsystem 80



Halle: B
Stand: B0421

intertool

HEINRICH KIPP GMBH
Traunufer Arkade 1 · 4600 Thalheim bei Wels · Tel. +43 7242 9396-7640 · Fax +43 7242 9396-7642 · office@kipp.at · **www.kipp.at**

ZUKUNFTSWEISENDES LASERMESSSYSTEM

In der Entwicklung der LaserControl DIGILOG Baureihe steckt das Know-how aus über 30 Jahren Erfahrung in der Lasermesstechnik für Werkzeugmaschinen. Wolfgang Reiser, Technischer Leiter Bereich Messkomponenten bei Blum-Novotest, erläutert im Interview, wie mit dem LC50-DIGILOG eine bewährte Technologie auf ein neues Level gehoben werden konnte und was das Besondere an diesem System ist.

_Bereits 1987 präsentierte Blum das erste Lasermesssystem der Welt zur Werkzeugbruchkontrolle in Bearbeitungszentren. Ein Meilenstein?

Dies war zweifellos ein Meilenstein für unser Unternehmen. Die erste Generation des Produkts hatte noch den Nachteil einer 30-minütigen Aufwärmzeit, bevor der damals eingesetzte Helium-Neon-Laser betriebsbereit war. Als das Lasermesssystem dann 1990 mit Laserdioden mit sichtbarem Licht verfügbar war, bedeutete dies den großen Durchbruch. Denn dadurch wurden die Aufwärmzeiten eliminiert und damit der Forderung nach einer Erhöhung der Messgenauigkeit von einem Hundertstel Millimeter hin zu einem Mikrometer nachgekommen. Es folgten kompaktere Versionen und ständige technische Verbesserungen. Der neue LC50-DIGILOG stellt nun die Krönung der Produktreihe dar.

_Ein großer Sprung war wohl auch die ab 2003 erhältliche dritte Generation

Blum präsentiert mit dem LC50-DIGILOG **ein von Grund auf neu entwickeltes Lasermesssystem** für CNC-Werkzeugmaschinen zur berührungslosen Werkzeugmessung und Werkzeugüberwachung.

> Das Einzigartige am LC50-DIGILOG ist die Implementierung der von den Messtastern bekannten DIGILOG-Technologie in das Lasermesssystem. DIGILOG-Lasermesssysteme generieren viele tausend Messwerte pro Sekunde. So kann – je nach Werkzeug und durchgeführter Messung – die Messzeit um bis zu 60 % reduziert werden.
>
> **Wolfgang Reiser, Technischer Leiter Bereich Messkomponenten bei Blum-Novotest**

des Lasermesssystems mit dem Zusatz NT für „Neue Technologie“?

Absolut. Dank eines integrierten Mikroprozessors wuchsen die Fähigkeiten des NT stark: Das System ermöglichte nicht nur ziehende Messungen, wodurch sich der Einfluss vom Kühlmittel auf die Messung nochmals deutlich reduzierte, sondern auch die Prozesssicherheit verbesserte sich. 2007 unterstützte Blum den Trend zu Kombinationsmaschinen Drehen/Fräsen mit dem System NT-H 3D – ein Hybridsystem, das ein Lasersystem mit einem Messtaster kombinierte. Damit konnte nun erstmals das komplette Werkzeugspektrum von Dreh-Fräszentren gemessen und überwacht werden.

_Der neue LC50-DIGILOG verspricht einiges. Was ist das Besondere an diesem System? Wo sehen Sie dafür die Zielgruppen?

Das Einzigartige an diesem hochinnovativen Produkt ist die Implementierung der von den Messtastern bekannten DIGILOG-Technologie in das Lasermesssystem. Mit der neuen Produktgeneration möchten wir uns natürlich zuallererst an die bisherigen Anwender unserer NT-Systeme wenden, die bereit sind, den nächsten technologischen Schritt zu gehen. Parallel dazu wollen wir selbstverständlich auch neue Kunden gewinnen, die von den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten der optischen Messtechnik profitieren möchten. Schließlich ist es uns mit dem LC50-DIGILOG gelungen, eine bewährte Technologie auf ein neues Level zu heben.

Die DIGILOG-Technologie ermöglicht eine analoge Signalauswertung sämtlicher Schneiden eines Werkzeugs. In kürzester Zeit steht somit eine hohe Anzahl an Messwerten zur Verfügung.

_Welche Features stechen heraus?

DIGILOG-Lasermesssysteme generieren viele tausend Messwerte pro Sekunde unter dynamischer Anpassung der Messgeschwindigkeit entsprechend der Nenndrehzahl des Werkzeugs. So kann – je nach Werkzeug und durchgeführter Messung – die Messzeit u. a. durch den Wegfall der sonst notwendigen Feinmesssätze um bis zu 60 % reduziert werden. Durch die digiloge Messung wird außerdem ein kontinuierliches Profil jeder Schneide aufgenommen, wenn sich diese drehend durch den Laserstrahl bewegt. Dabei misst das Lasermesssystem jede Schneide einzeln, statt nur den Wert für die höchste Schneide zu ermitteln, was den Vergleich von kürzester zu längster Schneide ermöglicht. Als Resultat werden auch Rundlauffehler, die zum Beispiel von Verschmutzungen am Konus der Werkzeugaufnahme verursacht wurden, automatisch erkannt.

_Welche weiteren Vorteile bieten digiloge Messungen?

Aufgrund der Vielzahl an Messwerten pro Schneide erkennt der LC50-DIGILOG nun Schmutz- und Kühlschmiermittelanhaftungen am Werkzeug automatisch und rechnet sie aus dem Ergebnis heraus. Mehr Information in kürzerer Zeit – das gehörte zu unseren wesentlichen Zielen bei der Neuentwicklung. Aber auch die Messzeitverkürzungen sind beeindruckend: So erfolgt die im Laufe eines Tages immer wieder notwendige Achskompensationsmessung mit der neuen Technologie ca. 60 % schneller und wird mit der integrierten Rundlaufmessung nochmals präziser. Auch bei der Verschleißmessung eines Schaftfräsers inklusive Rundlaufkontrolle konnten wir eine Messzeitverkürzung um über 55 % realisieren.

_Danke für das Gespräch.

www.blum-novotest.com

ZUVERLÄSSIG UND EINFACH MESSEN

1 QUADRA-CHEK 2000 – die neue Auswerte-Elektronik von Heidenhain für 2D-Messaufgaben.

2 Dank der kontextsensitiven Anzeige von Funktionen und Elementen bleibt **der kompakte 7-Zoll-Touchscreen** übersichtlich und leicht zu bedienen.

Für die täglichen Messaufgaben in der Fertigteilprüfung hat Heidenhain die neue Auswerte-Elektronik QUADRA-CHEK 2000 entwickelt. Sie basiert auf derselben Software-Plattform wie die QUADRA-CHEK 3000 und rundet die Familie ab. Mit der neuen Elektronik erfolgt die Messpunkterfassung an Profilprojektoren, Messmikroskopen und 2D-Messmaschinen mit bis zu drei Achsen über Fadenkreuz oder einen optischen Kantensensor schnell, einfach und genau.

Mit der QUADRA-CHEK 2000 nimmt der Anwender Messpunkte von ebenen 2D-Konturen entweder manuell per Fadenkreuz oder automatisch über die optische Kantenerkennung (OED – Optical Edge Detection) auf. Sowohl im manuellen als auch im automatischen Modus stehen verschiedene Werkzeuge für vordefinierte Geometrien zur Verfügung, um zweidimensionale Konturelemente wie Punkt, Gerade, Kreis, Nut oder Rechteck zu erfassen. Besonders einfach ist das Messen mit der Funktion Measure Magic. Denn Measure Magic wählt anhand der aufgenommenen Messpunkte automatisch die passende Geometrie. Ist die optische Kantenerkennung aktiviert, erkennt das ausgewählte Werkzeug beim Überfahren einer beliebigen Kante selbstständig den tatsächlichen Messpunkt. Diese objektive, bedienerunabhängige Messpunktaufnahme ermöglicht eine hohe Wiederholbarkeit und reduziert Messunsicherheiten. Ergänzend zum Messen bietet die QUADRA-CHEK 2000 auch Funktionen zum Konstruieren und Definieren.

_Übersichtliche Anzeige

Auf dem hochauflösenden 7-Zoll-Farb-Touchscreen zeigt die QUADRA-CHEK 2000 alle erforderlichen Informationen übersichtlich und klar strukturiert an. Der Bildschirminhalt bietet situationsbezogen immer genau die im jeweiligen Kontext verfügbaren Funktionen an. Das ermöglicht in Kombination mit den selbsterklärenden Bedienelementen eine schnelle, intuitive Bedienung. Die QUADRA-CHEK 2000 verfügt auch über eine umfangreiche grafische Elemente-Ansicht. In dieser Ansicht kann der Anwender aus bereits gemessenen Geometrien neue Geometrie-Elemente konstruieren. Dabei kann er die Ansicht ganz nach Bedarf vergrößern oder verkleinern und auf einzelne Elemente zoomen, damit er den Überblick über alle erfassten Geometrie-Elemente behält. In der Elemente-Ansicht kann der Anwender auch jedem Element Anmerkungen hinzufügen, z. B. Messinformationen oder Hinweistexte.

_Messprotokolle erstellen

Die integrierte Messprotokollfunktion ermöglicht es, direkt nach der Messung ein Protokoll zu erstellen. Darin werden die Mess- und Toleranzergebnisse sowie weitere zusätzliche Informationen dokumentiert. Mithilfe der Demo-Software der QUADRA-CHEK 2000 kann der Anwender individuelle Messprotokollvorlagen selbst definieren und über die Dateiverwaltung in das Gerät importieren. Dazu wählt er einfach eine Standardvorlage aus und gestaltet diese nach seinen Wünschen um oder entwickelt eine komplett eigene Vorlage. Die Protokolle speichert die QUADRA-CHEK 2000 im Protokollformat als PDF- oder CSV-Datei oder druckt sie über einen angeschlossenen Drucker aus. Damit die QUADRA-CHEK 2000 problemlos in ein Datennetzwerk eingebunden werden kann, verfügt sie über alle notwendigen Schnittstellen. Die Kommunikation mit einem PC oder einem Netzlaufwerk bzw. Netzwerkdrucker erfolgt über Ethernet. Für lokale Drucker oder Speichermedien steht eine USB-Schnittstelle zur Verfügung.

www.heidenhain.de

FLEXIBLES KOORDINATENMESSGERÄT

Die jüngste Weiterentwicklung der Koordinatenmessgeräte-Serie GLOBAL S von Hexagon Manufacturing Intelligence lässt sich sowohl für spezifische Inspektionsaufgaben als auch hinsichtlich unterschiedlicher Fertigungsziele konfigurieren. Die neue Koordinatenmessplattform zeichnet sich durch vier Zusatzpakete aus, mit denen die Produktivität beim Kunden anforderungsgerecht gesteigert werden kann: Throughput, Precision, Multi Purpose und Shop Floor.

Die GLOBAL S-Linie bietet künftig **vier individuell wählbare Ausstattungspakete**: Throughput, Precision, Multi Purpose und Shop Floor.

Das GLOBAL S KMG baut auf dem Konzept der Enhanced Productivity Series (EPS) von Hexagon auf und setzt für die einfachere Erstellung, Ausführung und Auswertung von Messroutinen auf intelligente Technologien und Sensorkonfigurationen. Das EPS-Konzept gibt seinen Anwendern neben einer Auswahl an individualisierbaren Software- und Taster-Lösungen eine Reihe an zusätzlichen Gerätefunktionen und -optionen an die Hand. Dazu zählen beispielsweise die Funktion Compass, welche durch die Reduzierung von Vibrationen Scanning-Durchsatz und -Leistung erhöht, das Echtzeit-Umgebungsüberwachungssystem PULSE oder auch die optionalen Signalleuchten für deutlich sichtbare Warnmeldungen und Statusinformationen des Messprogramms.

_Zielgerichtete Ausstattungspakete

Das Zusatzpaket Throughput dient Herstellern von Großserien dazu, ihre Messzyklen zu verkürzen und damit das Produktionsvolumen zu erhöhen. Das Zusatzpaket Precision ist für Anwender entwickelt worden, deren Werkstückmessungen aufgrund von engen Toleranzen und komplexen Geometrien eine größere Messsicherheit erfordern. Das Zusatzpaket Multi Purpose ist dort eine flexible Lösung, wo eine Vielzahl an Materialien mit unterschiedlichen Elementen und Oberflächenmerkmalen gemessen werden muss. Das vierte Zusatzpaket Shop Floor unterstützt Kunden dabei, den Inspektionsprozess in die Fertigungsumgebung zu integrieren und so Prozesse zu optimieren. Zudem unterstützt dieses Paket vollautomatisierte Messungen in der Fertigung. Die Geräte der GLOBAL S-Serie sind in drei Produktivitätsstufen erhältlich – Green, Blue und Chrome – und lassen sich somit auf alle Anwendungen und Budget-Anforderungen zuschneiden.

www.hexagonMI.com

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

30 Jahre Erfahrung in der Herstellung von Präzisionswerkzeuge

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.

KOLLISIONSFREI UND DAS AUF ANHIEB

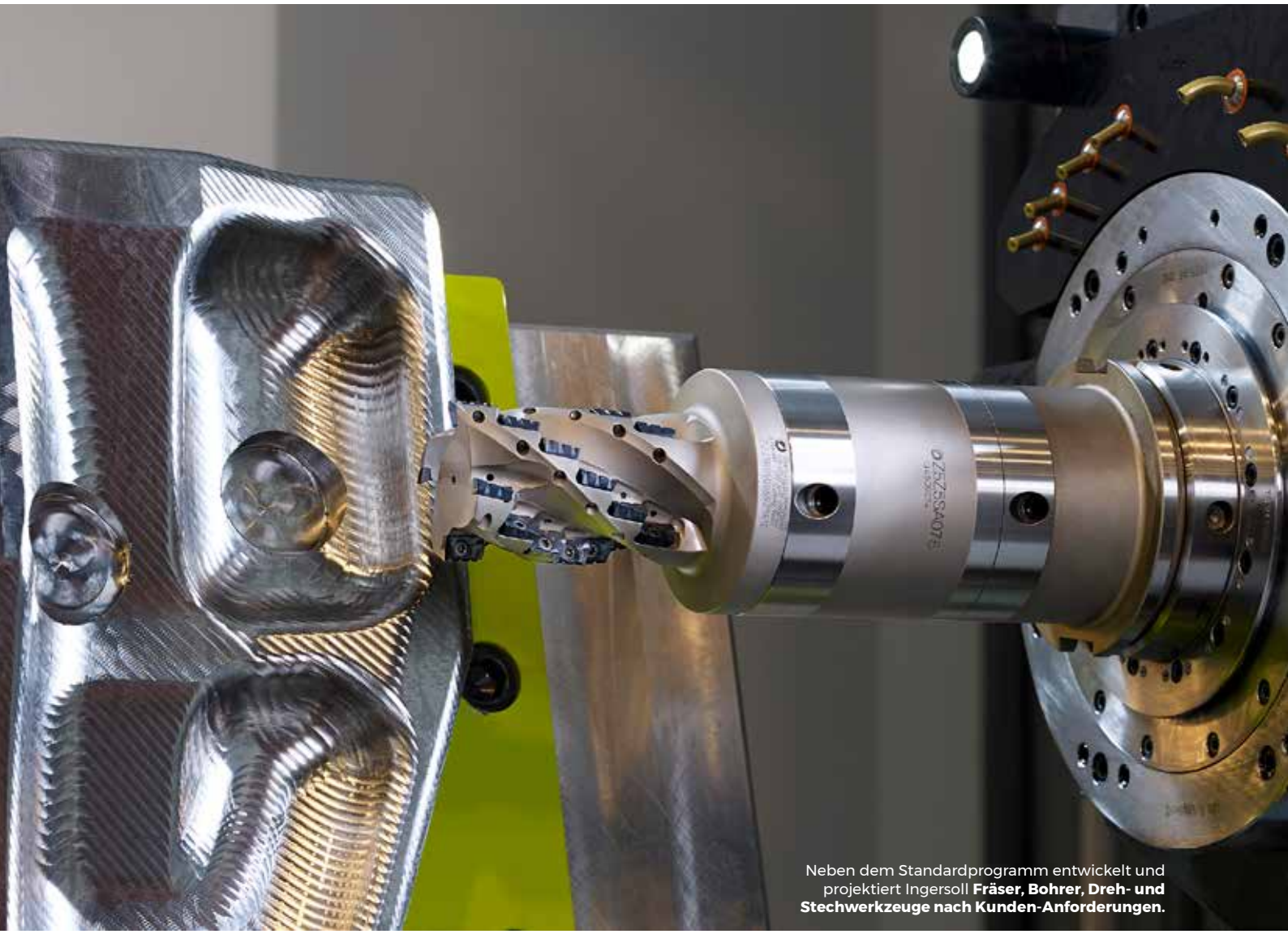
Ingersoll hat VERICUT® in die digitale Prozesskette integriert: Kleine Losgrößen – kurze Lieferzeiten. Prägnanter kann man die vielleicht größte Herausforderung der produzierenden Industrie rund um den Globus kaum beschreiben. Wie reagieren? Perfektion in der Fertigung beispielsweise gilt als Fundament für nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit. Daher setzt die Ingersoll Werkzeuge GmbH schon seit 1996 an der Nahtstelle von NC-Programmierung zur Fertigung auf das NC-Simulationstool VERICUT von CGTech. Der Komplettanbieter für die Zerspanungsindustrie kann dank VERICUT heute Werkzeuge und Werkstücke einspannen und die Fertigung starten, ohne Ausschuss bzw. Maschinenkollisionen fürchten zu müssen. Eventuelle Fehler werden so vor der echten Bearbeitung in der virtuellen Prüfung erkannt.

Shortcut

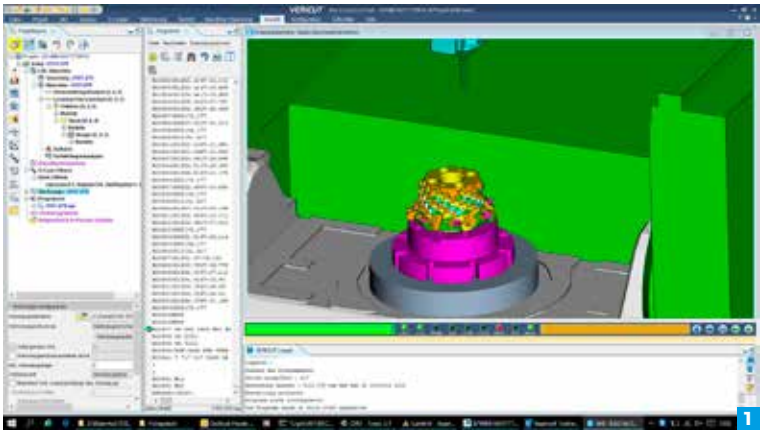
Aufgabenstellung: Ein sicherer Zerspanungsprozess und die Simulation der Werkzeugbewegung.

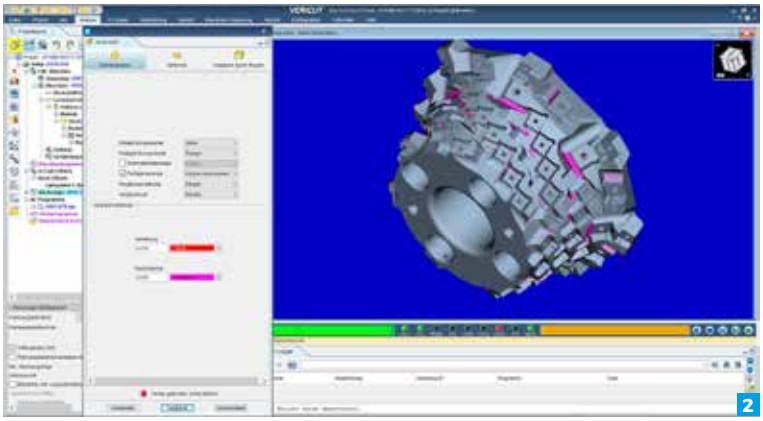
Lösung: NC-Simulationstool VERICUT® von CGTech.

Vorteil: Vermeidung von Ausschuss bzw. Maschinenkollisionen.



Neben dem Standardprogramm entwickelt und projektiert Ingersoll **Fräser, Bohrer, Dreh- und Stechwerkzeuge nach Kunden-Anforderungen.**





Der Ingersoll Workflow von Konstruktion bis Maschine präsentiert sich als State-of-the-art-Prozesskette. In der Konstruktion wird das Werkzeug komplett mit Creo in 3D konstruiert. Die im PDM-System (Produktdatenmanagement) gespeicherten 3D-Modelle nutzen die NC-Programmierer zur Entwicklung des NC-Programms, ebenfalls in Creo. „Bei der Programmierung der NC-Pfade wählen die Programmierer die benötigten Fertigungswerkzeuge aus einer zentralen, eigenentwickelten Werkzeugdatenbank auf SQL-Basis aus“, präzisiert Susanne Klamma, die seit 1989 für die Administration und Entwicklung der CAD-und CAM-Systeme bei Ingersoll zuständig ist. „Danach wird eine ebenfalls eigenentwickelte Software aufgerufen, die die Fertigungswerkzeuge komplett zusammenbaut.“ In der Folge wird das NC-Programm mit den Komplettwerkzeugen in VERICUT auf mögliche Kollisionen geprüft. „Ein wesentlicher Bestandteil unserer Prozesskette“, so Susanne Klamma, die neben der Betreuung des CAD/CAM-Systems auch die Entwicklung von Postprozessoren und die DNC-Anbindung der Produktionsmaschinen verantwortet. Zuletzt wird ein Programm aufgerufen, das das Einstellblatt mit Informationen für den Maschinenbediener erstellt. Logistische Informationen zum Werkzeug lassen sich zudem aus dem PPS-System (Produktionsplanungs- und Steuerungssystem) abrufen.

_Digitalität im Detail

Ingersoll reduziert die Komplexität seiner Entwicklung, Projektierung und Fertigung mit digitalen End-to-End-Prozessen. Das entspricht sowohl engen Zeitfenstern als auch dem hohen Qualitätsanspruch des Unternehmens. Erprobte Standards und Automatismen ersetzen Wiederholarbeiten selbst bei kleinen Losgrößen – die Konsistenz, Durchgängigkeit und Qualität der Daten werden gleich mehrfach abgesichert. „Der NC-Programmierer erstellt sein NC-Programm in Creo/NC im ersten Schritt nur mit dem eigentlichen Werkzeug, also dem Fräser oder Bohrer, der zu seiner Bearbeitung passt. Bei der Auswahl der Werkzeuge wird er von unserer eigenentwickelten Werkzeugdatenbank unterstützt“, erläutert Klamma. Im Anschluss ruft er die Software ITMBuilder auf. Diese baut nach hinterlegten Regeln die bevorzugte Kombination von Werkzeug und Aufnahme für die gewählte Fertigungsmaschine zusammen. „Hier hat der NC-Programmierer natürlich außerdem die Möglichkeit, den Zusammenbau zu beeinflussen.“

Dass Ingersoll überhaupt auf eigenentwickelte Software setzt, hat mehrere Gründe. „Wir haben verschiedenste NC-Maschinen im Einsatz, die sich auch im Aufnahmesystem der Werkzeuge unterscheiden. Mit unserer Vorgehensweise muss sich der NC-Programmierer damit nicht auseinandersetzen“, so Klamma. Man könne die Regeln zum Zusammenbau der Komplettwerkzeuge an die Wünsche und Vorgaben der Fertigung anpassen und verändern, ohne das NC-Programm selbst zu modifizieren. Aus der Oberfläche des ITMBuilders heraus rufen die Programmierer schließlich VERICUT mit allen notwendigen Informationen auf. „Die Maschine inklusive der Steuerung wird geladen – das NC-Programm, das Rohteil inklusive Werkstückaufnahme und eine exakte Darstellung der Komplettwerkzeuge.“

_Integration in Prozesskette

Die intensive Auseinandersetzung mit VERICUT hat Tradition bei Ingersoll, seit 2000 Mitglied der Iscar Metalworking Company (IMC). In Haiger und an knapp 20 weiteren IMC-Standorten rund um den Globus ist die NC-Simulationssoftware seit Jahrzehnten im Einsatz. Zum „Warum“ äußert sich Susanne Klamma deutlich: „Wir fertigen am Standort Haiger überwiegend Sonderwerkzeuge in sehr kleinen Losgrößen. Aufgrund von kurzen Lieferzeiten können wir es uns nicht erlauben, Ausschuss zu produzieren oder viel Zeit an der Maschine mit Ausprobieren zu verbringen. An der Maschine muss alles kollisionsfrei und auf Anhieb laufen.“ Bediener, die an der Maschine stehen, und schauen, ob die Fertigung kollisionsfrei abläuft oder im Vorfeld probehalber die A-Achse schwenken, sind bei Ingersoll ein No-Go. Das eigentliche Back-up ist VERICUT, heute in der Version 8.1. „Bei der Simulation der Programme ist uns >>

1 Erklärtes Ziel bei der **Einführung von VERICUT bei Ingersoll** war ein sicherer Zerspanungsprozess und die Simulation der Werkzeugbewegung.

2 Als besonders effektiv erwies sich bei Ingersoll **das VERICUT® Modul Auto-Diff**, welches das bearbeitete Werkstück mit dem Konstruktionsteil vergleicht.

besonders wichtig, dass das NC-Programm nach dem Postprozessorlauf simuliert wird – also in genau der Form, die später an die Maschine übertragen wird. Jedes übliche NC Programmiersystem simuliert die Bearbeitungen, aber immer vor dem Postprozessorlauf. Deshalb ist der Einsatz von VERICUT als eigene Simulationssoftware für uns so wichtig“, erklärt Klamma.

_Vergleich mit Auto-Diff

Erklärtes Ziel bei der Einführung von VERICUT bei Ingersoll im Jahr 1996 war ein sicherer Zerspanungsprozess und die Simulation der Werkzeugbewegung, wobei neben der Maschinensimulation von komplexen Bearbeitungsprogrammen vor allem die Kollisionsprüfung der 5-achsigen Bearbeitungszentren im Vordergrund stand. Inzwischen durchlaufen nahezu alle Fertigungsprogramme bei Ingersoll die VERICUT Simulation des Materialabtrags mit Verifikation und Analyse. Als besonders effektiv erwies sich das VERICUT Modul Auto-Diff. Im letzten Schritt der NC-Programmerstellung wird dabei das bearbeitete Werkstück mit dem Teil aus der Konstruktion verglichen. Dem NC-Programmierer wird dann dank Auto-Diff exakt angezeigt, an welchen Stellen es Materialverletzungen gibt oder wo noch Restmaterial steht. „Minimale Abweichungen werden dabei akzeptiert – jede größere bedeutet für den Programmierer, dass er sein NC-Programm anpassen muss“, veranschaulicht Klamma.

_Kollisionen vermeiden

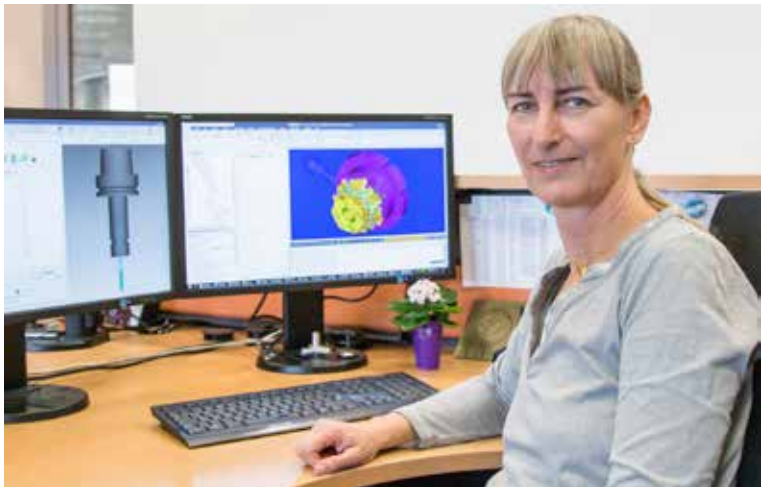
„Außerdem bietet VERICUT uns noch einen weiteren Vorteil, den wir in unsere Prozesskette fest mit einbinden. Grundsätzlich werden die Werkzeuge zu Beginn immer so kurz wie möglich und damit stabil zusammengebaut. Das VERICUT Feature ‚Minimale Ausspannlänge‘ verändert während der Simulation bei drohender Kollision die Ausspannlänge unserer Werkzeuge, wenn damit die Kollisionen vermieden werden können“, führt Klamma weiter aus. Denn diese Information liest der ITMBuilder und zieht, wenn möglich, das Werkzeug aus der Aufnahme heraus oder tauscht die Aufnahme, um die benötigte Länge zu erreichen. Nach der Anpassung wird ein weiterer Simulationslauf mit VERICUT durchgeführt. „Diese Zusammenarbeit von VERICUT und unserer Software entlastet den NC-Programmierer erheblich, da die Anpassungen automatisch und nur so weit als nötig vorgenommen werden.“ Tatsächlich erinnert die längst realisierte Interaktion digitaler Prozesseinheiten an die Grundzüge von Industrie 4.0. „Wir arbeiten hier mit einem Abstand zwischen Werkstück und Werkzeug von 3,0 mm. Unsere Werkzeugvoreinstellung weiß, dass die angegebene Länge der Werkzeuge auf keinen Fall unterschritten werden darf. Und der Maschinenbediener kann sich darauf verlassen, dass dann keine Kollisionen passieren“, so Klamma abschließend.

www.cgtech.com

Anwender

Die Ingersoll Werkzeuge GmbH produziert Fräs- und Bohrwerkzeuge mit Wendeschneidplatten in Standard- und Sonderausführung, nachschleifbare Fräswerkzeuge, Hartmetall-Wendeschneidplatten, HSS- und Hartmetallmesser, Werkzeugaufnahmen, Werkzeugspannmittel und Gewindewirbelsysteme. Der Umsatz des 530-Mitarbeiter-Unternehmens belief sich 2017 auf 128 Mio. Euro.

www.ingersoll-imc.de



> Kein Programm geht ohne VERICUT® in die Fertigung und im Zusammenspiel mit unserer eigenen Software ITMBuilder spart uns die Simulation eine Menge an Zeit und Nerven.
>
> **Susanne Klamma, Leiterin CAD/CAM bei Ingersoll**

HEIDENHAIN

HEIDENHAIN auf der intertool – Wien Halle B – Stand B0209

+ Alles klar?

Warum verschlüsselt kommunizieren, wenn wir auch Klartext reden können? Verständlich, ansprechend und informativ – so sollte Kommunikation sein. Deshalb haben wir zur Programmierung unserer TNC-Steuerungen die dialoggeführte Programmiersprache Klartext entwickelt. Deshalb heißt das Magazin rund um die HEIDENHAIN-Steuerungen für Werkzeugmaschinen „Klartext“. Deshalb finden Sie im Internet das Klartext-Portal. Klartext steht immer für eine einfache und direkte Art der Kommunikation. Ganz gleich, wo und wie Sie sich informieren oder mit uns in Kontakt treten: Mit dem Stichwort Klartext liegen Sie für alle TNC-Themen richtig.

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH 83292 Traunreut, Deutschland Tel. +49 8669 31-0 www.heidenhain.at

Winkelmessgeräte + Längenmessgeräte + Bahnsteuerungen + Positionsanzeigen + Messtaster + Drehgeber

WACHSENDE TECHNOLOGIEN FÜR WACHSENDE ANSPRÜCHE

Die Evolving Technologies GmbH beschäftigt sich im Wesentlichen mit integrierten CAD/CAM/PDM-Lösungen für die zerspanende Fertigungsindustrie. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf den Fertigungsstrategien Fräsen und Drehen sowie MillTurn als Komplettbearbeitung.

Das siebenköpfige Team der Evolving Technologies GmbH (kurz Evoltec) mit Sitz in Wien verfügt über eine langjährige Erfahrung im Bereich der CAD/CAM/PDM-Integration. Das Hauptaugenmerk liegt dabei auf komplexen Bearbeitungsaufgaben bis hin zur Komplettbearbeitung.

_Durchgängigkeit als großer Vorteil

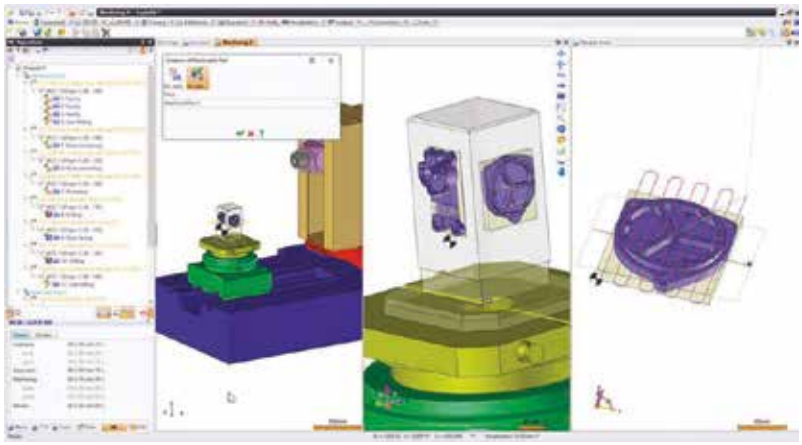
Als TopSolid-Vertragshändler kann Evoltec auf eine CAD/CAM/ERP-Komplettlösung zurückgreifen. „Mit TopSolid verfügen wir über eine leistungsstarke Fertigungslösung für die Modellierung, Simulation und Fertigung unterschiedlichster Produkte“, betont Mario Malits, Geschäftsführer Evoltec und ergänzt: „TopSolid ist eine der modernsten integrierten CAD/CAM- oder Standalone-CAM-Lösungen am Markt. Ob Drehen, Fräsen, MillTurn oder Drahtschneiden – TopSolid unterstützt den Anwender schnell, einfach und sicher bei der CAM-Programmierung.“

Vor allem sieht es Evoltec als unerlässlich, maßgeschneiderte, speziell auf die Kundenbedürfnisse abgestimmte Lösungen anbieten zu können. „Der Einsatz von Software als Einzelplatz- bzw. Insellösung ist im Zeitalter der wachsenden Digitalisierung und Vernetzung als veraltet zu betrachten. Deswegen liegt bei unseren Lösungen ein besonderes Augenmerk auf der Fähigkeit zur Vernetzung und der Möglichkeit einer Integration in eine bereits bestehende IT-Landschaft“, so Malits weiter.

_Kundennähe als Stärke

Als eine ihrer besonderen Stärken bezeichnet Mario Malits die Kundennähe im Bereich der technischen

Für Evoltec-Geschäftsführer Mario Malits und Prokurist Gerhard Teichmann steht vor allem eine **optimale Kunden-betreuung im Fokus**.



TopSolid'Cam ermöglicht in seiner neuen Version das **Zusammenfassen von vorhandenen Bearbeitungsprogrammen** verschiedener Einzelbauteile zu Mehrfach- bzw. Turmspannungen.

Ausbildung und Unterstützung, mit der man die modulare, anpassungsfähige Software mit höchstmöglicher Flexibilität auf die Bedürfnisse und Gegebenheiten der Kunden punktgenau zuschneiden kann. „Support ist für uns nicht nur ein Wort, sondern eröffnet vom ersten Beratungsgespräch bis hin zu Konzepterstellung, Integration und individuell zugeschnittenen Ausbildungsphasen einen langen Weg der Betreuung. Wir können in dieser so schnelllebigen Zeit der Softwarebranche mit Stolz darauf zurückblicken, dass unsere Kunden stets – und das bereits über Jahrzehnte – von den von uns angebotenen Lösungen profitieren."

Schnittstellen versucht man möglichst zu vermeiden, oder gar zu beseitigen. „Vielmehr versuchen wir, unsere Kunden von der nahezu einzigartigen Durchgängigkeit unserer PDM-Lösung profitieren zu lassen", veranschaulicht der Geschäftsführer die Möglichkeiten von Evoltec. Jedoch gäbe es überall auch bereits gewachsene Strukturen – wie etwa PDM/ERP/Werkzeugverwaltungssysteme von Drittanbietern, deren intelligente Anbindung für Evoltec eine willkommene Herausforderung sei, der man sich gerne für die Kunden stelle.

_Ausbildung als wichtiger Bestandteil

Als Partner österreichischer Ausbildungsstätten versucht das Wiener Unternehmen schon frühzeitig zukünftige Techniker mit High-End-Fertigungslösungen vertraut zu machen. „In diesen Fall liegt der Fokus nicht darauf, den kompletten Umfang der Fertigungsmethodiken zu vermitteln, sondern mehr darauf, in kürzester Zeit Fertigungsschritte praxisnah und mittels moderner, zeitgemäßer Softwareunterstützung zu erlernen", hebt Malits die Wichtigkeit der Fachausbildung hervor.

_Wachsende Herausforderungen meistern

Aufgrund permanent wachsender Technologien und Kundenansprüche steigern sich auch die Herausforderungen an Softwarehersteller wie Evoltec. Durch eine Partnerschaft mit einem führenden Maschinenhersteller für Komplettbearbeitungszentren ist es Evoltec in den letzten Jahren gelungen, sowohl national als auch international als Anbieter für MillTurn-Technologien mit High-End-Postprozessoren aufzutreten. „Um der zukunftsweisenden industriellen Digitalisierung gerecht zu werden, ist es unsere Zielsetzung, gemeinsam mit unseren Kunden ausbaufähige Prozessschritte aufzugreifen und optimal in unsere Fertigungslösung zu implementieren", so Mario Malits abschließend.

www.evol-tec.at

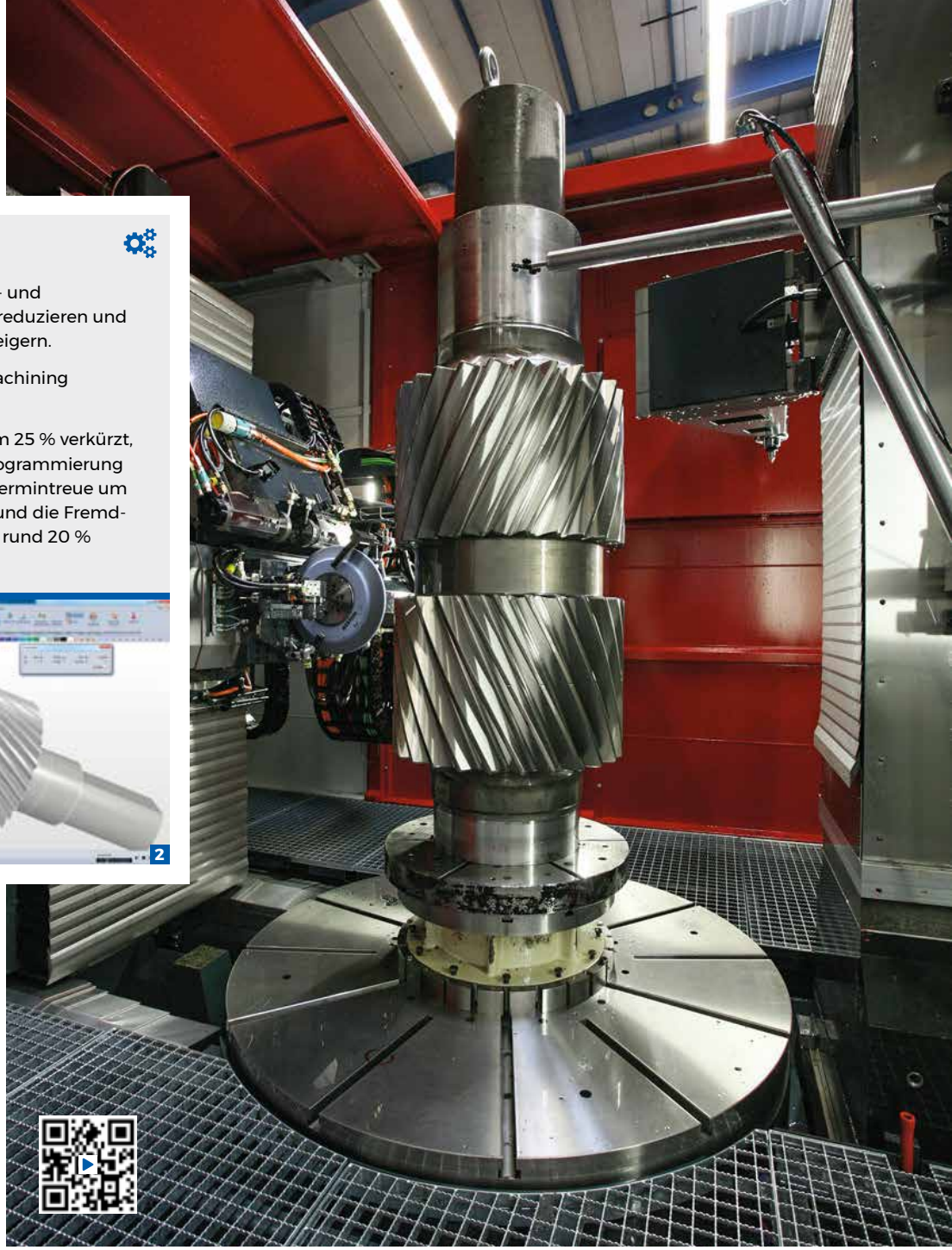
Exklusiv.
ERP für Losgröße 1+

Spezialisten
für Weltklasse

ams
Die ERP-Lösung

Prozesse verstehen. Transparenz gestalten.

Kostenloses Probetraining:
www.ams-erp.at

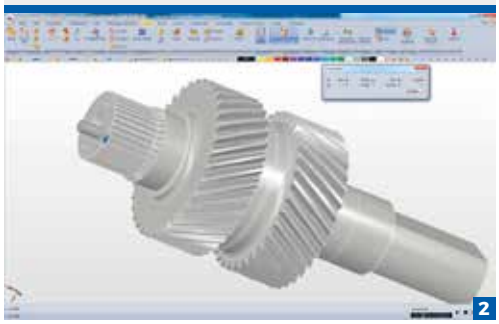


Shortcut

Aufgabenstellung: Neben- und Maschinenzeiten deutlich reduzieren und Produktivität insgesamt steigern.

Lösung: Coscom Virtual Machining Prozesslösung.

Vorteil: Durchlaufzeiten um 25 % verkürzt, Fehlerquote bei der NC-Programmierung um etwa 20 % reduziert, Termintreue um rund 10 % Prozent erhöht und die Fremdvergabe von Aufträgen um rund 20 % reduziert.



KÜRZERE DURCHLAUFZEITEN MIT VIRTUAL MACHINING

Die C.u.W. Keller GmbH & Co. KG stellt Zahnräder und Spezialgetriebe für höchste Ansprüche her und setzt seit 2012 eine durchgängige Virtual Machining Software-Prozess-Lösung von Coscom in ihrer kompletten CNC-Fertigung ein. Mit ihrer Hilfe gestaltet das Unternehmen den gesamten CAD/CAM-Prozess wesentlich effizienter. Eine durchgängige Vernetzung der Fertigung verkürzte die Rüst- und Nebenzeiten drastisch und deckte Produktivitätsreserven auf – für eine rund 20 % höhere Wertschöpfung im eigenen Haus, kombiniert mit einer nachweislichen Reduzierung der Durchlaufzeiten von ca. 25 % für eine bessere Termintreue und höhere Preisstabilität.

1 Durch Virtual Machining konnte C.u.W. Keller seine Durchlaufzeiten um 25 % senken und die Termintreue um 10 % verbessern.

2 Virtuell abgesichert – mithilfe der Maschinensimulation ProfiKINEMATIK VM lassen sich sämtliche **Bearbeitungsprozesse im Vorfeld der Produktion virtuell** überprüfen und gegebenenfalls korrigieren.

Allein durch ihre Größe beeindrucken die Produkte der C.u.W. Keller GmbH & Co. KG: Bis zu 4,5 Meter Durchmesser kann ein einzelnes Zahnrad haben und bis zu 40 Tonnen wiegen. Eine komplette Baugruppe, beispielsweise ein Getriebe für einen Schneidkopf-Baggerschiff, bringt es sogar auf 180 Tonnen. Über die entsprechenden Dimensionen für die Großteile-Zerspanung und die Ausstattung müssen auch die CNC-Maschinen und Bearbeitungszentren verfügen, mit denen der Mittelständler derartige Bauteile fertigt.

_Kürzere Neben- und Bearbeitungszeiten

In den letzten Jahren stieg die Auftragsauslastung kontinuierlich, während gleichzeitig der Druck zunahm, immer früher zu liefern. Auf der anderen Seite erweiterte sich die Komplexität der Baugruppen stetig. Die Notwendigkeit eines neuen, modernen CAM-Systems wurde immer akuter. C.u.W. Keller suchte zudem nach einer nachhaltigen Lösung, seine Produktivität im kompletten CAD/CAM-Prozess zu optimieren. Nicht nur um das neu erworbene DMG 5-Achs-Bearbeitungszentrum programmieren, sondern auch die übrigen Maschinen effizienter nutzen zu können, beschäftigte sich das Team um Ralf Grommes, NC-Programmierer bei C.u.W. Keller, eingehend mit dem Thema CAM-Evaluation. „Wir produzieren sehr komplexe Bauteile, unter anderem Kegelzahnräder oder Komponenten mit Segmentverzahnungen oder Balligverzahnungen. Das macht die konventionelle Programmierung an der Maschine nahezu unmöglich und ein CAM-System mit integrierter Simulation zwingend notwendig, um die spätere Zerspanung im Vorfeld am PC wirklich sicher virtuell abzubilden und abzusichern“, erklärt der NC-Programmierer. Neben dem technologischen Fokus war es vor allem ein weiteres wichtiges Ziel, Neben- und Maschinenzeiten zu reduzieren und somit die Produktivität insgesamt zu steigern.

Grommes und seine Kollegen evaluierten einige marktübliche CAM-Systeme und entschieden sich schließlich für ProfiCAM VM von Coscom. Wichtig war den Spezialisten von Keller eine komplett durchgängige CAD/CAM-Lösung zu implementieren, welche die Bearbeitungstechnologien Drehen, Fräsen und Drehfräsen gleichermaßen gut abbildet sowie beginnend mit der Datenübernahme aus der 3D CAD-Software über die 3D CAM-Programmierung, Maschinenraumsimulation mit Materialabtrag und Kollisionskontrolle bis hin zur NC-Programmverwaltung maximal prozessfähig ist. „Die einen Systeme haben >>

| AT12-106 |

Der Servomotor AM8000 integriert das Feedbacksignal in das Standard-Motorkabel.

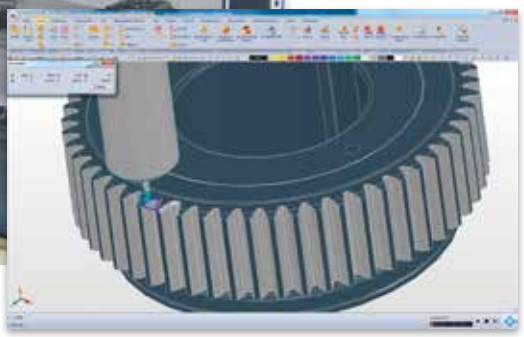
SMART AUTOMATION AUSTRIA
Österreich, Wien
Halle A, Stand 235

www.beckhoff.at/AM8000

Mit der Beckhoff „One Cable Technology“ (OCT) lassen sich Material- und Inbetriebnahmekosten deutlich reduzieren: Die neuen Servomotoren AM8000 kombinieren Power- und Feedbacksignale in einem Standard-Motorkabel. Damit sind sie ideal zur Konstruktion kompakter und leichter Maschinen geeignet. Die AM8000-Serie verfügt über ein optimales Verhältnis von Dreh- zu Trägheitsmoment sowie hohe Energieeffizienz und niedrige Lifecycle-Kosten. Die Entwicklung und Produktion in Deutschland garantiert – neben hoher Verfügbarkeit und Flexibilität – eine konstant hohe Qualität:

- 6 Baugrößen mit einem Stillstandsdrehmoment von 0,5 – 90 Nm
- Geringe Verlustleistung durch neues Wicklungskonzept und Statorvollverguss
- Bis zu 5-fache Überlastfähigkeit
- Bis zu 50 % höhere Kugellagerbelastung
- 50 % längere Betriebsdauer (30.000 h)
- Pulverbeschichtetes Gehäuse
- Integrierter Temperatursensor
- Elektronisches Typenschild
- Energiesparende, spielfreie Permanentmagnet-Haltebremse

New Automation Technology BECKHOFF



Das DMG 5-Achs-Bearbeitungszentrum für das Universalfräsen von Kegelradsätzen in Gerad-, Schräg und diversen Sonderverzahnungen wird mit NC-Sätzen aus **Coscom ProfiCAM VM** versorgt.

ihre Stärken im Fräsen, aber Defizite im Drehen, bei anderen ist es umgekehrt. Sowohl für das Drehen, das 5-Achs-Fräsen als auch für die Simultanbearbeitung eignet sich ProfiCAM VM als unvierselles CAM-System perfekt", berichtet Ralf Grommes.

_Integrative Prozesslösung

Schritt für Schritt baute C.u.W. Keller das CAM-System ProfiCAM VM mit dem CAM-Datenmanagement FactoryDIRECTOR VM, der Werkzeugverwaltung ToolDIRECTOR VM und der Maschinensimulation ProfiKINEMATIK VM um weitere Coscom-Module zur kompletten Virtual Machining Software-Prozesslösung (VM) aus. Dank seiner Prozessfähigkeit ermöglicht das Coscom Virtual Machining-Konzept die durchgängige Anbindung zum ERP-System proALPHA, die native CAD-Daten-Übernahme aus Autodesk Inventor sowie die Vernetzung mit dem Maschinenpark. In der Arbeitsvorbereitung bei C.u.W. Keller lassen sich mit der VM-Lösung nun sämtliche Arbeitsschritte von der Übernahme der CAD-Daten bis hin zur Simulation und NC-Satzausgabe mit den Bearbeitungstechnologien CAM-Fräsen, CAM-Drehen, CAM-Dreh-Fräsen durchgängig mit einer einzigen Systeminfrastruktur abbilden. Die Simulationssoftware ProfiKINEMATIK VM mit Materialabtrag und Kollisionskontrolle bietet die Möglichkeit, die einzelnen Bearbeitungsschritte im Maschinenraum vor der eigentlichen Bearbeitung zu verifizieren.

Nicht nur die Mitarbeiter in der Arbeitsvorbereitung profitieren von ProfiKINEMATIK VM, auch die Maschinenbediener können mithilfe von Infopoints, vernetzten PC-Terminals an den Maschinen,

„Ein CAM-System muss die technologischen Grunderwartungen in der Programmierung erfüllen. Das ist die Pflicht und die setze ich als selbstverständlich voraus. Die Kür zeigt sich hinsichtlich Prozessfähigkeit und Ausbaubarkeit eines Systems zu einer kompletten Prozesslösung. Und diese Kür rechtfertigt letztlich die Investitionsentscheidung für Coscom.

Ralf Grommes, NC-Programmierer bei C.u.W. Keller

Prozessdaten abfragen oder sich die Simulation der Bearbeitung noch einmal als kurzen Videoclip ansehen. Im CAM-Datenmanagement-System FactoryDIRECTOR VM stehen sämtliche Fertigungsinformationen, z. B. Produkt-, Artikel- und Technologiedaten sowie NC-Programme jederzeit auf Knopfdruck für AV und über die DNC-Anbindung in der Fertigung bereit. Wenn ein Mitarbeiter während des Bearbeitungsprozesses Modifikationen z. B. am NC-Programm vornimmt, wird dies direkt in FactoryDIRECTOR VM gespeichert. Gerade dieser Punkt zählt für Ralf Grommes besonders: „So schließt sich der Kreislauf. Im Fall eines Wiederholteils können auch unsere Konstrukteure auf diese Informationen zurückgreifen. Und das spart sehr viel wertvolle Zeit und sichert zudem unser Fertigungs-Know-how. Im Bereich Drehen konnten wir durch diese Prozesslösung unsere Durchlaufzeiten um rund 25 % beschleunigen."

Mit der Coscom Werkzeugverwaltung ToolDIRECTOR VM erfasst und verwaltet C.u.W. Keller alle Werkzeuge und Werkzeugkomponenten mit ihren Technologiedaten in einer zentralen Datenbank. Diese hilft, den Überblick über die Verfügbarkeit der einzelnen Werkzeuge zu bewahren. Vor allem kommt C.u.W. Keller damit seinem Ziel näher, Nebenzeiten zu reduzieren und

Große Dimensionen: C.u.W. Keller zerspant Bauteile bis zu einem Durchmesser von 4,0 m und einem Gewicht von bis zu 40 Tonnen.

Prozessabläufe zu beschleunigen, denn programmiert wird, wo sinnvoll, nur mit bereits in der Fertigung vorhandenen Werkzeugen. Neuanschaffungen werden nur wenn unbedingt notwendig getätigt. >>

Mehr Wertschöpfung: Das CAD/CAM-System ProfiCAM VM, das CAM-Datenmanagement-System FactoryDIRECTOR VM und die Werkzeugverwaltung ToolDIRECTOR VM setzten Produktivitätsreserven frei.

_ERP-Anbindung für maximale Prozesssicherheit

Final erfolgte schließlich die Anbindung der Virtual Machining Prozesslösung an das ERP-System proALPHA. Wenn ein Auftrag eingeht, wird er zunächst in proALPHA angelegt. Sobald er in proALPHA freigegeben ist, werden die Daten nun an die zentrale Fertigungsdatenbank FactoryDIRECTOR VM übergeben. Jeder Artikel ist mit Namen, Teile- und Kommissionsnummer eindeutig definiert. Außerdem wird der Starttermin der Produktion festgelegt. C.u.W. Keller arbeitet die gemäß Arbeitsplan definierten Arbeitsschritte der Reihe nach ab, wobei der Start- und Endtermin als Orientierung dienen. Aus der Konstruktionsabteilung erhält die Arbeitsvorbereitung über den FactoryDIRECTOR VM ebenso die Inventor CAD-Daten der Bauteile.

Auf dieser Basis programmieren Grommes und seine Kollegen mit ProfiCAM VM die Bauteile, definieren mit dem ToolDIRECTOR VM die Werkzeuge, mit denen die Artikel an den Maschinen hergestellt werden, und sichern die Bearbeitung mit der Maschinenraumsimulation ProfiKINEMATIK VM ab. „Der besondere Clou ist das Coscom Maschinenwechselkonzept. Hier steht uns mit dem Postprozessorkonzept NC-Joker eine Knopfdruck-Lösung zur Auswahl von Alternativmaschinen zur Verfügung. So können wir unsere Maschinenkapazitäten viel besser nutzen sowie Auftragsspitzen gleichmäßiger im Maschinenpark verteilen. Und auch im Falle der Produktion von modifizierten Wiederholteilen wird der gesamte CAM-Prozess dank der NC-Parametrik zur Minuten-Angelegenheit, da eine teilweise aufwendige Neuprogrammierung leicht modifizierter Bauteile komplett entfällt“, berichtet Grommes.

_Verbesserte Flexibilität

Durch den Einsatz der Coscom Virtual Machining Prozesslösung ist der Getriebe- und Zahnradspezialist seinen Zielen, Neben- und Maschinenzeiten zu reduzieren, ein gutes Stück näher gekommen. Seit C.u.W Keller Coscom Virtual Machining implementiert hat, haben sich nicht nur die Durchlaufzeiten insgesamt verkürzt, auch die Prozesssicherheit in der gesamten Fertigung hat sich erhöht. Auch hier sind die Folgen spürbar: Bei der NC-Programmierung ging die Fehlerquote um etwa 20 % zurück. Und noch einen weiteren positiven Effekt hatten die mit Virtual Machining beschleunigen Durchlaufzeiten und die verbesserte Flexibilität: C.u.W. Keller konnte seine Termintreue um rund 10 % Prozent erhöhen. Die gestiegene Produktivität führte dazu, dass es für die Troisdorfer möglich war, mehr Wertschöpfung im eignen Haus zu generieren. „In den letzten Jahren hatten wir einen beachtlichen Teil der Aufträge extern vergeben. Mit der Coscom Prozesslösung konnten wir unsere eigenen Produktivitätsreserven besser ausschöpfen und damit die Fremdvergabe von Aufträgen um rund 20 % reduzieren“, berichtet Ralf Grommes.

Digitalisierung und papierarme Fertigung – diese nächsten gemeinsamen strategischen Ziele stehen bereits auf der Agenda von C.u.W. Keller. Die Unternehmensleitung plant den weiteren Ausbau der Fertigungsvernetzung mit PC-Infopoints an den Maschinen zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesssicherheit, Beschleunigung der Prozesse und Nutzung von Synergien auch auf der Shopfloor-Ebene.

www.coscom.de

Anwender

Das Traditionsunternehmen C.u.W. Keller GmbH & Co.KG aus Troisdorf bei Köln stellt Zahnräder und Spezialgetriebe für eine Vielzahl von Branchen her. Im Jahr 1901 gegründet, produziert das familiengeführte Unternehmen heute mit rund 180 Mitarbeitern Groß- und Einzelteile sowie Baugruppen für die Schifffahrt, den Maschinenbau, insbesondere den Kranbau, die Stahlindustrie, den Tagebau, die Nahrungsmittelindustrie, für Gummi und Kunststoff verarbeitende Unternehmen, die Zementindustrie und für Hersteller von Kraftwerken sowie von petrochemischen Anlagen.

www.keller-getriebe.de

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Die richtige Wahl für ideale Automatisierungslösungen

ROBODRILL a-D*i*B5

ROBOCUT a-C800*i*B

CR-35*i*A

SCARA SR-3*i*A

INTERTOOL 2018

Halle B, Stand 0816
15. bis 18. Mai 2018
Messe Wien

Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

WWW.FANUC.AT

MANUFACTURED EFFICIENCY

MODULARE SPANNTECHNIK STEIGERT WIRTSCHAFTLICHKEIT

Umspannen in kürzester Zeit ohne Qualitätsverlust: Rainer Maschinenbau GmbH hat sich auf die Herstellung komplexer, hochpräziser Teile und Baugruppen aus gehärtetem Werkzeugstahl spezialisiert. Mehrere Aufspannungen sind dabei ebenso Standard wie Bearbeitungen auf unterschiedlichen Maschinen. Mit den zueinander kompatiblen Komponenten des Schunk-Systembaukastens konnte der Lohnfertiger die Fertigungszeiten deutlich senken und die Wettbewerbsfähigkeit entsprechend steigern. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

1 Auf der Mazak CNC-Drehmaschine Quick Turn Nexus 250-II erfolgt das Einspannen der Werkstücke (hier ein Finger für einen Robotergreifer) bei der Rainer Maschinenbau GmbH in einem **Schunk Kraftspannfutter ROTA THW plus mit Backen-Schnellwechselsystem**.

2 Das pneumatische Nullpunktspannsystem VERO-S NSL plus 600 von Schunk erlaubt das Umspannen – auch über Maschinen hinweg – sekundenschnell und mit hochpräziser Wiederholgenauigkeit. Das modulare Spannsystem verkürzte die Gesamtbearbeitungszeit dieses Robotergreifer-Fingers um deutlich.

3 Das Backen-Schnellwechselsystem des **Handspannfutters ROTA-G** verkürzt die Umspannzeit auf wenige Sekunden.

(Alle Bilder: x-technik)

Ein Lehrling, zwei geringfügig Beschäftigte und ich," so beschreibt Leo Rainer die Größe seiner Firma, die der gelernte CNC-Fräser im Jahr 2012 neben seinem berufsbegleitenden Maschinenbau-Studium an der FH Kärnten gegründet hat.

_Auf komplexe Bauteile spezialisiert

Die Spezialität der Rainer Maschinenbau GmbH sind hoch komplexe und zugleich extrem präzise Teile und Baugruppen aus gehärtetem Werkzeugstahl, die als Einzelstücke oder in kleinen Serien gefertigt werden. „Vor allem >>

Mitten im Markt Messe Stuttgart

Das Herz der Metallbearbeitung schlägt in Stuttgart!

AMB
Internationale Ausstellung für Metallbearbeitung
18.–22.09.2018
Messe Stuttgart
amb-messe.de

NEU:
DIGITAL WAY
AMB Sonderschau und Kongress „Digitale Wege in der Produktion"

Deutsche Handelskammer in Österreich
Tel.: +43 1 545 14 17 37
ulrich.schlick@dhk.at

4

in der Genauigkeit können wir uns von Marktbegleitern differenzieren – Aufträge die µ-genau gefertigt werden müssen, sind unsere Spezialität", so der leidenschaftliche Zerspanungstechniker. Zu seinen Kunden zählen namhafte Hersteller von Motoren und Prüfständen, aber auch von Handhabungsgeräten. Diese wenden sich vor allem an Rainer Maschinenbau, wenn die Bearbeitungskomplexität und die Anforderungen an Präzision und Oberflächengüte hoch sind und die Machbarkeit innerhalb vernünftiger Fristen nicht selbstverständlich ist. „Es kommt sogar vor, dass wir veröffentlichte Ausschreibungen als einziger Anbieter beantworten", so der Zerspanungsexperte.

Bei der Gründung hat Leo Rainer sein Startkapital in günstigere Gebrauchtmaschinen gesteckt. Heute stehen ihm in einer klimatisierten Halle auf 250 m² in Klagenfurt eine leistungsfähige Mazak CNC-Drehmaschine Quick Turn Nexus 250-II mit Werkzeugrevolver und ein Hermle 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 400 zur Verfügung. „Natürlich versuchen wir angesichts der geforderten hohen Genauigkeiten so viel wie möglich in nur einer Aufspannung zu fertigen", sagt er. „Die zahlreichen, sehr unterschiedlichen Bearbeitungsaufgaben machen jedoch meist mehrere Spannungen und oft auch einen Maschinenwechsel erforderlich."

_Präzision, Ergonomie und Vielfalt

Leo Rainer lernte schon in seiner früheren Tätigkeit die Vorteile der präzisen Spannsysteme von Schunk kennen. In seinem eigenen Unternehmen hat er daher von Beginn an auf die Qualität und Vielfalt des modularen Schunk-Baukastens vertraut. „Trotz höchster Präzision ist die Handhabung extrem anwenderfreundlich", betont der Geschäftsführer und ergänzt: „Durch die große Vielfalt kompatibler Systemkomponenten komme ich auch bei ausgefallenen Spannsituationen nicht in Verlegenheit und finde eigentlich immer eine optimale Lösung."

Ein gutes Beispiel dafür ist das in der Drehmaschine verbaute Handspannfutter ROTA-G. Das Keilstangenfutter spannt mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm. „Das integrierte Backen-Schnellwechselsystem ermöglicht mittels Druckknopf das sekundenschnelle Auswechseln der Spannbacken, die aus dem weltweit größten Spannbackensortiment ausgewählt werden können", zeigt Christian Schlintl, Vertriebstechniker

> Durch den durchdachten Spannmittel-Systembaukasten von Schunk können wir unproduktive Nebenzeiten deutlich reduzieren – wir erzielen dadurch sogar eine Dreiviertelstunde Zeitersparnis pro Tag.

Leo Rainer, Geschäftsführender Gesellschafter Rainer Maschinenbau GmbH

4 Der modulare Maschinenschraubstock KONTEC KSG kann nicht nur symmetrische Werkstücke spannen, Pendel- und Adapterplatten ermöglichen auch das sichere Spannen nicht symmetrischer Rohteile.

5 Der kraftverstärkte 5-Achs-Spanner KONTEC KSX gewährleistet auch das sichere Bearbeiten nur **3,0 mm tief eingespannter Werkstücke.**

für Südösterreich bei der Schunk Intec GmbH, einen wirtschaftlichen Vorteil auf.

_Produktivitätsturbo Nullpunktspannsystem

Als eigentlichen Produktivitätsturbo betrachtet Leo Rainer das Schunk-Nullpunkt-Spannsystem VERO-S NSL plus 600. Die fest auf dem Maschinentisch montierte Spannstation ist die Basis für den modularen Schunk-Baukasten, dessen umfangreiche Spannmittel mit einer Wiederholgenauigkeit von weniger als 0,005 mm positioniert werden können. Der Grundkörper und sämtliche Funktionsteile sind aus gehärtetem und rostfreiem Edelstahl sowie hermetisch dicht, wodurch lange Lebensdauer sowie Wartungsfreiheit gewährleistet sind.

„Das VERO-S ermöglicht uns schnelles, flexibles und vor allem wiederholgenaues Umrüsten. In Verbindung mit den schnellen Spannvorgängen der Spannmittel selbst bringt uns die genaue Positionierung eine Dreiviertelstunde Zeitersparnis pro Tag“, freut sich Leo Rainer über diese deutliche Reduktion der Nebenzeiten. >>

Besuchen Sie uns auf der AMB, Stuttgart!

Halle 6, Stand: C51

Werkstück-handling in guten Händen

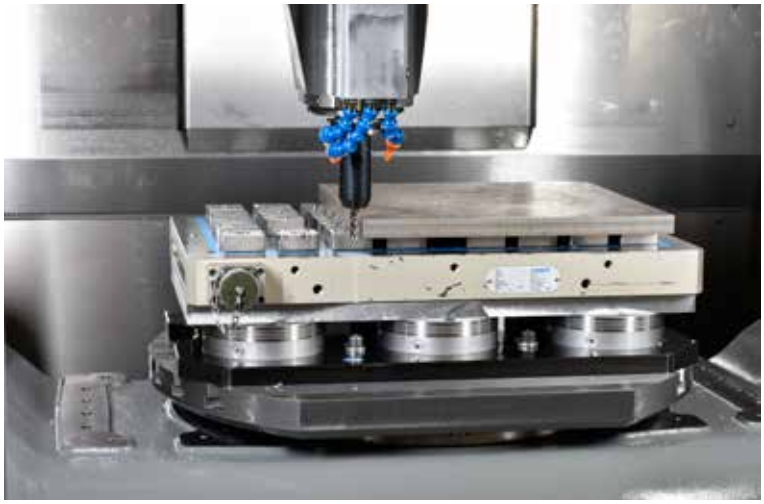
Positiver Payback in weniger als 2 Jahren möglich – mit den profitablen Automationslösungen von Fastems.

Fastems ist nicht nur Ihr starker Partner für das Palettenhandling, sondern hat auch in Sachen Werkstückhandling viel zu bieten: Intelligente Automationslösungen wie Roboterzellen und Portallader tragen dazu bei, Ihre Herstellungskosten zu senken sowie Produktivität und Prozesssicherheit effizient zu steigern.

Und das Beste daran: Mit dem Werkstückhandling von Fastems können Sie bereits innerhalb von 2 Jahren den positiven Payback erreichen!

Mehr über profitable Automationslösungen: www.fastems.de

8760 Fastems



Für größere Bauteile steht ein **Magnet-Spannsystem MAGNOS MFR** von Schunk zur Verfügung. Es ist selbstverständlich ebenfalls mit dem Nullpunktspannsystem VERO-S kompatibel.

_Kraftpaket für die 5-Achs-Bearbeitung

Zur 5-Achs-Bearbeitung verwendet der Kärntner Lohnfertiger den kraftverstärkten 5-Achs-Spanner KONTEC KSX. Das vom Schweizer Spanntechnik-Spezialisten Gressel (Anm.: seit 2014 Teil der Schunk-Gruppe) entwickelte und patentierte System, garantiert hohe Spannkräfte und durch seine spezielle Bauform eine optimale Zugänglichkeit für eine effektive und wirtschaftliche 5-Achs-Bearbeitung. „Das kraftverstärkte Spannsystem KONTEC KSX sorgt für eine perfekte Werkstückspannung auf engstem Raum und ergänzt das VERO-S System zu einer durchgängigen Lösung", verdeutlicht Christian Schlintl. Das kompakte und damit optimal zugängliche Spannsystem verfügt über werkzeuglos einstellbare Spannkräfte zwischen 4 und 40 kN, gemessen direkt am Werkstück. „Das Spannen der Werkstücke erfolgt sehr einfach und schnell, mit stufenlos einstellbarer Spannkraft und auf Zug, sodass es zu keinem Durchbiegen des Grundkörpers kommen kann", so Schlintl weiter. „Das gestattet zudem das prozesssichere Bearbeiten lediglich 3,0 mm tief eingespannter Werkstücke."

_Spannende Kombination

Schrittweise nähert sich das Klagenfurter Spezialunternehmen einer Vollausstattung aus dem Schunk-Systembaukasten. Dazu gehören neben dem Handspannfutter ROTA-G auch die modularen Maschinenschraubstöcke KONTEC KSG. Diese werden mit Pendel- und Adapterplatten ausgerüstet, um runde, dreieckige sowie nicht symmetrische Werkstücke zuverlässig spannen zu können.

Für größere Bauteile steht eine MAGNOS-Magnetspannplatte zur Verfügung, selbstverständlich mit Adapterplatte für das VERO-S Nullpunktspannsystem. Diese Kompatibilität garantiert auch hier den Rüstzeit-Vorteil des modularen Schunk-Systembaukasten und „für den Anwender nahezu unbegrenzte Spannmöglichkeiten", fasst Christian Schlintl zusammen.

_Produktivität und Präzision

Nicht nur Großbetriebe mit hohen Stückzahlen können von durchdachten Spannmittelsystemen mit hoher Präzision und Ergonomie profitieren. „Wie das Beispiel Rainer Maschinenbau zeigt, rentiert sich der Einsatz des Schunk-Nullpunktspannsystems Vero-S in Kombination mit den vielfältigen, kompatiblen Spannmitteln vor allem auch in der Einzelteilfertigung und bei kleinen Losgrößen", ist sich Christian Schlintl sicher.

Dass er auf das hochwertige Schunk-Spannmittelprogramm setzt, war für Leo Rainer von Beginn an klar und hat sich in den letzten Jahren mehr als bestätigt. „Mit dem Schunk-Systembaukasten können wir unproduktive Nebenzeiten reduzieren und unsere Produktivität deutlich steigern. Diese Investition hat sich schon vielfach bezahlt gemacht", freut sich Leo Rainer und er ergänzt abschließend: „Mit der hohen Präzision und einfachen Handhabung ermöglicht es uns, trotz häufigem Umspannen – auch zwischen Maschinen –, hochgenaue Bauteile in kurzer Zeit zu fertigen."

www.at.schunk.com

> „Gerade bei kleinen Losgrößen und Einzelstücken rentiert sich der Einsatz des Schunk-Nullpunktspannsystems und der vielfältig kompatiblen Spannmittel sehr rasch."
>
> **Christian Schlintl, Außendienst Südösterreich, Schunk Intec GmbH**

Anwender

Die Rainer Maschinenbau GmbH ist auf die spanende Fertigung komplexer und hochpräziser Einzelteile und Baugruppen in kleinen Losgrößen spezialisiert und bedient damit unter anderem Hersteller von Motoren und Prüfständen.

Rainer Maschinenbau GmbH
Alois Schaderstraße 3, A-9020 Klagenfurt
Tel. +43 664-1556959
www.rainer-maschinenbau.at

Die KFD-HS-Kraftspannfutter von Röhm bieten eine präzise Bearbeitung, einen prozessstabilen Werkstückwechsel sowie hohe Belastbarkeit.

KRAFTSPANNFUTTER ALS EFFIZIENZBRINGER

Viele Späne in kurzer Zeit, lange Lebensdauer sowie Präzision und Genauigkeit bietet Röhm mit seinen KFD-HS Kraftspannfuttern. „Wir wissen, welche hohen Ansprüche in der Zerspanungspraxis an das Arbeitsmaterial gestellt werden. Auf diese Bedürfnisse sind unsere Kraftspannfutter ausgerichtet", so Fabian Baur, der verantwortliche Produktmanager bei Röhm.

In Sekundenschnelle müssen Kraftspannfutter Teile aufnehmen, sicher, präzise und stabil spannen und nach der Bearbeitung wieder zuverlässig freigeben. Egal, ob es dabei um Stangen- und Rohrbearbeitung oder die Bearbeitung flanschartiger Werkstücke geht: Es sind meist hohe Haltekräfte erforderlich. „Die bei der Bearbeitung auftretenden Fliehkräfte werden soweit absorbiert, dass die Spannkraft nur sehr wenig beeinflusst wird. Selbst bei hohen Drehzahlen ist der Spannkraftabfall sehr gering. Das gewährleistet unsere besondere Art der Keilhakenverbindung", erklärt Bauer die technische Besonderheit.

Speziell bei der Bearbeitung von Stangenmaterial zeichnet sich das KFD-HS nicht nur durch hohe Flexibilität aufgrund des großen Durchgangs aus, sondern ist dank hoher Taktraten auch ein Effizienzbringer. Dank der hohen Spannkräfte und Belastbarkeit lassen sich selbst knifflige Spannaufgaben wirtschaftlich lösen. „Eine präzise Bearbeitung, ein prozessstabiler Werkstückwechsel sowie höchste Belastbarkeit im 24/7-Betrieb gehören einfach dazu", so Baur weiter. Ganz konkret wird eine hohe Steifigkeit durch die Verschraubung von Futterkörper und Futterflansch erreicht.

www.roehm.biz

Intelligent vernetzt

Industrie 4.0

Unsere Hard- und Software Produkte helfen Ihre Produktion transparenter, effektiver und sicherer zu machen. Wir leben Smart Factory.

EROWA System Technologien GmbH
D-90556 Cadolzburg
Tel. +49 9103 7900-0 · Fax. +49 09103 7900-10
info@erowa.de · www.erowa.de

CERTA Systems GmbH
D-90556 Cadolzburg
Tel. +49 9103 71550-0 · Fax. +49 9103 71550-99
info@certa-systems.com · www.certa-systems.com

EROWA® system solutions

CERTA® Solutions for advanced automation

TECHNOLOGIEFÜHRERSCHAFT WEITER AUSBAUEN

Mit Kenneth Sundberg hat sich WFL Millturn Technologies GmbH aus Linz einen erfahrenen Zerspanungsspezialisten ins Team geholt. Der ausgebildete Chemie- und Maschinenbauingenieur bringt 35 Jahre Erfahrung aus dem Bereich der Zerspanungstechnik und der Schneidstoff- und Verfahrensentwicklung ein. Als Mitglied der Geschäftsleitung verantwortet er die Bereiche Service, After Sales und Kundendienst und will mit einer Dienstleistungsoffensive die Technologieführerschaft im Bereich der komplexen Komplettbearbeitung weiter ausbauen. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Unser Ziel ist es, die Technologieführerschaft im Bereich der Komplettbearbeitung komplexer Bauteile zukünftig nicht nur zu halten, sondern noch weiter auszubauen. Dazu werden wir die Bereiche Service, After Sales und Kundendienst noch weiter forcieren.

Kenneth Sundberg, General Manager After Market Sales bei WFL

_Herr Sundberg, seit November 2017 ergänzen Sie die WFL-Geschäftsführung. Wie ist es dazu gekommen?

Der Eigentümer von WFL hat mir das Angebot gemacht, die Bereiche Service, After Sales und Kundendienst zu leiten und diese sukzessive auszubauen. Dazu gehört das klassische Service unserer MILLTURN-Maschinen, das Ersatzteilmanagement aber auch alle Dienstleistungen, die WFL darüber hinaus noch zusätzlich anbietet. Nach rund 35 Jahren, die ich in den unterschiedlichsten Positionen bei Sandvik Coromant tätig war, ist es natürlich reizvoll, mein Wissen und meine Erfahrung bei einem Werkzeugmaschinenhersteller einzubringen. Wichtig für meine Entscheidung war, dass WFL ein sehr angesehener und technologisch führender Anbieter von Komplettbearbeitungsmaschinen ist.

_Inwiefern können Sie Ihr Know-how einbringen?

Bei WFL steht nicht der Verkauf einer Werkzeugmaschine im Fokus, sondern der wirtschaftliche Erfolg unserer Kunden. Wesentlich ist daher, dass diese nach einer Investition in eine MILLTURN auch das Maximum an Performance und Produktivität für ihre Fertigung generieren können. Letztlich natürlich, damit der Return on Investment so rasch wie möglich erfolgen kann, um dadurch einen deutlichen Mehrwert gegenüber Marktbegleitern generieren zu können. WFL besitzt eine ausgesprochen hohe Fertigungskompetenz und ein umfangreiches Prozesswissen. Dies wollen wir unseren Kunden bestmöglich vermitteln und ihnen damit helfen, noch effizienter zu werden. Meine Aufgabe ist es, unser Dienstleistungspaket auf eine möglichst breite Basis zu stellen und weiter auszubauen.

_Wie groß ist Ihre Abteilung?

Zurzeit beschäftigen wir im Service & After Sales in Linz 65 Mitarbeiter – weltweit sind es rund 80. Im Prinzip sind wir in vier Bereiche unterteilt. Der Bereich Business Projects

Wesentliches Ziel von WFL ist es, dass Kunden nach einer Investition in eine MILLTURN auch **das Maximum an Performance und Produktivität für ihre Fertigung** generieren können. Dies geschieht einerseits durch zahlreiche intelligente Zyklen, andererseits durch eine intensive After Sales-Betreuung und laufende Prozessoptimierungen.

kümmert sich hauptsächlich um Technologieentwicklung. WFL hat über die Jahre zu den unterschiedlichsten Bearbeitungsprozessen hochproduktive und intelligente Lösungen ausgearbeitet. Neben der hohen Innenbearbeitungskompetenz ist hier unter anderem Verzahnungsfräsen zu nennen (Anm.: siehe Infobox). Dies ist beispielsweise für Unternehmen hochinteressant, die keine Spezialmaschine besitzen und daher Verzahnungen hochwirtschaftlich auf einer Komplettbearbeitungsmaschine in einer Aufspannung erstellen möchten. Ein weiterer Bereich ist die Entwicklung eigener Werkzeugsysteme – der Bereich Tooling Solutions – die wir für die unterschiedlichsten Zerspanungsaufgaben optimieren. Konkret geht es um Prismenwerkzeuge, die ein fixer Bestandteil der Bearbeitungslösung sein können. Der wohl klassischste Teil ist der Bereich Customer Service – dort stehen unseren Kunden top-ausgebildete Servicetechniker bei technischen Problemen zur Seite. Der letzte Bereich sind Manufacturing Solutions. Hier geht es einerseits um Optimierungsprojekte, also eine Art von Consulting, wo wir gemeinsam mit dem Kunden die Bearbeitung bestimmter Bauteile noch wirtschaftlicher gestalten.

_Bieten Sie auch das Thema Retrofitting an?

Ja, absolut. Neben unserer Bearbeitungskompetenz ist ein weiterer Schwerpunkt, bereits im Markt befindliche MILLTURN-Maschinen mit Hard- und Softwareupdates auf den neuesten Stand der Technik zu bringen, um die Leistung dieser Maschinen wieder auf das höchstmögliche Niveau zu bringen.

_Mit all diesen Möglichkeiten wollen Sie natürlich die Kundenbindung nochmals stärken.

Natürlich ist Kundenbindung ein wichtiger Aspekt. Darüber hinaus erhalten wir dadurch auch einen tiefen Einblick in die Bedürfnisse der Anwender aus den unterschiedlichen Branchen. Daraus werden wieder neue Kompetenzen entwickelt – ein hochproduktiver Kreislauf.

_Überrascht es Sie, dass ein Maschinenhersteller eine derart hohe Bearbeitungskompetenz besitzt?

Ich wusste aus meiner Zeit bei Sandvik Coromant aus unzähligen Projekten, dass die Werkzeugmaschinenbranche an sich eine hohe Zerspanungskompetenz mit sich bringt. Trotzdem war ich überrascht, wie ausgeprägt und in welcher Breite dieses Wissen bei WFL vorhanden ist. >>

_Und dieses Know-how nutzen Sie bei neuen Projekten?

Ein Unternehmen, das sich für eine MILLTURN-Komplettbearbeitungsmaschine von WFL entscheidet, konfrontiert uns zumeist mit einer konkreten Bearbeitungsaufgabe und erwartet eine hochwirtschaftliche Gesamtlösung. Unser Team hat dann die Aufgabe, die meist komplexen Anforderungen kreativ zu lösen.

_Und im laufenden Prozess noch weiter zu optimieren?

Definitiv – dieser Servicegedanke wird von globalen Unternehmen erwartet und genau das ist auch eine unserer Stärken. Wir begleiten unsere Kunden auch bei weiteren, neuen Projekten, damit die zahlreichen Vorteile unserer Maschinen auch weiterhin zum Tragen kommen. Wir werden für diese Zwecke ein spezielles Team aufbauen, das noch intensiver mit unseren Kunden vor Ort agieren kann. Auch das Zusammenspiel mit dem Vertrieb und unseren Vertretern wird diesbezüglich noch weiter verbessert.

_Wo sehen Sie WFL mit all diesen Maßnahmen in ein paar Jahren?

Es gibt viele gute Werkzeugmaschinenhersteller – WFL hat sich weltweit einen ausgezeichneten Namen gemacht und ist in dem Bereich der komplexen Komplettbearbeitung sicherlich führend. Ziel muss es aber sein, diese Technologieführerschaft zukünftig nicht nur zu halten, sondern noch weiter auszubauen. Auch die Zusammenarbeit mit Forschung- und Entwicklung wird zukünftig noch weiter vertieft. Ein gutes Beispiel ist hier die Kooperation mit dem AMRC (The University of Sheffield Advanced Manufacturing Research Center spezialisiert sich auf die Forschung und Entwicklung im Bereich der fortgeschrittenen Fertigungstechnik).

Darüber hinaus werden wir auch die Zusammenarbeit mit den führenden Zerspanungswerkzeug-, Spannmittel-, Messtechnik- und Softwareherstellern weiter vorantreiben, um den optimalen Einsatz der Werkzeugschneiden sicherstellen zu können. Zusammenfassend denke ich, dass sich WFL den wachsenden Kundenanforderungen absolut stellt und sich noch intensiver als in der Vergangenheit, mit neuen Dienstleistungen rund um die Werkzeugmaschine eine sehr gute Ausgangslage am Markt erarbeiten wird.

_Danke für das Gespräch.

www.wfl.at

Auch der Service-Gedanke wird bei WFL großgeschrieben: den Kunden stehen top-ausgebildete Servicetechniker bei technischen Problemen zur Seite.

VERZAHNUNGSLÖSUNGEN FLANX VON WFL

Hohe Qualitätsansprüche, Profilkorrektheit und sowohl zuverlässige als auch flexible Bearbeitungslösungen sind oft Schlüsselmerkmale für die Herstellung von Verzahnungen. Dies hat WFL dazu veranlasst, entsprechend wirtschaftliche Technologien zu entwickeln.

Dank eines stabilen Aufbaus, bieten MILLTURNs hervorragende Präzision für jede Bearbeitungssituation. Hohe Materialabtragsraten, technologische Flexibilität und die Kombination mit In-Process-Messen bilden die Basis für die Herstellung von Zahnrädern, Ritzeln und Verzahnungen auf Wellen. Dazu wurden Softwarelösungen zur Unterstützung verschiedener Bearbeitungsvorgänge entwickelt, um Verzahnungen effizient und einfach herstellen zu können. Mit den FLANX-Software-Paketen können hochwertige Verzahnungen sehr einfach programmiert werden:

Flanx-Hob: Das Abwälzfräsen, Flanx-Hob, wird für gerade und schräge Außenverzahnungen (zylindrisch oder ballig) verwendet.

Flanx-Spline: Zum geraden aber auch schrägen Wälzstoßen von Außen- und Innenverzahnungen.

Flanx-Gear Skiving: Wälzschälverfahren zur hocheffizienten Fertigung von kurzen Außen- und Innenverzahnungen bei einem synchronisierten Betrieb von Haupt- und Frässpindel.

Flanx-Large Module: eine Verzahnungslösung zur Herstellung von großen evolventen Stirnradverzahnungen.

Flanx-Invo: Der Zyklus ist in Kooperation mit Sandvik Coromant (InvoMilling™ by Sandvik Coromant) entstanden und dient zum Fräsen der unterschnittfreien Evolventenformen von Zahnflanken.

AVANTEC®
FRÄSEN. HOCHPOSITIV

Das Original. Nur noch präziser.

Erst kommt die Lösung.
Dann unser Werkzeug.
Dann Ihr Erfolgserlebnis.

Video ansehen
High Precision

It's all about **Q**

High Precision
Finishing
Heavy Duty
High Feed

AVANTEC®-Fräser
für maximales Q

Individuelle Lösungen
und Standard-Tooling

AVANTEC® GmbH
75428 Illingen
T 07042 8222-0
avantec.de

wustrowwerbung
© AVANTEC® 2018

DIE HOHE SCHULE DES AUTOMATENDREHENS

Lohnbearbeitung und insbesondere das Automatendrehen sind ein schwieriges Geschäft mit geringen Margen in einem harten Wettbewerbsumfeld. Um hier auf Dauer erfolgreich bestehen zu können, muss ein Unternehmen mehr bieten können als Qualität und günstige Preise. Zunehmend verlangen die Kunden auch Flexibilität bezüglich Mengen und Terminen sowie weitergehende Dienstleistungen. Auf diesem Feld schlägt sich der französische Mittelständler JCM Décolletage mit gutem Erfolg – nicht zuletzt auch dank der Entscheidung für den inzwischen bereits zweiten Mehrspindel-Drehautomaten MS40C von Index. **Von Klaus Vollrath, Freier Redakteur**

„Wir haben uns vom traditionellen Automatendreher zu einem sehr breitbandig aufgestellten Bearbeitungsspezialisten mit hohem Dienstleistungsanteil weiterentwickelt", erläutert Michel Jiguet-Covex, Inhaber und Geschäftsführer JCM Décolletage in Sallanches (FRA). Das von Jiguet-Covex 1979 gegründete Unternehmen begann zunächst mit der Produktion von Massenteilen auf preisgünstigen und hoch produktiven Drehautomaten, deren Steuerung damals noch über Kurvenscheiben statt mittels CNC-Rechner erfolgte. Schon früh wurde erkannt, dass die beste Zukunftsstrategie darin besteht, die Palette der angebotenen Technologien und Dienstleistungen Zug um

Shortcut

Aufgabenstellung: Größere Teilevielfalt in puncto Komplexität und Präzision.

Lösung: Mehrspindel-Drehautomaten MS40C von Index.

Nutzen: Anspruchsvolle Produkte bei wettbewerbsfähigen Kosten herstellen, flexibel auf Wünsche nach kleineren Serien oder auf plötzliche Verädnerungen im Auftragsgeschehen reagieren.

Zug zu erweitern. Statt sich auf billige Massenteile nach Zeichnungsvorgabe zu beschränken, verfolgte man konsequent den Weg zum Komplettdienstleister und Entwicklungspartner, der imstande ist, seinen Kunden jeweils die benötigte Prozesskette einschließlich der dazu erforderlichen zusätzlichen Leistungen bis hin zur Entwicklungspartnerschaft bei der Konstruktion neuer Produkte anzubieten. Heute beliefert JCM zahlreiche Branchen vom Automobilhersteller über den Maschinenbau und die Luft- und Raumfahrt bis zur Medizintechnik.

_Komplettentwicklung des Fertigungsprozesses

„Moderne Produkte und die dafür erforderlichen Prozessketten werden immer komplexer. Kaum eine Firma kann das alleine darstellen, dafür braucht man Partner“, betont David Grandjacques, Fertigungsleiter bei JCM Décolletage. Auf diese Bedürfnisse habe man sich bei JCM eingestellt und biete den Kunden alle erforderlichen Leistungen aus einer Hand an. Dazu gehört heutzutage mehr und mehr auch die partnerschaftliche Unterstützung bei der Entwicklung neuer Produkte. Hier steuert JCM sein umfassendes Produktions-Know-how im Rahmen gemeinsamer Projektgespräche bei. Zu diesen Entwicklungsdienstleistungen gehört neben der Erstellung von Prototypen und Vorserien auch die Komplettentwicklung des Fertigungsprozesses. Dies umfasst sogar Fälle, in denen die spätere Vergabe der eigentlichen Serienherstellung an andere Zulieferer von vornherein vorgesehen ist.

„Als weitere Maxime gilt bei uns, dass wir so flexibel wie irgend möglich auf Kundenwünsche reagieren“, verrät Michel Jiguet-Covex. Im Prinzip >>

links Bei JCM Décolletage steht inzwischen bereits der zweite **Mehrspindel-Drehautomat Index MS40C**. (Bilder: Klaus Vollrath)

rechts Der Blick in den Arbeitsraum einer Index MS40C offenbart die zahlreichen Schlitten mit ihrer Vielzahl an starren bzw. angetriebenen Werkzeugen.

LOGIQ
ISCAR CHESS LINES
Setzen Sie die Konkurrenz schachmatt
Mit den intelligenten Schneidwerkzeugen von ISCAR
Member IMC Group
ISCAR
www.iscar.at
MACHINING INTELLIGENTLY INDUSTRY 4.0

gehöre dies zur Dienstleistungsphilosophie der Firma. Dazu gehören schnelle Reaktionszeiten auf Anfragen, eine zügige Auftragsabwicklung, last but not least jedoch auch die Aspekte Werkstoffe, Abmessungen und Stückzahlen. So bearbeite man neben praktisch allen gängigen Industriemetallen auch Kunststoffe. Auch bei den Seriengrößen sei man beweglich. Man übernehme alles von der Kleinserie bis zu Stückzahlen von mehreren Millionen und biete so dem Kunden einen „One stop Shop".

_Breite Technologiepalette

„Aus dem gleichen Grund haben wir unsere Technologiebandbreite im Laufe der Jahre systematisch ausgebaut", erläutert David Grandjacques. Deshalb investiere man konsequent jährlich rund 10 % des Umsatzes in neue Anlagen. Derzeit sei die Produktion in vier verschiedene Bereiche untergliedert. Die „klassische" Automatendreherei mit überwiegend über Kurvenscheiben gesteuerten Mehrspindlern wurde 2013 und 2017 um zwei CNC-gesteuerte Mehrspindeldrehautomaten MS40C von Index erweitert. Diese ermöglichen die gleichzeitige Verarbeitung von Stangen bis 40 mm Ø an sechs Spindeln und sind wesentlich einfacher und schneller umrüstbar. In zwei weiteren Abteilungen werden komplexe Teile auf 26 CNC-gesteuerten Lang- bzw. Kurzdrehautomaten hergestellt, die hochpräzise und aufwendige Bearbeitungen durchführen können. Hier entstehen bevorzugt Teile für die Elektronik, die Luft- und Raumfahrt oder die Medizintechnik. In der vierten Abteilung erzeugen sechs CNC-gesteuerte 5-Achs-Bearbeitungszentren Frästeile mit Kantenlängen bis zu 200 mm.

Mithilfe bewährter Partner werden auch Wärmebehandlungen sowie Oberflächenbeschichtungen vorgenommen. Da teilweise Materialien mit sehr hohen Härten bearbeitet werden, verfügt man auch über Anlagen zur Schleifbearbeitung. Aufgrund der höheren Produktivität bevorzugt man jedoch bei Härten unter 65 HRC die Bearbeitung mittels Drehen oder Fräsen. Ergänzt wird das Angebot außerdem durch Anlagen zur automatisierten 100 %-Prüfung und Montage mithilfe von Kamerasystemen und Robotern. Selbstverständlich verfügt JCM über ein ausgefeiltes Qualitätsmanagementsystem mit einer Vielzahl moderner Messsysteme sowie der entsprechenden Zertifizierung nach ISO 9001.

_Warum die Wahl auf die MS40C fiel

„Die Entscheidung für die Beschaffung unserer ersten Index MS40C fiel allein aus dem Grund, weil wir mit dieser Anlage neue, noch nicht bediente Marktsegmente angehen wollten", schmunzelt Michel Jiguet-Covex. Mit den bisher eingesetzten, kurvengesteuerten Mehrspindlern konnte man bestimmte Teilekategorien mit höheren Anforderungen bezüglich geometrischer Komplexität und Präzision schlicht nicht realisieren. Die vorhandenen Einspindler konnten dagegen bezüglich Produktivität und Kosten nicht mithalten. Zudem eigneten sich die bisherigen Anlagen nicht so gut für schnelle Umrüstungen und schränkten daher die Möglichkeiten zur flexiblen Anpassung an plötzliche Wechsel im Auftragsgeschehen empfindlich ein. Mit den neuen Anlagen war es möglich, anspruchsvollere Produkte bei wettbewerbsfähigen Kosten herzustellen und zugleich auch flexibler auf Wünsche nach kleineren Serien oder auf

links Diese Stahlbauteile für eine Straßenbaumaschine wurden nach der Schruppbearbeitung einsatzgehärtet und **im harten Zustand gefinisht.**

rechts Voll automatisierte Prüf- und Montagezelle mit zwei Handlingrobotern sowie 100 %-Prüfung mithilfe von computergestützter Bildanalyse für eine anspruchsvolle Baugruppe für Turbolader.

„Wir haben uns erneut für eine Index-Maschine entschieden, da wir damit sehr gute Erfahrungen gemacht haben. Darüber hinaus gibt es mit Index eine regelrechte Entwicklungspartnerschaft, beispielsweise wenn es darum geht, neue Aufgabenstellungen bezüglich ihrer Machbarkeit einzuschätzen oder spezielles Zubehör für besondere Anwendungen zu entwickeln.

Michel Jiguet-Covex, Inhaber und Geschäftsführer JCM Décolletage

plötzliche Fluktuationen im Auftragsgeschehen zu reagieren. Die Erfahrungen waren so positiv, dass inzwischen eine weitere MS40C angeschafft wurde, die zusammen mit einer vollautomatischen Inspektions- und Montageeinrichtung speziell für die Herstellung einer anspruchsvollen Baugruppe für Kfz-Turbolader zum Einsatz kommt.

_Enge Partnerschaft

„Wir haben uns erneut für eine Index-Maschine entschieden, da wir mit diesen Produkten und mit der hiesigen Vertretung gute Erfahrungen gemacht haben“, bilanziert Michel Jiguet-Covex. Diese Erfahrungen reichen bis ins Jahr 2005 zurück, als man eine erste Index ABC kaufte. Mit Service, Beratung und Schulung durch den Hersteller war man stets zufrieden – sowohl die Reaktionsgeschwindigkeit als auch die Kompetenz der Mitarbeiter und die Intensität der Betreuung betreffend. „Über die normalen Geschäftsbeziehungen hinaus gibt es mit Index auch eine regelrechte Entwicklungspartnerschaft, beispielsweise wenn es darum geht, neue Aufgabenstellungen bezüglich ihrer Machbarkeit einzuschätzen oder spezielles Zubehör für besondere Anwendungen zu entwickeln“, ergänzt der Geschäftsführer. Diese über viele Jahre gewachsene Vertrauensbasis gab auch den Ausschlag für die Beschaffung weiterer Index-Anlagen: Einer C100 sowie der zweiten MS40C im Jahr 2017.

www.index-werke.de

Anwender

JCM Décolletage wurde 1979 von Michel Jiguet-Covex gegründet. Heute ist das Unternehmen als ein bedeutender Betreiber in der industriellen Zulieferung in den Bereichen Stangenbearbeitung, Herstellung von Drehteilen und mechanische Bearbeitung positioniert und kann die Anforderungen der am meisten spezialisierten Industriezweige, wie der Automobil- und Luftfahrttechnik, erfüllen.

www.jcm-decolletage.fr

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

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

RUNDSCHLEIFEN MIT PRODUKTIVER AUTOMATISIERUNGSLÖSUNG

Das K100-Plattformkonzept für vielfältigste Konfigurationsmöglichkeiten von Kellenberger, in Österreich vertreten durch Tecno.team, ist nun mit der Automatisierungslösung WeFlex, die der Schweizer Automationsspezialist Wenger speziell dafür angepasst hat, erhältlich. Dieser Lader für Futter- und Wellenteile erhöht die Flexibilität der K100, die vielfältigste Konfigurationsmöglichkeiten für die unterschiedlichsten Schleifoperationen bietet.

Die Rundschleifmaschine Kellenberger 100 ist in den Spitzenweiten 1.000/600 mm und Spitzenhöhe 200 mm verfügbar und für Werkstückgewichte bis 150 kg konzipiert. Eine hohe Antriebsleistung der Schleifscheibe sorgt für hohe Produktivität, die neue Z-Führung für hohe Profilgenauigkeit. Die C-Achse mit Direktantrieb bringt eine höhere Genauigkeit beim Unrundschleifen. Die K100 verfügt über einen neu entwickelten Tandem-Schleifkopf mit Motorspindeln in kompakter Bauweise (10 Varianten, 11,5 kW Antriebsleistung, 500 mm Scheibe, bis 63 m/s, HF-Spindeln für Innenschleifen) sowie einen kollisionsfreien Universalkopf mit drei Werkzeug- und einer Messposition. Die verstärkte Verschalung erlaubt größere Schleifscheibendurchmesser beim Innenschleifen.

Ebenso gehören zu den technischen Highlights ein neues Abrichtkonzept mit optimierten Hubverhältnissen, eine kompakte Bauweise mit hoher Flächenausnutzung, ein integriertes Hebesystem für Schleifscheibenwechsel und Reitstockmontage sowie die Temperaturstabilität dank integriertem Kühlkreislauf. Für Verschleißfreiheit und perfekte Konturgenauigkeit sorgt die Führung mit Spezialbeschichtung.

_Automatisierung erhöht Flexibilität

Der neue WeFlex Lader ermöglicht die automatisierte Bearbeitung von Wellenteilen Ø 6,0 bis 100 mm, L = 20 bis 600 mm, max. Greifdurchmesser von 80 mm und Futterteilen Ø 4,0 bis 100 mm, L = 15 bis 100 mm, max. Greifdurchmesser von 80 mm mit Werkstückgewichten von max. 5,0 kg im Wechselbetrieb sowie max. 15 kg im Einzelteilbetrieb. Wechselbare Greiferköpfe für das Schnellumrüsten zwischen Wellen- und Futterteilen sind optional verfügbar. Im Stapelmodul stehen acht Palettenplätze der Größe 400 x 600 mm zur Verfügung. In den Palettenrahmen können Einsätze für Wellen- oder Futterteile positioniert werden.

Die Beladung der Maschine erfolgt über ein Teleskop-Linienportal. Eine automatische Luke schließt den Maschinenraum während der Bearbeitung ab, um die thermische Stabilität der Maschine zu gewährleisten. Direkt bei der Einspeisung werden Strom und Druckluft erfasst, womit der Energieverbrauch des WeFlex aufgezeichnet

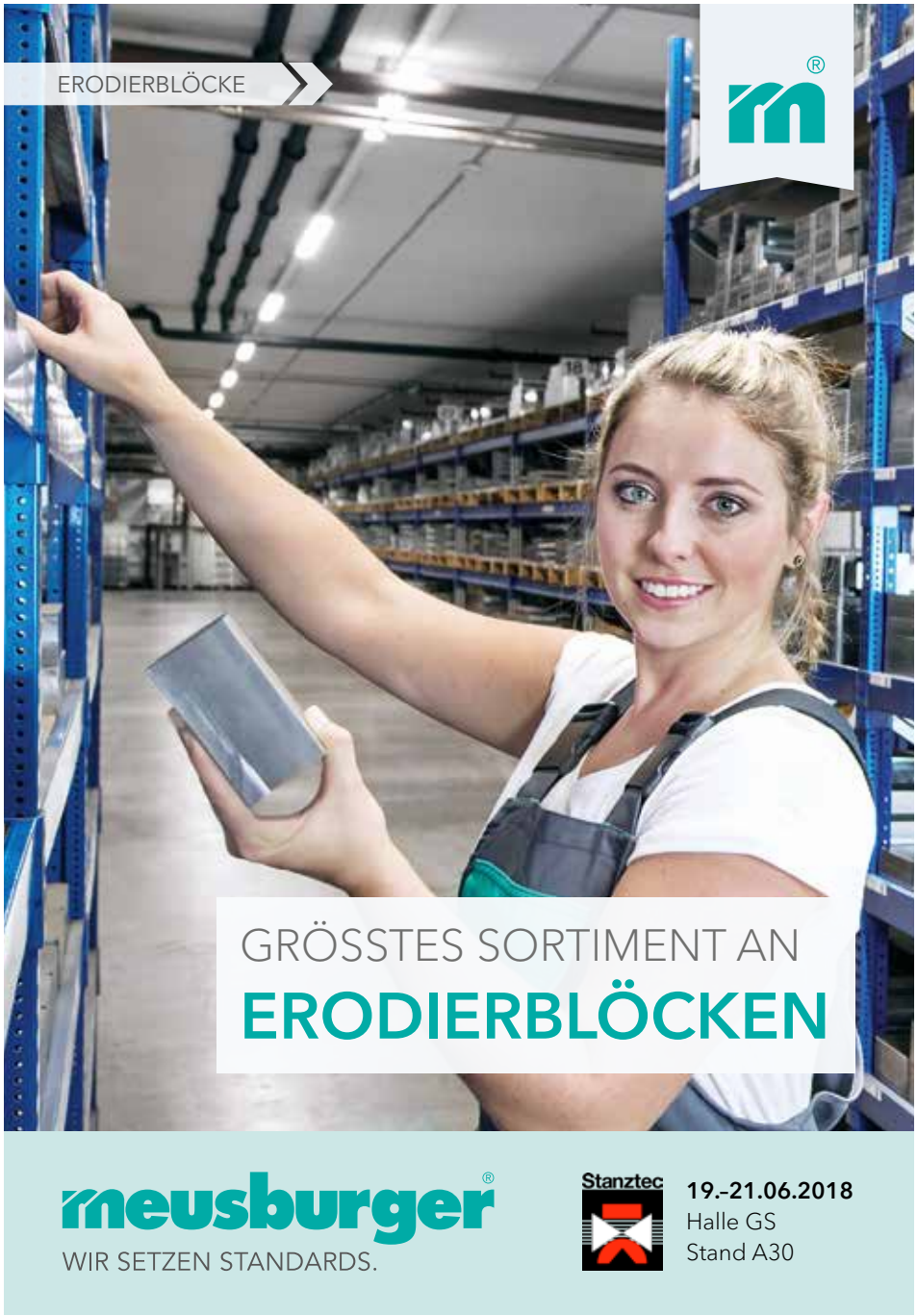
Die Kellenberger 100 **mit der Automatisierungslösung Wenger WeFlex**. Die Rundschleifmaschine ist in den Spitzenweiten 1.000/600 mm und Spitzenhöhe 200 mm verfügbar und für Werkstückgewichte bis 150 kg konzipiert.

1 Innenraum Kellenberger 100: Der WeFlex-Lader wechselt ein neues Werkstück ein.

2 Innenraum WeFlex-Lader mit Linienportal und Palettenwechsler.

und visualisiert wird. Um den Energieverbrauch zu reduzieren, wird die WeFlex-Geschwindigkeit automatisch der Taktzeit der Bearbeitungsmaschine angepasst. Ein bildgeführter Einrichtassistent unterstützt den Bediener beim Umrüsten auf ein neues Werkstück.

www.kellenberger.net
www.tecnoteam.at



RUNDSCHLEIFEN LANGER WERKSTÜCKE

Studer erweitert sein Produktportfolio und bringt mit der favorit eine neue Maschine für große Werkstücke in Einzel- und Serienfertigung auf den Markt. Die CNC-Universal-Rundschleifmaschine verfügt über eine Spitzenweite von 1.600 mm, eine Spitzenhöhe von 175 mm und bearbeitet Werkstücke mit einem Maximalgewicht von 150 kg.

Die CNC-Universal-Rundschleifmaschine ist für das Schleifen in der Einzel- und Serienfertigung konzipiert und automatisierbar. Mit verschiedenen Optionen wie Messsteuerung, Auswuchtsystem, Anschlifferkennung und Längspositionierung lässt sie sich nachträglich an andere Schleifaufgaben anpassen. Wie bei allen Studer Rundschleifmaschinen sorgt das bewährte Maschinenbett aus massivem Granitan® für Präzision, Leistung und Sicherheit. Die Vollverkleidung gewährt einen optimalen Blick auf den Schleifprozess. Der Schleifspindelstock, der sich alle 3° automatisch positionieren lässt, kann je eine riemengetriebene Außen- und Innenschleifspindel aufnehmen.

_StuderGRIND

Durch die praxisorientierte Studer Schleifsoftware – mit ihrem bewährten StuderPictogramming – können auch weniger geübte Anwender Schleif- und Abrichtzyklen schnell und praxisorientiert programmieren. Zusätzlich steht die optional erhältliche Software StuderGRIND zur Verfügung, mit der sich spezielle Anwendungen, wie das Profilieren der Schleifscheibe für komplexe Werkstückformen, effizient programmieren lassen. Entwicklung, Fertigung, Montage und Prüfung der Studer-Produkte erfolgen prozessorientiert und entsprechen den strengen Richtlinien von VDA 6.4 und ISO 9001.

www.studer.com

Die Studer favorit ist für das Schleifen in der Einzel- und Serienfertigung konzipiert und dank ihrer Spitzenweite von 1.600 mm auch für lange Werkstücke geeignet.

Die VCN-530C ist ein in Großbritannien gebautes, vertikales Bearbeitungszentrum, das mit einer neu konzipierten 18.000-min^{-1}-Frässpindel arbeitet.

VERTIKALE BEARBEITUNGS-ZENTREN FÜR LOHNFERTIGER

Yamazaki Mazak, in Österreich vertreten durch Sukopp, führt zwei neue vertikale Bearbeitungszentren für den europäischen Markt ein, die speziell auf Zulieferer zugeschnitten sind.

Die VCN-530C ist ein in Europa gebautes, vertikales Bearbeitungszentrum, das mit einer neu konzipierten 18.000-min^{-1}-Frässpindel arbeitet. Das auf hohe Drehzahlen ausgelegte Spindelpaket beinhaltet die Kühlung der Kugelumlaufspindeln an X-, Y- und Z-Achse, komplettiert um das Mazak Intelligent Thermal Shield, welches eine gleichbleibend hohe Bearbeitungsgenauigkeit garantiert. Mit ihren hohen Vorschubgeschwindigkeiten von bis zu 42 m/min, ihrem Beschleunigungs- und Verzögerungsverhalten, den kurzen Werkzeugwechselzeiten von 2,8 Sekunden sowie mit ihrem 1.300 x 550 mm messenden Arbeitstisch ist diese Maschine in der Lage, die Zykluszeiten effektiv zu verkürzen. Guten Zugang zum Bearbeitungsbereich ermöglichen die beiden weit zu öffnenden Vordertüren, während langlebige Linearrollenführungen an allen Achsen für hohe Maschinenstabilität sorgen. Die VCN-530C ist außerdem mit der SmoothG CNC-Steuerung ausgerüstet.

_Vernetzt durch iSMART Factory

Das Bearbeitungszentrum VCN-430A bietet die gleichen Bearbeitungsmöglichkeiten wie die VCN-530C, jedoch mit einem kleineren Arbeitstisch von 900 x 430 mm. Alle Maschinen des Typs VCN können in der Industrie 4.0-Infrastruktur von Mazak vernetzt werden und werden somit Bestandteil des auf der EMO 2017 vorgestellten Konzepts der iSMART Factory. Diese Technologie ermöglicht den zentralen Zugriff auf Fertigungsdaten über ein Netzwerk, sei es von der Werkshalle oder vom Verwaltungsbüro aus.

www.mazak.de · **www.sukopp.at**

FLEXIBLER DOPPELSPINDLER MIT VERSTELLBAREM SPINDELABSTAND

Anger Machining ist es mit der Meteor TS-Serie gelungen, die Flexibilität von zwei Einzelspindel-Maschinen in ein einzelnes Bearbeitungszentrum zu packen. In der Meteor TS 630V arbeiten zwei einzeln ansteuerbare und damit völlig unabhängig agierende Spindeln. Entwickelt wurde das Bearbeitungszentrum für Aluminiumbauteile im Bereich Automotive in Coproduktion zwischen Anger Machining und der französischen Konzernschwester PCI SCEMM.

„Das Bearbeitungszentrum Meteor TS ist unsere Antwort auf ein unüberhörbares Marktsignal. Für die gesamte Automobil-, OEM- und Tier-Branche hat die Senkung der Produktionskosten oberste Priorität“, erklärt Anger Machining-Geschäftsführer Bernhard Morawetz. Die Besonderheit bei diesem System des Doppelspindlers ist, dass beide Spindelseiten individuell voneinander betrieben werden können. Das bedeutet, dass gleichzeitig zwei verschiedene Bauteile bearbeitet oder zwei unterschiedliche Bearbeitungsschritte (OP10 und OP20) durchgeführt werden können. Die beiden Spindeln sind in 4- oder 5-achsiger Ausführung erhältlich, können jeweils bis zu 60 Werkzeuge aufnehmen und ihren Abstand zueinander verändern. „Da der Abstand zwischen den Spindeln von 545 auf 1.805 mm vergrößert werden kann, ist es möglich Bauteile mit einer Dimension bis zu 800 x 2.175 mm zu bearbeiten“, präzisiert Dietmar Bahn, Head of Business Development bei Anger Machining. „Außerdem lassen sich große Bauteile gleichzeitig von beiden Spindeln bearbeiten.“

_Palettenwechsler senkt Nebenzeiten

Für Kunden, die nicht nur Wert auf kurze Taktzeiten, sondern auch auf rasches Be- und Entladen legen, kann die Maschine optional mit einem Palettenwechsler ausgerüstet werden (Meteor TS 630V-P). In nur acht Sekunden erfolgt der Wechsel Span-zu-Span. Produziert werden mit den Maschinen der Meteor-Serie typischerweise Zylinderköpfe oder -blöcke, Getriebegehäuse, Nockenwellenlager sowie Strukturbauteile aus Aluminium.

www.anger-machining.com

Die Besonderheit bei der **Meteor TS 630V** ist, dass beide Spindelseiten individuell voneinander betrieben werden können.

> „Das Bearbeitungszentrum Meteor TS ist unsere Antwort auf ein unüberhörbares Marktsignal. Für die gesamte Automobil-, OEM- und Tier-Branche hat die Senkung der Produktionskosten oberste Priorität.
>
> **Bernhard Morawetz, Geschäftsführer Anger Machining**

Mit Lean Production 30% schneller in die Fertigung

„Das COSCOM Datenmanagement FactoryDIRECTOR VM hat die Digitalisierung und Vernetzung unserer Fertigung ermöglicht. Die zentrale Bereitstellung aller Fertigungsinformationen, die Datendurchgängigkeit vom ERP bis an die Maschine sowie die sichere Datenübertragung sorgten für durchgängige, sichere, stabile und reproduzierbare Prozesse. Dadurch konnten wir unsere Rüstzeiten um 30% beschleunigen.“

Michael Baumann, Geschäftsführer Schneto AG

SCHNETO

COSCOM®

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

COSCOM - Leading in Virtual Machining - Mehr Profit vor dem Span!

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

> Agil bedeutet, dass es möglich sein muss, Fertigungssysteme bzw. -lösungen je nach Auftrag einfach und rasch anzupassen.
>
> **Heikki Hallila, Geschäftsführer der deutschen Fastems-Niederlassung in Issum**

AGILE FERTIGUNG ALS ALLHEILMITTEL?

Richtig und auch zukunftsträchtig zu automatisieren, ist mit Sicherheit keine leichte Aufgabe. Anlässlich des bevorstehenden Open House bei Fastems in Issum (D) sprachen wir mit Heikki Hallila, Geschäftsführer der deutschen Niederlassung, über die Unterschiede von flexibler und agiler Fertigung und warum man die Veranstaltung unbedingt besuchen sollte. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger**

_Herr Hallila, das Open House von Fastems in Issum am 29. und 30. Mai 2018 steht unter dem Motto „Agil – ist flexibel nicht genug?“. Was genau verbindet Fastems mit dieser Fragestellung?

Grundsätzlich bedeutet das, dass sich Fertigungssysteme aufgrund geänderter ökonomischer und gesellschaftspolitischer Anforderungen ändern müssen. Die Automotive-Industrie ist dazu ein sehr gutes Beispiel. Bis zum Jahr 2030 wird die Anzahl unterschiedlicher Antriebssysteme stark zunehmen – Hybridlösungen und genauso der Elektromotor werden wachsen. Die Stückzahlen pro Auftrag werden sich jedoch verringern und die Produktlebenszykluszeiten weiter verkürzen. Wir können also nicht mehr so denken wie bisher – nämlich, dass Aufträge mit mehreren 100.000 Stück über fünf Jahre hinweg gleichbleibend laufen werden. Diese Änderungen werden viele Branchen betreffen.

_Das heißt, Fertigungssysteme müssen agil werden?

Agil bedeutet, dass es möglich sein muss, Fertigungssysteme bzw. -lösungen je nach Auftrag einfach und rasch anzupassen. Einmal ist mehr Kapazität, ein anderes Mal weniger Kapazität nötig, neue Werkstücke müssen schnell gefertigt werden usw. Für uns als Automatisierungsspezialisten geht es darum, eine wirtschaftliche, automatisierte Produktion von Losgröße 1 zu ermöglichen.

_Das funktioniert doch auch heute schon, oder nicht?

Sicherlich ist dies auch heute schon mit sogenannten flexiblen Fertigungslösungen möglich, nur muss dazu sehr viel in intelligente Spannvorrichtungen für Paletten sowie das gesamte Produktionsumfeld investiert werden. Der größte Unterschied liegt hier in der Wirtschaftlichkeit.

_Was ist dazu nötig?

Es ist ein lückenloses Zusammenspiel aller beteiligten Partner notwendig. Hier ist die derzeit stattfindende Digitalisierungsoffensive sehr hilfreich, damit sich

Open House 2018

Beherrschung der Fertigungsherausforderung von Kleinserien und hohen Stückzahlen in Kombination.
Wie dieser Anspruch in einem Fertigungssystem umgesetzt werden kann, diskutieren auf dem Open House bei Fastems zahlreiche Experten aus den unterschiedlichsten Fachbereichen.

Termin: 29. - 30. Mai 2018
Ort: Issum (D)
Link: www.fastems.com

unterschiedliche Softwaresysteme, intelligente Spannvorrichtungen, Greifsysteme, Messtaster, Roboter sowie Werkzeugmaschinen vernetzen und zusammen als eine Fertigungseinheit agieren.

_Können Sie dazu auch schon konkrete Beispiele zeigen?

Während unseres Open House in Issum wird es unter anderem Fachvorträge zu diesem Thema geben und wir werden unsere Sichtweise von agilen Lösungen präsentieren. Für Vorträge konnten wir sowohl den Flugzeugtriebwerkshersteller Rolls Royce als auch den Spann- und Greiftechnikspezialisten Schunk dazu gewinnen, einen tiefen Einblick in die Problematik der hohen Variantenvielfalt bei gleichzeitig kurzen Lieferzeiten und niedrigen Stückzahlen zu geben. Ein ebenso spannendes Thema wird unsere Präsentation gemeinsam mit Allmatic sein, die ebenso konkrete Beispiele einer agilen Fertigung aufzeigen wird.

Nicht unerwähnt darf bleiben, dass wir den Vortragsredner und Bestseller-Autor Hon.-Prof. Dr.-Ing. Lars Vollmer für die Veranstaltung gewinnen konnten. Er hält die Keynote mit dem Titel „Anstiftung für agiles Denken im modernen Maschinenbau“. >>

Member IMC Group
Ingersoll Cutting Tools

PREMIUM-WERKZEUGE

FÜR ERSTKLASSIGE BEARBEITUNGEN

Qualität, Funktionalität und Innovation für optimale Werkzeuglösungen Ihrer individuellen Bearbeitungsaufgaben!

Ingersoll-Partner in Österreich:
- KB Toolzz Austria GmbH
- SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
- TCM Tool Consulting & Management GmbH

www.ingersoll-imc.de

Fastems bietet flexible Fertigungssysteme (FFS), robotergestützte Automationslösungen, Software für die Fertigungssteuerung, Portal- und Verkettungssysteme sowie ein umfassendes Serviceangebot.

_Fastems ist ja für große Palettenlösungen – Stichwort MMS, MLS bekannt. Was bieten Sie darüber hinaus?

Neben unseren flexiblen Fertigungssystemen bieten wir auch viele Lösungen, die Werkstücke mit Robotern handeln. Der größte Vorteil von Fastems begründet sich aber im hohen Erfahrungsschatz. Bereits 1983 haben wir das erste FFS am Markt installiert und seit 1990 entwickeln wir unsere eigene Softwareplattform, die eine zentrale Rolle beim Thema Flexibilität bzw. Agilität spielt. Wir können alle Ressourcen mit unserer MMS (Manufacturing Management Software) steuern, die man für ein Fertigungssystem benötigt: Werkzeuge, Paletten, Spanvorrichtungen, Messtechnik, Rohteile, Semifertigteile, Fertigteile usw. Diese mehr als 30-jährige Erfahrung werden wir auch weiterhin nutzen, um den sich wandelnden Anforderungen gerecht zu werden.

_Können Sie mit dem Thema „Agil" auch kleinere Lohnfertiger, die es in Österreich in großer Zahl gibt, bedienen?

Das ist quasi unser Kerngeschäft – in Finnland, unserem Heimmarkt, ist die Struktur ähnlich wie in Österreich. Wir arbeiten mit sehr vielen familiengeführten Klein- und Mittelbetrieben zusammen. Für diese Unternehmen können wir die gleichen Dienstleistungen und Lösungen wie für Großkonzerne anbieten. Unsere Projekte starten immer bei den Kundenbedürfnissen, um vorab genau herauszufinden, welche Lösung im individuellen Fall die richtige für eine wirtschaftliche Automatisierung darstellt. Auch Lohnfertiger haben die Herausforderung, dass sich die Stückzahlen aktuell deutlich reduzieren – verstärkt durch den wachsenden globalen Wettbewerb. Nicht zuletzt deshalb müssen diese Firmen hochproduktiv und somit profitabel bleiben – genau hier wollen und können wir unsere Kunden unterstützen. Sei es mit Hardware- oder Softwarelösungen, denn unsere MMS ist genauso für Standalone-Maschinen ausgelegt. Gerade hier sehen wir noch viele Möglichkeiten.

_Wie wichtig ist der Mensch in diesen automatisierten Systemen?

Der Mensch ist und bleibt der bestimmende Faktor für eine wirtschaftliche Fertigung. Um bestmöglichen Output zu generieren, sind top-ausgebildete Fachkräfte nötig. Deshalb bieten wir noch vor der eigentlichen Investition in eine Automatisierungslösung fachspezifische Schulungen sowohl in Deutschland als auch in Finnland an. In unserem Headquarter in Finnland verfügen wir mit einem eigenen Trainingscenter über optimale Bedingungen. Aber auch während des Einführungsprozesses einer flexiblen oder agilen Fertigungslösung begleiten wir unsere Kunden in dem komplexen Prozess. Über digitale Zwillinge können wir beispielsweise bereits vor Produktionsbeginn Optimierungen vornehmen.

_Viele Unternehmen stehen eventuell noch davor, oder sind gerade dabei ihre Fertigung zu automatisieren. Was geben Sie diesen Zerspanern mit auf den Weg?

Das Thema Digitalisierung bzw. Automatisierung ist sicherlich nicht mehr wegzudenken. Nur so können wir die Produktivität noch weiter erhöhen und somit die Wirtschaftlichkeit gewährleisten. Wichtig wird sein, diese Maßnahmen genau auf die Bedürfnisse der einzelnen Unternehmen bzw. Produktionsumgebungen abzustimmen. Es gibt viele Möglichkeiten und auch viele Anbieter. Wir von Fastems versuchen hier mit höchster Beratungskompetenz zu punkten und unsere Kunden so bestmöglich in die agile Zukunft zu führen.

_Danke für das Gespräch.

www.fastems.com

WFL
MILLTURN TECHNOLOGIES

Das führende Maschinenkonzept für die Fertigung komplexer und präziser Werkstücke.

NEU
Website in **9** Sprachen
www.wfl.at

EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

M30 MILLTURN – die smarte Alternative. :-)

WFL YouTube Channel

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG | 4030 Linz
Austria | Wahringerstraße 36 | Tel +43-(0)732 - 69 13-0
Fax +43-(0)732 - 69 13 - 81 72 | office@wfl.at
www.wfl.at

WFL Millturn Technologies GmbH&Co.KG
74889 Sinsheim | Germany | Am Leitzelbach 20
Tel +49-(0)72 61-94 22-0 | office@wfl-germany.com
www.wfl-germany.com

GROUP 1906
AUTANIA

FRÄSEN AUS LEIDENSCHAFT

Durch kompetente Kundenbetreuung das Maximum an Produktivität erzielen: Erfolgreiche Familienunternehmen weisen oft folgende Eigenschaften auf: Eigentümer, die tatkräftig „Hand anlegen", eine gut ausgebildete und geschätzte Facharbeiterstruktur, einen hochwertigen Maschinenpark und verlässliche, kompetente Lieferanten. Mit TMZ hat das steirische Vorzeigeunternehmen Heldeco einen Partner gefunden, der zum einen über hochwertige Lieferanten verfügt und zum anderen mit Lösungskompetenz und großem technischen Know-how im Fräsprozess überzeugt. **Von Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

Das Lohnfertigungsunternehmen Heldeco CAD/CAM Fertigungstechnik GmbH in Döllach (Stmk.) hat sich vor allem auf die Bearbeitung großer Werkstücke spezialisiert. Es ist aber nicht die Größe allein, die das Unternehmen zum mehrfach ausgezeichneten Leitbetrieb in der Region gemacht hat. Seit der Gründung im Jahr 1991 verhalf vor allem die Fähigkeit, ausgefallene Werkstücke in höchster Qualität zu fertigen, zu kontinuierlichem Wachstum. „Die Großteilebearbeitung erfordert viel Know-how und Prozesswissen. Mit der Investition in große Maschinen alleine ist es nicht getan", weiß der Geschäftsführer und Firmeneigentümer Ing. Helmut Dettenweitz und ergänzt: „Wir decken ein sehr breites Spektrum ab und trauen uns auch an Projekte heran, die sonst nur große Unternehmen bearbeiten. Neben unserer Erfahrung und den umfangreichen Fertigungsmöglichkeiten bis hin zur Montage sind wir auch in der Qualitätssicherung, Programmierung sowie Projektumsetzung – mit Abnahme, Verpackung, Lager und Logistik – bestens aufgestellt. Nicht zuletzt schätzen die internationalen Kunden unsere ausgesprochen hohe Termintreue, was wiederum hohe Verfügbarkeiten der Maschinen voraussetzt." Im Jahr 2016 Jahr konnte man neben der ISO 9001:2008 mit der Zertifizierung nach EN9100:2009 für Luft- und Raumfahrt ein weiteres Qualitätsmerkmal hinzufügen.

In Summe verfügt das Familienunternehmen heute mit 54 Mitarbeitern über eine Produktionsfläche von rund 5.000

1

2

1 Unter anderem für die Bearbeitung von Radträgern hat sich Heldeco für ein vertikales Bearbeitungszentrum **GS 1000/5-FDT (Fräsen-Drehen-Torque) von Alzmetall entschieden.**

2 Der Drehtisch der GS 1000/5-FDT mit einer Aufspannfläche von Ø 800 x 600 mm bietet eine Drehzahl von 900 min^{-1} bei einer Tischbelastung von maximal 1.000 kg.

3 V.l.n.r.: Rudolf Fluch, Johann Leitner (verantwortlich für die Programmierung bei Heldeco) mit **dem fertigen Radträger** und Helmut Dettenweitz.

(Alle Bilder: x-technik)

m². „Für den langfristigen Erhalt unseres Standorts bilden wir zurzeit neun Lehrlinge schrittweise zu Zerspanungstechnikern aus. Viele ehemalige Lehrlinge sind mittlerweile in Führungspositionen – das ist ein wichtiger Teil unserer Unternehmensphilosophie – und darauf sind wir auch sehr stolz", bringt sich Sabine Dettenweitz, verantwortlich für Personal und Finanzen, ein.

_Kompetente Lieferanten bevorzugt

Die aktuelle wirtschaftliche Situation bezeichnet der Geschäftsführer als ausgezeichnet, auch wenn 2017 nicht ganz den Erwartungen entsprochen hat: „Momentan verfügen wir über einen hohen Auftragsbestand aus dem Maschinenbau, bei Baumaschinen und der Energietechnik." Durch absolute Liefertreue bei höchster Qualität habe man in den letzten Jahren viele Unternehmen quasi als Stammkunden gewonnen.

Natürlich kann man ein erfolgreiches Unternehmertum nicht alleine stemmen. Laut Helmut Dettenweitz ist man neben den Mitarbeitern auch auf verlässliche und kompetente Partner bzw. Lieferanten angewiesen: „Wir haben seit Beginn an auf höchste Qualität im Fertigungsprozess gesetzt – dies sichern sowohl hochwertige Werkzeugmaschinen und Zerspanungswerkzeuge als auch praktische Spannsysteme und wirtschaftliche Bearbeitungsverfahren." In der Zusammenarbeit mit seinen Lieferanten ist ihm dabei besonders Verlässlichkeit, Know-how und Handschlagqualität wichtig.

_Lösungskompetenz und Know-how

Genau hier kann Rudolf Fluch, Geschäftsführer der TMZ GmbH, der mit seinem Lieferprogramm Bimatec Soraluce, Alzmetall, innotool, air turbine und KWM Tools bei Heldeco vertreten ist, punkten. Mit seinem Leitspruch „Technologie integriert in die moderne Fräsmaschine, um den Zerspanungsprozess effizient zu meistern" passt er genau in die Philosophie des steirischen Großteilebearbeiters. „Ich kenne Rudi Fluch schon sehr lange – trotzdem muss er sich bei jedem Projekt neu beweisen. Für ihn spricht jedoch sehr oft seine Lösungskompetenz und sein großes technisches Know-how im Fräsprozess", hebt Helmut Dettenweitz hervor.

Das Kompliment kann Rudolf Fluch nur zurückgeben: „Heldeco ist ein Unternehmen, das ausgezeichnet zu unserer Firmenphilosophie passt. Hier gibt man sich nicht mit der reinen Maschineninvestition zufrieden, sondern versucht über Prozessoptimierungen das Optimum an Zerspanungsleistung aus den Maschinen herauszuholen." >>

Mithilfe der UNILOCK 5-Axis-Spannsystemreihe von innotool konnte man die Bearbeitung der großen Bauteile weiter optimieren.

_Stimmiges Gesamtkonzept

Neben vier Bimatec Soraluce Großteilebearbeitungsmaschinen (Anm.: die letzte Investition war in eine Multifunktionsmaschine F-MT 4000 zum Fräsen, Bohren, Drehen und Schleifen von komplexe Präzisionsbauteile in einer Aufspannung – wir berichteten in der Sonderausgabe 2014/2015 auf Seite 40ff) haben sich die Steirer zuletzt für ein vertikales Bearbeitungszentrum GS 1000/5-FDT (Fräsen-Drehen-Torque) von Alzmetall entschieden. „Wir waren auf der Suche nach einem Bearbeitungszentrum, das vor allem kleinere, komplexe Radträger wirtschaftlich fertigen kann. Konkret interessierten wir uns für die Kombination Fräs-Drehen sowie Verzahnungsfräsen", so der Heldeco-Geschäftsführer, der die Entscheidung für Alzmetall klar begründet: „Das Konzept von TMZ mit der GS 1000/5-FDT hat uns von Anfang an überzeugt. Vor allem die Genauigkeit im Raum ist sehr beeindruckend. Zudem hat uns die steife Bauweise absolut überzeugt."

Doch nicht nur der stabile Maschinenbau ist ausschlaggebend, sondern auch eine hohe Achsdynamik, die bei der GS-Baureihe von Alzmetall aufgrund spezieller Konstruktionsmerkmale zustande kommt. „Das Fahrwerk unterscheidet sich markant von anderen Konzepten, da es in allen drei Achsen mittels Linearführungen 4-fach geführt wird und somit für die hohe Steifigkeit der Maschine verantwortlich ist. Die drei Linearachsen werden jeweils mit zwei Kugelgewindetrieben angetrieben. In Kombination mit dem 3-fach Torque-Konzept (Anm.: 2 x in der A-Achse, 1 x in der C-Achse) bietet die GS 1000/5-FDT zusätzlich auch eine exzellente Achsdynamik", geht Rudolf Fluch ins Detail. Eilgangsgeschwindigkeiten von 60 m/min am Toolcenterpoint in der X-, Y- und Z-Achse belegen das eindrucksvoll. Der Drehtisch bietet in der C-Achse mit einer Drehzahl von 900 min^{-1} (Standard ist 450) eine vollwertige Drehfunktion und das bei maximalen Tischbelastungen von 1.000 kg. „Aufgrund des hohen Drehanteils bei den Radträgern haben wir noch eine zusätzliche Sensorik zur Temperaturüberwachung integriert, um die Prozesssicherheit bei andauernder Drehbearbeitung zu gewährleisten", ergänzt Fluch. Darüber hinaus hat man die GS 1000/5-FDT mit einer Coromant Capto-Schnittstelle ausgestattet, da diese bei Heldeco in großer Anzahl in Verwendung ist. „Eine derart hohe Flexibilität schätzen wir sehr – bei manch anderen Herstellern war das nicht möglich", hebt Dettenweitz die Bereitschaft seitens TMZ und Alzmetall, auf Wünsche der Kunden einzugehen, hervor.

_Prozesse stetig optimieren

Ein weiteres gutes Beispiel für die erfolgreiche Zusammenarbeit von TMZ und Heldeco stellt das UNILOCK-Spannsystem von innotool dar. „Speziell die Bearbeitung großer Bauteile auf der Soraluce F-MT 4000 wollen wir stetig optimieren. Dafür ist das UNILOCK 5-Achs-Spannsystem prädestiniert. Neben sehr hoher Stabilität im Fräsprozess kann man sich damit auch die eine oder andere Aufspannung ersparen", so Helmut Dettenweitz.
Die UNILOCK 5-Axis-Spannsystemreihe wurde speziell für die 5-Seiten-Bearbeitung entwickelt. „Durch das breite

„Wir wollen vernünftig wachsen, unseren Mitarbeitern einen sicheren Arbeitsplatz und unseren Kunden beste Qualität zu kürzest möglichen Lieferzeiten bieten. Da bilden Partner wie TMZ einen wichtigen Baustein.

Ing. Helmut-Christian Dettenweitz, Geschäftsführer Heldeco CAD/CAM Fertigungstechnik GmbH

> Heldeco ist ein Unternehmen, das ausgezeichnet zu unserer Firmenphilosophie passt. Hier gibt man sich nicht mit der reinen Maschineninvestition zufrieden, sondern versucht über Prozessoptimierungen das Optimum an Zerspanungsleistung aus den Maschinen herauszuholen.
>
> **Rudolf Fluch, Geschäftsführer TMZ GmbH**

Programm an Basismodulen, Aufbaumodulen, Erhöhungen und Zubehörteilen ist die Realisierung verschiedener Höhen, das Andocken an Schnittstellen und die Bearbeitung komplexer Werkstücke sehr einfach möglich", so Rudolf Fluch.

Und auch bei weiteren Projekten konnte man gemeinsam die Produktivität der Bearbeitungen weiter steigern. „Wir mussten beispielsweise an einem Bauteil eine vier Meter lange Nut fräsen. Mit einer luftbetriebenen 1,04 KW-Spindel von air turbine tools erreichten wir dabei ein hervorragendes, sehr wirtschaftliches Ergebnis", so Fluch und Dettenweitz ergänzt: „Bei einem Tiefziehwerkzeug konnten wir mit dem pneumatischen Kaltschmiedesystem FORGE-fix von KWM tools eine beachtliche Standzeiterhöhung erzielen, was unseren Kunden absolut zufriedenstellte."

_Ein Mehr an Kundenbetreuung

Für Rudolf Fluch hört eine Kundenbetreuung nicht mit der Kaufunterschrift auf und das ist für Helmut Dettenweitz ein ganz entscheidender Faktor: „Wir wollen vernünftig wachsen, unseren Mitarbeitern einen sicheren Arbeitsplatz und unseren Kunden beste Qualität zu kürzest möglichen Lieferzeiten bieten. Da bilden Partner wie TMZ einen wichtigen Baustein!" Abschließend sind sich die beiden Geschäftsführer einig: „Wir können gut miteinander – das ist klar. Begründen können wir das mit unserer gemeinsamen Leidenschaft fürs Fräsen!"

www.tmz.co.at

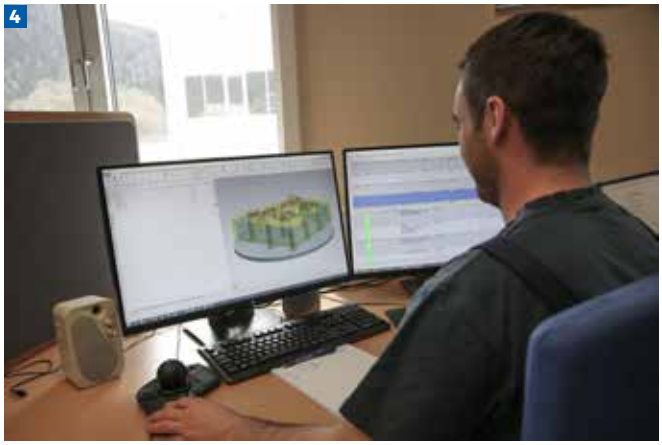
Anwender

Die Heldeco CAD/CAM Fertigungstechnik GmbH ist auf die hochpräzise Bearbeitung von Komponenten von fünf Kilogramm bis zu 30 Tonnen spezialisiert. Vor allem wenn es um komplexe Materialien und großdimensionale Komponenten geht, können die hochqualifizierten Mitarbeiter ihre langjährige Erfahrung voll ausspielen. Durch die hochpräzise Fertigung können Bauteile punktgenau in unterschiedlichsten Branchen eingesetzt werden. So finden sich von Heldeco bearbeitete Kleinserien im Flugzeug, auf Ölbohrinseln und in Baumaschinen – und das weltweit.

Heldeco CAD/CAM Fertigungstechnik GmbH
Döllach 50, A-8624 Au bei Turnau
Tel. +43 3863-2788-0
www.heldeco.at

4 Eine durchgängige Prozesskette mit sehr guter Datenstruktur: Bei Heldeco ist man für eine smarte Fertigung gerüstet.

5 Ein mehrfach ausgezeichneter Leitbetrieb: Sabine und Helmut Dettenweitz mit den Auszeichnungen von „Austria´s Leading Companies" für Heldeco.



AUTARKE FERTIGUNGSZELLEN MIT KURZER INBETRIEBNAHMEZEIT

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH hat zwei Plug-and-play-fähige Fertigungszellen konzipiert, die die Inbetriebnahmezeit beim Kunden verkürzen: Die Anlagen bestehen aus der Werkzeugmaschine BA 222 beziehungsweise der BA W02-22 sowie einem neu entwickelten Belademodul mit integriertem 6-Achs-Roboter und vertikalem Palettenspeicher für Roh- und Fertigteile.

links SW hat **zwei Plug-and-play-fähige Fertigungszellen** konzipiert, die die Inbetriebnahmezeit beim Kunden verkürzen.

rechts Für besonders beengte Verhältnisse ist die Fertigungszelle in einer Ausführung erhältlich, bei der das Belademodul eigens als Ecklösung mit querem Materialfluss konzipiert wurde.

Autarke Fertigungszellen sorgen sowohl für eine hohe Verfügbarkeit als auch eine leicht skalierbare Fertigungskapazität und senken damit die Produktionskosten. „Sie eignen sich besonders gut, wenn ein Unternehmen vermehrt auf die Mehrmaschinenbedienung setzt, also ein Mitarbeiter für mehrere Maschinen zuständig ist“, so Wolfgang Armleder, Leiter Entwicklung bei SW. „Außerdem lassen sich die autarken Zellen einsetzen, wenn Qualitäts- und Prozessdaten sicher zurückverfolgt werden müssen. Durch ihr immer identisches Ablagemuster und die planbare Ausschleusung von SPC-Messteilen bieten Belademodule dafür die beste Voraussetzung.“

_Bisher kaum Plug-and-play-Systeme

Bei etlichen auf dem Markt verfügbaren Automationslösungen handelt es sich jedoch um 2-teilige Systeme, die aufwendig in die Prozesskette integriert werden müssen: Auf diese Weise entstehen beim Nutzer hohe Verlustzeiten für das Aufbauen, Verankern und Einrichten der Fertigungszelle. „Die meisten Lösungen gestatten zudem keinen direkten Zugang für Rüstarbeiten an der Maschine. Diese Aufgaben müssen umständlich durch den geöffneten Schutzzaun hindurch erledigt werden“, erklärt Armleder.

Für die Bearbeitungszentren BA 222 und BA W02-22 hat SW daher ein Belademodul mit integriertem Roboter und Werkstückspeicher entwickelt, bei dem diese Probleme entfallen: Das Modul wird im Hause SW an die Grundmaschine angeflanscht und komplett eingerichtet. „Angeflanscht bedeutet in diesem Zusammenhang, dass die Komponenten mechanisch verbunden werden, Kühlschmierstoff- und Spänerückführung zum Späneförderer hergestellt sowie die elektrische Installation durchgeführt wird“, erläutert Armleder. Zusammen bilden beide Komponenten – Belademodul und Werkzeugmaschine – eine autarke Fertigungszelle samt Werkstückvorrat für eine Schicht.

_Mehr Bewegungsfreiheit dank Deckenmontage

Das Belademodul ist so konzipiert, dass Maschine, Roboter und Werkstückspeicher kundenspezifisch als Kranhakenlösung eingerichtet sind. „SW-Werkzeugmaschinen zeichnen sich durch eine patentierte Monoblockbauweise aus, die für die Stabilität und Genauigkeit

> Die meisten am Markt erhältlichen Lösungen gestatten keinen direkten Zugang für Rüstarbeiten an der Maschine. Diese Aufgaben müssen umständlich durch den geöffneten Schutzzaun hindurch erledigt werden. Unsere Fertigungszelle ermöglicht dagegen einen nahezu uneingeschränkten Zugang zu allen Rüstarbeiten am Beladeplatz.
>
> **Wolfgang Armleder, Leiter Entwicklung bei SW**

der BAZs entscheidend ist. Diese Konstruktionsform macht im Besonderen die Deckenmontage des Roboters sehr vorteilhaft", so Armleder. Da der Roboter zudem projektspezifisch flexibel konfiguriert werden kann, besteht mehr Bewegungsfreiheit und Platz für weitere Technologien.

Der leistungsstarke 7-kg-Roboter eignet sich für Werkstücke bis zu einer Abmessung von 100 x 100 x 50 mm sowie einem Gewicht von bis zu 1,0 kg und ermöglicht die Nutzung von Mehrfachgreifern sowie das Verschieben der Paletten. Neben einem hauptzeitparallelen Be- und Entladen durch den integrierten 6-Achs-Roboter erlaubt das System auch das manuelle Ausführen dieses Arbeitsschrittes. Dies ist zum Beispiel bei kleinen Losgrößen hilfreich. Zudem ist der Austausch des Werkstückvorrats hauptzeitparallel zur Produktion der Anlage möglich. Die Konstruktion des Beladeduls mit geringfügig seitlich versetztem Werkstückspeicher ermöglicht den Einsatz der Fertigungszelle auch bei schwierigen Verhältnissen. Der im Modul integrierte, vertikale Palettenspeicher für Roh- und Fertigteile kann maximal mit 24 Paletten der Größe 600 x 400 mm bestückt werden.

www.sw-machines.de

PRODUKTIVER AUSBILDUNGSBETRIEB

Einsteigertaugliche Maschinen für die Zerspanung in Lehre und Fertigung: Dem Fachkräftemangel begegnet Beschlägehersteller Blum durch Ausbildung von jährlich etwa 90 Lehrlingen. In zwei Lehrwerkstätten erlernen diese die Metallzerspanung von der Pike auf. Sie fertigen nicht nur Übungsstücke, sondern sind in die Betriebsmittelproduktion eingebunden. Für einen leichten Einstieg und eine Fertigung mit hoher Produktivität und Präzision sorgt eine Maschinenausstattung von Schachermayer mit Bohr- und Fräsmaschinen von Kunzmann, Drehmaschinen von Weiler und Bearbeitungszentren von Spinner. **Von Ing. Peter Kemptner, x-technik**

1

Shortcut

Aufgabenstellung: Platzsparende Ausstattung von zwei Lehrwerkstätten.

Lösung: Kunzmann-Fräs-/Bohrmaschinen, Weiler-Drehmaschinen und Spinner-Bearbeitungszentren von Schachermayer.

Vorteil: Lehrlingsfreundliche, produktive Zerspanungsausbildung.

Ergonomie und Nutzungskomfort sind die entscheidenden Differenzierungsmerkmale von Funktionsmöbeln für Wohnbereiche, Büros und Küchen. Maßgeblichen Einfluss darauf haben die von Herstellern und Handwerkern verwendeten Möbelbeschläge. Mit Klappen-, Scharnier- und Auszugsystemen sowie vier verschiedenen Bewegungstechnologien bringt die Julius Blum GmbH mit Hauptsitz in Höchst (Vlbg.) als führender Hersteller von Möbelbeschlägen in über 120 Märkten hohen Komfort in alle Wohnbereiche.

Mit weltweit knapp 7.300 Mitarbeitern (75 % davon in Vorarlberg) rangiert Blum unter den größten Beschlägeherstellern. Allein der Betriebsmittelbau verfügt über mehrere hundert durchwegs CNC-gesteuerte Werkzeugmaschinen. Auf diesen fertigen die Mitarbeiter Werkzeuge und Montageanlagen für die Produktfertigung, meist als Einzelteile und in kleinen Serien.

1 In zwei Lehrwerkstätten bildet Blum aktuell in acht Lehrberufen 341 Lehrlinge aus. Die Lehrlinge fertigen Teile, die im hauseigenen Werkzeug- und Maschinenbau sowie in der Entwicklungs- und Versuchsabteilung benötigt werden.

2 Die kompakten und übersichtlichen **Universal-Fräs- und Bohrmaschinen WF 400 M und WF 410 M von Kunzmann** verzeihen manchen Fehler und holen so die Lehrlinge dort ab, wo sie am Beginn stehen.

> Schachermayer bietet nicht nur das Umfeld, sondern auch Maschinen speziell für die Ausbildung und den kleinen Betrieb mit derselben Qualität, Stabilität und Präzision wie für die reine Produktion.
>
> **Simon Bauer, Ausbildungsverantwortlicher Zerspanungstechnik, Julius Blum GmbH**

2

_Zerspanungs-Nachwuchspflege

Das qualifizierte Fachpersonal dafür bildet das familiengeführte Unternehmen in hauseigenen Lehrwerkstätten selbst aus. „Aktuell sind es 341 Lehrlinge in acht Lehrberufen“, berichtet Simon Bauer, seit 2012 Ausbildungsmeister Zerspanung bei Blum, der ebenfalls am Beginn seiner Karriere im Haus eine Maschinenbautechniker-Lehre absolviert hat. „Etwa zehn von ihnen entsendet Blum jährlich zu Lehrlingsmeisterschaften.“

Für die Ausbildung in der Metallzerspanung betreibt Blum zwei etwa gleich große Lehrwerkstätten an den Standorten Dornbirn und Höchst. Ihre Ausbildung erhalten dort Zerspanungstechniker, Werkzeugbautechniker und Maschinenbautechniker. Zusätzlich absolvieren in diesen Lehrwerkstätten auch Produktionstechniker, Kunststofftechniker, Elektrotechniker und Konstrukteure achtwöchige Kurse. Wegen der besseren Erreichbarkeit für junge Menschen ohne Auto erfolgt die Ausbildung im ersten und zweiten der vier Lehrjahre bei gleichem Inhalt geografisch getrennt.

_Produktiver Ausbildungsbetrieb

Blum legt Wert auf eine gründliche Ausbildung „von der Pike auf“ mit durchgängiger Weiterentwicklung von den Grundlagen bis zu den höchsten Weihen. Ebenso wichtig ist die Integration in den Betrieb. Spätestens nach einem halben Jahr Grundausbildung im ersten Lehrjahr arbeiten die Lehrlinge bei Blum produktiv mit und fertigen Teile, die im hauseigenen Werkzeug- und Maschinenbau sowie in der Entwicklungs- und Versuchsabteilung benötigt werden.

Dabei handelt es sich meist um Einzelstücke oder Kleinstserien. Als Material wird Aluminium ebenso verarbeitet wie weicher und gehärteter Werkzeugstahl. „Dass der Lehrling produktiv mitarbeitet und auch seine Qualitätssicherung selbst ausführt, trainiert unter anderem auch die Handschlagqualität“, erläutert Simon Bauer. „Zudem haben Lehrlinge viel mehr Motivation, etwas herzustellen, das tatsächlich benötigt wird als irgendwelche Übungsstücke.“

_Kombination hoher Anforderungen

„Die Maschinen in unseren Lehrwerkstätten sind keine reinen Übungsgeräte, sondern zugleich echte Produktionsmaschinen“, sagt Simon Bauer. „Deshalb müssen sowohl die Maschinen selbst als auch der Lieferant als wichtiger Partner eine Kombination von sehr hohen Anforderungen aus beiden Bereichen erfüllen.“

Bereits seit vielen Jahren unterhält Blum im Maschinensektor eine Partnerschaft mit der Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. Das europaweit als Großhandelspartner für holz- und metallverarbeitende Betriebe agierende Familienunternehmen beliefert die Blum-Lehrwerkstätten mit konventionellen Fräsmaschinen von Kunzmann, mit konventionellen und zyklengesteuerten Drehmaschinen von Weiler und mit Bearbeitungszentren von Spinner. >>

_Erstjahrestaugliche Fräs-/Bohrmaschine

Insbesondere bei den im ersten Lehrjahr verwendeten, konventionell zu bedienenden Maschinen sind nicht nur Robustheit, Präzision und Langlebigkeit gefragt. Ebenso wichtig sind eine leicht zu erlernende Bedienung und eine gute Übersichtlichkeit. Wesentlich ist auch eine hohe Kompaktheit der Maschinen, um die oft noch im Wachsen befindlichen jungen Menschen nicht zu (v)erschrecken.

Diese Kriterien erfüllen laut Simon Bauer in perfekter Weise die Universal-Fräs- und Bohrmaschinen WF 400 M und WF 410 M von Kunzmann. „Die Maschinen sind nicht nur äußerst zuverlässig, solide und langlebig, sondern dank ihres Glasmaßstabes sehr präzise", sagt er. „Dank ihrer kompakten Bauform und Übersichtlichkeit, aber auch, weil sie manchen Fehler verzeihen, holen diese Maschinen die Lehrlinge dort ab, wo sie am Beginn stehen, und bringen sie bis zum Beginn der Programmierung." Die begabteren Lehrlinge schaffen es im ersten Lehrjahr bis zur Programmierung von Bohrbildern mittels der Streckensteuerung Heidenhain TNC 128.

_Der einfache Einstieg ins Drehen

Einen ebenso einfachen Einstieg bieten die konventionell zu bedienenden Drehmaschinen Primus VCD und Praktikant VCD des deutschen Herstellers Weiler. Kompakt und übersichtlich, nötigt sie den Lehrlingen nicht zu viel Respekt ab. „Diese konventionellen Drehmaschinen punkten mit stufenlos verstellbarer Drehzahl und höchster Solidität", sagt Simon Bauer. „Sie sind ideal geeignet für den Einstieg in die Drehbearbeitung und für das Zu- und Abarbeiten, etwa um die abgestochene Seite eines Werkstückes fertig zu bearbeiten." Deshalb steht auch zwischen den zyklengesteuerten Drehmaschinen der Reihe E30 desselben Herstellers die eine oder andere Praktikant VCD für das Abarbeiten.

_Wichtiger Zwischenschritt Zyklensteuerung

„Der Umstieg vom manuellen Drehen oder Fräsen auf CNC wäre ein zu großer Schritt für viele Lehrlinge", ist Simon Bauer überzeugt. „Deshalb setzen wir nach der konventionellen Bearbeitung im zweiten Lehrjahr mit der Zyklenprogrammierung fort." Diese bietet einen glatten Einstieg in die Programmierung und den Vorteil, dass sie ohne den Schulungsaufwand für das CNC-Programmieren eine konturbasierte Bearbeitung ermöglicht. So lässt sich die Bearbeitung von Einzelteilen und Kleinserien unabhängig von Geometrie oder Dimension von allen sehr schnell und einfach programmieren.

Blum-Lehrlinge erleben den Einstieg in die Programmierung in der Drehbearbeitung auf den hoch effizienten Präzisionsdrehmaschinen der E-Serie von Weiler, vor allem auf der E30 mit 750 mm Spitzenweite und 330 mm maximalem Umlaufdurchmesser. „Auch diese Maschine zeichnet sich durch eine hervorragende Zugänglichkeit des Arbeitsraumes aus", sagt Hermann Morandell, der Blum als Schachermayer-Außendienstmitarbeiter für Tirol und Vorarlberg betreut. „Diese ermöglicht ein besonders einfaches und

3 Einen einfachen Einstieg in die Drehbearbeitung bieten die konventionell zu bedienenden, kompakten und übersichtlichen Drehmaschinen Primus und Praktikant des deutschen Herstellers Weiler.

4 Im zweiten Lehrjahr erleben Blum-Lehrlinge den Einstieg in die Programmierung in der Drehbearbeitung auf den **zyklusgesteuerten Präzisionsdrehmaschinen der E-Serie von Weiler**, vor allem auf der E30.

> Als herstellerübergreifender Partner kann Schachermayer die Ersatzteilversorgung in bester Qualität und ohne die bei manchen Anbietern großen bürokratischen Hürden sicherstellen.
>
> **Hermann Morandell, Außendienst Metallbearbeitungsmaschinen, Schachermayer**

Anwender

Die Julius Blum GmbH ist auf die Herstellung und den Vertrieb von Möbelbeschlägen spezialisiert. Zu den Hauptproduktgruppen gehören Klappen-, Scharnier- und Auszugsysteme, in erster Linie für Küchenmöbel. Kunden sind Möbelhersteller und Beschlagfachhändler in über 120 Märkten. Das familiengeführte Unternehmen mit Hauptsitz in Höchst (Vlbg.) erwirtschaftet knapp 1,8 Mrd. Euro und beschäftigt weltweit 7.287 Mitarbeiter, davon 5.450 in Vorarlberg.

Julius Blum GmbH
Industriestraße 1, A-6973 Höchst, Tel. +43 5578-705-0, **www.blum.com**

schnelles Rüsten der Maschine und den sehr schnellen Zugriff auf das Werkstück."

Die von Weiler Ende der 1980er Jahre erfundene und seitdem stetig weiterentwickelte Zyklensteuerung baut in ihrer aktuellen Version auf einer Sinumerik 840D sl von Siemens auf und ermöglicht das Abrufen zahlreicher in der Steuerung abgelegter Bearbeitungszyklen. Das ermöglicht eine automatisierte Bearbeitung auch komplexerer Teile mit einem Programmieraufwand, der deutlich unter jenem einer CNC-Maschine liegt. „Mit der Zyklensteuerung finden sich wirklich alle sehr schnell zurecht. Sie ist der wichtige Zwischenschritt zur Programmierung nach DIN/ISO, die unsere Lehrlinge später lernen", bestätigt Simon Bauer. „Die E30 gehört für mich zu den flexibelsten Maschinen für die Einzelteilfertigung."

_Fräszentrum auf Augenhöhe

Für die CNC-Fräsbearbeitung in den Lehrwerkstätten setzt Blum auf Performance-Bearbeitungszentren von Spinner, in erster Linie auf die VC750. Diese Allround-CNC-Maschinen sind mit Außenabmessungen von nur 1.800 x 2.000 mm bei 750 mm X-Verfahrweg extrem kompakt, ihr Arbeitsraum ist sehr gut zugänglich. So erleichtern auch sie den Lehrlingen den Einstieg in die produktive Arbeit, indem sie ihnen quasi auf Augenhöhe begegnen.

„Die Spinner VC750 hat darüber hinaus einen Riesenvorteil für die Ausnutzung des stets knappen Platzes in Produktionshallen", weist Simon Bauer auf ein Alleinstellungsmerkmal hin. „Im Gegensatz zu allen mir bekannten ähnlichen Produkten anderer Hersteller muss sie nicht frei stehen, man kann sie direkt sie an eine Wand stellen."

_Bewährte Partnerschaft

Die Zusammenarbeit von Schachermayer und Blum ist eine langjährige, bewährte Partnerschaft. „Das laufende Service wird von Schachermayer oder – wenn das hauseigene Angebot nicht die günstigste Variante ist – durch Vermittlung vom Hersteller geleistet", ergänzt Hermann Morandell. „Als herstellerübergreifender Partner kann Schachermayer auch die Ersatzteilversorgung in bester Qualität und ohne die bei manchen Anbietern großen bürokratischen Hürden sicherstellen."

„Schachermayer bietet nicht nur das Umfeld, sondern auch Maschinen speziell für die Ausbildung und den kleinen Betrieb mit derselben Qualität, Stabilität und Präzision wie für die reine Produktion", nennt Simon Bauer ein für ihn wichtiges Kriterium. „Wir bekommen alles aus einem Haus, mit nur einem Ansprechpartner und mit großer Verlässlichkeit. So können wir uns auf den Ausbau unserer Kompetenzen konzentrieren."

www.schachermayer.at

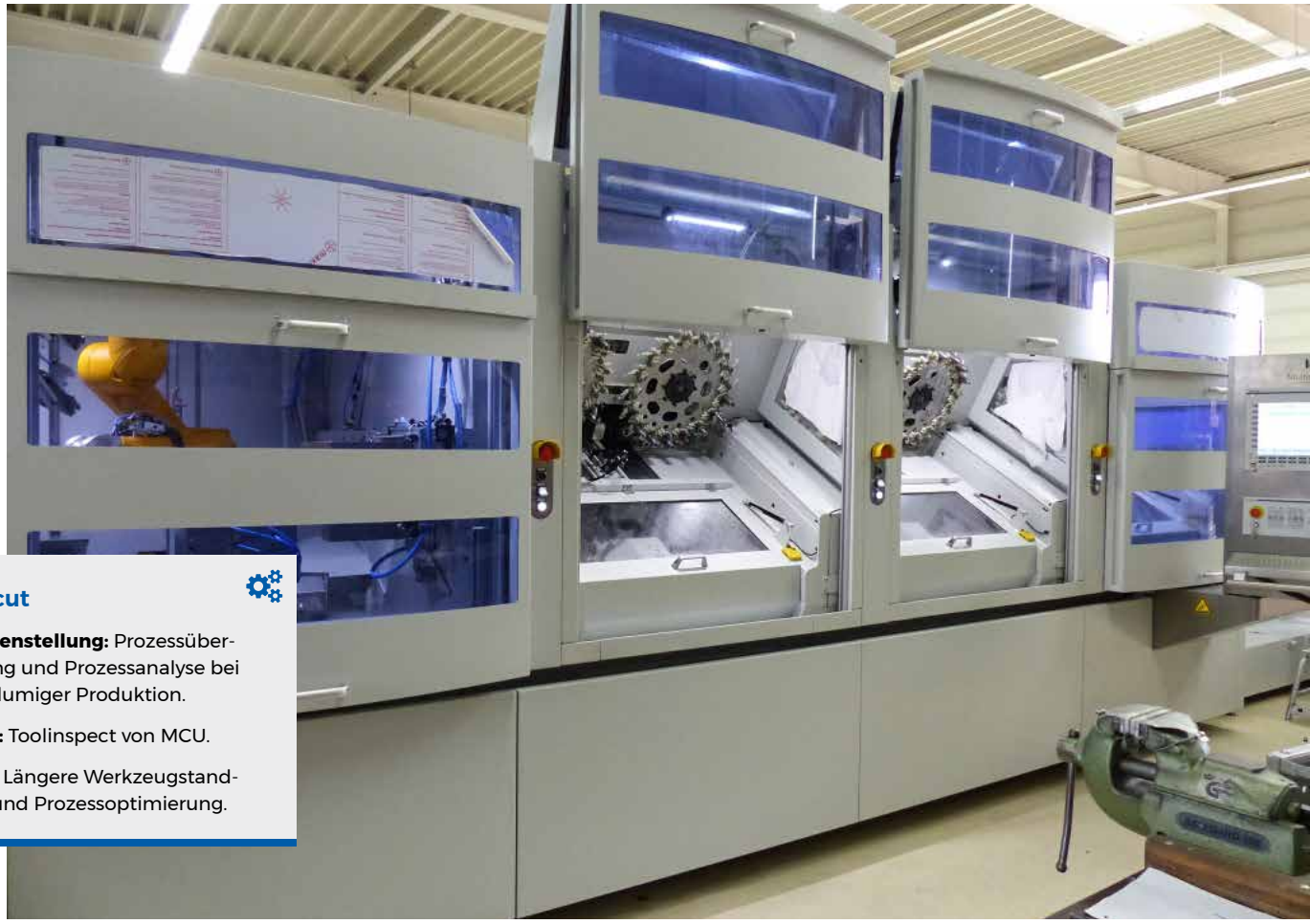
Die Bearbeitungszentren VC750 von Spinner sind sehr kompakt, ihr Arbeitsraum ist sehr gut zugänglich. So erleichtern auch sie den Lehrlingen den Einstieg in die produktive Arbeit, indem sie ihnen quasi auf Augenhöhe begegnen.

PROZESSOPTIMIERUNG MIT MESSBAREM MEHRWERT

Bis zu vier Spindeln sind unabhängig voneinander im Einsatz und bis zu 144 Werkzeuge garantieren Flexibilität. Dass die Produktion mit solch einem komplexen Konzept überwacht werden muss, um einen Stillstand zu vermeiden, versteht sich fast von selbst. Das Unternehmen Mikron in Rottweil setzt deshalb seit geraumer Zeit auf Toolinspect. – eine Prozessüberwachung inklusive der Analyse und daraus ableitend die Möglichkeit zur Prozessoptimierung von MCU.

In Rottweil spricht man von Höchstwerten hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und Präzision. In der Mikron Multistep XT-200 wird die Produktivität einer Transfermaschine mit der Umrüstflexibilität eines Bearbeitungszentrums verbunden. Mit einem Lademodul und ein bis vier modular erweiterbaren Bearbeitungsmodulen bewegt man sich zwar in einer Nische, aber um ein derart produktives Konzept hochvolumig zum Einsatz zu bringen, bedarf es einer hohen Absicherung. Das beginnt beim Materialfluss, geht über entsprechende Schwesterwerkzeuge, die bereits auf der Maschine oder zumindest vorgerüstet sind, oder auch Systeme, die Prozesse überwachen.

Peter Sauter, Geschäftsführer bei der Mikron GmbH, sieht deshalb den Einsatz der Prozessüberwachung Toolinspect von MCU nicht nur als unbedingt notwendig, sondern bei optimalen Einsatz als einen messbaren Mehrwert: „Wir sprechen von hoch volumig ab Losgrößen von 150.000 Stück im Jahr. Für eine solche Produktion muss relativ viel abgesichert werden, denn wenn die Maschine steht oder fehlerhafte Teile produziert, ist der Produktionsausfall gegenüber Standardlösungen verhältnismäßig groß. Deshalb versuchen wir über Systeme wie Toolinspect sicherzustellen, dass man bei Störungen bzw. Werkzeugbrüchen extrem schnell reagieren kann, um die Beeinträchtigung der Produktion



Shortcut

Aufgabenstellung: Prozessüberwachung und Prozessanalyse bei hochvolumiger Produktion.

Lösung: Toolinspect von MCU.

Vorteil: Längere Werkzeugstandzeiten und Prozessoptimierung.

1 Das Mikron Multistep XT-200 ist ein Bearbeitungszentrum mit einem Be- und Entlademodul und speist bis zu vier fest miteinander verbundene Zweispindel Bearbeitungsmodule. **Mit der Prozessüberwachung Toolinspect von MCU** wird sichergestellt, dass man bei Störungen bzw. Werkzeugbrüchen schnell reagieren kann.

2 Mit zwei Werkzeugmagazinscheiben mit je 18 Plätzen pro Modul können Werkzeuge hauptzeitparallel gewechselt werden.

massiv zu reduzieren. Hier sind unsere Kunden auch bereit, entsprechend zu investieren. Das ist aber nur ein Part, denn mit Toolinspect lassen sich ja auch Werkzeuge analysieren und Prozesse optimieren." Dieses „Prozesse optimieren" scheint beim Mikron-Konzept allerdings nicht ganz so einfach wie bei herkömmlichen Bearbeitungszentren. Einerseits ist es notwendig, dass der Anwender das Konzept versteht und entsprechende Grundlagen schafft. Andererseits lassen sich auf dem Bearbeitungszentrum Multistep XT-200 auch Werkzeuge während einer laufenden Bearbeitung wechseln. Hier kann sich der Operator mit Toolinspect auf anstehende Aufgaben vorbereiten, denn es werden Standzeiten ermittelt, in der Steuerung hinterlegt und gemeldet, wenn eine Aktion notwendig wird. >>

> Für Werkzeuge entstehen Kosten, die über Jahre gerechnet höher sind als der Invest in die Maschine. Deshalb war die Anforderung an uns, ein Tool zu entwickeln, das neutral auf jeder Maschine läuft und bis hin zur kompletten Dokumentation zur Verfügung steht. So sind bei Toolinspect beispielsweise die Prozessdaten über acht Stunden sichtbar.

Uwe Schröter, Geschäftsführer MCU

Die klassischen Werkstücke für die Multistep XT-200: von hoch volumig spricht man in Rottweil ab Losgrößen von 150.000 Stück im Jahr.

_Transparenz durch Analysen und entsprechende Tools

Nun ist Mikron zu 100 Prozent im Projektgeschäft und liefert als Erstausrüster auch entsprechende Werkzeugpakete. In der Tatsache, dass mit Toolinspect Prozesse später in der Serie überwacht bzw. optimiert oder Werkzeugstandzeiten verlängert werden können, sieht Peter Sauter aber den Vorteil: „Die Situation ist doch die, wenn sie eine Produktion einfahren, ist vermeintlich bei Werkzeug und Spannvorrichtung alles gut designed und dann kann es sein, dass der Span nicht optimal vom Werkzeug läuft. Der Grund können Chargen, Materialschwankungen etc. sein. Deshalb benötigt man da Prozessspezialisten, Analysen und Tools, um das transparent zu gestalten. Ich bin überzeugt, dass wir die Werkzeugüberwachung brauchen und da in Zukunft noch mehr tun müssen."

Diese Forderung resultiert in Rottweil sicher aus der Tatsache, dass man bislang mit zwei Überwachungssystemen arbeitet. Bei Werkzeugen bis Durchmesser drei Millimeter setzt man auf eine taktile Überwachung, größer drei Millimeter auf Toolinspect. Dass sich die Anbieter integrierter Analyse- und Überwachungstechnologien aber nicht immer auf gleichem Niveau bewegen, macht auch die Steuerung von Bosch Rexroth deutlich. Mikron benötigt diese Steuerung, da andere Steuerungen nicht in der Lage sind, diese Anzahl an Achsen inklusive der vier Kanäle herzustellen. Zudem wurde die Taktung dieser Steuerung in der neuen Generation noch schneller und reduziert auch bei der Multistep XT-200 die Taktzeiten nochmals um zehn Prozent. „Allerdings eignet sich nicht jede Prozessüberwachung für den Einsatz der Bosch Rexroth bzw. nur mit Einschränkungen", so Uwe Schröter, Geschäftsführer MCU.

Deshalb und weil man der Weiterentwicklung folgen wollte, hat man bei Mikron von Toolinspect 1 auf Toolinspect 2 gewechselt: Statt mit vier arbeitet das aktuelle System mit sechs Kanälen, schneller, ohne Betriebssystem, in Echtzeit und die Prozessanalyse ist bereits integriert. Uwe Schröter sieht diese Weiterentwicklung so auch als dringend notwendig: „Für Werkzeuge entstehen Kosten, die über Jahre gerechnet höher sind als der Invest in die Maschine. Deshalb war die Anforderung an uns, ein Tool zu entwickeln, das neutral auf jeder Maschine läuft und bis hin zur kompletten Dokumentation zur Verfügung steht. So sind bei Toolinspect beispielsweise die Prozessdaten über acht Stunden sichtbar und hier bei Mikron werden auch diese sechs Kanäle voll beansprucht."

Anwender

Mikron Machining – eine Division der Mikron Gruppe – ist ein Anbieter von kundenspezifischen, leistungsfähigen Fertigungssystemen für die Herstellung komplexer und hochpräziser Metallkomponenten, wie Turbolader-Gehäuse, Einspritzdüsen und Kugelschreiberspitzen. Die dazu notwendigen Hochleistungs-Schneidwerkzeuge entwickelt und produziert Mikron Machining selbst. Der Hauptsitz von Mikron Machining befindet sich in Agno (Schweiz). Mikron Machining hat bis heute über 7.000 Fertigungssysteme entwickelt und in Betrieb genommen.

Mikron Holding AG
Mühlebrücke 2, CH-2502 Biel
Tel. +41 32-32172-00
www.mikron.com

_Datensicherung innerhalb der digitalen Vernetzung

Wie intensiv man sich nun mit diesen Prozessdaten beschäftigt, ist demnach nicht branchenspezifisch zu beantworten. Vielmehr ist es von der Philosophie des Anwenders abhängig. Glaubt man Uwe Schröter, sind es überwiegend Hersteller eigener Produkte, die sich über den Nutzen informieren und investieren, um kontinuierlich ihre Prozesse nach vorne zu bringen. Ist dem so, steht der Mehrwert durch längere Werkzeugstandzeiten und Prozessoptimierung außer Frage. Hinzu kommt allerdings noch, dass zunehmend von Industrie 4.0 gesprochen wird. Auch hier sichert Toolinspect die Daten aller relevanten Informationen innerhalb der digitalen Vernetzung in der Wertschöpfungskette.

www.mcu-gmbh.de

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

DAS FACHMAGAZIN FÜR DIE ZERSPANENDE INDUSTRIE | SPECIAL INTERTOOL | ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

SPECIAL INTERTOOL
125 – 171

PRECISA

MEHRWERT DURCH VORSPRUNG 126

MEHRWERT DURCH VORSPRUNG

Nach einem erfolgreichen Messeauftritt 2016 wird die precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH auch in diesem Jahr wieder auf der Intertool auf rund 275 m² in der Halle B, Stand B0818, B0816 vertreten sein. Im Zentrum stehen dabei Maschinenhighlights von Okuma, Quaser, Fanuc, Zimmer & Kreim, Madra EDM sowie eine Premiere von Ziersch – also höchste Kompetenz im Bereich Zerspanung, Erodieren und Schleifen.

Österreich-Premiere feiert auf der Intertool die GENOS M460V-5AX von Okuma, die speziell für die Herstellung hochpräziser Teile ausgelegt ist und beachtliche Zerspanungsraten in einem kompakten Design mit geringem Platzbedarf bietet. Die solide Doppelständer-Struktur, die volle 5-Achs-Simultansteuerung und die thermische Stabilität machen es möglich, eine Vielzahl von Materialien zu bearbeiten. Das vertikale 5-Achs-Bearbeitungszentrum verfügt über eine Zapfenkonstruktion, die eine hohe Genauigkeit, Steifigkeit und Tischdrehzahl ermöglicht. Für hervorragende Oberflächen und Zerspanungsraten erzeugt die Spindel weniger Vibrationen und Leistungsverluste an der Werkzeugspitze.

_Smarte Fertigung mit Connect Plan

Mit der SPACE TURN LB3000 MYC1200, ausgestattet mit Halter LoadAssistant U20, einem Kollisionsvermeidungssystem und der Dialogprogrammierung One-Touch IGF wird eine weitere Maschine von Okuma live zu sehen sein. Die CNC-Drehmaschine eignet sich für universelle Drehteile und die Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke. Die Modelle dieser Baureihe sind in vier Baugrößen sowie optional mit Y-Achse und Gegenspindel erhältlich. Geschabte, großzügige Flachbettführungen und die Antriebe mit hohem Drehmoment sorgen für hohe Präzision und Dauergenauigkeit.

Um Potentiale einer „smarten" Fertigung auf der Messe demonstrieren zu können, sind beide ausgestellten Maschinen in Connect Plan eingebunden. Die umfassende Komplettlösung von Okuma zur Vernetzung hochautomatisierter Fertigungsanlagen ermöglicht die Visualisierung der gesamten Produktionsstätte sowie die Datenverarbeitung und -analyse im IoT. Anhand der in Echtzeit gesammelten und ausgewerteten Informationen können Potenziale voll

links Ein Highlight am precisa-Stand wird definitiv die Österreich-Premiere der **GENOS M460V-5AX von Okuma** sein.

rechts **Das CNC-Bearbeitungszentrum ROBODRILL α-D21iB5** ist ein schneller, leistungsstarker Alleskönner – vielseitig einsetzbar vom Prototypenbau bis zur Serienfertigung.

> Wir freuen uns auf die heurige Intertool, die in einem wirtschaftlich sehr guten Umfeld für weitere positive Akzente sorgen wird. Mit unserem hochwertigen Produktportfolio können wir Kunden Mehrwerte generieren.
>
> **Mario Waldner, Verkaufsleiter Okuma bei precisa**

ausgeschöpft und die Produktivität während des gesamten Planungs- und Fertigungsprozesses gesteigert werden.

_Grundsolide Maschinen

Die Hochleistungsmaschinen der Quaser MV-Baureihe ermöglichen auch anspruchsvolle Fertigungsaufgaben. Die grundsoliden Maschinen haben sich in der Fertigung komplexer Bauteile und exotischer Materialien wie z. B. im Maschinenbau, Flugzeugbau und in der Automobilindustrie bewährt. Mit Verfahrwegen (X/Y/Z) von 1.020 x 610 x 610 mm ermöglicht die auf der Intertool präsentierte Quaser MV184P auch anspruchsvolle Bearbeitungen im Werkzeug- und Formenbau sowie der 3D- und Hartbearbeitung.

_Zuverlässigkeit hat System

Darüber hinaus zeigt precisa die Fanuc ROBODRILL, die mit hoher Flexibilität eine große Bandbreite von Zerspanungsapplikationen bietet. Daher eignet sie sich für die Großserienfertigung ebenso wie für die Herstellung geringer Stückzahlen, beispielsweise im Werkzeug- und Formenbau. Die Standard-Version ROBODRILL α-D21iB5 überzeugt mit einer Reihe verschiedener Spindeloptionen und eignet sich so für alle Standardapplikationen. Eine hohe Wiederholgenauigkeit bildet die Basis für das Hochgeschwindigkeitsfräsen, -bohren und -gewindebohren in vielen Bereiche der zerspanenden Industrie.

Beim Drahterodieren geht Präzision in der Regel auf Kosten der Geschwindigkeit. Die nächste Generation der ROBOCUT Drahterodiermaschine verspricht hier neue Möglichkeiten. Die Serie α-CiB von Fanuc umfasst drei vielseitige Allrounder mit unterschiedlichen Verfahrwegen. Mit einer langen, störungsfreien Laufleistung, geringem Wartungsaufwand, Langlebigkeit und hoher Verfügbarkeit sinken die Stückkosten bei hoher Genauigkeit und Schnittleistung dieser zukunftsorientierten Maschine. Am Messestand können Besucher die ROBOCUT Alpha C600iB live erleben.

_Schnell und leistungsstark erodieren

Mit hoher Verfahrgeschwindigkeit und verkürzten Nebenzeiten sorgt die ebenfalls ausgestellte Senkerodiermaschine genius 700 von Zimmer & Kreim für eine zügige Bearbeitung von Aufträgen. Das Verhältnis von Tischgröße und Verfahrweg ermöglicht eine ausgezeichnete Ausnutzung des Tisches. Die Erodiernaschine bietet in ihrer Klasse laut Zimmer & Kreim die größte Dielektrikumhöhe >>

Die Okuma-Universaldrehmaschine der LB3000-Baureihe wird auf der Messe mit einem Halter LoadAssistant U20, einem Kollisionsvermeidungssystem und der Dialogprogrammierung One-Touch IGF ausgestattet sein.

über Tisch. Das Nachführen des Dielektrikums im stufenlos beweglichen Tank geht einfach und schnell. Sie weist eine hohe Steifigkeit mit vorgespannten Wälzführungen auf. Das Trägheitsmoment der C-Achse liegt mit 0,6 kg/m² vergleichsweise hoch. Zusätzlich verfügt sie über ein hochgenaues Messsystem. Auch anspruchsvolle Erodierprozesse können mit der genius 700 wirtschaftlich und mit hoher Präzision bearbeitet werden. Der Filterwechsel „on the fly" verhindert Stillstand, die zentrale Schmiereinheit verkürzt Wartungszeiten. Die Erodiermaschine kann von zwei Seiten angeschlossen und flexibel positioniert werden. Das höhenverstellbare Pult ist ergonomisch konzipiert und ermöglicht auch das Arbeiten im Sitzen.

_Erodieren von Startlöchern, Kühlkanälen, ...

Als Europa-Premiere präsentiert precisa die Startlocherodieranlage MADRA BT-4055, die in Fahrständer-Bauweise ausgeführt ist und Hochgeschwindigkeits-Erodieren von Hartmetall (Option C-Box erforderlich), gehärtetem Stahl, VA-Stahl, Kupfer, Messing, Aluminium etc. ermöglicht. Mit einer Kupferröhrchen-Elektrode mit Ø 0,8 mm kann 20 mm starker Stahl in rund 20 sec. startlocherodiert werden. Die Bohrtiefe ist abhängig von Werkstückmaterial, Elektrodendurchmesser und Elektrodenqualität. Nur schwer entflammbares Dielektrikum garantiert eine sichere Arbeitsweise (90 % deionisiertes Wasser). Der Abbrand des Röhrchens wird stabilisiert, was zum einen eine höhere Leistung bringt, zum anderen ein einfaches „Wiederanlaufen" nach Röhrchenwechsel. Neben einem Wegmesssystem mit Glasmaßstäben und einer Tiefenabschaltung bietet die Hochgeschwindigkeits-Startlocherodieranlage eine motorisch verstellbare W-Achse (Grobverstellung) sowie eine servogesteuerte Z-Achse mit Rotationsspindel.

_Schleifen in neuem Design

Zudem wird precisa die Ziersch Z48 in einem überarbeiteten Design vorstellen. Die Flachschleifmaschine der Modellreihe 48 gilt als die meist geschätzte Maschine des Hauses. Daher hat sich das Unternehmen speziell dieses Modell vorgenommen, um in puncto Design und Ergonomie einen weiteren Entwicklungsschritt zu machen. Anwender profitieren nun von einem funktionalen Design, das die Schleifbearbeitung optimal unterstützt. Die präzise Flachschleifmaschine überzeugt außerdem mit einem stufenlos regelbaren Schleifspindelmotor und einem vollautomatischen Schleifzyklus mit Abrichtzyklen.

www.precisa.at · Halle B, Stand B0818 und B0816

links Ausgestattet mit neuester CNC- und Servomotortechnologie erlaubt **die Fanuc ROBOCUT Alpha C600iB** schnelles und präzises Drahterodieren.

rechts **Hohe Verfahrgeschwindigkeit und verkürzte Nebenzeiten** – so sorgt die genius 700 für eine zügige Bearbeitung der Aufträge.

unten **Vertikales Bearbeitungszentrum Quaser MV184P** – durch einen hohen Ausstattungsgrad der Steuerung sowie die Möglichkeiten einer formbaren Konfiguration punktet die PowerLine durch hohe Schnittwerte.

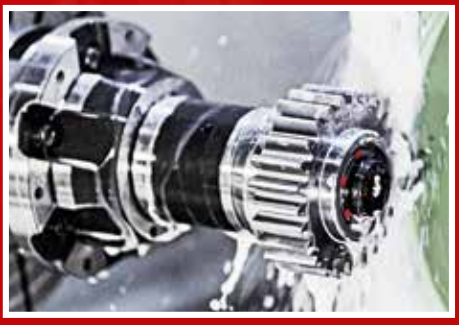
EINS PASST INS ANDERE!

Mit dem flexiblen HAINBUCH Baukasten-System für die Dreh- und Fräsbearbeitung geht schnelles Rüsten **von Spannkopf- oder Dorn- auf Backenspannung** ruckzuck.

Spannlösungen, die begeistern:

TOPlus mini
Spannfutter mit 6-eckiger Spanngeometrie

MANOK plus
manueller Spannstock mit Adaptionsmöglichkeiten



MANDO G
Segmentspanndorn mit schlanker Störkontur

Wir sehen uns zur **Intertool** 2018:
15.–18.05.2018 | Halle B, Stand B0105

www.hainbuch.at

Austria
HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

AUSGEBUCHTE INTERTOOL 2018

Mitte Mai wird die Messe Wien wieder Schauplatz und Mittelpunkt der österreichischen Industrie: Die Intertool, Fachmesse für industrielle Fertigung, und die Smart Automation Austria, Fachmesse für industrielle Automatisierung, werden erstmals ergänzt um die C4I, Connectivity for Industry, als Plattform für die Digitalisierung der industriellen Wertschöpfungskette.

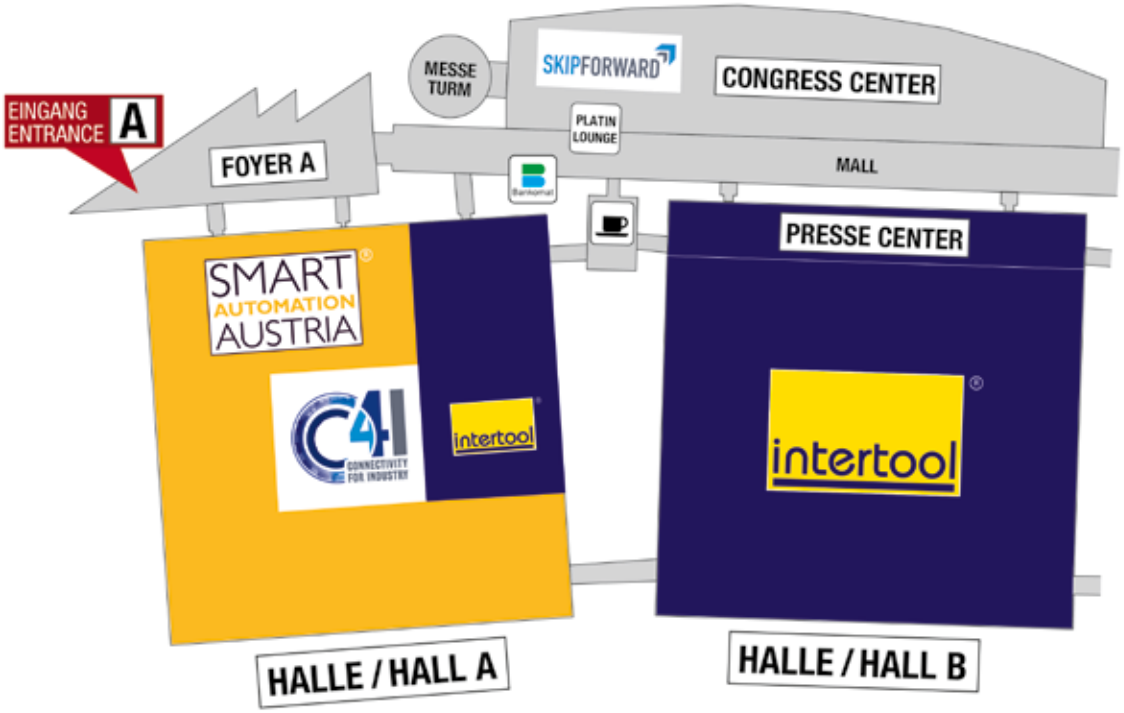
Mit diesem Fachmessetrio trägt der Messeveranstalter Reed Exhibitions den Anforderungen und Wünschen des Industrie 4.0-Gedankens voll Rechnung. „Die Idee, das Thema IT mit einer eigenen Veranstaltung in die Messeplattform aufzunehmen, entstand aus dem Markt heraus", erklärt Category Manager Alexander Eigner. Schließlich gab es schon bisher beim Duo Intertool/Smart einen starken Austausch zwischen den beiden Fachmessen. Laut Erhebungen statteten rund 55 Prozent der Intertool-Besucher auch den Ausstellern der Smart Automation einen Besuch ab – umgekehrt waren die Zahlen nahezu gleich. So lag es auf der Hand, die bereits bestehenden Synergien zu erweitern. „Die C4I bildet dafür den passenden Rahmen", so Eigner weiter. In Summe erwartet Reed bei der C4I-Erstveranstaltung rund 40 Austeller in Halle A. Die Smart Automation belegt mit zwei Drittel den größten Teil der Halle A und hat ihre Tore, wie auch die C4I, vom 15. bis 17. Mai 2018 geöffnet.

_Ausgebuchte Messeflächen

Einen Tag länger, von 15. bis 18. Mai 2018 lädt die flächenmäßig größte Fachmesse innerhalb des Messetrios, die Intertool, zum Besuch ein. In einem Teil der Halle A und der gesamten Halle B präsentieren sich etwa 250 Unternehmen aus dem Bereich der industriellen Fertigung dem Fachpublikum. „Wir freuen uns sehr über das ungebrochen große Ausstellerinteresse. Wir sind nahezu ausgebucht", freut sich Messeleiter Alexander Eigner. Gemeinsam mit der ebenso dicht belegten Smart Automation und der neuen C4I widerspiegelt sich darin die Bedeutung der produzierenden Industrie Österreichs als wichtiger Wirtschaftszweig. Positiv zu vermerken ist zudem, dass nach langjähriger Abstinenz vom Messestandort Wien im kommenden Mai wieder der Salzburger Werkzeugmaschinenhersteller Emco mit einem Stand auf der Intertool vertreten ist. „Als österreichischer Hersteller sind wir mit unserer breiten Produktpalette für CNC-Dreh- und Fräsmaschinen bekannt und geschätzt. Die Intertool möchten wir

Vom 15. bis 18. Mai 2018 lädt die flächenmäßig größte Fachmesse innerhalb des Messetrios, die Intertool, zum Besuch ein. (Bild: David Faber)

Intertool 2018
Termin: 15. – 18. Mai
Ort: Wien
Link: www.intertool.at



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", erläutert Dr.-Ing. Stefan Hansch, CEO Emco Group.

Überhaupt zum ersten Mal kommen Werkzeughersteller Paul Horn und Heller Werkzeugmaschinen mit eigenen Messeständen nach Wien. Ergänzt wird das breite Angebot zur industriellen Fertigungstechnik um Branchengrößen wie DMG MORI, Trumpf oder Precisa – letztere gemeinsam mit Fanuc –, um nur einige zu nennen.

_Mehr Durchblick dank neuer Aufplanung

Für mehr Transparenz sorgt die neue Aufteilung der Halle B. „Mit der aktuellen Aufplanung haben viele Aussteller einen neuen Platz erhalten, die Übersichtlichkeit konnte dadurch enorm gesteigert werden", unterstreicht Alexander Eigner. Außerdem ist es nun erstmals möglich, die Eingänge zur Halle B mit Produktgruppen zu beschildern: Der westliche Eingang von der Mall führt zu Präzisionswerkzeugen, Komponenten, Bauteilen und Zubehör, industrieller Software und zur Sonderschau Prozesskette, der östliche zu den Bereichen Werkzeugmaschinen, Additive Fertigung, Qualitätssicherung sowie Messen & Prüfen.

_Sonderveranstaltungen „Steirereck" und „Prozesskette.at"

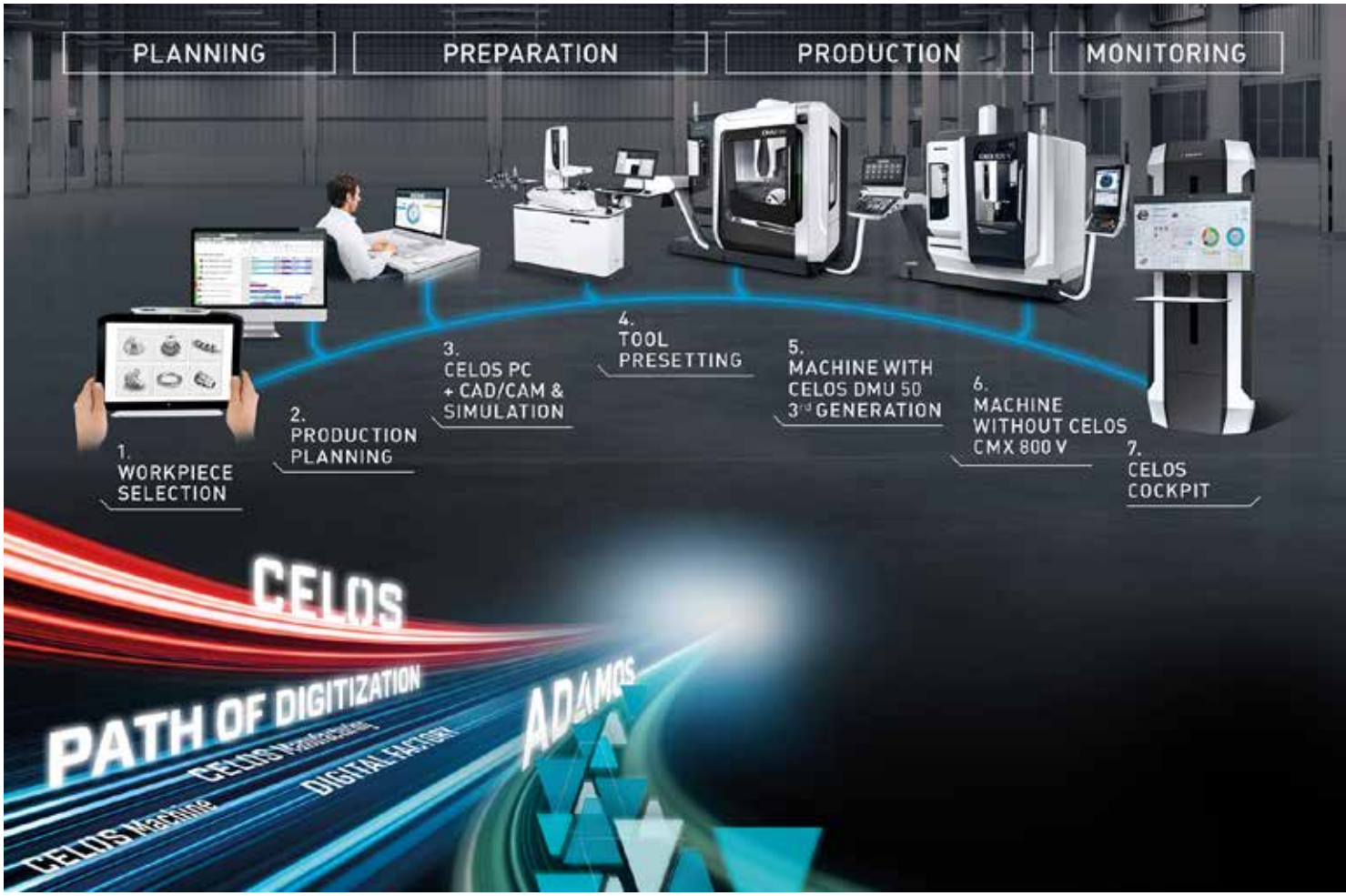
Mit dem „Steirereck" in Halle A und der Sonderschau „Prozesskette.at" in Halle B sind auch die beiden großen Ausstellerverbünde der Intertool erneut am Start. Im „Steirereck" präsentieren AREA m styria, Boehlerit, Carl Zeiss, Dustcontrol, EuroSkills 2020, Gedore, das Institut für Fertigungstechnik der TU Graz, Oerlikon Balzers, TCM, TMZ und Wikus konzentrierte steirische Technologiekompetenz in Sachen Metallverarbeitung. „Die Steiermark zählt zu den innovativsten Regionen weltweit. Dem tragen wir auf 1.000 m² Rechnung", betont Ing. Gerhard Melcher, Vertriebsleiter Zerspanung bei Boehlerit.

Ebenso hervorzuheben ist die Zusammenarbeit von sechs Unternehmen unter der Marke „Prozesskette.at": Emag, GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller bieten geballtes Fachwissen rund um die lückenlose Umsetzung von mehrstufigen Fertigungsprozessen. „Die Unternehmen unserer Sonderschau können nahtlos den kompletten Fertigungsprozess abdecken. Als zusätzliches Feature auf der Messe sehen unsere Besucher verschiedene Showcases und Industriekooperationen, anhand derer Teilprozesse, nicht zuletzt in Bezug auf Industrie 4.0, transparent dargestellt werden", erläutert Johannes Riha, Geschäftsführer GGW Gruber.

www.intertool.at

„Wir freuen uns sehr über das ungebrochen große Ausstellerinteresse. Wir sind nahezu ausgebucht.

Alexander Eigner, Messeleiter Intertool



GANZHEITLICHES KONZEPT FÜR DIE DIGITAL FACTORY

DMG MORI präsentiert auf der Intertool sein ganzheitliches Digitalisierungskonzept von der Arbeitsvorbereitung über die Produktion bis hin zum Monitoring und Service in der Fertigung. Kernelemente des Angebots sind die intuitive Steuerungs- und Bedienoberfläche CELOS und modernste Automationslösungen sowohl im Drehen als auch im Fräsen. Eine DMU 50 3rd Generation mit PH 150 Paletten-Handling und eine CTX 2500|700 zeigt DMG MORI ebenso wie die LASERTEC 30 SLM aus dem Bereich Additive Manufacturing. Weitere Modelle aus seinem Portfolio sind an Partnerständen zu sehen.

Mit dem Path of Digitization hat sich DMG MORI voll und ganz der digitalen Transformation im Werkzeugmaschinenbau verschrieben. Der Innovationsführer entwickelt sich zunehmend zum Turnkey-Partner im Bereich Industrie 4.0 und folgt dabei der Buttom-Up-Strategie von der CELOS Machine über CELOS Manufacturing bis zur Digital Factory. Mit der nun verfügbaren Version 5.0 von CELOS steht die Durchgängigkeit von digitalen Workflows im Fokus – von der Planung über die Vorbereitung und die Fertigung bis zum Monitoring und Service. CELOS App Pakete in den Bereichen Digital Tooling und Digital Monitoring unterstützen Anwender bei der durchgängigen Werkzeugverwaltung im gesamten Produktionsprozess sowie bei der Analyse und Visualisierung von Maschinensensordaten. Dies erlaubt u. a. die Früherkennung eventueller Störungen und die Kontrolle elementarer Fertigungskennwerte.

_Automatisiertes 5-Achs-Fräsen

20 Jahre Erfahrung, bewährte Technologie und niedrige Investitionskosten charakterisieren die DMU 50

links Mit der nun verfügbaren **Version 5.0 von CELOS** steht die Durchgängigkeit von digitalen Workflows im Fokus – von der Planung über die Vorbereitung und die Fertigung bis zum Monitoring und Service.

rechts Ausgestattet mit einem PH 150 Paletten-Handling für bis zu 24 Paletten ist **die DMU 50 3rd Generation** eine hocheffiziente Fertigungslösung.

3rd Generation von DMG MORI. Die Universalmaschine fürs 5-Achs-Simultanfräsen überzeugt mit einem Schwenkbereich von -35° bis +110°, 300 kg Tischbeladung, 42 m/min Eilgang im Standard und einer speedMASTER Motorspindel mit 15.000 min^{-1} und 36 Monate Gewährleistung. Direkte Wegmesssysteme und ein innovatives Kühlkonzept gewährleisten die hohe Bearbeitungsgenauigkeit während das Werkzeugmagazin mit bis zu 120 Stationen Rüstzeiten reduziert und die Produktivität steigert. Noch effizienter arbeitet die DMU 50 3rd Generation als automatisierte Fertigungslösung. DMG MORI präsentiert die Universalmaschine auf der Intertool mit einem PH 150 Paletten-Handling. Es bietet Platz für bis zu 24 Paletten und ein maximales Werkstückgewicht von 250 kg.

_Stabiles und leistungsstarkes Drehzentrum

Die CTX 2500|700 vereint Präzision, Leistung und Stabilität zweier bekannter Modelle. So stammen das steife Maschinenbett und das stabile Führungskonzept aus der der NLX 2500|700. Der VDI-Revolver sowie die Siemens 840D solutionline wurden von der CTX beta 800 adaptiert. Die hohe Anwenderfreundlichkeit und digitale Intelligenz der >>

Die LASERTEC 30 SLM überzeugt durch Flexibilität, Produktivität und Prozesssicherheit – beispielsweise mit dem flexiblen Pulvermodul, das einen Pulverwechsel in weniger als zwei Stunden ermöglicht.

App-basierten Steuerungs- und Bedienoberfläche CELOS für eine durchgängige Verwaltung, Dokumentation und Planung von Aufträgen sowie das ergonomisch orientierte Design komplettieren die CTX 2500|700.

_Komplettlösung für Additive Manufacturing

Neben dem Auf- und Ausbau der digitalen Prozesskette hat sich DMG MORI maschinenseitig zum Full-Liner in der Additiven Fertigung entwickelt. Während die LASERTEC 65 3D für das reine Laserauftragsschweißen als Ergänzung zu einem bestehenden Maschinenpark von Bearbeitungszentren fungiert, erweitert die auf der Intertool gezeigte LASERTEC 30 SLM das Sortiment um das Pulverbettverfahren mittels selektiven Laserschmelzens. Mit CELOS SLM bietet DMG MORI eine durchgängige Softwarelösung für die CAM-Programmierung und die Maschinensteuerung aus einer Hand. Durch eine abgestimmte und einheitliche Bedienoberfläche lassen sich Bauteile – ohne Rücksichtnahme auf deren Komplexität – mit einem minimalen Zeitaufwand extern programmieren und an der Maschine übernehmen.

Die CTX 2500|700 vereint die Stabilität, Kraft und Präzision der NLX 2500|700 und der CTX beta 800.

_Remote Services im Werkzeugmaschinenbau

NETSERVICE 4.0 ist speziell für die hohen Ansprüche der Kunden im Werkzeugmaschinenbau entwickelt worden. Im Gegensatz zu einer Punkt-zu-Punkt-Verbindung lassen sich beim neuen NETSERVICE 4.0 über die Konnektivitätsdienste selbst mehrere Experten mittels Konferenzfunktion zusammenschalten. Bediener, Hotliner, Servicetechniker und andere Experten können im unmittelbaren Kommunikationsverbund agieren und Servicefragen gemeinsam lösen. Das gilt, wenn Bilder der neuen serviceCAM die Konferenz bereichern oder der Servicetechniker von DMG MORI gleichzeitig Zugriff auf aktuelle Steuerungs- und CELOS-Informationen der Maschine hat. Das komplette NETSERVICE 4.0 Paket ist auf der CELOS NETbox vorinstalliert. Bei Nachrüstungen wird die CELOS NETbox kurzerhand im Schaltschrank angeschlossen und montiert. Alle notwendigen Konfigurationen können einfach über Dialoge eingestellt werden. Das Geheimnis der Einfachheit: Die CELOS NETbox, der NETSERVICE 4.0 und die serviceCAM (optional) bilden eine vorkonfigurierte und aufeinander abgestimmte Plug-and-play-Lösung. Der NETSERVICE 4.0 ist – neben der CELOS NETbox, der COCKPIT App und dem MESSENGER – ein Produkt des Monitoring & Service Packages, welches den ersten Schritt in Richtung Digitalisierung in der Fertigung ermöglicht.

www.dmgmori.com
Halle B, Stand B0729

Das Messehighlight von Elmag ist ein CNC-Bearbeitungszentrum mit stabilem Gussgestell in Starrbett-Bauweise mit gehärteten und gegenbeschichteten Flachführungen.

MESSEFOKUS CNC-BEARBEITUNG

Elmag präsentiert auf der Intertool einen Streifzug durch das gesamte Sortiment und legt seinen Messeschwerpunkt auf CNC-Bearbeitungszentren. Darüber hinaus gibt es am Messestand einen 3D-Drucker mit Live-Vorführung.

Das Messehighlight auf dem 300 m² großen Messestand von Elmag ist ein CNC-Bearbeitungszentrum mit stabilem Gussgestell in Starrbett-Bauweise mit gehärteten und gegenbeschichteten Flachführungen – sowie vorgespannte Kugelumlaufspindeln in allen Achsen, angetrieben durch kraftvolle Servomotoren für dynamischen Vorschub.

Ein mechanischer Gewichtsausgleich unterstützt das präzise Positionieren der Z-Achse, wodurch der Verschleiß von Spindel und Führung minimiert wird. Die in der Y-Achse enthaltenen Edelstahl-Teleskopabdeckungen schützen sowohl Führungen als auch Kugelumlaufspindeln vor Spänen und Kühlmittel. Zum schnellen Einrichten und zum manuellen Verfahren verfügt das CNC-Bearbeitungszentrum über ein elektronisches Handrad inkl. 10/16-fachem Werkzeugwechsler, pneumatischer Werkzeugklemmung, LED-Arbeitsleuchte, Kühlmitteleinrichtung, automatischer Zentralschmierung und Bedienwerkzeug. Als Steuerung ist eine Siemens 808 Basic integriert.

_3D-Drucker mit Live-Vorführung

Erstmals findet am Elmag-Messestand eine Live-Vorführung mit 3D-Drucker statt. Die vollautomatisierten und bürotauglichen 3D-Drucker überzeugen durch ihre Nutzerfreundlichkeit sowie Produktivität und werden vor allem in der Prototypenentwicklung sowie in der Kleinserienfertigung eingesetzt.

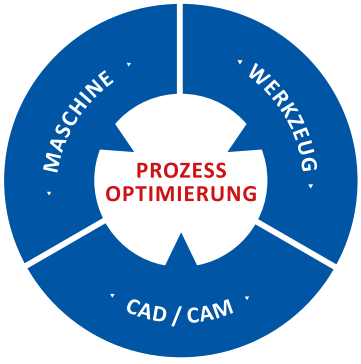
www.elmag.at
Halle B, Stand B1022

MOLD + DIE + INNOVATION

MOLDINO
The Edge To Innovation

MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH

PRODUCTION50®
Prozessoptimierung für den Werkzeug- und Formenbau
Anwendungsberatung von erfahrenen und spezialisierten Technikern. Abstimmung aller Fertigungsparameter auf Ihre individuellen Produktionsprozesse:



Itterpark 12 | 40724 Hilden
Tel. +49 21 03 - 24 82-0
info@mmc-hitachitool-eu.com
www.mmc-hitachitool-eu.com

emcoNNECT wird bei allen Maschinen-Modellen mit Siemens Steuerung 840D sl in der Standardausführung enthalten sein.

PROZESS-ASSISTENT FÜR STEUERUNG UND PRODUKTIONSABLAUF

emcoNNECT steht für Konnektivität und Vernetzung des Produktionsumfeldes und ist ein digitaler Prozess-Assistent für die umfassende Integration von kunden- und systemspezifischen Applikationen rund um die Maschinensteuerung und den Produktionsablauf. Auf der Intertool zeigt Emco an der Multitasking-Maschine Hyperturn 65 Powermill und dem vertikalen Fräszentrum Maxxmill 630 die Möglichkeiten der neuen Bedienplattform.

Die Dashboard-App bietet einen schnellen Überblick über den Maschinenzustand.

Der Anwender und seine Anforderungen stehen im Mittelpunkt der Bedienabläufe: dabei sollen die Arbeitsvorgänge effizienter gestaltet und die gewohnt hohe Zuverlässigkeit der Maschinen in allen Betriebsarten beibehalten werden. Die Benutzeroberfläche wurde in Zusammenarbeit mit Emco Kunden und einem Usability-Engineer entwickelt. Das Spektrum der Bedienelemente wurde um einen Touchscreen erweitert und somit der neuen Bedienform in der Oberfläche Rechnung getragen. Ein besonderer Fokus bei der Entwicklung lag auf der einfachen und intuitiven Bedienbarkeit. emcoNNECT beantwortet das mit einem direkten Zugriff auf die am häufigsten benötigten Funktionalitäten.

Die Emco-Maschinensteuertafel wurde neu konzipiert, um die erweiterten Funktionen und Möglichkeiten aus der Touch-Welt zu unterstützen. Der Benutzer wird in seiner bisher gewohnten Bedienwelt abgeholt und hat somit Zugang zu beiden Welten. Zusätzlich zur Touch-Einheit und der neuen Maschinensteuertafel enthält das überarbeitete emcoNNECT-Bedienpult auch noch eine hochwertige schmutz- und wasserresistente Edelstahl PC-Tastatur zur komfortablen Eingabe größerer Text- und Datenmengen. Als Hardwarebasis für emcoNNECT fungiert eine 22" Industrie-Touch-Bedieneinheit in Kombination mit einem Industrie PC (IPC). emcoNNECT kann einfach und schnell aktualisiert

(Update via Homepage-Download) und konfiguriert werden und ist so für zukünftige Anforderungen bestens gerüstet.

_Strukturierung, Kontrolle und Übersicht

Im Basisumfang enthält emcoNNECT eine Dashboard-App für den schnellen Überblick über den Maschinenzustand sowie eine App zur Anzeige von Maschinendokumentationen inkl. Service- und Ersatzteildokumentationen, Programmieranleitungen u.v.m. Eine Betriebsdaten-App informiert den Anwender über den aktuellen Produktionsstatus und über OEE-Werte (Overall Equipment Effectiveness). Ein Web-Browser dient zur Anbindung an beliebige, Browser-basierte IT-Systeme. Zudem bietet der Prozess-Assistent neben einem Schnittdaten- und einem erweiterten Taschenrechner eine App für Konfiguration und Netzwerkanbindung, eine App für Serviceunterstützung via Fernwartung (Aktivierung auf Kundenwunsch) und eine Notiz-Funktion, um Nachrichten zwischen den verschiedenen Bedienern auszutauschen. Für einen schnellen Zugriff auf Desktop-Applikationen steht eine Remote-Desktop-Applikation zur Verfügung.

Als Hardwarebasis für emcoNNECT fungiert eine 22" Industrie-Touch-Bedieneinheit in Kombination mit einem Industrie PC (IPC).

Der Umfang der verfügbaren Applikationen wird ständig erweitert – so werden zum Beispiel die direkte Anbindung an ein MES-System für die Produktionsfeinplanung sowie umfassende MDE- und BDE-Funktionen als nächste Anwendung in Kürze zur Verfügung stehen. Weiters werden auch die Entwicklung von kundenspezifischen Zerspanungsprozessen und die daraus resultierenden Technologiezyklen (z. B.: Exzentrisch Drehen, Verzahnungen, Gewindeformen etc.) unter dem emcoNNECT-Dach vereint. Bei der Neu- und Weiterentwicklung von Apps – insbesondere in den Bereichen Konnektivität, Integration in automatisierte Fertigungsumgebungen, Datenmodelle, Datenaufbereitung und -Analyse – setzt Emco auf die enge Kooperation mit dem Institut für Fertigungstechnik der TU Wien.

www.emco-world.com · Halle B, Stand B0919

MASCHINEN-HIGHLIGHTS VON EMCO

_Maxxmill 630

Mit der Maxxmill 630 bietet Emco eine flexible CNC-Vertikalfräsmaschine für die 5-Seiten-Bearbeitung. In nur einer Aufspannung werden komplexe Werkstücke mit einer Kantenlänge von 445 x 445 x 290 mm effizient und präzise bearbeitet. Abhängig von den Produktionsanforderungen stehen eine leistungsstarke mechanische Spindel mit einer maximalen Drehzahl von 12.000 U/min und eine wassergekühlte Motorspindel mit einer maximalen Drehzahl von 15.000 U/min zur Auswahl.

_Hyperturn 65 Powermill

Mehr Raum, mehr Leistung, mehr Möglichkeiten: mit einem Spindelabstand von 1.300 mm, einer leistungsstarken Gegenspindel, die auch 4-Achs-Bearbeitungen ermöglicht, einer B-Achse mit Direktantrieb für komplexe 5-Achs-Simultan-Fräsbearbeitungen, einer zusätzlichen Y-Achse für den unteren Revolver und allen bewährten guten Eigenschaften der Hyperturn-Baureihe ist die Hyperturn 65 Powermill eine leistungsstarke Erweiterung für jeden Maschinenpark.

WERKZEUGMASCHINEN FÜR HOHE PRODUKTIVITÄT

Die Alfleth Engineering GmbH bietet kompetente Lösungen aus einer Hand. Auf der diesjährigen Intertool präsentiert der Werkzeugmaschinenhändler die Fräsmaschine PICOMAX® 56 TOP aus dem Hause Fehlmann, das Präzisionsdrehzentrum GOFuture B6 der Carl Benzinger GmbH sowie das 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentrum G350 – Generation 2.0 von Grob.

Mit der neuesten Entwicklungsstufe der G-Modul Baureihe von Grob ist die zweite Generation von Universalmaschinen entstanden, die sich durch ein modernes, überarbeitetes Maschinendesign sowie etliche neue Baugruppen auszeichnet und eine ganze Bandbreite von Vorteilen mit sich bringt. So unterscheidet sich die neue Generation der G-Module von der bisherigen Baureihe durch eine verbesserte Dynamik, reduzierte Neben- und Span-zu-Span-Zeiten sowie durch ein neues Maschinendesign und eine vergrößerte Werkzeugmagazinkapazität. Darüber hinaus konnten durch eine kompaktere Bauweise die Außenabmessungen reduziert werden. Mit seinem Maschinenkonzept bieten die 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren zahlreiche Möglichkeiten bei der Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Materialien.

_Produktiver mit Simultanbearbeitung

Die GOFuture B6 ermöglicht es Fertigungsbetrieben, speziell kleine, hochkomplexe Präzisionsteile wirtschaftlich und produktiv bearbeiten zu können. Dazu ist diese Ausführung der Präzisionsdrehzentren zusätzlich zu dem oberen Werkzeugrevolver, der in X- und Z-Achse – optional in der Y-Achse – verfahren kann, mit einer Gegenspindel ausgestattet, die auf einer X- und Z-Achse aufgebaut ist. Ein zusätzlicher, unterer Werkzeugrevolver VDI25 mit zwölf Stationen befindet sich fest auf dem Schrägbett. Als Option kann auch dieser mit einer Y-Achse ausgestattet werden.Diese Konfiguration ermöglicht eine wirtschaftliche Simultanbearbeitung: Werkzeuge im unteren Revolver bearbeiten ein Bauteil, das nach der Übergabe an die Gegenspindel auf der Rückseite fertig bearbeitet wird, während zeitgleich bereits das nächste Bauteil in der Hauptspindel mit Werkzeugen des oberen Revolvers bearbeitet werden kann. Das sorgt für kürzere Bearbeitungszeiten um bis zu 40 Prozent gegenüber einer sequenziellen Bearbeitung.

Die GOFuture B6 ist mit einem zweiten, unteren Werkzeugrevolver ausgestattet, der ein zeitgleiches Bearbeiten von Werkstücken an Vorder- und Rückseite ermöglicht.

Sind beide Werkzeugrevolver optional mit der Y-Achse ausgestattet, können Werkzeuge NC-gesteuert exakt auf die Spitzenmitte justiert werden und angetriebene Werkzeuge außermittig auf beiden Spindeln beispielsweise quer bohren oder Nuten fräsen. Das verkürzt und vereinfacht zum einen das Rüsten insbesondere kleiner Werkzeuge, zum anderen ermöglicht es eine Komplettbearbeitung mit angetriebenen Werkzeugen. Letztere können beide Revolver auf jeder ihrer zwölf Stationen aufnehmen.

_Manuell oder CNC

Die Fräs- und Bohrmaschine PICOMAX 56 TOP (Touch Or Program™) ist mit einem patentierten Bedienungskonzept erhältlich, welches den 3-Achs-CNC als auch den manuellen Betrieb über Bohrhebel und Handräder vereint. Fräs-, Bohr- und Gewindeschneidarbeiten an Einzelteilen werden ohne zeitaufwendiges Programmieren schnell und sicher ausgeführt. So kann die Maschine schon nach kurzer Einarbeitungszeit auch ohne Programmierkenntnisse von Fachmitarbeitern effizient genutzt werden.

Die Maschine bietet bereits in der Grundausführung Ausstattungsmerkmale einer modernen, leistungsfähigen Fräsmaschine, wie die volldigitale Heidenhain TNC 620 (auch mit Bedienung über Touchscreen) eine flüssigkeitsgekühlte und drehmomentstarke Motorspindel für das universelle Fräsen bis 12.000 U/min sowie ZS-interpoliertes Gewindeschneiden, 3D-Fräsen oder Ausdrehen.

www.alfleth.com · Halle B, Stand B0624

Mit seinem Maschinenkonzept bieten **die 5-Achs-Universal-Bearbeitungszentren von Grob** viele Möglichkeiten bei der Fräsbearbeitung von Werkstücken verschiedenster Materialien.

Mit der **PICOMAX 56 TOP** ist eine leistungsfähige, leicht bedienbare Werkzeugmaschine für die Teilefertigung, den Prototypen- und Vorrichtungsbau sowie den Ausbildungsbereich entstanden.

intertool®

Internationale Fachmesse
für Fertigungstechnik

15. – 18. Mai 2018
Messe Wien

Kostenfreier Eintritt mit dem Online-Ticket!

Eine Veranstaltung der
Reed Exhibitions®
Messe Wien

www.intertool.at

zeitgleich mit
C4I CONNECTIVITY FOR INDUSTRY
SMART AUTOMATION AUSTRIA®

FÜR WIRTSCHAFTLICHE 5-ACHS-BEARBEITUNGEN

Der deutsche Werkzeugmaschinenhersteller Hermle ist auf der Intertool mit zwei neuen Produktionslösungen vertreten: einem 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 400 U automatisiert mit einer HS flex sowie dem 5-Achs-Bearbeitungszentrum C 650 U. Die beiden Modelle der Performance-Line Baureihe ermöglichen eine wirtschaftliche 3- bzw. 5-Achs-Bearbeitung.

Mit der C 650 erweitert die Hermle AG ihre Performance-Line Baureihe deutlich nach oben und bietet nun drei Maschinenmodelle (C 250, C 400 und C 650) für die wirtschaftliche 3- und 5-Achs-Bearbeitung. Die Performance-Line Baureihe ist unterhalb der High-Performance-Line Baureihe mit den Modellen C 12, C 22, C 32, C 42, C 52 und C 62 angeordnet und steht diesen in fast nichts nach. Lediglich die Ausstattungsvarianz, der Preis und natürlich die Namensgebung zeigen Unterschiede auf.

_5-Achs-Bearbeitung bis 1.500 kg

Die C 650 ist wie die C 250 und die C 400 in Hermle-bewährter, modifizierter Gantryausführung ausgelegt und hat ein Maschinenbett in Mineralgussausführung, welches in der Hermle-eigenen hochmodernen Mineralgussgießerei in Zimmern o.R. (D) hergestellt wird. Der integrierte starre Aufspanntisch kann in der 3-Achs-Ausführung Werkstücke bis max. 3.000 kg (1.050 x 900 x 600 mm) aufnehmen und ist deshalb prädestiniert für den Werkzeug- und Formenbau und den Maschinenbau. Auf dem Schwenkrundtisch, bei der auf der Intertool gezeigten 5-Achs-Ausführung, können Werkstücke bis max. 1.500 kg (Ø 900 x 600 mm) hochpräzise bearbeitet werden. Die Verfahrwege betragen 1.050 x 900 x 600 mm bei einer Maulweite von 775 mm und einer Türöffnung von 1.050 mm.

Die C 650 hat ein integriertes Werkzeugmagazin für 42 Werkzeuge. Optional können zwei Zusatzmagazine mit 50 oder 88 zusätzlichen Werkzeugplätzen adaptiert werden. Das Bedienpult lässt sich auch bei der C 650 einfach zur Werkzeugbeladestelle schwenken, sodass der Bediener die Werkzeugkenndaten direkt in die Werkzeugtabelle in der Steuerung eingeben kann.

_Handlingsystem HS flex – Ausbaustufe im Palettenhandling

Mit einer weiteren Ausbaustufe zum Multipalettensystem wird das HS flex noch attraktiver. Kombiniert mit dem Hermle Automation-Control-System (HACS) bietet das HS flex noch mehr Produktivität und Flexibilität. Nach der erfolgreichen Markteinführung im April 2017 hat sich das Handlingsystem HS flex, welches an die Maschinenmodelle C 12, C 22, C 32, C 42 der High-Performance-Line und an die C 250 und C 400 (auf der Intertool zu sehen) der Performance-Line adaptiert werden kann, zu einem echten Erfolgsmodell entwickelt. Mit neuen Features speziell im Palettenhandling wartet das HS

Auch im Werkzeug- und Formenbau findet die C 650 aufgrund hoher Dynamik und Präzision seine Anwendung.

flex an der diesjährigen Intertool auf. So können nun dank Greiferwechsel auch unterschiedlichste Palettensysteme wie beispielsweise EROWA MTS und ITS 148 in ein System integriert werden. Mit dem HS flex ist die Handhabung von Paletten mit einem Transportgewicht von bis zu 450 kg möglich, und das bei Palettenabmessungen von bis zu 500 x 400 mm. Dank neuer Softwarefunktionalität in HACS ist es nun auch möglich, Paletten im Einzelfall zu überbauen und damit ein noch breiteres Werkstückspektrum im System zu bevorraten. Die Speicherauslegung der beiden Speichermodule ist speziell an die Bedürfnisse der Kunden angepasst und in zahlreichen Varianten und Kombinationen möglich.

www.hermle.de · Halle B, Stand B0319 und B0215

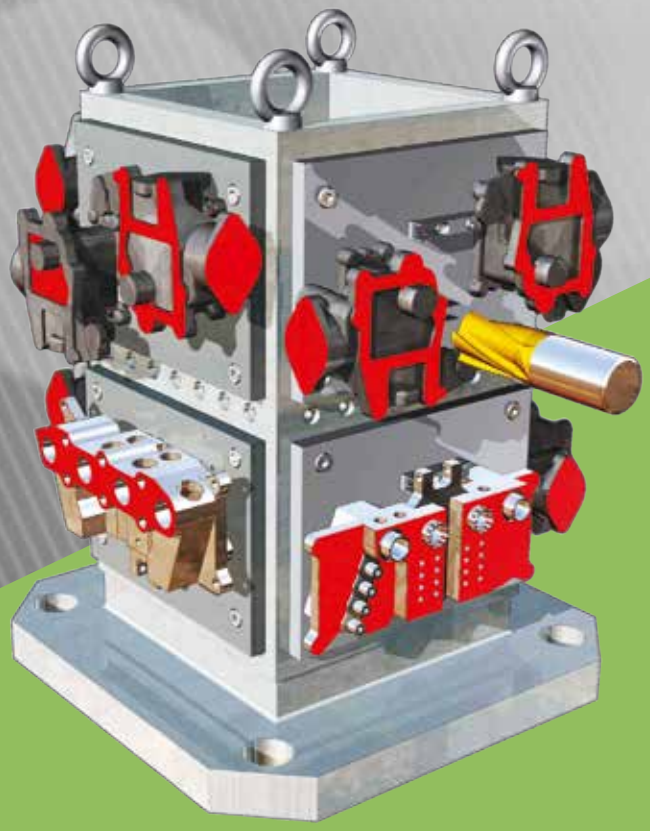
links Das Handlingsystem HS flex ist nun als Multipalettensystem erhältlich und wird auf der Intertool an einer C 400 U gezeigt.

rechts Auf der Intertool zeigt Hermle das Bearbeitungszentrum C 650 mit dem NC-Schwenkrundtisch Ø 900 x 750 und der Steuerung TNC 640.

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

INTERESSANTE SÄGEKONZEPTE

Meba präsentiert gemeinsam mit der IVG Sägen-Service GmbH Sägelösungen seiner facettenreichen Palette an Metall-Bandsägemaschinen. Ein Highlight wird der neue 90°-Automat MEBApro 300 A sein, der im Herbst 2017 seine Premiere feierte. Mit MEBAconnect wird Meba seine Aktivitäten in Richtung Digitalisierung und vernetztes Sägen demonstrieren.

Der 90°-Automat MEBApro 300 A demonstriert die Kompetenz von Meba auf dem Gebiet der Geradschnittautomaten. Das jüngste Mitglied der Produktfamilie MEBApro verfügt über eine völlig neue, außenliegende Doppelportal-Konstruktion. Insgesamt hat der neue Bandsägeautomat viele technische Highlights vorzuweisen, die die Qualität des Sägeschnitts garantieren, die Sägebandstandzeit erhöhen und für Präzision sowie Leichtgängigkeit bei gleichzeitiger Hochbelastung sorgen. Belege dafür sind u. a. der kraftvolle, dynamische Sägerahmenvorschub mit AC-Antrieb über die elektrisch frequenzgeregelte Kugelrollspindel oder das intelligente Spannstocksystem.

_MEBAconnect – intelligentes, vernetztes Sägen

Meba sieht in der neuen Generation von Produktionskonzepten Potenziale und treibt die Digitalisierung und Vernetzung auch in der Sägetechnik konsequent voran. Ein wichtiger Bestandteil von MEBAconnect ist die intelligente und ergonomische Meba-Steuerung, die einem Facelift unterzogen wurde. Ein weiterer Beleg für MEBAconnect ist der Meba NC-Server. Er sorgt für Material- und Zeitersparnis genauso wie für die so wichtige Prozesssicherheit und Dokumentation. Auf der Intertool wird MEBAconnect anhand des Doppelgehrungsautomaten MEBAeco 510 DGA-2300 demonstriert.

www.meba-saw.de · Halle B, Stand B0629

MEBApro 300 A zeigt sich kompakt, eingehaust und vollgepackt mit intelligenter Technik.

Datron next, die neue Steuerung für Datron CNC-Technologie, verbindet einfache und intuitive Bedienung mit exakten Ergebnissen.

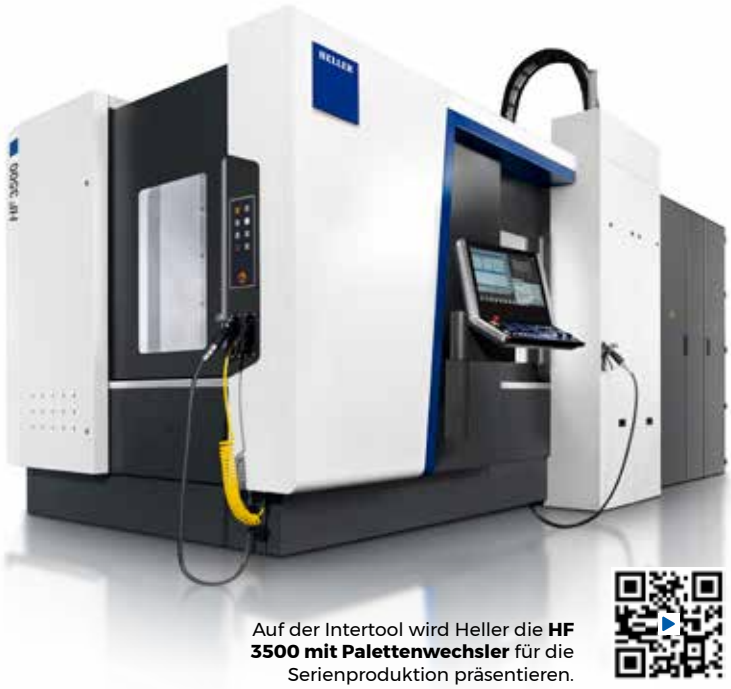
IN VIER SCHRITTEN ZUM FERTIGEN WERKSTÜCK

Komplexe Prozesse einfach und verständlich machen – diesen Anspruch hatten die Spezialisten der Datron AG bei der Entwicklung von Datron next. Die Steuerung punktet mit einer Oberflächenoptik, die es mit einem Smartphone der jüngsten Generation durchaus aufnehmen kann: übersichtlich angeordnete Kacheloptik, selbsterklärende Icons mit intuitiver Bedienlogik und anschaulich dargestellte Werkzeuge in 3D-Optik.

„Knopfdruck" oder Eingabe waren gestern – heute wird auf dem farbigen Touchscreen gewischt und so beispielsweise auch die Maschine eingerichtet: Das Ganze kameragestützt und binnen Sekunden. Der CAM-Assistant führt den Bediener in nur zwei Schritten durch die Programm- und Werkzeugverwaltung. Alle Werkzeuge sind übersichtlich mit Angaben zu Typ, Abmessungen und Standort dargestellt. In Sekundenschnelle ist das richtige Werkzeug ausgewählt. Ebenso schnell erfolgt das Einrichten des Werkstücks. Datron hat diesen vorher zeitraubenden Vorgang mithilfe von Kamera und 3D-Sensor beschleunigt und vereinfacht. Als letzten Schritt ermöglicht Datron next noch die 3D-Simulation des zu fräsenden Werkstücks. Hier liefert die Steuerung schon vor dem Fräsvorgang eine Kontrolle über das Ergebnis. Ein RunScreen gibt – auch aus der Entfernung gut erkennbar – jederzeit Auskunft zu Status und Restlaufzeit des Auftrags.

„Keine numerischen Eingaben, kein aufwendiges Bestimmen des Nullpunkts beim Einrichten. Mit Datron next kann jeder Anwender eine High Speed-Fräsmaschine bedienen. Das bringt höhere Wirtschaftlichkeit ins Unternehmen, da auch weniger versierte Mitarbeiter mit der Technologie und Handhabung schnell vertraut gemacht werden können", betont Ing. Manfred Stocker, Geschäftsführer der Datron Austria GmbH.

www.datron.at · Halle B, Stand B0427



Auf der Intertool wird Heller die **HF 3500 mit Palettenwechsler** für die Serienproduktion präsentieren.

BEWÄHRTES NEU DEFINIERT

Die Entwicklung der Baureihe HF war für Heller ein konsequenter Schritt in der Komplettierung des bestehenden Maschinenprogramms, denn die HF ermöglicht hohe Produktivität und universellen Einsatz bei mittleren und höheren Losgrößen. Auf der Intertool zeigt Heller das 5-Achs-Bearbeitungszentrum HF 3500.

Die 5-Achs-Bearbeitungszentren HF 3500 und HF 5500 reduzieren durch die 5. Achse im Werkstück und die horizontale Spindel die Nebenzeiten. Zielgruppen für dieses Maschinenkonzept sind vor allem Automobil-Zulieferer und der allgemeine Maschinenbau.

Konkret geht es bei der Baureihe HF um Bearbeitungszentren, die mit der fünften Achse im Werkstück sowohl für eine dynamische 5-Seiten-Bearbeitung wie für die simultane 5-Achs-Bearbeitung ausgelegt sind. Für dieses Konzept hat Heller bewährte Komponenten aus bestehenden Baureihen neu kombiniert und so eine produktive Maschine für ein großes Teile- und Werkstoffspektrum entwickelt. Alle rotatorischen Achsen wurden dabei in das Werkstück gelegt.

Die horizontale Spindel steht für schnelle Werkzeugwechsel und damit kürzeste Nebenzeiten. Heller hat bei der Entwicklung allerdings auch eine hohe Flexibilität in den Vordergrund gerückt. So ist das Bearbeitungszentrum entweder als Tischmaschine oder auch mit Palettenwechsler verfügbar. Zudem können Anwender für alle Maschinenbaureihen aus den bewährten Motorspindeln HSK63 und HSK100 wählen.

www.heller.biz · Halle B, Stand 0724

Alle rotatorischen Achsen befinden sich bei der HF-Baureihe im Werkstück.

VON XS BIS XXL:

IHRE BENZ ZERSPANUNGSLÖSUNG

IM FOKUS
FLEX WINKELKOPF

Winkelkopf 0-100° mit flexiblem Winkel / stufenlos verstellbar.

Für Bearbeitungen in beliebig wechselnder Lage.

AGGREGATE UND KOMPONENTEN IN ALLEN GRÖSSEN:

- Winkelköpfe
- Mehrspindelköpfe
- Stoßeinheiten
- Angetriebene Werkzeuge
- Statische Halter
- Sonderlösungen

www.benz-tools.de

AMB

vom 18. – 22. September.
Wir freuen uns auf Ihren Besuch
Halle 1-F40!

BENZ® Werkzeugsysteme

Zoller-Automationslösung roboSet 2: der 24/7 Werkzeugcheck. Die smarte Automationslösung zur Werkzeugvermessung ist sehr kompakt und damit platzsparend designt.

DIGITAL MANUFACTURING: DER 24/7-WERKZEUGCHECK

Berührungslose Mess- und Prüftechnik garantiert eine schnelle, präzise Arbeitsweise und ermöglicht zudem die Automatisierbarkeit. Dies sind entscheidende Faktoren für Qualitätssicherung, vor allem im Hinblick auf steigende Anforderungen wie 100 % Kontrolle und Nachweisbarkeit. Zoller präsentiert zur Intertool 2018 neben umfangreichen Toolmanagement-Softwarelösungen, zahlreichen Messmaschinen und smarten Lagerschränken im Bereich Automation die neue Automationslösung roboSet 2.

„Die prozesssichere Vernetzung von Fertigungselementen untereinander ist heute wichtiger denn je – in diesem Sinne stellt Zoller auf der diesjährigen Intertool Smart Factory Solutions vor, die einen durchgängigen Werkzeugdatenfluss durch den gesamten Fertigungsprozess und einen hohen Automatisierungsgrad ermöglichen", so Ing. Wolfgang Huemer, Geschäftsführer Zoller Austria. Neben der neuen venturion- und smile-Baureihe mit dem ergonomisch und optisch gelungenen Einhandbediengriff eQ präsentiert Zoller Lösungen für

> „Die prozesssichere Vernetzung von Fertigungselementen untereinander ist heute wichtiger denn je – in diesem Sinne stellt Zoller auf der diesjährigen Intertool verschiedene Smart Factory Solutions vor.
>
> **Ing. Wolfgang Huemer, Geschäftsführer Zoller Austria**

Wichtige Features roboSet 2

- Kompaktes und platzsparendes Design
- Multipalettensystem
- Ultraschallreinigung: roboClean
- Werkzeugbeschriftung: roboMark
- Autarke Bedienung der Messmaschine
- Doppelgreifersystem
- Geeignet für alle geschlossenen Messmaschinen
- Konsequenter Einsatz von Markenprodukten
- 100%ige Dokumentation

eine digitale und automatisierte Zukunft in der Fertigung – darunter die Automatisierungslösung roboSet 2 als Österreichpremiere. „Die Zukunft der Werkzeugvorbereitung liegt in der Automation", betont Huemer. „Voraussetzung hierfür ist eine durchgängige Qualität in der Werkzeugdatenbank, um die Prozesssicherheit zu gewährleisten."

Durch die zahlreichen Importmöglichkeiten aus Cloud-Lösungen ermöglicht das Zoller-Toolmanagement die effiziente und fehlerfreie Datenbereitstellung. Damit bietet Zoller für alle Belange der Werkzeugbereitstellung, von der Datenqualität bis hin zur Datenübertragung an die Bearbeitungsmaschine, eine durchgängige Lösung.

_Automationslösung roboSet 2

Die smarte Automationslösung roboSet 2 zur Werkzeugvermessung ist sehr kompakt und damit platzsparend designt. Mit den Messmaschinen genius, threadCheck oder titan gekoppelt, kann die Zoller-Automationslösung >>

Durch das Doppelgreifesystem am Roboterarm können Nebenzeiten in der Automation nochmals eliminiert werden.

GRUBER

Die neue Generation für Rauheit und Kontur

Die neue Generation von Rauheits- und Konturenmessgeräten der Serie **Waveline W800 und Waveline W900** wurde speziell konzipiert, um eine Vielzahl an Kundenanforderungen für flexiblere, präzisere und schnellere Messvorgänge zu erfüllen.

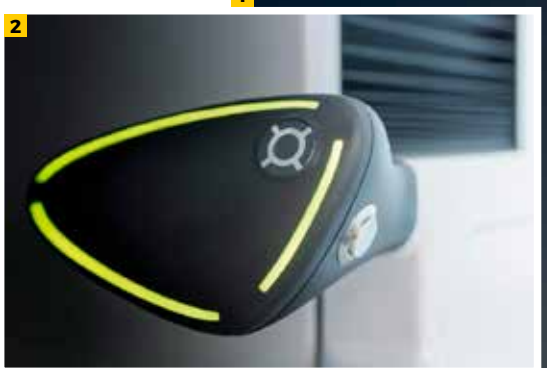
- W800-Modellreihe für manuelle oder halbautomatisierte Messabläufe
- W900-Modellreihe für Automatisierung, reduzierte Messzykluszeiten und erhöhte Messgenauigkeit
- Messplatzkonfigurationen modular und erweiterbar
- Einfacher Tausch der Tastsysteme mittels Quick-Change
- Hohe Auflösung über den gesamten Messbereich
- Ideal für die Messung an gekrümmten Oberflächen

intertool

Save the date!
15.-18. Mai 2018
Stand B0315
Messe Wien

GGW Gruber & Co GmbH
Kolingasse 6 | A-1090 Wien Tel.: +43 1 310 75 96-0 | Fax.: -31
office@ggwgruber.at | www.ggwgruber.at

1 Zoller präsentiert zur Intertool 2018 besondere Highlights wie die **venturion 450-Baureihe** …



2 … und auch seinen ergonomischen **Einhandbediengriff eQ**.

zudem eine Laser- und eine Ultraschallreinigung beinhalten. Dank eines Multipalettensystems (Anm.: acht Paletten) und des damit verbundenen hohen Werkzeugvorrats deckt die roboSet 2 größere Serien in der Qualitätskontrolle oder Produktion mannlos ab. Durch das spezielle Doppelgreifersystem können zudem Nebenzeiten in der Automation eliminiert werden.

_Universell und einfach in der Bedienung

roboSet 2 kann die verschiedenen Zoller-Messmaschinen mit Schaftwerkzeugen beladen und lässt sich gleichzeitig sehr einfach bedienen: Es ist lediglich der Startbutton in pilot 3.0 zu drücken und der Automatikbetrieb wird gestartet.

Das System überzeugt zudem über eine hohe Prozesssicherheit durch die automatische Bahnkorrektur des Roboters bei jedem Einfuttervorgang. Die in der Zoller-Software pilot 3.0 enthaltene Palettenverwaltung legt die Bestückung und die einzelnen Parameter fest. Somit sind sämtliche Werkzeuge, ohne weitere Benutzereingaben, vollautomatisch messbar und kundenspezifische Paletten definierbar. Zusätzlich garantiert die mechanische Entkopplung vom Messgerät höchste Messgenauigkeit.

_Softwaregestützte Lagerschränke

Erstmals wird in Österreich auch die Erweiterung des Produktportfolios um smartCabinets präsentiert – softwaregestützte Lagerschränke zur transparenten und effizienten Lagerung von Einzelkomponenten, Komplettwerkzeugen, Verbrauchsteilen und Zubehör.

www.zoller-a.at · Halle B, Stand B0216, B0215

Berührungslose Mess- und Prüftechnik von Zoller garantiert eine schnelle, präzise Arbeitsweise und ermöglicht die Automatisierbarkeit. Das sind entscheidende Faktoren für Qualitätssicherung, vor allem bei Anforderungen wie 100 % Kontrolle und Nachweisbarkeit.

Durchblick bei der Härteprüfung: Höchste Effizienz für Ihr Labor

Der EMCO-TEST Härteprüfer **DuraScan G5** für Vickers, Knoop und Brinell verbindet einen einzigartig breiten Lastbereich von 0,25 g bis 62,5 kg mit der von EMCO-TEST gewohnt einfachen Bedienung. Mit den neuen Funktionen aus der hauseigenen Software-Entwicklung, beispielsweise die automatische Prüfreihen-Positionierung, wird die Bedienung noch effizienter.

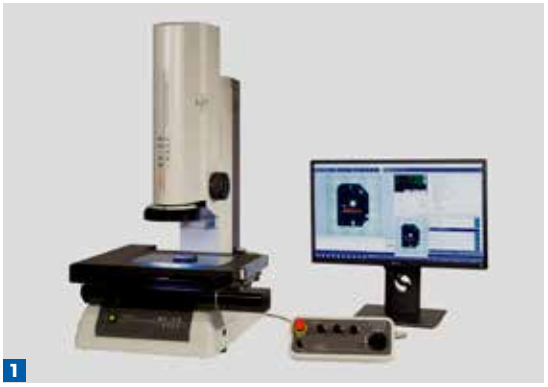
www.emcotest.com

ESTABLISHED '54 EMCO-TEST

EMCO·TEST
WISSEN IST SICHERHEIT

HERAUSFORDERUNGEN IN DER LÄNGENMESSTECHNIK MEISTERN

Der Messtechnik Anbieter Mitutoyo zählt seit seiner Gründung 1934 zu den Top-Lieferanten für all jene, die hochwertige Handmessmittel, Koordinatenmessgeräte, optische und bildverarbeitende Messsysteme, Härtetester oder Formmessgeräte einsetzen. Heuer feiert der japanische Komplettanbieter sein 50-jähriges Jubiläum auf dem europäischen Markt, vor fünf Jahren wurde in Traun (OÖ) mit der Mitutoyo Austria GmbH eine eigene österreichische Niederlassung gegründet.



1 Das Highlight der neuen Quick Image CNC-Serie von Mitutoyo ist der motorisch angetriebene **CNC-XY-Tisch mit Stitchingfunktion**.

2 Das neue Mitutoyo Multisensormessgerät MiScan kombiniert berührungslose mit taktiler Messung bei hohem Messdurchsatz und Präzision.

Neben der gesamten Palette etablierter Messtechnik präsentiert das Mitutoyo Austria Team auf der Intertool in Wien eine Vielzahl an innovativen Lösungen für die Zukunft. Besucher können Quick Image CNC, MiScan, MiCAT Planner und vieles mehr live erleben.

_2D-Bildverarbeitung mit Stitching

Mit geringem Platzbedarf und ergonomischem Design eignet sich die neue Quick Image CNC-Serie für eine Vielzahl von 2D-Messaufgaben, sowohl im Messraum als auch direkt in der Fertigung. Die telezentrische Optik mit der Schärfentiefe von bis zu 22 mm eignet sich für Messungen an Wellen, Stanzteilen, Kunststoff- und Elektronikteilen sowie an anderen schwer zu fokussierenden Werkstücken. Das Highlight der neuen Quick Image CNC Serie ist der motorisch angetriebene CNC XY-Tisch mit Stitchingfunktion für eine sehr einfache, automatisierte Vermessung von Bauteilen, die größer als das Sichtfeld sind. Die Messergebnisse werden in Echtzeit direkt auf dem Bildschirm dargestellt und ermöglichen die Beurteilung von Toleranzen auf einen Blick. Hohe Leuchtdichte mit der integrierten LED-Beleuchtung und Megapixel-Farbkamera ermöglichen optimale Betrachtung und präzise Messung mit aussagekräftigen Bildern.

_Scannen auf Multisensor 3D-CNC-Messmaschinen

Das neue Mitutoyo Multisensormessgerät MiScan kombiniert berührungslose mit taktiler Messung bei hohem Messdurchsatz und Präzision. Bei der „Apex"-Variante kommt der SP25M Scanning-Messkopf für taktile Messaufgaben als Ergänzung der bestehenden Quick Vision Bildverarbeitung zum Einsatz. Zusätzlich wird die MiScan-Serie mit einer „Hyper" Version mit neuem, hochgenauen taktilen Scan-Messkopf, der auch winzigste Details und Features zu messen vermag, erweitert. Das MiScan Vision System kombiniert somit die Vielseitigkeit eines 3D-Bildverarbeitungsmessgerätes mit der Flexibilität eines 3D-Koordinatenmessgeräts. Ausgestattet mit CCD-Kamera samt Durchlicht, Koaxiallicht und LED-Ringlicht als Basis für optimale optische Messergebnisse sowie der MCOSMOS Software. Integriert wurde auch die neu entwickelte VISIONPAK-PRO Software für Bildverarbeitungsmess-Anwendungen mit den Features der QVPAK Software.

_Effiziente Teileprogramm-Erstellung

Nachvollziehbar, regelbasierend, und in Zeiten mit latentem Fachkräftemangel auch für unskilled Users nach kurzer Einarbeitungszeit effektiv beherrschbar – diese Schlagworte beschreiben den Kundennutzen des Messprogrammgenerators MiCAT Planner von Mitutoyo. Damit können CAD-Solids mit PMI-Daten genutzt werden. Unterstützt werden dabei ebenso native CAD-Formate wie auch das neutrale STP-Format. Damit können nicht nur Änderungen an den Informationen durchgeführt werden, sondern auch PMI-Daten zu „nackten" CAD-Solids hinzugefügt und somit äußerst einfach und effektiv Teileprogramme für Mitutoyo-Koordinatenmessmaschinen erstellt werden.

www.mitutoyo.at · Halle B, Stand B803

Die vollautomatischen Härteprüfer der DuraVision G5-Serie decken einen breiten Standardlastbereich von 0,3 bis 250 kg bzw. 3,0 bis 3.000 kg ab.

VOLLAUTOMATISCHER HÄRTEPRÜFER

Emco-Test stellt auf der Intertool den neuen vollautomatischen DuraVision G5 Makro- und Kleinlasthärteprüfer vor, der mit einem motorischen Kreuzschlitten ausgestattet ist. Darüber hinaus verbindet der Härteprüfer einen breiten Standardlastbereich mit einer großen Auswahl an Prüfmethoden für vielfältige Einsatzmöglichkeiten und eignet sich daher ideal für vollautomatische Serienprüfungen von Materialproben, großen Schweißnähten und Verläufen.

Die Härteprüfmaschine ist in zwei Lastbereichsvarianten erhältlich. Das Modell DuraVision 250 G5 deckt den Lastbereich von 0,3 bis 250 kg ab, der DuraVision 350 G5 den Lastbereich von 3,0 bis 3.000 kg. Mit der DuraVision G5-Serie kann Brinell, Vickers und Rockwell nach EN ISO und ASTM gemessen werden, mit dem DuraVision 250 G5 auch Knoop. Die elektronisch geregelte Prüflastaufbringung in Verbindung mit der vollautomatischen Auswertung der Prüfeindrücke sowie der vollautomatischen Helligkeitsregelung führt zu zuverlässigen Prüfergebnissen ohne Bedienereinfluss. Durch die intelligente Nutzung der hochauflösenden 10 Megapixel Kamera werden drei Zoomstufen ermöglicht. Dadurch kann ein breiter Anwendungsbereich mit nur wenigen Objektiven abgedeckt werden. Mit der von Emco-Test neu entwickelten Beleuchtungslösung Brinell SmartLight werden Brinell-Eindrücke ideal ausgeleuchtet, sodass die Eindrucksränder bei jedem Härtewert richtig erkannt und ausgewertet werden können.

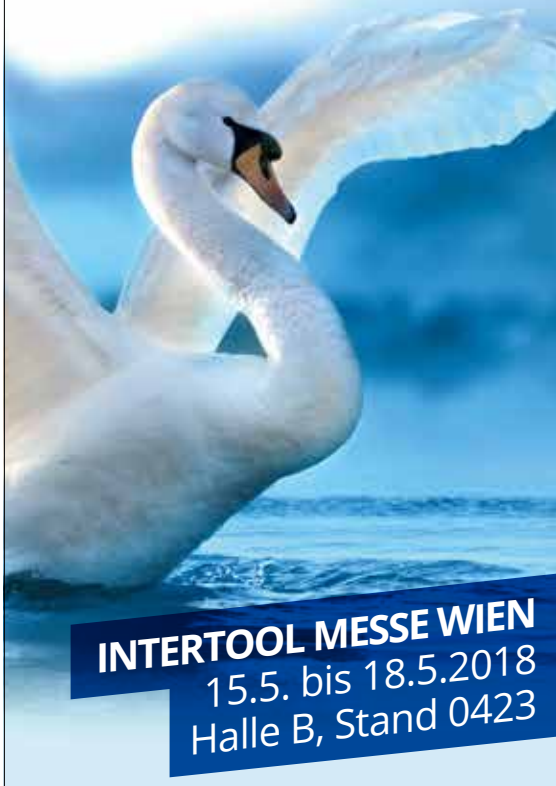
_Verbesserte Software

Die Software ecos Workflow CIS führt den Benutzer Schritt für Schritt durch den Messprozess bis hin zur Datensicherung. So macht die neue automatische Prüfreihenpositionierung die Bedienung effizienter und die neuen Linien-Tools bieten mehr Möglichkeiten für eine anwendungsgerechte Prüfpunktpositionierung. Alle DuraVision-Härteprüfer sind mit der serienmäßigen xChange Schnittstelle ausgestattet, die flexibel angepasst werden kann und nun um die Funktion eines vollautomatischen Prüfablaufs ohne Bedienereingriff erweitert worden ist. Durch Nutzung dieser Schnittstelle ist ein bidirektionaler Datenaustausch sowohl mit ERP- und CAQ-Systemen als auch mit IoT- und Cloud-Lösungen möglich. Gemäß den aktuellen IT-Standards ist der DuraVision Vollautomat Windows10-kompatibel, auch die halbautomatischen DuraVision-Härteprüfer sind ab dem 2. Halbjahr 2018 mit Win10 IoT ausgestattet.

www.emcotest.com
Halle B, Stand B0902

MAP
PAMMINGER GMBH
Industrielle Teilereinigung

Beflügelt von
PERFEKTER REINHEIT



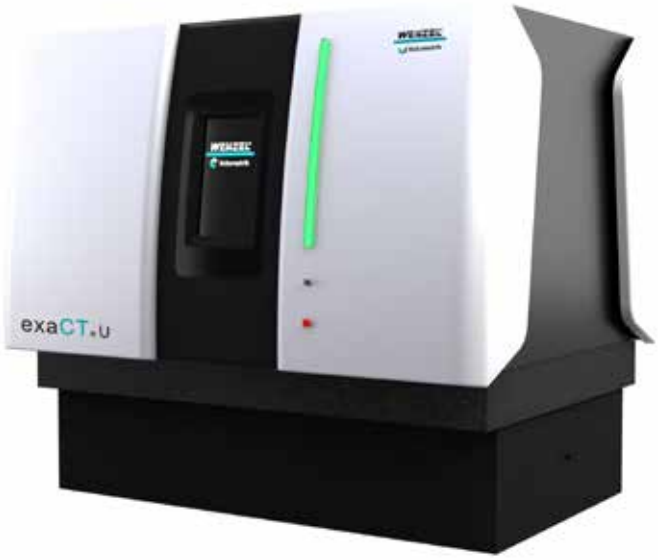
Umfassend und individuell betreut

MAP PAMMINGER GMBH
Krottenseestraße 45
4810 Gmunden
T: 07612 / 9003-2603

www.map-pam.at

KOMPLETTLÖSUNGEN IN DER MESS- UND PRÜFTECHNIK

Der Messtechnik Spezialist GGW Gruber präsentiert auf der Intertool 2018 ein umfangreiches Programm an hochpräzisen Lösungen für die Qualitätssicherung. Highlights aus dem Portfolio stellen unter anderem die neuen Rauheits- und Konturenmessgeräte von Jenoptik Waveline W800 und W900 sowie der industrielle Computertomograph exaCT U aus dem Hause Wenzel dar.



links Für Anwender mit hohen Leistungsanforderungen in den Bereichen Automatisierung, Messzykluszeiten und Messgenauigkeit bietet GGW Gruber die **Performance-Modellreihe W900** von Jenoptik.

rechts Das Einsatzgebiet des exaCT U liegt in der **Analyse von komplexen inneren und äußeren Strukturen** und eignet sich ideal für die Integration in die Produktionslinie sowie den Einsatz in Forschungseinrichtungen.

„Wir wollen die Intertool als Gelegenheit nutzen, um neuen sowie bestehenden Kunden unser mittlerweile doch sehr breites Sortiment live vorzuführen. Beispielsweise wird heuer erstmals eine Automatisierungszelle samt Roboterarm auf unserem Stand zu sehen sein, um unsere Kompetenz im Bereich Industrie 4.0 zu unterstreichen", erklärt Johannes Riha, Geschäftsführer von GGW Gruber über die Messebeteiligung. Als weiteres Highlight zeigt man einen industriellen Computertomographen zur zerstörungsfreien Vermessung aus dem Hause Wenzel.

Das Einsatzgebiet des exaCT U liegt in der Analyse von komplexen inneren und äußeren Strukturen und eignet sich für die Integration in die Produktionslinie sowie den Einsatz in Forschungseinrichtungen. Er bietet dazu ein Volumen von 700 mm in der Höhe und 300 mm im Durchmesser und ermöglicht so, große Bauteile mit höheren Dichten zu überprüfen. Durch die automatische Optimierung von Messparametern und die intuitive Benutzerführung können exakte Messergebnisse bereits nach kurzer Einarbeitungsphase erzielt werden. Soll-Ist-Vergleiche gegen ein Masterbauteil oder CAD-Daten, Materialprüfung, Reverse Engineering und Kompensation von Schwund und Verzug sind auf Basis einer einzigen Messung innerhalb kurzer Zeit möglich. Mit vier unabhängigen Verfahrachsen bietet der exaCT U trotz schneller Scanzeiten eine Auflösung von 4.000 x 4.000 Pixel. Hard- und Software ermöglichen außerdem die automatisierte Messung in der Fertigungslinie.

> Wir wollen die Intertool als Gelegenheit nutzen, um neuen sowie bestehenden Kunden unser mittlerweile doch sehr breites Messtechnik-Sortiment live vorzuführen.

Johannes Riha, Geschäftsführer von GGW Gruber

_Waveline W800 und W900

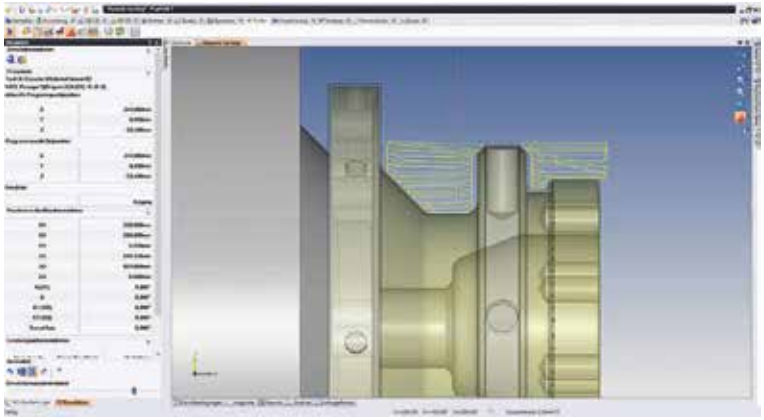
Um eine Vielzahl an Kundenanforderungen für flexiblere, präzisere und schnellere Messvorgänge zu erfüllen, präsentiert GGW Gruber außerdem eine neuentwickelte Generation von Rauheits- und Konturenmessgeräten von Jenoptik. Bei den Geräten Waveline W800 und W900 sind alle Messplatzkonfigurationen modular und können später problemlos erweitert werden. Die beiden Modellreihen decken zudem unterschiedliche Leistungsanforderungen ab und bieten für jeden Anwendungsbereich das passende Tastsystem. Eine weitere Besonderheit ist der leichte Austausch dieser Tastsysteme über einen neuen Schnellwechseladapter.

www.ggwgruber.at · Halle B, Stand B0315/B0215

INTEGRIERTE CAD/CAM-LÖSUNG

Erstmals stellt die Evolving Technolgies GmbH auf der Intertool in Wien aus. Gezeigt wird neben dem gesamten Spektrum der CAD/CAM-Lösung TopSolid-Version 7.12 (2018) auch die neue, vollintegrierte Schnittstelle zum CrashGuard Studio des Werkzeugmaschinenpartners WFL MillTurn Technologies.

„Aufgrund unserer Neugründung im Jahre 2015 unter dem Namen Evolving Technologies GmbH (Evoltec) wollen wir auf der Intertool in Wien die Gelegenheit nutzen, interessierten Besuchern unser Unternehmen, unsere Produkte und die dazugehörigen Dienstleistungen vorzustellen“, begründet Mario Malits, Geschäftsführer Evoltec, diesen Schritt.



Erhöhung der Werkzeugstandzeit beim Drehen: Durch die Möglichkeit der Verwendung von „VoluTurn“ kann das Spanvolumen beim Drehen nun weitgehend konstant gehalten werden.

_TopSolid 2018

Im Fokus stehen die wichtigsten Neuerungen der CAD/CAM-Software TopSolid-Version 7.12 (2018). So reduzieren sich die Bearbeitungszeiten durch neue Fräswerkzeuge um bis zu 70%. Linsenfräser und Kreissegmentfräser passen sich besser an Formen und Bereiche mit relativ kleinem Krümmungsradius an und bewirken somit bei 5-Achs-Bearbeitungen eine erhebliche Reduktion der Durchgänge. TopSolid’Cam ermöglicht in der neuen Version zudem das Zusammenfassen von vorhandenen Bearbeitungsprogrammen verschiedener Einzelbauteile zu Mehrfach- bzw. Turmspannungen. Beim Drehen kann durch die Möglichkeit der Verwendung von „VoluTurn“ das Spanvolumen nun weitgehend konstant gehalten werden. „Als besonderes Highlight können wir zudem die neue vollintegrierte Schnittstelle zum CrashGuard Studio unseres Partners WFL MillTurn Technologies vorstellen“, freut sich Mario Malits.

www.evol-tec.at · Halle B, Stand B0201

fertigungs–technologien
TOOLS · TECHNIK · SERVICE

Besuchen Sie uns vom 15.–18. Mai 2018 auf der

intertool

Internationalen Fachmesse
für Fertigungstechnik | Messe Wien

Sie finden uns in der Halle B
Stand Nr. B0714

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

MEHR ALS NUR ROBOTER

Fanuc deckt die Fabrikautomation auf allen Ebenen ab: Für Fanuc ist die Intertool eine Messe der Praxis – das Unternehmen wird dort Neuheiten wie die SCARAs SR-3iA und SR-6iA zeigen und Konzepte zur wirtschaftlichen Automatisierung von Werkzeugmaschinen vorstellen.

Zum Messe-Topthema werden die SCARA-Roboter durch die neue iRProgrammer-Software, die auf einem Tablet (iPad) läuft. Mit einem solchen Interface ist das Einrichten eines Roboters nicht aufwendiger als die Bedienung eines Smartphones.

Noch hat der neue SCARA SR-3iA seine Vorstellungsrunde in Europa nicht beendet, da kommt schon der nächste Roboter der Scara-Baureihe: Der SR-6iA erreicht eine max. Traglast von 6 kg. Bei 210 mm Hub bietet er eine max. Reichweite von 650 mm. Beide Roboter erzielen eine Wiederholgenauigkeit von 0,01 mm und arbeiten mit dem R-30iB Compact Plus-Controller. Auch bei diesen Robotern sind Funktionen wie Bildverarbeitung (iRVision), Conveyor Tracking, Sicherheitsfunktionen (integrated safety) und zahlreiche andere Softwarefunktionen bereits integriert.

_Einfaches Einrichten der Roboter

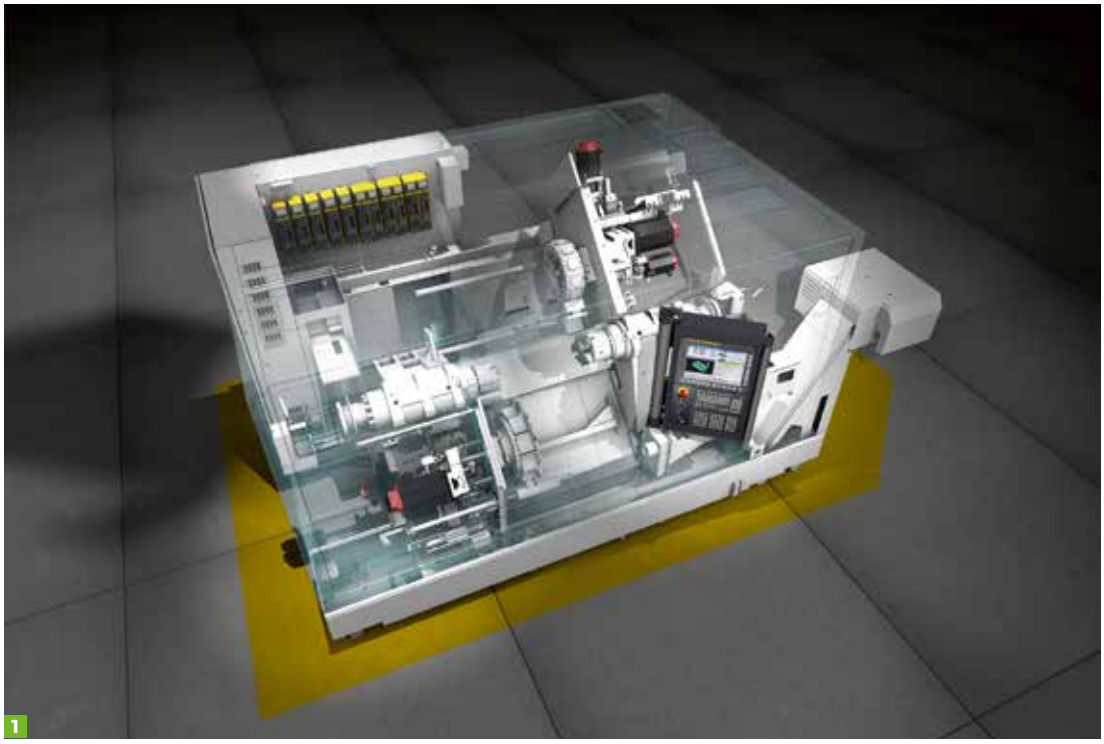
Mit den neuen Modellen rückt auch der neue R-30iB Compact Plus Controller ins Rampenlicht. So richtig zum Messe-Topthema werden die SCARA-Roboter durch die neue iR-Programmer-Software, die auf einem Tablet (iPad) läuft. Mit einem solchen Interface ist das Einrichten eines Roboters nicht aufwendiger als die Bedienung eines Smartphones. Die plattformunabhängige Software erleichtert und beschleunigt die browserbasierte Programmierung, ohne dass ein iPendant erforderlich wäre.

Eine Premiere gibt es auch bei den kollaborativen Robotern. Als inzwischen fünftes Modell in der CR-Baureihe wird der CR-15iA vorgestellt. Seine 15 kg Traglast schließt die Lücke zwischen den kleinen 4 und 7 kg-Modellen und dem großen CR-35iA, der auch in Wien gezeigt wird.

Ansonsten gibt es wieder viel Modellpflege bei den gelben Robotern. So hat man die M-10iD-Baureihe sowohl um eine Langarmversion mit 10 kg Traglast als auch um eine 12 kg-Version erweitert. Neu ist bei diesen Robotern, dass sie über ein vollständig integriertes Schlauchpaket und Kabelmanagement verfügen. Die Kabel werden durch den hohlen Arm, das Handgelenk und die Robotermechanik geführt. Das führt zu einer besseren Integration und einer optimalen Lebensdauer der Leitungen. Gerade bei der Automation von Werkzeugmaschinen, wo es oft um das Be- und Entladen vergleichsweise enger Arbeitsräume geht, möchte man sich nicht auch noch Gedanken machen „wohin mit den Kabeln und Schläuchen".

_Be- und Entladeaufgaben einfach realisieren

Wie immer bringt Fanuc zur Intertool die jeweils aktuellen Versionen der Bearbeitungsmaschine Robodrill und der Drahterodiermaschine Robocut mit. Maschinenseitig gibt es



1 Mit der sogenannten Education-Zelle demonstriert Fanuc, wo die Basis profitabler Automation liegt.

2 Fanuc bringt zur Intertool die aktuelle Version der Bearbeitungsmaschine Robodrill mit. Die besondere Neuerung ist das sogenannte QSSR-Package – **„Quick and simple Startup of Robotization“**.

die eine oder andere Neuerung, aber der eigentliche Clou ist das sogenannte QSSR-Package. Die Abkürzung steht für „Quick and simple Startup of Robotization“. Damit treibt Fanuc seine „easy to use“-Initiative weiter voran. Für die Anbindung eines Roboters an die Werkzeugmaschine gibt es zum einen standardisierte Hilfen zur Verdrahtung und vorgefertigte Programmbausteine – beispielsweise für die Realisierung von Be- und Entladeaufgaben. Die Konfiguration eines Systems aus Werkzeugmaschine und Roboter soll

dann mit einem einfachen Setup-Programm erfolgen können. Eine Vorgängerversion gab es vor zwei Jahren mit dem „Quick Start-Up Package“, kurz QSP. Dieses Paket dient der einfachen Integration eines Roboters zum Be- und Entladen der Maschine. Vorgestellt hatte Fanuc QSP in Verbindung mit der neuen Robocut α-C800i.

Wie an der Entwicklung des QSSP-Packages zu sehen, sind auch im Bereich CNC zwei Schwerpunkte seit Jahren durchgängig – einfache Bedienung und leistungsstarke Technologieunterstützung: Erstes Beispiel ist die einfache und benutzerfreundliche Parametrierung der CNC. Dabei verhindert ein neues Inbetriebnahmetool das falsche Setzen von Einstellungen. Weitere Algorithmen optimieren Vorgaben für Verstärkungen und Filter von Servo-Regelkreisen auf Wunsch per Tastendruck.

Als zweites Beispiel bietet die leistungsstarke Technologieunterstützung „Fine Surface Technology“ eine Gruppe von Funktionen, mit deren Hilfe sich die Oberflächenqualität bei der Fräsbearbeitung verbessern lässt. Zudem führt die neue Funktion „Smooth Tolerance Control +“ zu einer Verbesserung der Glättung der Werkzeugbahnen und damit zu noch besseren Oberflächen.

_Ausbildung im Fokus

Mit der sogenannten Education-Zelle demonstriert Fanuc, wo die Basis profitabler Automation liegt. Denn mit dem Bedarf an Roboter-basierter Automation steigt der Bedarf der Unternehmen an entsprechend ausgebildeten Fachkräften. „Nur mit gut ausgebildeten Bedienern lässt sich das Automatisierungspotenzial wirklich ausschöpfen“, betont Thomas Eder, Geschäftsführer Fanuc Österreich.

www.fanuc.at · Halle B, Stand B0816

DIGITAL ENTERPRISE IMPLEMENT NOW

Siemens Österreich bespielt wie schon 2016 die beiden Fachmessen Smart Automation Austria und Intertool mit einem kombinierten Messestand. Unter dem Motto „Digital Enterprise – implement now!" zeigt Siemens anhand von Beispielen, wie Anwender und Verbraucher mit der Implementierung von Digital-Enterprise-Lösungen das Potenzial von Industrie 4.0 nutzen können.

Siemens bietet mit Manage MyMachines/ Remote ein Plug-in zur MindApp Manage-MyMachines. Das Plug-in ermöglicht den Remotezugriff auf die CNC.

Siemens zeigt in Wien u. a. konkrete Digitalisierungslösungen anhand unterschiedlicher Modelle, eine Live-Demonstration von Sinumerik und Sinamics anhand einer Maschine der Firma Weiler, Anwendungen in der MindSphere sowie eine intelligente Objektlöschanlage als Rundumschutz für Werkzeugmaschinen. Dabei werden auch die neuen MindApps für Werkzeugmaschinen und Motion Control-Anstriebssysteme live vorgestellt.

_MindApps und Motion Control

Siemens bringt mit Analyze MyDrives eine neue App für Antriebssysteme im Bereich Motion Control auf den Markt. Mit dem neuen Plug-in Manage MyMachines/Remote wird die bewährte MindApp Manage MyMachines für den Werkzeugmaschinenbereich um ein intelligentes Remote-Feature ergänzt. Analyze MyDrives und Manage MyMachines/Remote sind spezielle Applikationen für MindSphere (MindApps), das offene IoT-Betriebssystem von Siemens, mit denen Anwender die Vorteile cloudbasierter Services nutzen und Mehrwert beim Betrieb ihrer Maschinen schaffen können. Die Digitalisierung von Antriebssystemen oder Werkzeugmaschinen ermöglicht die Analyse und Nutzung umfangreicher Daten aus dem Antrieb und aus der Maschine. Durch die Anbindung an MindSphere kann dies einfach durch den Maschinenhersteller oder den Anwender erfolgen. Die Effizienz von Antriebssystem und Maschine lässt sich damit deutlich verbessern und die Produktivität im Fertigungsverbund erhöhen. So schaffen die MindApps die Ausgangsbasis für völlig neue Anwendungen in der Antriebsapplikation oder auf der Werkzeugmaschine und ermöglichen so innovative digitale Services wie etwa vorausschauende Wartung, Energiedaten-Management oder Ressourcenoptimierung.

_Wartungsbedarf von Antriebskomponenten kontinuierlich überwachen

Mit der MindApp Analyze MyDrives für die Umrichter Sinamics V20 und V90, Sinamics G modular und kompakt und Sinamics S (bis 250 kW) können Maschinenbetreiber nun auch die Antriebskomponenten ihrer Maschinen überwachen. Die Applikation sammelt sämtliche Betriebsdaten und wertet diese aus. So lässt sich durch die kontinuierliche Kontrolle von Stromaufnahme, Drehmoment und Frequenz tatsächlicher Wartungsbedarf erkennen. Der

Maschinenbetreiber wird über kritische Betriebszustände der Maschine informiert und der Maschinenbauer kann seinen Service bedarfsgerecht anbieten. Die Wartung von Maschinen in meist festen Intervallen ist nicht mehr notwendig. Das steigert Maschinenauslastung und Produktivität während Wartungsintervalle und Stillstandzeiten sinken. Die Analyse der Betriebsdaten ermöglicht außerdem eine vorausschauende Wartung und reduziert somit ungeplante Kosten. Zudem können über die MindApp Energieflüsse gemessen werden, um Energieeinsparungspotenziale zu ermitteln. So können ganzheitliche Optimierungsmaßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt werden.

Siemens bietet mit Manage MyMachines/Remote ein Plug-in zur MindApp ManageMyMachines. Das Plug-in ermöglicht den Remotezugriff auf die CNC. Damit ist die vollständige Fernbedienung der CNC via ausfallsicherer, verschlüsselter Kommunikation über das Internet möglich. In der Folge werden die Maschinenverfügbarkeit verbessert, die Wartung vereinfacht und die Kosten bei Störfällen gesenkt. Durch die gestaffelten Lieferphasen Single Access, Conferencing und Remote STEP 7 kann der Leistungsumfang den Kundenbedürfnissen genau angepasst werden. Die Möglichkeit der Aufzeichnung des gesamten Wartungsprozesses in verschiedenen Videoformaten steigert die Transparenz.

Mit der MindApp Manage MyMachines, die u. a. eine Sinumerik 840D sl-Steuerung schnell und einfach an die Mind-Sphere anbindet, erhalten Maschinenbetreiber cloudbasiert einen Überblick über wichtige Daten und Betriebszustände der angebundenen Maschine. Die Applikation ermöglicht es, relevante Maschinendaten zu erfassen, zu analysieren und zu visualisieren. Anwender erhalten so Transparenz über den aktuellen Maschinenzustand und dessen Entwicklung.

www.siemens.com · Halle A, Stand A0509

Mit der MindApp AnalyzeMyDrives für die Umrichter Sinamics V20 und V90, Sinamics G modular und kompakt und Sinamics S (bis 250 kW) können Maschinenbetreiber nun auch die Antriebskomponenten ihrer Maschinen überwachen.

TMZ.CO.AT
TECHNOLOGIE ▫ MASCHINE ▫ ZERSPANUNG

TECHNOLOGIE integriert in die
MODERNE Fräsmaschine um den
ZERSPANUNGSPROZESS effizient zu meistern

TECHNOLOGIE
ROTHER TECHNOLOGIE Aerosol Trockenschmierung
KWM tools gmbh FORGEfix Kaltschmiedetechnik
air turbine tools Hochgeschwindigkeitspindeln

MASCHINE
ALZMETALL we drive productivity
BIMATEC SORALUCE

ZERSPANUNG
ftool INTERNATIONAL innotool austria
Spannsysteme

AUTOMATIONSLÖSUNGEN

styrian power technology
Halle A Stand A0817
Besuchen Sie uns auf der Intertool, Messe Wien
15.–18. Mai 2018
Steirereck styrian power technology auf der intertool

WWW.TMZ.CO.AT

LIVE-VERSUCHE AUF NEUER LÖSEMITTELANLAGE

Das Technikum der Firma Glogar Umwelttechnik ist seit jeher mit den neuesten Technologien der industriellen Teilereinigung ausgestattet. Seit März verfügt Glogar zur praktische Erprobung der Verfahren neben wässrigen Reinigungsanlagen auch über eine neue Lösemittelreinigungsanlage von Höckh. Auf der Intertool kann man sich mit Live-Versuchen von der Performance der Anlage überzeugen.

Die LC III von Höckh entspricht dem neuesten Stand der Technik und erfüllt höchste Ansprüche an die Reinigungsqualität auf kleinstem Raum. Teile können sowohl mit modifiziertem Alkohol als auch mit Kohlewasserstoff-Reinigungsmedien gereinigt bzw. entfettet werden. In der neuen Lösemittelreinigungsanlage mit dem Korbmaß 530 x 320 x 200 mm können alle marktüblichen Reinigungstechnologien wie Spritzen, Druckfluten, Unterdruck-Ultraschallreinigen, Dampfreinigung sowie Trocknen der Teile mittels Vakuumtrocknung und viele weitere Verfahren getestet werden. Im Mittelpunkt der Beratung duch Glogar steht dabei immer eine stabile und effiziente Bauteilsauberkeit.

Selbstverständlich stehen auch weiterhin alle wässrigen Versuchsanlagen wie Spritz-Flut-Kammerwaschanlagen (2-Tank), Front- und Toploader-Spritzreinigungsanlagen, Ultraschallreinigungsanlagen und -geräte im Glogar Technikum in Asten (OÖ) für Versuche zur Verfügung. Auf der Intertool kann man sich mit „Live-Versuchen" von der Leistungsfähigkeit der Reinigungsanlagen und Reinigungschemie von Glogar überzeugen und sich nähere Infos über die vor Ort ausgesellte LC III holen.

www.glogar-uwt.com · Halle B, Stand B0200

In der neuen Lösemittelreinigungsanlage im Technikum der Firma Glogar können alle marktüblichen Reinigungstechnologien sowie das Trocknen der Teile mittels Vakuumtrocknung getestet werden.

GESAMTE BANDBREITE DER TELEREINIGUNG

Einen kompletten Überblick über den Stand der Technik in der Teilereinigung können sich Besucher der Intertool am Stand von MAP Pamminger verschaffen. Die Reinigungsspezialisten präsentieren aktuelle Anlageninnovationen der namhaftesten Hersteller sowie ein reichhaltiges Zubehör- und Chemieprogramm.

Österreichs umfassendstes Teilereinigungs-Portfolio präsentiert MAP Pamminger auf der Fertigungstechnik-Fachmesse Intertool in Wien. Die Besucher erwartet eine „Messe in der Messe" mit Reinigungs- und Analyseanlagen, Reinigungschemie und Zubehörprodukten von den renommiertesten Herstellern aus Deutschland und Österreich.

Die Exponate decken die gesamte breite Palette der Anlagen und Verfahren für die Teile-, Werkzeug- und Gebindereinigung ab, von klassischer wässriger oder lösungsmittelbasierter Nassreinigung über Ultraschallbäder und medienloser Hochfrequenz-Schwingungsreinigung bis zur Reinigung mittels CO_2-Strahl. Einige der Anlagen werden sogar in Betrieb zu erleben sein.

www.map-pam.at · Halle B, Stand B0423

KRAFTVOLLE DOPPELSPANNER MIT GEKAPSELTEM ANTRIEB

Die Familie der manuellen Schunk Kontec KSC Basisspanner steht für hohe Spannkräfte, komfortable Bedienung, kürzeste Rüstzeiten und ein ausgezeichnetes Preis-Leistungs-Verhältnis. Der robuste und dennoch leichte Doppelspanner Schunk Kontec KSC-D – er ist einfach zu reinigen und gewährleistet auf Dauer eine hohe Präzision – erweitert nun diese Familie.

Mit dem Schunk Kontec KSC-D erweitert der Kompetenzführer für Greifsysteme und Spanntechnik seinen Baukasten nun um einen leichten und flachen Doppelspanner, der insbesondere für den anspruchsvollen Dauereinsatz in automatisierten Werkzeugmaschinen mit Werkstückspeichern ausgelegt ist. Ein induktionsgehärteter Grundkörper, lange Backenführungen, eingepasste Schieber, einsatzgehärtete Backen sowie ein vollständig gekapselter Antrieb gewährleisten dauerhaft eine hohe Präzision, eine maximale Verschleißfestigkeit und minimalen Reinigungsaufwand. Komplett vernickelt ist der Spanner beim Dauereinsatz in Palettensystemen oder an Spanntürmen vor Korrosion geschützt.

_Einfache Beladung dank Dritthandfunktion

Mithilfe einer komfortablen Dritthandfunktion können zwei Werkstücke nacheinander eingesetzt, fixiert und schließlich gemeinsam sicher gespannt werden. Dank Trapezgewinde lassen sich mit geringem Aufwand hohe Spannkräfte erzielen. Als Teil des Schunk Systembaukastens für die hocheffiziente Werkstückspannung bieten die Spannblöcke weitere Vorteile: So können die Spannbolzen des Nullpunktspannsystems Schunk Vero-S ohne Adapterplatte unmittelbar in den Grundkörper der Spanner eingeschraubt werden. Passend zur jeweiligen Anwendung lassen sich die Spannblöcke zudem mit unterschiedlichsten Backen aus dem Schunk Standard-Spannbackenprogramm bestücken.

Die Doppelspanner gibt es in drei Baugrößen mit Backenbreiten von 80 bzw. 125 mm, Spannkräften von 25 bzw. 40 kN und Grundkörperlängen von 300, 320 und 740 mm.

www.at.schunk.com · Halle B, Stand B0320

Die robusten und dennoch leichten Doppelspanner Schunk Kontec KSC-D sind einfach zu reinigen und gewährleisten auf Dauer eine hohe Präzision. (Bild: Schunk)

Hochleistungswerkzeuge für die Metallbearbeitung

Die Aufgaben in der metallzerspanenden Fertigung sind vielfältig und komplex.

Wir wissen genau wie viel wir erreichen können und finden auch für Ihre Bearbeitungsaufgabe die perfekte Strategie mit unseren Werkzeugen „**100% made in Germany**“.

Egal wie schwierig Ihre Aufgabenstellung ist - wir freuen uns auf die Herausforderung!

Jongen Werkzeugtechnik GmbH
Niederlassung Österreich
Rottendorfer Straße 6, 9560 Feldkirchen (Ktn.)
Telefon: +49 (0) 2154 9285 2900
Telefax: +49 (0) 2154 9285 9 2900
E-Mail: info@jongen.at • Internet: www.jongen.de

SYSTEMANBIETER FÜR DAS WERKZEUGMANAGEMENT

Auf der Intertool 2018 präsentiert Haimer sein durchgängiges Programm, das von Hartmetallwerkzeugen über verschiedenste Werkzeugaufnahmen, Schrumpf- und Auswuchttechnik bis hin zu Werkzeugvoreinstellgeräten reicht. Alle Produkte sind konstruktiv aufeinander abgestimmt und bieten die Voraussetzung für Netzwerkintegration sowie durchgängigen Datenfluss.

Zu den Highlights am Haimer-Messestand gehören zweifellos die netzwerkfähigen Microset Einstellgeräte, mit denen sich das Unternehmen zum Systemanbieter für das komplette Werkzeugmanagement weiterentwickelt hat. Überhaupt steht die Industrie 4.0-Fähigkeit im Mittelpunkt des Messeauftritts – bei Haimer Werkzeugaufnahmen, die optional mit einem RFID-Datenchip ausgestattet werden, oder auch netzwerkfähigen Schrumpf- und Wuchtgeräten. Außerdem verfolgt Haimer das Ziel, seinen zerspanenden Kunden das Werkzeugmanagement mit einem durchgängigen Systemangebot so einfach wie möglich zu machen. Vom Werkzeug und dem Spannfutter, über Schrumpf- und Wuchtgeräte bis zur hochgenauen Voreinstelltechnik erhält der Kunde alles aus einer Hand – perfekt aufeinander abgestimmt. So war das Jahr 2017 von zahlreichen Neuentwicklungen geprägt, die auf der Intertool in Wien präsentiert werden.

_Schrumpfen „industry 4.0 ready"

Die neue Power Clamp i4.0 Baureihe ermöglicht einfaches, automatisiertes Schrumpfen. Die Schrumpfgeräte präsentieren sich in einem neuen, hochwertigen Design und überzeugen mit einer leistungsstarken integrierten Kühlung. Serienmäßig ermöglicht die patentierte NG-Spule das Schrumpfen von Werkzeugdurchmessern von 3,0 bis 32 mm. Schnittstellen für die Datenkommunikation mit Fertigungsnetzwerken und optional verfügbare Scanner zum Auslesen der Schrumpfparameter machen diese Baureihe „Industrie 4.0 ready". Vorteilhaft ist zudem die neue benutzerfreundliche Software, die jetzt auf einem industrietauglichen 7"-Touchdisplay vielfältige Schrumpfoptionen bietet.

_Haimer Microset Voreinstelltechnik

Microset Voreinstellgeräte zeichnen sich durch hochwertige Hardware, beste Ergonomie sowie einfache Bedienbarkeit aus. Es gibt sie als Basis-Modelle, deren Anschaffung sich bereits für gelegentliche Einsätze lohnt.

Des Weiteren bietet Haimer leistungsstarke, semiautomatisierte Geräte mit Autofocus für den Durchschnittsbediener bis hin zu vollautomatischen Einstellgeräten mit Linearantrieb an, die für anspruchsvollen Dauereinsatz konzipiert sind. Ein besonderer Vorteil liegt über das komplette Programm hinweg in der thermostabilen Graugusskonstruktion, die einen problemlosen, wiederholgenauen und kalibrierungsarmen Betrieb direkt in der Fertigungshalle ermöglicht.

_Schrumpfspannzangen für die Drehmaschine

Neben performanten Produkten für die Werkzeugspannung in der CNC-Fräsmaschine bietet Haimer nun auch

links Das neue Schrumpfgerät Power Clamp Comfort i4.0 ist mit einer benutzerfreundlichen Software und einem industrietauglichen 7"-Touchdisplay ausgerüstet. Schnittstellen für die Datenkommunikation mit Fertigungsnetzwerken und optional verfügbare Scanner zum Auslesen der Schrumpfparameter machen diese Baureihe „industry 4.0 ready".

rechts ER-Schrumpfspannzangen sind auch zum Einsatz auf der Drehmaschine (z. B. in angetriebenen Werkzeugen) geeignet. Optional können die Schrumpfspannzangen, die es in verschiedenen Längen gibt, mit Cool-Jet-Schlitzen ausgestattet werden – für noch mehr Prozesssicherheit und beste Kühlung.

Spannmöglichkeiten für die Drehmaschine an. Die neuen Schrumpfspannzangen sind verfügbar in ER 16 und ER 25 und kompatibel mit allen marktgängigen Spannmuttern. Auch für angetriebene Werkzeughalter lassen sie sich nutzen. Die optionalen Cool-Jet-Schlitze sorgen dabei für noch mehr Prozesssicherheit und beste Kühlung.

_Duo-Lock Erweiterung

Im Bereich der modularen Werkzeugschnittstelle Duo-Lock hat Haimer sein Programm ausgedehnt: Spannzangen mit Duo-Lock™-Gewinde ermöglichen es, die Vorteile der Fräswerkzeuge auch beim Drehen zu nutzen. Dabei liefern die modularen Werkzeuge durch ihr Gewindedesign mit Doppelkonus maximale Stabilität und Belastbarkeit. Das Resultat sind Bauteile in sehr hoher Präzision und Produktivität.

www.haimer.de · Halle B, Stand B0722

FACHGESPRÄCHE IM FOKUS

Wedco zeigt auf der Intertool eine Reihe neuer Werkzeuglösungen: Für den österreichischen Zerspanungswerkzeughersteller Wedco ist die Intertool eine wichtige Plattform. Einerseits um neue Werkzeuglösungen und -systeme zu präsentieren, andererseits aber auch, um Projekte bestehender bzw. neuer Kunden zu besprechen. Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman von Wedco, gab uns bereits im Vorfeld der Messe einen Überblick über die Highlights des Wiener Werkzeugherstellers. **Das Gespräch führte Ing. Robert Fraunberger, x-technik**

_Herr Edip, mit welchen Erwartungen gehen Sie auf die Intertool?

Die Intertool ist die größte Fachmesse für Fertigungstechnik in Österreich und für Wedco, als Unternehmen mit Hauptsitz in Wien, quasi die Hausmesse. Daher sind wir ein langjähriger und treuer Aussteller. Für den Standort Österreich ist eine Fachmesse nach wie vor sehr wichtig und als österreichisches Unternehmen möchten wir mit unserer Teilnahme auch ein Zeichen setzen.

Wir erwarten uns im Rahmen einer professionell organisierten Messe die ideale Plattform für direkten Kundenkontakt. Für uns steht der Kunde absolut im Mittelpunkt – Kundenzufriedenheit hat oberste Priorität. Wir müssen unsere Kunden und deren Wünsche und Probleme kennen, um auch bei herausfordernden Aufgaben professionelle Beratung und passende Werkzeuge anbieten zu können. Natürlich erwarten wir uns zudem interessante Gespräche über die Neuigkeiten und aktuellen Themen in der Branche. Nicht zuletzt wollen wir die Fachmesse auch als Gelegenheit nutzen, unsere Highlights einem breiten Publikum zu präsentieren.

_Der Veranstalter bietet dem Fachbesucher ein neues Hallenkonzept. Was halten Sie davon?

Die wichtigere Frage wird sein, wie das neue Konzept bei den Besuchern ankommt. Aber ich bin diesbezüglich positiv gestimmt. Wir, als Aussteller, wünschen uns natürlich, dass die Messe weiter an Attraktivität zulegen kann und glauben, dass dieses Konzept auch ein Schritt in die richtige Richtung ist. Besonders ein Zugewinn an Bedeutung auf internationaler Ebene wäre sehr erfreulich. Ich denke, die Messe ist hier auf einem guten Weg und steht in der Professionalität der Organisation anderen großen Fachmesse in Europa um nichts nach und bietet damit eine solide Basis für weiteres Wachstum.

_Auch Wedco und die Prozesskette haben zur Umstrukturierung der Halle B beigetragen.

Ja, richtig. Wir sind nun weiter mittig in der Halle B zu finden. Wir haben uns zu diesem Schritt entschieden, um noch mehr Platz für Vielfalt zu schaffen. Ich bin der Meinung, dass es mehrere Gründe gibt, die eine Messe interessant machen. Einer davon ist die Vielfalt an Ausstellern und angebotenen Produkten und Dienstleistungen. Diese Vielfalt ist auf der Intertool vorhanden und hier ist es wichtig, dass sich die Firmen auch entsprechend präsentieren können. Unter dem Strich, so hoffen wir, wird das der Messe selbst und allen Ausstellern zugutekommen.

_In Wien lancieren Sie den HiCut-Fräser zur Hartbearbeitung – was kann sich der Anwender davon erwarten?

Wir betreiben im Hause Wedco intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit und möchten

> Neben neuen Werkzeuglösungen und -systemen steht bei uns der Fachbesucher im Zentrum. Wir freuen uns daher auf viele interessante Gespräche.
>
> **Ing. Edip Bayizitlioglu, Chairman Wedco Tool Competence**

unsere Neuheiten natürlich auf der Intertool vorstellen. Eine davon ist der SGSP-HiCut-Kugelfräser, der eine Reihe an Vorteilen im Bereich der Hartbearbeitung bietet. Die auf die Hartbearbeitung abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte zeichnet sich durch kleinste Korngrößen bei hoher Härte aus. Dadurch erreichen wir einen deutlichen >>

Aufgrund einer auf die Hartbearbeitung abgestimmte Ultrafeinstkorn-Hartmetallsorte, speziellen Beschichtung sowie Verschleißoptimierung eignet sich der HiCut **für die Hartbearbeitung bis 70 HRC**.

eifeler
Hightech Beschichtungen

Das Sondereinsatzkommando für die wirklich harten Fälle.

Eifeler HardCUT und HiDrill: Exzellente Leistungswerte bei härtesten Materialien, herausfordernden Oberflächenstrukturen und extremen Temperaturen.

Besuchen Sie uns auf der INTERTOOL!
Halle B
Stand B0530

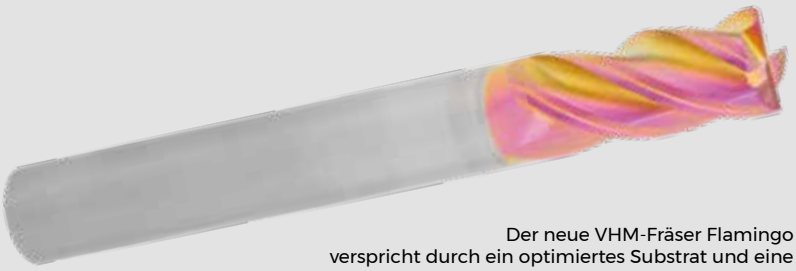
www.eifeler-austria.com

Der Wedco-Stand auf der Intertool steht im Zeichen von **interessanten Fachgesprächen.**

Anstieg der Standzeit und Performance, wie auch eine hohe Prozesssicherheit. Eine optimierte Schneidengeometrie gewährleistet eine verbesserte Spanabfuhr und erhöht die Stabilität des Werkzeuges. Aufgrund dieser Vorteile eignet sich der HiCut für die Hartbearbeitung bis 70 HRC (Anm.: Lesen Sie dazu die Coverstory auf Seite 20).

_Was erwartet den Fachbesucher noch?

Neben dem HiCut-Fräser werden noch weitere Neuheiten vorgestellt. Zum einen eine neue Dienstleistung mit dem Namen „Tool Identity". Hier geht es darum, dass Nachschleifprozesse nicht mehr vom Kunden organisiert werden müssen, sondern über ein eigenes Programm ablaufen. Wir verfolgen und dokumentieren den Lebenslauf des Werkzeuges und bringen es immer auf den neuesten Stand. Wir ermöglichen unseren Kunden einen reibungslosen Ablauf von der Beratung über den Kauf bis zum Einsatz des Werkzeuges und bieten mit dieser Dienstleistung noch einen Schritt darüber hinaus.



Der neue VHM-Fräser Flamingo verspricht durch ein optimiertes Substrat und eine spezielle Beschichtung deutliche Performance-Verbesserungen bei **der Stahlbearbeitung bis 52 HRC**.

Weiters werden wir unseren neuen VHM-Fräser für die Stahlbearbeitung vorstellen, der deutliche Performance-Verbesserungen verspricht. Dieser Fräser namens „Flamingo" – der seinen Namen der Farbgebung, die bei der Beschichtung entsteht, verdankt – eignet sich für die Stahlbearbeitung bis 52 HRC und ist sowohl im Bereich der Trocken- wie auch Nassbearbeitung einsetzbar. Der Flamingo bietet eine Reihe von Vorteilen – von der optimalen Zusammensetzung des Hartmetalls über die VSO-Optimierung bis hin zur Beschichtung.

_Ein Highlight wird sicherlich auch wieder der Messeabend am Donnerstag.

Absolut. Innerhalb der Prozesskette.at haben wir wieder sehr intensiv zusammengearbeitet und vom Logo bis zum Webauftritt alles erneuert. Auch der gemeinsame Messestand erscheint in neuem Design. Auf unserer Abendveranstaltung am Donnerstag, den 17. Mai, bieten wir neben einem köstlichen Essen, einen mehrfach ausgezeichneten Barkeeper, der unterschiedlichste Cocktail-Variationen mixen wird. Für die Unterhaltung sorgt ein Zauberer sowie anschließend eine Live-Band. Wir freuen uns auf zahlreiche Gäste!

_Danke für das Gespräch.

www.wedco.at · Halle B, Stand B0212 und B0215

PRODUKTIVITÄT STEIGERN.

Wir schaffen optimale Lösung für Produktion, Forschung und Entwicklung. Mit langjähriger Erfahrung und zuverlässigen Produkten unserer Lieferwerke. **Bald auf der Intertool Wien mit:**

FEHLMANN GROB BENZINGER PRÄZISIONSMASCHINEN

BESUCHEN SIE UNS AUF DER INTERTOOL IN WIEN VON 15.–18. Mai 2018

STAND B0624
HALLE B

FEHLMANN – PICOMAX® 56 TOP

GROB – G350

BENZINGER – GO FUTURE

BENZINGER PRÄZISIONSMASCHINEN · FEHLMANN · GHIRINGHELLI · GROB · Henninger PRÄZISIONSTECHNIK · HURON · IMSA · JYOT · klein · PRECI FRAME · ROBBI · SCHNEEBERGER

ALFLETH ENGINEERING

ALFLETH Engineering AG
Hardstrasse 4, CH-5600 Lenzburg
mail@alfleth.com · **www.alfleth.com**

ALFLETH Engineering GmbH
Am Moos 4, A-4580 Windischgarsten
zentrale@alfleth.com · **www.alfleth.at**

Österreich West: D. Hagspiel: +43 (0) 676 847004 100
Österreich Mitte: Ch. Plass: +43 (0) 676 847004 200
Österreich Ost: M. Schedlmayer: +43 (0) 676 847004 300

WERKZEUGE FÜR EFFEKTIVE FERTIGUNGSPROZESSE

Arno-Kofler präsentiert auf der diesjährigen Intertool das neue Duoflex-Toolmanagementsystem, das die Basis für effektive Fertigungsprozesse in einem modernen Unternehmen legt. Zudem werden die neuesten Entwicklungen bei Werkzeugen und Werkzeugsystemen von Arno, Inovatools, Pokolm, Schumacher, Heimatec, Gewefa, Hemo und Tela gezeigt.

1 Beim FightMax INOX setzt Inovatools auf ein spezielles Ultrafeinstkorn-Hartmetall in ausgewogenem Mischungsverhältnis.

2 Arno-Kofler präsentiert auf der Intertool mit dem **Arno-ACS cooling system** ein System zur Kühlung für Ein- und Abstechoperationen.

3 Der Fourworx Wendeplattenfräser von Pokolm erreicht beim Hoch-Vorschub-Fräsen höchste Performance.

4 Das DUOFLEX-Tool-management-system ermöglicht einen wirtschaftlichen Einstieg in die automatisierte Werkzeugverwaltung.

Mit dem Duoflex bietet Arno-Kofler ein Einstiegssystem in die automatisierte Warenausgabe. Die Kombination von Einzelentnahme und Schubladensystem mit einer leistungsstarken, intuitiv bedienbaren Software bietet dem Anwender vielfältige Möglichkeiten zur Verwaltung von Werkzeugen und Verbrauchsartikeln aller Art. Die Identifizierung am Gerät mittels bestehender Zutritts- und Zeiterfassungskarten ermöglicht eine nahtlose Integration in den Betriebsalltag. Das Toolmanagementsystem ermöglicht allerdings nicht nur die Verwaltung von Verbrauchswerkzeugen, sondern integriert ebenso die Administration von nachgeschliffenen Werkzeugen und Leihartikeln, beispielsweise Messmittel oder Schlüssel.

_Vierschneidiges HPC-Kraftpaket

Ein weiteres Produkthighlight ist der VHM-HPC-Schrupp-Schlichtfräser FightMax INOX von Inovatools. Die spezielle Geometrie und Spanabfuhr sowie die definierte Schneidkantenpräparation in Verbindung mit der Mikrogeometrie sowie Hochleistungsbeschichtung ermöglichen eine wirtschaftliche Bearbeitung dieses vielseitigen Werkstoffes. Beim FightMax INOX setzt Inovatools auf spezielles Ultrafeinstkorn-Hartmetall in ausgewogenem Mischungsverhältnis. Das vierschneidige HPC-Kraftpaket hat eine ungleich geteilte und ungleich gedrallte Geometrie mit hoch polierten Spanräumen. Das gibt dem Werkzeug die nötige Performance, sorgt für einen ruhigen schwingungsfreien Rundlauf und gewährleistet die schnelle sowie prozesssichere Spanabfuhr.

_Komplettsysteme mit Innenkühlung

Um optimale Ergebnisse beim Ein- und Abstechen sowie Längs- und Kopierdrehen zu erhalten, wird an vielen Parametern gefeilt. Neben den richtigen Geometrien, Beschichtungen und Schnittparametern gewinnt dabei zunehmend die eingesetzte Kühlung an Bedeutung. Dazu zeigt Arno-Kofler auf der Intertool ein System zur Kühlung für Ein- und Abstechoperationen: das Arno-ACS cooling system. Beim angebotenen System verläuft der Kühlmittelstrahl direkt durch den Plattensitz und gelangt so ohne Hindernisse zur Schnittzone. Das Kühlmittel unterspült an der Schnittzone den Span sicher und sorgt für eine geringere Wärmebildung an der Schneide.

_Mehr Performance beim Fräsen

Darüber hinaus wird der Fourworx Wendeplattenfräser von Pokolm präsentiert, bei dem die Gesamtgeometrie des Frässystems völlig neu durchdacht wurde. Im Ergebnis kommen selbst auf dem kleinsten Werkzeugdurchmesser 16 mm drei Schneidplatten zum Einsatz. Damit lassen sich Spantiefen bis a_p 0,75 mm sowie Vorschübe von f_z 1,2 mm/Zahn realisieren. Und trotz des geringen Werkzeugdurchmessers bleibt durch die innovative Geometrie eine größtmögliche Stabilität gewährleistet. Besonders geeignet ist der Fräser für die Zerspanung von Stahl, Guss sowie RSH-Materialien wie z. B. Titan und Inconel.

www.mkofler.at
Halle B, Stand B0222

MAXIMALES ZERSPANVOLUMEN

Die Wirtschaftlichkeit von Fertigungsprozessen und die erzielten Werkstückqualitäten haben eine begrenzte Lebensdauer. Die Jagd nach den günstigsten Stückkosten ist das Hauptmotiv für Optimierungen hinsichtlich Effizienz, Präzision und Produktivität. Avantec präsentiert in Wien Lösungen und neue Fräswerkzeuge, um ein möglichst hohes Zerspanvolumen zu erreichen.

Schruppen und Schlichten in einem Schritt – hochpräzise Heavy Duty-Anwendung mit dem Walzenstirnfräser MM90.

Werkstück, Maschine, Werkzeug – in dieser Dreiecksbeziehung entstehen richtungsweisende Innovationen. Die Werkzeugmaschinen- und Werkzeughersteller sowie die Konstrukteure und Entwickler der Werkstücke fördern in gemeinsamen Projekten kontinuierlich neue Ideen zu Tage. Viele Werkstücke sind heute noch hitzebeständiger, stabiler und präziser – neue hochwarmfeste und legierte (Verbund-)Materialien machen dies möglich.

_Avantec definiert Schlüsselanwendungen

Heavy Duty, High Feed, High Precision und Finishing – innerhalb dieser vier Key Applications präsentiert Avantec auf der Intertool seine neuen Werkzeuge gleich mit der jeweils passenden Strategie. „Wenn wir nicht nur die Werkzeugkosten betrachten, sondern uns auch und gerade für den Prozess sowie die Stück- und Lebenszykluskosten interessieren, zeigt uns diese zusätzliche Perspektive viel Potenzial in der Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Fräsoperationen auf", so Mathias Schneider, Verkaufsleiter bei Avantec.

www.avantec.de · Halle B, Stand B0401e

Neue Anwendungen durch größere Durchmesserbereiche: Das System 25A bietet mit der Erweiterung noch tiefere Axial-Einstiche.

AXIAL-STECHSYSTEM 25A MIT GRÖSSEREM ARBEITSBEREICH

Beim Axial-Stechsystem 25A in Kassettenausführung und mit Rundschäften erweitert Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, mit neuen Produkten die Einsatzmöglichkeiten.

Erreichte das bisherige System mit den ein- oder zweischneidigen Wendeschneidplatten Schneidbreiten von 2,0 bis 4,0 mm, ab einem Außendurchmesser von 15 mm eine Stechtiefe von bis zu 18 mm, so lassen sich mit den weiterentwickelten Kassetten- und Rundschaftausführungen Einstechdurchmesser von 50 bis 65 mm und von 65 bis 80 mm bei Schneidbreiten von 3,0 und 4,0 mm realisieren.

Die Kassetten sind für die gängige Horn-Kassettenschnittstelle K220 ausgelegt und dadurch mit allen Grundhaltern dieses Systems kompatibel. Ihre innere Kühlmittelzufuhr gewährleistet eine effiziente Kühlung, ohne den Spanfluss negativ zu beeinflussen. Bestückt werden die Klemmhalter wahlweise mit ein- oder zweischneidigen HM-Stechplatten vom Typ 15A oder 25A in der TiAlN-beschichteten Hartmetallsorte TH35. Die Geometrieform .10 für langspanende Werkstoffe gewährleistet auch bei großen Nuttiefen einen sicheren Spanfluss. Die einschneidige Stechplatte ermöglicht auch das Einstechen entlang einer Störkontur wie zum Beispiel einem Bund und ist somit universell einsetzbar. Da die Abmessungen bei den Stechplattenausführungen identisch sind, passen auch die einschneidigen Stechplatten in alle Halter des Systems 25A.

www.phorn.de · www.wedco.at
Halle B, Stand B0210

GEBALLTES WERKZEUGPROGRAMM

Boehlerit verfolgt den Weg zum Komplettanbieter konsequent weiter und präsentiert auf der Interool Werkzeuge für alle Anwendungen, angefangen von den Fräsprogramm-Erweiterungen ETAtec 45P, ZETAtec 90N, BETAtec 90P (Größe 18) sowie DELTAtec 90P Feed (Größe 18) bis hin zu ISO-Drehklemmhaltern mit Innenkühlung und dem neuen Gewinderollprogramm.

Das Eckfräswerkzeug BETAtec 90P ergänzt Boehlerit um eine Ausführung mit 18 mm Schneidkantenlänge, wodurch lange 90-Grad-Kanten mit hohen Schnittwerten und hoher Präzision bearbeitet werden können. Als Erweiterung des ISO 90P-Frässystems präsentiert der Hartmetall- und Werkzeugspezialist zudem neue Walzenstirnfräser für den Durchmesserbereich 20 bis 63 mm, welche ein gänzliches Novum in der Fräsfamilie darstellen. Walzenstirnfräser sind für sämtliche Branchen, die sich mit Metallverarbeitung befassen, geeignet und bieten eine hervorragende Effizienz in Leistung und Preis. Das Fräswerkzeug DELTAtec 90P Feed ist jetzt auch mit Plattengröße 18 verfügbar. Die stabile Ausführung des Werkzeugsystems sorgt für Stabilität im Schruppprozess und gewährt hohe Zahnvorschübe. Somit kann ein verbessertes Zerspanvolumen bei maximaler Prozessstabilität erreicht werden. Die Innendrehbearbeitung von Werkstücken mit Durchmesser 8,0 bis 20 mm ist nun mit den neuen Minitec Drehklemmhaltern für die Innenbearbeitung möglich.

Als Erweiterung des ISO 90P-Frässystems präsentiert Boehlerit **neue Walzenstirnfräser** für den Durchmesserbereich 20 bis 63 mm.

_Rollen neu definiert

Boehlerit hat mit der Firma Adam Rollsysteme GmbH einen kompetenen Partner für die Beratung und Anwendung von Profil- und Gewinderollköpfen sowie für die Auslegung kundenspezifischer Sonderanfertigungen von Axial- und Tangential-Rollwerkzeugen an der Seite. Die Adam Axial-Rollsysteme decken einen Arbeitsbereich von 1,4 bis 100 mm ab und kommen vor allem auf Dreh- und Fräsbearbeitungszentren zur Bearbeitung von Gewinden und Profilen zum Einsatz. Die Tangential-Rollsysteme wiederum eignen sich hervorragend zur Fertigung extremer Kurzgewinde, Gewinde mit sehr kurzen Ausläufen sowie Rändelungen und kleineren Verzahnungen. Der Arbeitsbereich liegt bei 1,6 bis 42 mm bei einer Rollenbreite von 15,5 bis 31 mm. Zu jedem Adam Tangential-Rollsystem liefert Boehlerit individuell angepasste Rollkopfhalter zur Aufnahme des Rollkopfes auf der Werkzeugmaschine. Mit diesen Rollsystemen bieten die Kapfenberger ein breites Spektrum an Werkzeuglösungen an, mit welchen die meisten Bearbeitungsfälle abgedeckt werden können. Diese neuen Rollsysteme werden erstmals auf der Intertool 2018 präsentiert.

_Boehlerit auf dem Weg zu Industrie 4.0

Um den Einsatz der RFID-Technologie im Bereich der Zerspanungswerkzeuge weiter zu verbessern, arbeitet Boehlerit mit dem Schwesterunternehmen Bilz zusammen. Dort werden bereits kostengünstige UHF-Varianten solcher RFID-Chips, sogenannte SmartChips, in Thermo Grip® Schrumpffutter verwendet. Mit den Bilz TDSc Datenträgern lässt sich in Kombination mit der zentralen Werkzeugdatenbank EVOtools von EVO ein Traceabilitykonzept für die Werkzeuge darstellen. Dadurch werden Suchzeiten reduziert, und pro Auftrag Rüstzeiten eingespart. Der Vorteil der SmartChips ist, dass sie über ein Gehäusesystem form- bzw. kraftschlüssig eingepresst werden. Dies spart das zeitaufwendige Einkleben der Chips, sodass die Werkzeuge schneller einsetzbar sind. Außerdem sind diese Chips

1

2

1 Für die Innendrehbearbeitung von Werkstücken mit Durchmesser 8,0 bis 20 mm liefert Boehlerit mit den brandneuen Minitec Klemmhaltern eine ideale Werkzeuglösung.

2 Boehlerit zeigt auf der Intertool **ein neues Vollhartmetall-Fräsprogramm**.

kleiner und folglich auch in dünnwandige Werkzeuge direkt einsetzbar. Diese Vorteile wird Boehlerit künftig nutzen und die Smart-Chips als Basiskomponente für Werkzeugidentifikationslösungen im Sinne von Industrie 4.0 anbieten.

www.boehlerit.com · Halle A, Stand A0817

SUHNER®
ABRASIVE

Anpassungsfähig
Die Elektrowerkzeuge von SUHNER – spezialisiert auf schwierige Aufgaben und spezielle Formen. Handlich und durchzugsstark.

intertool
Intertool
15. – 18. Mai 2018
Halle A, Stand A0906

SUHNER®
EXPERTS. SINCE 1914.

SUHNER®
MACHINING

Rationell Automatisieren
Dank dem modularen System von Bohr-, Fräs- und Gewindeeinheiten für kürzeste Produktionszyklen.

SUHNER SU-matic Handelsges. m. b. H.
Walkürengasse 11/1, 1150 Wien
01 587 16 14
www.suhner.com

SUHNER®
EXPERTS. SINCE 1914.

STEIRERECK GOES INTERTOOL

1.000 m² geballte steirische Technologie-Kompetenz: Nach der erfolgreichen Premiere im Jahr 2016 haben sich für die Intertool 2018 erneut namhafte steirische Unternehmen wie Boehlerit, Carl Zeiss Austria, Oerlikon Balzers, TCM und TMZ zum Messeverbund „Steirereck" zusammengeschlossen und ihre Kompetenzen gebündelt.

Die führenden Betriebe in den Bereichen Werkzeug- und Maschinenbau sowie der Mess- und Regeltechnik in der Steiermark zeigen **am Steirereck auf 1.000 m²** ihr breites Know-how.

Im Steirereck werden auf der Intertool technische Innovation und regionale Kulinarik zusammengeführt und die Steiermark als eine der weltweit innovativsten Wirtschaftsregionen (mit 5,14 % F+E-Rate vor Israel mit 4,25 % und Schweden mit 3,28 %) präsentiert. Die führenden Betriebe in den Bereichen Werkzeug- und Maschinenbau sowie der Mess- und Regeltechnik in der Steiermark zeigen auf 1.000 m² ihr breites Know-how und präsentieren Produktinnovationen made in Styria.

Besucher können pure, steirische Tech-Power hautnah erleben und sich von zahlreichen Neuheiten, Innovationen und Präsentationen am Steirereck überzeugen lassen. Die steirischen Top-Betriebe halten einige Überraschungen bereit. Am 17. Mai 2018 findet der Steirerabend mit musikalischem Show-Act sowie kulinarischen Highlights aus der Genussregion Steiermark statt.

www.steirereck-intertool.at · Halle A, Stand A0816

SPEZIALPOLIERTE SCHNEIDWERKZEUGE

Oberflächenbehandelte Schneidwerkzeuge arbeiten reibungsärmer und reduzieren zuverlässig den Materialverschleiß. Die Hartmetallwerkzeugfabrik Andreas Maier GmbH bietet mit der MMP-Technologie (Micro Machining Process) ein neues Spezial-Polierverfahren für Schneidwerkzeuge an, das glattere Oberflächen als herkömmliche Polierverfahren erzeugt.

Werkzeuge für die Serienfertigung müssen kurzen Taktzeiten prozesssicher standhalten. Entscheidend dafür sind neben der Geometrie und der Werkstoffwahl für die Schneiden auch die Oberflächenbehandlung des fertigen Schneidwerkzeugs. Hierbei kann HAM neben jahrzehntelanger Erfahrung im Bereich der Werkzeugtechnologie seit Herbst vergangenen Jahres mit einem neuen Polierverfahren punkten. Durch die Mikro-Behandlung, der eine genaue Analyse der Oberflächenrauheit vorausgeht, können sekundäre und primäre Rauigkeiten sowie Welligkeiten eliminiert werden. Somit entsteht eine spiegelglatte Oberfläche am Werkzeug. Durch die geringere Reibung werden Späne besser abgeführt und Schnittkräfte sowie Wärmebildung reduziert. Das erlaubt höhere Schnitt- und Vorschubgeschwindigkeiten. Zudem können die Schneidkanten definiert verrundet werden, was die Stabilität der Schneide und damit die Standzeit des Werkzeugs erhöht. Die glatte Oberfläche sowie die höhere Schnittgeschwindigkeit verringert die Bildung von Aufbauschneiden.

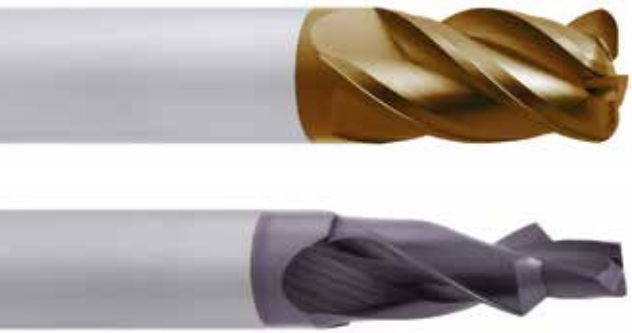
Mit der Überarbeitung des Katalogprogramms hat HAM die Produktion zum Teil bereits auf das MMP-Verfahren umgestellt. Das nächste Ziel ist, Sonderwerkzeuge mit der MMP-Technologie vor allem in der Serienbearbeitung anzubieten.

www.ham-tools.com · Halle A, Stand A0825

HAM nutzt die Intertool als Bühne für **die MMP-polierten Werkzeuge** sowie Sonderwerkzeuge aus Vollhartmetall (VHM) und Diamant (PKD).

HOCHLEISTUNGS-ZERSPANUNG IM FOKUS

Erweitertes Schichtportfolio von Eifeler für die Hochleistungsbearbeitung: Der Beschichtungsspezialist Eifeler präsentiert auf der Intertool die neuen hochspezialisierten, besonders leistungsfähigen PVD-Beschichtungen, die mehr Leistung, mehr Einsatztemperatur und mehr Härte bieten: für Hochleistungszerspanung, Hartfräsen und Hochleistungsbohren.



oben Hartstoffschicht HardCUT – für härteste Materialien, herausfordernde Oberflächenstrukturen und extreme Temperaturen. (Bilder: Eifeler)

unten Hartstoffschicht HiDrill – der neue Premium-Standard beim Hochleistungsbohren.

Der durch modernste Hybrid-Technologie mögliche nanokristalline Aufbau der leistungsstarken PVD-Hartstoffschichten optimiert das Verhältnis zwischen Härte und Eigenspannung und erzielt außerordentliche Schichthaftung, hohe Stabilität und Zähigkeit. „Das sorgt für höhere Standzeiten, verbesserte Produktionssicherheit und noch mehr Wirtschaftlichkeit. Natürlich – wie bei allen unseren Schichtsystemen – mit kürzesten Lieferzeiten von zwei bis drei Tagen“, betont Viktor Gorgosilits, Geschäftsführer der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH.

_Haftfestigkeit und Verschleißbeständigkeit

Besonders das neue Nano-Composite HardCUT ist ein Höchstleistungs-Schichtsystem für die harten, die ganz anspruchsvollen Einsatzbedingungen: härteste Materialien, herausfordernde Oberflächenstrukturen, extreme Temperaturen. „Durch seine Haftfestigkeit und Verschleißbeständigkeit, selbst im Einsatz bei sehr hohen Zerspanungstemperaturen, ist HardCUT prädestiniert für das Hartfräsen von Stählen bis über 66 HRc, also weit über den gängigen Standard-Anforderungen“, geht Gorgosilits ins Detail. Die spezielle Oberflächengüte der sehr glatten und defektarmen Schichtstruktur ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten und ausgezeichneten Spantransport. Für beste Ergebnisse auch in der Mikrozerspanung wurde speziell für Mikrowerkzeuge (< 3 mm) zusätzlich HardCUT micro entwickelt.

_Schichtsystem zum Hochleistungsbohren

Auch das neue, auf AlTiN-basierende Schichtsystem HiDrill ist ein Nano-Composite mit mehr als 50 Lagen. Dank der auf hohe tribochemische Beständigkeit ausgelegten Schichtstruktur zeichnet sich HiDrill vor allem durch Verschleißfestigkeit und Wärmeschockstabilität, hohe Heißhärte und eine optimierte, sehr glatte Oberfläche aus. Mit den neuen Höchstleistungsschichten können bei Eifeler Austria auch bereits im Produktionsprozess stehende Werkzeuge professionell instandgesetzt werden.

www.eifeler-austria.com · Halle B, Stand B0530

PROZESSKETTE.AT LÄDT ZUR STAND-PARTY

Bei der Prozesskette.at laufen die Vorbereitungen für die Intertool bereits seit Monaten auf Hochtouren. Mit einer Gesamtfläche von 812 m² planen die sechs Partner – Emag, GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller – erneut einen eindrucksvollen Auftritt.

Anlässlich der österreichischen Fachmesse für Fertigungstechnik präsentiert sich die Prozesskette.at in einem komplett neuen Design. Auf dem zentralen Messestand B0215 in der Halle B können sich Fachbesucher über die aktuellsten Themen der Branche austauschen und sich nebenbei kulinarisch verwöhnen lassen.

Besonders für die Abendveranstaltung am Donnerstag, 17. Mai 2018 ab 18.00 Uhr, sind wieder einige Highlights geplant. So erwarten die Besucher diverse Cocktail-Kreationen, gemixt von einem mehrfach ausgezeichneten Barman. Weiters wird der Magier Tony Rei spannende Zaubertricks zum Besten geben, ehe ab 19 Uhr eine Live-Band für Party-Stimmung sorgt. Natürlich wird auch für das leibliche Wohl alles bereit stehen.

www.prozesskette.at · Halle B, Stand B0215

Der Messeabend bei der Prozesskette findet am 17. Mai ab 18.00 Uhr in der Halle B, Stand B0215 statt.

HOCHWERTIGE OBERFLÄCHENLÖSUNGEN

Mit BALIQ für Mikrowerkzeuge sowie Gewindebohrer und -former präsentiert Oerlikon Balzers seine neueste **Schichtlösung der S3p Technologie.**

Oerlikon Balzers präsentiert auf der Intertool sein umfassendes Beschichtungsportfolio für die Automobil- und Automobilzulieferindustrie, den Formen- und Werkzeugbau und anderen metallverarbeitenden und auch nicht-metallverarbeitenden Branchen.

Die Beschichtungsexperten von Oerlikon Balzers zeigen auf der Intertool die Oberflächenlösungen BALIQ für Präzisionswerkzeuge, BALINIT FORMERA für die Umformung hochfester Stähle sowie BALINIT DLC für ein weites Spektrum an Anwendungen im Automobilbau, für Pumpen aber auch für die Uhrenindustrie.

Die 2011 präsentierte Technologie S3p (Scalable Pulsed Power Plasma) wurde mit der neuen Schichtfamilie BALIQ Realität. Mit hoher Dichte, Härte, Präzision und Skalierbarkeit bietet BALIQ Werkzeugherstellern eine maßgeschneiderte Technologie, die ihre Produkte vor Verschleiß schützt und einen reibungslosen Spanabfluss ohne mechanische Nachbehandlung ermöglicht.

_Farbspektrum möglich

Mit BALIQ UNIQUE zeigt Oerlikon Balzers unter dem Qualitätsanspruch von BALIQ ein einzigartiges Farbspektrum, das die Wünsche der Werkzeughersteller nach Differenzierung, Klassifizierung und Visualisierung ihrer Produkte wie Bohrer, Fräser, Reibahlen und Gewindebohrer und -former erfüllt. Die Hersteller können nicht nur ihren Werkzeugtypen oder -gruppen bestimmte Farben zuordnen, sondern auch anhand der Farbe den Grad der Abrasion erkennen.

www.oerlikon.com/balzers/at
Halle A, Stand A0726

VHM-FRÄSER ZUR EDELSTAHL-BEARBEITUNG

Jongen wird auf der Intertool 2018 in Wien den Jongen UNI-MILL Hochleistungsfräser VHM 441W R Ti08 für die Edelstahl-Bearbeitung vorstellen, der als Radiusfräser konzipiert ist.

Als Produktergänzung zum bereits im Markt positionierten VHM 441W Ti08 hat Jongen einen weiteren Vollhartmetallfräser entwickelt, der bezüglich Schneidstoff und Geometrie perfekt an die Bearbeitung von rostfreien Materialien und Sonderlegierungen angepasst ist. Im Unterschied zum bestehenden Produkt ist dieser als Radiusfräser ausgelegt.

Die Radiusfräser sind zum Schruppen und Schlichten gleichermaßen geeignet. Durch die über Mitte angelegten Schneiden sind die Werkzeuge auch zum Tauchen geeignet. Der Spanabfluss ist durch optimierte Spanräume als sehr gut zu bezeichnen.

Die Mikro- und Makrogeometrie der Werkzeuge ist speziell auf die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien angepasst. Der Radius sorgt für eine hohe Kantenstabilität, der dynamische Drallwinkel und die ungleich geteilten Zähne erzeugen eine hohe Laufruhe und Oberflächengüte. Die ebenfalls speziell angepasste Mikrogeometrie ermöglicht höchste Standwege und eine lange Lebensdauer der Werkzeuge.

_Die Kombination ist das Geheimnis

Der Schneidstoff Ti08 besteht aus Feinstkorn-Hartmetall im Iso-Bereich K20, der sich durch hohe Zähigkeit bei gleichzeitig hoher Verschleißfestigkeit auszeichnet – die TiALN/TiALSiN-Beschichtung ihrerseits steht für feinste Schichtstruktur und hohe Oxidationsbeständigkeit. Diese Kombination aus Hartmetall und Beschichtung ist für die Hochleistungszerspanung bestens geeignet und lässt sich sowohl für Nass- und Trockenbearbeitung als auch für eine Bearbeitung mit Minimalschmierung einsetzen.

Die VHM 441W R Ti08 Radiusfräser sind zum Schruppen und Schlichten gleichermaßen geeignet.

Der Aufnahmeschaft ist nach DIN 6535-HB (Weldon) ausgeführt und sorgt für eine stabile Aufnahme des Werkzeugs. Die Fräser sind in den Durchmesserbereichen von 3 bis 20 mm erhältlich. Die Eckenradien bewegen sich zwischen 0,3 und 4,0 mm. Ab Durchmesser 5 mm sind die Werkzeuge bei Jongen auf den Original-Maschinen und mit Original-Programmen nachschleifbar und bieten somit einen hohen Kosten-Nutzen-Faktor.

www.jongen.at · Halle B, Stand B0326

Die Basisplatte Schunk ABP-h plus verbindet Kraftspannblöcke mit Nullpunktspannsystem von Schunk. (Bild: Schunk)

STATIONÄRE WERKSTÜCKSPANNUNG

Mithilfe der standardisierten Basisplatten Schunk ABP-h plus ist es nun möglich, Schunk Tandem KSP plus Kraftspannblöcke mit dem Schunk Vero-S Nullpunktspannsystem zu kombinieren, wobei sich die manuell angesteuerten Basisplatten sowohl über bodenseitige als auch über seitliche Anschlüsse mit Druckluft versorgen lassen. Ein integriertes Druckerhaltungsventil stellt sicher, dass die Spannblöcke auch dann sicher gespannt bleiben, wenn die Druckluftzufuhr unterbrochen ist. So können die Spannblöcke auf unterschiedlichsten 3-, 4- und 5-Achs-Maschinen eingesetzt werden. Schunk ABP-h plus Basisplatten gibt es in zwei Baugrößen, mit Bohrbildern für einen oder zwei sowie in der kleinen Baugröße auch für drei Spannblöcke.

www.at.schunk.com

SCHRUPP- UND SCHLICHTOPERATIONEN MIT EINEM WERKZEUG

Mit FightMax INOX erweitert Inovatools seine Fräserserie zur Bearbeitung von Stahlwerkstoffen und setzt dabei auf spezielles Ultrafeinstkorn-Hartmetall in ausgewogenem Mischungsverhältnis. Das vierschneidige HPC-Kraftpaket hat eine ungleich geteilte und ungleich gedrallte Geometrie mit hoch polierten Spanräumen. Das gibt dem Werkzeug die nötige Performance, sorgt für einen ruhigen schwingungsfreien Rundlauf und gewährleistet die schnelle sowie prozesssichere Spanabfuhr. Unterstützt wird dies durch die glatte Hochleistungsbeschichtung DUOCON, die dem Fräser zusätzlich das nötige Standvermögen verleiht. Den VHM-HPC-Schrupp-Schlichtfräser gibt es in den Ausführungen kurz und lang in Ø 6,0 bis 20 mm.

www.inovatools.eu · **www.mkofler.at**

Der FightMax INOX wurde speziell auf die besonderen Zerspanbedingungen rostfreier Materialien hin ausgerichtet. Dank seiner konstruktiven Vorteile ist er je nach Schnittparametern als Schrupp- und Schlichtfräser geeignet.

UNIVERSELLE FAS- UND ZENTRIERFRÄSER

Die SpotIn Fas- und Zentrierfäser sind universelle Werkzeuge, die für verschiedene Bearbeitungen wie das **Fasen, Zentrieren oder Gravieren** eingesetzt werden können.

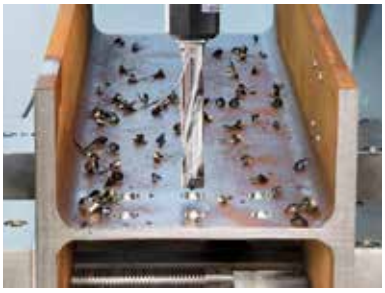
Die von Ingersoll neu vorgestellten SpotIn Fas- und Zentrierfräser sind universelle Werkzeuge für die verschiedensten Bearbeitungen. Sie können sowohl beim Fasen und Zentrieren als auch beim Gravieren eingesetzt werden. Die Wendeschneidplatten der SpotIn-Werkzeuge haben einen Anstellwinkel von 45°. Sie erzeugen daher Zentrierungen von 90°, Fasen von 45°, Gravuren von 90° und V-Nuten von 90°. Die Wendeschneidplatten haben positive Schneidgeometrien und drei verwertbare Schneidkanten. Es stehen zwei unterschiedliche Wendeschneidplatten mit Radius 0,3 und Radius 0,8 mm zur Verfügung. Die zugehörigen Schaftfräser werden in Weldon- und Einschraubversion angeboten.

www.ingersoll-imc.de

CHAM IQ DRILL-REIHE ERWEITERT

Iscar hat seine CHAM IQ DRILL-Linie um den Durchmesserbereich 33 bis 40 mm in Bohrtiefen 1,5 bis 8xD erweitert. Die Wechselkopf-Bohrer überzeugen durch lange Standzeiten und hohe Oberflächenqualitäten bei der Bearbeitung von Werkstücken aus Stahl und Guss. Bis zu einer Bohrtiefe von 5xD kann auf Pilotbohrungen verzichtet werden. Die konkave HFP-IQ-Schneidengeometrie reduziert die Axialkräfte, erlaubt hohe Vorschubgeschwindigkeiten und erzielt sehr enge Bohrloch-Toleranzen von IT8 bis IT9. Iscar versieht die Bohrköpfe, die schnell gewechselt sind, mit der PVD-TiAlN-beschichteten Schneidstoffsorte IC908. Die ist verschleißfest und zäh. Große polierte Kammern sorgen dafür, dass Späne schnell und sauber abgeführt werden.

www.iscar.at



Die CHAM IQ DRILL-Reihe von Iscar überzeugt durch schnelle Bearbeitungen und lange Standzeiten. (Bild: Iscar)

Das Spannzangenfutter Captis-M von Röhm ermöglicht feinfühliges Spannen von Hand und überzeugt sowohl im rotierenden Einsatz in Drehmaschinen als auch im stationären Einsatz in Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren sowie Messmaschinen.

SPANNZANGENFUTTER ALS ALLROUNDER

Mit dem Spannzangenfutter Captis-M präsentiert Röhm einen Allrounder für die Werkstückspannung: es ermöglicht feinfühliges Spannen von Hand und überzeugt sowohl im rotierenden Einsatz in Drehmaschinen als auch im stationären Einsatz in Bohr-, Fräs- und Bearbeitungszentren sowie Messmaschinen. Seine kompakte Bauweise und das Baukastensystem bieten maximale Flexibilität für verschiedenste Einsatzbereiche. Die hohen Rundlauf- und Wiederholgenauigkeiten von 0,01 mm, gute Kraftverteilung sowie eine hohe Steifigkeit und Haltekraft runden das neue Spannzangenfutter ab. Eingesetzt wird es auf Maschinen ohne Spannzylinder bzw. Zugstange. Das Captis-M Spannzangenfutter ist in den Größen 32 bis 80 erhältlich.

www.roehm.biz

NEUER ECKFRÄSER SETZT VORHANDENE WENDEPLATTEN EIN

Mit dem M4130 stellt Walter einen Eckfräser vor, der mit universellen Systemwendeplatten der M4000-Familie arbeitet. Im Fall des M4130 betrifft dies die Systemwendeplatten mit rhombischer Grundform mit 15°-Freiwinkel, die wahlweise auch in Bohrnuten- und Igel-Fräsern der M4000-Familie zum Einsatz kommen. Die umfangsgesinterten, 2-schneidigen Platten sind in drei Größen mit je drei CVD-beschichteten und drei PVD-beschichteten Sorten erhältlich. Durch ihren weichen Schnitt eignen sich die tauchfähigen M4130 Eckfräser insbesondere zur Schruppbearbeitung von Stahl, Guss und nicht-rostenden Stählen sowie für schwer zerspanbare Werkstoffe. Namentlich zum Eckfräsen, Rampen, Taschenfräsen und Bohrzirkularfräsen.

www.walter-tools.com

Der Eckfräser M4130 mit 90°-Anstellwinkel ist standardmäßig mit Schnitttiefen von 8, 13 und 16 mm, im Durchmesserbereich 16 bis 100 mm verfügbar.

DEHNSPANNFUTTER MIT SUPERSCHLANKER BAUFORM

PHC-S Hydro-Dehnspannfutter: präziser, schneller und stabiler als Schrumpffutter.

Die PHC-S Dehnspannfutter verfügen über eine optimierte Störkontur mit 3° Formschräge und sind daher perfekt geeignet in engen Werkstückstellen wie im Werkzeug- und Formenbau und bei 5-Achs-Bearbeitungen. Die Rundlaufgenauigkeit beträgt 0,003 mm/3xD. Die PHC-S Dehnspannfutter sind im Spannbereich von 3 bis 25 mm in fünf unterschiedlichen Auskragungen bis 195 mm erhältlich. Somit kann auf den Einsatz von instabilen Verlängerungen verzichtet werden. Mittels Reduzierhülsen können mehrere Schaftdurchmesser in einem Spannfutter aufgenommen werden. Ein spezieller Korrosionsschutz ermöglicht eine lange Gebrauchsdauer und besonders vorteilhaft wirkt sich die für Dehnspannfutter typische Schwingungsdämpfung auf Werkzeugstandzeit und Werkstückoberflächen aus.

www.nttooleurope.de

BONDERITE®

Der BONDERITE dualCys Prozess

Grow Your Competitive Edge

Beim klassischen BONDERITE dualCys Prozess recyceln Kunden das Reinigungsbad in das Kühlschmierstoffbad. Das ermöglicht bis zu 40 % Kosteneinsparungen. Eine differenzierte und patentierte Technologieformel sorgt für sauberere Maschinen während des Betriebs und für geringere Wartungskosten.

Zahradnik GmbH kontakt@zahradnik.com
Für Sie exklusiv in Österreich www.zahradnik.com/austria

Zahradnik

Henkel

FIRMENVERZEICHNIS

ABW 121
Accutex 103
Adam 166
Agefa 10
AirTurbine 112, 155
Alfleth 138, 163
Alzmetall 112, 155
ams.erp 83
Anger 107
Area m styria 130
Arno-Kofler 44, 61, 164, 172
Arno-Werkzeuge 61, 164
Avantec 99, 165
Beckhoff 85
Benz 143
Benzinger 138, 163
BGH 34
Bimatec Soraluce 112, 155
Bitzer 22
Blaser Swisslube 45, 68
Blum 118
Blum-Novotest 74
Boehlerit 2, 166, 168, 175
Bosch Rexroth 122
Carl Zeiss 130
Ceratizit 34, 117
Certa Systems 95
CGTech 10, 17, 78
Coscom 84, 107
Datron 87, 142
DC Swiss 19
Diametal 69
DMG MORI 67, 84, 132, 175
Doka 48
Dustcontrol 130
Eifeler 161, 169
Elmag 135
Emag 8, 130, 170
Emco 47, 130, 136, 175
Emco-Test 147, 149
Emuge-Franken 34
Erowa 95
EVO 166
Evoltec 82, 141, 151
Fanuc 89, 126, 130, 152
Fastems 93, 108
Fehlmann 138, 163
Fronius 38
FTool 155
Gedore 130
Gewefa 164
GF Machining Solutions 71
GGW Gruber 145, 150, 170
Glogar 156
Grob 138, 163
Hagmann 15
Haimer 59, 158
Hainbuch 129
HAM 168
Hankook NSD 103
Hardinge 8
Heidenhain 76, 81, 118
heimatec 164
Heldeco 112
Heller 130, 143
Hemo 164
Henkel 173
Hermle 55, 130, 140, 170
Hexagon 77
Hoffmann 12, 60, 172
Hurco 57
Höckh 156
igus 123
IMC 78
Index-Traub 43, 100
Ingersoll 10, 63, 78, 109, 172
Innotool 112, 155
InovaTools 8, 61, 164, 172
Iscar 5, 16, 38, 101, 169
JCM 100
Jenoptik 150
Jongen 157, 171
KB Toolzz 109
Kellenberger 8, 104
Keller 84
Kennametal 48, 53
Kipp 12, 73
Kunzmann 18
KWM 112, 155
Madra Edm 126
Map Pamminger 149, 156
Mapal 37, 133
Maykestag 13
Mazak 106
MCU 122
Meba 142
Mecadat 51
mecanic 103
Messe Stuttgart 91, 175
Metzler 18, 26, 27
Meusburger 105
Mikron 71, 122
Missler 82, 151
Mitsubishi 26
Mitutoyo 148, 171
MMC Hitachi Tool 135
NT Tool 173
oelheld 73
Oerlikon Balzers 39, 168, 170
Okuma 126
OPS Ingersoll 103
OSG 22, 159
Paul Horn 11, 130, 165, 175
PCI 107
Pimpel 25
Pokolm 61, 164
precisa 14, 125, 126
Profitool 77
Quaser 126
Rabensteiner 19
Rainer Maschinenbau 90
Reed Messe 130, 139
Rewotec 49
Rhenus Lub 72
Röhm 60, 95, 173
Rother 155
Sandvik Coromant 64, 112
Schachermayer 118
Scheinecker 9, 28
Schiess 37
Schumacher 44, 61, 164
Schunk 90, 157, 173, 178
SW 116
SCT 49
Seco Tools 11, 12
SHR 103
Siemens 118, 132, 136, 154
Siemens PLM 16
SMS 34
Spinner 118
Studer 106
Stäubli 23
Suhner 167
Sukopp 106
SWT 109
TCM 109, 130, 168
TECNO.team 8, 104
Tela 164
TMZ 112, 130, 155, 168
Trumpf 130
TTS 151
TU Graz 130
TU Wien 136
voestalpine 28
Walter 56, 173, 175, 176
Wedco 1, 20, 35, 160, 170
Weiler 18, 118
Wenger 104
Wenzel 150
Westcam 130, 170
WFL 96, 111, 151, 175
Widia 9, 28
Wiener Linien 28
Wikus 130
WNT 54
Xioneer 135
Zahradnik 173
Zeiler 12
Zeiss 168
Zimmer+Kreim 126
Zoller 33, 130, 144, 170, 175

IMPRESSUM

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

Team Fertigungstechnik
Willi Brunner
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny
Sandra Winter

Grafik
Alexander Dornstauder
Stefan Pisslinger – www.steves.at

Druck
Friedrich Druck & Medien GmbH
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 50,- inkl. Versand

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

VORSCHAU AUSGABE 3/JUNI

Themen
- Automatisierung
- Großteilebearbeitung
- Komplettbearbeitung
- Messtechnik und Qualitätssicherung
- Spannsysteme
- Werkstoffe
- Werkzeug- und Formenbau
- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge

Anzeigenschluss: 12.06.18

Erscheinungstermin: 26.06.18

Magazinabo
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

AUSTRIA goes AMB

Mit x-technik von Linz nach Stuttgart

Jetzt buchen unter:
www.x-technik.at/messefluege

All inclusive

AMB

- 18. September 2018
- Linz-Stuttgart: 07:45 Uhr
- Stuttgart-Linz: 19:30 Uhr
- Frühstück und Getränke
- Kostenloser Messeeintritt

Jetzt buchen um nur EUR 319,-

NUR NOCH WENIGE PLÄTZE

Wir bedanken uns bei den Sponsoren

boehlerit · DMG MORI · emco group · HORN · Member IMC Group · SCHUNK · SIEMENS · WALTER · WFL Millturn Technologies · ZOLLER Erfolg ist messbar

Flugveranstalter

x-technik DER FACHVERLAG

Kooperationspartner

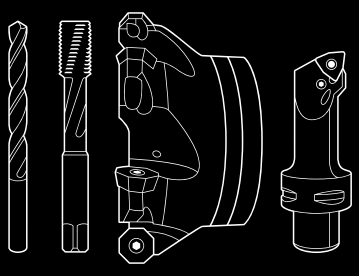
Messe Stuttgart
Mitten im Markt

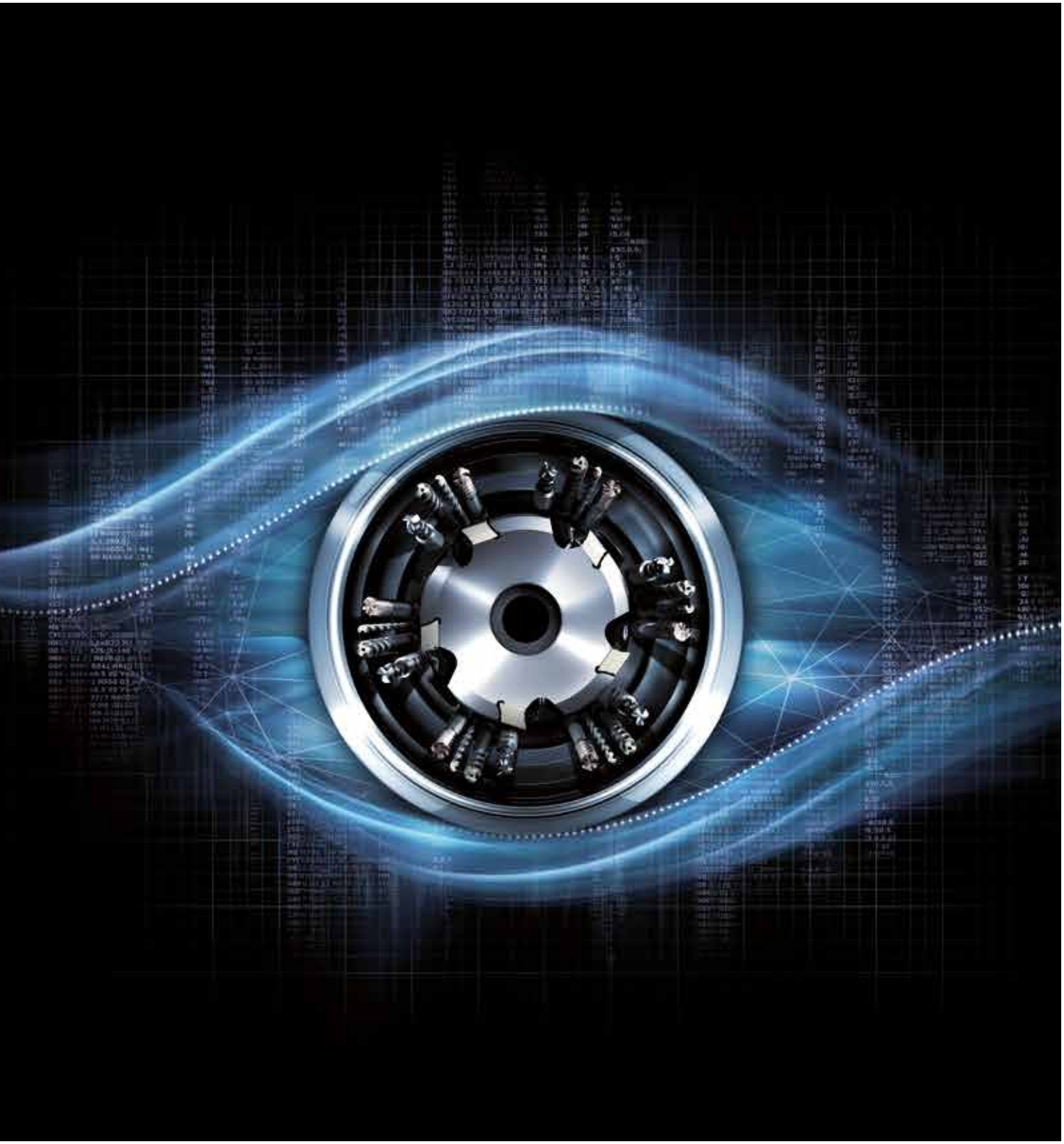
Walter Nexxt

Ihre Fertigung im Blick – transparent und in Echtzeit

Neue Perspektiven für die Industrie 4.0
Sie gehen mit offenen Augen durch Ihre Fertigung. Nehmen Sie uns mit. Mit einer digital vernetzten Zerspanung zeigen wir Ihnen neue Einblicke. Und echte Transparenz.
Vom Einsatz der Werkzeuge und Maschinen bis hin zur Logistik. Damit sind Sie detailliert in Echtzeit informiert. Und bleiben auf Augenhöhe: Walter Nexxt.

walter-tools.com



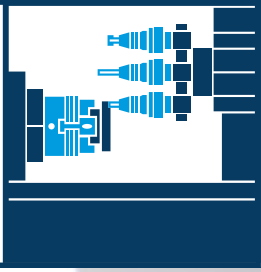


WALTER

Engineering Kompetenz

Equipped by

SCHUNK



< 60 Sekunden
Backenwechsel
Kraftspannfutter ROTA THW plus

300 %
bessere Oberflächengüte
Hydro-Dehnspannfutter
TENDO TURN

1.200 verschiedene Typen
SCHUNK Standard-Spannbacken

intertool

15.–18.05.2018 | Wien
Halle B | Stand B0320

© 2018 SCHUNK GmbH & Co. KG

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Alles für Ihre Drehmaschine

Über 1.700 Komponenten für die Werkstück- und Werkzeugspannung.

schunk.com/equipped-by