www.zerspanungstechnik.com

6 November 2012

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

Vorwärts ist die Richtung
Für eine erfolgreiche Zukunft investiert Mag. (FH) Mario Haidlmair in neue Werkzeugmaschinen und in den Ausbau der Fertigungskapazitäten.
84

Werkzeug- & Formenbau
… ist als Schnittstelle zwischen Entwicklung und Produktion ein wichtiges Glied in der industriellen Wertschöpfung.
80 - 95

Aus der Praxis
Anwendungen, Projekte, Fertigungslösungen, Bearbeitungsstrategien direkt aus der Praxis.
siehe Inhalt

Simple.
Innovation.
Haas Automation Europe | +32 2 522 99 05 | Made in the USA
Wematech | Leoben | +43-3842-25289-14
www.HaasCNC.com

12

PIMPEL

GET THE WORK FLOW.™

Stop trying.

Start flowing.

eberstaller.at

www.pimpel.at

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

Die Plattform für Zerspanung

Seit Jahren berichten wir im Fachmagazin FERTIGUNGSTECHNIK und der Internetplattform www.zerspanungstechnik.com kompetent und erfolgreich über die Welt der Zerspanungstechnik. Wir stellen neue Produkte, wirtschaftliche Fertigungslösungen und aktuelle Messen- und Veranstaltungen vor – dabei stehen die Werkzeugmaschine, Zerspanungswerkzeuge, Spannsysteme, CAM-Lösungen, Fertigungsmesstechnik, Automatisierung und Steuerungstechnik im Fokus.

Der wichtigste redaktionelle Gedanke unseres Fachverlages ist, die unterschiedlichsten Produkte in der Praxis zu zeigen. Dies setzen wir in Form von Anwender-Reportagen, bei zumeist österreichischen Betrieben, um.

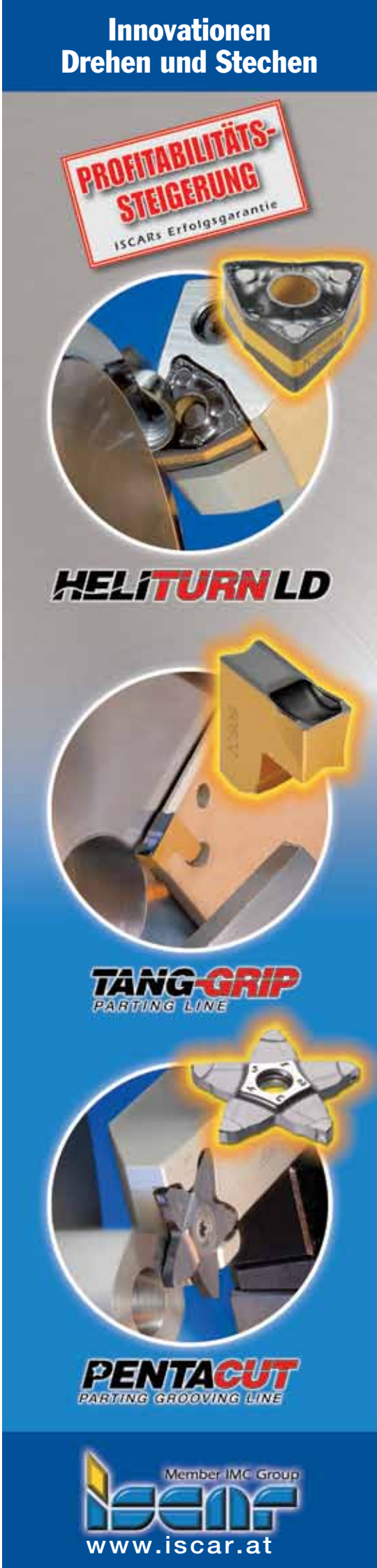
Ab dem Jahr 2013 möchten wir Sie, liebe Leser und Anwender, noch mehr und umfangreicher präsentieren. Dazu geben wir Ihnen auch einen redaktionellen Platz, um Neuheiten über Ihr Unternehmen zu veröffentlichen. Dies geht vom Firmenneubau, über Investitionen in der Fertigung, Kooperationen mit anderen Unternehmen, Veranstaltungshinweisen bis zu Mitarbeiteränderungen.

Darüber hinaus werden wir Sie auch zur redaktionellen Mitarbeit, in Form von Gastkommentaren zu Branchenthemen, einladen. Damit haben wir bereits in dieser Ausgabe gestartet. Herr Ing. Thomas Piesch, Geschäftsführer PP Holding GmbH und Mag. (FH) Mario Haidlmair, Geschäftsführer HAIDLMAIR GmbH geben auf den Seiten 26 und 84 ihren Kommentar zum Thema „Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich“ ab.

In den nächsten Wochen werden wir Ihnen noch zusätzliche Informationen zum Thema „Die Plattform für Zerspaner“ per E-Mail übermitteln. Falls Sie dazu noch Ideen bzw. Anregungen haben, schreiben Sie mir bitte unter:

zerspanung@x-technik.com

P. S.: Die nächste x-technik FERTIGUNGSTECHNIK erscheint Ende Februar 2013. Seien auch Sie dabei.



Vollautomatisiert Fertigteile ernten

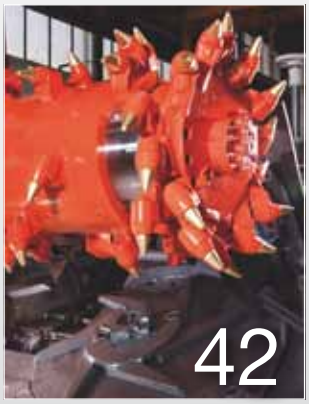
Im zweiten Teil der Serie zeigen wir, wie eine lineare Verkettung von drei Hermle-5-Achs-Bearbeitungszentren C 42 U mit einem 6-Achs-Roboter von Kuka die Teilekosten bei STIWA um 40 Prozent reduziert.

Ein Star wird geboren

Die Geschäftsführung der Precise Component Manufacture Ltd (UK) würde es sich wahrscheinlich verbieten, mit den Produzenten einer Casting-Show verglichen zu werden, trotzdem würden sie sich eingestehen müssen, dass auch sie ein rezeptbasiertes Geschäftsmodell verfolgen. Fertigungstechnisch umgesetzt wird dies mit CNC-Werkzeugmaschinen, die die Zutaten, klein und kompakt, präzise und herausragendes Preis-Leistungsverhältnis in sich vereinen – eine beeindruckende Palette von Haas Modellen.

Produktivitätssteigerung mit Erfolgsgarantie

Die Herstellung von Meißelhaltern und Meißelhalterbuchsen wurde bei Sandvik Mining and Construction auf neue Beine gestellt und mittels Multiply-Projekt von Walter Austria im Vorfeld komplett ausgelegt, programmiert und eingefahren.



Werkzeugmaschinen

Ein Star wird geboren - Coverstory 12
Die 125.000ste CNC-Maschine von Haas 15
Fräs-Dreh-Technologie in ihrer ganzen Vielfalt 16
Neue Vertikal-BAZ – der Aktualität angepasst 18
Hochpräzise Stangenbearbeitung bis Ø 42 mm 20
Öl- und Emulsionsnebelabscheidung im Mikrometerbereich 22
Sicherung des Wirtschaftsstandorts - Gastkommentar 26
Universalbearbeitung mit neuer Modellvielfalt 28
Schärf-Duo für hartmetallbestückte Kreissägeblätter 30

Automatisierung

Vollautomatisiert Fertigteile ernten: Teil 2 - Reportage 32

Spannsysteme

Werkstück-Spanntechnik von A bis Z 38
Direktspannung per Membran 40
Die Minis kommen 41

Zerspanungswerkzeuge

Produktivitätssteigerung mit Erfolgsgarantie - Reportage 42
Risszähe und korrosionsbeständige Hartmetalle 48
Höhere Produktivität beim Schruppen und Schlichten 49
Standortsicherung durch Werkzeugentwicklung - Reportage 50
Schneller, länger, präziser bohren 56
Neueste Technologie für P20-Drehen 57
Werkzeuge für die Werkzeugherstellung - Reportage 58
Abstechen auf höchstem Niveau 64
Bohrzirkularfräser für große Durchmesser 64
Vielseitiger Hochleistungsbohrer 65
Pilot-Stufenbohrer als Standard 66
Bohr-App für Kostenberechnung bei Bohrvorgängen 67

Messtechnik

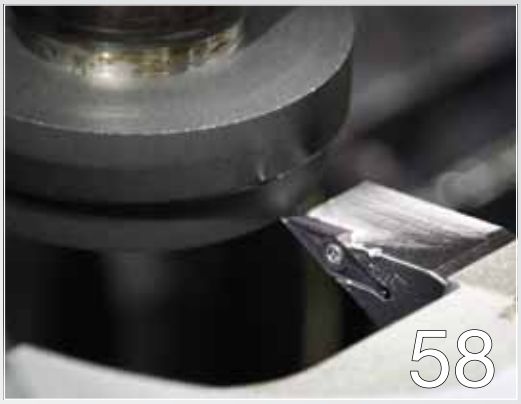
Bis an die Grenzen der Genauigkeit - Reportage 68
Multidirektional Messen mittels Funk 72
Eine neue Tastsystem-Generation 73

Software

Produktiver durch kluge Investitionsentscheidung - Reportage 74
HSC-Schruppen mit Vortex 78

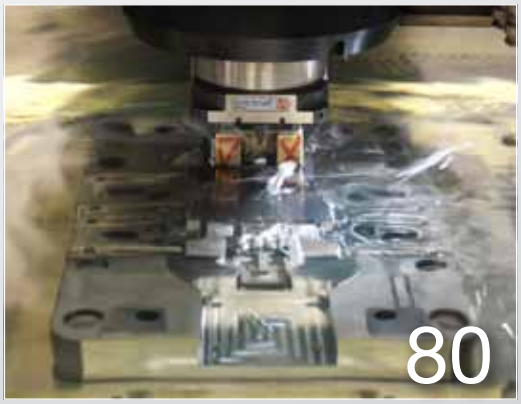
Werkzeug- und Formenbau

Flexibel und präzise Senkerodieren - Reportage 80
Standortsicherung durch Investition - Gastkommentar 84
Neues BAZ: Genauer, produktiver, dynamischer 85
Mit der VERSA kam der Durchbruch - Reportage 87
Mannlos fehlerfrei – der größte Gewinn - Reportage 90



Werkzeuge für die Werkzeugherstellung

Leitz Riedau produziert rund 40.000 Präzisionswerkzeuge für die Holz und Kunststoffindustrie, für deren Herstellung auch Zerspanungswerkzeuge benötigt werden. Leitz setzt dabei intensiv auf die Zusammenarbeit mit Boehlerit.



Flexibel und präzise Senkerodieren

30 Prozent der weltweit benötigten Skibindungen stammen von der HTM Sport GmbH. Um den steigenden Anforderungen der Spritzgusswerkzeuge nachzukommen, investierte man in eine FORM 3000 HP von GF Agie Charmilles.

CAD/CAM für Formenbauer 93
Automatisierung weiter denken 94
Konstruktion von Spritzgussformen 95

Standards

Editorial 3
Branche Aktuell 6
Produktneuheiten 96
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau 98

Gastkommentar

Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich
Ing. Thomas Piesch
Geschäftsführer PP Holding GmbH 26

Standortsicherung durch Investition
Mag. (FH) Mario Haidlmair,
Geschäftsführer HAIDLMAIR GmbH 84

Rekordumsatz zum zehnjährigen Jubiläum

Pünktlich zum zehnjährigen Jubiläum meldet der Hartmetallexperte CERATIZIT einen Rekordumsatz und blickt daher optimistisch in die Zukunft. Mit dem Wechsel in der Geschäftsführung der CERATIZIT Austria GmbH, dem 25-jährigen Jubiläum von WNT und der Eröffnung einer Tooling Academy in China hatte CERATIZIT ein ereignisreiches Jahr.

Die CERATIZIT Gruppe erwirtschaftete im vergangenen Geschäftsjahr 800 Millionen Euro. Damit stieg der Umsatz im Vergleich zum Vorjahr um 25 Prozent. „Mit neuen, innovativen Produkten und verstärkten Aktivitäten in Asien konnten wir unsere Marktposition festigen und sind weiterhin der weltweit viertgrößte Hartmetallhersteller", so Vorstand Thierry Wolter. Zurückzuführen ist dieser Erfolg nicht nur auf den asiatischen Markt, sondern auch auf den Wirtschaftsaufschwung in Westeuropa, insbesondere in Deutschland.

Um sein Wachstum weiter zu forcieren, setzt der Hartmetallexperte auf innovative Produkte, hohe Kundenzufriedenheit und Mergers & Acquisitions. Dazu Vorstand Wolter: „Deshalb haben wir uns für eine 50-Prozent-Beteiligung an dem Werkzeughersteller Günther Wirth aus Baden-Württemberg entschieden. Damit decken wir alle Schritte in der Hartmetallfertigung ab – vom Pulver bis zum kundenspezifisch gefertigten und beschichteten Rundwerkzeug."

Neuer Geschäftsführer bei CERATIZIT Austria

Die Neustrukturierung der Business Unit Zerspanung Endkunden war die erste Amtshandlung von Andreas Olthoff als neuer Geschäftsführer der CERATIZIT Austria GmbH. Er folgte im März auf Alfred Schennach, der nach 45 Berufsjahren im Hartmetallgeschäft in den wohlverdienten Ruhestand gegangen ist. Olthoff wechselte im März 2007 als Geschäftsführer Deutschland zu CERATIZIT. Ab 2009 führte er die Umstrukturierungen in den USA als dortiger Geschäftsführer durch. Olthoff: "Für die neue Herausforderung als Geschäftsführer der CERATIZIT Austria GmbH habe ich mir ehrgeizige Ziele gesetzt. Ich lege großen Wert auf Wachstum und setze dabei auf die Weiterentwicklung und prominente Positionierung der Marke CERATIZIT."

Dies will CERATIZIT mit hoher Servicequalität und Nähe zum Kunden erreichen. Deshalb hat der Hartmetallexperte im vergangenen November in Tianjin, China, die zweite Tooling Academy der CERATIZIT Gruppe feierlich eröffnet.

25 Jahre WNT und zehn Jahre CERATIZIT

Vor 25 Jahren wurde WNT als Tochtergesellschaft von CERATIZIT in einem Vorort von Kempten im Allgäu gegründet. Der Vertrieb von Zerspanungswerkzeugen konnte in der ersten Zeit noch von einer Dreizimmerwohnung aus gesteuert werden. Heute liegt die Zentrale von WNT zwar immer noch in Kempten, ist aber erheblich gewachsen. Sein Werkzeugsortiment hat WNT auf mehr als 45.000 Präzisionswerkzeuge für die Zerspanung erweitert.

Nicht nur WNT feiert in diesem Jahr sein Jubiläum, sondern auch die gesamte CERATIZIT Gruppe. Sie blickt auf erfolgreiche zehn Jahre zurück. Im Jahr 2002 fusionierten das österreichische Unternehmen PLANSEE TIZIT und CERAMETAL aus Luxemburg. Der Zusammenschluss war ein wesentlicher Meilenstein für die konsequente Ausrichtung am Marktgeschehen und die Entwicklung zahlreicher Produktinnovationen. „Wir wollen den Erfolg der letzten zehn Jahre fortsetzen und unseren Kunden mit innovativen Lösungen einen Wettbewerbsvorteil verschaffen. Dafür wollen wir weiterhin jährlich stetig wachsen und weltweit marktführend bleiben", so Thierry Wolter über die Ziele von CERATIZIT.

Andreas Olthoff ist neuer Geschäftsführer der CERATIZIT Austria GmbH.

„Wir konnten unsere Marktposition festigen und sind weiterhin der weltweit viertgrößte Hartmetallhersteller.

CERATIZIT Vorstand Thierry Wolter

CERATIZIT Austria GmbH

Metallwerk-Plansee-Straße 71,
A-6600 Reutte
Tel. +43 5672-200-0
www.ceratizit.com

WEDCO mit neuem App

WEDCO bietet ab sofort als Kundenservice eine eigene App für iPhones.

Das WEDCO-App erlaubt es, Werkzeugempfehlungen über die zu bearbeitenden Materialien zu erhalten, sowie bei Nutzung des Online Grinding Service den Status der Werkzeuge über den QR-Code abzufragen. Mit diesem exklusiven WEDCO-Service kann der Nachschleifauftrag von A bis Z online verfolgt werden, denn ein sehr wichtiges Service ist der Schärfdienst, das Nachschleifen und die Beschichtung. Mittels Außendienst-Locator wird der für ein Gebiet zuständige Vertriebstechniker gefunden. Nicht zuletzt bietet die App auch die Möglichkeit, sich über den Online Katalog oder die Produktvideos zur WEDCO Werkzeugpalette zu informieren. WEDCO Tool Competence bedeutet flächendeckende Beratung auf allen Ebenen.

■ **www.wedco.at**

MAPAL übernimmt Weisskopf

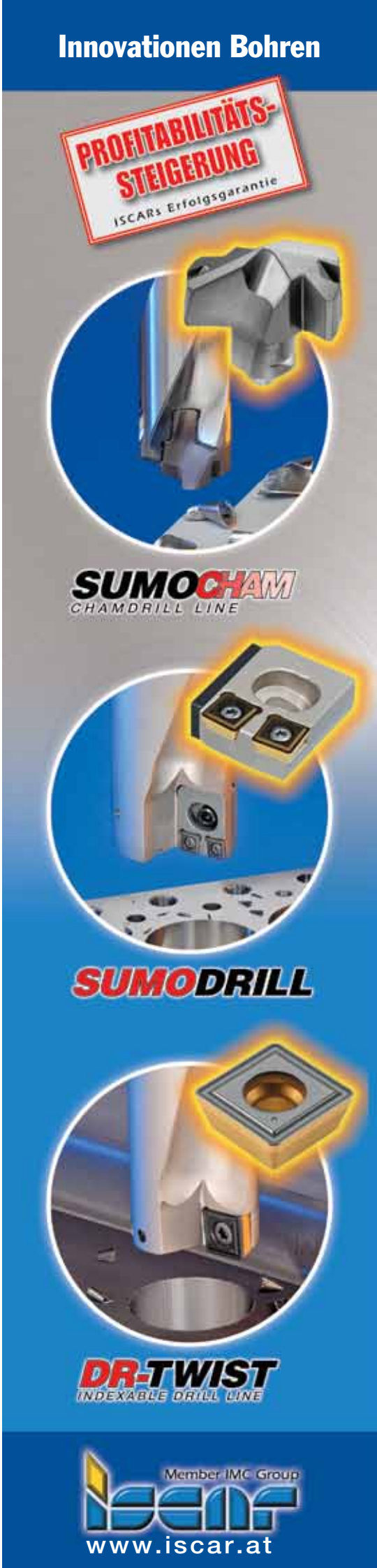
Das jüngste Mitglied in der MAPAL Gruppe – die Weisskopf Werkzeuge GmbH in Meiningen.

Ende September wurde die MAPAL Gruppe um einen Standort in Deutschland erweitert.

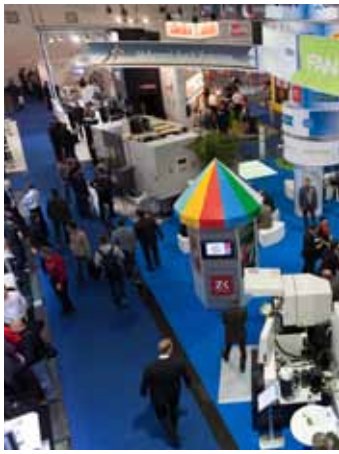
Mit der Übernahme der Weisskopf Werkzeuge GmbH in Meiningen wird die Kapazität bei den Vollhartmetall-Werkzeugen ausgebaut. Bereits seit 1996 beschäftigt sich das Unternehmen mit der Herstellung kundenspezifischer Sonderwerkzeuge. Ausgerüstet mit modernsten Fünf-Achs-Werkzeugschleifmaschinen und einer eigenen Beschichtungsanlage steht nun viel Know-how und Fertigungskapazität für die MAPAL Gruppe zur Verfügung.

„Die Weisskopf Werkzeuge GmbH passt sowohl mit dem Fertigungsprogramm als auch mit der Firmenphilosophie sehr gut in die MAPAL Gruppe. Damit können wir nun noch besser auf die steigende Nachfrage nach unseren Vollhartmetall-Werkzeugen reagieren“, sagte Dr. Dieter Kress nach der Vertragsunterzeichnung.

■ **www.mapal.com**



Das x-technik Standfest auf der vienna-tec war ein voller Erfolg.



Rückblick auf die VIENNA-TEC 2012

Trotz des zehnprozentigen Besucherrückganges gegenüber der vorangegangenen Ausgabe (Anm.: Laut Reed Messe besuchten die VIENNA-TEC 2012 insgesamt 27.286 Fachbesucher) haben Veranstalter Reed Exhibitions Messe Wien und die Aussteller eine grundsätzlich positive Bilanz gezogen.

„Der Rückgang betrifft in erster Linie den Automatisierungsbereich, in dem einige internationale Firmen dieses Mal nicht vertreten waren oder nur mit einem reduzierten Auftritt präsent waren", so DI Matthias Limbeck, Geschäftsführer von Reed Exhibitions Messe Wien. „Alle anderen Bereiche erfreuten sich ungebrochenen Zuspruchs, so dass Stimmung und Verlauf insgesamt positiv zu bewerten sind".

Ausstellerstimmen

Etwas durchwachsener sahen es jedoch die Aussteller in der Intertool Halle B, die zwar generell zufrieden mit der Teilnahme waren, vor allem den knappen Zeitpunkt zur AMB für problematisch ansahen. Zufrieden zeigt sich jedoch Thomas Fietz, Verkaufsleiter bei WEDCO: „Die Quantität der Besucher war sehr gut und wir konnten interessante Projekte bei Neukunden generieren. Problematisch fand ich jedoch das kostenpflichtige W-LAN, das bei Messen dieser Größenordnung frei zugänglich sein sollte." An einer erneuten Teilnahme 2014 steht jedoch für WEDCO nichts im Weg. Auch die gesamte Prozesskette – bestehend aus den Unternehmen EMAG, GGW Gruber, Hermle, WEDCO, Westcam und Zoller – war aufgrund der tollen Resonanz der am Gemeinschaftsstand täglich stattfindenden Vorträge sehr zufrieden. „Für die Prozesskette hat es sich als richtig erwiesen, in einem großen Rahmen präsent zu sein", so Fietz weiter.

Auch Anton Köller, Geschäftsführer der precisa GmbH ist zufrieden: „Bei uns entscheidet nicht der eventuelle Verkauf von Maschinen während einer Messe über Erfolg bzw. Misserfolg einer Teilnahme – das wäre kurzsichtig. Da dies auf beiden aktuellen Messen der Fall war (Anm.: AMB und vienna-tec), waren dies heuer die i-Tüpfelchen auf gelungene Veranstaltungen. Die Teilnahmen waren die richtige Entscheidung und

aufgrund der äußerst positiven Stimmung an beiden Events, dürfen wir von einer stabilen Situation für 2013 ausgehen." Für viele Aussteller ist vor allem die Qualität der Besucher entscheidend. „Auch mit geringeren Besucher- und Kontaktzahlen haben wir viele interessante Anfragen erhalten. Moderne und kreative Konzepte sollen Besucher in Zukunft wieder vermehrt anlocken", so DI (FH) Christian Binder, Niederlassungsleiter SCHUNK Intec GmbH.

Wechsel in der Messeleitung

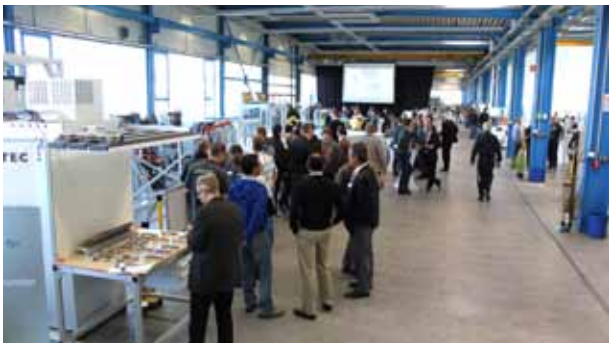
Für Messeleiterin Eveline Sigl war es im Übrigen die letzte Messe – sie wird mit Jahresende in den Ruhestand gehen. Ihr Nachfolger, Ing. Markus Reingrabner, ist seit Jahresbeginn im Unternehmen tätig. Zuvor arbeitete der gebürtige Burgenländer in der Solarbranche und im Entwicklungsbereich des Magna-Konzerns. Markus Reingrabner hat neben der „VIENNA-TEC" auch die Messeleitung der „Power-Days" in Salzburg und der „Smart Automation Austria" übernommen, deren nächste Ausgabe vom 1. bis 3. Oktober 2013 im Design Center Linz stattfinden wird.

Rauschendes Fest

Eine allgemein ausgezeichnete Stimmung konnte x-technik auf dem eigenen Messestand bis in die späten Abendstunden verzeichnen: Am zweiten Messeabend gaben sich die x-technik-Verlagsband namens „No Botox" und die Band „Blechsalat" die Ehre und luden zum musikalischen Event ein. Unser 100 m² Stand reichte nicht aus, um die feierlustigen Gäste aufzunehmen – einen herzlichen Dank an der regen Teilnahme.

- **www.x-technik.com**
- **www.vienna-tec.at**

SHL-Technologietag mit großem Erfolg



Zum Technologietag 2012 der SHL Automatisierungstechnik AG kamen rund 220 Fachbesucher ins schwäbische Böttingen.

Mehr als 220 Kunden, Interessenten und Gäste machten am 20. September 2012 der SHL Automatisierungstechnik AG in Böttingen (D) ihre Aufwartung. Damit wurde die Zahl der Anmeldungen (150) am Ende noch deutlich übertroffen. Allerdings versprach schon allein das Motto „Glänzende Perspektiven" eine hoch interessante Fachveranstaltung, welche durch die Präsentation von mehreren betriebsbereit aufgebauten Anlagen sowie neuen Produkten in Hard- und Software zu einer Leistungsschau in Sachen praxisgerechter Roboteranwendungen wurde. Der starke Zustrom an Fachbesuchern schon ab der Eröffnung am Morgen des 20. September überraschte die Geschäftsleitung trotzdem sehr positiv – zumal sich mit der nur alle zwei Jahre stattfindenden AMB in Stuttgart ein starker Wettbewerber um die Gunst der Fachbesucher präsentierte.

www.shl-automatisierung.de

Jubiläumsveranstaltung sorgte für beste Stimmung

Zur 10. parts2clean vom 23. bis 25. Oktober 2012 reisten 4.388 Besucher aus 39 Ländern an. Im Gepäck hatten die Fachbesucher konkrete Aufgabenstellungen, die den 230 Ausstellern hochwertige Kontakte, qualifizierte Projektanfragen und Vertragsabschlüsse bescherten. Mit 1.765 Teilnehmern verzeichnete das erstmals zweisprachig (deutsch – englisch) durchgeführte parts2clean Fachforum eine Rekordbeteiligung. An der guten Stimmung änderte auch die im Vergleich zum Rekordbesuch 2011 um acht Prozent geringere Besucherzahl nichts. Dafür sorgte die hohe Qualität der 4.388 Fachbesucher aus 39 Ländern, 21 Prozent reisten aus dem Ausland an. Ähnlich sieht es auch Bernd Stelzer, Vertriebsleiter industrielle Bauteilreinigung bei der Kögel GmbH: „Die Qualität der Besucher ist meiner Meinung nach noch besser als im vergangenen Jahr. Wir haben wieder sehr gute Gespräche führen können. Wir werden auch 2013 wieder ausstellen, denn die parts2clean ist wirklich die Leitmesse für die industrielle Teilereinigung." Die nächste parts2clean findet vom 22. bis 24. Oktober 2013 auf dem Stuttgarter Messegelände statt.

www.parts2clean.de

EuroMold 2012 präsentiert photonische Prozessketten

Die EuroMold 2012 präsentiert erstmals den Kongress „Photonische Prozessketten – Die Revolution der Produktion?". Dieser findet am 28. und 29. November 2012 in der Halle 11.0, Messegelände Frankfurt am Main statt.

Auf dem Kongress werden neue Trends und Entwicklungen vorgestellt und Wege zur vollständigen Erschließung des Potenzials des Werkzeugs Licht für die nächste Generation der Produktion diskutiert. Die Vorträge beschäftigen sich unter anderem mit generativen Laserverfahren für die produzierende Industrie, speziell die Automobilindustrie und die Medizintechnik sowie mit speziellen Verfahren zur Oberflächen- und Werkzeugstrukturierung. Zu den Referenten zählen hochrangige Vertreter von führenden Unternehmen und Hochschulen. Der Kongress greift das enorme Potenzial photonischer Produktionsverfahren auf. Generative oder abtragende Laserverfahren setzen heute bereits digitale Daten unmittelbar in materielle Produkte um. Ohne Werkzeugwechsel können flexibel von Stück zu Stück beliebige Formen umgesetzt werden – die Massenfertigung individualisierter Produkte wird möglich. Mit der Veranstaltung soll das volle Potenzial der Photonik für die nächste Generation der Produktion aufgezeigt werden. Außerdem will der Kongress dazu beitragen, dass Design, Konstruktion, Materialauswahl und Produktionsabläufe mit einem durchgängigen Konzept deutlich stärker auf optische Fertigungsverfahren und deren Möglichkeiten ausgerichtet werden.

Photonische Prozessketten – Die Revolution der Produktion? Quelle: Fraunhofer-Institut für Lasertechnik ILT.

Termin	28., 29.11.2012
Ort	Halle 11.0, Messe Frankfurt
Link	**www.euromold.com**

news

Produkte erhältlich ab
1. Oktober 2012

CoroDrill® 870

Senken Sie Ihre Kosten pro Bohrung in Stahl und Gusseisen

CoroMill® Plura, CoroTap™,
CoroDrill®, CoroReamer™

Optimierte Flexibilität

ISO13399

Neue Webseite, neuer Standard

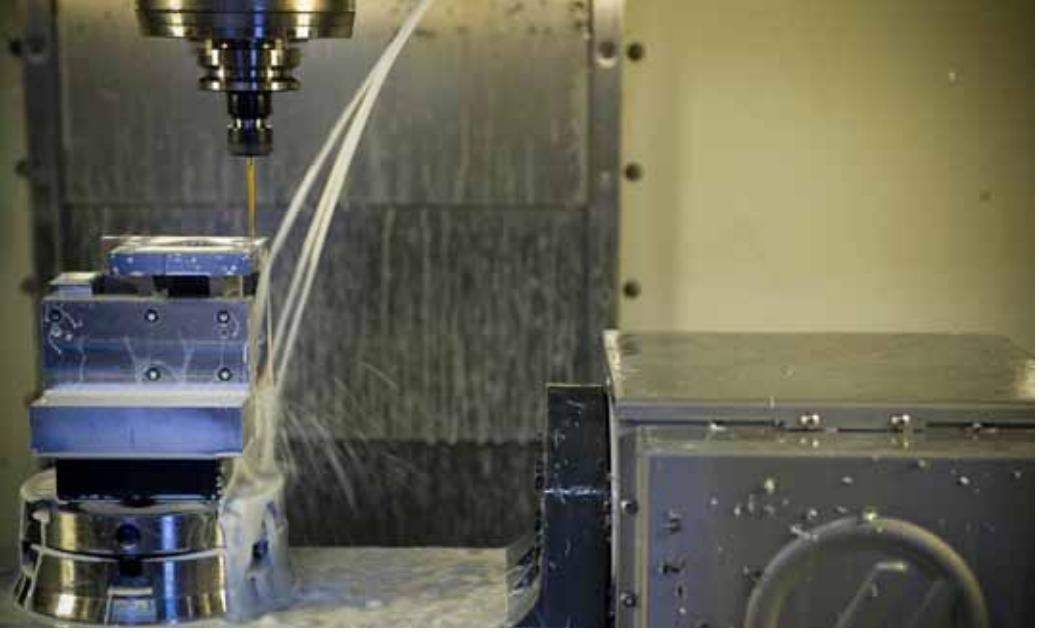
In der Präzision liegt die Kraft – Gezielte Hochdruck-Kühlschmier-stoffzufuhr

Scannen Sie diesen Code mit einem Smartphone und erfahren Sie noch mehr über unsere Produkte.

SANDVIK Coromant

Your success in focus

www.sandvik.coromant.com/at



Ein Star wird geboren

Das Intelligente an den Casting-Shows im Fernsehen, mit denen die Popstars von Morgen gefunden werden sollen, besteht darin, dass nicht nur nach einem x-beliebigen Talent sondern nach einem Menschen gesucht wird, der zu einem riesigen und langanhaltenden kommerziellen Erfolg geformt werden kann. Die wohlhabenden Impresarios hinter diesen Shows besitzen einen gut geschärften Instinkt für Potenzial und wenn sie den oder die Gesuchte gefunden haben, wissen sie genau, was noch nötig ist, um aus ihr oder ihm einen vermarktungsfähigen und rentablen Star zu machen. Kritiker wenden natürlich ein, dass das eine sehr rezeptbasierte Herangehensweise an den Geschäftserfolg ist, aber genau deshalb funktioniert es auch so gut: Denn es gibt ein bewährtes Rezept.

Autor: Matt Bailey / Freier Redakteur

Die Geschäftsführung des Kunden von Haas Automation UK, Precise Component Manufacture Ltd (PCML), würde es sich wahrscheinlich verbieten, mit den Produzenten einer Casting-Show verglichen zu werden, trotzdem würden sie sich eingestehen müssen, dass auch sie ein rezeptbasiertes Geschäftsmodell verfolgen. Denn ihnen ist gemeinsam, dass beide, sie und die cleveren TV-Produzenten, bestrebt sind, Risiken systematisch zu vermeiden und den zukünftigen Erfolg so weit wie möglich zu garantieren. Im Jahr 2000 gründete eine Gruppe aus vier Personen mit speziellen Talenten und Fertigkeiten unter Leitung des Geschäftsführers Gavin Goates das Unternehmen PCML. Zwölf Jahre später könnte es immer noch eine Gruppe von nur vier Menschen sein und sie könnten noch immer in nur einem der Industriegebäude im Fenland Business Park, March, unweit von Cambridge, Großbritannien, arbeiten. Doch so ist das nicht und es gibt viele Gründe, warum es so ist, wie es ist, und wenn man alle Gründe zusammen-

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video/69274

Als Lohnfertiger komplexer Präzisionskomponenten sind präzise Werkzeugmaschinen ein Muss. PCML arbeitet mit einer beeindruckenden Palette von Haas Modellen: Dazu zählen 13 Mini Mill, sechs VF-2SS Super Speed, eine VF-4, eine VF-7, zwei Mini Mill 2, eine Drehmaschine SL-10 und ein Bohr-/Gewindebohrzentrum DT-1.

zählt, dann könnte es wie ein Erfolgsrezept klingen. Diese Gründe wären zum Beispiel ein sorgfältig gesteuerter Finanzmittelfluss, strenge Qualitätsverfahren und ein überzeugendes Engagement für die Lieferkette, einschließlich der pünktlichen Bezahlung von Kreditgebern. Harvey Richards, der für die Geschäftsentwicklung verantwortlich ist, erläutert, wie PCML von Anfang an wie ein großes und erfolgreiches Unternehmen organisiert war. „Zuerst waren wir eine Maschinenwerkstatt, die einigen wenigen, zumeist lokalen Kunden eine begrenzte Anzahl von Dienstleistungen anbot. Doch", ergänzt er, „wir hatten eine Vision und uns war klar, dass wir, um erfolgreich zu sein, etwas haben mussten, was andere nicht hatten." Dazu zählten auch die richtigen CNC-Werkzeugmaschinen, um die sich dieser Artikel dreht.

Seit 2001 mit Haas Werkzeugmaschinen

„2001 haben wir erstmals in Haas Maschinen investiert", fährt er fort. „Wir haben erst ein vertikales Bearbeitungszentrum der Modellreihe Mini Mill von Haas und sechs Monate später noch eines gekauft." Heute arbeitet das Unternehmen mit einer beeindruckenden Palette von Haas Modellen. Dazu zählen zwei Standardausführungen der Mini Mill, elf Super Mini Mill, sechs VF-2SS Super Speed, eine VF-4, eine VF-7, zwei Mini Mill 2, eine Drehmaschine SL-10 und als bisher letzte Maschine ein Bohr-/Gewindebohrzentrum DT-1. Mit einem Jahresumsatz von über 6 Mio. Euro beschäftigt PCML heute 60 Mitarbeiter. Bei PCML, so betont Richards, steht der Kunde im Mittelpunkt. „Gute Kundenbeziehungen spielen eine äußerst wichtige Rolle", meint er. „Indem wir uns um unsere Kunden kümmern, pflegen wir auch unseren zukünftigen Finanzmittelfluss, was viel bedeutet, nicht zuletzt, dass wir in der Lage sind, unsere eigenen Investitionen in neue Werkzeugmaschinen zu finanzieren."

Zuverlässigkeit, Service und Support

PCML hat seine erste Haas bereits sehr früh gekauft. Damals hatten sie zwar bereits ein paar Maschinen, aber keine kompakte Fräsmaschine mit einer SK-40-Spindel. Haas hatte kurz zuvor seine Mini Mill auf den Markt gebracht und PCML daraufhin eine der ersten Einphasen-Maschinen installiert. Die direkt neben der Maschine eines Herstellers aus Fernost stehende Haas schlägt ihren Nachbarn immer wieder bei den Zykluszeiten. „Die gleiche Maschine läuft heute noch", meint Richards. „Wenn Sie wissen wollen, warum wir uns immer wieder an Haas wenden, wenn wir eine neue Maschine brauchen, dann deshalb, weil der Service und die Betreuung →

genauso wichtig sind wie die Zuverlässigkeit der Maschinen", ergänzt Kevin Miller, Joint Managing Director. Mit 19 unterschiedlich konfigurierten Haas Mini Mill gehört PCML eindeutig zu den Bewunderern dieses vielseitigen Bestsellers. „Weil wir so schnell wachsen, müssen wir unsere Stellflächen ständig neu aufteilen und für die Mini Mill brauchen Sie nur einen Gabelstapler, einen Einphasen-Netzanschluss und Druckluft."

Herausragendes Preis-Leistungsverhältnis

„Als wir wieder einmal schneller wuchsen, haben wir uns gesagt: Na, dann holen wir uns eben eine neue Mini Mill", meint Miller. „Dann haben wir gleich zwei auf einmal bestellt. Ich erinnere mich an einen medizinischen Auftrag. Es ging um eine Komponente für ein Wirbelsäulenimplantat für einen amerikanischen Kunden. Wir haben fünf Prototypen hergestellt. Dann hat der Kunde uns angerufen und wollte eintausend Stück mehr. Da habe ich meinerseits bei Haas angerufen und sie gefragt, wie schnell sie zwei weitere Mini Mill liefern könnten. Sie meinten: ‚Morgen' und da habe ich die Bestellung sofort aufgegeben. Haas bietet ein herausragendes Preis-Leistungsverhältnis. Vor 25 Jahren habe ich für Werkzeugmaschinen mehr bezahlt als heute und ich bekomme jetzt für mein Geld weitaus mehr Leistung." PCML beschreibt sich selbst als Lohnfertiger komplexer Präzisionskomponenten für Hightech-Wachstumsbereiche, wie medizinische Produkte, Halbleiter, Inkjetdruck, analytische Geräte, Elektronik und Life-Sciences. Das Unternehmen profitiert von seiner Nähe zu Cambridge als Ideenschmiede und innovativem Zentrum. „Dort gibt es eine Menge cleverer Köpfe, die sich tolle neue Produkte ausdenken. Doch leider können sie sie nicht selbst herstellen, weil sie zu kompliziert sind", sagt Richards. „Häufig sehen wir Entwürfe, die auf keiner Maschine zu bearbeiten sind. Wir verbringen immer mehr Zeit mit den Konstrukteuren in der Entwurfsphase eines neuen Teils und bieten Beratung sowie Unterstützung bei der fertigungstechnischen Umsetzung an. Wir kommen gleich am Anfang ins Spiel, wenn das Produkt entwickelt und Prototypen erstellt werden."

Hohe Ziele stecken

Selbst gut geführte Unternehmen kämpften in der Kreditkrise von 2008 um ihr Überleben. Dass PCML wie ein Großunternehmen handelt, wird deutlich, wenn man sich vergegenwärtigt, wie es auf die schwerste Wirtschaftskrise seit Menschengedenken reagierte. „Die Kunden hatten Angst sich zu binden", erinnert sich Richards. „Es gab keine Kredite und jeder dachte nur sehr kurzfristig. Aufträge wurden nur erteilt, wenn sie unverzichtbar waren, und dann auch erst in letzter Minute und in der Erwartung, dass der Hersteller die Teile sofort liefern könnte, was natürlich unrealistisch war. Das hat die Planung wirklich sehr erschwert."

1 Für die Bearbeitung großer Werkstücke steht bei PCML eine VF-7 zur Verfügung.

2 PCML verbringt immer mehr Zeit mit den Konstrukteuren in der Entwurfsphase eines neuen Teils und bietet Beratung sowie Unterstützung bei der fertigungstechnischen Umsetzung an.

Da hat sich die Geschäftsleitung von PCML zusammengesetzt und einen 10-Punkte-Plan ausgearbeitet, der PCML und seinen Kunden den Weg durch die Kreditkrise ebnen sollte. Damals verkürzte sich der Zeitraum für Vorbestellungen von typischen 18 Monaten auf nur vier Wochen. Um die Kunden zu überzeugen, sich langfristig zu binden, hat das Unternehmen eine Materialbedarfsplanung entwickelt, die das Leben vereinfachte und das Risiko minderte. „Das war der ideale Zeitpunkt, um diese Vorteile an den Kunden weiterzugeben", erläutert Richards. „Wenn unser Kunde uns einen 12-Monatsvertrag gibt, dann kann er die Komponenten bei Bedarf abrufen und muss erst bei Lieferung dafür bezahlen. Als Gegenleistung für den Vertrag übernehmen wir das Risiko. Natürlich bietet so eine Vereinbarung noch weitere Vorteile. Ein Kunde hat beispielsweise die Anzahl der zu lagernden Komponenten um 15 Prozent verringern und damit mehr Kapital freisetzen können." In einer Zeit hochkomplizierter Geschäftsbedingungen hat PCML sich von einer bloßen Auftragswerkstatt mit Dutzenden einzelnen Werkzeugmaschinen zu einem Lieferkettenpartner mit einem ausgefeilten und effizienten Planungssystem gewandelt. „Heute sehen wir es als eine unserer Hauptaufgaben an, die Lieferkette zu schützen", meint Richards.

Das Rezept

Die Lieferkette, Kundenbeziehungen und motivierte Mitarbeiter, so meint Kevin Miller, sind die drei „magischen" Bestandteile des Erfolgsrezeptes von PCML, die alle auf einen gemeinsamen Nenner zurückzuführen sind. „Haas spielt in allen diesen Schlüsselbereichen eine wichtige Rolle. Was unsere Mitarbeiter anbelangt, so haben wir jetzt vier Auszubildende, die an ihrem Berufsbildungszentrum auch an Haas Maschinen arbeiten. Sie sind schon ziemlich gut. So lassen wir sie häufig gleichzeitig zwei Maschinen programmieren und damit arbeiten. Unsere Auszubildenden sind uns wirklich wichtig", ergänzt er. „Sie sind die Meister der Zukunft." Wenn die Auszubildenden und Maschinenbediener bei PCML hart arbeiten, dann gilt das auch für die Haas Maschinen. Jede Minute wird von der Materialbedarfsplanung erfasst und alle Aufträge werden genauesten überwacht. Die Materialliste, die Werkzeuge, Spannvorrichtungen, Arbeitsplanungen, Rüstzeiten und Laufzeiten sind alle in der Werkstatt zugänglich, sodass für den Kunden eine lückenlose Nachverfolgbarkeit

2

Anwender

PCML ist ein Lohnfertiger komplexer Präzisionskomponenten für Hightech-Wachstumsbereiche, wie medizinische Produkte, Halbleiter, Inkjetdruck, analytische Geräte, Elektronik und Life-Sciences.

■ **www.pcml.net**

gewährleistet ist und möglichst wenig Stillstandszeiten anfallen. In der Unterhaltungskunst kann das richtige Rezept aus einem Neuling einen Kassenschlager machen: Das ist sicherlich in vielerlei Hinsicht ein „Erfolg", den aber die Anspruchsvollen und Puristen vielleicht gerade wegen der Effizienz häufig als nicht angemessen ablehnen werden. Im Wirtschaftsleben dagegen ist die kommerzielle Effizienz für gewöhnlich das gewünschte Ziel eines rezeptbasierten Unternehmenskonzepts und keine zufällige Nebenwirkung, sondern ein Leistungsmerkmal, das über Erfolg und Nichterfolg entscheiden kann. In der richtigen Dosis angewendet, kann das richtige Rezept die Newcomer von heute zu den Stars von morgen machen.

Wematech Handelsgesellschaft m.b.H.

Prettachstrasse 6, A-8700 Leoben
Tel. +43 3842-25289-14
www.haascnc.com

HAAS Automation Europe

Mercuriusstraat 28, B-1930 Zaventem
Tel. +32 2-52299-05
www.haascnc.com

Die 125.000ste CNC-Maschine von Haas

Ein Teil des stolzen Haas-Teams bei der Präsentation der 125.000sten Haas Maschine – einer VF-1.

Als Haas Automation im Jahr 1988 mit der VF-1 sein erstes Bearbeitungszentrum vorstellte, markierte es einen Meilenstein in der Industrie – war es doch das erste in den USA hergestellte, vertikale Bearbeitungszentrum zum Preis von weniger als USD 50.000. Schnell wurde das VF-1 BAZ in der Branche zum Maßstab für erschwingliche CNC-Technologie. Anfang des Jahres konnte Haas Automation die Produktion der 125.000sten Haas CNC-Werkzeugmaschine vermelden – eine VF-1 Baujahr 2012 für einen Kunden auf den Philippinen.
Es passt, dass die 125.000ste Haas Maschine eine VF-1 ist, denn ein Vergleich der ersten VF-1 mit der heutigen Ausführung macht deutlich, welch weiten Weg Haas zurückgelegt hat und welchen Wert eine Haas Maschine den Kunden heute bietet.

Die VF-1 aus dem Jahr 1988 bot Verfahrwege von 508 x 406 x 508 mm, einen Spindelmotor mit 5,5 kW Spitzenleistung, eine Drehzahl von 5.000 min-1, Bürsten-Servomotoren auf allen Achsen, Eilgänge von 12 m/min, einen automatischen Werkzeugwechsler mit 16 Magazinplätzen und die Haas CNC-Steuerung mit ganzen 128 KB Programmspeicher sowie einer max. Verarbeitungsrate von 20 Blöcken pro Sekunde. Sonderzubehör war damals praktisch noch nicht vorhanden. Die heutige VF-1 steckt ihren Namensvetter von damals locker zehnmal in die Tasche, obwohl sie nur USD 45.995 kostet – was 1988 lediglich etwa USD 24.190 gewesen wären. Die Verfahrwege der VF-1 betragen immer noch 508 x 406 x 508 mm. Doch heute besitzt die Maschine einen Spindelmotor mit 22 kW Spitzenleistung und Hochleistungs-Vektorantrieb, in der Grundausstattung einen Drehzahlbereich bis 8.100 min-1, auf allen Achsen bürstenlose Servomotoren, 25 m/min Eilgänge, einen automatischen Werkzeugwechsler mit 20 Magazinplätzen und die Haas Steuerung, die jetzt aber einen Programmspeicher von 1 MB (achtmal mehr als 1988) sowie eine Verarbeitungsrate von bis zu 1.000 Blöcken pro Sekunde (50-mal schneller als 1988) bietet. Darüber hinaus steht eine breite Palette von produktivitätssteigerndem Sonderzubehör zur Verfügung.

■ **www.haascnc.com**

Fräs-Dreh-Technologie
in ihrer ganzen Vielfalt

Fräsen und Drehen mit horizontaler Spindellage in nur einer Aufspannung: GROB zeigt, was seine neue Fräs-Dreh-Technologie in ihrer ganzen Vielfalt zu leisten vermag – eine kombinierte Bearbeitung von Fräsen, Drehen, Bohren und Gravieren. In Österreich werden die Bearbeitungszentren von Grob übrigens durch die Alfleth Engineering GmbH vertreten.

Das sogenannte Fräs-Drehen wird durch den Einbau eines schnell rotierenden Rundtisches mit 800 U/min ermöglicht. Somit ist eine Komplettbearbeitung durch Fräsen und Drehen in einer Aufspannung möglich.

Vor vier Jahren schaffte die G350 auf der AMB in Stuttgart ihren finalen Marktdurchbruch. Vor zwei Jahren stellten die GROB-WERKE erstmals ihr hydraulikfreies Bearbeitungszentrum vor – und dieses Jahr präsentiert das Familienunternehmen aus Mindelheim (D) einen Maschinentyp, der die Zerspanungsumfänge Fräsen und Drehen mit horizontaler Spindellage in nur einer Aufspannung verbindet. „Weniger Zeitaufwand, höhere Genauigkeit bei geringeren Gesamtinvestitionen – dafür steht die Fräs-Dreh-Technologie von GROB“, beschreibt Peter Hermanns, zuständiger GROB-Verkaufsleiter für Universalmaschinen die G550T.

Horizontale Universal-Bearbeitungszentren

Die GROB Universalmaschinen sind eine konsequente Weiterentwicklung des G-Modul-Baukastens aus dem Systemgeschäft. Die derzeitige Produktfamilie besteht aus der G350 und G550, die sich hervorragend bei den unterschiedlichsten Anwendungen in sämtlichen Branchen bewährt hat. Der grundsätzliche Aufbau der Universalmaschinen ist analog zu den G-Modulen gegeben. Die Achsen X und Z befinden sind auf der Werkzeugseite, die Y-Achse und weitere (A/B-Achse) sind fliegend im Werkstück angeordnet. Dieses Prinzip erstreckt sich über die beiden bestehenden Baugrößen und findet sich auch im nächst größeren Maschinentyp der G750 wieder. Dieser befindet sich laut Grob bereits in der Entwicklung.

G550T mit 5-Achs-Fräs-Drehtechnologie

Als konsequente Weiterentwicklung zur Frästechnologie wurde bei GROB die Drehtechnologie in die vorhandenen Universalmaschinen integriert. Das sogenannte Fräs-Drehen wird durch den Einbau eines schnell rotierenden Rundtisches mit 800 U/min ermöglicht. Somit ist eine Komplettbearbeitung durch Fräsen und Drehen in einer Aufspannung möglich. Dies bedeutet weniger Zeitaufwand und höhere Genauigkeiten durch den Entfall der Rüstzeiten. Durch die Kombination der beiden Technologien, können Investmentkosten und der Platzbedarf in der Fertigung reduziert werden. Auch die Stückkosten werden dadurch verringert.

Eine reine Drehfunktion der Bearbeitungswerkzeuge wird durch eine feste Positionierung und Fixierung der Motorspindel realisiert. Die sehr kompakte Bauform der G-Module, der gut einsehbare Arbeitsraum und die horizontale Bearbeitungsspindel ermöglichen eine

hervorragende Kontrolle des Bearbeitungsprozesses. Als weiteres Highlight ist eine hydraulikfreie Ausführung der neuen Fräs-Drehbearbeitungszentren zu sehen. Alle Achsen inklusive der Spannbewegungen für das Werkstück und die Werkzeuge sind mit NC-gesteuerten Servo-Achsen ausgestattet. Die G550T ist also ein 5-Achs-Universal-Fräs-Dreh-Bearbeitungszentrum mit Verfahrwegen von 800 x 950 x 1.020 mm, mit der Steuerung Siemens Sinumerik 840D sl MDynamics, einer Bedienoberfläche Sinumerik Operate und einer Motorspindel mit einem Drehmoment von 258 bzw. 341 Nm, einer Leistung von 50 bzw. 66 kW und Drehzahlen bis 10.000 U/min. Sein Doppel-Scheibenmagazin HSK-T 100 ist mit 60 Werkzeugplätzen und einem Werkzeugwechselarm ausgestattet.

Wissenswertes zur Alfleth Engineering GmbH

ALFLETH Engineering ist ein Schweizer Engineering- und Handelsunternehmen mit Niederlassungen in Mittel- und Osteuropa – u. a. auch in Windischgarsten (OÖ) und vertritt mehrere Partnerfirmen wie die GROB-WERKE. Dazu zählen auch Hersteller von Verzahn- und Mikrofräszentren, Drehmaschinen, Bearbeitungszentren, Hochgeschwindigkeitsfräsmaschinen, Schleifmaschinen und -Systemen sowie Koordinaten-Messmaschinen.

■ **www.alfleth.at**

Für den Markt Österreich sind die erfahrenen Vertriebstechniker Dietmar Hagspiel (links) und Andreas Hochhold (Mitte) zuständig. Unterstützend ist auch Christian Ried (Vertrieb Standardmaschinen Grob-Werke, rechts) tätig.

Neues Erkennungssystem für „Span-in-Spindel“

Eine weitere Neuheit ist das von den GROB-Ingenieuren neu entwickelte System für die frühzeitige Erkennung von Werkzeugspannfehlern aufgrund von Spaneinschlüssen zwischen Plananlage und Spindelnase. Mit diesem Span-in-Spindel Erkennungssystem wird eine lückenlose Überwachung der Plananlage sowie des Werkzeugkegels gewährleistet – und dadurch die Produktion von fehlerhaften Werkstücken sicher verhindert. Messungen können bei Spindelstillstand nach dem Werkzeugwechsel durchgeführt und ein Span vor dem Spindelhochlauf an der Plananlage und am Werkzeugkegel erkannt werden. Damit gibt es keine sogenannten Totstellen mehr. Das System arbeitet taktzeitneutral, lässt sich, ohne bestehende Störkonturen zu verändern, integrieren und verlangt weder Wechselteile noch Batterien.

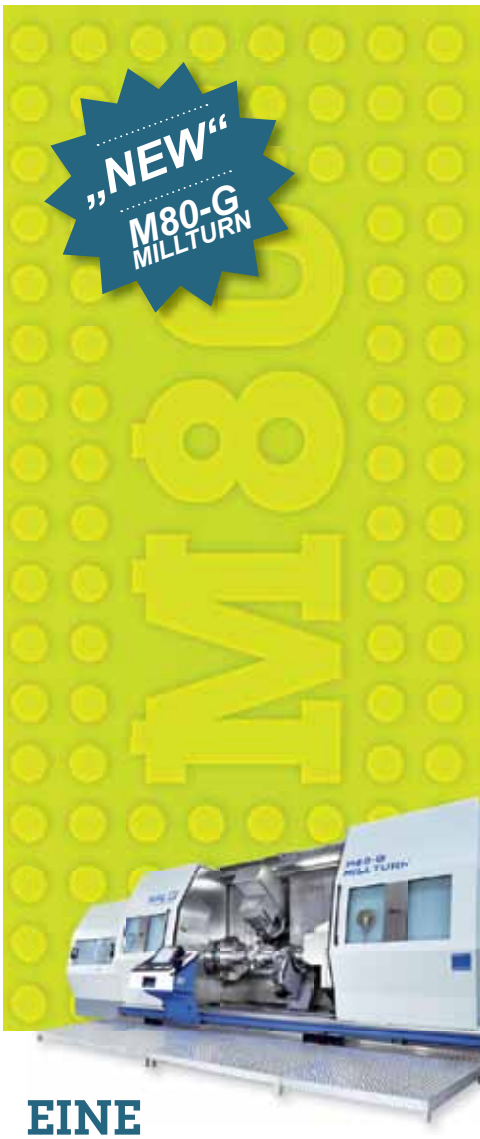
ALFLETH Engineering AG

Hardstraße 4, CH-5600 Lenzburg
Tel. +41 62-888-70-00
www.alfleth.com

GROB-WERKE GmbH & Co. KG

Industriestraße 4
D-87719 Mindelheim
Tel. +49 82-61996-0
www.grob.de

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES



EINE MILLTURN - EINE MILLION MÖGLICHKEITEN

Verwirklichen Sie Ihre Produktionsträume mit der neuen **M80-G MILLTURN** - wir realisieren Ihre maßgeschneiderte Produktionslösung mit dem neuen größten WFL Baukastensystem.

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

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

CLAMP ONCE - MACHINE COMPLETE

GROUP AUTANIA

Neue Vertikal-Bearbeitungszentren – der Aktualität angepasst

Der führende japanische Hersteller hochwertiger Bearbeitungszentren MATSUURA (ÖV: TECNO.team) reagiert auf den Abwärtstrend der Marktpreise vertikaler Bearbeitungszentren und präsentierte zwei Produktneuheiten: Die neuen Maschinen VX-1000 und VX-1500 entsprechen den bisherigen V.Plus-1000 und V.Plus-1500, sind ihnen jedoch preislich überlegen.

Die VX-1000 hat Verfahrwege der Maße 1.020/610/610 mm (X-/Y-/Z-Achse) und verfügt über eine Tischgröße von 1.200 x 600 mm. Werkstücke mit einem Gewicht bis zu 500 kg können aufgenommen werden. Die MATSUURA-Spindel hat einen Drehzahlbereich von 15.000 mm^{-1}, das max. Drehmoment beträgt 150 Nm/1.400 min^{-1}. Die Maschine verfügt über 30 Werkzeugplätze (Trommelmagazin) – optional ermöglicht ein Kettenmagazin 48/60 Plätze. Die Spindel verfügt über eine SK 40 (BT 40) Werkzeugaufnahme.

Bei einer Tischgröße von 1.700 x 700 mm verfügt die VX-1500 über eine Ladekapazität von 2.000 kg.

Vertikal-Bearbeitungszentrum VX-1500

Bei einer Tischgröße von 1.700 x 700 mm verfügt die VX-1500 über eine Ladekapazität von 2.000 kg. Die Verfahrwege des Bearbeitungszentrums betragen 1.524/700/610 mm (X-/ Y-/Z-Achse).

Auch die VX-1500 arbeitet mit der im eigenen Haus entwickelten MATSUURA-Spindel – ebenfalls mit einem Drehzahlbereich von 15.000 mm^{-1}. Das max. Drehmoment beträgt hier 350 Nm/600 min^{-1}. Ein Kettenmagazin bietet 48 Werkzeugen Platz, optional sind 60 Werkzeuge möglich. Die Werkzeugaufnahme der Spindel ist auch hier mit SK 40 (BT 40) angegeben.

Sowohl das Vertikal-Bearbeitungszentrum VX-1000 als auch die VX-1500 sind mit der sehr leicht bedienbaren Dialogsteuerung Manual Guide i ausgestattet.

Beide Modelle werden mit einer Fanuc 31i-Steuerung bedient und verfügen über die sehr leicht bedienbare Dialogsteuerung Manual Guide i.

Engineered by MATSUURA

Neu ist die Art der Produktion: Beruhend auf einem OEM-Vertrag mit einem taiwanesischen Werkzeugmaschinenhersteller werden die Bearbeitungszentren erstmals nicht in Japan produziert. Dennoch soll die gewohnte MATSUURA Qualität, die durch hohe Genauigkeit, hohe Stabilität, robuste Bauweise uwnd lange Lebensdauer der Bearbeitungszentren beeindruckt, weiter geboten werden. So zeichnen sich die Bearbeitungszentren durch typische MATSUURA Elemente aus. Dazu gehören u. a. die Hochleistungs-Spindel, das Servo-Tuning und das Spänemanagement. Dieser neue Ansatz, günstige und trotzdem qualitativ hochwertige Maschinen zu produzieren, wird definiert als „Engineered by MATSUURA“.

TECNO.team GmbH

Industriestraße 7
A-2542 Kottingbrunn
Tel. +43 2252-890029
www.tecnoteam.at

scheinecker gmbh

SONDERWERKZEUGFERTIGUNG
CNC-WERKZEUGSCHÄRFSERVICE
PRÄZISIONSWERKZEUGHANDEL

WIDIA™

WIDIA M370

Hochvorschubfräsen als Produktivitätsfaktor

Die neue WIDIA Baureihe M370 – Hochvorschubfräser – ist auf hohe Vorschübe ausgelegt und vereint die neueste Wendeschneidplatten-Technologie mit herausragender Leistung und Zuverlässigkeit. Das Doppelte Wendeschneidplatten-Design mit sechs Schneidkanten bietet Sicherheit, ein optimales Zerspanungsvolumen und geringere Kosten pro Schneidkante!

Ihre Vorteile:

- 6 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte (doppelseitige Ausführung)
- Trägerwerkzeug mit hoher Festigkeit
- Innere Kühlmittelzufuhr
- hohe Prozesssicherheit und Standfestigkeit
- einzigartig langlebige Beschichtung
- optimale Kosten pro Schneide

Das gesamte WIDIA Werkzeugprogramm erhalten Sie exklusiv bei Scheinecker Wels!

Mehr Information zu WIDIA, Scheinecker und den aktuellen WIDIA-Aktionen erhalten Sie unter **www.scheinecker-wels.at**, beim zuständigen Außendienst oder unter +43.7242.62 807.

Wir sind gerne Ihr Partner. Sprechen Sie mit uns und fordern weiterführende Informationen an!

Scheinecker GmbH
Eisenfeldstraße 27
4600 Wels, Austria

T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker-wels.at
www.scheinecker-wels.at

Schaublin Machines SA erweitert 136er-Maschinenserie mit Typ 142:

Hochpräzise Stangenbearbeitung bis Ø 42 mm

Mit der Vorstellung der Hochpräzisions-Drehmaschinen der Baureihe 136 sorgte der Schweizer Maschinenhersteller Schaublin Machines SA (ÖV: Schirnhofer) für Furore auf der EMO 2011. Diese Erfolgsgeschichte wird nun fortgeschrieben: Die 142er als neues Mitglied der erfolgreichen 136er-Serie hat einen Spindeldurchlass von 42 mm. Dadurch ermöglicht Schaublin Drehern, nun auch in größeren Dimensionen Stangen und Stangenabschnitte mit bisher nahezu unerreichter Präzision schnell und wirtschaftlich zu bearbeiten.

Die 142er-Präzisionsdrehmaschine mit 42 mm Spindeldurchlass ermöglicht es den Schaublin Drehern, nun auch in größeren Dimensionen Stangen und Stangenabschnitte mit bisher nahezu unerreichter Präzision schnell und wirtschaftlich zu bearbeiten.

Drehmaschinen von Schaublin, die in Österreich durch die Schirnhofer Werkzeugmaschinen und Werkzeuge GmbH vertreten sind, sind am Markt seit vielen Jahrzehnten Synonym für höchste Präzision. Diese hohe Messlatte hat in der Zeit auch die 136er-Serie übersprungen. Das modular konzipierte Maschinenkonzept beinhaltet die Typen 136, 137 und 138. Das sind Hochpräzisions-Drehmaschinen beziehungsweise Dreh- und Fräszentren mit bis zu sieben Linearachsen. Damit bieten die Schweizer Maschinenspezialisten ein breites Portfolio für unterschiedlichste Kundenanforderungen an.

Hochgenau auch in größeren Dimensionen

Roland Gerlach, Vertriebsleiter der Schaublin GmbH: „Bei der Bearbeitung mit einem Stangendurchlass bis zu 36 mm liegen wir in Sachen Genauigkeit im Marktumfeld vorne. Aber auch in größeren Dimensionen fordert die Industrie Antworten auf ihre gestiegenen Präzisionsanforderungen. Es gibt am Markt in diesem Segment zwar bereits leistungsfähige Lösungen, aber das reicht nicht mehr aus. Schaublin hat reagiert und erweitert nun die 136er-Modellreihe durch die 142er mit 42 mm Spindeldurchlass." Die neue Schaublin 142 hat modernste Technik „unter der Haube", die auch in den übrigen Modellen je nach Typ der 136er-Serie zu finden ist. Neben der robusten, starren Bauart für schwingungsfreies Bearbeiten setzt Schaublin unter anderem auf modernste Lineartechnologie, die ein vibrations- und ruckfreies Bewegen der Schlitten ermöglicht. Neueste Werkzeugspann- und Werkzeugrevolvertechnologie sowie innovative Spindeltechnik sorgen für die nötige Performance und prozesssicheres Bearbeiten. Damit sind zeitoptimierte Werkzeugwechsel- und Einstellzeiten wie auch reduzierte Wartungsintervalle möglich. Das optimierte Werkzeugkühl- und Späneentsorgungskonzept trägt wesentlich zur Prozesssicherheit und langen Standzeit der Werkzeuge bei. Höchste Bearbeitungsgenauigkeit verspricht das spezielle Kühlsystem von Schaublin. Alle wichtigen Komponenten inklusive Maschinenbett werden durch ein Wasser-Glykol-Gemisch gleichmäßig gekühlt. Dadurch werden auch minimalste Temperaturausdehnungen beziehungsweise -schwankungen vermieden – eine der wichtigsten Grundlagen, höchste Wiederholgenauigkeit auch in Großserie zu realisieren.

Flexibel und zuverlässig

„Modernste Steuerungstechnologie macht die 142er besonders leistungsfähig in einem breiten Anwendungsspektrum. Die 142er lässt sich daher äußerst flexibel einsetzen. So etwa bei Großchargen wie auch bei speziellen kleineren Werkstückserien.

Wir passen die Maschine genau den speziellen Anforderungen des Kunden an. Außerdem lässt sich die Hochleistungsdrehmaschine mit zusätzlichen Vorrichtungen und Peripheriegeräten optimal in den jeweiligen Kundenworkflow integrieren", so Roland Gerlach abschließend.

Schirnhofer Werkzeugmaschinen und Werkzeuge GmbH

Birkengasse 2
A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn
Tel. +43 2256-82346
www.schirnhofer.at

scheinecker gmbh

SONDERWERKZEUGFERTIGUNG
CNC-WERKZEUGSCHÄRFSERVICE
PRÄZISIONSWERKZEUGHANDEL

WIDIA™

WIDIA M200

Verdoppelung Ihrer Produktivität!

Die neue WIDIA Baureihe M200 mit einer revolutionären, doppelseitigen, runden Wendeschneidplatte, steigert definitiv Ihre Produktivität. Konzipiert für die verschiedensten Fräsbearbeitungen und Werkstückstoffe bei besonders niedrigen Kosten pro Schneidkante!

Ihre Vorteile:

- 12 Schneidkanten pro Wendeschneidplatte (je 6 pro Seite)
- Stabile Verdrehsicherheit durch speziellen Plattensitz
- großer Freiwinkel für Taschen- und Kopierfräsen
- 3 Geometrien und 5 Beschichtungen
- als Einschraub-, Schaft- und Aufsteckwerkzeug

Das gesamte WIDIA Werkzeugprogramm erhalten Sie exklusiv bei Scheinecker Wels!

Mehr Information zu WIDIA, Scheinecker und den aktuellen WIDIA-Aktionen erhalten Sie unter **www.scheinecker-wels.at**, beim zuständigen Außendienst oder unter +43.7242.62 807.

Wir sind gerne Ihr Partner. Sprechen Sie mit uns und fordern weiterführende Informationen an!

Scheinecker GmbH
Eisenfeldstraße 27
4600 Wels, Austria

T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker-wels.at
www.scheinecker-wels.at

Enormes Einsparungspotenzial durch den Einsatz energieeffizienter, ErP-konformer Ventilatoren (ab 01.01.2013 verpflichtend):

Öl- und Emulsionsnebelabscheidung im Mikrometerbereich

Für die spanende und umformende Bearbeitung von Metallen sind Kühlschmierstoffe (KSS) unverzichtbar. Durch die thermische Einwirkung beim Bearbeitungsprozess bilden die Kühlschmierstoffe Öl- oder Emulsiondämpfe, Rauch und Aerosole. Bei hohen Fertigungsraten, beispielsweise mit Wendeschneidplatten aus Hartmetall, entstehen Temperaturen bis zu 1.000° C. Wird dabei Kühlmittel in die Bearbeitungszone eingebracht, findet eine sofortige Verdampfung statt. Das Partikelspektrum der Emissionen ist sehr breit und reicht von Tröpfchen mit mehr als 100 µm Durchmesser bis zu Feinstpartikeln mit weniger als 0,5 µm. Sie verunreinigen nicht nur den Arbeitsplatz und die Halle sondern sind auch ein Gesundheitsrisiko für die Mitarbeiter. Die Lösungsansätze für den Emissionsschutz an spanenden, umformenden und erodierenden Werkzeugmaschinen (WZM) sind vielseitig und hängen vom verwendeten KSS, den auftretenden Schadstoffen und deren Partikelspektrum ab.

Autor: Ing. Michael Neuhaus /
TTS Fertigungstechnologien GmbH

Eingeatmete Partikel unter 5 µm Größe gelangen bis in die unteren Atemwege. Tröpfchen mit weniger als 2 µm dringen bis in die Lungenbläschen vor; sie geraten dadurch in die Blutbahn und somit in alle Organe. Sind die Mitarbeiter den Schadstoffen schutzlos oder unzureichend ausgesetzt, nennt die Arbeitsmedizin als mögliche Schäden toxische, allergische, neurale, krebserzeugende und erbgutverändernde Effekte. Der Emissionsschutz ist also dringend geboten – nicht zuletzt auch aus der Sicht der Raumhygiene und des baulichen Brandschutzes.

Bei größeren WZM bis etwa 16 m³ Arbeitsraum und KSS-Drücken bis 40 bar sind mehrstufige Abscheidesysteme geboten.

Bewährte Kompaktabscheider

Für kleinere WZM mit einem Arbeitsraum bis etwa 4 m³ und nur geringer Dampf- und Rauchentwicklung haben sich REVEN Kompaktabscheider bewährt, die auf dem Maschinengehäuse aufgesetzt werden. Ihre Luftleistung bewegt sich zwischen 400 und 1000 m³/h. Die gereinigte Luft strömt in die Halle zurück. Moderne Kompaktabscheider sind mit selbstreinigenden X-CYCLONE-Abscheidelamellen bestückt. Sie arbeiten rein mechanisch – ohne Filtermatten, die sich voll saugen und periodisch auszuwechseln sind. Die kompakten Geräte sind oft als sogenannte Rotationsabscheider konstruiert, bei der die ganze Filtertrommel rotiert, was Vibrationen, Geräusche sowie hohen Energieverbrauch verursacht. Bei fortschrittlichen Konstruktionen rotiert dagegen nur der Ventilator und nicht die Abscheidetrommel.

Die REVEN Kompaktabscheider werden mitunter als steckerfertige Aufsatzgeräte angeboten, die nach oben aufklappbar sind und die X-CYCLONE-Abscheideelemente leicht zugänglich machen.

Um die tatsächliche Absaugleistung der unterschiedlichen Systeme vergleichbar zu machen, sollte auf Herstellerhinweise wie z. B. „Frei saugend" geachtet werden. In solchen Fällen wird meisten die max. Absaugleistung des Ventilators alleine, d. h. ohne jegliches Filterelement angegeben. Werden solche Systeme dann mit den entsprechenden Filtern bestückt, sinkt die tatsächliche Absaugleistung drastisch ab. REVEN ist einer der wenigen Hersteller, der für jedes Filterelement und jede Filterkombination jeweils die dazugehörigen Abscheidegrade sowie die daraus resultierende, tatsächliche Absaugleistung des Systems angibt. Auf diese Eigenschaften sollte der Planer achten.

Für kleinere WZM mit einem Arbeitsraum bis etwa 4 m³ und nur geringer Dampf- und Rauchentwicklung haben sich REVEN Kompaktabscheider bewährt, die auf dem Maschinengehäuse aufgesetzt werden.

Flexible Kombinationen

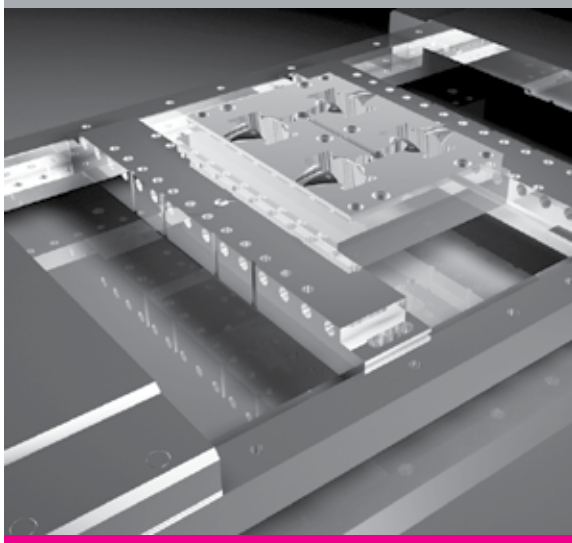
Bei größeren WZM bis etwa 16 m³ Arbeitsraum und KSS-Drücken bis 40 bar sind mehrstufige Abscheidesysteme geboten. Es sind nicht rotierende Geräte mit mehreren hintereinandergeschalteten X-CYCLONE-Abscheideelementen. Die Elemente sind ausziehbar; sie lassen sich zur Grundreinigung zerlegen und beliebig oft wiederverwenden. Diese mehrstufigen Systeme sind sehr anwendungsflexibel: Ändern sich die Maschinenparameter oder wird von Öl auf Emulsion umgestellt, wird nur die Kombination der Abscheideelemente neu gewählt. Ein Beispiel für ein dreistufiges System: Die erste Stufe fängt nach dem X-CYCLONE- Prinzip Festpartikel und Öltröpfchen in der Größenordnung 1 µm und darüber ab. An den senkrechten Lamellen des X-CYCLONE-Abscheiders fließt das Öl in die Auffangrinne ab. Der nachgeschaltete Agglomerator erfasst die Feinpartikel unter 1 µm. Er besteht aus einem mehrlagigen Metallgestrick aus Edelstahl. Die Oberflächen werden von einem Teil des zuvor abgeschiedenen Öles benetzt. Das bewirkt, dass die feinen Aerosole agglomerieren, das heißt, durch Adhäsion und Kohäsion größere Partikel bilden. Diese werden durch die dritte Stufe – wiederum ein X-CYCLONE-Abscheider – zuverlässig entfernt. Die hohe Abscheideleistung der mehrstufigen Systeme erlaubt in der Regel die Rückführung der gereinigten Luft in die Werkhalle. Bei einer Partikelgröße von 1 µm beträgt der Abscheidegrad moderner Systeme oft 100 Prozent, bei 0,5 µm immer noch 95 Prozent. Für den Kunden ist es in der Angebotsphase wichtig, die Fraktionsabscheidegrade zu erfahren. Seriöse Anbieter schlüsseln die Abscheidegrade ihrer Produkte bzw. Systemkombinationen über dem gesamten Partikelspektrum auf. Die Angabe gravimetrischer Gesamtwirkungsgrade ist indes fragwürdig, weil sie die konkurrierenden Systeme nicht vergleichbar macht und zu Fehlinterpretationen führt.

Mehrstufige Elektrostaten

Extrem hohe Schnittgeschwindigkeiten und dichtere Einhausungen lassen die Schadstoffkonzentration in hochmodernen WZM überproportional ansteigen. Rein mechanisch wirkende Ölnebelabscheider sind damit überfordert. Die Industrie entwickelte daher mehrstufige Elektrostate, denen meist ein Agglomerator und ein X-CYCLONE-Abscheider vorgeschaltet sind. Die Vorstufen fangen die groben Verunreinigungen ab; im bis zu dreistufigen Ionisationsfeld des Elektrostaten werden Feinstpartikel bis zu 0,01 µm abgefangen. Die Abscheideleistung eines elektrostatischen Filtersystems hängt in hohem Maße von der anliegenden Hochspannung →

WESTCAM®

Ihr Spezialist für CAM-Lösungen



PEPS - das objektorientierte CAD/CAM-System mit vollintegrierter Maschinenraumsimulation zur Programmierung von Bearbeitungsmaschinen.

PEPS ist modulartig aufgebaut und deckt folgende Bearbeitungen ab:

- Drehen bis 50 Achsen
- Drehfräsen
- 2,5D und 3D Fräsen
- 5x simultan Fräsen
- Drahterodieren
- Senkerodieren
- Laser-/Wasserstrahlschneiden

WESTCAM - Ihr Komplettanbieter für CAD, CAM, PDM, Messtechnik und Engineering.

WESTCAM Datentechnik GmbH · Gewerbepark 38 · 6068 Mils · Tel 05223/55509-0 · office@westcam.at

www.westcam.at

ab. Die in solchen Systemen verbauten Hochspannungsmodule arbeiten meist in einem Bereich von 6 bis 7kV. Diese Hochspannung führt zu Bildung von Ozon, welches sich durch seinen „Schwimmbad Geruch" bemerkbar macht. Anlagen, die mit höheren Spannungen arbeiten, erzeugen deutlich mehr an gesundheitsschädlichem Ozon und übersteigen eventuell die dafür zulässigen Grenzwerte in der Halle. Darauf sollte der Planer achten.

Einsparungspotenzial durch ErP-konformer Ventilatoren

Generell wird bei der Auswahl von Öl- und Emulsionsnebelabscheidern der Energieverbrauch meist übergangen, obgleich das Einsparpotenzial beträchtlich ist. Ab Januar 2013 dürfen innerhalb der EU nur noch energieeffiziente Ventilatoren verkauft werden. Die ErP-Richtlinie (Energy related Products-Directive) legt hierfür Mindestwirkungsgrade fest. Das gilt unter anderem für Ventilatoren in Absauganlagen von Werkstätten und in Ölnebelabscheidern von WZM. Die Firma REVEN rüstet schon jetzt ihre Abscheider mit ErP-konformen Ventilatoren aus. Der Energieverbrauch der Anlagen und Geräte soll dadurch um durchschnittlich 20 Prozent sinken. REVEN weist darauf hin, dass es bei Nachrüstungen in der Regel nicht genügt, den Antriebsmotor auszutauschen, z. B. gegen einen energieeffizienteren EC-Motor. Allein die abgestimmte Motor/Laufrad-Einheit mit entsprechender Leistungselektronik gewährleistet die reklamierten Mindestwirkungsgrade. Nur bei Nachweis der geforderten Effizienzwerte dürfen die Produkte das CE-Siegel tragen. Anwender sollten auf dieses Zeichen achten.

Dazu folgendes Rechenbeispiel:

In einer spanenden Fertigung arbeiten 10 WZM mit Ölnebelabscheidern im Dreischichtbetrieb, also rund 8.400 h/J. Nimmt jeder Abscheider 1,2 kW auf, so betragen die Jahres-Stromkosten bei 10 Cent/kWh: 10 Maschinen x 1,2 kW x 8.400 h x 0,10 €/kWh = 10.080,- Euro. Beträgt der Strombedarf eines Abscheiders, bei gleicher Absaugleistung dagegen nur 0,4 kW, reduzieren sich die Jahres-Stromkosten auf ein Drittel: 10 Maschinen x 0,4 kW x 8.400 h x 0,10 €/kWh = 3.360,- Euro

links In größeren Fertigungsbetrieben mit zahlreichen WZM werden die einzelnen Ölnebelabscheider oft an eine gemeinsame Entlüftungsanlage angeschlossen.

rechts Die Vorabscheidung mit hochwirksamen Abscheideelementen hält den Luftkanal weitgehend ölfrei. Sie ist aber nur sinnvoll, wenn die Vorabscheider auch flammendurchschlagssicher sind.

Worauf sind die unterschiedlichen Verbrauchswerte zurückzuführen? Entscheidenden Einfluss hat – wie beim Auto – der Luftwiderstandswert. So beträgt der Widerstandswert eines strömungsoptimierten X-CYCLONE-Abscheiders oft nur einen Bruchteil des Wertes eines herkömmlichen Gestrickfilters oder Prallplattenabscheiders. Planer und Einkäufer von Abscheideanlagen sollten also unbedingt den Strombedarf mitberücksichtigen. Hauptsächlich die erwähnten Kompaktabscheider weichen in der Stromaufnahme erheblich voneinander ab. Die Mehrkosten für ein hochwertiges System amortisieren sich oft binnen anderthalb Jahren. Werden bei betagten Anlagen die Filtereinsätze durch moderne X-CYCLONE Abscheideelemente ersetzt, liegen die Amortisationszeiten oft noch darunter. Der Austausch ist bei den genormten Filterabmessungen problemlos.

Zentral oder dezentral?

In größeren Fertigungsbetrieben mit zahlreichen WZM werden die einzelnen Ölnebelabscheider oft an eine gemeinsame Entlüftungsanlage angeschlossen. Alternativ zu dieser dezentralen Lösung kommt die zentrale Abscheidung mit einem leistungsstarken Luftreiniger im Abluftkanal infrage. In beiden Fällen wird die abgereinigte Luft ins Freie entlassen und nicht in die Halle zurückgeführt. Das kann die Lufthygiene am Arbeitsplatz weiter verbessern, hat aber einen Nachteil:

Die langen waagrechten Luftkanäle können im Laufe der Zeit verölen und so die Brandlast erhöhen. Im Brandfall wirken die Luftkanäle dann wie eine Zündschnur. Hohe Abscheidegrade sind also bei der zentralen Abscheidung alleine aus Gründen des baulichen Brandschutzes geboten. Feuerschutzklappen verringern zwar die Brandgefahr; es gibt aber eine Alternative, die wirkungsvoller ist – nämlich die Vorabscheidung der Emissionen an den einzelnen Maschinen. Die Vorabscheidung mit hoch-

„REVEN hat mit Sicherheit das zurzeit modernste Luftreinigerkonzept am Markt und unterscheidet sich in wesentlichen Punkten vom Mitbewerb.

Ing. Michael Neuhaus, Verkaufsleiter von TTS Fertigungstechnologien GmbH

wirksamen Abscheideelementen hält den Luftkanal weitgehend ölfrei. Sie ist aber nur sinnvoll, wenn die Vorabscheider auch flammendurchschlagssicher sind. Diese Eigenschaft wird durch ein entsprechendes DIN-Prüfzeichen nachgewiesen. Die Prüfung orientiert sich an der DIN 18869-5. Diese Norm schreibt seit 2007 flammendurchschlagssichere Fettabscheider für Großküchen vor, weil es dort in der Vergangenheit zu verheerenden Luftkanalbränden kam. Sie ist die derzeit strengste Prüfnorm für die Flammendurchschlagsfestigkeit und gilt zunehmend auch Industrieausrüstern als Richtschnur für die Auswahl von Ölnebelabscheidern an WZM.

Das entsprechende DIN-Prüfzeichen auf den Vorabscheidern garantiert dem Betreiber, dass bei einem Schmierölbrand das Feuer nicht in den Luftkanal überschlägt. Die oft als Vorabscheider verwendeten Prallbleche erfüllen diese Anforderung nicht; sie sind allenfalls flammhemmend.

Resumee

Hauptsächlich aus Gründen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes werden hochwirksame Ölnebel- und Emulsionsnebelabscheider in metallverarbeitenden Betrieben immer wichtiger. Der Fokus liegt dabei auf der Abscheidung der Feinstpartikel unter 1 µm Durchmesser. Diese Teilchen gefährden die Gesundheit der Mitarbeiter am meisten. Die Lösungsansätze für die Abscheidung sind sehr unterschiedlich und orientieren sich am jeweiligen Anwendungsfall. Moderne Abscheidesysteme sind mehrstufig ausgeführt, wobei die Kombination der Abscheideelemente auf das Partikelspektrum und die Schadstoffkonzentration zugeschnitten wird. Vielfach genügen mechanische und/oder elektrostatische Abscheider ohne Wegwerffilter. Bei der Systemauswahl sollte sich der Investor die fraktionellen Abscheidegrade im Mikrometerbereich aufschlüsseln lassen, da der Gesamtwirkungsgrad kein Kriterium für die Abscheidequalität ist. Darüber hinaus sollte bei der Auswahl von Öl- und Emulsionsnebelabscheidern der Energieverbrauch beachtet werden, da das Einsparpotenzial hierbei beträchtlich ist. In Österreich wird die Firma REVEN Lüftungssysteme durch TTS Fertigungstechnologien vertreten. Hr. Ing. Michael Neuhaus, Verkaufsleiter von TTS, ist stolz darauf, die Produkte dieses modernen und innovativen Unternehmens in Österreich anbieten zu können: „Mit REVEN sind wir in der Lage, unseren Kunden eine individuelle Lösung für ihre Luftreinigungsprobleme anbieten zu können. Auf Anfrage stehen wir Ihnen auch für eine Partikel- und Luftmengen-Messung Ihrer Luftreiniger vor Ort gerne zur Verfügung“.

TTS
Fertigungstechnologien GmbH

Oberleiten 4
A-4866 Unterach am Attersee
Tel. +43 7665-60240
www.tooltechnik.com

Präzisionswerkzeug
in höchster Qualität
www.profitool.at

Das TIROLER Unternehmen PROFITOOL liefert hochqualitative Präzisionswerkzeuge aus eigener Produktion, komplett aus einer Hand in VHM, PKD, CVD und CBN.

Moderne Anlagen und innovative Produktionstechniken und unsere langjährige Erfahrung, ermöglichen höchste Qualität bei kurzen Lieferzeiten!

Besuchen Sie uns auf unserer Homepage und erfahren Sie mehr über unsere Stärken!

PROFITOOL
PRÄZISIONSWERKZEUGE
Profitool - Produktionsgesellschaft m.b.H
A-6500 Landeck, Bruggfeldstr. 9
Tel.: +43 (0) 5442/63853
Fax: +43 (0) 5442/61176
Mail: office@profitool.at
www.profitool.at

Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich

Der Warenverkehr ist heute weltumspannend. In einem kleinen Industrieland wie Österreich wird man sich zukünftig auch als Klein- und Mittelbetrieb nicht mehr nur auf Abnehmer aus dem Heimatmarkt verlassen können. Eine internationale Ausrichtung wird daher immer wichtiger.

von Ing. Thomas Piesch, Geschäftsführer PP Holding GmbH

Ing. Robert Stainer Ges.m.b.H,
Mican & Stoisser
Maschinenfabrik Ges.m.b.H.,
Nemetz Maschinenbau GmbH

Als österreichisches Familienunternehmen beschäftigen wir uns in drei Maschinenbaubetrieben in Wiener Neustadt mit der Zerspanung von komplexen und teilweise großen Bauteilen. Die Firmen sind in eine Gruppe integriert, um bestehendes Know-how zu bündeln und Synergien bestmöglich zu nutzen. Trotz der relativen Grenznähe kommt ein Abwandern in den Osten für uns nicht infrage. Wichtig war für uns von Beginn an Arbeitsplätze in Österreich zu erhalten und auszubauen. Dennoch müssen wir uns täglich der Konkurrenz aus Billiglohnländern stellen. Damit wir in Österreich weiterhin erfolgreich produzieren können, ist es für uns von essenzieller Bedeutung, auf qualifiziertes und gut ausgebildetes Personal zurückgreifen zu können. Wir müssen heute nach internationalen Standards und Qualitätsanforderungen agieren und diese erfüllen.

Aus- und Weiterbildung

Um dieser Vorgabe gerecht zu werden, setzen wir auch auf modernste Produktionsmaschinen und EDV-unterstützte Bearbeitungsmöglichkeiten, wie CAM, und fördern Schulungen unserer Mitarbeiter in div. Fachbereichen, Qualitätsmanagement und Prozessmanagement. Aus- und Weiterbildung erfolgt auf allen Ebenen – vom Shop-Floor bis in den Engineering-Bereich. Wegen der Komplexität der Produkte legen wir größtes Augenmerk auf die laufende Lehrlingsausbildung und -förderung. Anhand der geringen Bewerbungsquoten stellen wir immer wieder fest, dass dem Lehrberuf in Österreich ein Ruf vorauseilt, der nicht positiv genug besetzt ist. Um das Image der Lehrlingsausbildung zu verbessern, sollte die Lehre daher als attraktive Alternative zur weiterführenden Schulausbildung gesehen werden, und nicht nur als „Ausweg". Junge Menschen sollen sich proaktiv für eine Lehre entscheiden – die duale Ausbildung (z. b. Lehre mit Matura) könnte ein wichtiger Anreiz dafür sein. Initiativen in diese Richtung begrüßen und unterstützen wir sehr.

Investitionen in Fertigungsmittel und Automation

Um wettbewerbsfähig zu bleiben, benötigen wir auch weiterhin ein im internationalen Vergleich akzeptables Lohnniveau, kombiniert mit Möglichkeiten zum Ausbau des Automatisierungsgrads - speziell in der komplexen Einzelstückfertigung von Großteilen. Ein weiterer wichtiger Punkt zur Sicherung des Wirtschaftsstandorts Österreich ist die Verfügbarkeit von Investitionsmitteln und -förderungen. Investitionskosten in der zerspanenden Industrie sind sehr hoch. Ein leichter Zugang zu neuesten Technologien rund um Werkzeugmaschinen und Werkzeugen ist wichtig, um sich auch weiterhin in Bezug auf Qualität zu diversifizieren und einen gewissen Technologie-Vorsprung beizubehalten. Die Qualität der eigenen Produkte ist ein wichtiger Hebel, um sich gegen günstige Produkte des oft außerhalb der österreichischen Grenzen angesiedelten Mitbewerbs zu behaupten. Ein hoher Grad an Service-Orientierung, verbunden mit Flexibilität in der Fertigung wird von Kunden zusätzlich zur Preisfrage verlangt. Dazu müssen laufend Investitionen in Maschinen und Fertigungsprozesse getätigt werden. Uns ist es wichtig, auch zukünftig die Wertschöpfungskette unserer Produkte weitestgehend in Österreich zu belassen und wir vertrauen weiterhin auf die geeigneten Rahmenbedingungen zum Wohle unserer Gesellschaft. Dafür stellen wir uns gerne den Herausforderungen des internationalen Marktes.

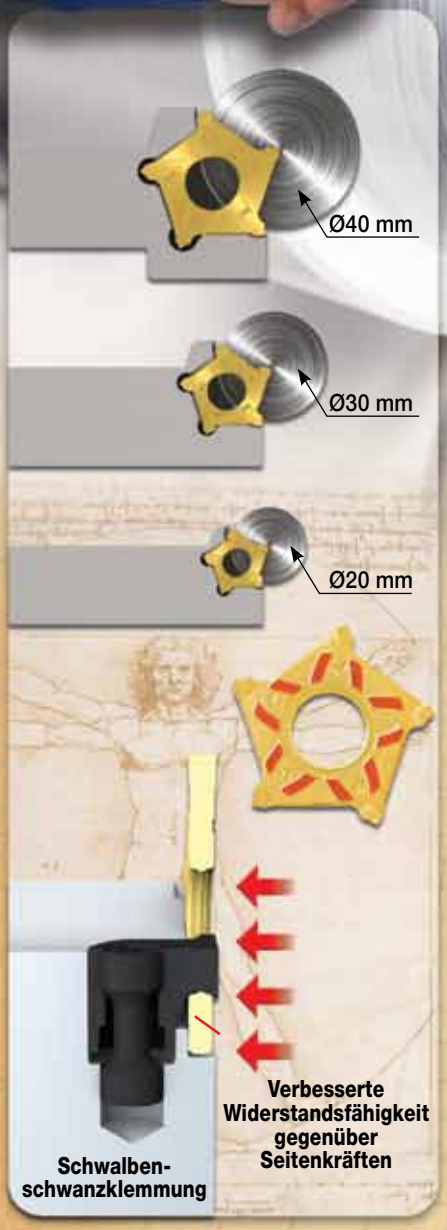
Die PP Holding GmbH beschäftigt sich in drei Maschinenbaubetrieben in Wiener Neustadt mit der Zerspanung komplexer und teilweiser großer Bauteile.

Kommentare und Anmerkungen bitte an: gastkommentar@x-technik.com

Mican & Stoisser

Hallengasse 2b
A-2700 Wiener Neustadt
Tel. +43 2622-224-30-0
www.mican-stoisser.at

PENTA IQ GRIP



NEU

MAX BEARBEITUNGSTIEFE 20 mm

Einfach einleuchtend: Ein- und Abstechen

mit ISCAR-Werkzeugen

Neuer Schneideinsatz mit 5 Schneidkanten

- Stabiles Design nimmt Seitenkräfte auf
- Schwalbenschwanzähnliche Klemmung gewährleistet optimale Auflage des Schneideinsatzes
- 3 Schneideinsatzgrößen für die Abstechdurchmesser 40, 30 und 20 mm

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.at

HIGH Q LINE

Universalbearbeitung
mit neuer Modellvielfalt

monoBLOCK® NEXT GENERATION ist bei DMG / MORI SEIKI seit 2011 das Synonym für wirtschaftliche Universalbearbeitung. Hochdynamisches Highspeed-Fräsen, 5-Achs-Simultan-Bearbeitung, integriertes Fräs-Drehen oder die drehmomentstarke Leistungszerspanung – der Werkzeugmaschinenhersteller erweitert die Modellpalette der Baureihe um gleich drei Bearbeitungszentren: Die DMU 125 monoBLOCK® kommt als neue Größe ins Programm, mit der DMU 105 monoBLOCK® FD mit Fräs-Dreh-Funktion sowie die DMC 85 monoBLOCK®, die mit integriertem Palettenwechsler präsentiert wird.

Die Anforderungen der Industrie geben vor, welche Eigenschaften Werkzeugmaschinen heute haben müssen. Daher vereinen die monoBLOCK®-Maschinen von DMG / MORI SEIKI entscheidende Merkmale: Während hohe, ruhende Massen und groß dimensionierte Rollenführungen sowie Kugelgewindetriebe für die nötige Stabilität und Steifigkeit sorgen, erlaubt eine intelligente Konstruktion der Maschine optimale Zugänglichkeit zum Arbeitsraum und eine hauptzeitparallele Werkzeugbeladung. Letzterer ist trotz der insgesamt kompakten Bauweise großzügig bemessen, damit ein entsprechendes Bauteilspektrum bearbeitet werden kann.

DMU 125 monoBLOCK® für größte Werkstücke

Was die Abmessungen des Arbeitsraums betrifft, präsentiert man die neue DMU 125 monoBLOCK® als neues, größtes Modell der Baureihe. Werkstücke bis 1.600 x 1.440 x 790 mm mit einem Gewicht von bis zu 3.000 kg finden auf dem starren Tisch der 3-Achs-Version Platz. Das 5-achsige Modell mit Schwenkrundtisch nimmt Teile bis 1.440 mm Durchmesser und 790 mm Höhe auf. Das Werkstückgewicht liegt hier im Falle der Tandem-Drive-Version bei bis zu 2.600 kg. Die Verfahrwege liegen bei 1.335 × 1.250 × 900 mm. Wie bei den kleineren Modellen ist auch hier – dank der großen Türöffnung von 2.100 mm – eine Kranbeladung von oben direkt auf die Tischmitte möglich. Die Aufstellfläche beträgt auch bei der größten monoBLOCK®-Maschine lediglich 22 m².

Die neue DMC 85 monoBLOCK® mit automatischem RS3-Paletten-Wechselsystem ermöglicht höhere Produktivitätsraten in der Fertigung.

Auf technischer Seite ist die DMU 125 monoBLOCK® im Standard mit einer 14.000er Motorspindel ausgestattet, die wie bei allen Modellen ab der DMU 85 monoBLOCK® sowohl in SK 50 als auch in HSK-A 100 verfügbar ist. Der modulare Baukasten bietet zudem Spindeln für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung sowie die Schwerzerspanung. Letzteres wird mit einer Spindel realisiert, die mit einer Umdrehungszahl von 12.000 min^{-1} und einem Drehmoment von 430 Nm arbeitet. Genauso sind im Bereich der Werkzeugmagazine unterschiedliche Ausführungen mit bis zu 180 Werkzeugplätzen erhältlich.

DMU 105 monoBLOCK® als Fräs-Dreh-Variante

Nach dem Erfolg der DMU 85 monoBLOCK® in Fräs-Dreh-Ausführung ist auch die DMU 105 monoBLOCK® FD Teil der Baureihe und unterstreicht damit den

links Mit der DMU 125 monoBLOCK® präsentiert DMG / MORI SEIKI das größte Modell dieser Erfolgsbaureihe.

rechts Nach dem Erfolg der DMU 85 monoBLOCK® in Fräs-Dreh-Ausführung ergänzt DMG / MORI SEIKI das FD-Spektrum in dieser Klasse um die DMU 105 monoBLOCK® FD.

vielseitigen Charakter der Universal-Fräsmaschinen. Das Fräs-Dreh-Paket umfasst im Standard eine Spindel mit 12.000 min^{-1} und 288 Nm sowie HSK-A 100-Aufnahme und einen FD-Schwenkrundtisch mit DirectDrive mit 4.000 Nm Drehmoment. Die C-Achse erreicht Umdrehungszahlen von bis zu 500 min^{-1}.

Der max. Werkstückdurchmesser beträgt bei diesem Modell 1.050 mm, die Werkstückhöhe 690 mm. Die Tischbeladung liegt bei bis zu 2.000 kg. Das Fräs-Dreh-Paket umfasst zudem exklusive Fräs-Dreh-Zyklen für eine produktivere Bearbeitung, eine integrierte Wuchtsensorik und eine Kabine in verstärkter Ausführung. Eine Verbundglas-Sicherheitsscheibe schützt hier den Bediener.

DMC 85 monoBLOCK® mit automatischem Palettenwechsler

Neben der DMC 65 monoBLOCK® gibt es mit der DMC 85 monoBLOCK® eine weitere monoBLOCK®-Maschine mit automatischem Palettenwechsler für höhere Produktivität und Flexibilität in der Fertigung. Insgesamt drei Paletten mit je 800 kg Beladegewicht und 630 x 630 mm stehen dem Anwender hierbei zur Verfügung.

Der max. Durchmesser der Werkstücke liegt bei 800 mm – bei einer Bauteilhöhe von 600 mm. Für die Anbindung des Palettenwechslers hat DMG / MORI SEIKI den offenen Arbeitsraum bestmöglich ausgenutzt. So bleibt u. a. die Möglichkeit der Kranbeladung von oben vollständig erhalten. Mit 22 m² Stellfläche wurde zudem auch die kompakte Bauweise beibehalten. Das Komplettpaket der DMC 85 monoBLOCK® wird abgerundet von einem Schwenkrundtisch und einem Späneförderer.

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video/74977

DMG / MORI SEIKI AUSTRIA GMBH

Oberes Ried 11, A-6833 Klaus
Tel. +43 5523-69141-0
www.dmgmoriseiki.com

Schärf-Duo

für hatmetallbestückte Kreissägeblätter

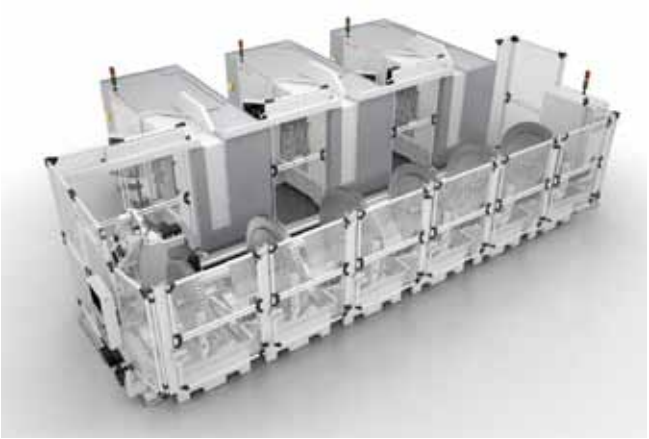
Vollmer, Spezialist für Schleif- und Erodiermaschinen, präsentiert seine neueste Schärftechnologie für hartmetallbestückte Kreissägeblätter – die vollautomatischen Schärfmaschinen CM 300 und CMF 300. Das Duo schärft die Kanten von Kreissägezähnen an Span- und Freiflächen sowie Flanken. Für die Präzision sorgen neun CNC-gesteuerte Achsen und die Bearbeitung in einer Aufspannung. Mit dem Vollmer Handlingsystem ND 460 wird zudem die mannlose Bearbeitung rund um die Uhr ermöglicht.

Mit den beiden vollautomatischen Schärfmaschinen CM 300 und CMF 300 können hartmetallbestückte Kreissägeblätter bis zu einem Durchmesser von 1.440 mm geschärft werden. Basis für die Genauigkeit im Mikrometerbereich sind neun CNC-gesteuerte Achsen und die automatische Zahnvermessung. Jedes Sägeblatt wird unabhängig vom Durchmesser automatisch in die exakte Schleifstellung gebracht. Der integrierte Messtaster nimmt alle Daten wie Schnittbreite, Stammblattdicke oder Spanwinkel auf und misst die Abnutzung der Schleifscheibe, um diese während des Schärfens zu kompensieren.

Mit der vollautomatischen Schärfmaschine CM 300 können hartmetallbestückte Kreissägeblätter bis zu einem Durchmesser von 1.440 mm geschärft werden.

Komplettbearbeitung in einer Aufspannung

Die CM 300 bearbeitet komplett in einer Aufspannung die Zahngeometrie der Frei- und Spanflächen von hartmetallbestückten Kreissägeblättern. Zwei Schleifspindeln mit je einer Antriebsleistung von 2.200 Watt können dank einer automatischen Werkzeugverwaltung verschiedene Schleifscheiben aufnehmen. Die hohe Masse der Schleifeinheit und die Steifigkeit der Schleifspindeln ermöglichen es, Kreissägeblätter mit Durchmessern von 1.440 mm mikrometergenau zu schärfen. Die Zahngeometrie der Schneidkanten werden automatisch vermessen und unterschiedliche Fasen- und Schrägschliffwinkel in einer Einstellung geschliffen.



Das automatisierte Handlingsystem ND 460 ermöglicht die mannlose Bearbeitung von hartmetallbestückten Kreissägeblättern rund um die Uhr.

Die Flanken im Stirnschleifverfahren

Die CMF 300 beherrscht den Stirnschliff für die Zahnflanken im Hartmetallbereich. Die Kreissägeblätter werden beim Stirnschliff von rechts und links mit Topfschleifscheiben bearbeitet. Das Verfahren bringt eine hohe Zerspanungsleistung und sorgt für gerade Flankenfreiflächen. Für den Schleifvorgang werden die Zahnflanken automatisch vermessen und über ein Körperschallmessgerät eingerichtet. Indem die CMF 300 automatisch den Schleifpunkt bestimmt und den kompletten Schleifweg kontrolliert, reduzieren sich Einrichtzeit und Aufwand für den Bediener erheblich.

oben Die Schärfmaschine CMF 300 beherrscht den Stirnschliff für die Zahnflanken im Hartmetallbereich.

links Die CM 300 schärft komplett in einer Aufspannung die Zahngeometrie der Frei- und Spanflächen von hartmetallbestückten Kreissägeblättern für die Metallbearbeitung.

Mannlose Bearbeitung rund um die Uhr

Die windowsbasierte WINXP Vollmer Bedienoberfläche vereinfacht die Steuerung der Schärfmaschine, da bereits serienmäßig Schleifprogramme integriert sind. Nur wenige Daten müssen eingegeben werden, um den Schärfprozess zu starten. Während der Bearbeitung können zudem neue Schärfprogramme erstellt werden. Das automatisierte Handlingsystem ND 460 verfügt über Paletten, die mit handelsüblichen Staplern bewegt werden können und auch für den Transport der Sägen im Fertigungsprozess der Kreissäge geeignet sind. „Die Beladepaletten des Handlingsystems fassen rund 50 Sägeblätter für den Durchmesserbereich bis zu 1.440 mm", erklärt Dr. Stefan Brand, Geschäftsführer der Vollmer Gruppe. „Beim Wechseln der Paletten stoppt der Roboter, der Schleifvorgang hingegen wird nicht unterbrochen – für eine mannlose Bearbeitung über Nacht und am Wochenende."

Das Video zu ND 460
www.zerspanungstechnik.at/video/68356

VOLLMER AUSTRIA GmbH

Aredstraße 29, A-2544 Leobersdorf
Tel. +43 2256-63058-0
www.vollmer-group.com

Die STIWA Group konnte mit einem linearen Robotersystem von Hermle Teilekosten um 40 Prozent reduzieren:

Teil 2: Vollautomatisiert Fertigteile ernten

Das Wort Automatisierung verbinden viele noch immer mit der Herstellung mittlerer bis großer Serien. Dass dies jedoch nicht mehr zeitgemäß ist und eine durchdachte Automatisierung auch Einzelteile und Kleinserien mit enormen wirtschaftlichen Vorteilen herstellen lässt, beleuchten wir in einer zweiteiligen Serie über zwei österreichische Unternehmen, die sich in ihrer Branche Weltmarktführer nennen dürfen. Im ersten Teil (Anm.: erschienen in Ausgabe 5/Oktober 2012) stellten wir eine Lösung bei der EV Group (OÖ) vor, die Einzelteile vollautomatisiert ohne teure Paletten bzw. Nullpunktspannsyteme fertigt. Im nun folgenden zweiten Teil zeigen wir, wie eine lineare Verkettung von drei Bearbeitungszentren, die Teilekosten bei STIWA um 40 Prozent reduziert. Gemeinsamkeiten beider Lösungen gibt es, vor allem im Bezug auf den Projektpartner – in beiden Fällen die Berthold Hermle AG.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

1 Durchdachte Automation: Der 6-Achs-Roboter von Kuka be- und entlädt die drei Hermle C 42 U rund um die Uhr. Somit werden bei STIWA sehr hohe Spindellaufzeiten erreicht.

2 Diese Anlage, bestehend aus drei Hermle C 42 U, einem 6-Achs-Roboter von Kuka und einem Regalsystem mit 180 Palettenplätzen, hat die Teilekosten bei STIWA um nochmals 40 Prozent gesenkt.

3 Gut zu sehen ist der zusätzliche Tandem-Wagen, auf dem Paletten zwischengeparkt werden, um die Werkstückwechselzeiten nochmals zu reduzieren.

1972 von Walter Sticht als Ein-Mann-Betrieb gegründet, weist die oberösterreichische STIWA Group, heute 40 Jahre Erfolgsgeschichte, 1.100 Mitarbeiter, fünf Werke an vier Standorten und eine Betriebsleistung von rund 120 Mio. Euro auf. Im Jahr 2011 übernahmen die Brüder Peter und Raphael Sticht gemeinsam die Geschäftsführung der STIWA Holding GmbH. Neben dem Kerngeschäft der Hochleistungsautomation zählen die Produkt- und Softwareentwicklung für Fertigungsautomation, Zulieferproduktion von hochwertigen Metall- und Kunststoffbaugruppen, energieeffiziente Gebäudetechnik und Laborautomation zu den Geschäftsbereichen der Gruppe. 60 % vom Umsatz erzielt man dabei mit Automation, 30 % mit Zulieferproduktion und 10 % mit Engineering und Software.

3

Kernkompetenz Zerspanungstechnik

Die zerspanende Fertigung, mit Schwerpunkt Fräsen, Drehen und Erodieren ist eine Kernkompetenz der STIWA Group. „Im Jahr 2006 haben wir die Abteilung grundlegend umstrukturiert und neue Werkzeugtechnologien, ein neues CAM-System, einheitliche Spannsysteme, eine Maschinendatenerfassung und letztlich auch neue Werkzeugmaschinen – ausgelegt sowohl für die Produktion als auch für den Werkzeugbau – eingeführt", berichtet Dominik Pohn, Leiter des Geschäftsbereichs Zerspanungstechnik. Aufgrund eines ausgezeichneten Preis- /Leistungsverhältnisses, hoher Service und Ersatzteilverfügbarkeit und eines durchgängigen Automatisierungskonzeptes hat sich STIWA vor gut fünf Jahren für die →

4

Berthold Hermle AG als Werkzeugmaschinenlieferant entschieden.

Seit damals fertigt man bei STIWA auf verschiedenen 5-Achs-Bearbeitungszentren des deutschen Werkzeugmaschinenherstellers, als Stand-alone Version zur Herstellung von Prototypen und Einzelteilen bis hin zu Serienteilen für den Maschinenbau automatisiert mit einem 7-fach Palettenwechsler. Zur weiteren Erhöhung der Maschinenstunden und zur Nutzung mannloser Schichten trägt seit 2009 auch das HERMLE Robotersystem RS2 bei, die zwei C 30 U sowohl mit Einzelteilen für den Werkzeugbau (bemannte Schicht) als auch mit Serienteilen für den Maschinenbau (mannlos) bestückt. Die Spindellaufzeiten der Fertigungszelle liegen bei erstaunlichen 135 Stunden / Woche. Und das bei lediglich zwei bemannten Schichten. „Die RS 2-Zelle steht meistens nur am Sonntag", stellt DI (FH) Markus Heftberger, verantwortlich für Technologieintegration im Zerspanungszentrum, fest. (Anm.: x-technik FERTIGUNGSTECHNIK berichtete über dieses Projekt bereits in der Ausgabe 5/Oktober 2009). Die gesamte mechanische Bearbeitung ist nun auch im neuen Werk in Gampern vereint.

Konkurrenzfähig bleiben

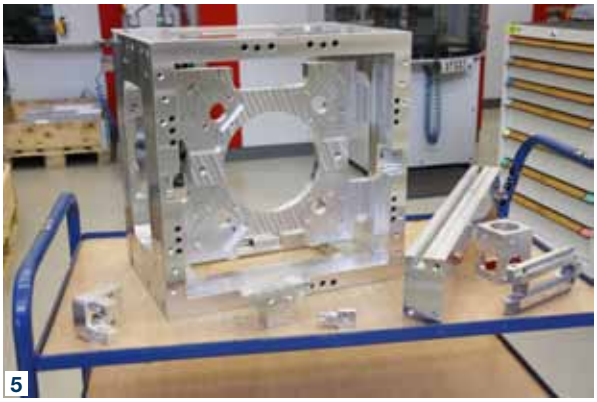
„Wenn man in Europa konkurrenzfähig bleiben möchte, ist es dringend notwendig, die eigene Fertigung zu optimieren und intelligent zu automatisieren", so Dominik Pohn. Mit dem Thema Automatisierung meint er aber nicht den Abbau von Mitarbeitern, sondern die Erhöhung der Maschinenauslastung. „Es geht einfach darum, einen konkurrenzfähigen Maschinenstundensatz zu erzielen und das ist speziell mit mannlosen Schichten möglich." Automatisierungslösungen von STIWA sind ausschließlich projektbezogen, deshalb hat man es in der Zerspanung zu drei Viertel der rund 200.000 Fertigungsstunden mit Losgröße 1 bis 2 zu tun – die meisten dieser Teile werden nie wieder gefertigt. Die restlichen Teilefamilien werden in Losgrößen von 50 bis 200 Stück – lediglich zwei Teile in Serien zu 2.000 Stück – hergestellt. Das Teilespektrum umfasst viele kleine, komplexe und hochgenaue Maschinenbauteile bzw. Teile für den eigenen Werkzeugbau. Daher ist eine durchgängige Automatisierung keine einfache Aufgabe. Neben den bereits erwähnten Lösungen hat man sich im letzten Jahr zu einer nochmaligen Erhöhung des Automatisierungsgrades und somit einer weiteren Steigerung der Produktivität entschlossen. Gemeinsam mit Hermle arbeitete man eine Hochleistungsautomationslösung aus, die diese speziellen Bedürfnisse abdeckt.

„Wenn man in Europa konkurrenzfähig bleiben möchte, ist es dringend notwendig, die eigene Fertigung zu optimieren und durchdacht zu automatisieren. Wir haben dafür mit Hermle den richtigen Partner gefunden.

Dominik Pohn, Leitung Geschäftsbereich Zerspanungstechnik

Hochleistungsautomation mit RS linear

Das entwickelte Automatisierungssystem – Robotersystem linear (RS linear) – be-



4 Auftragsbezogene Fertigung: 180 Paletten, fast jede beinhaltet ein anderes Teil.

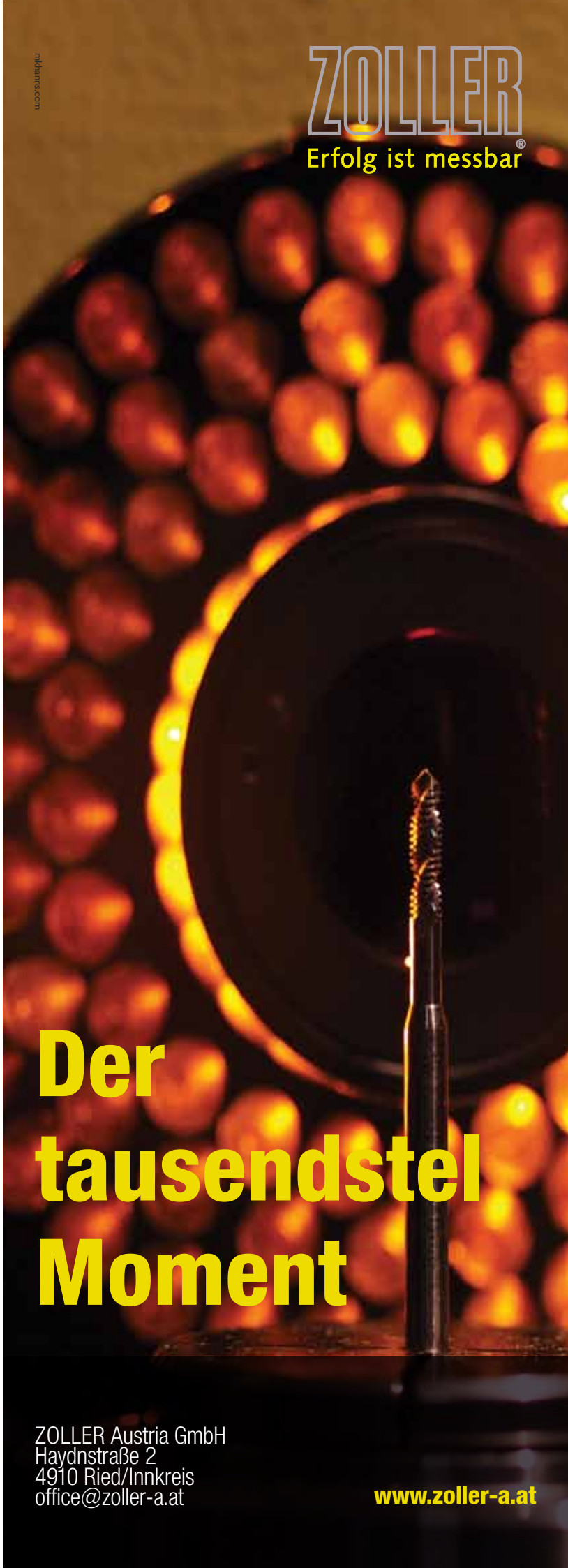
5 Ein Auszug der in der Anlage gefertigten Komponenten. Dies sind zumeist komplexe und hochpräzise Maschinenbauteile für die unterschiedlichen Automatisierungslösungen von STIWA.

5 Be- und Entladen werden die Paletten über drei Rüstplätze, die zweischichtig mit zumeist zwei Mitarbeitern besetzt sind. Neben dem Leitsystem ist auch das bei STIWA als Spannsystem verwendete Präge-Fix Haltesystem von Lang Technik zu sehen.

steht aus drei baugleichen Hermle 5-Achs-Bearbeitungszentren C 42 U mit je einem Werkzeugmagazin für 202 Werkzeuge, Spindeldrehzahlen bis 18.000 U/min und Eilgängen bis 60 m/min, die mit einem 6-Achs-Roboter von Kuka, der auf einer am Boden angebrachten siebten Achse die 180 Stück Palettenplätze (400 x 400 und 500 x 500 mm) des Regalsystems abfährt, bedient werden.

In der neuen Anlage werden Prototypen und vor allem Serienteile bzw. Teilefamilien von 10 (Vorserien) bis 200 Stück in einem eher flexiblen System (weil auftragsabhängig) hergestellt. Die durchschnittliche Laufzeit beträgt dabei 11 Minuten. Deshalb fährt am Roboter zusätzlich noch ein Tandem-Wagen mit, damit die Paletten zwischengeparkt und somit die Werkstückwechselzeiten nochmals reduziert werden können.

Be- und Entladen werden die Paletten über drei Rüstplätze, die zweischichtig mit zumeist zwei Mitarbeitern be- →



setzt sind. „Jede Maschine ist darauf ausgelegt, dass wir rund 10 Stunden mannlos fertigen können. Somit erreichen wir sehr, sehr hohe Spindellaufzeiten“, erläutert DI (FH) Markus Heftberger und er ergänzt: „Die Teilekosten sind daher nochmals um 40 Prozent gesunken.“ Die RS linear bei STIWA ist weltweit einer der ersten installierten Anlagen dieser Art. „STIWA ist bei solchen Projekten auch Entwicklungspartner und aufgrund der Firmenphilosophie prädestiniert für Automation“, sagt Rudolf Fluch, Vertriebsingenieur bei der Berthold Hermle AG. Gewisse Hürden bei derart durchdachten Automatisierungsprojekten will er aber nicht verheimlichen. „Die Maschinenumfeldorganisation ist äußerst wichtig. Der Aufbau von Werkzeugdatenbanken, ein funktionierendes Leitsystem und die Anbindung an das PPS-System, die CAM-Programmierung, etc. – da sind viele organisatorische Dinge im Vorfeld nötig. Als Lieferant sind wir zwar unterstützend tätig. Bei diesem Projekt hatten wir das volle Engagement und Know-how der STIWA-Mitarbeiter. Das ist wichtig, um solch komplexe Automatisierungsprojekte erfolgreich zu realisieren.“

Flexibilität und Produktivität

STIWA hat in der gesamten Fertigung auf allen Hermle-Maschinen die gleiche Ausgangsituation, was Spannmittel und Werkzeuge betrifft. „Dadurch steigt unsere Flexibilität enorm und wir können ohne zusätzlichen Aufwand von einer Prototypen-/Einzelteilmaschine auf eine Serienanlage wechseln“, so DI (FH) Markus Heftberger. Auch die modulare, gleiche Bauweise aller Hermle-Modelle bringt vor allem in puncto Service und Wartung klare Vorteile mit sich – STIWA beschäftigt drei eigene Servicetechniker, die die viele Probleme daher selber lösen können. Falls aber einmal ein Servicemitarbeiter von Hermle benötigt wird, erhält STIWA stets rasche Unterstützung.

Die Protagonisten des Projektes: (v. l. n. r.:) DI (FH) Markus Heftberger, Dominik Pohn, Andreas Huber (Leitung Zerspanungszentrum Anlagenbau, alle STIWA) und Rudolf Fluch (Hermle).

Durchlaufzeiten verringert

„Vor dem Jahr 2006 und der begonnenen Umstellung haben wir 120.000 Maschinenstunden zugekauft. Heute haben wir diese Zahl – trotz anhaltendem Wachstum – auf 45.000 Maschinenstunden reduzieren können“, veranschaulicht Dominik Pohn. „Das ist sehr wichtig, um die immer kürzer werdenden Durchlaufzeiten und Termine der STIWA-Projekte schaffen zu können.“ Und warum man diesen Weg mit Hermle als Maschinen- und Automatisierungspartner geht, ist für Dominik Pohn einfach erklärt: „Wir haben uns viele Hersteller und Konzepte angesehen. Hermle hat uns speziell mit der Durchgängigkeit von hochproduktiven Werkzeugmaschinen, intelligenten Automatisierungssystemen und funktionierenden Softwarelösungen überzeugt. Somit haben wir es nur mit einem Ansprechpartner zu tun.“ Zum Abschluss verrät er uns noch sein nächstes Projekt: „In drei Jahren möchten wir jedes Einzelteil mit nur einer Aufspannung fertigstellen, ohne dieses jedoch zuvor einfahren zu müssen.“ Wir freuen uns schon auf einen neuerlichen Besuch.

Anwender

Die STIWA Group ist ein weltweit tätiges Unternehmen im Bereich Produkt- und Hochleistungsautomation mit rund 1.100 Mitarbeitern. Neben dem Kerngeschäft der Hochleistungsautomation zählen die Produkt- und Softwareentwicklung für Fertigungsautomation, Zulieferproduktion von hochwertigen Metall- und Kunststoffbaugruppen, energieeffiziente Gebäudetechnik und Laborautomation zu den Geschäftsbereichen der Gruppe.

APF Produktionsleistungs GmbH
Technologiepark 10, A-4851 Gampern
Tel. +43 7674-603-0
www.stiwa.at

Das Video zu 40 Jahre STIWA
www.hermle.de

“Bei Hermle bekommt der Kunde alles aus einer Hand – vom hochpräzisen und – dynamischen 5-Achs-Bearbeitungszentrum, über die verschiedensten Automatisierungslösungen bis hin zu individuellen Software- und Steuerungsprogrammen.

Rudolf Fluch, Vertriebsingenieur Berthold Hermle AG

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG

Industriestraße 8–12
D-78559 Gosheim
Tel. +49 742695-0
www.hermle.de

Spanbrechende Erfolge

DC Swiss Gewindebohrer
Serie K

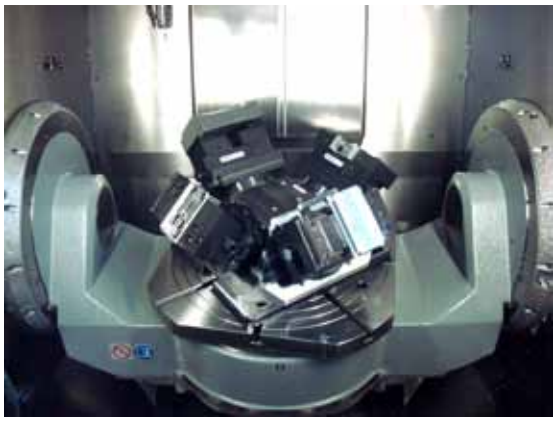
- Kurze Späne in langspanenden Werkstoffen
- Innenkühlung mit einem Druck über 20 bar für optimalen Abtransport des Spanguts
- Für Sackloch-Gewinde mit einer Tiefe von bis zu 4xD
- Für Baustähle, Kugelgraphit, Temperguss, Vergütungsstähle bis 1.150 N/mm², Grauguss und Aluguss

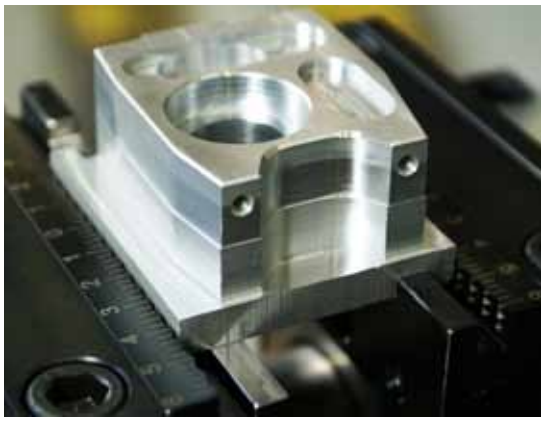
Rabensteiner
Präzisionswerkzeuge GmbH & Co KG
Schiedlberger Straße 10
A 4522 Sierning, Austria
T +43 (0) 72 59 / 23 47-0
F +43 (0) 72 59 / 31 62
office@rabensteiner.com
www.rabensteiner.com

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Werkstück-Spanntechnik von A bis Z

Kleinteil-Einfachspanner, Einfachspanner, Aufsatzbacken für Erst- und Zweit-Seitenbearbeitung, Hydraulische Spannlösungen, Spanntürme und ein Mehrfach-Spannsystem für 5-Achsen-Bearbeitungszentren – Gressel punktet mit zahlreichen Neuheiten in der rationell-flexiblen Präzisions-Spanntechnik.





links Die gredoc Pyramide als Mehrfach-Spannsystem für 5-Achs Maschinen mit vier Zentrischspannern centrinos 100 bestückt..

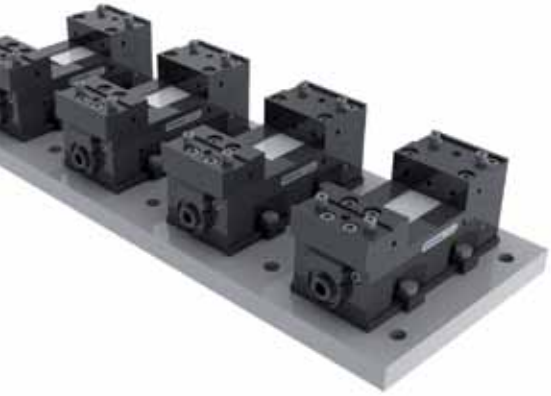
rechts Die neue Stufenbacke grip mit T-Nut im Einsatz mit integriertem Anschlag.

Ausgehend vom umfassenden Liefer- und Leistungsprogramm an Werkstück-Spanntechnik sowie an spanntechnischen Komplettlösungen erhält das Portfolio von Gressel in vielfacher Hinsicht eine Abrundung nach „oben" wie nach „unten". Nämlich dahingehend, dass sich der Bogen an praxisgerechten Lösungen vom neuen „solinos 40", einem Kleinteil-Einfachspanner, bis zum kreativen Mehrfachspannsystem mit integriertem mechanischen Nullpunktspannsystem „gredoc Pyramide", spannt.

Zahlreiche Neuheiten

Der solinos 40 ist konzipiert als Kleinteil-Einfachspannsystem in mechanischer und komplett gekapselter Ausführung. Kompakt gebaut und für 40 mm Backen vorgesehen, zeichnet er sich durch seine hohe Genauigkeit (Grundkörper und Festbacke sind aus einem Teil gefertigt) bei Spannkräften bis 12 kN aus. Mit einer Länge von nur 132 mm und einem Gewicht von 1,7 kg eignen sich die Kleinteil-Einfachspanner solinos 40 sehr gut zum Spannen von kleinen Werkstücken. Der Einfachspanner solinos 100 ist als kompaktes, komplett gekapseltes Universal-Spannsystem in mechanischer sowie in hydraulischer Ausführung erhältlich. Dieser ist mit 100 mm Backenbreite versehen und hat einen Spannbereich von 0 bis 243 mm. Mit bis zu 40 kN Spannkraft ist die sichere Roh- und Fertigteilspannung für alle vorkommenden Zerspanaufgaben gewährleistet. Kommt die Hydraulik-Version zur Verwendung, sorgt der hydraulische Krafthub von fünf mm für die schnelle, sichere sowie energiesparende Spannung.

Als Neuheit im Bereich der modularen Aufsatzbacken präsentiert Gressel für die 1. Seitenbearbeitung erstmalig die „Stufenbacke grip mit T-Nut", die mit drei verschiedenen Einsatzmöglichkeiten punktet.



links Der Kleinteil-Einfachspanner solinos 40 als Mehrfachspannlösung auf einem Aufspannturm.

rechts Der Einfachspanner solinos 100 hydraulisch auf einer Palette als hydraulische Aufspannlösung.

gredoc Pyramide

Mit der gredoc Pyramide stellt Gressel den Anwendern eine hoch innovative Spanntechnik-Komplettlösung zur Verfügung. Konzipiert für Mehrfachspannungen auf 5-Achsen-CNC-Bearbeitungszentren ist die gredoc Pyramide tatsächlich pyramidenförmig aufgebaut und bietet im Kompaktformat fünf Aufspannflächen. Diese sind mit dem hier voll integrierten gredoc (mechanisches) Nullpunkt-Spannsystem versehen, das wiederum alle denkbaren Standard-Spannsysteme von Gressel sowie auch Sonderspannmittel, sofern sie mit der gredoc-Schnittstelle ausgerüstet sind, aufnehmen kann. Der niedrige Aufbau der gredoc Pyramide hat den Vorteil, dass der Z-Achsen-Weg der BAZ`s nur wenig beeinträchtigt und die 5-Achsen-Funktionalität nicht eingeschränkt wird. Mit dem Mehrfachspannsystem gredoc Pyramide verbinden sich weniger Werkzeugwechsel und kürzere Verfahrwege, was wiederum zu längeren Spindellaufzeiten bzw. zu kürzeren Bearbeitungszeiten führt. Nicht zuletzt erlaubt die sehr gute Zugänglichkeit das optimale Anstellen von Werkzeugen, die dadurch kürzer sein können und damit stabiler sind.

Gressel AG

Schützenstr. 25, CH-8355 Aadorf
Tel. +41 52-368-1616
www.gressel.ch

TECNO.team
Partner in Precision

NEU

LITZ

↘ 4 Achsen Horizontales Fräs- und „Tapping Center“ LH 320

Das LH 320 High Speed Fräs- und „Tapping Center“ ist ein sehr kompaktes und einzigartiges Bearbeitungszentrum für die Bearbeitung anspruchsvoller Bauteile aus Stahl und Aluminium mit allen Vorteilen die ein horizontales Bearbeitungszentrum mit der Performance eines High Speed Tapping Centers verbindet.

- ↘ **Optimaler Spänefluss**
- ↘ **4 Seiten sowie 4.Achsen Bearbeitung möglich**
- ↘ **Stabile Bauweise aus Guss**
- ↘ **Sehr kompakt mit geringer Stellfläche**
- ↘ **Optimale Fräsleistung**
- ↘ **Top Preis- Leistungsverhältnis**

- ↘ Vollraumkapselung der Maschine mit autom. Türe und Emulsionsnebelabsaugung
- ↘ Späneförderer
- ↘ Werkzeugburchkontrolle und Längenvermessung
- ↘ Werkstückvermessung
- ↘ Automatisierungs- und Spannlösungen

Unschlagbar in Preis-Leistung
ab EUR 72.000,-

↘ Verfahrwege X/Y/Z Achse:	500 / 450 / 400 mm
↘ Eilgang X/Y/Z Achse:	60 / 60 / 60 m/min
↘ Programmierbarer Vorschub:	1 bis 20.000 mm/min
↘ B-Achse / Auflösung:	90° / 1° / 0,001°
↘ Eilgang:	50 U/min
↘ Paletten / Tischabmessung:	320 x 320 mm
↘ Max. Tischbelastung:	250 kg
↘ Abmessung / Stellfläche:	1.580 x 2.400 mm
↘ Innere Kühlmittelzuführung:	18 bar
↘ Pumpe:	4 bis 5 bar / 80 l/min
↘ Spindel-Drehzahl:	10 – 12.000 / 20.000 U/min
↘ Spindel-Antriebsleitung:	3,7 / 5,5 kW
↘ Werkzeugaufnahme:	BT 30
↘ Werkzeugmagazin:	24 Werkzeugplätzen
↘ Max. Werkzeug Ø:	60 / 120 mm
↘ Max. Werkzeuglänge:	250 mm
↘ Kühlmitteltank:	200 l/min
↘ Steuerungsvarianten:	FANUC (0i-MD / 31i), SIEMENS (828 D SL)

↘ TECNO.team VERTRIEBSPARTNER

AMADA CMT HYUNDAI WIA LITZ matec Matsuura NIIGATA YASDA ZIERSCH GMBH

TECNO.team GmbH
Partnerschaft mit Erfolgsgarantie

Industriestrasse 7, A-2542 Kottingbrunn
Tel. +43 (0) 2252/890029, Fax +43 (0) 2252/890029-30
info@tecnoteam.at, **www.tecnoteam.at**

x-technik
DER FACHVERLAG

Media-Daten 2013
ab sofort verfügbar!

www.x-technik.com

x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48, A-4073 Wilhering/OÖ,
Tel. +43-7226-20569, magazin@x-technik.com
www.x-technik.com

Direktspannung per Membran

SCHUNK baut sein Programm für die hocheffiziente Direktspannung weiter aus: Für die Nullpunktspannmodule VERO-S NSE plus 138 hat man die Spannmembran SPM plus 138 aus Aluminium entwickelt, in der sich Werkstücke unterschiedlicher Spanngeometrien mithilfe eines Niederzugeffekts allseitig spannen lassen.

Hierzu wird zunächst ein 0,5 mm hoher Abstimmring zwischen Nullpunktspannmodul und Spannmembran eingelegt und die exakte Werkstückgeometrie aus dem Spannflächenrohling der Membran ausgefräst. Einmal vorbereitet lassen sich Werkstücke in Sekundenschnelle einsetzen und am kompletten Umfang spannen, indem das VERO-S Modul verriegelt und die Spannmembran gezielt verformt wird. Da sich der Vorgang im elastischen Bereich des Aluminiums bewegt, kann der Spannvorgang viele tausend Mal wiederholt werden.

Im Gegensatz zu konventionellen Spannblöcken wirkt die Spannkraft bei der Membranspannung nicht nur entlang einer Achse, sondern umfänglich an der gesamten Werkstückkontur. Der entstehende Kraftschluss gewährleistet eine gleichermaßen schonende wie steife und sichere Spannung. Aktiviert wird die Membran über einen SPC Nullpunktspannbolzen, der sie mit dem pneumatisch betätigten Nullpunktspannmodul verbindet. Aufgrund einer Spanntiefe von wenigen Millimetern ist eine optimale Zugänglichkeit des Werkstücks auf fünf Seiten gewährleistet. Die Spannmembran lässt sich mit einer Wiederholgenauigkeit < 0,01 mm auf dem Nullpunktspannmodul platzieren. Sie kommt komplett ohne zusätzliche Spannmittel aus und kann bei Bedarf mehrfach abgefräst und mit anderen Werkstückgeometrien versehen werden. Das Spannmittel eignet sich für die leichte Bearbeitung unterschiedlichster Werkstoffe und Werkstückkonturen in der zweiten Aufspannung. Der maximale Werkstückdurchmesser beträgt 120 mm.

■ **www.at.schunk.at**

Kraftspannfutter mit extra kleiner Störkontur:

Die Minis kommen

Geringe Spannmittel-Störkontur und geringere Masse – diese beiden Faktoren spielen bei der Fertigbearbeitung eine immer größere Rolle. Zugängigkeit der Werkzeuge und ein geringerer Energieverbrauch zeichnen ein modernes und zukunftsorientiertes Spannmittel aus. Daher hat Hainbuch (ÖV: GGW Gruber GmbH) das TOPlus mini entwickelt, ein Futter mit extra kleiner Störkontur.

TOPlus mini – ein Kraftspannfutter mit extra kleiner Störkontur.

Mehr denn je haben heute Werkstückrohlinge geringere Aufmaße als dies früher der Fall war. Deshalb steht dort nicht das Spanvolumen sondern letztlich die Fertigbearbeitung im Vordergrund. Durch die bessere Werkstückzugänglichkeit können mit den neuen Spannfuttern der Mini-Baureihe kürzere und somit stabilere Werkzeuge auf Haupt- und Gegenspindel zum Einsatz kommen. Dies wiederum hat direkten Einfluss auf die Oberflächengüte. Das von Hainbuch nun erzielte Ergebnis ist eine ganz neue Futterbaureihe, bei der nicht nur die Masse um gut 38 Prozent geschrumpft ist, auch der Futterdurchmesser und die Gesamtlänge haben sich beachtlich minimiert: nämlich um 1/3 bzw. 1/4.

Klein im Format – groß in der Leistung

Das macht das TOPlus mini sehr interessant, denn die verringerte Störkontur erleichtert die Wahl des passenden Werkzeugs und kommt den geringen, zur Verfügung stehenden Bauräumen, gerade bei Gegenspindelmaschinen, entgegen. Die geringere Masse schlägt sich besonders im Serienbetrieb in einem geringeren Energiebedarf nieder. Durch die dynamischeren Spindelbeschleunigungen verkürzt sich die Taktzeit. Und in Summe sinken die Kosten je Werkstück.

Erhältlich sind die TOPlus mini Spannfutter ab sofort in den Baugrößen 52 und 65 in den gängigsten Spindelkonfigurationen.

Vorteile TOPlus mini

- stark reduzierte Störkontur
- für geringen Maschinenbauraum
- geringere Masse
- reduzierter Energiebedarf
- verkürzte Taktzeiten
- niedrigere Kosten je Werkstück

GGW Gruber & Co GmbH

Kolingasse 6, A-1090 Wien
Tel. +43 1-3107596-0
www.gruber-ing.at

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

VARDEX
Fortschrittliche Gewindeschneidlösungen

GEAR MILLING
Zur Herstellung von Zahnrädern, Kerbverzahnungen und Zahnstangen

Gear Milling in Aktion

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus

vargus
NEUMO Ehrenberg Group
Vargus Deutschland
T:+49 (0) 7043 / 36-161
F:+49 (0) 7043 / 36-160
E-mail: info@vargus.de
www.vargus.de

Ihr Vargus – Partner in Österreich:
SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T:+43 (7252) 486 560
F:+43 (7252) 486 5655
E-mail: office@swt.co.at
www.swt.co.at

Walter Multiply optimiert die automatisierte Teileherstellung bei Sandvik Mining and Construction:

Produktivitätssteigerung mit Erfolgsgarantie

Die Sandvik Mining and Construction GmbH aus Zeltweg genießt in der Bergbauindustrie einen ausgezeichneten Ruf und ist aufgrund modernster Technologie Weltmarktführer auf dem Gebiet der „Schneidenden Gesteinsbearbeitung". Höchste Fertigungstiefe sorgt dabei für die Qualität und die wirtschaftliche Herstellung der für die Maschinen benötigten Komponenten. Die Herstellung von Meißelhaltern und Meißelhalterbuchsen wurde dabei auf komplett neue Beine gestellt und mittels Multiply-Projekt von Walter Austria im Vorfeld komplett ausgelegt, programmiert und eingefahren.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Die 1851 gegründete Sandvik Mining and Construction GmbH (SMC) in Zeltweg ist das Kompetenzzentrum für „Schneidende Gesteinsbearbeitung" innerhalb des Sandvik Konzerns. Die Produkte des Werkes Zeltweg werden sowohl zum Herstellen (Auffahren) unterirdischer Hohlräume in der Bauindustrie, z. B. Tunnel und Kavernen, als auch im Untertage-Bergbau zum Auffahren von Strecken und zum Gewinnen von Rohstoffen wie z. B. Kohle, Salz, Kali, Platin, Diamanten und dergleichen verwendet.

„Unsere Maschinen schneiden dabei das Gestein in mehreren präzisen Schneidvorgängen, um z. B. einen Tunnel mit einem vorgegebenen Profil zu erzeugen", erläutert Produktionsleiter Andreas Anbauer.

Weltmarktführer für Bergbauschneid- und Werkzeugsysteme

Die Kernkompetenzen der rund 575 Mitarbeiter im Werk Zeltweg sind Engineering, Forschung & Entwicklung, Kundenberatung mit detaillierten geotechnischen Untersuchungen, Automatisierung sowie die Fertigung von hochqualitativen Komponenten und Maschinen. Im Jahr 2011 erzielte man mit 99 Prozent Exportanteil

links Die Entwicklung und Herstellung von Maschinen, wie diesem Hardrock Miner MH620 für die Bauindustrie, ist Kernkompetenz von Sandvik Mining and Construction in Zeltweg.

rechts Im fertig eingebauten Zustand sorgen die Meißelhalter und Meißelhalterbuchsen mitsamt den Meißeln für den eigentlichen Abbauprozess. Von diesen Verschleißteilen kann Sandvik Mining and Construction aufgrund einer Maschinenneuinvestition und des Multiply-Projektes mit Walter rund 23.000 Stück pro Jahr (vorher 14.000 Stück) herstellen.

einen Umsatz von 178 Mio. EUR. Mit den innovativen Maschinen und Werkzeugen für den Gesteinsbau, die man in Zeltweg produziert, ist Sandvik weltweit Marktführer. Rund 60 Maschinen werden dort jährlich gebaut. Insgesamt 272 Mitarbeiter in der Produktion, davon 94 in der mechanischen Fertigung sichern die hohe Fertigungstiefe – zu der zählt natürlich auch die Zerspanung mit 150.000 Fertigungsstunden pro Jahr. Neben der Großteilefertigung von Getrieben, Gehäusen, Lagern, etc. für die Antriebe und Komponenten der Maschinen ist auch die Kleinteilefertigung unter anderem für die Schneidtechnik →

Die Meißelhalter und Meißelhalterbuchsen sind aus 34CrMo4 mit 1.250 N/mm² Festigkeit – ein nicht gerade leicht zerspanbarer Werkstoff.

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

GROOVEX
Innovative Stechlösungen

Groove Milling
Hoch präzise Werkzeuge für das Nutenfräsen

Groove Milling in Aktion

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus

vargus
NEUMO Ehrenberg Group
Vargus Deutschland
T:+49 (0) 7043 / 36-161
F:+49 (0) 7043 / 36-160
E-mail: info@vargus.de
www.vargus.de

Ihr Vargus – Partner in Österreich:
SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T:+43 (7252) 486 560
F:+43 (7252) 486 5655
E-mail: office@swt.co.at
www.swt.co.at

ein wichtiger Bereich. „Wir stellen Meißelhalter und Meißelhalterbuchsen her, aber auch Teile für Hydraulik- oder Getriebekomponenten. In Summe fertigen wir über 2.000 verschiedene Kleinteile bei ca. 36.000 Fertigungsstunden", geht Heinz Krenker, Zell-Leader bei SMC ins Detail.

> „Walter hat das Multiply-Projekt zu unserer vollsten Zufriedenheit abgeschlossen. In Summe mehr als 20 Prozent Produktivitätssteigerung und ein Zeitgewinn von rund einem Jahr belegen das eindrucksvoll.
>
> **Andreas Anbauer, Produktionsleiter bei Sandvik Mining and Construction in Zeltweg**

Schwer zerspanbare Materialien

Aufgrund der hohen Belastungen, der die Maschinen und Schneidwerkzeuge im Bergbau ausgesetzt sind, kommen bei SMC nahezu nur Werkstoffe mit höchster Festigkeit von 900 bis 1.300 N/mm² zur Anwendung. Zwei für die Bergbaumaschinen äußerst wichtige Komponenten sind Meißelhalter und Meißelhalterbuchsen. Diese sind aus 34CrMo4 mit 1.250 N/mm² Festigkeit – ein nicht gerade leicht zerspanbarer Werkstoff. In Summe umfasst diese Bauteilegruppe acht verschiedene Werkstücke, für deren Herstellung eine neue Komplettbearbeitungsmaschine inklusive Automation angeschafft wurde. „Unsere bestehende Maschine ist in die Jahre gekommen, daher haben wir uns für die Investition in eine Dreh-Fräszentrum DMC beta 1250 TC mit Roboterautomation von DMG / MORI SEIKI mit Roboterautomation entschlossen. Projektziel war es, die Teile innerhalb einer Maschine prozesssicher und wirtschaftlich zu bearbeiten, zu entgraten, zu vermessen und letztendlich auch zu reinigen", erinnert sich Andreas Anbauer.

Projektziel war es, die Teile innerhalb einer Maschine prozesssicher und wirtschaftlich zu bearbeiten, zu entgraten, zu vermessen und letztendlich auch zu reinigen. Das ist Sandvik Mining and Construction durch die Zusammenarbeit mit DMG / MORI SEIKI und Walter Austria auch gelungen.

Walter Multiply übernimmt

Der Maschinenpartner DMG / MORI SEIKI erstellte im Vorfeld auch eine Zeitstudie für die Bearbeitung der Bauteile – für die Programmierung und Auswahl der Werkzeuge wollte man hingegen bei SMC selbst sorgen.

„Walter Austria schlug jedoch vor, alle unsere acht Bauteile im Rahmen eines sogenannten Multiply-Projektes komplett auszulegen, zu programmieren und einzufahren", erklärt Heinz Krenker und Otto Lang, Markt Manager Walter Austria, ergänzt: „Walter Multiply ist eine Dienstleistung, die mehrere Aspekte berücksichtigt und die Synergien aus bereichsübergreifenden Optimierungen nützt (Anm.: siehe Box „Walter Multiply"). Im konkreten Fall haben wir die nötigen Standard- und Son-

Alle für die Teilefamilie benötigten Standard- und Sonderwerkzeuge konnte Walter mit dem eigenen Produktsortiment Walter, Walter Titex und Walter Prototyp abdecken. (Die Bilder stellen lediglich einen kleinen Teil der verwendeten Werkzeuge dar.)

„Multiply ist für Walter der Startschuss in eine neue Ära. Ein Werkzeughersteller ist heute nicht mehr nur Lieferant, sondern immer mehr Dienstleister. Nur so können wir unsere Kunden bestmöglich unterstützen und den Standort Österreich langfristig sichern.

Otto Lang, Markt Manager Walter Austria

derwerkzeuge im Vorfeld ausgelegt, die Bearbeitungsprogramme entsprechend erstellt, die Werkstücke in der Unternehmenszentrale in Tübingen eingefahren, die Vorabnahme bei DMG / MORI SEIKI begleitet und letztlich die Endabnahme hier in Zeltweg durchgeführt."

Vorgabe: 20 Prozent Steigerung

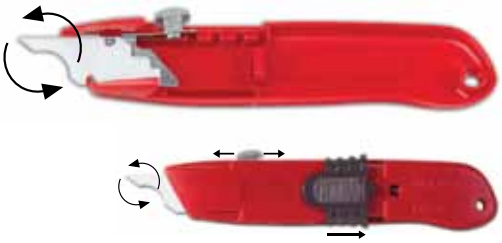
SMC hat dabei an WALTER zwei Anforderungen gestellt. „Gegenüber den prognostizierten Zeiten der vorhandenen Zeitstudie mussten wir zusätzliche 20 Prozent einsparen und gleichzeitig

Kleinteilefertigung: Die Zelle für die Fertigung der Meißelhalter und Meißelhalterbuchsen ist aufgrund der automatisierten und prozesssicheren Zerspanung für eine Drei-Maschinenbedienung ausgelegt.

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

SHAVIV
Das führende Entgratsystem

CERAMIX



Besuchen Sie Vargus

BLUecoMPETENCE
Alliance Member
Partner der Nachhaltigkeitsinitiative des Maschinen- und Anlagenbaus

vargus
NEUMO Ehrenberg Group
Vargus Deutschland
T:+49 (0) 7043 / 36-161
F:+49 (0) 7043 / 36-160
E-mail: info@vargus.de
www.vargus.de

Ihr Vargus – Partner in Österreich:
SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
T:+43 (7252) 486 560
F:+43 (7252) 486 5655
E-mail: office@swt.co.at
www.swt.co.at

Erfolgreiches Projektteam: (v.l.n.r.) Otto Lang (WALTER), Andreas Anbauer, Kevin Winter (beide Sandvik Mining and Construction), Franz Sattler (WALTER) und Heinz Krenker (Sandvik Mining and Construction).

die Standzeit der Werkzeuge unter Berücksichtigung der Prozesssicherheit erhöhen", so Otto Lang weiter.

Und das Wort „mussten" ist in diesem Fall wörtlich zu nehmen, denn Geld fließt bei einem Projekt von Walter Multiply nur dann, wenn die Dienstleitung auch die vorgegebenen Ziele erreicht. Warum sich SMC auf das Projekt überhaupt eingelassen hat, beschreibt Andreas Annbauer folgendermaßen: „Wir wollten unseren Lieferanten bei diesem Projekt am Erfolg beteiligen, gleichzeitig aber auch die nötige Sicherheit haben. Das war für uns natürlich ein ausschlaggebender Punkt. Ein weiterer Faktor, der für Walter als Partner sprach, ist die baugleiche Dreh-Fräsmaschine, die in Tübingen zur Verfügung steht und wir dadurch viele Faktoren bereits im Vorfeld prüfen konnten."

Für Walter war das Projekt aufgrund der eigenen Erfahrung zwar kalkulierbar, aber mit Sicherheit kein leichtes Unterfangen: „Automatisierung bedeutet höchste Prozesssicherheit und der zu zerspanende Werkstoff hat seine Tücken. Eine weitere Herausforderung ist der für die Teilefamilie kleine Speicher mit 24 Werkzeugplätzen. Da bleibt immer ein Restrisiko", erklärt Otto Lang. Auch auf eine präzise Zerspanung (Anm.: H7-Passungen) mit engen Bauteiltoleranzen von 12 µm wurde seitens SMC großer Wert gelegt und der Produktionsleiter ergänzt: „Ein wichtiger Punkt im Fertigungsbereich ist der Fertigungsablauf und hier vor allem die Prozesssicherheit, welche durch die optimale Werkzeugauswahl, der direkten Messung in der Maschine und einer Werkzeugbruchüberwachung gegeben ist."

Werkzeugauslegung mit komplettem Produktsortiment

Alle für die Teilefamilie benötigten Standard- und Sonderwerkzeuge konnte Walter mit dem eigenen Produktsortiment Walter, Walter Titex und Walter Prototyp abdecken. „Ein weiterer Pluspunkt, der bei Projekten wie diesen für Walter spricht. Nicht zuletzt deshalb konnten unsere Vorgaben auch alle erfüllt werden", betont Andreas Anbauer. Mit Erreichen der Zielvorgaben ist das Projekt jedoch noch nicht abgeschlossen. „Weitere Optimierungen finden im laufenden Prozess statt", erwähnt Franz Sattler, zuständiger Vertriebstechniker für Kärnten und Steiermark, der das Projekt auch weiterhin begleitet. Das Endergebnis kann sich sehen lassen, denn der Jahresoutput an Meißelhaltern konnte von 14.000 auf 23.000 Stück erhöht werden. Wobei dieser Erfolg nur durch die beidseitige gute Zusammenarbeit zustande kommen konnte. „In Summe erhielten wir mehr als 20 Prozent Produktivitätssteigerung", zeigt sich Andreas Anbauer abschließend sehr erfreut. Der zusätzliche Zeitgewinn durch das Multiply-Projekt, der sich laut SMC mit rund einem Jahr beziffern lässt, sei nicht nur das Sahnehäubchen, sondern ein wichtiger Standortvorteil.

Startschuss in neue Ära

„Multiply war für Walter der Startschuss in eine neue Ära. Ein Werkzeughersteller ist heute nicht mehr nur Lieferant, sondern immer mehr Dienstleister. Nur so können wir unsere Kunden bestmöglich unterstützen und den Standort Österreich langfristig sichern", stellt Otto Lang zum Abschluss fest. Im Übrigen waren alle fünf bisherigen Multiply-Projekte von Walter Österreich ein voller Erfolg.

Walter Muliply

Zur EMO 2011 stellte Walter die neue Dienstleistung mit der Bezeichnung Multiply vor. Unter dem Dach von Walter Multiply bietet der Präzisionswerkzeughersteller ein umfassendes Service-Konzept für die Bereiche:

- Planung
- Produktion & Logistik
- Instandhaltung sowie
- Training

Ein mögliches Anwendungsgebiet ist die Prototypenfertigung, wo der Kunde von den eigenen Maschinenstunden, die voll zur Verfügung bleiben, profitiert. WALTER hat für die Abwicklung neben der Unterstützung durch das Headquarter eigenständige Techniker und fünf Technologiecenter in Österreich zur Verfügung.

Nähere Infos zu Walter Multiply finden Sie im QR-Code, unter **www.walter-multiply.com** oder kontaktieren Sie direkt das Team von Walter Austria.

Walter Austria GmbH

Johannesgasse 14, Postfach 146,
A-1015 Wien
Tel. +43 1-5127300-0
www.walter-tools.com

DMG / MORI SEIKI Technologie Tage Stockerau
19.03 – 22.03.2013

KOOPERATION STÄRKT INNOVATION

NTX2000

Kompaktes, integriertes Dreh-Fräszentrum für komplexe Einzel- und Serienteile

24/7 Service-Hotline: +43 (0) 17 95 76 109
Support rund um die Uhr sowie höchste Verfügbarkeit von Ersatzteilen.

Highlights NTX2000

- **Kompakte Bauweise** mit großem Arbeitsraum bei einer max. Drehlänge von 1.540 mm
- **Simultanbearbeitung** von Werkzeugspindel und unterem Revolver möglich
- Leistungsdaten der Werkzeugspindel vergleichbar mit denen eines Bearbeitungszentrums (SK40)
- **Verschiedene Ausbaustufen mit Gegenspindel** Reitstock und/oder unterem Revolver mit 10 Werkzeugplätzen (optional mit MORI SEIKI BMT® Technologie)
- **Oktagonaler RAM (ORC®)** als Y Achse mit einem Verfahrweg von 250 mm
- **Werkzeugmagazin auf der Bedienerseite** der Maschine ergonomisch angeordnet

Alle News unter: www.dmgmoriseiki.com

DMG / MORI SEIKI AUSTRIA
Oberes Ried 11, A-6833 Klaus
Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0, Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100

Wenn Ihr Mobiltelefon über eine QR-Code-Erkennungssoftware verfügt, gelangen Sie direkt auf unsere Homepage.

Maximaler Vorschub bei kleinen Bauteilen

CERATIZIT erweitert sein Frässystem MaxiMill HFC. Mit Durchmessern ab 16 Millimetern können Anwender jetzt auch kleine Bauteile mit maximalem Vorschub bearbeiten. Im Praxistest stieg die Zerspanungsleistung um das Vierfache, während sich die Bearbeitungszeit halbierte.

Links Im Praxiseinsatz steigerte MaxiMill HFC die Zerspanungsleistung beim Bearbeiten eines Schmiedegesenks um das Vierfache und verringerte die Bearbeitungszeit um 50 Prozent.

rechts Der patentierte Geometrieverlauf der Wendeschneidplatte lässt die Schnittkräfte an der Schneidkante ausgesprochen gleichmäßig auftreten.

In der Formenbauindustrie werden Gesenke aus Stahlwerkstoffen benötigt, um Metallteile zu bearbeiten. Beispielsweise fertigen Anwender auf diese Art Autotüren. Damit die Tür ihre Form genau innerhalb der Toleranzen erhält, muss die gespiegelte Geometrie in das Gesenk gefräst werden. Für solche Anwendungen werden Fräser benötigt, die die sogenannte Freiformflächen erzeugen können. Damit lassen sich komplexe Oberflächen erzeugen, ohne das Werkzeug wechseln zu müssen. Zudem müssen Anwender im Formenbau in kurzer Zeit viel Werkstückvolumen abtragen.

Schneidkante widersteht höchsten Belastungen

Genau der richtige Einsatzbereich für das Frässystem MaxiMill HFC (High Feed Cutting) von CERATIZIT. Der patentierte Geometrieverlauf der Wendeschneidplatte lässt die Schnittkräfte an der Schneidkante ausgesprochen gleichmäßig auftreten. Unter anderem konnte die Forschung und Entwicklung des Hartmetallexperten dies durch umfangreiche Berechnungen zur Festigkeit - Finite-Elemente-Methode (FEM) - nachweisen. Durch die gleichmäßige Verteilung der Schnittkräfte widersteht die Schneidkante den hohen Belastungen beim Fräsen. Bei gleichzeitig für diese Werkzeugsysteme typisch niedrigen Schnitttiefen erreicht der High Feed Cutter einen enorm hohen Vorschub von bis zu drei Millimetern/Zahn.

CERATIZIT hat die Geometrie des Werkzeugsystems optimiert. Seine Merkmale garantieren bei hohen Vorschüben ein ruhiges Laufverhalten. Auch bei hohen Werkzeugauskragungen entstehen kaum Vibrationen. So werden die auftretenden Zerspanungskräfte überwiegend in axialer Richtung gelenkt, was die Stabilität des Fräsprozesses entscheidend beeinflusst.

Zerspanungsleistung um Faktor Vier gesteigert

Im Praxiseinsatz steigerte MaxiMill HFC die Zerspanungsleistung beim Bearbeiten eines Schmiedegesenks um das Vierfache und verringerte die Bearbeitungszeit um 50 Prozent. Weil Gesenke mehrfach verwendet werden, muss der Anwender die Form konstant nachfräsen. Je öfter dies geschieht, desto mehr verdichtet sich das Material. Es wird härter und dadurch schwieriger zu bearbeiten. Mit speziellen HyperCoat-Sorten bietet CERATIZIT auch hier eine Lösung.

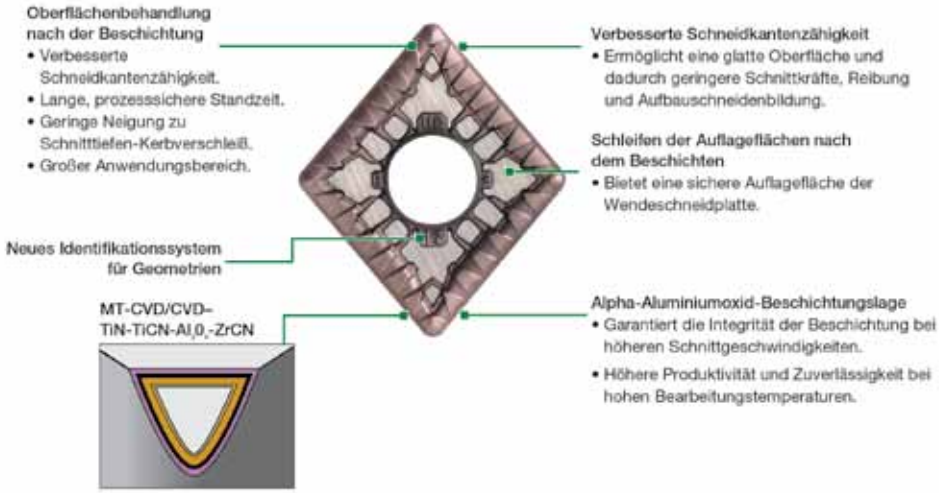
MaxiMill HFC besteht aus Aufsteck-, Schaft- und Einschraubfräsern. CERATIZTI hat dieses Programm erweitert und bietet die Werkzeuge nun mit Durchmessern ab 16 Millimetern an.

CERATIZIT Austria GmbH

Metallwerk-Plansee-Straße 71
A-6600 Reutte
Tel. +43 5672-200-0
www.ceratizit.com

Höhere Produktivität beim Schruppen und Schlichten

Die neuen leistungsstarken Victory Drehschneidstoffe von WIDIA (ÖV: Scheinecker Wels), Bestandteil der WIDIA Victory-Reihe von modernen Dreh-, Fräs- und Bohrwerkzeugen, liefern höhere Produktionsergebnisse beim Drehen von Teilen aus Stahl und Edelstahl wie etwa eine verbesserte Oberflächengüte und längere Standzeiten. Die Vorteile sind geringere Fertigungskosten für Anwender.



Die drei neuen Schneidstoffsorten WP-15CT, WP25CT und WP35CT sind für Anwender gedacht, denen bei der Fertigung von Stahlteilen wie Getrieben, Pumpengehäusen, Achsen und Antriebssträngen im allgemeinen Maschinenbau und der Automobilbranche eine längere Lebensdauer und eine höhere Produktivität beim Drehen wichtig sind. Die drei zusätzlichen Schneidstoffsorten WM15CT, WM25CT und WM35CT sind für die Bearbeitung von Edelstählen für medizinische, chemische Lebensmittel- und Energiekomponenten vorgesehen.

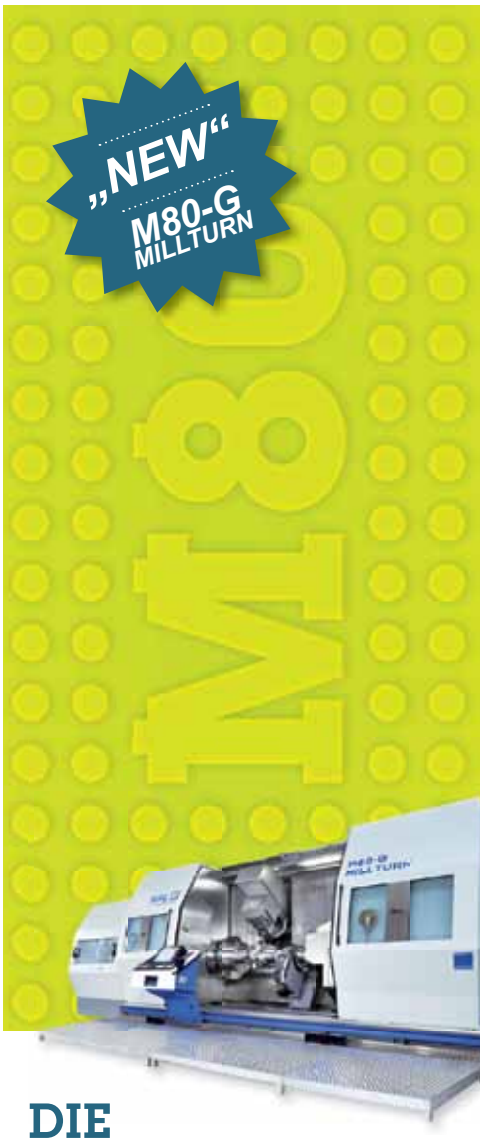
Neue WIDIA Victory Dreh-Wendeschneidplatten.

Bei beiden Produktfamilien sorgt eine MT-CVD/CVD TiN-TiCN-Al203-ZrCN-Mehrfachbeschichtung für eine verbesserte Verschleißfestigkeit und damit für höhere Geschwindigkeiten und kürzere Zykluszeiten. Eine ZrCN-Beschichtung an der Oberseite verringert die Reibung für eine verbesserte Oberflächengüte und dient außerdem als Indikator für Freiflächenverschleiß. „Mit diesen neuen Produktfamilien können Kunden unter gleichbleibenden Schnittbedingungen arbeiten und mit einem Werkzeug mehr Teile produzieren", sagt Christoph Graul, Geschäftsführer von Scheinecker Wels. „Alternativ können sie ihre Geschwindigkeiten und Vorschubraten erhöhen, die Zykluszeiten senken und die Leistung verbessern. Diese Werkzeuge bieten Kunden eine hervorragende Kombination aus Haltbarkeit, Robustheit und optimierter Leistung."

Scheinecker GmbH

Eisenfeldstr. 27, A-4600 Wels
Tel. +43 7242-62807-0
www.scheinecker-wels.at

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES



DIE NEUE M80-G SPIELERISCH ÜBERLEGEN

Verwirklichen Sie Ihre Produktionsträume mit der neuen **M80-G MILLTURN** - wir realisieren Ihre maßgeschneiderte Produktionslösung mit dem neuen größten WFL Baukastensystem.

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

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

CLAMP ONCE - MACHINE COMPLETE

GROUP AUTANIA

Bei Doka sorgen ISCAR-Werkzeuge für entscheidende Produktivitätssteigerungen:

Standortsicherung durch Werkzeugentwicklung

Doka gilt als einer der weltweit führenden Anbieter von Beton-Schalungstechnik. Die dafür benötigten Schlüsselkomponenten werden mit hoher Fertigungstiefe in Amstetten (NÖ) hergestellt. Ständige Verbesserungen und Produktivitätssteigerungen sind beim Familienbetrieb ein Muss, um international konkurrenzfähig zu sein. So auch in der mechanischen Bearbeitung, wo Stech-, Bohr- und Fräswerkzeuge von ISCAR unter anderem den Standort sichern.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Einer der wichtigsten Arbeitgeber für die Region Amstetten ist die international tätige Umdasch Group. Mit ihren Unternehmen der Doka Group und der Umdasch Shopfitting Group beschäftigt sie derzeit weltweit mehr als 7.300 Mitarbeiter in rund 70 Ländern an 170 Standorten, davon alleine in Amstetten und im nahegelegenen Werk St. Martin über 2.100 Mitarbeiter. Die Doka Group stellt dabei mit weltweit mehr als 5.600 Mitarbeitern den größten Beschäftigungsanteil.

> “Um den Standort in Österreich zu sichern, ist eine stetige Produktivitätssteigerung notwendig und die Weiterentwicklung auf dem Werkzeugsektor daher eine notwendige Komponente. Die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit ISCAR trägt unter anderem dazu bei.
>
> **Ewald Denk, Fertigungsleiter Doka-Metallbau**

Lange Tradition mit hoher Fertigungstiefe

Das Familienunternehmen kann auf eine sehr lange Tradition zurückblicken. Bereits 1868 wurde die heutige Doka als Zimmereibetrieb gegründet und 1956 wurden die ersten Schalungsplatten für den Kraftwerksbau produziert. Daraus entwickelte sich auch der Name Doka – Donaukraftwerk. Seit 1968 hat man die Kernkompetenz erweitert und eine eigene Metallverarbeitung aufgebaut. Heute gibt es in Österreich zwei Produktionsstandorte mit einer Fläche von 360.000 m² in →

links Doka ist einer der weltweit führenden Anbieter in der Entwicklung, Produktion, Verkauf und Vermietung von Beton-Schalungstechnik. Zum Bild: Beim Bau der Tverlandsbrua zwischen Løding und Vikan in der Region Nordland(Norwegen) sorgen maßgeschneiderte Doka-Schalungslösungen für einen raschen und sicheren Baufortschritt. Zu den besonderen Herausforderungen des Projekts zählt der Wellengang im Fjord: Bis zu 10 m hohe Wogen stellen Techniker und Baustellenteam vor spannende Aufgaben.

1 - 3 Der SUMOCHAM-Wechselkopfbohrer besticht bei Doka durch höchste Produktivität, hervorragende Oberflächengüten sowie Rund- und Geradheit der Bohrungen. Parallel zur Bohrung findet auch der Entgratvorgang durch eine zusätzliche Wendeplatte am Schaft statt.

1

2

3

GRUBER
Maschinenkomponenten

GGW Gruber präsentiert:

TOPlus mini
die neuen Kraftspannfutter
mit extra kleiner Störkontur

HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK

» Ideal bei kleinem Maschinenbauraum

Das Wichtigste in Kürze:

» stark reduzierte Störkontur
» geringere Masse
» reduzierter Energiebedarf
» verkürzte Taktzeiten
» in Baugröße 52 und 65 erhältlich

GGW GRUBER & Co. GmbH
Kolingasse 6 | A-1090 Wien
Tel.: +43/1/3107596-0 | Fax.: -31
office@ggwgruber.com
www.ggwgruber.com

Proud member of:
www.prozesskette.at

Amstetten und 250.000 m² in St. Martin. Im letzten Jahr hat man dabei rund 90.000 Tonnen Stahl verarbeitet. Für die Herstellung der unterschiedlichsten Schalungsprodukte kommen sämtliche metallverarbeitende Verfahren wie Sägen, Abstechen, Laserbearbeitung, Stanzen, Biegen, Umformen, Gewinderollen, Hand- und Roboterschweißen, Zerspanen sowie Oberflächenveredelungen zur Anwendung.

7, 8 Für die Senkung von Ø 20,5 mm hat sich der weichschneidende Chamdrill-Wechselkopfbohrer mit einem definierten Eckenradius r = 2,5 als ideale Lösung herausgestellt.

Abstechen mit der Nr. 1

In der Abteilung Doka-Metallbau ist unter anderem auch die mechanische Bearbeitung angesiedelt. Dort werden beispielsweise 4.500 Tonnen Rohre auf Abstechdrehautomaten abgelängt, entgratet und mit entsprechenden Fasen versehen. „Bereits seit dem Jahr 1990 geschieht das mit Abstechwerkzeugen aus dem Hause ISCAR“, betont Ewald Denk, Fertigungsleiter Doka-Metallbau und er ergänzt: „Wir sind ständig auf der Suche nach neuen, immer besseren Werkzeuglösungen, um unsere

4 - 6 Bei Doka werden rund 4.500 Tonnen Rohre auf Abstechdrehautomaten abgelängt, entgratet und mit entsprechenden Fasen versehen. All das geschieht mit Werkzeuglösungen von ISCAR, wobei man durch die Umstellung auf das Tang-Grip Abstechsystem eine 20%ige Erhöhung des Vorschubs und der Standzeit erzielen konnte.

Produktivität weiter zu steigern." Im Laufe der Jahre hat man daher in dieser speziellen Anwendung immer wieder von neuen ISCAR-Entwicklungen profitiert.

Die letzte Umstellung von Self-Grip auf Tang-Grip brachte nochmals eine wesentliche Produktivitätssteigerung mit sich. Diese setzt sich aus einer 20%igen Erhöhung des Vorschubs und der Standzeit zusammen. Aufgrund der geringeren Werkzeugwechsel verringern sich zusätzlich die Nebenzeiten. Bei mehreren Millionen Abstechvorgängen pro Jahr kann man sich das Ausmaß dieser Produktivitätssteigerung gut vorstellen. „Die zu bearbeitenden zähen Baustähle S235, S355 und CK45 sind langspanend und müssen trocken zerspant werden. Da kommen die Stärken unseres Tang-Grip-Systems voll zum Tragen", erläutert Harald Maurer, Vertriebstechniker bei ISCAR Austria. Gerade beim Tiefeinstechen sorgt das TANG-GRIP Klemmsystem, das ohne Spannfinger auskommt, für einen freien und ungestörten Spanfluss und sichert dadurch einen stabilen Bearbeitungsprozess.

„Durch die Kombination aus tangentialer Klemmung und innovativer Schneidstoffe (Anm.: im konkreten Fall SUMOTEC IC830) entstehen höhere Standzeiten, ein Mehr an Produktivität und eine höhere Lebensdauer des Plattensitzes", ergänzt Ing. Wolfgang Kasparek, Anwendungstechniker bei ISCAR Austria. Dem kann Ewald Denk nur beipflichten: „Neben ISCAR haben wir auch andere Anbieter getestet, doch niemand konnte bis jetzt mit dieser Performance und dem Prozess-Know-how mithalten. Im Stechen ist ISCAR mit Sicherheit die Nummer 1 am Markt."

Wechselkopfbohrsysteme erhöhen Prozesssicherheit und Standzeit

Eine ganz andere Anwendung ist die Herstellung eines wichtigen Bauteils, der →

sogenannten „Super-Mutter". Für diese hat sich Doka vor rund drei Jahren eine Sonderanlage angeschafft, die auf 2,5 Mio. Teile pro Jahr ausgelegt ist. Die Anlage sorgt dabei für die komplette Bearbeitung – der verzinkte Schmiederohteil aus Vergütungsstahl C45E wird vorgesenkt, gebohrt, entgratet, danach ein Gewinde eingebracht, gereinigt, vermessen, erwärmt und lackiert. „Der Anlagenlieferant hat uns damals auch das Werkzeugpaket mitgeliefert. Doch konnten die einzelnen Werkzeuge unsere Vorgaben nicht erreichen."

Daher hat man mehrere Hersteller eingeladen, speziell die Bearbeitungen Senken, Bohren und Entgraten zu verbessern. „Letztlich hat sich wiederum ISCAR mit seinen Wechselkopfbohrsystemen durchgesetzt", so der Fertigungsleiter. Für die Senkung von Ø 20,5 mm hat sich der weichschneidende Chamdrill-Wechselkopfbohrer mit einem definierten Eckenradius r = 2,5 als ideale Lösung herausgestellt. Für die Kernlochbohrung Ø 15,25 mm kommt der SUMOCHAM-Wechselkopfbohrer zum Einsatz. „Dieser besticht vor allem durch höchste Produktivität, hervorragenden Oberflächengüten sowie Rund- und Geradheit der Bohrungen", hebt Ing. Wolfgang Kasparek die Stärken hervor.

Ohne näher ins Detail zu gehen spricht man bei Doka von einer Standzeiterhöhung um den Faktor 3,5 und einer signifikanten Steigerung der Prozesssicherheit. Auch die Reduktion der Nebenzeiten und die organisatorische Erleichterung (Anm.: Zuvor wurde ein VHM-Bohrer verwendet, der nachgeschliffen und beschichtet werden musste) hebt der Fertigungsleiter positiv hervor.

Trotz der überzeugenden Ergebnisse hat man bei ISCAR die eingesetzten Werkzeuge noch weiterentwickelt und beispielsweise den Drall des SUMOCHAM zugunsten eines in dieser Anwendung noch besseren Spänefalls angepasst. Und auch der Prozess wurde verändert. „Der Entgratvorgang findet nun parallel zum Bohren durch eine zusätzliche Wendeplatte am Schaft des SUMOCHAM statt", erwähnt Harald Maurer.

Auf dieser Sonderanlage werden pro Jahr rund 1,5 Mio. „Super-Muttern" hergestellt. Auch dort spielen ISCAR-Werkzeuge eine entscheidende Rolle. Im Vordergrund v. l. n. r.: Harald Maurer (ISCAR), Ewald Denk (Doka), Ing. Wolfgang Kasparek (ISCAR), Markus Lindner, Christian Schragl, Adalbert Kronleitner, Andreas Sponseiler und Andreas Schörghuber (alle Doka).

In Summe ist ISCAR laut Doka ein sehr wichtiger Werkzeuglieferant und Entwicklungspartner. Neben den erwähnten Anwendungen kommen auch verschiedene Fräswerkzeuge zum Einsatz.

Werkzeugentwicklung als notwendige Komponente

Der Maschinenpark bei Doka besteht zum Teil auch aus Sonderanlagen und kann daher nicht permanent durch neue Investitionen ersetzt werden. „Daher ist eine ständige Weiterentwicklung auf dem Werkzeugsektor eine notwendige Komponente, um den Standort in Österreich zu sichern. Die ausgezeichnete Zusammenarbeit mit ISCAR trägt unter anderem dazu bei", so Ewald Dank abschließend.

„Für ISCAR ist entscheidend, die Produktivität der Anwendungen zu steigern. Nur durch ständige Verbesserungen und Werkzeugweiterentwicklungen können wir die Konkurrenzfähigkeit unserer Kunden steigern.

Harald Maurer, Vertriebstechniker ISCAR Austria

Anwender

Doka ist einer der weltweit führenden Anbieter in der Entwicklung, Produktion, Verkauf und Vermietung von Beton-Schalungstechnik sowie Bereitstellung von Planungsdienstleistungen.

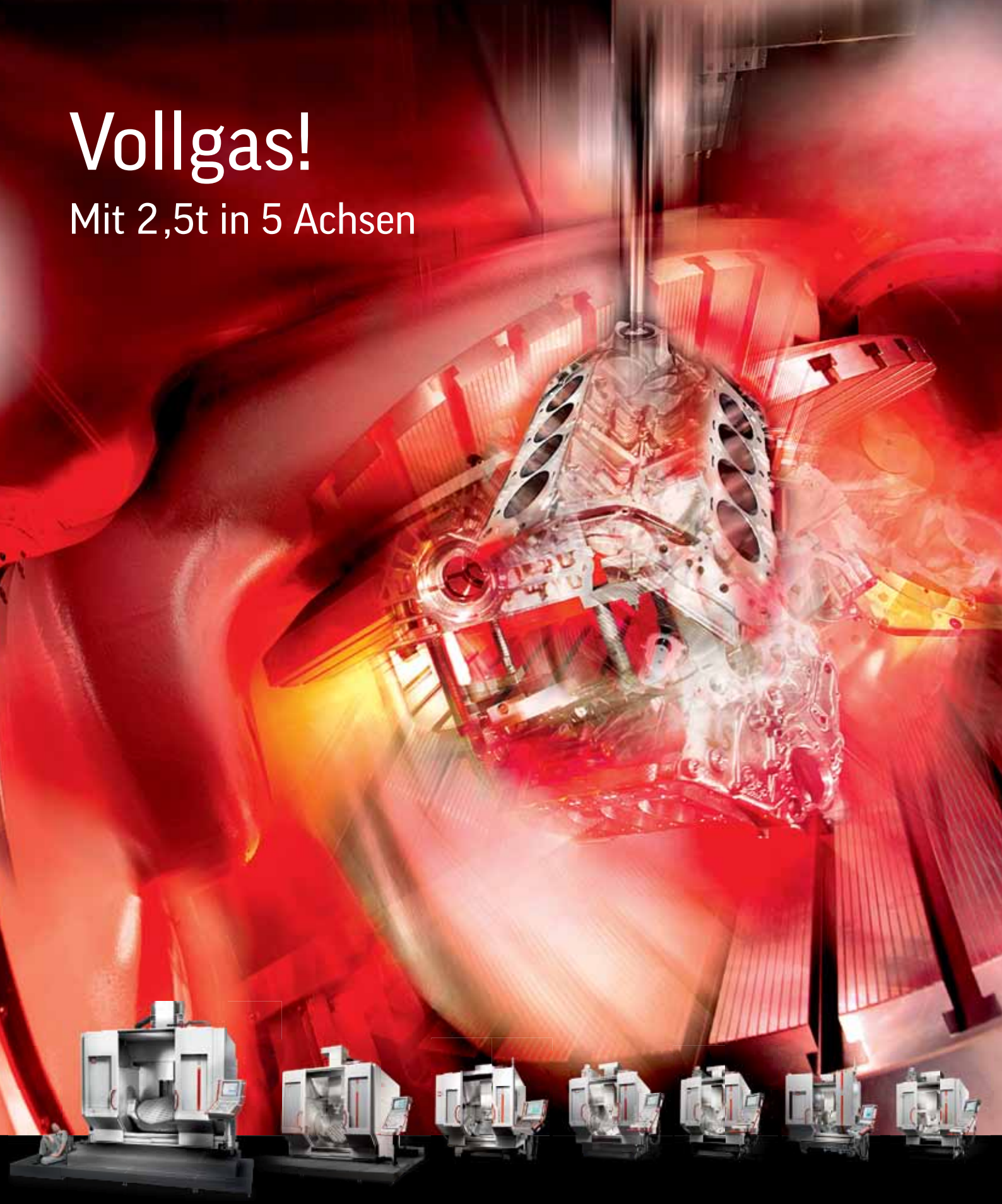
Doka Industrie GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A-3300 Amstetten
Tel. +43 7472-605-0
www.doka.com

Iscar Austria GmbH

Im Stadtgut C2, A-4407 Steyr-Gleink
Tel. +43 7252-71200-0
www.iscar.at

Vollgas!

Mit 2,5t in 5 Achsen



Als führender Hersteller von 5-Achs Bearbeitungszentren erweitert Hermle sein Produktportfolio: Perfekte Präzision, zuverlässigen Service und Automations-Kompetenz gibt es ab jetzt für Werkstückgrößen bis 2500 kg.

www.hermle.de

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Gosheim · Phone: +49 7426/95-0 · info@hermle.de

HERMLE Österreich

Schneller, länger, präziser bohren

Die neuen Vollhartmetallbohrer SDP von Sumitomo – in Österreich durch die Wedco GmbH vertreten – setzen Maßstäbe bei genauen Bohrungen mit guten Oberflächen und in vielen Materialien. Sie sind in 0,1 mm Abstufungen der Durchmesser von 3 bis 12 mm und in Längen von 3 x D oder 5 x D verfügbar. Ihr universeller Einsatz und ihre Langlebigkeit sowie die hohen Vorschübe und Schnittgeschwindigkeiten machen die neuen Vollhartmetallbohrer SDP praxisgerecht und produktiv.

Die neuen Vollhartmetallbohrer SDP von Sumitomo.

Eine besondere Schneidengeometrie mit geschwungener Schneidkante und optimierter Kantenbehandlung sorgt für weichen Schnitt und ruhigen Lauf der SDP Bohrer. Sie erleichtert die Spankontrolle. Die Späne brechen früh und sind in aller Regel sehr kompakt. Großvolumige Spanräume sorgen für gute Spanabfuhr. Dank großer Kühlmittelbohrungen wird reichlich Kühlemulsion zur Schneide geführt, was diese kühlt und die Spanabfuhr unterstützt. Die neuartige, mehrlagige Sumi-Power Beschichtung vermindert den Adhäsionswiderstand erheblich, was die Spanabfuhr ebenfalls unterstützt und Aufbauschneiden verhindert. Das senkt den Verschleiß des Bohrers und sorgt für die hohen Standzeiten. Vergleichstests mit Wettbewerbsprodukten ergaben laut Hersteller teilweise dreifache Standzeiten. Dabei konnten deutlich höhere Schnittgeschwindigkeiten und Vorschübe gefahren werden. Ein echter Beitrag zur Kostensenkung und zur Zeitersparnis.

Die SDP setzen Maßstäbe bei genauen Bohrungen mit guten Oberflächen und in vielen Materialien.

Für den universellen Einsatz

In der Praxis wechseln die zu bearbeitenden Materialien sehr oft. Deshalb sind Werkzeuge, die in vielen Materialien ähnlich gute Eigenschaften zeigen, sehr gefragt. Mit dem SDP-Bohrer kann Sumitomo nun ein echtes Universaltalent anbieten. Das neue Hartmetallsubstrat, zusammen mit der Sumi-Power Beschichtung verleiht diesen Bohrern ungewöhnlich viele Einsatzmöglichkeiten. Angefangen von Buntmetallen über Titan und warmfeste Legierungen, Grau- und Sphäroguss bis hin zu Stählen – legiert und gehärtet – reicht die Bandbreite der Applikationen, die bereits mit deutlichen Vorteilen gegenüber anderen Werkzeugen realisiert wurden.

Aber nicht nur die Schneiden weisen eine neue, ungewohnte Geometrie auf – auch die Flanken der Bohrer zeigen ein neues Design der Führungsfase. Sie sorgt für die ausgezeichnete Maßhaltigkeit der Bohrungen ebenso, wie für deren Geradheit. Gleichzeitig glättet sie die Oberfläche der Bohrung, was eine gleichbleibend gute Oberflächenrauigkeit – auch noch nach vielen Bohrungen – gewährleistet.

WEDCO Handelsgesellschaft m.b.H.

Hermann Gebauer Str. 12
A-1220 Wien
Tel. +43 1-4802770-0
www.wedco.at

Neueste Technologie für P20-Drehen

Die neueste Hochleistungs-WSP MC6025 für P20-Stahl verfügt über die "2-in-1"-Technologie. Dabei werden zwei Typen von CVD-Beschichtungen miteinander kombiniert, die eine Bearbeitungsperformance gewährleisten, die den Anforderungen moderner Produktion voll entspricht.

Die Kombination des Hartmetallsubstrats und der speziell entwickelten Oberflächenbeschichtungen mit einer Auswahl an Spanbrechern macht die MC6025 laut Hersteller zur ersten P20-Wahl für hohe Schnittgeschwindigkeiten bis zu 300 m/min.

Die sehr glatte Oberflächenschicht – eine CVD-Nanostrukturschicht – besteht aus TiCN, das durch die Anwendung eines Verfahrens, das als Kristallwachstum-Kontrolltechnologie bezeichnet wird, feiner und gleichmäßiger gemacht wurde. Darüber hinaus erlaubt diese Technologie eine erheblich gleichmäßigere Al2O3-Schicht, die die so wichtige Verschleiß- und Bruchfestigkeit gewährleistet und dadurch eine verlängerte Werkzeugstandzeit bei den hohen Schnittgeschwindigkeiten, die für eine P20-Güteklasse erforderlich sind, ermöglicht.Die Peripherflächen weisen eine schwarze, glatte Beschichtung auf. Diese zeichnet sich durch außerordentliche Glätte aus, welche die Verschleißentwicklung bei der Bearbeitung, dank verminderter Reibung, stabilisiert und zu höherer Maßgenauigkeit des Bauteils beiträgt. Außerdem verhindert die verminderte Reibung einerseits einen unerwarteten Bruch der Schneide sowie ein Verschweißen von Spänen und erlaubt andererseits eine stabile Bearbeitung über längere Zeiträume.

Die Entwicklung des Hartmetallsubstrats wurde zudem speziell darauf abgestimmt, um im Zusammenwirken mit den Oberflächenbeschichtungen eine optimale Kombination zu bieten. Das Substrat weist laut Hersteller eine ideale, innere Komposition und eine Verteilung von Härte und Zähigkeit auf, die einen extremen Widerstand gegen plastische Verformung näher an der Oberfläche bietet – aber auch die im Kern erforderliche Gesamtzähigkeit, um bei starken Belastungen einen Bruch der WSP zu verhindern.

Zuwachs bei Spanbrecher-Geometrien

Die vorhandene, leicht zu erkennende, benutzerfreundliche Mitsubishi-Spanbrecher-Geometrie – LP für Leichtzerspanung und MP für mittlere Zerspanung – hat Zuwachs bekommen: den RP-Spanbrecher für Schruppzerspanung. Dieser zeichnet sich durch eine Schneidkante mit hoher Bruchfestigkeit und durch eine graduelle Spanbrechergeometrie zur Verminderung von Spänestau aus. Die Kombination des Hartmetallsubstrats und der speziell entwickelten Oberflächenbeschichtungen mit einer Auswahl an Spanbrechern macht die MC6025 laut Hersteller zur ersten P20-Wahl für hohe Schnittgeschwindigkeiten bis zu 300 m/min bei allgemeinen Baustählen, C-Stählen und Stahllegierungen.

Das Video zu MC6025
www.zerspanungstechnik.at/video/74984

Metzler GmbH

Oberer Paspelsweg 6-8
A-6830 Rankweil
Tel. +43 5522-77963-0
www.metzler.at

Die richtigen Werkzeuge
für die Werkzeugherstellung

Leitz ist führender Hersteller von Präzisionswerkzeugen für die zerspanende Bearbeitung von Holz, Kunststoff und Verbund-Materialien. Das Werk Riedau in Oberösterreich ist neben dem Stammhaus in Oberkochen (D) der wichtigste Produktionsstandort. Rund 40.000 Standard- und Sonderfräser werden dort pro Jahr produziert, für deren Herstellung letztlich neben Maschinen auch Zerspanungswerkzeuge benötigt werden. Leitz setzt aus wirtschaftlichen Gründen in diesem Bereich intensiv auf die Zusammenarbeit mit Boehlerit.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Gegründet 1876 in Oberkochen, ist die Leitz-Gruppe der weltweit führende Hersteller von Werkzeugen zur professionellen zerspanenden Bearbeitung von Holz, Holzwerkstoffen, Kunststoff und Verbund-Materialien mit Hauptzielgruppe Holzbau, Plattenindustrie, Möbelfertigung oder Bauelementfertigung wie Fenster, Türen, Fußböden oder Treppen.

Das Produktspektrum umfasst das gesamte Sortiment an maschinengetriebenen Präzisionswerkzeugen für alle Anwendungen, von der klassischen Vollholzbearbeitung über die Plattenbearbeitung im Durchlauf bis hin zu allen Arten der Komplettbearbeitung auf Stationärmaschinen. „Die Werkzeuge sind mit den jeweils am besten geeigneten Schneidstoffen ausgestattet – vom Werkzeugstahl über HSS, Hartmetall und PKD bis hin zum synthetischen monokristallinen Diamant“, berichtet Walter Mayr, verantwortlich für Vorrichtungsbau, Werkzeugtechnologie und Messmittelverwaltung bei Leitz in Österreich. Das Standardprogramm umfasst rund 8.000 Artikel. Darüber hinaus konstruiert, fertigt und liefert Leitz jährlich auch Tausende kundenspezifische Werkzeuge mit einem generellen Exportanteil von 80 Prozent. Bereits im Jahr 1961 gründete das Unternehmen das Werk in Riedau (OÖ). Seither hat

„Wir müssen uns täglich von Neuem beweisen. Für Leitz zählen vor allem die Produktivität und Flexibilität der eingesetzten Werkzeuge.

Helmut Gaisbauer, Vertriebstechniker bei Boehlerit

1 Eine besondere Anwendung hat man bei Leitz für die Alu-Geometrie LC 610T mit dem Spanbrecher BAL (Boehlerit Aluminium) von Boehlerit gefunden. Zum Abrichten der Kupfer/Wolfram- und Grafit-Elektroden hat sich genau diese Geometrie aufgrund der Schnittigkeit und des geringen Schnittdrucks als ideal herausgestellt.

2, 3 Im Drehen setzt Leitz sowohl auf universelle Dreh-Bohr-Werkzeug Pentatec (links) als auch auf die universellen und schnittigen Geometrien wie die WNMG-Platte von Boehlerit.

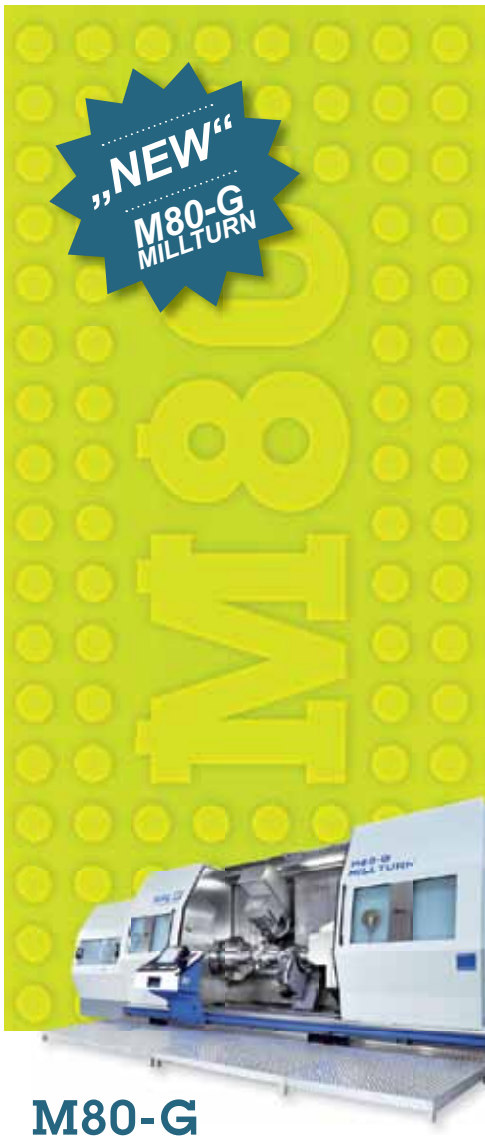
Leitz diesen Standort kontinuierlich ausgebaut. Leitz Riedau gilt heute neben der Firmenzentrale in Oberkochen als größte Produktions- und Vertriebsniederlassung der Leitz-Gruppe. Von den insgesamt 4.500 Mitarbeitern, die weltweit für das Unternehmen tätig sind, beschäftigt Leitz Österreich ca. 530.

Bei Leitz ist man sich bewusst, dass eine hohe Mitarbeiterqualifikation notwendig ist, um einen hohen Qualitätsstandard der Produkte gewährleisten zu können. Deshalb bildet man auch ca. 8 bis 10 Lehrlinge pro Jahr als Zerspanungstechniker aus.

Hohe Fertigungstiefe

Im Werk Riedau produziert man rund 30 Prozent Standardwerkzeuge, der Rest sind kundenspezifische Lösungen. „Viele unserer Kunden wünschen sich ihr eigenes Profil. Oft gleicht kein Werkzeug →

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES



M80-G MILLTURN - STABIL, PRÄZISE UND FLEXIBEL

Verwirklichen Sie Ihre Produktionsträume mit der neuen **M80-G MILLTURN** - wir realisieren Ihre maßgeschneiderte Produktionslösung mit dem neuen größten WFL Baukastensystem.

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

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

CLAMP ONCE - MACHINE COMPLETE

GROUP AUTANIA

dem anderen", erklärt Walter Mayr. Die kundenspezifischen Werkzeuge werden in Riedau konstruiert, programmiert und präzise gefertigt.

Hochpräzise Zerspanung ist Voraussetzung für die Herstellung genauer Werkzeuge. Der Rund- und Planlauf der Werkzeugkörper liegt unter 0,02 mm mit Wuchtgüten von mindestens G = 6,3 bis G = 2,5. „Pro Tag fertigen wir rund 100 verschiedene Trägerkörper bestehend zu 60 Prozent aus hochfestem Aluminium", ergänzt der Werkzeugspezialist. In Summe werden rund 700 t Stahl, 60 t Aluminium (Anm.: zumeist hochfestes Aluminium), 40 t Hartmetall und HSS sowie 3 t Diamantwerkstoffe verarbeitet.

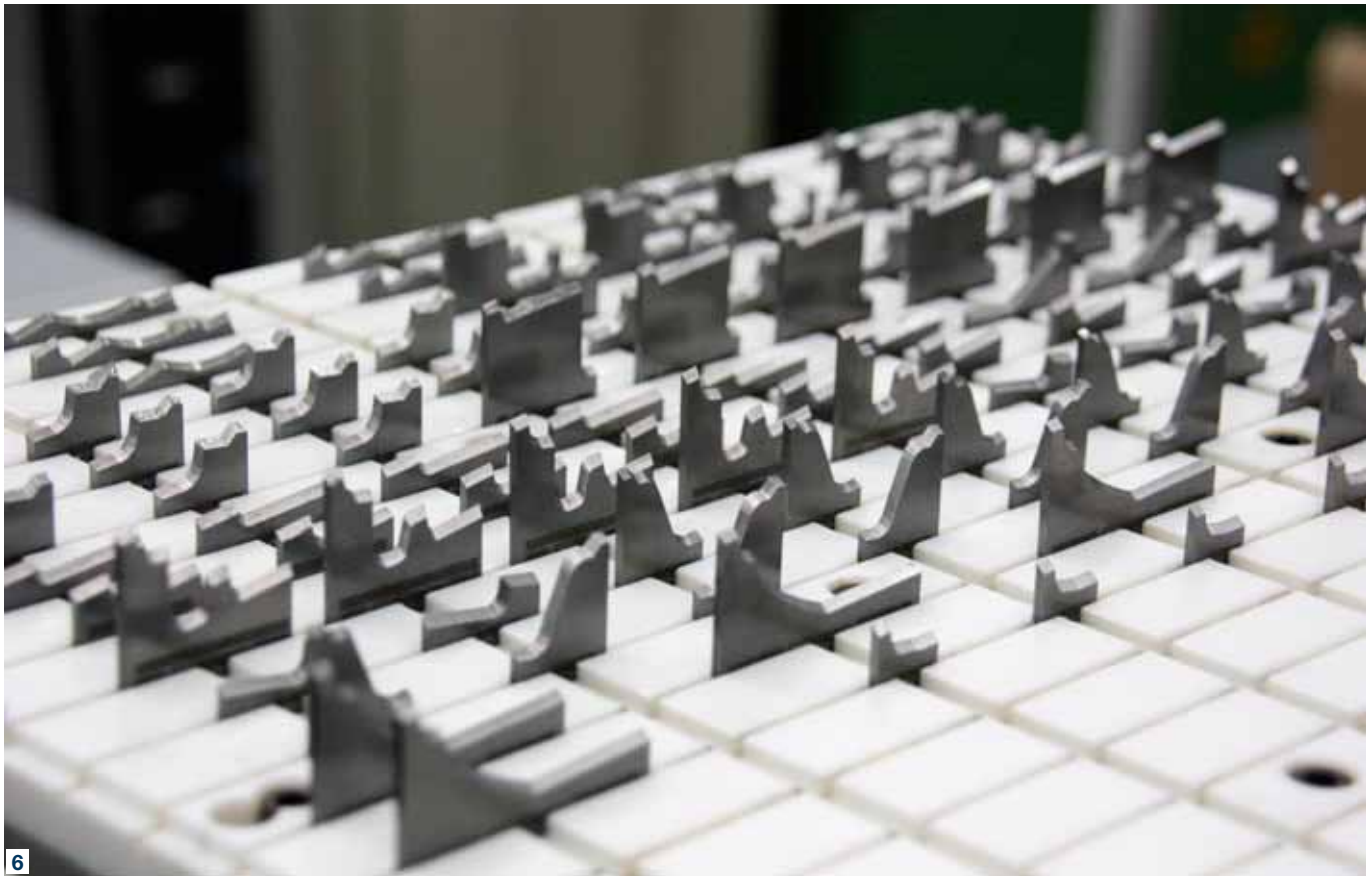
Für eine optimale Auftragsabwicklung sowie zur Sicherstellung kürzester Lieferzeiten hat man auch die spanende Bearbeitung von zuvor einzelnen Abteilungen für das Drehen, Fräsen oder Schleifen auf Fertigungslinien für die Herstellung der Profil-, Diamant-, HM und HSS-Werkzeuge umgestellt.

4, 5 Beim Stechdrehen kommt das Werkzeugssystem Easytec sowohl in Standard als auch in „leicht abgewandelter Form" als Sonderwerkzeug zum Einsatz.

6 Auch das Hartmetall für die gefertigten Profilmesser stammt zu 100 Prozent von Boehlerit.

Zerspanungswerkzeuge als Produktivitätstreiber

Die in der Zerspanung verwendeten Werkzeuge kommen zu einem Großteil vom österreichischen Werkzeugherstel-



6

ler Boehlerit. Zwar ist Boehlerit ebenso ein Teil der Leitz Gruppe, eine Tatsache, die für die Werkzeugauslegung nur bedingt eine Rolle spielt, wie Walter Mayr erklärt: „Unsere Aufgabe ist es, für eine wirtschaftliche Herstellung unserer Produkte zu sorgen. Dazu ist es notwendig, wie bei alle anderen am Markt befindlichen Unternehmen, die besten Maschinen und Zerspanungswerkzeuge einzusetzen und daher auch die unterschiedlichsten Werkzeuge zu testen. Würden wir uns anderen Herstellern verschließen, wäre Boehlerit auch nicht gefordert, sich weiter zu steigern." Aber gerade aufgrund dieser Werkzeugtests und Wirtschaftlichkeitsberechnungen setzt man bei Leitz auf die Zusammenarbeit mit Boehlerit. „Leitz ist ein sehr innovativer Betrieb, das zeigt sich speziell bei Werkzeugtests.

Wenn eine Anforderung ansteht, ist man auch sehr empfänglich für neue Produkte", erklärt Helmut Gaisbauer, zuständiger Vertriebstechniker bei Boehlerit, der im Schnitt ein bis zweimal pro Woche im Werk Riedau anzutreffen ist. Insgesamt sind rund 50 verschiedene Werkzeuge von Boehlerit im Einsatz.

Wirtschaftliche Bearbeitungen mit Boehlerit

„Pentatec beispielsweise, ist ein ideales Werkzeug für unsere Formgebung sowie die Herstellung von Aussparungen für unsere Fräswerkzeuge", so Walter Mayr und Helmut Gaisbauer ergänzt: „Das universelle Dreh-Bohr-Werkzeug ersetzt bis zu fünf ISO-Werkzeuge und reduziert die Bearbeitungszeiten um bis zu 30 Prozent durch die Einsparung von Werkzeugwechselzeiten und Werkzeugleerfahrten."

Auch die W-Platte von Boehlerit (Anm.: WNMG 080408-BMS LC435D) ist aufgrund eines sehr niedrigen Schnittdrucks und der hohen Standzeit bei Leitz im Dauereinsatz. „Speziell bei den zu verarbeitenden hochfesten Alu- →

9

7, 8 Rund 40.000 Fräswerkzeuge werden pro Jahr in Riedau konstruiert und hochpräzise gefertigt.

9 Leitz stellt Werkzeuge für sämtliche zerspanende Prozesse der Holz- und Kunststoffbearbeitung her.

miniumwerkstoffen mit bis 480 N/mm² Festigkeit zeigen unsere rostfreien, sehr schnittigen Geometrien ihre Stärken", so Helmut Gaisbauer weiter. Aufgrund der vielen unterschiedlichen Produkte und der dazu verwendeten unterschiedlichen Werkstoffe sind universelle Geometrien und damit ein breites Einsatzspektrum für Leitz sehr wichtig und da ist laut Walter Mayer Boehlerit ein ausgezeichneter Partner.

Darüber hinaus liefert Boehlerit zu 100 Prozent die Wendeplatten für die unterschiedlichen Profilfräser von Leitz. „Das sind zu einem Großteil auch Sonderwendeplatten", so Walter Mayr. Auch das Hartmetall für die gefertigten Profilmesser stammt zu 100 Prozent von Boehlerit. Für das Gewindebohren verwendet man Werkzeuge von LMT-Fette, die in Österreich durch Boehlerit vertrieben werden.

Beim Stechdrehen kommt bei Leitz das universelle Werkzeugssystem Easytec, ebenfalls von Boehlerit, zum Einsatz: „Easytec ermöglicht stabiles und sicheres Ein- und Abstechen von Wellen, Stangen und Rohren. Es bietet ein oder zweischneidige Stechplatten, welche vom selben Werkzeugträger aufgenommen werden. In der Praxis heißt das kurze Rüstzeiten und geringere Belegung von Werkzeugmagazinplätzen", so Helmut Gaisbauer.

Alu-Geometrie zum Abrichten

Eine besondere Anwendung hat man bei Leitz für die Alu-Geometrie LC 610T mit dem Spanbrecher BAL (Boehlerit Aluminium) von Boehlerit gefunden. Zum Abrichten der Kupfer/Wolfram- und Grafit-Elektroden hat sich genau diese Geometrie als ideal herausgestellt. „Im Schnitt wird ca. lediglich 0,03 mm zugestellt. Erodiermaschinen sind auch keine Drehmaschinen und die Stabilität daher weit geringer. Daher ist eine sehr schnittige Geometrie erforderlich und dabei hat sich die LC 610T als ideal herausgestellt", beschreibt Walter Mayr, den nicht alltäglichen Anwendungsfall.

Für die ständige Verfügbarkeit der Werkzeuge sorgt bei Leitz in Riedau unter anderem der Werkzeugautomat eboy®, ebenfalls von Boehlerit. Im Bild zu sehen ist Helmut Gaisbauer, Walter Mayr und Gerhard Melcher, Leitung Produktmanagement Zerspanung und Marketing bei Boehlerit. (v. l.)

„Generell unterscheidet sich unsere Alu-Geometrie gegenüber allen am Markt befindlichen Wendeplatten deshalb, weil der Schneidkantenverlauf wellenförmig ausgelegt ist, damit die Querstauchung schon direkt an der Schneidkante passiert. Somit erhält man einen kürzeren Spanbruch und eine prozesssichere Bearbeitung", ergänzt Helmut Gaisbauer.

Unterschiedlichste Anwendungen

All diese unterschiedlichen Anwendungsfälle belegen die gute Zusammenarbeit, die Leitz und Boehlerit in Österreich pflegen. „Neben den hervorragenden Zerspanungswerkzeugen tragen auch die vorbildliche Betreuung und die technische Unterstützung seitens Boehlerit zu dieser guten Zusammenarbeit bei. Nur so ist man produktiv und kann am Standort Österreich wirtschaftlich fertigen", zeigt sich Walter Mayr abschließend sehr zufrieden.

Anwender

Seit über 50 Jahren stellt die Firma Leitz in Riedau (OÖ) Spitzenprodukte für sämtliche zerspanende Prozesse der Holz- und Kunststoffbearbeitung her. Als Vollsortimenter und produzierender Dienstleister bietet Leitz auch in Österreich einen flächendeckenden Service an.

Leitz GmbH
Leitzstr. 80, A-4752 Riedau
Tel. +43 7764-8200-0
www.leitz.org

"Seit über 50 Jahren stellt die Firma Leitz in Riedau (OÖ) Spitzenprodukte für sämtliche zerspanende Prozesse der Holz- und Kunststoffbearbeitung her. Als Vollsortimenter und produzierender Dienstleister bietet Leitz auch in Österreich einen flächendeckenden Service an.

Walter Mayr, Vorrichtungsbau-Werkzeugtechnologie und Messmittelverwaltung bei Leitz

Boehlerit GmbH & Co KG

Werk VI-Straße, A-8605 Kapfenberg
Tel. +43 3862-300-0
www.boehlerit.com

VOLLMER

///// EFFIZIENT ERODIEREN – VOLLAUTOMATISCH POLIEREN

SCHÄRFER DENN JE: DIE NEUE GENERATION QXD 200!

6 CNC-Achsen, ein wegweisendes Bedienkonzept – jetzt kann die QXD 200 auch noch vollautomatisch und schnell PKD-Werkstücke polieren! Das Ergebnis: drastisch verbesserte Schneidkantenqualitäten und Standzeiten. Wieder ein neuer Maßstab!

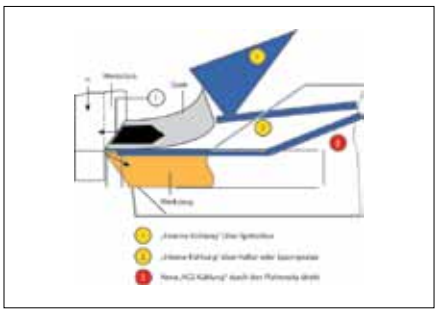
Code scannen.
Film starten.

www.vollmer-group.com

VOLLMER AUSTRIA GmbH // Aredstraße 29 // A-2544 Leobersdorf
info-austria@vollmer-group.com // Tel. +43 (0) 22 56 / 63 05 80

Abstechen auf höchstem Niveau

Zur AMB in Stuttgart hat ARNO (ÖV: ARNO Kofler) unter anderem das neue SA-Stechmodul ACS1 und ACS2 mit einer speziellen, patentierten Innenkühlung unter den Span vorgestellt. Dies ist eine weitere Ergänzung des umfangreichen SA-Abstechsystems von ARNO.



ARNO hat das SA-Stechsystem um eine patentierte Innenkühlung unter den Span ergänzt. Der Kühlmittelstrahl, der direkt durch den Plattensitz geleitet wird und somit zielgerecht auf die Schnittzone trifft, verursacht eine Unterspülung des Spanes und sichert somit beste Zerspanungsbedingungen an der Wirkstelle.

Das SA-Stechsystem von Arno ist eine wirtschaftliche Lösung für das Einstechen sowie das Abstechen bis 80 mm Durchmesser. Für das SA-Stech-System sind Monoblock-Grundhalter, Halter für Langdrehautomaten, NC-Module und Stechklingen erhältlich.

Mit patentierter Innenkühlung

ARNO hat das System jetzt um eine patentierte Innenkühlung unter den Span ergänzt. Der Kühlmittelstrahl, der direkt durch den Plattensitz geleitet wird und somit zielgerecht auf die Schnittzone trifft, verursacht eine Unterspülung des Spanes und sichert somit beste Zerspanungsbedingungen an der Wirkstelle.

Zudem werden die Bildung einer Aufbauschneide und die Gefahr von Ausbrüchen an der Schneidkante weitgehend verhindert. Gegenüber herkömmlichen Kühlungen sind dadurch wesentlich höhere Schnittparameter und bessere Standzeiten möglich. So wurde z. B. bei der Bearbeitung des Materials 1.4571 eine Standzeiterhöhung um 50 Prozent gegenüber dem herkömmlichen Stechmodul ohne Innenkühlung erzielt.

Metall Kofler Gesellschaft m.b.H

Industriezone B14, A-6166 Fulpmes
Tel. +43 5225-62712-70
www.mkofler.at

Bohrzirkularfräser für große Durchmesser

Bohrzirkularfräser aus dem Ingersoll Werkzeugprogramm sind seit Jahren ein erfolgreiches Werkzeugkonzept zum Auffräsen großer Bohrungen. Mit der neuentwickelten EvoTec Max-Serie hat Ingersoll ein bewährtes Werkzeugkonzept mit neuen modernen Wendeschneidplatten und Schneidstoffen optimiert.

Durch eine doppelt positive Schneidengeometrie hat sich der mögliche Einsatzbereich dieser Werkzeuge enorm vergrößert. Die konstruktive Gestaltung der Wendeschneidplatte erlaubt weitere Schneidkanten- und Spanwinkel-Varianten um den vielfältigen Anforderungen von unterschiedlichen Werkstoffen und Bearbeitungssituationen zu entsprechen.

Die neuen Bohrzirkularfräser werden im Standard-Durchmesserbereich von 85 bis 500 mm angeboten. Die eingesetzten Wendeschneidplatten DGM315 und DGM325 verfügen über einen Eckenradius R0,8 mm. Die grundsätzlichen Vorteile des Bohrzirkularfräsens gegenüber einem 2-schneidigen Aufbohrwerzeug wie ein unterbrochener Schnitt, kurze Eingriffsbögen, kontrollierter Spanbruch oder kürzere Bearbeitungszeit sowie eine höhere Standzeit bleiben auch bei der neuen Werkzeugserie voll erhalten und werden noch durch die Vorteile der neuen, modernen Geometrie verstärkt.

Die neuen EvoTec Max-Bohrzirkularfräser mit 4-fach einsetzbarer stabiler Tangential-Wendeschneidplatte mit doppelt positiver Schneidengeometrie zeichnen sich durch weiches, vibrationsfreies Schneidverhalten selbst bei extremen Auskraglängen aus und bieten somit dem Anwender eine effiziente, universell einsetzbare und prozesssichere Lösung zur Herstellung großer Bohrungen.

Das Video zu EvoTec Max
www.zerspanungstechnik.at/video/52860

Mit der neuentwickelten EvoTec Max-Serie hat Ingersoll ein bewährtes Werkzeugkonzept mit neuen modernen Wendeschneidplatten und Schneidstoffen optimiert. (Bildquelle: Ingersoll Werkzeuge GmbH)

Ingersoll Werkzeuge GmbH

Spitalgasse 22, A-2540 Bad Vöslau
Tel. +43 2252-41699
www.ingersoll-imc.de

Vielseitiger Hochleistungsbohrer

Der neue CoroDrill® 460-XM von Sandvik Coromant ist ein Mehrzweck-Hochleistungsbohrer, der eine hohe Auslastung bei einer ganzen Reihe von Materialien bietet. Mit dem flexiblen und vielseitigen Bohrer für alle Werkstoffe kann nicht nur der Lagerbestand, sondern auch die Rüstzeit effektiv reduziert werden.

Mit dem neuen CoroDrill 460-XM stellt Sandvik Coromant einen vielseitig einsetzbaren Hochleistungsbohrer zur Bearbeitung verschiedenster Werkstoffe vor.

Bestehend aus feinstkörnigem Hartmetall sorgt der CoroDrill 460-XM mit seiner optimalen Kombination aus Härte und Zähigkeit für besondere Verschleißfestigkeit und höhere Standzeiten.

Um den Reibungskoeffizienten zu reduzieren, wurde die Beschichtung einer speziellen Oberflächenbehandlung unterzogen. Durch moderne Konstruktionsmethoden konnte eine optimale Spankanalform entwickelt werden, die eine sichere Torsionsfestigkeit bei vergrößertem Spankanalvolumen bietet. Das Design punktet mit einem optimierten Querschnitt, der in Kombination mit dem größeren Nutenvolumen eine problemlose Spanabfuhr gewährleistet. Der Spitzwinkel von 140° eignet sich ideal zum Multiapplikations-Bohren, verfügt über gutes Zentrierverhalten und generiert geringe Vorschubkräfte. Der Bohrer ist in Standarddurchmessern von 3 bis 20 mm und in Bohrlängen vom 2- bis 5fachen Bohrdurchmesser (DIN 6537 K and DIN 6537 L) erhältlich. Mit dem CoroDrill 460-XM, der sowohl mit interner als auch externer Kühlmittelzufuhr angeboten wird, können Bohrtoleranzen von IT8 bis IT9 erzielt werden.

Sandvik in Austria GmbH

Scheydgasse 44, A-1210 Wien
Tel. +43 1-27737-0
www.coromant.sandvik.com/at

Vorteile auf einen Blick

- Hohe Produktivität und gleichmäßige Standzeit.
- Großer Nutzen ohne Qualitätseinbußen.
- Außergewöhnliche Bohrungsqualität.
- Besondere Beschichtung und Spankanalausführung sorgen für eine reibungslose und wirksame Spanabfuhr.
- Verminderte Werkzeugkosten.
- Kann bis zu dreimal nachgeschliffen werden, was die Standzeit sogar noch weiter erhöht.

ALFLETH ENGINEERING

ALFLETH Engineering GmbH
Am Moos 4, AT-4580 Windischgarsten
mail@alfleth.at, www.alfleth.com

Andreas Hochhold (Ost-AUT)
Mobil +43 676 84700-4200

Dietmar Hagspiel (West-AUT)
Mobil +43 676 84700-4100

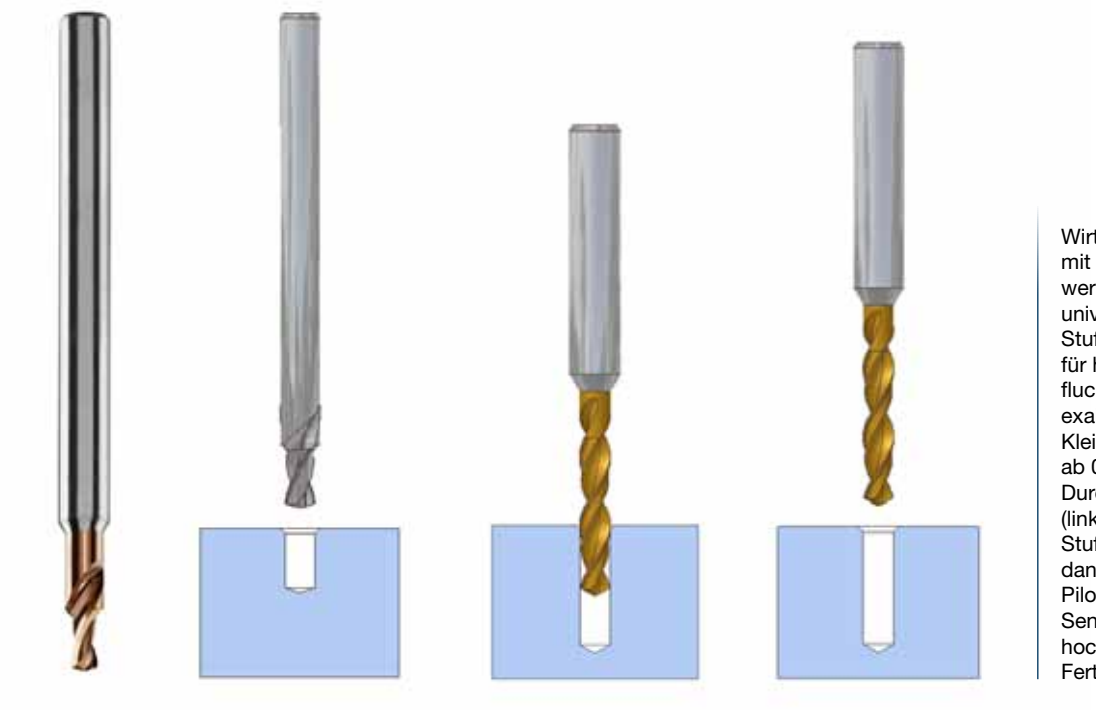
Wir sind die Nummer Eins als Technologieanbieter in Österreich und vertreten folgende Firmen:

Hersteller von Verzahn- und Mikrobearbeitungszentren	AFECHTER
Hersteller von hochpräzisen Drehmaschinen	BENZINGER PRÄZISIONSMASCHINEN
Hersteller von Centerless Schleifmaschinen	RETTIFICATRICI GHIRINGELLI
Hersteller von Universal-Bearbeitungszentren	GROB
Hersteller von Zentrum-Schleifmaschinen	Henninger
Hersteller von Fräs- und Bearbeitungszentren, für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, CNC-Drehmaschinen	HURON
Hersteller von Tieflochbohrmaschinen	IMSA
Hersteller von Vertikal- und Horizontal-Bearbeitungszentren, CNC- und Vertikal-Drehmaschinen	JYOTI
Hersteller von Zentrierbohrung-Schleifmaschinen	klein
Hersteller von Koordinaten-Messmaschinen	Mora
Hersteller von Universal-Schleifmaschinen	rihs
Hersteller von Universal Außen- und Innenrundschleifmaschinen	ROBBI
Hersteller von CNC-Werkzeugschleifmaschinen	SCHNEEBERGER

Lagergeführte VHM-Bohrer für hochgenaue Kleinstbohrungen schneller verfügbar:

Pilot-Stufenbohrer als Standard

Stufenbohrer haben zahlreiche Vorteile. Sie reduzieren die Zahl zu beschaffender Werkzeuge und somit Kosten und Aufwand in der Werkzeuglogistik. Sie minimieren die Anzahl benötigter Werkzeugplätze in Revolvern und Magazinen auf Dreh- und Fräszentren. Zudem sorgen sie für wesentlich höhere Genauigkeiten hinsichtlich der Zentrizität und dem Fluchten der erzeugten Bohrungen bzw. Senkungen. Allerdings müssen Fertigungsbetriebe Stufenbohrer bisher als Sonderwerkzeuge beschaffen. Das ist kostenintensiv und dauert oft sehr lang.



Wirtschaftlicher mit Standardwerkzeugen: universelle Pilot-Stufenbohrer für hochgenau fluchtende und exakt zentrierte Kleinstbohrungen ab 0,5 mm Durchmesser (links Pilot-Stufenbohrer, daneben Pilotbohrung mit Senkung und hochgenaues Fertigbohren).

Wesentliche Verbesserungen schaffen die Pilot-Stufenbohrer des Spezialisten für Hartmetallbohrer Sphinx Werkzeuge AG – in Österreich durch die Rabensteiner Präzisionswerkzeuge GmbH & Co KG vertreten. Als lagerhaltige Standardwerkzeuge stehen sie erheblich schneller und zu günstigeren Konditionen zur Verfügung.

Diese hochgenauen VHM-Bohrer gibt es mit Durchmessern von 0,5 in der ersten und 1,2 mm in der zweiten bis 3 in der ersten und 4 mm in der zweiten Stufe um 0,05 mm steigend. Die Toleranzen in den Durchmessern betragen +2 bis +8 µm in der ersten bzw. +0,01 mm in der zweiten Stufe. Mit 140° Spitzenwinkel und 30° Spiralsteigung eignen sich die VHM-Stufenbohrer universell für unlegierte und legierte sowie korrosionsbeständige Stahlsorten, unlegierte und legierte Gusseisen sowie Leichtmetalle.

Je nach zu bearbeitenden Werkstoffen stehen die Stufenbohrer als unbeschichtete Werkzeuge oder mit angepassten Beschichtungen versehen zur Verfügung. Mit Schnittgeschwindigkeiten zwischen 60 bis 150 m/min bei 0,03 bis 0,1 mm Vorschub pro Umdrehung realisieren die Pilot-Stufenbohrer eine hohe Produktivität. Der auf Toleranz H6 geschliffene Schaft mit 4 mm Durchmesser bei allen Stufenbohrern dieser Reihe sorgt für stabile Werkzeugspannung und höchste Rundlaufgenauigkeit in allen üblichen Spannsystemen.

Besonders vorteilhaft eignen sich diese Pilot-Stufenbohrer, um in einem Arbeitsgang exakt zentrierte, hochgenau fluchtende Kleinstbohrungen mit normgerechter Senkung in harten Werkstoffen zu fertigen. Je nach erforderlicher Tiefe bzw. Werkstückdicke können die Pilotbohrungen mit VHM-Bohrern des gleichen Herstellers ohne Einfluss auf die Senkung erweitert werden.

Sphinx Werkzeuge AG

Gewerbestraße 1
CH-4552 Derendingen
+41 32-6712100
www.sphinx-tools.ch

Rabensteiner Präzisionswerkzeuge GmbH & Co KG

Schiedlbergerstraße 10
A-4522 Sierning
Tel. +43 7259-2347-0
www.rabensteiner.com

Bohr-App für Kostenberechnung bei Bohrvorgängen

Eine neue, kostenlose App von Sandvik Coromant für das iPhone ermöglicht Produktionsbetrieben, Kosten und Taktzeiten von Bohrungen und Gewindebohrungen schnell und einfach zu berechnen. Im modernen und dynamischen Arbeitsumfeld verarbeitender Betriebe, in dem Effizienz immer wichtiger wird, ist die neue App eine praktische Sofortlösung, mit der man Kosten und Dauer einer Bohrung unkompliziert bestimmen kann.

Kostenlose App für Ingenieure, Programmierer und Maschinenbediener.

Die Bohr-App, die sowohl Ingenieuren, Programmierern als auch Maschinenbedienern zugute kommt, ergänzt die bisherigen Apps von Sandvik Coromant, die alle das Ziel verfolgen, den Unternehmen bessere und sachkundigere Unterstützung bei der Produktion zu bieten. Nach der einfachen Eingabe von Parametern wie z. B. Bohrerdurchmesser, Schnittgeschwindigkeit, Drehzahl oder Vorschub, versorgt die App Werkstätten nicht nur mit zuverlässigen Daten über Taktzeiten und Kosten pro Loch, sondern liefert auch interessante Informationen zu ISO-Toleranzen für Bohrungen und Wellen sowie Links zum Online-Support via YouTube oder der Homepage von Sandvik Coromant.

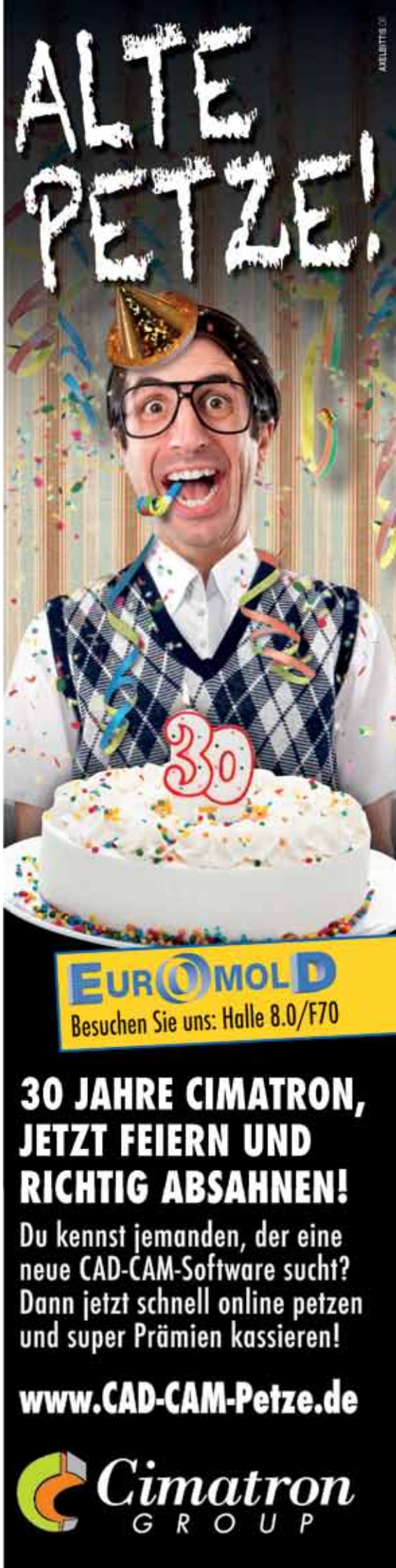
Durch das Variieren der eingegebenen Daten kann die App darüber hinaus verdeutlichen, was für große Auswirkungen kleinste Änderungen der Parameter auf die Bearbeitungsergebnisse haben können. Die Applikation – sowohl mit metrischen Werten als auch mit Zoll-Angaben nutzbar – ist in englischer Sprache verfügbar und kann kostenlos im Apple App Store heruntergeladen werden. Einfach „Coromant" in der Suchleiste des App Stores eingeben oder den angezeigten QR-Code über das iPhone nutzen. Die App wird von iPhones mit dem Betriebssystem iOS 5 oder höher unterstützt. Sandvik Coromant plant bereits die Weiterentwicklung der App, die dann sowohl Android-Smartphones unterstützen als auch einen Rechner für Reibvorgänge beinhalten soll.

Link zum Bohr-App

Das Video zum CoroPak 12.2
www.zerspanungstechnik.at/video/73291

Sandvik in Austria GmbH

Scheydgasse 44, A-1210 Wien
Tel. +43 1-27737-0
www.coromant.sandvik.com/at



Was NOMOS Glashütte und ZOLLER verbindet? – Leidenschaft für Präzision:

Bis an die Grenzen der Genauigkeit

NOMOS Glashütte gehört mit Uhren aus zeitlosem Design zur Weltspitze der Uhrenmanufakturen. Sie stellt edle, mechanische Uhren von größter Präzision mit Hightech-Methoden und zugleich mit viel Handarbeit her. Die äußerst filigranen Einzelteile werden mit präzisen Werkzeugen gefertigt, an deren Messung und Inspektion höchste Ansprüche gestellt werden. Diesen Anforderungen an Präzision und Genauigkeit werden die Messgeräte von ZOLLER gerecht.

Vorteile, von denen das Unternehmen seit dem Einsatz des ZOLLER-Universalmessgerätes »smarTcheck« profitiert, sind laut Nomos vor allem die Zeiteinsparung, die Zuverlässigkeit und die Fehlerfreiheit.

Im östlichen Erzgebirge an der tschechischen Grenze liegt der Ort Glashütte, das deutsche Mekka der Feinuhrmacherei. Seit Generationen wird hier dieses Handwerk perfektioniert. Die inhabergeführte Manufaktur NOMOS Glashütte stellt seit 20 Jahren eigene Uhren am gleichnamigen Standort Glashütte her und beschäftigt heute rund 130 Mitarbeiter.

NOMOS Glashütte entwirft, konstruiert und baut alle Uhrwerke selbst. Je nach Kaliber fertigt das Unternehmen auch bis zu 95 Prozent der Einzelteile selbst – mit einer Mischung aus Hightech und Handarbeit. So wird der traditionelle Glashütter Sonnenschliff bis heute von Hand aufgebracht. Doch auch mit CNC-gesteuerten Fräszentren und einem Hightech-Messgerät von Zoller wird hier gearbeitet.

Höchst filigrane Einzelteile

Mechanische Uhren sind kompliziert und bestehen aus einer Vielzahl filigraner Einzelteile. Gestellteile, die auf den Fräszentren erstellt werden, sind eine Art „Landkarte" für den Aufbau der Uhrwerke. Die Werkplatte für das einfachste Modell hat allein 63 Ebenen. Auf diesen Gestellteilen sitzt und schwingt das Herz der Uhr. Doch ob kompliziert oder nicht – in der Manufaktur wird fast alles selbst gefertigt. Dafür sind Werkzeuge ab einer Größe von 0,29 mm im Einsatz und Sonderwerkzeuge, die eine Größe von bis zu 11,2 mm erreichen, werden im Unternehmen selbst hergestellt.

Echte Präzision gefragt

Nur optimal geprüfte und kontrollierte Werkzeuge sind Garanten für hohe Qualität. Wichtigste Anforderung an das Messgerät ist daher max. Präzision, um die Genauigkeiten, die in der Fertigung einer mechanischen Uhr verlangt werden, zu erreichen. „Mit dem Universalmessgerät »smarTcheck« sind wir hier in eine neue Dimension vorgestoßen", erklärt Frank Höhnel, Technologe bei NOMOS Glashütte.

Bis zur Lieferung des neuen »smarTcheck« wurde mit einem zehn Jahre alten, manuellen ZOLLER »smile«-Gerät gearbeitet.

Die NOMOS Zürich Weltzeituhr - ein Manufakturkaliber mit Automatikaufzug und Weltzeit-Anzeige.

Für die gestiegenen Anforderungen an Schnelligkeit und Präzision sowie der Aufgabe „Wareneingangskontrolle" wurde das »smile« beschafft.

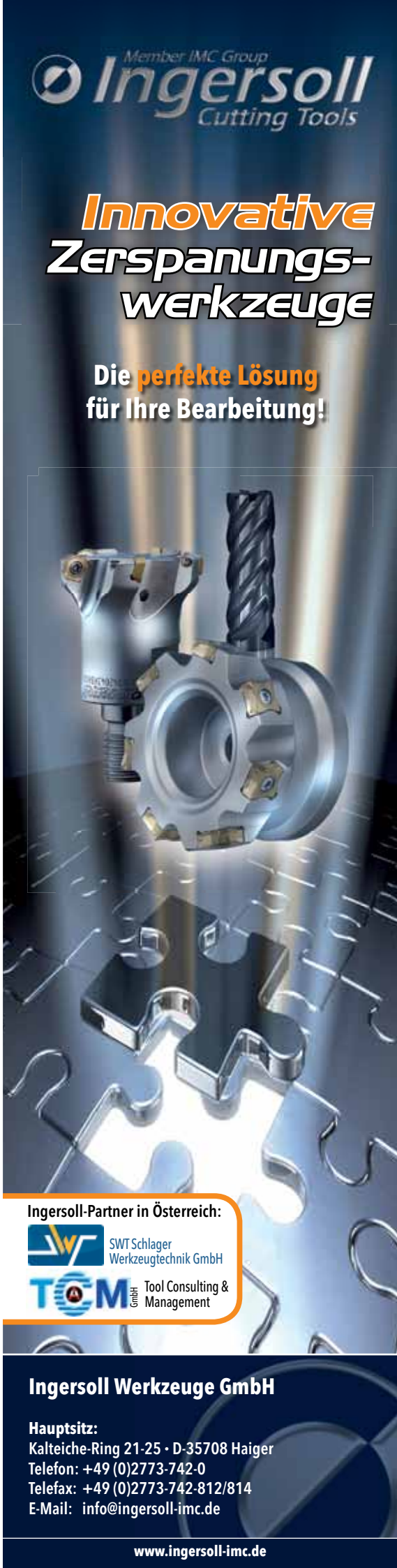
Qualitätskontrolle bereits im Wareneingang

Auch vor dem Hintergrund des Ausbaus der mechanischen Fertigung wurde eine Lösung gesucht, mit der zugekaufte Werkzeuge einer Wareneingangskontrolle unterzogen werden können und diese, wie auch die eigens gefertigten Sonderwerkzeuge, vermessen werden können. Einen wichtigen Aspekt stellt dabei die Verbesserung der Qualität eingesetzter Werkzeuge. "Die Kontrolle bereits im Wareneingang ist der erste Baustein der Qualitätssicherung – denn nur wenn die Werkzeuge exakt passen, gilt dies auch für die präzisen Bauteile", ist Frank Höhnel überzeugt. Die geforderten Genauigkeiten bewegen sich im Bereich von 4 µm.

Prozesssicherheit gewährleistet

Vorteile, von denen das Unternehmen seit dem Einsatz des ZOLLER- →

Äußerst filigrane Einzelteile sind bei NOMOS Glashütte Alltag. (Bild: NOMOS Glashütte)



Universalmessgerätes »smarTcheck« profitiert, sind laut Frank Höhnel vor allem die Zeiteinsparung, die Zuverlässigkeit und die Fehlerfreiheit. „Der Unsicherheitsfaktor Mensch ist ausgeschlossen, die Datenübertragung erfolgt fehlerfrei, es gibt keine Zahlendreher mehr – dadurch bedingte Maschinencrashs hatten wir schon", so Anwender Dirk Wenzel. Die Prozesssicherheit ist gewährleistet. Wichtig ist dabei die absolute Sauberkeit und Präzision am Messgerät. Alle zwei Stunden wird das Gerät daher vollautomatisch geeicht.

Werkzeuge wirtschaftlich überprüfen und protokollieren

Das leistungsstarke Universal-Messgerät »smarTcheck« ist ein Allrounder für die wirtschaftliche Überprüfung von Werkzeugen – vor und nach dem Schärfen – zum Messen im Durch- und Auflicht. Damit lassen sich unkompliziert per Mausklick axiale und radiale Werkzeug-Geometrien kontrollieren, messen und protokollieren.

Das »smarTcheck« ist modular aufgebaut und lässt sich schnell und wirtschaftlich an die individuellen Anforderungen anpassen. Ob als manuelle oder als CNC-gesteuerte Ausführung – mit der ZOLLER-Software »pilot 3.0« kann das Messen von Schneidenradien, Winkeln, Längen und Durchmessern vollautomatisch auf Knopfdruck erfolgen. Dabei garantieren hochauflösende Optiken, in Kombination mit der speziellen ZOLLER-Beleuchtung, eine ausgezeichnete Darstellung der Schneiden im Auflicht. Das »smarTcheck« ermöglicht schnelle Überprüfungen in der Werkzeug-Qualitätskontrolle sowie im Einrichtebetrieb in der CNC-Ausführung vollautomatische, beliebig oft wiederholbare Messabläufe mit automatischem Prüfprotokoll – außerdem bietet es umfangreiche Statistik- und Protokollfunktionen.

Diese filigranen Einzelteile werden mit präzisen Werkzeugen gefertigt.

Auch mit CNC-gesteuerten Fräszentren und einem Hightech-Messgerät von Zoller wird bei NOMOS gearbeitet.

Anwender

Im östlichen Erzgebirge an der tschechischen Grenze liegt der Ort Glashütte, das deutsche Mekka der Feinuhrmacherei. Die inhabergeführte Manufaktur NOMOS Glashütte stellt seit 20 Jahren eigene Uhren an diesem Standort her und beschäftigt rund 130 Mitarbeiter.

www.nomos-glashuette.com

Zwei Namen, die für Präzision stehen

Auf die Frage, weshalb man sich für ZOLLER entschieden hat, antwortet Frank Höhnel: „Der Hauptentscheidungsgrund für das Zoller-Gerät war die hohe Genauigkeit". Auch die langjährige gute Zusammenarbeit habe eine Rolle gespielt – und ZOLLER bietet einen Service vor Ort, bei dem das Messgerät regelmäßig gewartet und kalibriert wird.

Doch das Hauptargument ist: ZOLLER vermisst nach dem aktuellen Stand der Technik – genauer geht es nicht. Und genau dies erfordert die Fertigung der höchstqualitativen Manufaktur-Uhren von NOMOS Glashütte.

Zoller Austria GmbH

Haydnstraße 2
A-4910 Ried im Innkreis
Tel. +43 7752-87725-0
www.zoller-a.at

Vorsprung!

Maschinen und Lösungen

Reiden RX10

Kurzbeschreibung

- 5-Achsen-Bearbeitungszentrum
- Portalbauweise
- Spindel mit Double Drive Technologie (DDT)
- „Minimierung der bewegenden Teile, Maximierung der ruhenden Masse“
- Kraft vereint mit Dynamik
- Praxisgerechte Zugänglichkeit
- Modulares Automatisierungskonzept

Eckdaten

- Verfahrwege: 1.000 x 1.100 x 810 mm
- 16.000 U/min und 291 Nm
- Werkzeugmagazin mit bis zu 273 Werkzeugen
- HSK 63 oder HSK 100
- Optional mit 2- oder 5fach Palettenwechsler

Anwendungsgebiete

- Formenbau
- Werkzeugbau
- Maschinenbau

Wir führen Produkte folgender Hersteller: FEHLMANN REIDEN resolfe

M&L - Maschinen und Lösungen
Gutenhofen 4 - 4300 St. Valentin - Austria | E-Mail: info@ml-maschinen.at - www.ml-maschinen.at
Tel.: +43 7435 58008 - Mob.: +43 664 5333313

Multidirektional Messen mittels Funk

Blum-Novotest erweiterte sein Angebot an qualitativ hochwertiger Mess- und Prüftechnologie um einen kompakten High-Speed-Taster mit innovativer BRC-Funktechnologie, der in Sachen Schnelligkeit, Präzision und Bedienerfreundlichkeit Maßstäbe setzt.

links Blum´s neuer High-Speed Taster TC62 überträgt die Daten per BRC-Funktechnologie und überzeugt in Sachen Schnelligkeit, Präzision und Bedienerfreundlichkeit.

rechts Dank der BRC-Funkübertragung können bis zu sechs Messsysteme von Blum mit nur einem Empfänger betrieben werden.

Winfried Weiland, Leiter Marketing bei Blum-Novotest, erläutert: „Funkmesstaster kommen im Gegensatz zu Tastern mit Infrarotübertragung immer dann zum Einsatz, wenn eine ständige Sichtverbindung zum Empfänger während des Messvorgangs nicht garantiert werden kann – wie z. B. in Großmaschinen, in der 5-Achs-Bearbeitung aufgrund der Drehbewegung des Spindelkopfes notwendig wird, oder ein Eintauchen des Tasters in das Werkstück. Bereits 2009 hat Blum mit dem TC60 den größeren Bruder des TC62 vorgestellt. Während der TC60 vor allem in Standard- und Großmaschinen zum Einsatz kommt, ist der TC62 wegen seiner kompakten Baugröße von gerade einmal 40 mm im Durchmesser perfekt für kleinere Bearbeitungszentren und Werkstücke im Werkzeug- und Formenbau, Uhren- und Medizinbereich geeignet."

Der Messtaster TC62 zeichnet sich durch eine äußerst schnelle und robuste Datenübertragung aus. Anstatt der auf dem Markt üblichen Übertragung via Kanalsprungverfahren oder Kanalzuordnung sendet er die erfassten Daten mittels BRC-Technologie zum Empfänger. Der Vorteil dieser Technik liegt darin, dass jedes einzelne Bit eines Funksignals über die gesamte Breite des verwendeten Frequenzbandes läuft, was die Übertragung besonders unempfindlich gegen Störeinflüsse macht. Die Daten werden dann schnell und sicher an den Funkempfänger RC66 übertragen. Sollen mehrere Messsysteme, wie beispielsweise ein Werkzeugtaster und ein Werkstücktaster in einer Maschine betrieben werden, ist das dank der eingesetzten BRC-Technologie problemlos möglich. Mit einem Empfänger können bis zu sechs Messsysteme angesteuert werden. Die Konzeption des Messtasters erlaubt laut Hersteller deutlich höhere Messgeschwindigkeiten als mit vergleichbaren Systemen. Wird sonst mit einem Vorschub von 400 bis 500 mm/min gemessen, kann der TC62 mit bis zu 2.000 mm/min eingesetzt werden, was zu einer massiven Verkürzung der Messzeit führt.

Innovativ und qualitativ hochwertig

Neben der neuen Funktechnologie ist im TC62 auch das hochgenaue Messwerk integriert, das bereits in anderen Messtastern von Blum-Novotest seit Jahren zum Einsatz kommt. Es ist rotationssymmetrisch aufgebaut und bietet deshalb in allen Messrichtungen ein konstantes und sehr präzises Messverhalten ohne Vorzugsrichtung. Bemerkenswert ist auch die Art der Schaltsignalgenerierung des Blum-Tasters: Sie erfolgt nicht durch einen einfachen Mikroschalter, sondern optoelektronisch durch Abschattung einer Miniaturlichtschranke und ist damit absolut verschleißfrei.

Weitere Vorteile des kompakten TC62 sind laut Blum-Novotest die lange Batteriestandzeit und eine benutzerfreundliche Bedienung: Am zugehörigen Interface wird per Wählschalter eine Adresse (1 bis 6) eingestellt und über einen Schalter alle inaktiven Messtaster im Umkreis angesprochen. Das Messsystem arbeitet mit einer etwas höheren Messkraft als vergleichbare Taster, wodurch z. B. Kühlmittel auf der Werkstückoberfläche keinen Einfluss auf die Messung hat. Wollen Kunden den neuen Messtaster für die Vermessung und Nullpunkterfassung von besonders sensiblen Werkstücken einsetzen, kann er auch als TC62 LF (Low Force) bestellt werden. Bei der LF-Version sind die Messkräfte in XYZ nur halb so groß.

Blum-Novotest GmbH

Kieselweg 3, A-4533 Piberbach
Tel. +43 7227-60963
www.blum-novotest.com

Eine neue Tastsystem-Generation

Seit über 25 Jahren entwickelt und fertigt HEIDENHAIN Tastsysteme für die Werkstück- und Werkzeugvermessung an Werkzeugmaschinen. Nun steht eine neue Generation zur Verfügung: Die Tastsysteme TS 460 bzw. TT 460 arbeiten mit zwei Übertragungsmodi: Infrarot und Funk.

Das Zusammenspiel der Vorteile von Infrarot (Anm.: höchste Genauigkeit und schnelle Signalübertragung) und Funk (Anm.: hohe Reichweite und große Datenmenge) machen die neuen HEIDENHAIN Tastsysteme vielseitig einsetzbar. Je nach Gegebenheit kann die geeignete Übertragungsart gewählt werden. Um mit den neuen Hybrid-Tastsystemen effizient arbeiten zu können, wird die neue Sende- und Empfangseinheit SE 660 benötigt.

Ein neu entwickelter, mechanischer Adapter zwischen Tastsystem und Spannschaft dient als Kollisionsschutz. Bei leichten Kollisionen des Tastsystemkörpers mit dem Werkstück oder der Spannvorrichtung kann das Tastsystem ausweichen. Gleichzeitig meldet es den Wegfall der Bereitschaft und die Steuerung stoppt. Das Gerät wird somit nicht beschädigt und kann weiterhin verwendet werden. Gleichzeitig wirkt der Kollisionsschutz-Adapter aufgrund seiner Bauweise als thermische Entkopplung. Vor allem bei sehr langen Antastvorgängen wird das Tastsystem vor Erwärmung durch die Spindel geschützt. Der optische Sensor arbeitet verschleißfrei und bietet selbst nach einer großen Anzahl von Antastvorgängen (5 Millionen Schaltspiele) die spezifizierte Antast-Reproduzierbarkeit. Die neuen Tastsysteme ohne Kabel werden mit handelsüblichen Batterien und Akkus betrieben. Durch den Stand-by-Modus wird der Energieverbrauch stufenweise zurückgefahren. Neben den Hybrid-Tastsystemen bietet HEIDENHAIN zwei neue, kabelgebundene Geräte mit kleinerer Abmessungen an: Das Werkstück-Tastsystem TS 260 und das Werkzeug-Tastsystem TT 160.

Die neuen HEIDENHAIN Tastsysteme sind kompakter als die Vorgängermodelle und besitzen daher wesentlich mehr Schwenkfreiheit.

Dr. Johannes Heidenhain GmbH

Dr.-Johannes-Heidenhain-Straße 5,
Pf. 1260, D-83292 Traunreut
Tel. +49 8669-31-0
www.heidenhain.de

NEUE STAHLDREHSORTE - RUND EIN DRITTEL WIRTSCHAFTLICHER

Steeltec LCP15T

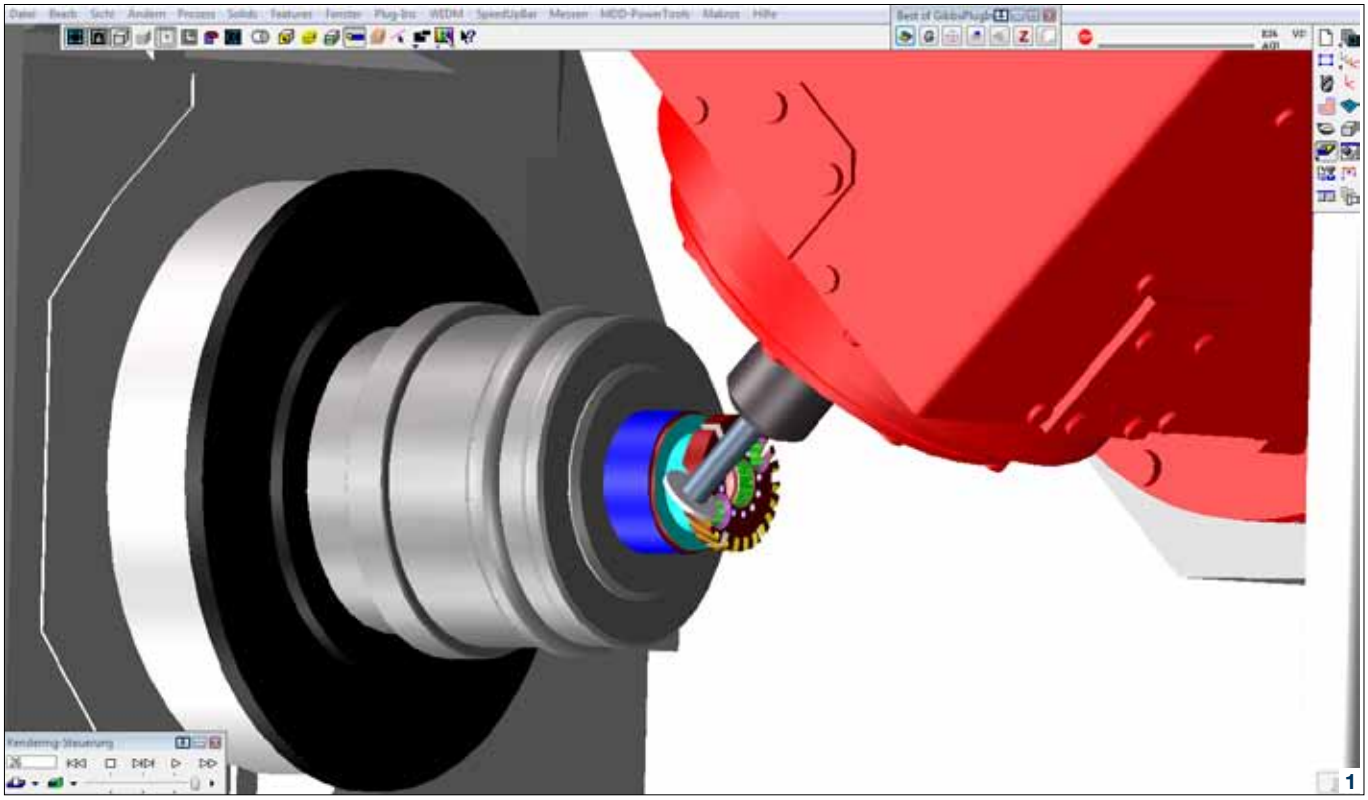
Die neuen Wendeschneidplatten Steeltec LCP15T von BOEHLERIT sind eine brandneue Sorten- und Geometrieentwicklung für die Drehbearbeitung von Stahl. Ausgelegt für den glatten, nichtunterbrochenen Schnitt sorgt ein neues härteres Gradientenhartmetall für hohe Bearbeitungssicherheit. Eine wesentlich verschleißfestere MT-CVD Hartstoffschicht garantiert zusätzlich höhere Schnittgeschwindigkeiten. Durch Spanbruchanalysen optimierte Geometrien tragen maßgeblich zur verbesserten Wirtschaftlichkeit bei. Das Ergebnis sind optimale Drehgeometrien für das Feindrehen von Stahl mit glattem Schnitt (FP = Fine ISO P), für feine und mittlere Übergangsgeometrien (FMP = Fine Medium ISO P) sowie für mittlere Bearbeitungen von Stahl (MP = Medium ISO P). Darüber hinaus gibt es Wendeschneidplatten zum leichten Schruppen von Übergangsgeometrien (MRP = Medium Roughing ISO P) sowie für schweres Schruppen (RP = Roughing ISO P) und zum Kopieren von Geometrien mit gutem Spanbruch die BC / BCU (Boehlerit Copy Universal) als Problemlöser für Stahl und Superlegierungen.

www.boehlerit.com

BOEHLERIT

in alliance with

LMT•TOOLS



1

Produktivitätssteigerung durch kluge Investitionsentscheidung

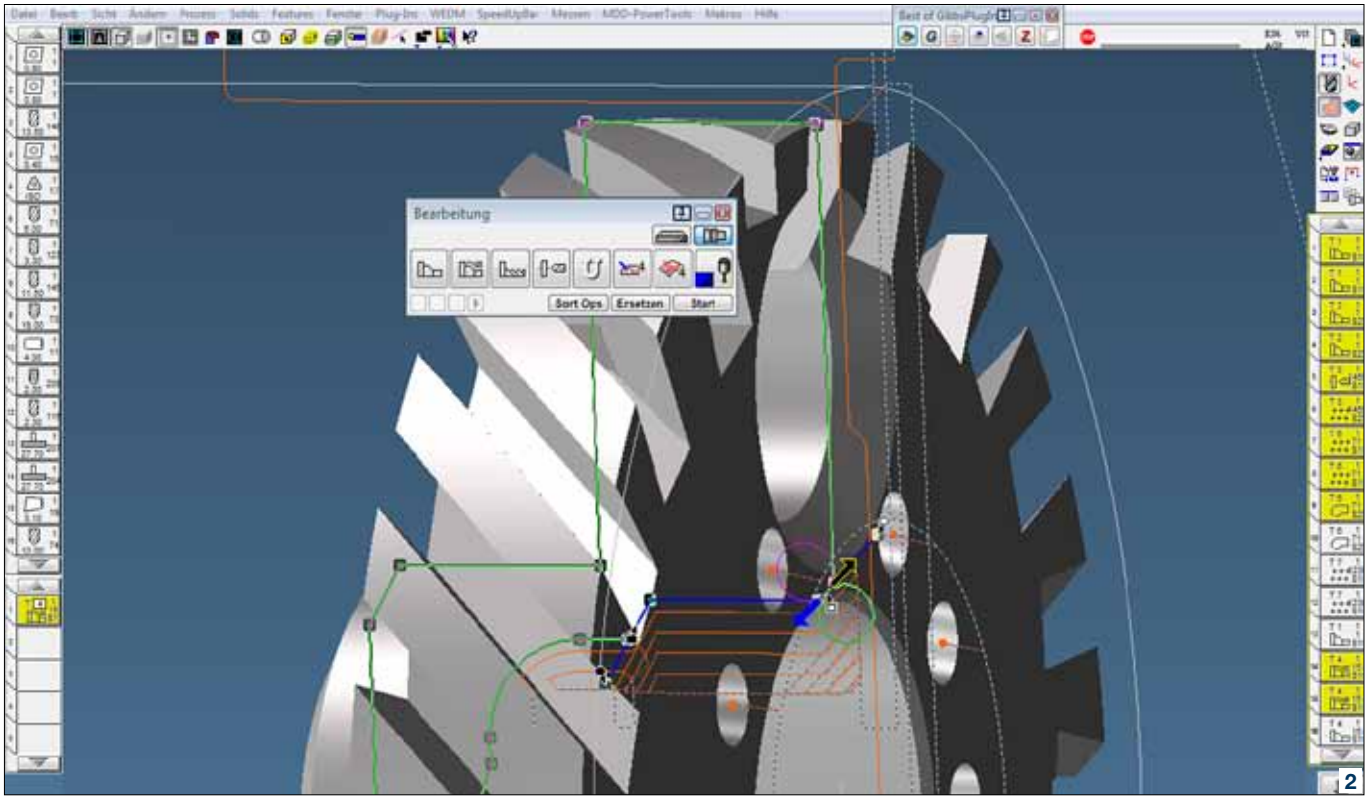
Elster Kromschröder, ein Tochterunternehmen der Elster Group SE, gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Armaturen zum Sichern, Messen und Regeln von Gasen. Mit der Investition in die neue Anlage NTX 1000 S von DMG / Mori Seiki – eine Multi-Task-Maschine mit der CAM-Software Virtual Gibbs von Cimatron – waren die Unzulänglichkeiten bei den Produktionsprozessen bezüglich Fertigung geometrisch anspruchsvoller Teile mit einem Schlag beseitigt.

Geräte und Systemlösungen zum Sichern, Messen und Regeln von Gasen verlangen äußerste Präzision in der Fertigung. „Denn nur so" betont Karsten Blessmann aus der Marketing-Abteilung von Elster Kromschröder, „können wir unser Produktversprechen von Energieeffizienz, Sicherheit und Bedienkomfort einhalten und damit unsere Marktposition festigen. Deshalb hat sich unser Unternehmen bei der Fertigung geometrisch anspruchsvoller Teile für eine Multi-Task-Maschine von Mori Seiki entschieden, mitsamt der CAM-Software Virtual Gibbs von Cimatron." „Unser Unternehmen", fährt er fort, „stellt Absperr- und Sicherheitsarmaturen, Ventile, Klappen, Regler, Zündkomponenten und Brenner für industrielle Wärmebehandlungsprozesse her. Brennerköpfe beispielsweise sind dafür verantwortlich, wie Gas und Luft verwirbelt werden. Je genauer diese Komponenten gearbeitet sind, umso besser lässt sich der Verbrennungsprozess regeln und desto höher ist die Energieeffizienz."

Optimierung der Arbeitsabläufe

Ganz zufrieden war man bei Elster Kromschröder mit den Produktionsprozessen jedoch nicht. Denn die Zeitspanne, bis aus einem angelieferten Rohling ein einsatzfähiger Brennerkopf entstand, war sowohl den Ingenieuren als auch den Betriebswirten von Elster Kromschröder zu lang und überdies mit einem hohen verwaltungstechnischen Aufwand verbunden. Die Rohlinge wurden nacheinander unterschiedlichen Drehbearbeitungen, mehreren Bohrvorgängen und Fräsbearbeitungen unterzogen. Für jeden Arbeitsgang war ein Auftrag zu schreiben, zwischen den Bearbeitungsgängen wanderten die Teile ins Lager, mussten dort registriert und später wieder ausgetragen werden. Und nach jedem Arbeitsgang wurden die Teile von der Maschine genommen und entgratet – manuell.

So dauerte die Fertigstellung eines Brennerkopfes bei rund 50 Minuten Maschinenzeit oft mehrere Arbeitstage. Für jeden Fertigungsschritt wurden zusätzliche Vorrichtungen benötigt, mit



deren Hilfe sich die Teile exakt einspannen ließen. Auch diese Vorrichtungen mussten gelagert werden. Apropos Lagerhaltung: Um Kundenaufträge jederzeit schnell zu erfüllen, hielt man bei Elster Kromschröder Rohlinge und alle Zwischenstufen vor.

Bei den etwa 70 Varianten für jeden Grundtyp ergab sich selbst bei nur wenigen Teilen pro Fertigungsstufe ein hoher Betrag gebundenen Kapitals. Mit der Investition in eine neue Anlage Anfang 2012 wurden all diese Unzulänglichkeiten mit einem Schlag beseitigt. Eine Maschine von Mori Seiki erfüllt seitdem die Wünsche sowohl der Produktmanager als auch der Maschinenbediener. Das Mehrachsen-Dreh-Fräszentrum mit massivem Fräsständer und beweglicher Gegenspindel ist kompakt gebaut, liefert im Halbstundentakt versandfertige Teile und verfügt über zwei Werkzeugspeicher mit je 38 Plätzen.

1 Die CAM-Software Virtual Gibbs von Cimatron überzeugt auch bei komplexen Dreh-Fräsmaschinen.

2 Höchst anspruchsvoll: Den Brennerkopf zu programmieren, stellt nicht nur an den Programmierer, sondern auch an die CAM-Software und die Konfiguration des Postprozessors hohe Anforderungen.

3 Jürgen Kohrmeyer (rechts im Bild) klärt mit dem Cimatron-Anwendungstechniker Marco Miersemann Fragen zu Virtual Gibbs.

Die passende Software

Eine neue Maschine ist das eine, die passende, leistungsfähige Software das andere. Denn die Programmierung so vieler Prozesse ist alles andere als trivial.

Da der Betriebsmittelbau von Elster Kromschröder bereits vor Jahren begonnen hatte mit Virtual Gibbs zu arbeiten und auch die Entwicklungsabteilung dieses System für die Prototypenfertigung übernommen hatte, entschied man sich, die Software von Cimatron auch in der Produktion einzusetzen. „Aus meiner Sicht sprechen vor allem drei Dinge für Virtual Gibbs“, fasst Jürgen Kohrmeyer aus dem Prototypenbau die Vorteile zusammen. →

„Zum einen lässt sich die Fertigung auf der Maschine sehr schnell starten und man kann sich auf das Optimieren konzentrieren. Zum zweiten braucht man sich beim Kauf weiterer Maschinen nicht jedes Mal in eine andere Maschinensteuerung einzuarbeiten, sondern kann unter der gleichen Oberfläche programmieren. Und zum dritten funktioniert die Kommunikation mit den Cimatron-Anwendungstechnikern reibungslos."

Auch wenn die CAM-Software logisch und nachvollziehbar aufgebaut ist, handelt es sich um ein sehr komplexes Programm, in dessen Handhabung die betreffenden Produktionsmitarbeiter geschult werden müssen.

Weil sich der Schulungsaufwand jedoch in überschaubaren Grenzen hält, schätzen die Mitarbeiter aus der Produktion mittlerweile die Software. Denn sie können einfach im Drag-&-Drop-Prinzip ein Werkzeug wählen und es einem Prozess und der zu bearbeitenden Kontur zuordnen. Mit jedem Tag, an dem sie mit Virtual Gibbs arbeiten, erkennen sie seine vielfältigen Möglichkeiten besser und entdecken bisher nicht genutzte Funktionen, die das Programmieren vereinfachen.

Der Service stimmt

A und O ist die Anpassung des Postprozessors an die Maschine, der aus den CAM-Daten maschinenlesbare NC-Programme generiert. Das ist bei einer Maschine wie dieser Mori Seiki NTX 1000 S einfacher gesagt als getan. Denn es sind nicht nur die Maschinenkomponenten anzupassen.

Die schwenkbare Gegenspindel und die B-Achse führen dazu, dass die Koordinatensysteme der einzelnen Maschinenkomponenten zueinander verdreht liegen können. Gerade bei solchen Problemen schätzt man es bei Elster Kromschröder, dass man sofort auf die professionelle Unterstützung der Cimatron-Anwendungstechniker zurückgreifen kann. Sie beherrschen nicht nur das Programmieren, sondern auch die Fertigungsprozesse. Nach einigen Stunden gemeinsamer, intensiver Arbeit war es geschafft: Das erste Teil verließ komplett entgratet die Maschine. Während der weiteren Erprobungsphase waren und sind immer wieder einmal kleine Änderungen am Postprozessor erforderlich – sei es, dass ein Befehl zu unerwarteten Resultaten führt oder dass die Techniker an der Maschine spezielle Wünsche äußern. „Diese Änderungen arbeite ich selbst ins Programm ein", sagt Jürgen Kohrmeyer, „und lasse sie gegebenenfalls anschließend von einem Cimatron-Anwendungstechniker überprüfen. Ich bin mit dem Service jedenfalls sehr zufrieden."

Zusätzliche Möglichkeiten

Nachdem Maschine und Software erfolgreich in den Produktionsprozess integriert wurden, hat man bei Elster Kromschröder bereits die nächsten Ziele definiert. Zum Beispiel sollen die Beschleunigungs- und Abbremszeiten bei der Berechnung der Bearbeitungszeiten berücksichtigt werden. Oder – was noch wichtiger ist – die durchgängige Datenverwaltung.

Peter Hartung fertigt an der Mori-Seiki NTX 1000 S bereits wenige Wochen nach ihrer Installation acht unterschiedliche Bauteile. Mit Virtual Gibbs hat er sich trotz anfänglicher Bedenken schnell angefreundet, da er an der Maschine keine Änderungen am Programm mehr vornehmen muss.

Zwei Brennerköpfe eines Typs – außer der Grundform gibt es wenig Gemeinsames.

Elster Kromschröder arbeitet mit der Unternehmenssoftware von SAP, über die bereits heute viele Prozesse verwaltet und gesteuert werden. In diese sollen zukünftig sowohl die CAM-Daten als auch die NC-Programme abgelegt werden, sodass der gesamte Prozess darin dokumentiert ist und von dort aus ein Nachfolgeauftrag gestartet werden kann. Damit fiele viel unnötiger Verwaltungsaufwand weg und der Nachweis für das Qualitätsmanagement würde sich vereinfachen. Dazu müsste Virtual Gibbs noch mit einer Schnittstelle zur Managementsoftware ausgestattet werden.

Perspektiven

Bei der Gestaltung effizienterer Arbeitsabläufe und Prozessketten wird Elster Kromschröder auch zukünftig auf Virtual Gibbs setzen. Im Zusammenspiel mit der jetzt erworbenen MTM-Anlage können selbst geometrisch komplizierte Teile in kürzester Zeit aus Rohmaterial gefertigt werden. Das schafft die Voraussetzung dafür, einerseits schneller und kostengünstiger zu fertigen und andererseits das Portfolio zu erweitern.

Bei der Entwicklung neuer Komponenten können mittels Virtual Gibbs recht schnell Prototypen programmiert und gefertigt werden. Ist die optimale Variante gefunden, werden die Daten einfach an die Produktion weitergeleitet. Auch die Qualitätskontrolle soll auf der Basis dieser Daten erfolgen. „Wir können nur Positives berichten und schätzen besonders die konstruktive Zusammenarbeit in allen Phasen", sagt Jürgen Kohrmeyer gegen Ende des Gespräches und fügt hinzu: „Wir haben lange diskutiert, jetzt sind wir auf dem richtigen Weg." Wenn Elster Kromschröder in weitere neue Maschinen investiert, werden sie sofort in das System einbezogen. Virtual Gibbs erhält dann lediglich die passende Maschinensimulation und einen weiteren Postprozessor. Der Aufwand, den man jetzt getrieben habe, werde sich dann doppelt und dreifach auszahlen.

Anwender

Elster Kromschröder, ein Tochterunternehmen der Elster Group SE, gehört zu den weltweit führenden Anbietern von Armaturen zum Sichern, Messen und Regeln von Gasen. Die Ursprünge des Unternehmens reichen bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts. Mit seiner Innovationskraft zählt es auch aktuell zu den Pionieren bei der Entwicklung neuer Technologien und Komponenten.

■ **www.kromschroeder.de**

Cimatron GmbH

Ottostraße 2, D-76275 Ettlingen
Tel. +49 7243-5388-0
www.cimatron.de

Höchste Zeit ...

... für den 24-Stunden-Prozess.

Unterschiedliche Aufgaben sind für Sie der Standard? Sie fräsen, erodieren, messen oder waschen jeweils in getrennten Einheiten mit verschiedenen Zellen?
Wirtschaftlichkeit rund um die Uhr durch Datendurchgängigkeit über Technologiegrenzen hinweg – das erleben Sie jetzt auf der Euromold. Mit der ZK Innovation „Shuttlestation" zeigen wir Ihnen, wie ganz unterschiedliche Technologiezellen miteinander kommunizieren. Und wie Ihre Paletten und Werkstücke übergreifend genutzt werden können.
ZK – wir planen und steuern Ihre Prozesse durchgängig und wirtschaftlich.

Besuchen Sie uns: Halle 8, Stand M10.

Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG
genius Erodiermaschinen | *Chameleon* Handlingsysteme | *Alphamoduli* Softwarelösungen

www.zk-system.com

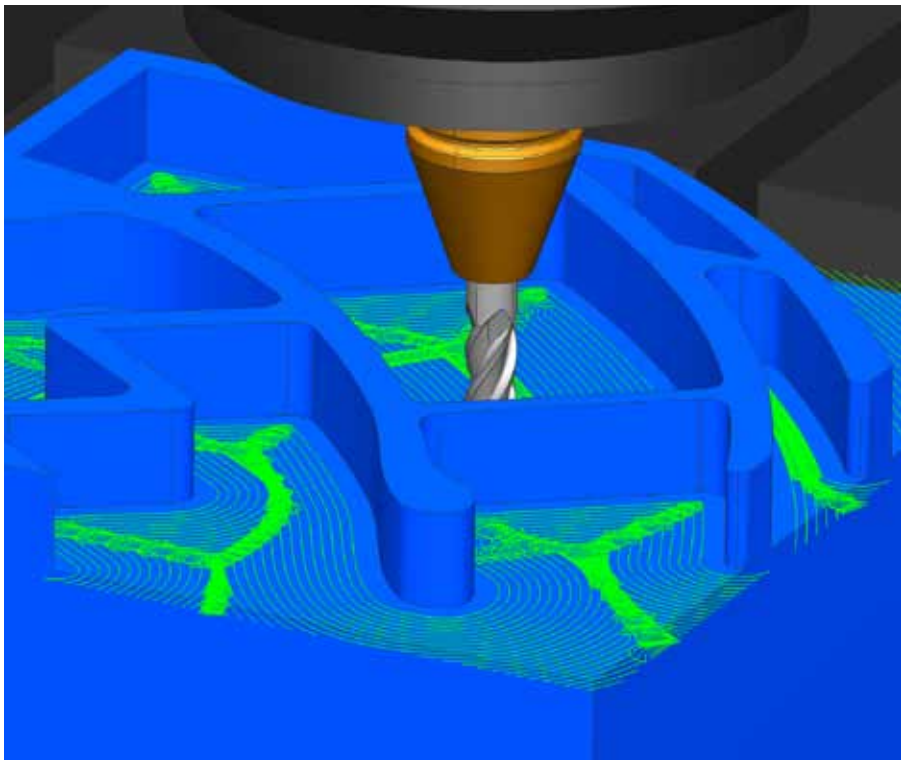
BECKER SPATH 10.12

HSC-Schruppen mit Vortex

PowerMILL von Delcam (ÖV: Pimpel GmbH) ist eine weltweit führende NC-CAM-Software für die Herstellung komplexer Formen, wie sie typisch für den Werkzeug- und Formenbau, die Automobil- und Luftfahrtindustrie sind. Zu den wichtigsten Vorteilen zählen die große Auswahl an verfügbaren Strategien, einschließlich des Hochleistungsschruppens, des Hochgeschwindigkeits-Schlichtens und moderner Fünfachsbearbeitungs-Techniken, die kurze Berechnungsdauer sowie leistungsstarke Modifizierungs-Werkzeuge. Speziell zum HSC-Schruppen erzielt man mit Vortex jetzt noch effizientere Ergebnisse.

Mit Vortex – eine von Delcam zum Patent angemeldete Eigenentwicklung – lassen sich laut Hersteller die Bearbeitungszeiten beim HSC-Schruppen massiv reduzieren.

Da Vortex den Umschlingungswinkel über den gesamten Werkzeugweg hinweg kontrolliert, bleibt auch bei größtmöglichen Zustellungen die Schnittgeschwindigkeit stets absolut konstant. Trotz vollem Vorschub muss die Maschine nicht bremsen, was für einen konstante Materialabtrag sorgt, die Werkzeugstandzeit erhöht und die Bearbeitungszeit verkürzt. „Gleichzeitig sinken die Werkzeugkosten, da es im Gegensatz zu konventionellen Strategien auch bei stark gekrümmten Konturen mit Vortex zu keiner Wechselbelastung des Werkzeugs kommt“, so Friedrich Pimpel, Geschäftsführer der Pimpel GmbH, die Delcam in Österreich vertritt. Vortex sieht die Verwendung von Vollhartmetallwerkzeugen vor und eignet sich auch sehr gut zum 3+2-Stellachsenfräsen. Wie bei allen Delcam-Schruppstrategien werden auch bei Vortex die Werkzeugwege so berechnet, dass der Anteil an „Luftbewegungen“ des Werkzeugs auf das unbedingt Notwendige reduziert ist.



Vortex von Delcam benutzt auch bei starken Krümmungen die gleichen optimalen Schnittparameter wie auf einer geraden Kontur.

MachineDNA ermittelt die individuellen Eigenschaften der Werkzeugmaschine und gibt diese an PowerMILL weiter.

MachineDNA

Eine weitere Neuheit ist MachineDNA. Mit dieser Technologie werden die individuellen Eigenschaften der Werkzeugmaschine und der verwendeten Steuerung (CNC) ermittelt und an PowerMILL weitergeleitet. Erfasst werden beispielsweise Parameter wie der kleinste Radius, der ohne Vorschubverlust gefahren werden kann, die bestmögliche Punkteverteilung in Konturen oder die Art der Übergänge zwischen Linien und Kreisen.

Diese Eigenschaften sind bei Werkzeugmaschinen unterschiedlich und haben einen nicht unerheblichen Einfluss auf das Fräsergebnis. MachineDNA interpretiert diese Parameter und sorgt so für eine optimale Frässtrategie, die exakt auf die jeweilige Maschine abgestimmt ist.

Pimpel GmbH

Kirchenstraße 19, A-2464
Göttlesbrunn
Tel. +43 2162-67972
www.pimpel.at

TECNO.team
Partner in Precision

NEU

HYUNDAI WIA

TECHNIK DIE ÜBERZEUGT

Für den flexiblen universellen Einsatz eine stabile Maschine mit Flachführungskonzept.
Unser „ALLROUNDER“ in verschiedenen Ausführungen lieferbar.

↘ HYUNDAI-WIA CNC Präzisions-Drehmaschine L 300

Technische Daten:

↘ Drehlänge:	720 / 1.300 mm
↘ Max. Drehdurchmesser bis:	560 mm
↘ Stangendurchlass:	76 / 90 mm
↘ Werkzeugrevolver:	12 Stationen
↘ Steuerung:	FANUC

Ausführung lieferbar mit:

- ↘ Gegenspindel
- ↘ C-Achse
- ↘ RENISHAW Werkzeugvermessung
- ↘ Programmierbarer Reitstock
- ↘ Hochdruck Kühlmittelanlage
- ↘ Späneförderer
- ↘ Lünetten

Paketpreis für Ausführung „L 300A“: EUR 85.500,00

Inklusive Werkzeugvermessung, 10“ Spannfutter, Satz Werkzeughalter, Späneförderer, Interface für Stangenlader, Montage und Inbetriebnahme, Garantie 24 Monate.

Gültig für Bestellung bis zum 30.12.2012

↘ TECNO.team VERTRIEBSPARTNER

AMADA CMT HYUNDAI WIA LITZ. matec Matsuura NIIGATA YASDA ZIERSCH GMBH

TECNO.team GmbH
Partnerschaft mit Erfolgsgarantie

Industriestrasse 7, A-2542 Kottingbrunn
Tel. +43 (0) 2252/890029, Fax +43 (0) 2252/890029-30
info@tecnoteam.at, **www.tecnoteam.at**

links Die neueste Bindungsgeneration von Tyrolia: Adrenalin Freeride Bindung mit Gehfunktion – die Spritzgusswerkzeuge dafür sind zu 90 Prozent mit der FORM 3000 HP gefertigt worden.

rechts Für eine fertige Skibindung über 100 Einzelteile zusammengesetzt werden, dazu müssen bis zu 50 Spritzgusswerkzeuge hergestellt werden.

Flexibel und präzise Senkerodieren

Skibindungen sind Hightech-Sicherheitsteile. Weltweit 30 Prozent davon stammen aus Österreich, designt, entwickelt und produziert bei der HTM Sport GmbH. Um den steigenden Anforderungen in der Herstellung der Spritzgusswerkzeuge im Werkzeugbau nachzukommen, investiert man laufend in modernste Maschinentechnologie. Im Senkerodieren setzt man mit der FORM 3000 HP von GF Agie Charmilles auf Flexibilität und Präzision.

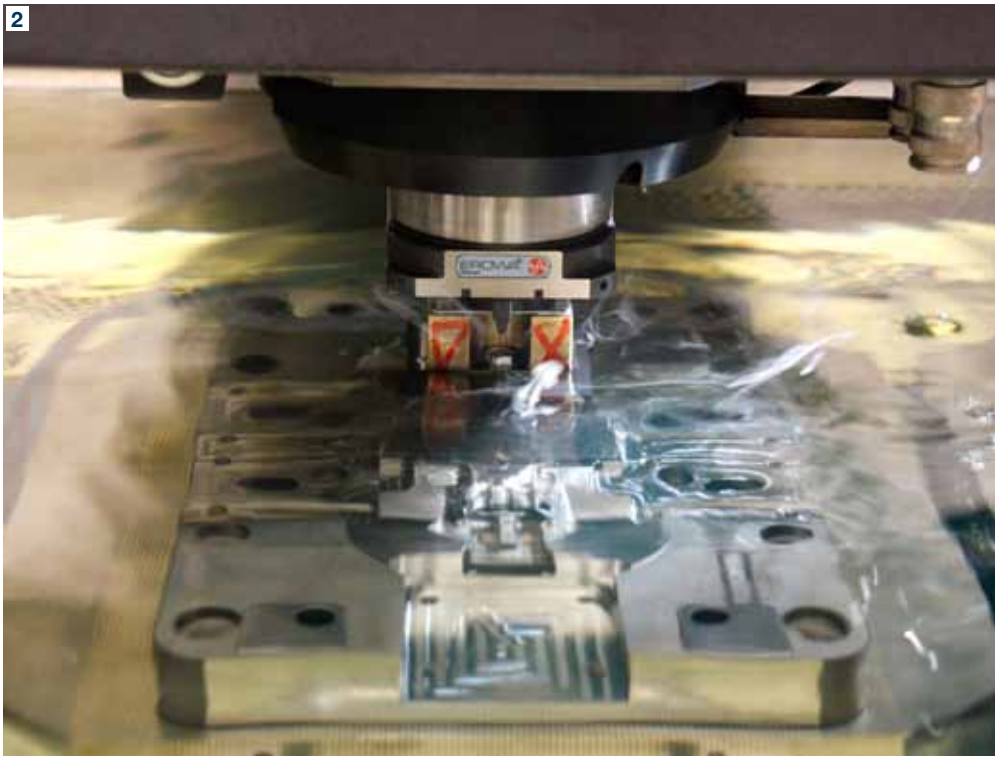
Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Das in Schwechat ansässige Unternehmen wurde bereits 1847 als Wiener Metallwaren-, Schnallen und Maschinenfabrik Ges.m.b.H gegründet. 1928 wurde die erste Skibindung gefertigt und 1948 die erste Bindung unter der Marke TYROLIA produziert. Bis heute hat man das Hauptprodukt Skibindung stetig weiterentwickelt und zu dem hochtechnischen Fabrikat gemacht, das man heute im Skisport kennt. Denn in einer Skibindung steckt mehr, als man denkt. Über 100 Einzelteile müssen zusammengesetzt werden, um eine fertige Garnitur zu erhalten. (Anm.: Das Modell: Freeflex Pro 17 besteht aus 180 Einzelteilen). Heute stehen die HTM Sport GmbH (HTM) und die Marke TYROLIA seit mehr als 80 Jahren für Skibindungen mit höchsten Sicherheitsmerkmalen und führenden Technologien. Dies sichert die Position des Marktführers im Skibindungssektor. Seit dem Jahr 2002 produziert man auch Bindungen für FISCHER, seit 2003 für ELAN und seit 2007 für HEAD. „Jede dritte Skibindung, die weltweit verkauft wird, wird in Schwechat designed, entwickelt und produziert", erklärt Raimund Premauer, Leiter Werkzeugbau bei HTM. Auf insgesamt 47 Spritzgussmaschinen werden rund 1,3 Millionen Garnituren (Anm.: Stand 2011) Skibindungen pro Jahr erzeugt.

„Durch die FORM 3000 HP von GF Agie Charmilles konnten wir unsere Flexibilität in der Herstellung der Spritzgusswerkzeuge deutlich erhöhen. Höchste Präzision und Performance sind weitere Vorzüge.
Raimund Premauer, Leiter Werkzeugbau bei HTM

Erfolgsgeheimnis Werkzeugbau

HTM produziert nahezu alle für eine Skibindung benötigten Teile selbst – lediglich Schrauben, Bolzen und Federn werden zugekauft. Die daraus resultierenden kurzen Wege ermöglichen eine sehr rasche Reaktion auf Veränderungen des Marktes sowie eine reibungslose und wirtschaftliche Entwicklung der Produkte. „Ein moderner, hauseigener Werkzeugbau bringt



1 Zwei fertige Werkzeuge: Durch zwei EROWA UPC 320 Paletten werden die Nebenzeiten reduziert und die Erodierzeiten deutlich erhöht.

2 Auch HTM setzt auf den verschleißfreien Erodierprozess mit der bewährten IQ-Technologie von GF Agie Charmilles.

viele Vorteile mit sich. In unser Aufgabenspektrum fällt sowohl der Musterbau, Schnittwerkzeuge, Vorrichtungsbau, Skischuhbau und die Herstellung der Spritzgussteile als auch die Betreuung weiterer Abteilungen wie beispielsweise die Druckerei (Anm.: auf jede Bindung werden individuelle Beschriftungen gedruckt) oder etwa die Montage in Tschechien", so Raimund Premauer. Um jedoch am Standort Schwechat international zu bestehen, sind für Raimund Premauer mehrere Faktoren wichtig: „Sehr gutes Fachpersonal und ein moderner und flexibler Maschinenpark sind mitausschlaggebend." Für Ersteres sorgt man bei HTM seit Jahren selbst. „Früher gab es einen Bankarbeiter, einen Erodierer, einen Drahtschneider, einen Fräser, einen Programmierer usw. Heute beherrschen unsere Erodierer neben der eigentlichen Tätigkeit auch das Programmieren und Elektrodenfräsen", erläutert der Werkzeugbauleiter seine Philosophie. Somit ist man äußerst flexibel und kann rasch auf Änderungen, Reparaturen, etc. reagieren.

Senkerodieren mit Grafit

Ein weiterer wichtiger Baustein für Premauer ist die Verwendung von Grafitelektroden – bei HTM seit 1999: „Grafit ist Kupfer vor allem in puncto Geschwindigkeit überlegen." Zu den Vorteilen zählt er das relativ niedrige Gewicht, einfachere Bearbeitbarkeit und weniger Abnutzung, hohe Maßstabilität, Wärmebelastbarkeit und eine höhere Erodierleistung. Bei HTM wird auch stetig in neue Maschinentechnologie investiert und im letzten Jahr musste der Werkzeugbauleiter seine Kapazität im Bereich Senkerodieren steigern: „Die Auslastung unseres Werkzeugbaus ist seit Jahren kontinuierlich gestiegen. Überkapazitäten im Erodieren außer Haus zu geben ist in unserem Business nicht von Vorteil." Bereits 2011 habe man gewusst, dass in der Saison 2012/13 zwei neue Bindungsmodelle auf den Markt kommen werden. Für die zahlreichen Varianten der neuen Modelle benötigt man rund 50 Muster- und Serienwerkzeuge. „Bis jetzt haben →

Im Senkerodieren setzt man bei HTM mit der FORM 3000 HP von GF Agie Charmilles auf Flexibilität und Präzision.

wir bereits 335 Änderungen an diesen 50 Werkzeugen. Mit diesem Wissen haben wir uns letztes Jahr dazu entschlossen, in eine weitere Senkerodiermaschine zu investieren." Da die Spritzgusswerkzeuge für die Bindungsproduktion immer „genialer" – wie es Raimund Premauer ausdrückt – werden, kam für HTM nur die beste und modernste Lösung in Frage.

FORM 3000 HP: höchste Präzision und Flexibilität

Seit dem Jahr 1999 erodiert der Bindungsspezialist unter anderem auf drei Senkerodiermaschinen AGIE Innovation 2, wobei eine Maschine neue Werkzeuge herstellt und die anderen beiden für Reparaturen und Änderungsdienste verwendet werden. „Mit diesen Maschinen sind wir nach wie vor sehr zufrieden", ergänzt Premauer. Vor allem aber die hohe Verfügbarkeit – bis auf die geplanten Wartungen laufen die Maschinen rund um die Uhr – und die ausgezeichnete Service-Betreuung seitens GF Agie Charmilles hebt er besonders hervor.

Daher ist es auch nicht verwunderlich, dass die Schweizer Maschinenbauer der erste Ansprechpartner für das neue Projekt waren. „Für maximale Flexibilität war eine große Maschine schon länger ein Wunsch von HTM", erinnert sich Ing. Friedrich Scharinger, Verkaufsingenieur Agie Charmilles Sales Ltd. Mit der Senkerodiermaschine FORM 3000 HP konnte man diese Erwartungen genau erfüllen. Ausgerüstet mit zwei Erowa UPC 320 Paletten und einem 80-fach Werkzeugwechsler für die Grafitelektroden ist die FORM 3000 HP für große Werkstücke und auch für mannlosen Betrieb prädestiniert. „Durch die beiden Paletten werden zum einen die Nebenzeiten reduziert und zum anderen die Erodierzeiten deutlich erhöht", bestätigt Raimund Premauer und er ergänzt: „In Summe haben wir im Erodieren und Fräsen rund 10.000 mannlose Stunden pro Jahr." Auch der Große Z-Verfahrweg von 500 mm kam den zahlreichen herzustellenden Schiebern, die man vorher umständlich liegend erodieren musste, entgegen. Doch nicht nur die Flexibilität, sondern auch die Präzision ist für Raimund Premauer ein wichtiges Kriterium: „Skibindungen sind Hightech-Sicherheitsteile. Da ist höchste Präzision in der Fertigung Voraussetzung." Mit µ-genauer Präzision am Werkstück entspricht FORM 3000 HP den hohen Anforderungen bei HTM. „Die Wiederholgenauigkeit ist hervorragend und der Elektrodenverschleiß nahezu nicht vorhanden", ergänzt Johann Maly, Facharbeiter Erodieren bei HTM. Der angesprochene verschleißfreie Erodierprozess beruht auf der bewährten IQ-Technologie (Anm.: sowohl für Grafit als auch für Kupfer) von GF Agie Charmilles. Nicht unerwähnt will man auch die hohe Performance der FORM 3000 HP lassen. „Mit der intelligenten Interaktion von verschiedenen Funktionen erzielt der verwendete Generator ISPG Abtragsraten, die in allen Anwendungsbereichen weit über dem Durchschnitt liegen", stellt Ing. Friedrich Scharinger fest.

> "Mit der intelligenten Interaktion von verschiedenen Funktionen erzielt der verwendete Generator ISPG Abtragsraten, die in allen Anwendungsbereichen weit über dem Durchschnitt liegen.
>
> **Ing. Friedrich Scharinger, Verkaufsingenieur Agie Charmilles Sales Ltd.**

Von ersten Tag an produktiv

Im März 2012 wurde die neue Senkerodiermaschine geliefert und man war vom ersten Tag an produktiv. „Da man bei GF Agie Charmilles seit Jahren auf das gleiche Steuerungskonzept setzt, waren keine Einschulungen nötig und wir konnten sofort

Langjährige Partnerschaft verbindet GF Agie Charmilles mit HTM. Im Bild Ing. Friedrich Scharinger, Raimund Premauer und Johann Maly. (v. l.)

Wissenswertes über HTM

Belegschaft: 220
Produktion: 1.300.000 Skibindungen (2011)
max. Output pro Tag: 15.000 Garnituren
Exportquote: 85 Prozent
Reklamationsrate: 0,11%

Materialverbrauch pro Jahr

Stahl: Pro Jahr werden 990 Tonnen Stahl für Bindungsteile und Werkzeuge verbraucht. Das entspricht in etwa 660 Porsche 911.
Kunststoff: Pro Jahr werden 1.609 Tonnen Granulat weiterverarbeitet. Das entspricht in etwa dem Gewicht von drei Airbus A-380 Flugzeugen
Federn: 10 Millionen
Schrauben: 25 Millionen
Bolzen: 20 Millionen

nach Inbetriebnahme produzieren", so Raimund Premauer und er ergänzt: „Und auch die Mitarbeiter haben diese Entscheidung mitgetragen. Bei uns werden auch die jeweiligen Facharbeiter in den Entscheidungsprozess involviert, denn sie sind es, die letztlich mit den Maschinen arbeiten und produktiv sein müssen." Dadurch konnte ein hoher Prozentsatz der Werkzeuge für die neuen Modelle mit der FORM 3000 HP erodiert werden und zwar um einiges schneller und flexibler als zuvor.

Agie Charmilles Sales Ltd

Wiener Straße 41-43, A-3130 Herzogenburg
Tel. +43 2782-800-3008
www.gfac.at

Formen- und Gesenkbau

Wir bringen Produktionsprozesse in Schwung!

Das EMUGE-FRANKEN Werkzeugangebot deckt alle Anforderungen in der spanenden Fertigung ab. Von der Werkzeugspannung über Zerspanungswerkzeuge und Prüftechnik bis zur Werkstückspannung liefern wir alles. Ein Leistungsangebot, das bis dahin unerreicht ist.

Ein durchgängiges Servicekonzept, speziell auf die einzelnen Branchen abgestimmt, beschleunigt Fertigungsprozesse erheblich.

Neben dem umfangreichen Lagerprogramm bieten wir Sonderlösungen, die an die jeweiligen Kundenanforderungen angepasst werden. Schnell und preiswert.

EMUGE FRANKEN

EMUGE Präzisionswerkzeuge GmbH
Im Astenfeld 10 · 4490 St. Florian · AUSTRIA
Tel.: +43-7224-80001 · Fax: +43-7224-80004
oesterreich@emuge-franken.com · www.emuge-franken.at

Standortsicherung durch Investition

Der globale Wettbewerb stellt alle Unternehmen auf eine harte Probe. Ständige Neuentwicklungen und Optimierungen sind Grundvoraussetzungen für das Überleben auf den internationalen Märkten. Gerade für Unternehmen, bei denen der Großteil des Umsatzes im Ausland generiert wird, ergeben sich diese Herausforderungen.

von Mag. (FH) Mario Haidlmair, Geschäftsführer HAIDLMAIR GmbH

Mag. (FH) Mario Haidlmair hat 2012 die Geschäftsführung von seinem Vater und Unternehmensgründer Josef Haidlmair übernommen.

HAIDLMAIR, Global Player im Bereich Spritzgießwerkzeuge für Lager- und Logistikcontainer aller Art, erwirtschaftet seine Erträge hauptsächlich im Ausland und hier auf den Märkten in Mittel- und Nordeuropa. Das Unternehmen hat die Turbulenzen auf den internationalen Märkten der vergangenen Jahre zwar gespürt aber aus der Bahn werfen konnten sie uns nicht. Natürlich waren die Jahre 2009 und 2010 eine harte Zeit. Wenn man es gewohnt ist, dass man jedes Jahr signifikante Zuwachsraten vorweisen kann und dann auf einmal eine Stagnation eintritt, ist das eine neue Erfahrung mit der man zuerst umgehen lernen muss.

Wir waren auf diese Situation aber nicht gänzlich unvorbereitet und konnten daher die richtigen Schritte setzen, um die Effekte der Krise abzufedern und gut durch diese problematische Zeit zu kommen. Ein erster Schritt war die Restrukturierung und Optimierung der internen Organisationen und Fertigungsabläufe, um die Effizienz zu erhöhen und Kosten zu sparen. Neben dieser Organisationsreform stand die Erschließung neuer Märkte ganz oben bei den Maßnahmen. Ein Mitarbeiter aus dem Verkaufsteam kümmerte sich speziell um potenzielle Neukundengewinnung in Ländern, in denen HAIDLMAIR noch nicht oder eher wenig vertreten war. Erste Erfolge konnten wir bereits nach kurzer Zeit vorweisen: ein Auftrag aus Russland, in dem wir das bisher schwerste Werkzeug der HAIDLMAIR-Geschichte (ca. 80 Tonnen) fertigen durften. Es handelte sich dabei um ein Spritzgießwerkzeug für einen 1.100 l-Kunststoff-Abfallcontainer. Dieser Auftrag wurde ein voller Erfolg und ermöglicht uns neue Möglichkeiten in diesem Industriesektor und auf den Märkten im Osten von Europa.

So wird die neue Maschinenhalle bei HAIDLMAIR nach ihrer Fertigstellung aussehen.

Neue Maschinen, neue Halle

Mit dieser Form erreicht HAIDLMAIR neue Dimensionen, das bisher schwerste Werkzeug lag bei knapp 70 Tonnen. Um in Zukunft auf diesem Sektor weiter erfolgreich zu sein, werden im Moment am Standort Nußbach insgesamt fünf Mio. investiert. Einige neue Fräsmaschinen für die Bearbeitung größerer Teile, darunter ein Bearbeitungszentrum mit einem maximalen Verfahrweg von acht Meter und einer max.Tischbelastung von 100 T. Um diese Maschine auch entsprechend gut zu platzieren, investierten wir zusätzlich in eine neue ca. 1.200 m² große Halle. Nur wer in die Zukunft investiert, kann mittel- bis langfristig am internationalen Markt bestehen. Unsere Investitionen gewährleisten die hohe Qualität unserer Produkte und nur so können wir uns von unseren internationalen Mitbewerber abheben und den Standort in Nußbach absichern.

Zusätzlich zu den Investitionen im Maschinenbereich wurde der Kundenbereich mit neuen Besprechungszimmern völlig neu gestaltet und auch die Büroräumlichkeiten der Verkaufsabteilung erhielten ein völlig neues Gesicht. Ich denke, dass wir mit diesen Investitionen für die nächsten Jahre sehr gut aufgestellt sind aber natürlich haben wir bereits neue Ideen und Pläne, wie wir uns auch in naher Zukunft weiter verbessern können, denn mein Leitspruch lautet nicht ohne Grund: Vorwärts ist die Richtung!

Kommentare und Anmerkungen bitte an:
gastkommentar@x-technik.com

Haidlmair GmbH

Haidlmairstrasse 1, A-4542 Nussbach
Tel. +43 7587-6001
www.haidlmair.at

Das neue BAZ von Emco übertrifft seinen Vorgänger deutlich:

Genauer, produktiver, dynamischer

Linearmill 600 steht für ein 5-Achs-Fräs-Dreh- bzw. Bearbeitungszentrum (BAZ) mit Linearantrieben und Torquemotoren. Die neue Version des Maschinenkonzeptes wartet mit wesentlichen Weiterentwicklungen auf. Sie sind besonders interessant für Werkzeug- und Formenbauer, für Präzisionsbearbeitungen im Maschinenbau, in der Automobil-, Elektro- und Medizintechnik. Neben höchster Bearbeitungsgenauigkeit von 1,5 µm besticht das BAZ von Emco mit hoher Wirtschaftlichkeit.

Die Verfahrwege X = 600 sowie Y und Z = 500 mm sind für mittelgroße Werkstücke ausgelegt. Zwei Torquemotoren treiben den Schwenk-Drehtisch des Fahrständer-BAZ in zwei Achsen an. Die weiteren drei Achsbewegungen übernimmt der Spindelkopf. Daten wie 15.000 min-1, maximal 110 Nm bei 34,5 kW kennzeichnen die thermostabile Frässpindel. Der Y- und der Z-Schlitten sind so angeordnet, dass der Abstand zwischen der Werkzeugschneide und den 35 mm-Linearführungen sehr kurz ist. Die konstruktive Lösung gewährleistet einen optimalen Kraftfluss selbst bei weit heruntergefahrener Spindel. Dies trägt wesentlich zur hohen Bearbeitungsgenauigkeit der Ecomill 600 bei. Positiv wirkt sich auch der Wechsel zu den Linearmotoren HIWIN aus. Die höheren Vorschubkräfte in den drei Linearachsen, die Beschleunigung von 7 ms-2 sowie die Eilgänge mit 60 m/min realisieren bei hoher Genauigkeit und Oberflächengüte eine ausgezeichnete Dynamik. Um die Genauigkeit praxisgerecht nutzen zu können, sind die X-, Y- und Z-Achse mit Glasmaßstäben ausgestattet. Das neue Design des Rundtisches steigert seine Stabilität. Seine Lagerung in zwei Punkten einer Schwenkbrücke erhöht einerseits die Genauigkeit und andererseits die für Simultanbearbeitungen erforderliche Dynamik.

Neben höchster Bearbeitungsgenauigkeit von 1,5 µm besticht das BAZ Linearmill 600 von Emco mit hoher Wirtschaftlichkeit.

Umfassende Sicht auf das Werkstück

Die 600 mm kreisrunde Tischplatte reduziert Störkonturen auf ein Minimum und erhöht so den Arbeitsbereich der Spindel. Bis zu 600 kg Tischbelastung sind zulässig. Eine optisch markante Weiterentwicklung betrifft die Verkleidung und die Tür zum Arbeitsraum. Ihr großes Fenster gewährleistet eine umfassende Sicht auf das Werkstück und den Bearbeitungsprozess. Das schwenkbare Bedienpult erhöht den Arbeitskomfort und reduziert beim Transport die Außenabmessungen.Die hohe Produktivität unterstützt auch das Trommelmagazin mit 40 Werkzeugplätzen sowie einer Wechselzeit von lediglich 1,5 s. Zum Arbeiten mit großen Werkzeugen, die mehr Platz als einen Becher erfordern, kann der Bediener die random-Codierung deaktivieren. Alternativ kann er Werkzeuge über die Beladetür direkt ins Magazin wechseln. In der Summe der technischen Weiterentwicklungen präsentiert Emco mit der Linearmill 600 ein präzises, hochproduktives und zukunftsträchtiges BAZ.

EMCO Maier Ges.m.b.H.

Salzburger Straße 80 / P.O.Box 131, A-5400 Hallein - Taxach
Tel. +43 6245-891-0
www.emco-world.com

Das Video zur Linarmill 600
www.zerspanungstechnik.at/video/74951

FEHLMANN
FEHLMANN EROWA
Automation

FEHLMANN
FEHLMANN EROWA
Automation

Mit der VERSA kam der Durchbruch

Fehlmann war 2008 – zumindest in der Region Schalksmühle (D) – noch nicht so bekannt. Heute dagegen reicht die Affinität zu den Schweizer Maschinenbauherstellern so weit, dass man um die Maschine zu platzieren sogar ein Loch in die Decke schneidet. Mit dem neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA und der Picomax® 90, in Verbindung mit einer Erowa-Automatisierung, sollen bei der 3D-High-Tec GmbH zunächst die Mitarbeiter entlastet aber auch neue Aufgabenbereiche angegangen werden.

Beim angestellten Fräsen nutzt man die fünf Achsen schon. Demnächst soll aber noch das Simultanfräsen hinzukommen und dann verspricht man sich vom neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA eine ganze Menge, denn beim Unternehmen 3D-High-Tec wird gefräst, was zu fräsen ist. Das heißt: Wenn irgendwie möglich, umgeht man das Erodieren.

Rasch zur Vorserie

Ein Tatsache, die vor allem am Bau von Vorserienwerkzeugen liegt. Scharfe Kanten sind in diesem Stadium selten gefordert und auch das µm in der Ecke wird kaum gesucht. Vielmehr geht es darum, die Werkzeuge für Prototypen und die Vorserie in sehr kurzer Zeit (3 bis 4 Wochen) herzustellen. Deshalb hat man 2008 zunächst in eine Picomax® 90 von Fehlmann investiert. Zu dieser Zeit war das Unternehmen Fehlmann in der Region zwar noch nicht so bekannt, aber die positiven Stimmen von Geschäftspartnern dazu haben Geschäftsführer Thomas Poschmann und Musterbauleiter Daniel Schöffers überzeugt. Die Erfahrungen mit der Picomax® 90 inklusive die engen Kontakte zu Fehlmann in dieser Zeit haben dann Ende 2011 dazu geführt, in das 5-Achs-Bearbeitungszentrum VERSA zu investieren. Dabei ging es den Verantwortlichen vor allem darum, das Fräsen zu automatisieren, weil die Nebenzeiten beim Bestücken der Picomax® 90 mittlerweile „grenzwertig" waren.

links oben Die Picomax® 90 (li.) und die VERSA (re.) werden von der Erowa Automatisierung mit Werkstücken bestückt. Für die Picomax® 90 waren hierzu nur geringfügige Modifikationen notwendig.

links unten Mit der VERSA von Fehlmann hat man in eine Allroundmaschine investiert, auf der inzwischen Elektroden, Formeinsätze oder auch andere Einzelbauteile gefertigt werden.

rechts oben Die Picomax® 90 konnte überzeugen und war für die Verantwortlichen gleichzeitig der Grund, in eine VERSA zu investieren.

> „Für uns war klar, dass wir in eine Automatisierung investieren müssen und dass es zur vorhandenen Picomax® 90 eine weitere Maschine von Fehlmann wird.
>
> **3D-High-Tec Geschäftsführer Thomas Poschmann**

Automatisierung für Entlastung der Mitarbeiter

Die Mitarbeiter kamen deshalb nachts und am Wochenende extra ins Unternehmen, um die Fertigung kontinuierlich am Laufen zu halten. Das übernimmt seit November 2011 das Automatisierungskonzept von Erowa – sowohl für die Picomax® 90 wie für die VERSA. „Wir hatten bis dahin noch keinerlei Berührung mit Erowa. Für uns war zu der Zeit aber klar, dass wir in eine Automatisierung investieren müssen und dass es zur vorhandenen Picomax® 90 eine weitere Maschine von Fehl- →

mann wird. Deshalb war uns wegen der Schnittstellenproblematik wichtig, alles aus einer Hand zu bekommen. Wir haben uns das Konzept bei Fehlmann vor Ort angesehen – und es hat uns überzeugt", so Thomas Poschmann. Ganz so einfach war es freilich nicht, denn das war ja der Beginn des 5-Achsfräsens. Deshalb wollte man sich mit „alles aus einer Hand" zunächst nur darauf konzentrieren und mögliche, periphere Fehlerquellen ausgrenzen. Hinzu kam, dass die Werkshalle von 3D-High-Tec in der Höhe lediglich 3,05 m misst, die VERSA aber 3,3 m howch baut. Das heißt: Um die Verfahrwege in „Y" zu ermöglichen, musste eine Aussparung in die Decke eingebracht werden. Das war es den Verantwortlichen allerdings wert, denn „in der Kompaktheit ist die Fertigungszelle kaum zu übertreffen."

links Der Werkzeugspeicher fasst 80 Werkzeuge, die Werkzeugaufnahme HSK 50 ist für kleine Fräser nahezu ideal.

rechts Bislang begnügt man sich noch mit dem angestellten 5-Achs-Fräsen. Demnächst will man aber auch mit dem 5-Achs-Simultanfräsen beginnen.

Heute werden auf der Allroundmaschine Elektroden, Formeinsätze oder andere Werkstücke aus nahezu allen Materialien gefertigt. Dabei sind bei 3D-High-Tec große Fräser nicht unbedingt gerne gesehen. Das Maximum liegt bei 16 mm, darüber geht man äußerst selten. Daniel Schöffers sieht seine Favoriten da eher bei kleinen Kugelfräsern: „Wir haben beispielsweise für einen Kunden mit unterschiedlichen Versuchen einen Einsatz mit HRC 52 für einen Lichtwellenleiter gefertigt. Es wurde gefräst und poliert, anschließend poliererodiert und zum Schluss nur gefräst. Unsere Messungen haben ergeben, dass das beste Ergebnis im reinen Fräsen erzielt werden konnte. Das war ein 0,3 mm Kugelfräser – und die VERSA. Demzufolge wurde später dann auch das Serienwerkzeug gebaut."

"Unsere Messungen haben ergeben, dass das beste Ergebnis im reinen Fräsen erzielt werden konnte. Das war ein 0,3 mm Kugelfräser – und die VERSA.

Musterbauleiter Daniel Schöffers, 3D.HIGH.TEC.

Rundum zufrieden

Die Affinität zu den Miniaturwerkzeugen setzt natürlich das richtige Maschinenkonzept, die entsprechende Werkzeugaufnahme (HSK 50) und Feingefühl voraus. Diese Erfahrungen machte man in Schalksmühle schon vor der VERSA. Fräsarbeiten wurden da bei Engpässen extern vergeben. Mit den Fräsdurchmessern hatte man da allerdings meist Probleme. Diesen Engpass gibt es nun nicht mehr – im Gegenteil: VERSA und Picomax® 90 inklusive der Automatisierung schaffen zusätzliche Kapazitäten, sodass man künftig nach intensiver Schulung der Mitarbeiter, das 5-Achs-Simultanfräsen angehen und auch mit

links Der Einsatz für den Lichtwellenleiter hat bewiesen: Ausschließlich fräsen mit einem 0,3 mm Kugelfräser auf der VERSA bringt die besten Ergebnisse.

rechts Das Produktspektrum bei 3D-HIGH-TEC ist nicht nur vielfältig, sondern auch äußerst anspruchsvoll.

Anwender

Die Kunden des Unternehmens 3D-High-Tec sind Markenhersteller und Zulieferer aus allen Branchen, die Kunststoff als Werkstoff verwenden: Automotive, Flugzeugbau, Elektrotechnik, Haushaltswaren, Medizin, Spielwaren etc. Konkret befasst man sich mit allen Schritten, die aus einer Idee ein Serienprodukt werden lassen.

■ **www.3dhightec.de**

Kleinserien beginnen will. Wie Daniel Schöffers weiß, sind die Maschinenbediener allerdings schon im derzeitigen Stadium von den Maschinen überzeugt: „Unsere Mitarbeiter sind einfach nur zufrieden, weil es immer passt. Mit anderen Maschinen wären nach meiner Erfahrung solche Ergebnisse nur mit erheblichem Mehraufwand zu realisieren. Ein Beispiel hierfür ist das Fräsen einer Kugel, die wirklich keinerlei Absätze aufweist.“ Dass alle Verantwortlichen bei 3D-High-Tec mittlerweile zu „Fehlmann-Fans“ geworden sind, hat also einerseits mit der Qualität aus der Maschine zu tun – anderseits wurde bei Fehlmann nicht zu viel versprochen und Zugeständnisse erfüllt. Den Service hat man bislang weder bei der VERSA noch bei der Picomax® 90 benötigt. Wenn man den aber brauchen würde – und auch da ist man sicher – kann man sich auf die Schweizer verlassen.

M&L - Maschinen und Lösungen

Gutenhofen 4, A-4300 St. Valentin
Tel. +43 7435 58008
www.ml-maschinen.at

Mannlos fehlerfrei – der größte Gewinn

Kurze Durchlauf- und Lieferzeiten setzen im Formenbau durchdachte Lösungen voraus. Deshalb hat der Werkzeugbau Rebhan vor zwei Jahren den Bereich des Senkerodierens automatisiert. Mit dem EROWA Robot System Linear sollten die Potenziale der Maschinen zu 100 Prozent ausgeschöpft werden. Das Vorhaben scheint gelungen.

2008 hat man bei Rebhan im fränkischen Kronach in eine neue Senkerodiermaschine investiert. Damit nahm die Vision der Automatisierung von Geschäftsführer Uwe Wirth erste Formen an. Im nächsten Schritt baute man deshalb das Senkerodieren mit einer weiteren Maschine zu einer Linienfertigung aus – eine Linienfertigung, die aus den beiden Senkerodiermaschinen – dem EROWA Robot System Linear – bestand.

Diese Systeme sind für sich Standards, die aber noch auf die individuellen Anforderungen bei Rebhan abgestimmt und zugeschnitten wurden. So waren u. a. die gegebenen Platzverhältnisse und die unterschiedlichen Elektroden- →

links Nur durch das EROWA Robot System Linear ist das Bearbeitungsvolumen der Senkerodiermaschinen voll auszuschöpfen.

rechts Die Systeme sind für sich Standards, die aber noch auf die individuellen Anforderungen bei Rebhan abgestimmt und zugeschnitten werden mussten.

größen zu berücksichtigen. Außerdem musste durch das JM-System zwischen Hard- und Software vermittelt sowie die Rückmeldung ins vorhandene PPS erfolgen.

Die Rückmeldung ins PPS ist nicht unbedingt Standard, weshalb auch die entsprechenden Schnittstellen geschaffen werden mussten. Ein kleines Problem, das innerhalb von sechs Monaten gelöst wurde – die tatsächlichen Schwierigkeiten aber waren anfänglich ganz anderer Natur. Dazu Uwe Wirth: „Das EROWA-System war für unsere Mitarbeiter am schnellsten erklärt, aber sie mussten sich von der ursprünglichen Erodierweise auf das automatisierte Arbeiten inkl. dem Vermessen der Elektroden umstellen. Das heißt, hier war wichtig das Vertrauen aufzubauen, dass die Anlage das macht, was das Programm vorgibt. Die Arbeitsweise ist also eine völlig andere geworden."

Neue Maßstäbe wurden so auch in Sachen Qualität und Wirtschaftlichkeit gesetzt – so ist es ein Riesenschritt, dass man beispielsweise bei der Nacharbeit immer präzise auf den Punkt kommt. Konkret bedeutet das: Die Elektroden bleiben bei Rebhan auch außerhalb der Maschinen immer auf den Haltern. So kann bei Ände- →

MITSUBISHI
MITSUBISHI MATERIALS

FÜR STAHL, ROSTFREIEN STAHL UND GUSSEISEN

Neue AHX640-S Serie :
AHX640-S - Ø63 ~ Ø200
Standard und enge Zahnteilung für die Stahlbearbeitung
AHX640-W - Ø80 ~ Ø315
Enge und Extra-Enge Zahnteilung für die Gussbearbeitung

MP7030 Sorte als
MM Spanbrecher für rostfreien Stahl

METZLER
WERKZEUGE·MASCHINEN·SUPPORT
Metzler GmbH & Co KG Oberer Paspelsweg 6-8 A-6830 Rankweil
Tel +43 5522 77963 0 Fax +43 5522 77963 6
E-Mail: office@metzler.at www.metzler.at

rungen durch den Kunden, selbst wenn es nur um Nuancen geht, die Kontur zu 100 Prozent abgefahren werden. Zudem haben sich die Übertragungsfehler auf null reduziert, denn nach dem Vermessen werden die Daten ja direkt in das System geladen.

Vorstellen ja – blind automatisieren nein

Das Ziel bei der Investition war klar definiert – den Durchlauf zu optimieren. Wie Uwe Wirth es sieht, ist das gelungen: „Wichtig war uns, dass die Anlage auch in der mannlosen Zeit fehlerfrei arbeitet. Das tut sie und das ist unser größter Gewinn. Entscheidend ist doch der Stundensatz, den man nach draußen verkaufen muss. Erodiere oder fräse ich immer mit dem Mann an der Maschine, werde ich nicht wettbewerbsfähig sein. Das geht eben nur zu 100 Prozent mit mannlosem Arbeiten nachts und am Wochenende." Und wie sich zeigt, funktioniert das nur dann, wenn der Mitarbeiter zum Organisator wird, denn die Anlage muss ja kontinuierlich mit Werkstücken und Werkzeugen bestückt werden.

Durch den höheren Durchsatz stellt sich aber auch die Frage, ob es zu Engpässen beim Programmieren oder auch hinsichtlich der Aufträge kommt. Hier gibt es bei Rebhan durch den Produktmix keinerlei Probleme. Einzig bei der Handarbeit bzw. der Fertigstellung entsteht ein Flaschenhals, mit dem man aber gut leben kann. Das gilt auch für die Flexibilität, denn das „schnell mal auf die Maschine gehen und erodieren" ist vorbei.

Bevor der Bearbeitungsprozess gestartet wird, muss ein Auftrag angelegt, Elektroden auf Paletten gespannt und vermessen werden. Selbst wenn man so nicht mehr kurzfristig auf Kundenänderungen reagieren kann, über den Jobmanager lassen sich Prioritäten festlegen – und erodiert wird ja auch nachts und am Wochenende. Zwei Jahre später mit 100 Prozent Auslastung sollte man meinen, Uwe Wirth würde es wieder tun, oder eventuell gar noch einen Schritt weitergehen. „Ja, ich würde es wieder tun und auch mit den gleichen Partnern. Wir werden in diese Anlage aber nicht mehr Maschinen einbinden. Ich könnte mir allerdings ein Automatisierungskonzept für das HSC-Fräsen vorstellen. Hier wollen wir die Maschinen aber erst über ein bis zwei Jahre beobachten – wie ist der Durchsatz und was können wir damit abarbeiten. Denn blind zu automatisieren, halte ich für den absolut falschen Weg."

Für die Mitarbeiter war es eine Umstellung vom ursprünglichen Erodieren auf das automatisierte Arbeiten inklusive Vermessen der Elektroden.

Anwender

Die Kernkompetenzen der Rebhan Werkzeugbau GmbH liegen in der Herstellung von qualitativ hochwertigen Präzisions-Spritzgießformen und Präzisions-Blasformen. Zum Kundenkreis zählen die Bereiche Automotive, Kosmetik, Konsumgüter, technische Teile und die Elektronik.

■ **www.rebhan-wzb.de**

„Wichtig war uns, dass die Anlage auch in der mannlosen Zeit fehlerfrei arbeitet. Das tut sie und das ist unser größter Gewinn.

Uwe Wirth, Geschäftsführer der Rebhan Werkzeugbau GmbH

EROWA System Technologien GmbH

Rossendorferstraße 1
D-90556 Cadolzburg/Nürnberg
Tel. +49 9103-7900-0
www.erowa.de

CAD/CAM für Formenbauer

Die encee CAD/CAM Systeme GmbH präsentiert als Vertriebspartner von ZWSOFT das integrierte 3D-CAD/CAM-System ZW3D 2012 speziell für Unternehmen im Werkzeug- und Formenbau. Eine verbesserte Benutzeroberfläche erschließt zahlreiche neue Funktionen und Möglichkeiten – von der Flächengestaltung über den Formaufbau bis zur 5-Achs-Fräsbearbeitung mit neuen, effizienten Schrupp- und Schlichtstrategien.

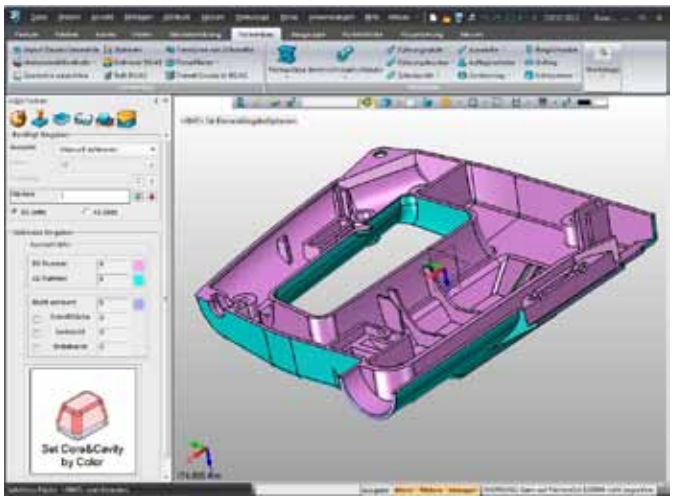
Das Modul für den Formenbau in ZW3D 2012 wurde komplett auf effizientere Bedienung eingestellt. Zudem bietet ein intelligentes Katalogsystem ein großes Repertoire an Standardbauteilen für den Formaufbau. Die Produktgeometrien können ohne Zusatzkosten für Schnittstellen in den spezifischen Formaten von CATIA, ProE, SolidWorks, Inventor und NX eingelesen und ohne großen Reparaturaufwand sofort verarbeitet werden. Integrierte Parametrik und History ermöglichen blitzschnelle Änderungsprozesse, wenn Modifikationen in der Formkonstruktion nachgezogen werden müssen. Für die Kernzielgruppe der Werkzeug- und Formenbauer stehen viele spezielle Funktionen bereit. Ein neues Werkzeug zum Projektmanagement legt z. B. einen intelligenten Formaufbau mit Baugruppenstruktur vollautomatisch an – einen Normteilkatalog für den Formaufbau mit Inhalten von Hasco, Meusburger, Futaba, Misumi, SISCAT und TVMP.

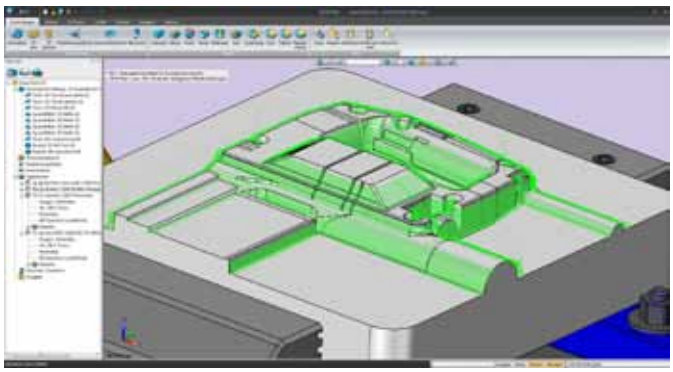
ZW3D für Formenbauer

In ZW3D lassen sich Normteile an mehreren Positionen mit nur einem Mausklick einfügen. Verschiedene automatische Abläufe für Freibohrungen oder Verschraubungen im Formaufbau, neue Techniken zur Erstellung von Schieberelementen mit Führungen, Kühlbohrungen und Heißkanälen oder das Erstellen von Stücklisten im 3D-Bauraum gehören ebenfalls dazu. Als durchgängiges CAD/CAM-System bietet ZW3D eine assoziative Verknüpfung der Flächengeometrien mit der CAM-Bearbeitung an. Die Strategien zum Schruppen und Schlichten wurden wesentlich erweitert. Smoothflow etwa erhöht mit einer neuartigen Technologie die Standzeiten der Werkzeuge und verbessert die Oberflächenqualität. Hierbei berechnet das System den Eingriffswinkel des Werkzeugs und definiert die Fräsbahnen so, dass der Winkel sich während der kompletten Bearbeitung nicht verändert. Für die 3D konturparallele Bearbeitung wurde eine optimierte Zickzack-Bewegung geschaffen. Die Berechnung analysiert den Konturverlauf und legt den Bahnabstand so, dass er in X- und Y-Achse immer konstant bleibt. Besonders effizient wirkt sich dies bei Konturen aus, die sich im Verlauf verjüngen. Die Version 2012 erweitert die CAM-Funktionalität von ZW3D. Die Möglichkeiten des Spiralgewindefräsens stehen nun wie auch das Planarfräsen bei der 5-Achsbearbeitung zur Verfügung. Ein Ordnersystem erleichtert eine bessere Strategieverwaltung. Interessenten können sich auf www.encee.de kostenlos eine Testversion von ZW3D 2012 herunterladen und 30 Tage lang die neuen Funktionen in vollem Umfang ausprobieren.

encee CAD/CAM Systeme GmbH

Falkenstraße 4, D-92245 Kümmersbruck
Tel. +49 9621-7829-0
www.encee.de



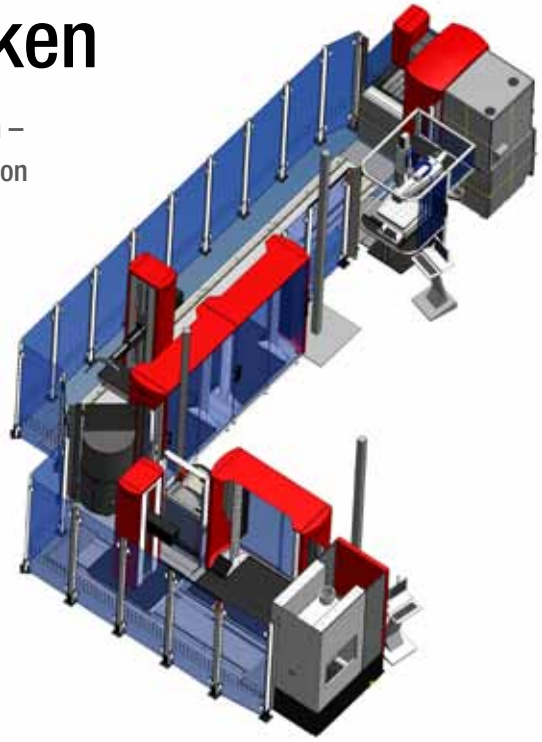


oben Das Formenbau-Modul in ZW3D teilt Kunststoffteile automatisch auf die Formhälften auf – manuelle Eingaben sind möglich.

unten Oberflächenqualität ist Trumpf: Das ZW3D CAM-Modul bietet dazu die schnellsten Strategien an.

Automatisierung weiterdenken

Elektroden und Werkstücke über Technologiegrenzen hinweg zu bearbeiten – das ist in vielen Betrieben heute noch Zukunftsmusik. Die neue Shuttlestation von Zimmer&Kreim (ÖV: precisa) kann in diesem Zusammenhang so etwas wie der Missing Link sein, der nicht nur Technologiegrenzen überwindet, sondern auch Produktionsräume miteinander verbindet.



Mit dem intelligenten Jobmanager und der Shuttlestation können Zelleinheiten unterschiedlichster Technologien miteinander verbunden werden. Hier zu sehen eine Reinigungszelle (rechts) und eine Erodierzelle mit Messmaschine (links).

Das ist der Ist-Zustand in vielen Betrieben im Werkzeug- und Formenbau: Ein Nebeneinander unterschiedlichster Aufgabenstellungen macht den Einsatz verschiedener Technologien notwendig. Insbesondere in kleinen Betrieben ist das eine große Herausforderung. Der Einstieg in die Automatisierung scheint zunächst einmal aufgrund der Komplexität kaum machbar. Zimmer&Kreim bietet mit dem Chameleon den modularen Einstieg in die Automatisierung – individuell zugeschnitten auf jede Betriebsgröße.

Nun geht der Brensbacher Maschinenbauer einen weiteren Schritt in diese Richtung und ermöglicht mit der innovativen Shuttlestation die Verknüpfung unterschiedlicher Technologien in kleinen wie in großen Zusammenhängen. Die intelligente Hardwareeinheit sorgt zusammen mit dem Jobmanager dafür, dass unterschiedliche Technologiezellen miteinander kommunizieren und gemeinsam Ressourcen nutzen. Automatisierung ist damit – nach dem modularen Zimmer&Kreim Prinzip – in jeder Ausbaustufe möglich. Der große Vorteil: Unterschiedliche Technologien haben viele Gemeinsamkeiten – sie nutzen die gleichen Paletten, Werkzeuge und Daten. Hier schlummern Synergiepotenziale, die bislang nicht gehoben wurden. Die Shuttlestation verbindet gemeinsam mit dem intelligenten Jobmanager unterschiedliche Zellen mit jeweils einer Technologie zu einem durchgängigen und technologieübergreifenden Prozess. „Shuttlestation plus intelligenter Jobmanager – damit haben wir einmal mehr die Führung in Sachen Automatisierung übernommen", kommentiert Wolfgang Emert, Geschäftsführer Zimmer&Kreim, die Neuheit. „Den einfachen und modularen Einstieg in die Automatisierung bieten wir unseren Kunden im Werkzeug- und Formenbau nun bereits seit einigen Jahren an. Jetzt geht es zusätzlich darum, automatisierte Technologien zu verknüpfen und damit ein ganz neues Niveau an Wirtschaftlichkeit, Effizienz und Präzision zu erreichen."

Die Station kann sowohl als manuelle Übergabestation, wie auch als zentrale Weitergabestation innerhalb mehrerer automatisierten Zellen genutzt werden.

Einfach effektiv

Viel Effekt also durch ein im Grunde relativ einfaches Prinzip: Die Shuttlestation fungiert als eine Art Übergabestation, an der Werkstücke, Paletten, Elektroden und auch Daten von der einen in die nächste Zelle wandern. Das Chameleon befüllt die Shuttlestation in der einen Zelle, anschließend dreht sie sich in einem möglichen Winkel von bis 270° um die eigene Achse und gibt das aufgenommene Teil an den Roboter der nächsten Zelle weiter. Damit das richtige Teil zur rechten Zeit genau dort ankommt wo es gebraucht wird, dafür sorgt der Jobmanager, der die Prozessdaten übergreifend zur Verfügung stellt. „Der Jobmanager übernimmt softwareseitig die Planung und Kontrolle", erklärt Wolfgang Emert. „Er plant nicht nur die passgenaue Zusammenarbeit mit dem Chameleon, sondern weiß auch, wann welches Teil in welcher Zelle gebraucht wird. Mit diesem Wissen organisiert er die Auftragsbearbeitung und bringt jedes Teil zur rechten Zeit auf den Weg – selbst die Transport- und Wegezeiten sind genau berechnet." Der große Vorteil: gesparte Zeit und gesparte Kosten. Werkstücke, Paletten und Elektroden können technologieübergreifend bearbeitet oder genutzt werden, der manuelle Austausch zwischen unterschiedlichen Zellen wird überflüssig und es wird – in jeder Größenordnung – ein profitabler 24-Stunden-Betrieb ohne Unterbrechung möglich.

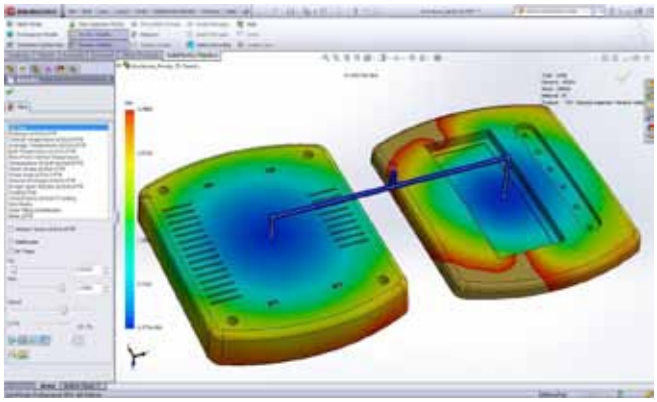
precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH

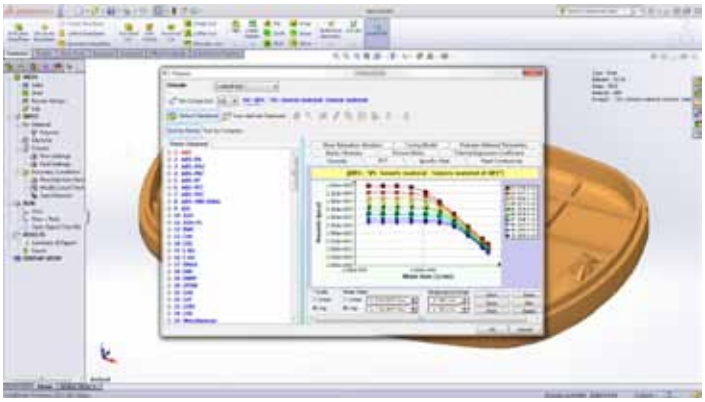
Slamastraße 29, A-1230 Wien
Tel. +43 1-6174777-0
www.precisa.at

Optimierte Benutzerfreundlichkeit und Konstruktion von Kunststoffteilen und Spritzgussformen:

SolidWorks Plastics

Dassault Systèmes stellt die Software SolidWorks® Plastics Software vor, die Anwendern benutzerfreundliche Werkzeuge speziell für das Konstruieren von Spritzgussteilen zur Verfügung stellt, die das Erkennen und Vermeiden von Fertigungsfehlern bereits in den Frühphasen der Konstruktion von Kunststoffteilen und Spritzgussformen ermöglichen.





links Die Simulationssoftware SolidWorks Plastics richtet sich an Konstrukteure von Kunststoffteilen und Hersteller von Spritzgussformen und hilft, Fertigungsfehler bereits in den Frühphasen des Entwicklungsprozesses zu erkennen und zu vermeiden.

rechts Die Materialeigenschaften lassen sich auf spezielle und alle gängigen Kunststoffe anpassen.

Die neuen Features sind vollständig in SolidWorks integriert. Teilekonstrukteure und Gussformhersteller arbeiten so in der vertrauten und intuitiven Arbeitsumgebung und können Teile- sowie Gussformkonstruktionen rasch optimieren. Die frühzeitige Änderung von Konstruktionen unterstützt dabei, dass die Gussform gleich beim ersten Mal fehlerfrei ist. Dies hat nicht nur die Verringerung oder sogar Vermeidung von Nacharbeiten zur Folge, sondern auch die Verbesserung der Teilequalität. Mit SolidWorks Plastics sind Konstrukteure außerdem in der Lage, Änderungen an der Teilegeometrie, der Gussform, der Materialauswahl oder den Verarbeitungsbedingungen zur Vereinfachung des Herstellungsprozesses ihrer Produkte zu simulieren.

SolidWorks Plastics basiert auf der Technologie von SIMPOE SAS (SIMPOE), einem der führenden Anbieter von Simulationssoftware für Kunststoffspritzguss. Als SolidWorks Gold-Partner stellt SIMPOE derzeit die vollständig integrierte „Einzelfenster"-Funktionalität für SolidWorks bereit. Mit SolidWorks Plastics wird die bestehende Geschäftsbeziehung fortgesetzt.

„Für viele Branchen, wie zum Beispiel die Verpackungsindustrie für Konsumgüter, bietet die Verwendung von Kunststoffformteilen einen Mehrwert an Qualität sowie die Möglichkeit, Zeit und Kosten einzusparen. Wir sind davon überzeugt, dass ein erheblicher Teil unseres Kundenstamms an der Konstruktion von Kunststoffteilen und Spritz-Gussformen beteiligt ist und von den starken Funktionen in SolidWorks Plastics profitieren wird", so Monica Menghini, Executive Vice President, Marketing, Industry & Corp Communication bei Dassault Systèmes. SolidWorks Plastics wird in zwei Paketen angeboten: SolidWorks Plastics Professional für Teilekonstrukteure und SolidWorks Plastics Premium für Konstrukteure und Hersteller von Gussformen.

Das Video zum Bericht
www.zerspanungstechnik.at/video/74362

SolidWorks Deutschland GmbH

Hans-Pinsel-Straße 7A
D-85540 Haar
Tel. +49 89-612956-0
www.solidworks.de

VHM-Fräser für schwere Bedingungen

Die TiNox-Fräserreihe, bestehend aus den drei Basistypen 4-schneidiger Schaftfräser zum Schruppen und Schlichten, 4-schneidiger Schaftfräser mit NF-Schrupp-Schlichtprofil sowie 5-schneidiger langer Schlichtfräser wurde speziell für die Bearbeitung der Werkstoffe nichtrostender austenitischer und austenitisch-ferritischer Stahl, nichtrostender Stahlguss, hochwarmfeste Speziallegierungen auf der Basis von Eisen, Nickel und Kobalt sowie Titan und Titanlegierungen entwickelt. Die Vollhartmetall-Fräser sind mit unterschiedlichen Eckenradien lieferbar. Um die maximale Einsatztiefe zu erreichen, sind die Hälse nach der Schneide freigesetzt. Durch die speziell aufgerauten Werkzeugschäfte wird ein „Herausziehen" des Werkzeuges aus dem Spannfutter vermieden.

www.emuge-franken.at

Wechselkopfbohrer mit Führungsleisten

Kennametal erweitert nun den Einsatzbereich des KSEM PLUS™-Programms durch die Einführung neuer KSEM PLUS™ B1-Köpfe mit DFC-Führungsleisten, die die Kosteneinsparungspotenziale nun auch auf weniger stabile Anwendungen ausdehnt. Mit ihrem erweiterten Leistungsvermögen eignen sich B1-Köpfe für Bohrungen von Stapelwerkstoffen, Schrägaustritten, Querbohrungen sowie auch für Bedingungen eines unterbrochenen Schnitts. Mit den neuen Führungsleisten werden die KSEM PLUS™ B1-Köpfe akkurat in Querbohrungen mit bis zu 50 % des Bohrerdurchmessers geführt. Zugleich verhindern sie das Entstehen von Spiralkerben und Furchen und ermöglichen hochwertige Austrittsöffnungen für zuverlässiges Bohren von zwei Seiten bei wechselnden Bohrrichtungen.

www.kennametal.com

Universeller Schaftfräser

Sandvik Coromant stellt seine neuen Schaftfräser für die Bearbeitung von unterschiedlichen Materialien vor: Die neuen CoroMill® Plura-Fräser ermöglichen leistungsfähige und sichere Bearbeitungsprozesse bei einer Vielzahl von Anwendungen, Bauteilgrößen, Formen und Werkstoffen – so wird bei Schrupp-, Schlicht- und Profilfräsbearbeitungen die Anzahl der notwendigen Werkzeugwechsel reduziert. Zu den Besonderheiten zählen die verstärkte Stirnschneide (vermeidet vorzeitige Schneidkantenausbrüche), eine zylindrische Rundschlifffase und ein verringerter Freiwinkel für max. Stabilität. Die Beschichtung der Sorte GC1630 ist sehr verschleißfest und eignet sich besonders zum Schruppen und Schlichten – sowohl bei trockener als auch bei nasser Bearbeitung.

www.coromant.sandvik.com/at

Hochleistungsfräser für max. Zeitspanvolumen

Die Produktfamilie der Seco Jabro-HPM-Fräser für die Hochleistungsbearbeitung bekommt zwei neue Mitglieder: Die Modelle JHP951 und JHP993 eignen sich für Schruppanwendungen und für Nutschnittoperationen bis 1,5 x D bei der Bearbeitung von Stahl- und Gusswerkstoffen sowie hoch legierten Stählen mit hoher Härte. So zeichnet sich der leistungsstarke HPM-Fräser JHP951 durch ein extrem hohes Zeitspanvolumen aus. Dies ist sowohl auf die ungleiche Teilung sowie über den entlang der Schneidenlänge ansteigenden Drallwinkel und die optimierten Spannuten zurückzuführen. Der Hochleistungsfräser JHP951 eignet sich besonders für den Einsatz in Stahl und in Guss und ist standardmäßig in einem Durchmesserbereich von 3 bis 25 mm verfügbar.

www.secotools.at

Stabiler Schaftfräser

Der aufgrund der Erfolge seiner Vorgängermodelle VariMill I und VariMill II entwickelte Schaftfräser VariMill II ER von WIDIA hat nicht allein deren ausgezeichnete Leistungsfähigkeit zu bieten, sondern wartet darüber hinaus mit stabilitätsverbessernden Merkmalen auf. Wie der VariMill II ist auch der Schaftfräser VariMill II ER mit fünf Schneiden in Ungleichteilung ausgelegt. Im Unterschied zum bestehenden VariMill-Produktsortiment sorgt der Eccentric Relief (ER), mit dem die Schneiden dieses neuen Werkzeugs versehen sind, für eine höhere Kantenstabilität und ermöglicht so höhere Vorschubgeschwindigkeiten und Zeitspanungsvolumina. Der veränderte Kegelkern des neuen Schaftfräsers verleiht ihm eine höhere Stabilität; zudem wurde er eigens für Zentrumsschnitt entwickelt.

■ **www.widia.at**

Komplett-Sets zum Entgraten

Für unterschiedliche Konturen und Werkstückgeometrien benötigt man in der spanenden Fertigung jeweils angepasste Entgratwerkzeuge. Deshalb stellt VARGUS jetzt mit den Arbeitspackungen SHAVIV Premium-Kit komplette Sortimente zur Verfügung. Neben einem ergonomisch geformten, stabilen Klingenhalter aus Kunststoff MANGO II enthalten diese Packungen Hartmetall-Klingen der Ausführung E und B für weiche und harte Metalle, wahlweise Keramik-Klingen zum Bearbeiten von Kunststoffen, ein Innen- und ein Außenentgratwerkzeug speziell für 45°-Fasen an Rohrenden, sowie in kleinen Stufen einstellbare Teleskop-Verlängerungen zum Entgraten in tiefen Bohrungen und im Inneren von Werkstücken. In Kunststoffboxen mit Schaumstoff-Einlagen sind Einzelwerkzeuge und Klingenhalter gut geschützt.

■ **www.vargus.de**

Firmenverzeichnis

3D-High-Tec	86
ABW	85
Alfleth	16, 65
alphatool	95
APF	32
Blum-Novotest	72
Boehlerit	58, 73
Bupi Golser	29
Ceratizit	6, 48
Cimatron	67, 74
Dassault Systèmes	95
Delcam	78
Demat	10
DMG / MORI SEIKI	28, 42, 47, 74
Doka	50
easyFairs	9
Elster	74
EMAG	8
Emco	85
EMUGE	83, 96
encee	93
Ensinger	93
Erowa	80, 86, 90
EVG	32
fairXperts	10
Fanuc	18
Fehlmann	86, 89
Fraunhofer	10
Futaba	93
GF Agie Charmilles	80
GGW Gruber	8, 41, 51
Gressel	38
Grob	16
Haas Automation	1, 12, 15
Haidlmair	84
Hainbuch	41
Hasco	93
Heidenhain	73
Hermle	8, 32, 55
HIWIN	85
HTM	80
Ingersoll	64, 69, 90
Iscar	3, 5, 7, 27, 50
Kennametal	96
Kögel	10
Kuka	32
Lang Technik	32
Leitz	58
LMT Fette	58
M&L	71, 86
Mapal	7
Matsuura	18
Metall Kofler	31, 64
Metzler	91
Meusburger	93
Mican & Stoisser	26
Misumi	93
Mitsubishi	57
Nemetz Maschinenbau	26
NOMOS Glashütte	68
PAL-TEC	57
Pimpel	2, 78
PP Holding	26
precisa	8, 53, 94
Profitool	25
PVML	12
Rabensteiner	37, 66
Rebhan	90
Reed Messe	8
Reven	22
Sandvik	11, 65, 67, 96
SAP	74
Schaublin	20
Scheinecker	19, 21, 49
Schirnhofer	20
Schunk	8, 40
Seco Tools	97
SHL	10
Siemens	16
SIMPOE	95
SISCAT	93
SMC	42
SolidWorks	95
Sphinx	66
Ing. Robert Stainer	26
STIWA	32
Sumitomo	56
SWT	64
TECNO.team	18, 39, 79
TTS	22, 97
TVMP	93
Vargus	41, 43, 45, 97
Vollmer	30, 63
Walter	42, 99
Wedco	7, 8, 56, 100
Weisskopf	7
Wematech	12
Westcam	8, 23
WFL	17, 49, 59
Widia	49, 96
Wirth	6
WNT	6
x-technik	8
Zimmer & Kreim	77, 94
Zoller	8, 35, 68
ZWSOFT	93

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

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

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

x-technik Team
Willi Brunner
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder
Ingo Wagner

Druck
FriedrichVDV GMBH & CO KG
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz

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 1/Februar

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- CAD/CAM
- Spannsysteme
- Steuerungen
- Messtechnik
- Erodieren
- Automatisierung
- Werkstoffe
- Großteilebearbeitung
- Metall München

Anzeigenschluss: **12.02.13**
Erscheinungstermin: **26.02.13**

Bei Interesse:
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

WALTER MULTIPLY

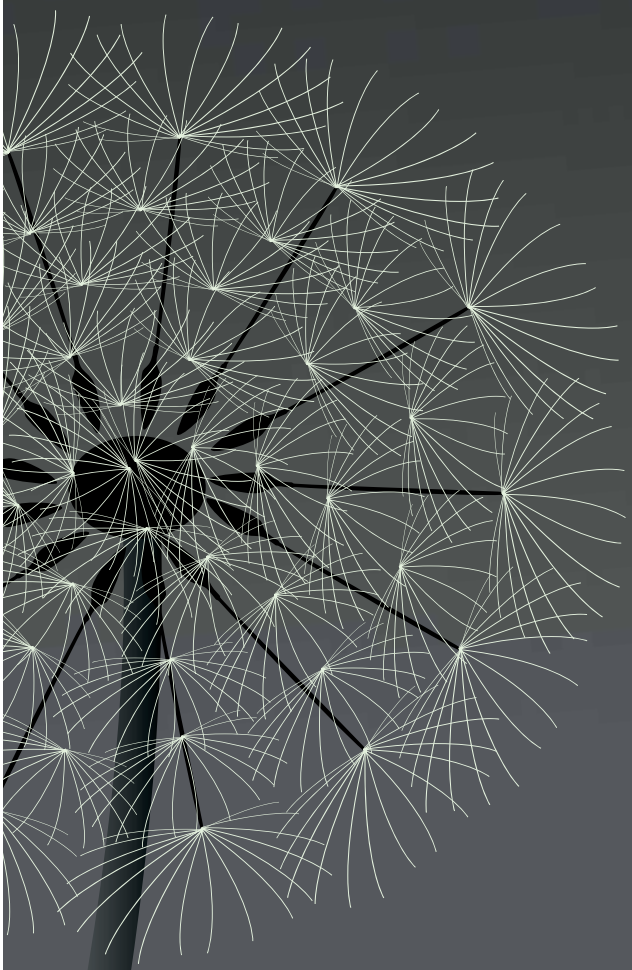
Services für den Planungsbereich

Services für Produktion & Logistik

Services für Instandhaltung

Services für Trainings

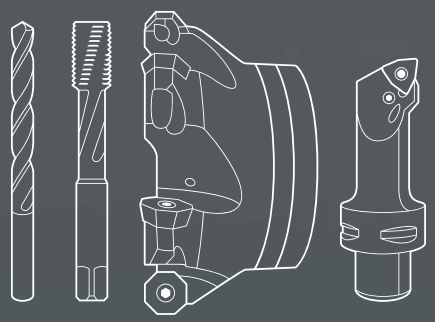
KOMPLEXE PROZESSE KÖNNEN SICH GANZ LEICHT ANFÜHLEN.



Walter Multiply ist die neue Kompetenzmarke von Walter, die mit einem mehrstufigen Serviceprogramm sämtliche Maßnahmen zur Steigerung der Produktivität bündelt. So können sich selbst hochkomplexe Prozesse plötzlich ganz leicht anfühlen.

Walter Multiply heißt Erfolgsfaktoren multiplizieren. Durch die ganzheitliche Kompetenz unserer mehrstufigen Services kann die Effizienz einer Produktion mit einem deutlich höheren Faktor gesteigert werden, als es mit der Summe aller Einzelmaßnahmen je möglich wäre. Addition in Prozessketten war gestern. Die Zukunft heißt **Walter Multiply**.

Complexity made easy.



Walter Austria GmbH
Wien, Österreich
+43 (1) 5127300-0
service.at@walter-tools.com

www.walter-tools.com

wintergerst & faiss

WEDCO
Tool Competence

SUMITOMO ELECTRIC

SDP BOHRER

JETZT NEU!

STARTER AKTION*

DER ALLROUNDER

MAXIMALE PRODUKTIVITÄT
DURCH MAXIMALE VORSCHÜBE

* mehr Info unter: www.wedco.at

WEDCO Handelsgesellschaft m.b.H.,
Zerspanungs- & Präzisonswerkzeuge
A-1220 Wien, Hermann Gebauer Str. 12, Austria
Tel. +43 / (0)1-480 27 70-0, Fax +43 / (0)1-480 27 70-15
E-mail: office@wedco.at, www.wedco.at