



METAL PROCESSING SOLUTIONS

Modern Techniques

Whether it be milling processes or tool coatings, researchers at Fraunhofer are developing cutting-edge techniques. Projects include the use of plasma to better coat cutting tools and more: **Page 4**

ÜBERNAHME

MAG-Deal

Kurz vor Beginn der EMO kam die Unterschrift: FFG-Europe kauft MAG-Sparte. Lesen Sie Hintergründe und Details auf **Seite 10**



News Seite 43

HEIDENHAIN

dynamic + efficiency

Halle 25 · Stand D07

FEIERLICHE ERÖFFNUNG

Der Präsident und die Macher



Bundespräsident Joachim Gauck besucht bei seinem Messerundgang auch die Geschäftsleitung von Soraluec, Fred Bigwa (links) und Rafael Idgoras.

„Hier auf der EMO in Hannover sind die Macher – und das imponiert mir!“ Mit diesen Worten hat gestern Bundespräsident Joachim Gauck die Festgäste anlässlich der Eröffnungsfeier zur EMO Hannover 2013 begrüßt. Kurz zuvor hatten Martin Kapp, Präsident der Ccimo (European Association of the Machine Tool Industry) und

Präsident des VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), der EU-Handelskommissar Karel De Gucht und Niedersachsens Ministerpräsident Stephan Weil den Stellenwert der EMO aus ihren jeweiligen Blickrichtungen hervorgehoben.

Gauck betonte den Stellenwert einer freien Gesellschaft,

zu der auch ein freier Handel und offene Märkte gehörten: „Wir sollten Protektionismus und unfairen Handelspraktiken entschlossen entgegenreten.“

Mit Blick auf den Heimatmarkt zeigte sich der Bundespräsident besorgt, dass bei aller Globalisierung Deutschland als Investitionsfeld vergessen werden könnte, und forderte: „Nut-

zen Sie nicht nur diesen Standort, sondern bauen Sie ihn auch gezielt aus!“

Bei der Nachwuchsförderung waren sich alle Redner aus Politik und Wirtschaft einig. Die duale Ausbildung muss gestärkt und der Maschinenbau attraktiver gemacht werden, wovon sich 6000 junge Besucher selbst überzeugen können. (fj)



Martin Kapp, Vorsitzender des VDW: „Im kommenden Jahr wird der weltweite Werkzeugmaschinenverbrauch wieder stärker Fahrt aufnehmen.“

EMO HANNOVER 2013

Aufschwung

Der Werkzeugmaschinenverbrauch wird 2014 laut VDW weltweit wieder stärker Fahrt aufnehmen. Für das Jahr 2014 weist die Prognose von VDW und Oxford Economics wieder ein Plus von 10 % aus. **Seite 4**

HEIDENHAIN
 inside ab Seite 16

ONLINE NEWS

Heute schon getwittert
twitter.com/#emo2013

Das gefällt mir
facebook.com/maschinenmarkt

Highlights im Fokus
youtube.de/maschinenmarkt

Messedaten & Fakten
emo-hannover.de/

Fundiertes Wissen
maschinenmarkt.de/

HEIDENHAIN-Lösungen für die Schwerzerspannung

dynamic + efficiency

- + höheres Zeitspanvolumen
- + geringere Maschinenbelastung
- + höhere Werkzeug-Standzeit

Treffen Sie die Nr. 1! *Meet the No. 1!*

30 Years

SCHUNK

Grippers
1983 – 2013



Halle 3 | Stand H21
Hall 3 | Booth H21

Jens Lehmann live 17. September, 2013
Jens Lehmann live, September 17, 2013

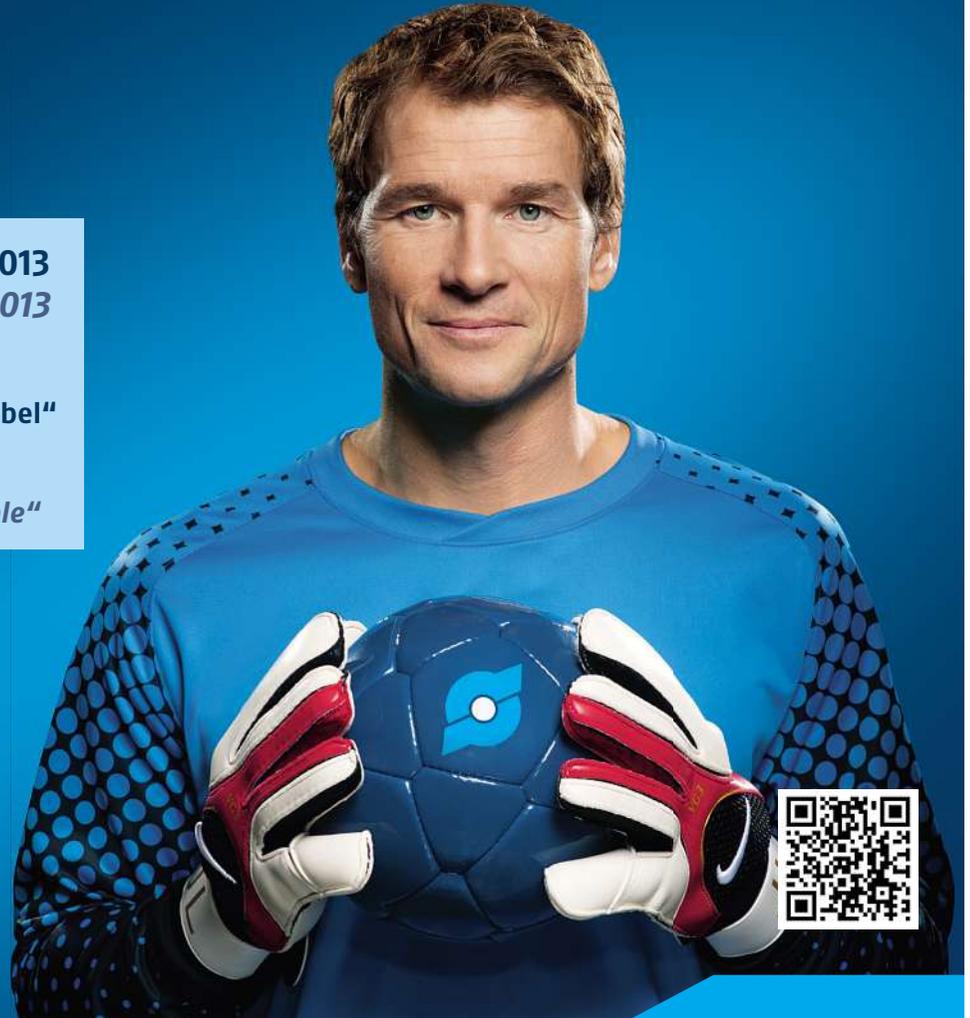
17:00 Uhr Technik-Torwart-Talk
"Smart Factory – intelligent, sicher und flexibel"

5:00 pm Technology Goalkeeper-Talk
"Smart Factory – intelligent, save and flexible"

J. Lehmann

Jens Lehmann, deutsche Torwartlegende,
seit 2012 Markenbotschafter des
Familienunternehmens SCHUNK
www.de.schunk.com/Lehmann

*Jens Lehmann, German goalkeeper legend,
brand ambassador of SCHUNK,
the family-owned company, since 2012
www.gb.schunk.com/Lehmann*



Superior Clamping and Gripping

SCHUNK



Limited!

Gutschein für Ihren
SCHUNK-Fußball

*Voucher for your
SCHUNK football*

Bitte ausfüllen und auf dem SCHUNK-Messestand
Halle 3 | Stand H21 abgeben. *Please complete and hand it
over at the SCHUNK booth Hall 3 | Booth H21.*

Name Name*
Vorname First name*
Firma Company*
Abteilung Department*
Straße Street*
PLZ/Ort ZIP/City*
E-Mail*

*Pflichtfeld. Bitte beachten Sie: Die Ballausgabe ist auf 1.000 Bälle pro Tag limitiert.
Sie erhalten Ihren Ball nur durch Abgabe dieses Coupons.

**Mandatory field. Please note: The number of balls which are handed out per day
is limited to 1,000. Balls are only handed out against presentation of this coupon.*



Bild: MM MaschinenMarkt

Innovation zahlt sich aus: Das gilt insbesondere für jene Unternehmen, die gestern Abend aus den Händen von MM-Chefredakteur Frank Jablonski die EMO Awards 2013 in Empfang nehmen konnten.

EMO AWARD 2013

Schwebender Schlitten und stolze Gewinner

Elf Kategorien und 13 Sieger – Rechenfehler ausgeschlossen. Der EMO Award des Industriemagazins MM Maschinenmarkt schmückt dieses Jahr nicht nur Neuentwicklungen, sondern auch den scheidenden Chefredakteur Ken Fouhy.

Mancher Gast sprach deshalb scherzhaft schon vom Preis fürs Lebenswerk. Am Ende wa-

ren es aber die Gewinner, die dem Abend Glanz verliehen.

In elf Kategorien vergab die Jury Preise. In der Disziplin Drehen setzte sich J. G. Weisser Söhne durch. Starrag sicherte sich mit Walter zusammen in der Kategorie Fräsen den Award. Die Entwickler von Agathon jubelten über den Preis in der Kategorie Schleifen. Das Power-Grind-Verfahren überzeu-

gerte. Die Erodiermaschine QXD 250 von Vollmer wurde mit Bestnoten bedacht. Auch die Techniker von Hamuel Maschinenbau feiern ihre Multifunktionsmaschine. Die Hybrid-Reperaturmaschine HSTM-L war das Maß der Dinge. Juror Rüdiger Kroh befand das lasersonterstützte Fräsen von Rineck in der Kategorie Werkzeuge für preiswürdig. Bei den Spannmitteln setzte sich Hydrokomp

durch. Renishaw begeisterte mit seiner Prozessüberwachungssoftware Juror Reinhold Schäfer. Blum siegte mit seinem Rauheitsmessgerät und Okuma setzte sich in der Kategorie Software durch. Die KMA Umwelttechnik gewann mit ihrer Großfilteranlage Ultravent. Und wir?, fragten sich wohl die Ingenieure von Präzoplan. Die Erfinder hatten auf ihr Hochpräzisionsbearbeitungszentrum große Hoff-

nungen gesetzt, denn anstelle zweier aufeinander gestapelter Linearachsen erzeugt der Maschinenschlitten die X- und Y-Ausrichtung gleichzeitig mittels flächiger Aerostatik. Die Jury zeichnete die Idee mit dem Sonderpreis aus – elf Kategorien und 13 Sieger eben. (rw)

→ **Vogel Business Media**,
www.maschinenmarkt.de,
Halle 12, Stand C103

Stimmen zur Messe



„It is the first time for me to visit the fair. My colleague and me will stay the whole week here in Hannover. The fairground is really big and very impressive. I'm interested in new technologies, new suppliers and especially in the innovations in measurement systems.“
Jorge Cano, Mechanical Engineer, GKN Driveline, Celaya, Mexico.



„Die Messe gefällt uns sehr gut und ist sehr beeindruckend. Wir werden uns zwei Tage lang hier auf der Messe die neuesten Technologien bei den Fräs- und Drahterodiermaschinen ansehen.“
Matthias Engel (li.), Leitung Drahterosion, Supervisor EDM, und **Emil Nowicki**, HSC-Fräser, beide Schroeder + Bauer GmbH + Co. KG, Neulingen-Bauschlott.



„Ich bin regelmäßiger Besucher der EMO. Es gibt hier eine gute Mischung zwischen neuesten Technologien und Anwendungen und ich finde es schön, dass hier Großmaschinen zu sehen sind. Ich werde mir hier die Neuheiten ansehen und Hersteller sowie Kunden besuchen.“
Sascha P. Meßnard, Maschinenbauingenieur, Lahr.

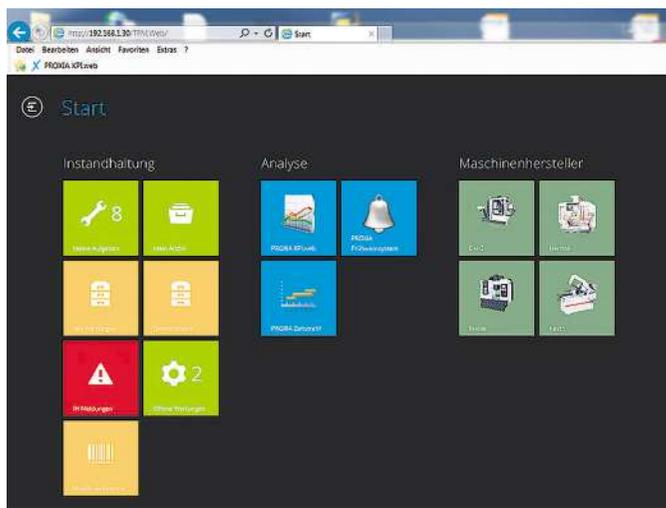


„Ich sehe mir hier vor allem die Neuheiten bei Vorrichtungselementen ebenso wie Normalien und Maschinenspannvorrichtungen an. Ich bin regelmäßig als Besucher hier und mir gefällt die Messe sehr gut.“
Karl-Heinz Tölle, Tool and Device Engineering, Aerzener Maschinenfabrik GmbH, Aerzen.



„Ich bin in einem mittelständischen, Metall verarbeitenden Familienunternehmen tätig und zum ersten Mal hier. Ich habe mir die Neuheiten bei den Werkzeugmaschinenherstellern angesehen und bin fasziniert von den Innovationen im Bereich der Robotik.“
Susanne Müller, Personalmanagerin, Müller Präzision GmbH, Kamen.

Bilder: Barisch



Die Startoberfläche mit Live-Informationen bietet dem Instandhalter einen schnellen Zugriff auf alle relevanten Informationen.

MES

Instandhaltungsplanung

Der MES-Spezialist Proxia präsentiert das Instandhaltungs- und Wartungsmodul Proxia TPM.web.

Das Modul soll der Instandhaltungsabteilung dienen, um die Informationsvernetzung im gesamten Produktionsprozess zu unterstützen. So werden Instandhaltungsmaßnahmen auf der Basis von Maschinen- und Personalmeldungen identifiziert

und bedarfsgerecht an die Produktionsplanung weitergeleitet. Bisherige Routine-Wartungen, die zu dem festgelegten Zeitpunkt oft noch überflüssig waren, können so minimiert werden. Dadurch erhöht sich die Produktionsverfügbarkeit der Maschinen und Anlagen, wie es heißt. (co)

→ Proxia Software AG,
www.proxia.com,
Halle 25, Stand H/19

EMO HANNOVER 2013

Neuer Aufschwung in Sicht

Der Werkzeugmaschinenverbrauch wird 2014 laut VDW wieder stärker Fahrt aufnehmen. Weltweit wird ein Zuwachs von 10 % erwartet.

„Zur Vorbereitung von Investitionsentscheidungen spielt die EMO Hannover eine wichtige Rolle“, betonte Martin Kapp, Vorsitzender des VDW (Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken), auf der gestrigen Eröffnungspressekonferenz. Und die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen stimmen. „Zusammen mit den Prognosen für das Wirtschaftswachstum, die Industrieproduktion und die Investitionen der wichtigen Abnehmerbranchen gehen wir davon aus, dass die Werkzeugmaschinenkonjunktur 2014 wieder anspringen kann“, zeigte sich Kapp zuversichtlich.

Das Jahr 2013 bezeichnete er als Übergangsjahr mit schwächeren Zuwachsraten. Für den weltweiten Werkzeugmaschinenverbrauch wird nur ein Anstieg um 2 % auf rund 68 Mrd. Euro erwartet. Doch bereits für das Jahr 2014 weist die Prognose von VDW und Oxford Eco-



Martin Kapp, Vorsitzender des VDW: „Im kommenden Jahr wird der weltweite Werkzeugmaschinenverbrauch wieder stärker Fahrt aufnehmen.“

nomics wieder ein Plus von 10 % aus.

Eine gemeinsame Studie von VDW und der Unternehmensberatung EAC über den chinesischen Markt stellte VDW-Geschäftsführer Dr. Wilfried Schäfer vor. China ist nicht nur der weltweit größte Abnehmer von Werkzeugmaschinen, sondern auch der größte Exportmarkt der deutschen Hersteller.

2012 betrug das Volumen 2,4 Mrd. Euro und damit rund 30 % der gesamten Ausfuhren. „Die Qualitätsansprüche in China werden steigen und die deutschen Unternehmen stehen vor der Herausforderung, ihre Präsenz vor Ort und den Service auszubauen“, so Schäfer. (rk)

→ VDW,
www.vdw.de, Halle 16, Stand C12

SERVICE PLATFORM

Closer to the Customer

Seco introduces a new service platform called “My Pages” aimed at optimising its customers' processes.

Connecting people and globally connecting people's knowledge – that's what Seco has in mind with its new service platform “My Pages”, which will be introduced in early 2014. Lars Bergström, Chairman of the Executive Board, Seco Tools AB in Fagersta, Sweden, and Michael Klinger, CEO of Seco Germany, presented the platform at a press conference during EMO yesterday. Klinger emphasised that research and development of new tool solutions, an intensive transfer of know-how on an international basis, as well as the systematic education of employees and customers were the best instruments to ensure that Seco maintains high-quality metal cutting tool solutions and continues to do so in the future.

Bergström added: “Customers increasingly look to manufacturers for services, particular in the B2B markets, and Seco will continue to invest for long-



Lars Bergström, Chairman of the Executive Board, Seco Tools AB in Fagersta, Sweden (right), and Michael Klinger, CEO of Seco Germany, aim to grow faster than the market, where they see a comeback of the U.S. and Europe.

term growth, focusing on applications and custom tooling solutions.” Although the chairman noted that he was slightly disappointed with developments in Eastern Europe and India, he said the company aims to grow 2 % faster than the market.

Klinger said Seco will continue to focus on customer closeness, and the platform “My Pages” is the optimum tool to facilitate the cooperation be-

tween Seco and its customers to make it more efficient and faster. The platform contains any information necessary for the realisation of efficient metal cutting solutions. The system includes selection programs for tool solutions, cutting data calculation software and cost analysis. (bs)

→ Seco Tools GmbH,
www.secotools.de, Hall 4, Booth A56



René Schneider (r.) and a colleague with an example of micro contouring done with ultrafine positioning via piezo actuators.

METAL PROCESSING SOLUTIONS

Researchers Show Advances

Whether it be milling processes or tool coatings, researchers at the Fraunhofer Institute are developing cutting-edge techniques.

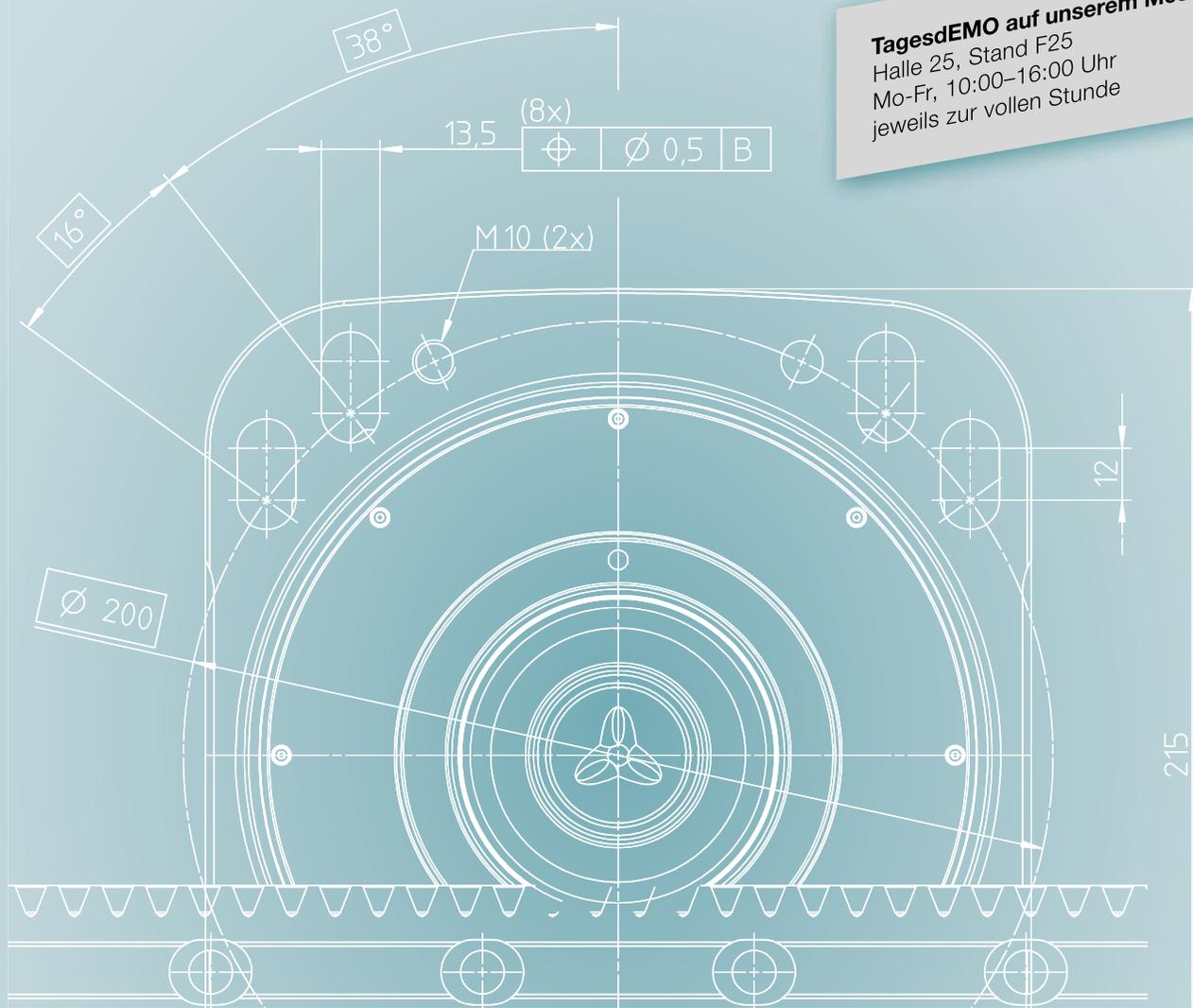
A leading German research institute is presenting its latest developments. According to René Schneider, part of the cutting tools team at Fraunhofer IWU, the institute has been working on cutting “unround”

holes in products such as engine blocks so when the metal finally settles, the holes turn out round.

Other projects include the use of plasma to better coat cutting tools, water-resistant coatings for extreme loads and high-performance materials for indexable inserts, drills, mills and other cutting devices. (ec)

→ Fraunhofer Institute,
www.fraunhofer.de,
Hall 13, Booth A54

Effizienz beginnt mit Ideen



TagesdEMO auf unserem Messestand:
Halle 25, Stand F25
Mo-Fr, 10:00–16:00 Uhr
jeweils zur vollen Stunde



Ideen entstehen durch Verständnis

Mit **efficiency engineering** versprechen wir Ihnen maximale Effizienz in der Zusammenarbeit und bei unseren Antriebslösungen. Besuchen Sie uns auf unserem Stand und lassen Sie sich von unseren Innovationen begeistern.

Erleben Sie live die Neukonzeption der Zahnstangenmontage, mit 50 % weniger Montageaufwand.



Rüdiger Gamm:
„Deutschlands Superhirn 2013“

Effiziente Höchstleistung

„Mr. Efficiency“ ist das Rechen- und Gedächtnisgenie und wurde im Fernsehen zum „Deutschlands Superhirn 2013“ ernannt.

Staunen Sie, wie ein Mensch ohne technische Hilfsmittel schwierigste Aufgaben lösen kann!

WITTENSTEIN alpha – intelligente Antriebssysteme

www.wittenstein-alpha.de



WITTENSTEIN

alpha

FREQUENZUMRICHTERGEREGELTES HYDRAULIKAGGREGAT

Energieeffizienter Betrieb

Der Messeauftritt von Hawe Hydraulik richtet sich hauptsächlich an Hersteller von Bearbeitungszentren, Schleifmaschinen und Sägemaschinen.

„Besonders für Drehmaschinen ist das Hydraulikaggregat mit drehzahlgeregeltem Motor gedacht“, sagt Johannes Odenwald, Mitarbeiter Vertrieb der Hawe Hydraulik SE. Die Konstantpumpe des Aggregats wird in diesem Einsatzfall über einen Drehstrommotor mit Frequenzumrichter angetrieben. „Damit ist ein ständiger Volumenstrom sichergestellt, der die Verluste aufgrund der Leckage an der Drehdurchführung des Spannfutters ausgleicht“, erläutert Odenwald. So bleibe der Spanndruck aufrechterhalten und könne an die verschiedenen Werkstücke angepasst werden. „Außerdem werden weitere hydraulische Verbraucher wie der Werkzeugwechsler mit konstantem Druck versorgt“, fährt Odenwald fort. Der Frequenzumrichter ermögliche zudem einen energieeffizienten Betrieb.

Auf der EMO berichtet Wolfgang Sochor, Vorstand Produk-



Bild: Hawe Hydraulik

Mit dem Kompaktpumpenaggregat vom Typ HK kombiniert mit dem Spannmodul vom Typ NSMD bietet Hawe ein Hydrauliksystem für Drehmaschinen an.

tion, beim VDMA-Kongress „Intelligenter Produzieren“ heute um 11:45 Uhr (Halle 2) über Erfahrungen mit der Standardisierung im Produktionsprozess und wie sich daraus Chancen für eine agile Anpassung an wechselnde Anforderungen ergeben können. (rs)

→ **Hawe Hydraulik SE**,
www.hawe.de,
Halle 6, Stand K12

FRIEDHELM LOH GROUP

Merger of M-CAD and E-CAD

The acquisition of Cideon by the Friedhelm Loh Group marks the merger of electrical and mechanical CAD and opens new opportunities for Industry 4.0.

The German firm Friedhelm Loh Group, Haiger, has acquired Germany's Cideon AG, Bautzen, for an undisclosed sum. The acquisition of Cideon, a global engineering specialist with 420 employees and sales of about €60 million, takes the number of software workers at Friedhelm Loh Group to 1,100, or about 10% of the workforce.

Cideon is a leading Autodesk Platinum Partner in Germany and extends the Rittal footprint in the value-creation chain of customers. “We have significantly expanded our mechanical expertise by acquiring Cideon and, together with Eplan, represent a leading solution provider in electric engineering, ideally prepared for the megatrends of Mechatronics and Industry 4.0,” Friedhelm Loh, CEO of the Friedhelm Loh Group, said at a press conference yesterday. “With this new line-up, the



Photo: Martin Kandrona, Rittal

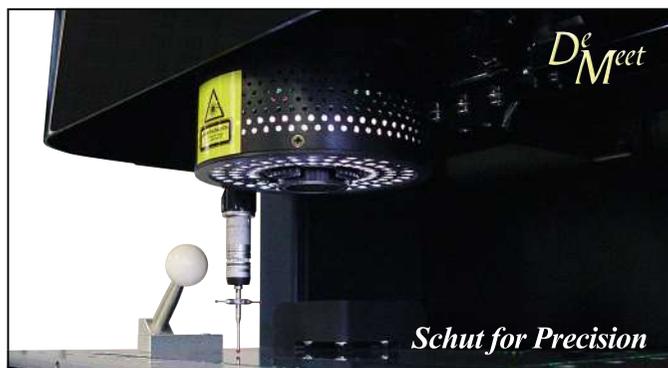
Rittal CEO Friedhelm Loh discusses the Cideon acquisition with MM Publisher Ken Fouhy.

group has become one of the top-ranking software vendors in the field of mechatronics.”

The deal combines expertise in both mechanical and electrical CAD. Strong partnerships with SAP and Autodesk, as well as the deep integration in ERP and PLM systems, form the basis of the new business. The basic requirement for the mechatronic, interdisciplinary en-

gineering of the future is consistency throughout all product development processes, Loh said. Cideon offers extensive interfaces from every leading M-CAD system to SAP. Eplan has interfaces to various ERP and PLM systems. (kf)

→ **Friedhelm Loh Group**,
www.rittal.de,
Hall 25, Booth F32



Schut for Precision

3D CNC Messmaschinen
Optisch - Tastend - Multi-Sensor



NEU!

Katalog
Messgeräte
und -systeme
2013/2014

EMO 2013
Halle 6
Stand B37



Schut Geometrische Meettechnik bv
Groningen, The Netherlands
Tel: +31 (0)50 5 877 877 SchutNL@Schut.com



SGM Schut Geometrische Messtechnik GmbH
Trossingen, Deutschland
Tel: +49 (0)7425 - 312 66 SGMD@Schut.com

The Netherlands • Belgium • France • Germany • Switzerland
SCHUT.COM

GROB-WERKE

Rekordumsatz angepeilt

Für das laufende Geschäftsjahr erwartet die Grob-Gruppe mit einem Umsatz von 1,1 Mrd. Euro eine neue Rekordmarke.

„Heute können wir mit Stolz berichten, dass alle unsere Prognosen von der EMO 2011 eingetroffen und umgesetzt worden sind“, sagte gestern Christian Grob auf einer Pressekonferenz anlässlich der diesjährigen EMO. „Die Grob-Gruppe hat in dieser Zeit ein enormes Wachstum vollzogen, bei dem alle Parameter perfekt wie in einem Präzisionsuhrwerk ineinander gegriffen haben.“ Dies sei eine Entwicklung, „die von der Familie Grob weiter unterstützt und forciert werden wird, mit der wir weiterhin die Vorteile eines familiengeführten Unternehmens gezielt nutzen werden, um uns langfristig am Markt und vor allem im Wettbewerb behaupten zu können“.

German Wankmiller, Vorsitzender der Geschäftsführung, beschrieb die Grob-Innovationen, wie die Weiterentwicklungen der ein- und zweispindigen G-Module, die serienreife Technik der Span-in-Spindel-Erken-



Bild: Grob-Werke

Christian Grob erwartet für sein Unternehmen einen Umsatz in Höhe von 1,1 Mrd. Euro. Im Geschäftsjahr 2012/13 wurden 900 Mio. Euro erzielt.

nung und die komplette Neuentwicklung des hochdynamischen Linearportals und die Grob-Neuentwicklung im Universalmaschinen-geschäft, die G750.

Am Ende seiner Ausführungen skizzierte er die zukünftige Strategie des Unternehmens damit, weitere Investitionen in hocheffiziente Produktionseinrichtungen und Produktions-

prozesse in allen Grob-Werken vorzunehmen, und mit der Ankündigung zusätzlicher Baugrößen bei den Universalmaschinen sowie der Entwicklung von „hochdynamischen und sehr effizienten Fertigungssystemen für die Automobilindustrie und deren Zulieferer“. (rs)

→ **Grob-Werke GmbH & Co. KG**,
www.grob.de, Halle 12, Stand B18

FANUC

Alles dreht sich um Ihre Produktivität.

Mit 60 Jahren Erfahrung, 2,4 Millionen installierten CNC-Systemen und 65% weltweitem Marktanteil sind wir ganz klar die Nr. 1. Unsere neue leistungsstarke CNC der Serie 30i-B ist die Lösung für komplexe 5-Achs-Bearbeitung. FANUC steht für höchste Präzision und Zuverlässigkeit in Verbindung mit einem engagierten Service- und Support-Team.

Fordern Sie uns heraus!



EMO
Hannover
16-21-9-2013

Erleben Sie unsere Highlights in
Halle 25 - Stand C18



WWW.FANUC.EU

FILTERTECHNIK

Gesponserte Sicherheit



Deutschland Pfannenberg (Halle 6, Stand K59) schickt seinen Filterlüfter 4.0 ins Rennen und sponsert zusammen mit Daimler oder Bosch den Elektro-Rennwagen des Green-Teams der Universität Stuttgart.

ZERSPANUNGSLÖSUNGEN

Alle unter einem Dach

Pramet und Safety bündeln ihre Aktivitäten auf dem deutschen Markt und präsentieren zur EMO Hannover 2013 erste Up-Grade-Tools fürs Bohren, Drehen und Fräsen.

Innerhalb der Sandvik-Machining-Solutions-Gruppe treten die Marken Pramet und Safety seit Juli gemeinsam am deutschen Markt auf. Entwicklung, Management, Marketing und Vertrieb sind bereits zusammengeführt. Als dritte Marke gehört Impero dazu, die bei italienischen und spanischen Unternehmen ein Begriff ist.

Die deutschen Pramet-Kunden erhalten künftig auch die Pramet-Produkte unter der Marke Safety. Im deutschsprachigen Raum wird den Angaben zufolge nur noch die Marke Safety weitergeführt, die alle Produkte des Marken-Clusters Impero-Pramet-Safety beinhaltet. Dadurch sollen die Kunden ein erweitertes Produktportfolio direkt aus einer Hand erhalten. Durch den Zusammenschluss hat sich die Zahl der Artikel von Pramet quasi über Nacht von 6000 auf über 8000



Die Sandvik-Brands Safety, Pramet und Impero bilden einen neuen Markencluster.

erhöht, insbesondere auch im Automotive- und Aerospace-Bereich, in dem Safety gut aufgestellt ist. Im Gegenzug sind bei Safety Zerspanungstools und Schneidstoffe für die Schwerzerspannung und die Bahn-Industrie hinzugekommen. Hier verweist Pramet auf eine sehr gute Expertise. Für Anfang 2014 ist ein erster gemeinsamer Werkzeugkatalog

geplant. Pramet hat seine Kunden überwiegend in Tschechien, Russland, Polen, China, Indien und auch in Deutschland, während Safety überwiegend am deutschsprachigen Markt, in Spanien, China und natürlich in Frankreich zuhause ist. (vs)

→ Sandvik Tooling Deutschland GmbH, www.safety-cuttingtools.com, Halle 3, Stand G40



www.ysp.tw

Heavy Duty Vertical Lathe
Turning diameter: Ø1000-Ø5900mm
Turning height: 1070-2200mm or customize



Heavy Duty Vertical Lathe
Double RAM series with C axis
Turning diameter: Ø1800mm-Ø3400mm
Turning height: 1350mm-2650mm

Heavy Duty Vertical Lathe with APC
Turning diameter: Ø1150mm-Ø3400mm
Turning height: 950mm-2050mm



CNC Vertical Lathe
Twin-Star Series with Power Turret
Turning diameter: Ø600mm-Ø1100mm
Turning height: 400mm-1000mm



Hall 26, Booth No.: D02



YU SHINE PRECISION MACHINE CO., LTD.
No. 538, Sioucai Rd., Yangmei City, Taoyuan County 326, Taiwan
Tel : +886-3-288-8899 http://www.ysp.tw
Fax: +886-3-288-8866 E-mail: ysp@ysp.tw

VERSCHLEISSCHUTZ

Glatte Revolution

Mit BAL.IQ Micro und BAL.IQ Tap stellt Oerlikon Balzer die zwei ersten Schichtprodukte auf Basis seiner innovativen Technologie S3p vor.

„400 % mehr Standzeit gegenüber konventionellen Lösungen sprechen für sich“, betonte Dr. Roland Herb, Head of Tools bei Oerlikon Balzers, während der gestrigen Pressekonferenz. Die Rede ist von BAL.IQ Micro Alcronos, einer AlCrN-basierten Schicht für Mikrowerkzeuge, die auf Oerlikon Balzers S3p-Technologie beruht. S3p (Scalable Pulsed Power Plasma) hat bereits vor zwei Jahren die Hi-PIMS-Technologie auf produktivere Beine gestellt und bisherige Schwächen überwunden, so Oerlikon Balzers.

Das Verfahren verbindet die Vorzüge der gängigen PVD-Technologien (Physical Vapor Deposition) Sputtern und Arc Evaporation, die bei der Beschichtung von Teilen in tribologischen Systemen eingesetzt werden.

„BAL.IQ ist ein technologischer Durchbruch“, so Herb und



Dr. Roland Herb, Head of Tools bei Oerlikon Balzers (links), und CEO Dr. Hans Brändle demonstrieren Gewindebohrer und Mikrowerkzeuge mit außergewöhnlich glatten Oberflächen sowie extremer Dichte und Härte.

verspricht auch für das zweite neu entwickelte Produkt für Gewindeformer und -bohrer, BAL.IQ Tap Alcronos, eine um 170 % erhöhte Standzeit. Die AlCrN-basierte Schicht stelle eine deutlich leistungsfähigere Alternative zu gängigen TiN- oder TiCN-Produkten dar.

„Die neuen Schichten zeichnen sich durch außergewöhnlich glatte Oberflächen sowie extreme Dichte, Härte, Haft- und Verschleißfestigkeit aus“, fügte Dr. Hans Brändle, CEO

Oerlikon Balzers, hinzu. Gerade Mikrowerkzeuge könnten von den erweiterten Möglichkeiten der S3p-Technologie profitieren. Entscheidend seien bei Mikrowerkzeugen absolut glatte Oberflächen, denn diese ermöglichen einen reibungslosen Spanabfluss und vermindern Anhaftungen sowie die Bildung von Aufbauschneiden. (bs)

→ Oerlikon Balzers Coating AG, www.oerlikon.com/balzers, Halle 3, Stand A14

CTX 450 *ecoline* | CTX 650 *ecoline*

Die neuen Kompakten für die Futtergrößen 250 mm und 400 mm mit 3D Steuerungstechnologie

15" SLIMline® mit
Operate 4.5
und SIEMENS 840D
solutionline



Technische Highlights	CTX 450 <i>ecoline</i>	CTX 650 <i>ecoline</i>
Umlaufdurchmesser über Bett (mm):	ø 650	ø 860
Drehdurchmesser über Schlitten (mm):	ø 400	ø 600
Maximaler Längsweg (Z) (mm):	600	1.150
Großer Stangendurchlass bis zu (mm):	ø 65/ø 75**	ø 102/ø 110**
Antriebsleistung [40 / 100% ED] (kW):	17,5/12,5	48/41
Drehmoment, max. [40 / 100% ED] (Nm):	370/280	2.000/1.700
Werkzeugschnittstelle:	VDI 40	VDI 50
Kompakte Aufstellfläche von nur (m²):	4,9	9,8

** Option, *** nur für CTX 450 *ecoline* verfügbar

VERFÜGBAR MIT 3 HIGH-END STEUERUNGEN



15" SLIMline® mit
Operate 4.5 und
SIEMENS 840D
solutionline

15" SLIMline® mit
HEIDENHAIN CNC
PILOT 640

10,4" TFT-Display
mit MAPPs IV und
MITSUBISHI***



Alle News unter: www.dmgmorseiki.com

DMG / MORI SEIKI Deutschland

Riedwiesenstraße 19, D-71229 Leonberg

Tel.: +49 (0) 71 52 / 90 90-0, Fax: +49 (0) 71 52 / 90 90-22 44



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

* Preise gültig für Deutschland. Preisänderungen sowie technische Änderungen, Verfügbarkeiten und Zwischenverkauf vorbehalten. Die hier abgebildeten Maschinen können Optionen, Zubehör und Steuerungsvarianten beinhalten, die in den ausgewiesenen Preisen nicht enthalten sind. Es gelten unsere jeweils anwendbaren AGB.

EIGENE PRODUKTE UND EXKLUSIVER UNITEC-VERTRIEBSPARTNER

Lösungen für Lager



Ulrich Schroth, Leiter der Niederlassung Süd bei Rodriguez, erklärt: „Wir bieten mit dem DRF-Lager eine einbaufertige Lagerlösung.“

Rodriguez stellt das eigene doppelreihige Schrägkugellager für Gewindetriebe der Serie DRF vor. Außerdem werden die bidirektionalen Axial-Radial-Präzisionszylinder-Rollenlager (RTB) von Unitec vorgestellt, für die Rodriguez als Vertriebspartner fungiert.

Die DRF-Lager für Gewindespindeln sind vorgespannte Hochgenauigkeitslager mit einem Druckwinkel von 60° und bestehen aus dickwandigen, formstabilen Außenringen, Kugelkränzen und zweiteiligen Innenringen. Sie nehmen sowohl radiale als auch axiale Kräfte aus beiden Richtungen auf und ihre hohe axiale Steifigkeit sowie gute Rundlaufgenauigkeit ermöglichen eine präzise Werkzeugpositionierung und zuverlässige Wiederholbarkeit. „Zusätzlich zu Fest- und Losla-

gern fertigen wir auch Kugelumlaufmuttern, Kugelrollspindeln und diverse Gehäuse“, erklärt Ulrich Schroth, Leiter der Niederlassung Süd bei Rodriguez. Während DRF doppelreihige, anschraubbare Flansch-Schrägkugellager kennzeichnet, ist unter der Firmierung DRN auch die nicht anschraubbare Normalausführung erhältlich.

Ebenfalls neu vorgestellt werden die High-Speed-Varianten der RTB-Lager von Unitec. Sie erlauben höhere Drehzahlen, weil dabei jetzt in radialer Richtung käfiggeführte Rollen arbeiten. Aufgrund der Käfige aus Kunststoff wird eine direkte Reibung der Rollen aneinander vermieden, wodurch es zu einer geringeren Wärmeentwicklung kommt. So sind höhere Drehzahlen als bisher möglich. (ff)

→ Rodriguez GmbH,
www.rodriguez.de,
Halle 6, Stand J26



Luigi Maniglio, Chairman von FFG Europe: „Marken von beiden Einheiten werden von den Verbindungen profitieren, die sich im Netzwerk durch die Partnerschaft ergeben.“

WERKZEUGMASCHINEN

MAG-Sparte geht an FFG

Die MAG-Gruppe verkauft, vorbehaltlich der Zustimmung der Kartellbehörden, ihren Geschäftsbereich Industrial Equipment an die Fair Friend Group (FFG).

Die Transaktion umfasst den zur deutschen MAG IAS GmbH gehörenden Geschäftsbereich mit den Marken Hessapp, Hüller Hille, Modul, VDF Boehringer und Witzig & Frank und die entsprechenden Serviceaktivitäten. Der zur Veräußerung stehende Geschäftsbereich hatte 2012 einen Anteil von 24% am gesamten Umsatzvolu-

men der MAG IAS GmbH. Vom Verkauf ausgenommen ist der Geschäftsbereich Automotive, auf den sich die MAG-Gruppe fokussieren will. Umgekehrt kann die globale FFG, die ihre Werkzeugmaschinenaktivitäten in Europa kräftig ausgebaut hat, mit den Industrial-Equipment-Produkten von MAG das Produktportfolio technologisch nach oben abrunden.

„Es gibt zahlreiche Synergien, vor allem im Produktspektrum, mit den Produktionsgesellschaften der Fair Friend Group (Feeler, Leadwell, Ecoca)“, erläutert Luigi Maniglio, Chairman von FFG Europe. Geplant seien au-

ßerdem gemeinsame Entwicklungsaktivitäten. FFG und MAG Industrial Equipment besäßen zudem weltweit starke Vertriebs- und Servicegesellschaften, die sich ergänzen. Maniglio: „Marken von beiden Einheiten werden von den Verbindungen profitieren, die sich im Netzwerk durch die Partnerschaft ergeben.“ MAG Industrial Equipment wird in eine neue Gesellschaft namens FFG Deutschland GmbH eingebracht. (js)

→ MAG IAS GmbH,
www.mag-ias.com,
Halle 12, Stand B82



MCU Line

NEW multitasking machine tools







Sehr geehrte Kunden, hiermit erlauben wir uns Sie zu einem Besuch unserer Exposition vom 16. - 21. 9. 2013 auf der Messe EMO Hannover einzuladen. Wir machen Sie mit dem kompletten Angebot unserer Werkzeugmaschinen, den Neuheiten für das Jahr 2012 - 2013 und mit dem Angebot des dargebotenen Kundendienstes bekannt.

Besuchen Sie uns in Halle 27, Stand Nr. B67

BECOME STRONGER & FASTER

www.kovosvit.cz

Hand in Hand an einem Messestand

Mayfran International ist seit dem Jahr 2012 eine 100-prozentige Tochter der Tsubakimoto Chain Company und präsentiert sich dieses Jahr daher erstmals auf zwei Gemeinschaftsständen mit dem Mutterkonzern und der ebenfalls zu Tsubakimoto-Gruppe gehörenden Tsubaki Kabelschlepp, die vor vier Jahren ebenfalls zu einer 100-prozentigen Tochter geworden ist.

Tsubakimoto ist einer der führenden Anbieter von Antriebs- und Förderketten, Tsubaki Kabelschlepp mit einem Produktportfolio, das Energieketten und Förderlösungen umfasst, und Mayfran mit Produkten für Kühlschmierstofffiltration und Späneentsorgung, ergänzen das Programm der Tsubaki Gruppe. (ff)

→ Mayfran International B.V.,
www.mayfran.de,
Halle 7, Stand D17 und Stand C16

(Innovation)

NEW TECHNOLOGY

Introducing the latest impressive innovations from Mazak, to improve your production in CNC metal cutting and laser processing.

NEUE TECHNOLOGIE

Vorstellung der neuesten beeindruckenden Innovationen aus dem Hause Mazak – verbessern Sie Ihre Produktion, ganz gleich ob für CNC-Metallzerspanung oder für CNC-Laserschneiden

European HQ and Manufacturing Plant
Badgeworth Drive,
Worcester WR4 9NF U.K.

T: +44 (0)1905 755755
F: +44 (0)1905 755542
E: sales@mazak.co.uk

Yamazaki Mazak Deutschland GmbH
Esslinger Strasse 4-6,
73037 Göppingen

T: +49 (0) 7161/675-0
F: +49 (0) 7161/675-273
E: vertrieb@mazak.de

EMO Hannover
16-21.9.2013
SEE US LIVE!
HALL 27
STAND C61
NEUHEITEN LIVE
HALLE 27
STAND C61

make **(it)** better



MACHINING EXPERT

Prämierte 5-Achs- Kompetenz

Im internationalen MACHINING EXPERT Wettbewerb kürt DMG MORI SEIKI erstmals den „Weltmeister“ in der Zerspanung



Mit hochmodernen Werkzeugmaschinen, 18 Weltpremierer und CELOS für den schnellsten Weg vom Rohteil zum fertigen Produkt gibt DMG MORI SEIKI auf der diesjährigen EMO einen großen Einblick in die Zukunft der Zerspanung. Im Fokus dieser wegweisenden Entwicklungen stehen dabei nach wie vor die Prozesse der Anwender sowie deren Profitabilität. In diesem Kontext prämierte der Werkzeugmaschinenhersteller zum Auftakt der größten Branchenmesse erstmals die Exzellenz und Innovationskraft seiner Kunden. Im Rahmen des MACHINING EXPERT Wettbewerbs hat der Werkzeugmaschinenhersteller einen Award für herausragende 5-Achs-Kompetenz verliehen.

„Unsere Kunden sind weltweit Spitzenreiter in der Fertigung. Die Erfolge sind aber nur zu einem Teil der Werkzeugmaschinen-technologie von DMG MORI SEIKI zuzuschreiben – mindestens ebenso wichtig sind hierbei die Zerspanungskompetenz sowie eine zukunftsorientierte Denkweise“, lobt Christian Thönes, Mitglied des Vorstands der GILDEMEISTER AG, seine Kunden. Um diese Exzellenz angemessen zu würdigen habe man den internationalen MACHINING EXPERT Wettbewerb ins Leben gerufen. Zwölf Unternehmen sind dieser „Weltmeisterschaft“ beigetreten, um sich in der Königsdisziplin der Zerspanung – in der 5-Achs-Bearbeitung – zu messen. Laut Christian Thönes würde das Unternehmen den Titel erlangen, das „von der Planung bis zum fertigen Produkt eine ausgezeichnete und außergewöhnlich innovative Arbeit leistet“.

Für die Umsetzung des Wettbewerbes hatte DMG MORI SEIKI das Institut für Ferti-

gungstechnik und Werkzeugmaschinen an der Leibniz Universität Hannover gewinnen können. Institutsleiter Prof. Berend Denkena betont: „Den 5-Achs-Weltmeister zu ermitteln, bedarf einer ganzheitlichen Betrachtung seiner Prozesse, weil diese heutzutage erheblichen Anteil an Qualität und Produktivität haben.“ Aus diesem Grund hätte man drei Kategorien – INNOVATION, CAD / CAM und PROCESS CHAIN – für die Bewertung der Wettbewerbsbeiträge eingeführt. „Wir haben also gezielt nach innovativen Lösungen entlang der Prozesskette sowie nach spezifischen Kundenanpassungen innerhalb der rechnergestützten Prozessplanung gesucht“, so Prof. Berend Denkena, der als Jurymitglied die Arbeiten zu beurteilen hatte, weiter. In der Kategorie PROCESS CHAIN habe man zudem Eigenlösungen betrachtet, die zur Produktivitätssteigerung entlang der gesamten Prozesskette beigetragen hätten. Mit Prof. Yusuf Altintas von der University of

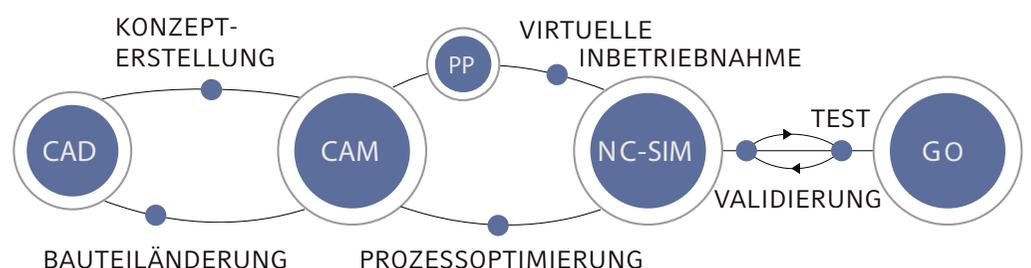
British Columbia in Kanada und Prof. Tojiro Aoyama von der Keio University in Japan haben zwei weitere renommierte Forscher aus der Zerspanung den Wettbewerb als Jurymitglieder unterstützt.

Die drei Preisträger

Als Hauptgewinner des MACHINING EXPERT Wettbewerbs und Sieger in der Kategorie PROCESS CHAIN konnte sich die CNC-MACK

GmbH & Co. KG aus Dornstadt, Deutschland durchsetzen. Nachdem der Zerspanungsdienstleister über viele Jahre umfangreiches Know-how im Bereich komplexer Prozessketten aufgebaut hatte, ist es dem Unternehmen zuletzt gelungen, einen neuen Markt zu betreten und die notwendigen Kunden zu erschließen. Mit einer eigens entwickelten Prozesskette hat CNC-MACK den riskanten Schritt gewagt, sich als Anbieter von individuellen Dentalprodukten

zu etablieren. Sowohl die Fertigungskompetenz als auch das Prozesskettenverständnis von dem internetbasierten Kundenportal über die hochautomatisierte Fertigung bis hin zum Versand haben die Jury überzeugt. Prof. Berend Denkena findet dazu klare Worte in seiner Laudatio: „Nach dieser beeindruckenden Leistung dürfen Sie sich zurecht MACHINING EXPERT nennen.“ Für den ersten Platz bekam CNC-MACK neben der DMG Prozesskette



Das Hauptkriterium des diesjährigen Wettbewerbs war die produktivitätssteigernde Optimierung entlang der eigenen 5-Achs-Prozesskette.



MACHINING EXPERT FIVE-AXIS PROCESS CONTEST 2013

TECHNOLOGY PARTNER

Internationale Jury

Für die Bewertung der Beiträge im ersten MACHINING EXPERT Wettbewerb zeichnete eine internationale Jury verantwortlich. Sie besteht aus renommierten Forschern auf dem Gebiet der Zerspangung. Als Vertreter des federführenden Instituts für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen an der Leibniz Universität Hannover – rund 80 Wissenschaftler beschäftigen sich dort mit der zukunftssträchtigen Thematik – war Prof. Berend Denkena Teil der dreiköpfigen Jury. Er gilt als ausgewiesener Experte für Zerspangungsprozesse und Produktionsplanung sowie virtuelle Zerspangung. So ist das IFW seit vielen Jahren im Umfeld der Modellierung und Simulation von Werkzeugmaschinen, der Fertigungsprozesse und der NC-Programme tätig. Zudem verfügt das Institut über ein umfangreiches Erfahrungswissen im Bereich der Instandhaltung.

Zerspangungsprozessen, in der Optimierung und Analyse von Spindeln sowie in der Simulation von Prozessen und Werkzeugmaschinen liegt. Weitere Themenschwerpunkte sind die Mikrozerspangung und die Hochpräzisionsbearbeitung. Diese Erfahrungen über Fertigungsprozesse hat das MAL in einer eigenständigen Software zur Stabilisierung von Fertigungsprozessen umgesetzt.

Das Laboratory for Manufacturing Science, wo Prof. Tojiro Aoyama an der renommierten Keio University in Japan die Verantwortung trägt, ist spezialisiert auf die Forschungs- und Entwicklungsarbeit im Bereich von Hardware- und Software-Komponenten für komplexe Produktionssysteme, elektrotechnische Systeme und die Mikrozerspangung. Hierbei steht die Steigerung der Leistungsfähigkeit von Komponenten wie Maschinenstruktur, Spindel, Antrieb und Sensorik sowie Spannsysteme im Mittelpunkt der Forschung. Innovative Verfahren konnten insbesondere im Bereich der Mikrozerspangung entwickelt und in industriellen Produkten umgesetzt werden. (rs)

→ [DMG MORI SEIKI](http://www.dmgmori-seiki.com)
www.dmgmori-seiki.com
Halle 2

Prof. Yusuf Altintas beschäftigt sich vorwiegend mit der Stabilität in der Metallbearbeitung und mit virtuellen Simulationen von Zerspangungsoperationen. An der kanadischen University of British Columbia leitet er das Manufacturing Automation Laboratory (MAL), wo der Fokus in den Bereichen Mechanik und Dynamik von

eine einwöchige Schulung für drei Mitarbeiter sowie eine Woche Auslandsaufenthalt in den USA inklusive einer Werksbesichtigung bei MORI SEIKI in Davis.

Den zweiten Preis erhielt die KOMET Group GmbH, ein Hersteller von Präzisionswerkzeugen. Großen Anteil an dieser Platzierung hatte die herausragende Leistung in der Kategorie CAD/CAM. Die KOMET Group zeichnet sich dadurch aus, die Fertigung bis in die Konstruktion zu integrieren. Durch ein in das CAD-System integriertes Konfigurationssystem werden hochindividuelle Produkte generiert. Trotz komplexester Geometrien wurden hinter jedes Geometrielement Fertigungsinformationen hinterlegt. Als Ergebnis entstehen komplexe, mehrachsige Werkzeugwege – und zwar auf Knopfdruck. Die kontinuierliche Optimierung dieser Fertigungsprozesse erreicht das Unternehmen außerdem mit fünf Mitarbeitern, die sich allein um die Effizienzstei-

gerung der 130 CAM-Programmierer kümmern. Lohn für das gute Abschneiden im MACHINING EXPERT Wettbewerb waren eine DMG Virtual Machine, eine einwöchige Schulung für drei Mitarbeiter sowie eine Besichtigung des MORI SEIKI Werkes in Japan.

Den Sieg in der Kategorie INNOVATION sowie den dritten Platz in der Gesamtwertung erzielte die Iriso Seimitsu Co., Ltd., ein Zulieferer von hochpräzisen Bauteilen für die Automobil- und Halbleiterindustrie. Trotz der Tatsache, dass Iriso Seimitsu mit Standardmaschinen arbeitet, ist das Unternehmen instande, hochpräzise Mikrobearbeitung durchzuführen, was nicht zuletzt an der hohen Motivation und dem Erfindergeist der Mitarbeiter liegt. Für diesen Wettbewerb wurde eine Eigenentwicklung als Beitrag eingereicht, die die „Direkte Werkzeuglängenvermessung“ realisiert. Die Anmeldung zum Patent erfolgte eben-

falls. Die Erfindung lässt sich auf einfache Weise elektronisch in die Maschine integrieren und kann die Prozessbetriebnahmen in unterschiedlichen Spannlagern erheblich verkürzen sowie die Bearbeitungsgenauigkeit erheblich steigern. Für den dritten Platz erhielt Iriso Seimitsu das DMG Technologie-Zyklen-Package und die Besichtigung eines DMG-Werkes in Deutschland.



Die Jury von links nach rechts: Professor Y. Altintas (The University of British, Columbia, Kanada), Professor T. Aoyama (Keio University, Japan), Professor B. Denkena (Leibniz Universität, Hannover, Deutschland)

UCIMU: WERKZEUGMASCHINENMARKT ITALIEN

Ab 2014 wieder Wachstum in Italien

Nach stärkeren Rückgängen in den letzten Jahren rechnet der italienische Werkzeugmaschinenverband Ucimu mit überdurchschnittlichem Wachstum für die Jahre 2015 und 2016.

Im Jahr 2013 erwartet der italienische Werkzeugmaschinenverband Ucimu im Inland Stagnation. 2013 werde die Produktion sich auf 4,82 Mrd. Euro (- 0,1 %) belaufen. Die Exporte würden um nur 1,8 % auf 3,685 Mrd. Euro steigen.

Mit einem Produktionsplus von 1,3 % auf 4,826 Mrd. Euro blicken die italienischen Hersteller von Werkzeugmaschinen, Robotern und Automationsystemen auf das Jahr 2012



Ucimu-Präsident Luigi Galdabini hofft auf einen inländischen Aufschwung im italienischen Werkzeugmaschinenmarkt rechtzeitig zur EMO Milano 2015.

zurück, wie der Verband mitteilt. Dennoch driften Ausfuhren und Inlandsnachfrage stark auseinander. Präsident Luigi Galdabini rechnet aber in den kommenden drei Jahren auch mit einer Erholung des Inlandsmarktes. „Im kommenden Jahr wird der Verbrauch von Werkzeugmaschinen um 2,5 % steigen, aber in den Jahren 2015 und 2016 rechnen wir mit 7 bis 8 % Wachstum“, sagte er gestern auf der EMO. Die Exporte der italienischen Hersteller erreichten 2012 mit einem Plus von 11,1 % den Rekordwert von 3,621 Mrd. Euro. (kf)

→ **Ucimu**,
www.ucimu.it,
Halle 16, Stand B14

ANTRIEBSTECHNIK

Zylinderprogramm komplett

Mit der Serie 6PF komplettiert Camozzi das Angebot an Stellantrieben. Sie dienen zur Einbindung von Antrieben in geschlossenen Regelkreisen und zur Prozessdokumentation.

Außer der digitalen Version des LRP und dem neuen K8P-Regler sind die pneumatischen Stellantriebe der Serie 6PF eine weitere Neuheit von Camozzi. Die 6PF tragen einen linearen potenziometrischen Positionsgeber, der in die Kolbenstange integriert ist. Durch Widerstandsmessung wird die kontinuierliche Kontrolle der Kolbenstangenposition über den gesamten Hub möglich. Als Anschluss dient ein M12-Stecker im Deckel des Zylinders. Der Schutzgrad genügt IP67. Das elektrische Signal kann an einen analogen Eingang einer SPS, an einen Signalumformer oder direkt an Servoventile der Serie LR angeschlossen werden.

Camozzi nennt als weiteren Vorteil, dass zur integrierten Positionsabfrage die Abmessungen des üblichen Zylinders nicht verändert werden müssen und sie ohne Weiteres in eine Steuerung mit Zylindern nach Stan-



Die Stellantriebe der Serie 6PF dienen zur Einbindung von Antrieben in geschlossenen Regelkreisen und zur Prozessdokumentation.

dard ISO 15552 integrierbar ist. Spezielle Kolbendichtungen sollen für einen ruhigen Lauf des Antriebs sorgen, auch unter ungünstigen Bedingungen. Zusätzlich besteht die Möglichkeit, magnetische Endschalter in dafür vorgesehene Nuten zu implementieren. (pk)

→ **Camozzi S.p.A.**,
www.camozzi.com,
Halle 13, Stand C33



Kraftspannfutter DURO-NCSE Flex mit Schnellwechselsystem

Minimierung der Rüstzeiten durch flexiblen Wechsel von Spannzeugen in das Kraftspannfutter. Dies erspart den Spannmittelwechsel und reduziert somit wertvolle Rüstzeiten.

Durch eine Bajonettaufnahme können verschiedenste Spannmittel im Handumdrehen eingewechselt werden:

- Segmentspanndorne ABSIS, AGILIS
- Zugangenfutter KZZT-A
- Stirnseitenmitnehmer CoE, CoA und Körnerspitzen

- Bohrfutter
- Zentrierspitzen
- Drehfutter
- Schraubstöße
- Greiftechnik
- **Kraftspanntechnik**
- Spanndorne
- Werkzeugspannsysteme
- Sonderkonstruktionen



www.roehm.biz



Am Stand informiert die Gefa unter anderem über die Finanzierung von Werkzeugmaschinen.

FINANZIERUNG

Von Leasing bis Darlehen

Die Gefa präsentiert ihr zunehmend international ausgerichtetes Finanzierungs- und Dienstleistungsangebot.

Im Fokus stehen Absatzfinanzierungsangebote für Hersteller und Händler, die im Verbund der Gruppe Societe Generale Equipment Finance in 25 Ländern weltweit begleitet werden. Aber auch Unternehmen aus dem verarbeitenden Gewer-

be, die in neue Werkzeugmaschinen investieren möchten, können sich auf dem Stand über Finanzierungsangebote informieren. Das Portfolio der Gefa umfasst verschiedene Varianten von Darlehen, Leasing, Mietkauf sowie branchengerechte Versicherungslösungen. (co)

→ **Gefa Gesellschaft für Absatzfinanzierung mbH**,
www.gefa.de,
Halle 27, Stand D/85

SCHLEIFMASCHINEN

Schleifer unter einem Dach vereint

Körper Schleifring und United Grinding Technologies heißen jetzt einheitlich United Grinding und enthüllen gleich mehrere Maschinenpremierer im neuen Corporate Design.

Den Auftakt zur EMO 2013 nutzte der Schleifmaschinen- und -technikexperte Körper Schleifring zur Bekanntgabe der Vereinigung von United Grinding Technologies USA und Körper Schleifring unter dem Namen United Grinding. Mit dem Zusatz Körper Solutions will das neue Unternehmen die Zugehörigkeit zur Körper-Gruppe betonen. United Grinding soll vor allem internationaler lesbar sein als der bisherige Unternehmensname.

Kompaktes Kraftpaket für Kleinstteile

Eines der ersten Highlights, die auf dem United-Grinding-Messestand feierlich enthüllt wurden, ist die Studer S11. Sie gilt unter den Experten als echte Überraschung, weil das Unternehmen eine Maschine dieser Art bisher nie im Angebot hatte, wie es heißt. Laut Studer ist sie



Körper Schleifring heißt jetzt United Grinding und enthüllt zu diesem Anlass eine besonders kompakte Rundschleifmaschine namens Studer S11 für das Kleinstteile-Rundschleifen.

nun die kleinste Schleifmaschine im Programm und speziell dafür ausgelegt, Werkstücke bis 200 mm Länge zu bearbeiten. Wie der Aussteller betont, hat es ein derart kompaktes Schleifzentrum für das Rundschleifen in diesem Kleinstteilespektrum noch nicht gegeben.

Studer vergleicht die Anlage mit der S36, der älteren Variante der S-Serie: Wer die Leistungsfähigkeit dieser Anlage

kenne, der wisse, was es bedeutet, wenn bei einer um 15 % gesteigerten Produktivität auf die Stellfläche einer S36 nun zwei S11 passen.

Enge Toleranzvorgaben werden unterschritten

Was die Präzision anbelangt, unterschreite die S11 alle Toleranzen und Vorgaben für die Herstellung von Einspritzdüsen für Hubkolbenmotoren. Dies sei

das Ergebnis eines guten Wärmemanagements und der In-Prozess-Messung sowie -Steuerung.

Ganz neu im Design und im Portfolio ist auch die Walter Helitronic Vision 400. Bei ihr handelt es sich um eine ausgewiesene Hochleistungs-Werkzeugschleifmaschine für rotations-symmetrische Werkstücke wie Fräser, Abwälzfräser, Bohrer und Profilwerkzeuge, sagt der Aussteller.

Die Anlage basiert auf der Vision-Variante mit Linearantrieben und Torquemotor, jedoch jetzt mit Kugelgewindtrieb in den Linearachsen sowie einem Schneckentrieb in den Rotationsachsen. Ausgelegt ist die Vision 400 nach Angabe des Herstellers für Werkzeuge von 3 bis 315 mm Durchmesser und einer maximalen Bearbeitungslänge am Umfang von 350 mm. Ihr Motor leistet 24 kW bei einer erreichbaren Drehzahl von 10.500 min⁻¹. Ein Sechs-Achs-CNC-Roboter von Fanuc wechselt die Werkzeuge. (pk)

→ Körper Gruppe United Grinding, www.grinding.ch, Halle 11, Stand B46

WERKZEUGMASCHINENLEITUNGEN

Eine Million Doppelhübe garantiert

Im Rahmen der „Savfe-Kampagne“ – sichere Komponenten, die helfen, Kosten zu sparen – präsentiert Igus auf der EMO ein neues, komplettes Leitungsprogramm für den Einsatz in Werkzeugmaschinen.

Von der Steuer-, Motor-, Servo- und Messsystem-, bis hin zur Daten- und Busleitung hat Igus – nach eigenen Angaben weltweit führender Hersteller im Bereich Energiekettensysteme und Polymer-Gleitlager – ein alle Leitungstypen umfassendes Programm entwickelt, das sichere und gleichzeitig preisgünstige Leitungen garantiert: Chainflex M.

Preisniveau liegt 20 bis 30 % unter dem jetzigen

„Das M steht für Million“, erläutert Igus-Chef Frank Blase. „Wir haben dies so konzipiert, dass es in der Werkzeugmaschine ausgezeichnet hält. Deshalb können wir auch weitreichende Garantien geben und gleichzeitig liegt das Preisniveau 20 bis 30 % unter dem jetzigen. Das gab es bisher so noch nicht.“ Weiterhin gibt es von den be-



Die Leitungen des Programms Chainflex M stehen für eine Million Doppelhübe garantierte Lebensdauer.

währten Kettentypen von Igus laut Blase zusätzliche Light-Varianten für die Werkzeugmaschine, „die eben nicht die hohen Anforderungen eines Kranes oder Roboters erfüllen müssen und trotz dünnerer Wände eine hervorragende Qualität bieten“, so Blase.

Igus könne diese Sicherheit geben, weil es seine Leitungen und Systeme permanent realitätsnahen Tests unterzieht: Im

firmeneigenen 1750 m² großen Testlabor laufen an 180 Testplätzen zwei Milliarden Testzyklen pro Jahr.

Aufgrund jahrzehntelanger Forschung und Markterfahrung ist das Energieführungsunternehmen in der Lage, speziell für die Anforderungen im Werkzeugmaschinenbau qualitativ hochwertige Leitungen zu entwickeln und zu fertigen, die zugleich kostengünstig sind. Der

Weg dorthin führt über die Optimierung der Werkstoffe sowie die Anpassung der Verseil- und Schirmmethoden. Wo im Maschinenbau beispielsweise Anlagen für eine Million Teile oder Zyklen konzipiert sind und normale Umgebungsbedingungen vorherrschen, muss nicht immer der Standard kostenintensiver Produkte, Normen und Zulassungen herangezogen werden. Darüber hinaus sollen verbesserte Fertigungsverfahren und technische Finesse dazu beitragen, die „Savfe“-Eigenschaften Kosteneffizienz und Qualität zu vereinen.

Logistik- und Vertriebsnetz ist weit verzweigt

Mit der neuen Leitungskategorie Chainflex M unterstützt der Energieführungsspezialist Igus Maschinenbauerhersteller auch in wettbewerbsstarken Regionen mit passenden Komponenten. Ein weit verzweigtes Logistik- und Vertriebsnetz vor Ort sorgt dafür, dass diese weltweit schnell beim Kunden sind. (rs)

→ Igus GmbH, www.igus.de, Halle 25, Stand B14

years

The productive μ

MIKROMAT

Einladung zum Cost Engineering

Halle 13 E95
MIKROMAT GmbH
 Niedersedlitzer Strasse 37
 D - 01239 Dresden
 Tel.: +49 (0) 351 2861-0
 Fax.: +49 (0) 351 2861-103
 info@mikromat.net

Mehr Späne in kürzerer Zeit:

Dynamic Efficiency optimiert die Schwerzerspannung

Gerade die Schwerzerspannung und die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien bieten hinsichtlich ihrer Effizienz noch einiges an Potential. In erster Linie geht es darum, in möglichst kurzer Zeit möglichst viel Material abzutragen. Dabei können viele Komponenten des Bearbeitungsprozesses an ihre Grenzen kommen. Maschine und Werkzeug werden extrem belastet.

Neues für die TNC

Mit neuen TNC-Funktionen, die HEIDENHAIN unter dem Begriff „Dynamic Efficiency“ zusammenfasst, stehen dem Anwender ab der EMO 2013 entsprechende Lösungen zur Steigerung der Effizienz in der Schwerzerspannung zur Verfügung. Mit ihrer Hilfe kann er das Zeitspanvolumen sowie die Prozesssicherheit erhöhen und gleichzeitig die mechanische Belastung auf Maschine bzw. Werkzeug reduzieren.

Effiziente und prozesssichere Schwerzerspannung dank der HEIDENHAIN-Funktionen von „Dynamic Efficiency“



Die Funktionen im Detail

Dynamisch – effizient – prozesssicher

ACC – Aktiv gegen Ratterschwingungen vorgehen

Beim Schruppen und hier insbesondere bei der Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien treten hohe Schnittkräfte auf. Es können störende Ratterschwingungen entstehen. Diese hinterlassen unschöne Marken auf der Werkstückoberfläche. Gleichzeitig nutzt sich das Werkzeug stärker und ungleichmäßig ab – in ungünstigen Fällen kann es sogar zum Werkzeugbruch kommen. Auch die Werkzeugmaschine wird durch das Rattern mechanisch stark beansprucht.

ACC (Active Chatter Control) ist eine leistungsfähige Reglerfunktion, die die Ratterneigung reduziert. Der ACC-Algorithmus wirkt den störenden Schwingungen aktiv entgegen. Das erlaubt größere Zustellungen und führt zu einem erhöhten Zeitspanvolumen – bei bestimmten Bearbeitungsaufgaben um deutlich mehr als 20 %.



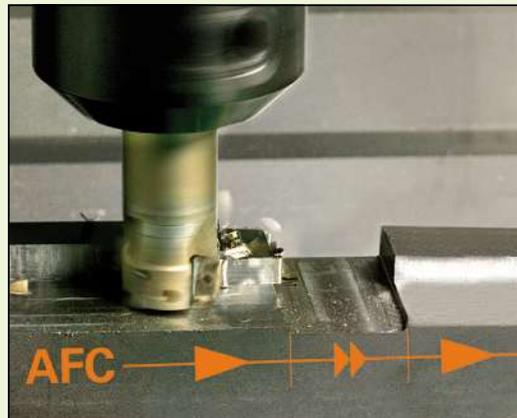
Frästeil ohne ACC bearbeitet



Frästeil mit ACC bearbeitet

AFC – Vom bestmöglichen Vorschub profitieren

AFC (Adaptive Feed Control) verkürzt die Bearbeitungszeit, indem die Steuerung in Bearbeitungszonen mit weniger Materialabtrag automatisch den Vorschub erhöht. Das geschieht abhängig von der Spindelleistung und weiteren Prozessdaten. So sorgt AFC bei schwankenden Schnitttiefen oder Härteschwankungen des Materials immer für den bestmöglichen Vorschub.



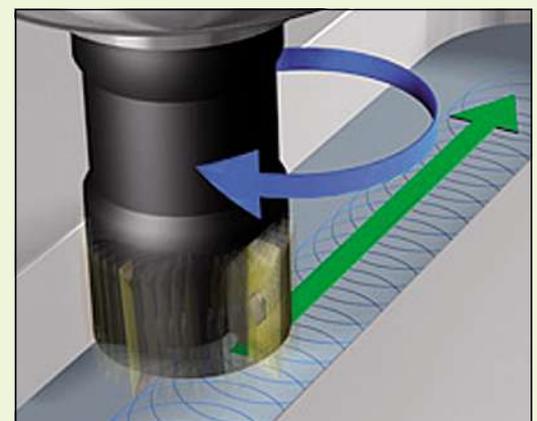
AFC bietet noch einen weiteren Vorteil: Bei zunehmendem Werkzeugverschleiß steigt die Spindelleistung, und die Steuerung reduziert den Vorschub. AFC kann einen automatischen Werkzeugwechsel auslösen, wenn die maximale Spindelleistung erreicht wird. Das schont die Maschinenmechanik und schützt die Hauptspindel wirksam vor Überlastung.

Die Anwendung ist einfach: Vor der Bearbeitung legt man in einer Tabelle maximale und minimale Grenzwerte für die Spindelleistung fest. Dazu zeichnet die

TNC in einem Lernschnitt die maximal auftretende Spindelleistung auf. AFC vergleicht dann permanent die Spindelleistung mit der Vorschubgeschwindigkeit und versucht, die maximale Spindelleistung während der gesamten Bearbeitungszeit einzuhalten.

Wirbelfräsen – Das Potential des Werkzeugs nutzen

Die Bearbeitungsstrategie „Wirbelfräsen“ vereinfacht die Schruppbearbeitung von beliebigen Konturnuten. Der einfach programmierbare Zyklus überlagert eine kreisförmige Werkzeugbewegung mit einer linearen Vorschubbewegung. Benötigt wird ein Schafffräser, mit dem man das Material über die gesamte Schneidlänge abtragen kann. Durch das „Herausschälen“ des Werkstoffs kann mit großer Schnitttiefe und hoher Schnittgeschwindigkeit gearbeitet werden. Durch das kreisförmige Eintauchen ins Material wirken geringe radiale Kräfte auf das Werkzeug. Dies schont die Maschinenmechanik und verhindert das Auftreten von Schwingungen.



Hohe Schnittkräfte und Zeitspanvolumen im Fokus

Im Fokus der Betrachtung von „Dynamic Efficiency“ stehen alle Prozesse mit hohen Schnittkräften und hohem Zeitspanvolumen. Darunter fallen Schruppprozesse im Allgemeinen, aber auch die Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien wie Titan, korrosionsbeständige Nickelbasislegierungen (z. B. Inconel) und viele andere Werkstoffe, die wegen ihrer spezifischen Eigenschaften im Werkzeug- und Formenbau, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Medizintechnik und der Energietechnik eingesetzt werden. Durch die bei der Bearbeitung auftretenden Kräfte werden Maschine und Werkzeug extrem belastet. Die hohe Belastung äußert sich häufig durch prozessbedingte Vibrationen, die während der Bearbeitung auftreten.

Ziel einer Verbesserung muss es deshalb sein, das Zeitspanvolumen zu erhöhen, gleichzeitig aber auch die Werkzeugstandzeiten zu verlängern und die Maschinenbelastung zu reduzieren.

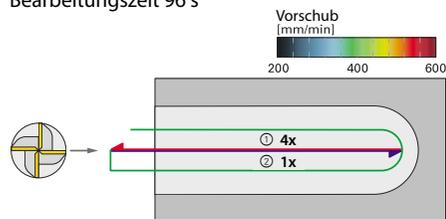
Genau an diesen Punkten setzt HEIDENHAIN mit „Dynamic Efficiency“ an und kombiniert leistungssteigernde Reglerfunktionen mit zeitsparenden Bearbeitungsstrategien: So reduziert ACC (Active Chatter Control) die Ratterneigung, während AFC (Adaptive Feed Control) immer für den bestmöglichen Bearbeitungsvorschub sorgt. Die Bearbeitungsstrategie „Wirbelfräsen“ dient der werkzeugschonenden Schruppbearbeitung von Nuten und Taschen und kann besonders einfach als Zyklus genutzt werden.

Kombination potenziert Vorteile

Jede Funktion für sich bringt bereits Vorteile für den Bearbeitungsprozess. Zu einem regelrechten Effizienzschub führt die Kombination der „Dynamic Efficiency“-Funktionen. Ein Beispiel ist die Verknüpfung des WirbelfräSENS mit der adaptiven Vorschubregelung AFC. Da das Werkzeug beim Wirbelfräsen auf einer Kreisbahn geführt wird, findet auf einem Teil dieser Bahn kein Eingriff ins Material statt. In dieser Situation bewegt AFC das Werkzeug mit einem deutlich höheren Vorschub. Während des Bearbeitungsvorgangs mit diesen kombinierten Steuerungsfunktionen summiert sich so ein enormer Zeitgewinn. 20 bis 25% mehr Zeitspanvolumen sind möglich – ein deutlicher Gewinn für die Wirtschaftlichkeit.

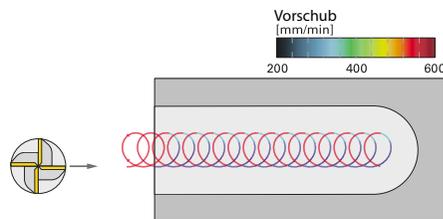
Konventionelles Fräsen einer Nut

- ① Vollschnitte in vier Zustelltiefen
 - ② Teilschnitt
- Bearbeitungszeit 96 s



Wirbelfräsen mit AFC

Bearbeitungszeit 58 s



Fazit:

Die Software-Kombination für eine wirtschaftliche Schwerzerspannung

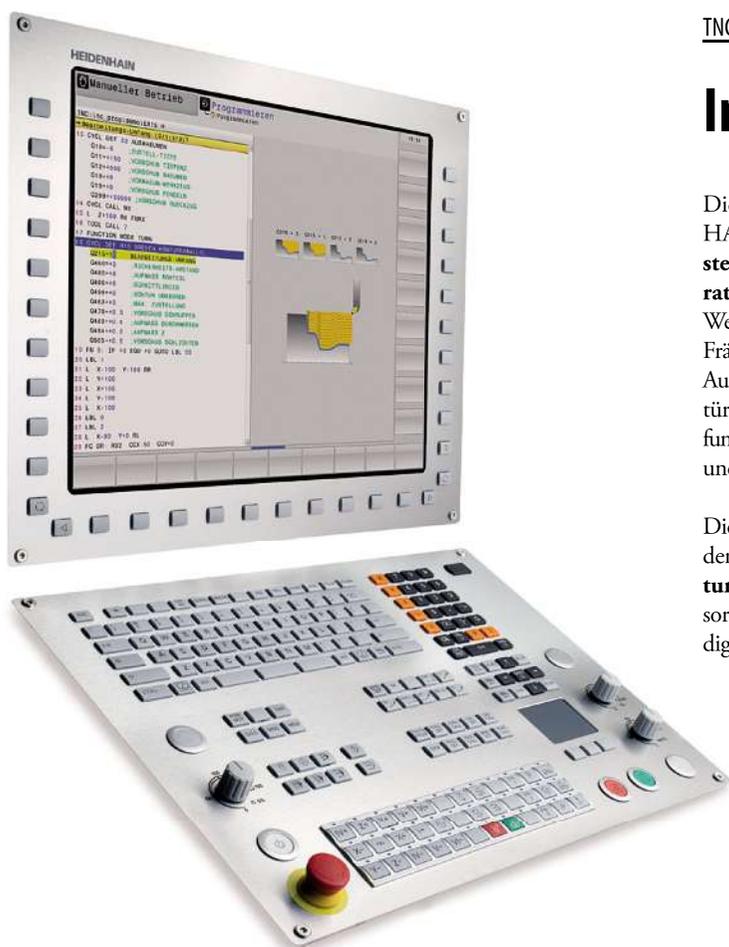
Das Maß für effiziente Schruppbearbeitungen ist ein hohes Spanvolumen in möglichst kurzer Zeit. Das lässt sich mit „Dynamic Efficiency“ von HEIDENHAIN besonders wirksam steigern.

Bei den Funktionen für die Schwerzerspannung wird großer Wert darauf gelegt, dass das dynamische Verhalten der Maschine nicht beeinträchtigt wird und die Genauigkeit stimmt – ganz gleich, ob sie einzeln oder kombiniert eingesetzt werden.

Mit der Kombination aus der einfachen Handhabung der Funktionen und der reduzierten Belastung von Werkzeug und Maschine beweisen HEIDENHAIN TNC-Steuerungen ihre Leistungsfähigkeit durch eine besonders wirtschaftliche Schwerzerspannung.

dynamic + efficiency

Halle 25 – Stand D07
dynamic.heidenhain.de



TNC 640 – High-End-Steuerung für Fräs- und Fräs-/Drehbearbeitungen

Innovative Funktionspakete inklusive

Die TNC 640 von HEIDENHAIN ist die **High-End-Bahnsteuerung der neuesten Generation**. Sie eignet sich für alle Werkzeugmaschinen für Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitungen. Zu ihren Ausstattungsoptionen gehören natürlich auch die neuen Steuerungsfunktionen von **Dynamic Precision** und **Dynamic Efficiency**.

Die Stärke der TNC 640 liegt in der 5-Achs-Bearbeitung. Ihre **leistungsfähige Bewegungsführung** sorgt für eine optimale Geschwindigkeitsanpassung auf der Kontur.

Konturtoleranzen und Eingriffswinkel der Werkzeuge werden dabei zuverlässig eingehalten. Die **hohe Genauigkeit und Oberflächengüte** beim Fräsen reduziert den Nachbearbeitungsaufwand erheblich oder macht ihn überflüssig. Die Bewegungsführung der TNC 640 sorgt zudem für eine optimierte Werkzeugstandzeit.

Für einen noch besseren Überblick beim Programmieren und Einrichten sorgt die übersichtliche Benutzeroberfläche, über deren neue, **detaillgetreue 3D-Simulationsgrafik** Sie das Fertigungsergebnis für Fräs-, Bohr- oder Drehprozesse bereits vor der eigentlichen Bearbeitung besonders genau beurteilen können.

Die **dynamische Kollisionüberwachung** schafft ebenfalls erhöhte Sicherheit für Bediener und Maschine. Sie unterbricht die Bearbeitung bei einer drohenden Kollision – auch beim manuellen Verfahren der Maschinennachsen – und verhindert so Maschinenschäden und teure Stillstandszeiten.

Außerdem bietet die TNC 640 von HEIDENHAIN die Möglichkeit, **DXF-Dateien direkt zu öffnen**, um daraus Konturen und Bearbeitungspositionen für Fräs- und Drehbearbeitungen zu extrahieren. Sie sparen Programmier- und Testaufwand und produzieren Konturen, die exakt den Vorgaben des Konstrukteurs entsprechen.

MTS SENSOR TECHNOLOGIE

Kompakt und flexibel

Deutschland Sensoren mit kompakten oder flexiblen Bauformen und Sensoren für Echtzeit-Messungen umfasst das Produktportfolio von MTS Sensor Technologie.



Die kompakten Bauformen Stab (EH), Profil (EP) und ultraflaches Profil (EL) der Temposonics-E-Serie sind mit digitalen SSI- und CAN-Open-Ausgängen erhältlich. Die Positionssensoren der Temposonics-R-Serie können nun auch mit Profinet-Ausgang ausgerüstet werden. Der Sensor ist direkt in der Steuerung sichtbar und der Messwertgeber liefert neben der Position auch Geschwindigkeitswerte. Der Temposonics-RF hat einen flexiblen Sensorstab und bietet eine Messlänge bis 20 m. (ff)

→ MTS Sensor Technologie GmbH

& Co. KG,

www.mtssensor.de,
Halle 25, Stand G19

MTS stellt auf der EMO eine breite Palette an magnetostriktiven Positionsaufnahmen vor.

Bild: MTS

DMG MORI SEIKI

Zwei Partner, ein Name

Mit einem gemeinsamen Branding wird DMG Mori Seiki ab Oktober auf dem Markt auftreten. Der einheitliche Name ist dann DMG Mori.

Deutschland DMG Mori: Mit diesem neuen Branding wird DMG Mori Seiki am 1. Oktober an den Start gehen. „Es ist ein großer Schritt, der klar zeigt, dass wir unseren gemeinsamen Weg weitergehen“, betonte Dr. Rüdiger Kapitza, Vorstandsvorsitzender der Gildemeister AG, auf der gestrigen Pressekonferenz. Zum gleichen Zeitpunkt erfolgt auch auf Konzernebene eine Umbenennung der Gildemeister AG in die DMG Mori Seiki AG und der Mori Seiki Co., Ltd. in die DMG Mori Seiki Co., Ltd. „Wir sind gemeinsam schon weit gekommen, aber noch nicht am Ziel“, so Kapitza.

Gemeinsam haben die beiden Unternehmen derzeit 145 Vertriebs- und Servicestandorte in 37 Ländern. „Damit decken wir den weltweiten Werkzeugmaschinenmarkt zu 99 % ab“, urteilte Dr. Masahiko Mori, Präsident der Mori Seiki Co. Ltd. Für die rund um den Globus verteilten



Bild: Koch

Gehen mit dem einheitlichen Branding den nächsten Schritt der Partnerschaft: Dr. Rüdiger Kapitza, Vorstandsvorsitzender der Gildemeister AG, und Dr. Masahiko Mori, Präsident der Mori Seiki Co., Ltd.

Fertigungsstandorte nannte er eine Produktionskapazität von etwa 15.000 Maschinen im Jahr 2013. Am 18. Oktober wird im chinesischen Tianjin das weltweit 20. Werk eröffnet. Auf einer Fläche von rund 90.000 m² werden Horizontalbearbeitungszentren gebaut. In der ersten Phase sind 100 Stück pro Monat geplant.

Ende 2014 soll dann im russischen Ulyanovsk die Produktion von Ecoline-Maschinen beginnen. In der Endausbaustufe hat die 21.000 m² große Fabrik eine Kapazität von rund 1000 Maschinen im Jahr. (rk)

→ DMG Mori Seiki,
www.dmgmori-seiki.com,
Halle 2, Stand A21

CNC-WEKZEUGMASCHINEN

Fokus auf Verbesserungen

Haas Automation Europe verzeichnet im ersten Quartal einen Umsatzanstieg von 24 % im Vergleich zu 2012. CEO Alain Reynvoet erläutert die Gründe für das Wachstum auf dem europäischen Kontinent.

Deutschland „Haas geht es aus mehreren Gründen gut in Europa“, betont Reynvoet. „Erstens haben wir, wie versprochen, in den vergangenen Jahren mehrere neue, preiswerte und hochproduktive Maschinen eingeführt, von denen unsere Kunden uns mitgeteilt hatten, dass sie diese benötigen würden, um unter den äußerst schwierigen wirtschaftlichen Bedingungen im Wettbewerb zu bestehen.“ Zweitens habe sich das Unternehmen darauf konzentriert, die neuen und auch die vorhandenen Maschinen zuverlässiger, präziser und stabiler zu machen.

„Wir haben bei der Qualität sowohl der Produkte als auch der Fertigungsprozesse im Haas-Werk in Kalifornien sowie bei der technischen Betreuung und der Unterstützung durch das HFO-Netzwerk große Fortschritte gemacht“, so der Ge-



Bild: Otto

Alain Reynvoet, Geschäftsführer von Haas Automation Europe: „Das Wachstum von Haas gründet sich nicht auf Preisnachlässe.“

schäftsführer. Am Stand können die Besucher Vorführungen von 16 der neuesten CNC-Werkzeugmaschinenmodelle verfolgen. Dazu zählen vertikale High-Speed-Bearbeitungszentren, SK50-Maschinen für die Schwerzerspannung, Drehzentren mit angetriebenen Werkzeugen und zwei Spindeln, Bohr-/Gewindebohrmaschinen sowie Maschinen für den Werk-

zeug- und Vorrichtungsbau, vertikale Bearbeitungszentren für Werkzeugbauer und natürlich auch das Universalbearbeitungszentrum Haas UMC-750, das in Europa bereits während der EMO 2011 auf dem Markt eingeführt wurde. (co)

→ Haas Automation Europe N.V.,
www.haascnc.com,
Halle 27, Stand C12

Der igus® safe ist geöffnet ...

safe quality & save money

Neu: Leitungsfamilie chainflex® M

Neues aus dem motionplastics Labor

Neu: safe-chain & weitere Garantien

live in Halle 25
Stand B14
igus.de/EMOsafesafe

HSC-FRÄSMASCHINE

Kompromisslos einsetzbar

Flexibilität und Verfügbarkeit – das sind die Anforderungen an Werkzeugmaschinen. OPS-Ingersoll reagiert darauf mit der HSC-Fräsmaschine High Speed Eagle V9.

Ziel der Entwicklung der HSC-Fräsmaschine High Speed Eagle V9 war, eine leistungsfähige Maschine hervorzubringen, die kompromisslos zur Stahlbearbeitung eingesetzt werden kann. Mit einem Doppel-Gantry-Antrieb scheint das gelungen, denn der zweite Antrieb in der X-Achse soll in Sachen Dynamik und Steifigkeit erhebliche Vorteile bringen. Zusätzlich ist die C-Achse mit einem Direktantrieb ausgerüstet und ermöglicht so Drehzahlen von mehr als 100 min⁻¹.

Neue Wege geht OPS-Ingersoll auch hinsichtlich der Spindelbestückung, speziell für HSK A63, mit 26.000 min⁻¹ und 25 kW. Durch den Einsatz dieser neuen Spindelgeneration mit IKZ, die eine geringere Ausdehnung aufweist, wird künftig eine enorme Reduzierung der zeit- und kostenintensiven „Warmlaufzeiten“ erreicht.



Ziel erreicht: Die HSC-Fräsmaschine mit Doppel-Gantry-Antrieb punktet unter anderem in Sachen Dynamik und Steifigkeit.

Die Maschine wird abgesehen von der neuen Ausführung HSK A63 mit Wellenkühlung auch mit den Spindelvarianten HSK E40 (42.000 min⁻¹, 15 kW) sowie mit HSK E50 (36.000 min⁻¹, 17 kW) und HSK A63 (24.000 min⁻¹, 22 kW) angeboten.

Die 5-Achs-Maschine mit Abmessungen von 3120 mm × 2180 mm × 2850 mm und Verfahrwegen von 600 mm × 800 mm × 500 mm ist auf dem welt-

weit patentierten, variablen 3/5-Achskonzept aufgebaut. Das heißt, in der 3-Achs-Ausführung kann die Maschine auf einem festen Tisch von 1000 mm × 600 mm Werkstücke bis zu 2000 kg aufnehmen. Mit der neu entwickelten B/C-Achse dagegen lassen sich Werkstücke bis 500 kg im Arbeitsraum (600 mm × 550 mm) 5-achsig anstellen und synchron bearbeiten. Was das Thema Au-

tomation angeht, so lassen sich Paletten bis zu 500 mm × 500 mm wahlweise von links oder von rechts automatisch einwechseln, die Bedienung von vorne ist nicht eingeschränkt. Die Maschine kann mit Robo-

tern jeder Art bestückt werden, selbst eine Werkzeugverwaltung ist integrierbar. (mz)

→ OPS-Ingersoll GmbH,
www.ops-ingersoll.de,
Halle 12, Stand E83

BEARBEITUNGSZENTREN

Kompakt und universell

Die beiden neuen Modelle der Ecoline-Baureihe CTX 450 und CTX 650 bieten laut DMG Mori Seiki in Relation zur kompakten Aufstellfläche von 4,9 m² und 9,8 m² einen großen Arbeitsraum. Als technische Highlights werden genannt: dynamischer Servorevolver mit optional bis zu zwölf angetriebenen und sechs Block-Tool-Werkzeugstationen, geringe Taktzeiten, große Stangendurchlässe, optional bis 75 oder 110 mm, sowie breite Führungsbahnen und Linearführungen für beste Steifigkeitswerte und die Positioniergenauigkeit. (rk)

→ DMG Mori Seiki,
www.dmgmorisai.com,
Halle 2, Stand A21



Die CTX 450 ecoline und die CTX 650 ecoline sind die neuen Kompakten der Baureihe.

Der igus® safe ist geöffnet ...



Neu: 30 % günstigere Leitungsfamilie chainflex® M



30 % leichter: die günstige E4.1 light



Neu: Garantie-Programm 12, 24 oder 36 Monate für chainflex® Leitungen



Neu: leichtes und effizientes readychain® rack light



Neu: safe-chain mit Garantie – egal wer montiert



Neue Ergebnisse aus dem weltgrößten Testlabor für motionplastics



igus.de/EMOsafesafe

Getriebespindel­einheit für große Aufgaben

Auf einem Stand mit dem Mutterkonzern Siemens stellt Weiss Spindel­technologie verschiedene Neuheiten vor. Im Mittelpunkt steht eine modulare Motor-Getriebespindel­einheit, die sich besonders für große Fräsbearbeitungs- und Portalfräszentren eignet. Werkzeugmaschinenhersteller können damit ihre Maschinen variabel gestalten.



Zudem präsentiert das Unternehmen mit der Fräseinheit HSK A63 eine Werkzeugmaschinen­spindel, die eine Leistung von 100 kW und Drehzahlen bis 30.000 min⁻¹ erzielt und vor allem zur Zerspanung großvolumiger Aluminium-Strukturbauteile benötigt wird. Sie ist gemeinsam mit einem Sinamics S120 High Frequency Drive zu sehen – einem Antrieb, der für Spindeln mit hoher Leistung entwickelt wurde. (mz)

→ Weiss Spindel­technologie GmbH, www.weissgmbh.de, Halle 25, Stand D33

TRIBOLOGIE

Superfinishen weiter verbessert

Supfina stellt auf Basis der überarbeiteten Cenflex 1 neue Systeme zur Verbesserung der tribologischen Eigenschaften von Gleit- und Wälzlagern und zur Erhöhung der Prozesssicherheit vor.

Beim Herstellen hochwertiger Gleit- oder Wälzlagerungen ist das Superfinishing, das Kurzhubhonen mit Stein oder Band, als letzter spanabhebender Prozess etabliert. Doch die Anforderungen an die Lager steigen. Dieser Trend wiederum erhöht unter anderem die Ansprüche an den Superfinish-Prozess, der die tribologischen Eigenschaften der Oberfläche definiert.

Superfinishen bekommt Piezo-Unterstützung

Mit dem piezo-unterstützten Strukturfinishen greift Supfina Tendenzen in der Motorenentwicklung auf, die Lageroberflächen hinsichtlich einer verbesserten Tribologie mit kleinen Vertiefungen zu versehen. Ein ähnliches Prinzip kommt bereits mit dem „Laser-Honen“ an Zylinderlaufbuchsen zum Ein-



Finish-Einheit für Kurbelwellen im Eingriff.

satz. Aufgrund des Schmelzprozesses beim Lasern müssen die Zylinderlaufbuchsen im Nachgang konventionell gehont werden, womit das Laser-Honen einen zusätzlichen Schritt in der Fertigungskette darstellt. Supfina kombiniert mit dem neu entwickelten Strukturfinishen das Einbringen von Vertiefungen in die Oberfläche mit einem klassischen Finishprozess, wodurch hier keine zusätzliche Arbeits-

folge entsteht. Beim Finishen von Kurbelwellen wird das Finishband mittels zweier Halbschalen auf die Oberfläche gepresst. Unter Rotation und kurzhubiger axialer Oszillation des Werkstückes werden die Lagersitze bearbeitet.

Hierbei entstehen durch die Körner des Werkzeugs auf der Oberfläche des Lagers umlaufende, sinusförmige Spuren, die sich kreuzen. Bedingt durch die

immer schmäler bauenden Lagersitze heutiger Motoren sind die Freiräume für eine angemessene Oszillationsamplitude stark eingeschränkt.

Finishband erzeugt jetzt besondere Struktur

Beim Strukturfinishen wird in die Bearbeitungsschale ein über Blattfedern angehängtes Element eingelassen, welches mit einem Piezo-Aktuator verbunden ist. Der Piezo-Schwinger oszilliert während der Bearbeitung in vertikaler Richtung und drückt so abwechselnd das eingelassene Element oder die Halbschale selbst auf die Oberfläche. Durch das Abheben und Andrücken des Finishbandes mit einer hohen Frequenz wird der Schnitt in radialer Richtung ständig unterbrochen. Aufgrund der besonderen Struktur, die dieser Prozess erzeugt, kann die Drainagewirkung der Oberfläche reduziert und gleichzeitig das Ölrückhaltevolumen erhöht werden. (si)

→ Supfina Grieshaber GmbH & Co. KG,

www.supfina.com, Halle 11, Stand B73

E[M]CONOMY bedeutet:



emco group
Designed for your profit

Maximum Return on Investment. VT 160 DUOZELLE

- Zweiseitenbearbeitung mit flexibler Automation
- Op: 10 / Op: 20 oder Fertigung von Teil A / Teil B zur Bearbeitung gleicher oder unterschiedlicher Werkstücke
- Einsatz als Einzelmaschine oder Fertigungskonzept
- Roh- und Fertigteil­speicher sind integrierter Bestandteil der Maschine
- Geeignet für wechselnde Teileproduktion und Serienproduktion

- Je Maschine 12 Werkzeuge, Y-Achse, angetriebene Werkzeuge und Werkstück­messen
- Bearbeitungszeiten beider Spindeln können verschieden sein
- Erweiterung der Automation durch einfachste Handhabung möglich

Mehr Informationen unter: +49 7144 8242-0 oder www.emco-world.com



16-21-9-2013
Halle 26, F 09



Photo: SGS Tool

For the production of parts for this rocket vehicle, very special metal removal tools are needed.

TOOLS FOR METAL REMOVAL

On New Paths

Breaking through frontiers, re-defining the possible – this is one of the things done by developers of high-performance tools for metal removal. They think “out of the box”.

UK The tool manufacturer SGS Tool presents what looks like being one of the most spectacular exhibits at the EMO: the Bloodhound SSC rocket vehicle. This is the vehicle with which the British driver Andy Green intends in the near future to raise the record of 1200 km/h, set by himself 16 years ago, to 1600 km/h. As technology partner for the project, SGS Tool has supplied high-performance tools for manufacturing Bloodhound components, which have to be adapted to the task in question and must stay within very close tolerances, even when working with difficult materials.

Thinking out of the box

Niklas Lehming, managing director of the SGS Tool GmbH,

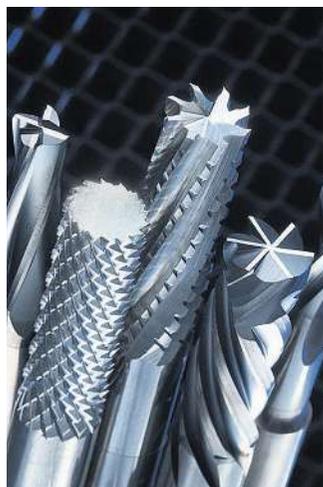


Photo: SGS Tool/rodd bits

A process mix with special tools is often the best strategy in complex machining tasks.

outlines the firm’s product programme and explains the business strategy: “SGS develops tools with which it is possible in many applications to cut metal even faster, more cost-effectively and with top quality. A precondition for this is our approach to the precise cutting challenge faced by each customer: out-of-the-box thinking as part of our focus on customer development is a recipe for success. We often take new paths – in process mix, for example – in order to get even more out of the existing equipment.”

Removal at Rocket-speed

With this principle of breaking through frontiers and re-defining the possible, SGS Tool sees itself as being in the same line as the rocket car. Taking a lead from this unusual project, hard-metal cutting tools by SGS Tool will be demonstrated live at the EMO by SGS Tool, cutting aluminium, titanium and CFRP. The exhibition includes the Multi-Carb specially-coated high-performance finishing grinders for machining titanium, multi-facet drills for sandwich working materials, new PCD solutions for composites and various models of carb milling machines for different applications.

Fair highlights, according to SGS Tool, are the S-Carb milling machine for processing aluminium, NE metals and non-metal working materials, of which extended types will also be on show, such as the S-Carb APR and APF or the Ti-Namite-B (titanium diboride) high-performance coating for roughing and finishing. (hk)

→ **SGS Tool GmbH**,
www.sgs-tool.de,
Hall 5, Booth B42

FAHRSTÄNDER-BEARBEITUNGSZENTREN

Um Wälzstoßen erweitert

Flexible Komplettbearbeitung in einer Aufspannung schafft Wettbewerbsvorteile.

DE Ibarmia präsentiert die neueste Generation des Bearbeitungszentrums ZVH Multiprocess. Im Fräsen sollen die Fahrständer-Bearbeitungszentren durch hohe Stabilität bei der Schwerzerspannung und beim Einsatz für dynamische HSC-Bearbeitung überzeugen. Nun werde das angebotene Bearbeitungsspektrum um das Wälzfräsen und Wälzstoßen mit einer anwenderfreundlichen Bedienoberfläche erweitert. (vs)

→ **Innotrol-Ibarmia GmbH**,
www.innotrol-ibarmia.com,
Halle 13, Stand A86



Bild: Ibarmia

Beim Fräsen überzeugen die Fahrständer-Bearbeitungszentren des Herstellers durch hohe Stabilität bei der Schwerzerspannung.

HAIMER
Qualität gewinnt.

HAIMER

Cool Flash:

Optimale Kühlung – Sogar bei Lichtgeschwindigkeit.

Besuchen Sie uns
in Halle 4, Stand E20

Werkzeugtechnik

Schumpftechnik

Auswuchttechnik

Messgeräte

Haimer GmbH | Weiherstraße 21 | 86568 Igenhausen | Phone +49-8257-9988-0 | E-Mail: haimer@haimer.de | www.haimer.com

ProfitMilling™

Bringt Sie auf die richtige Bahn



VOLLGAS DURCH DIE KURVEN MIT ESPRIT 2013

Mit ProfitMilling begeben Sie sich auf die Ideallinie. Verkürzen Sie ihre Zykluszeit um **75%** und erhöhen Sie die Werkzeugstandzeit um **500%**.

Das alles und vieles mehr!
Verfügbar für 2½, 3, 4,
und 5-Achsen
Schruppbearbeitungen.

Erleben Sie die Fahrt.

ProfitMilling.com/de



The Right Choice

EMO Hannover
16-21.9.2013
Hall 25
Stand H32

DIGITAL PHOTONIC PRODUCTION

Im Doppelpack erfolgreich

„Nun bricht das Zeitalter der Digital Photonic Production an“, freut sich Prof. Reinhart Poprawe, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Lasertechnik ILT in Aachen. Das neue Zeitalter der leistungsstarken optischen Technologien passt gut zum Motto der EMO Hannover 2013 „Intelligence in Production“.

Was suchen ausgewiesene Laserexperten auf der Weltleitmesse der Metallbearbeitung? „Für uns ist die Messe ein wichtiger Indikator für den möglichen Einsatz des Lasers in der Werkzeugmaschine“, ist Peter Abels, Gruppenleiter „Prozesssensorik und Systemtechnik“ am Fraunhofer-ILT, überzeugt.

Es gibt im Prinzip für jeden Werkstoff und für nahezu jede Anwendung eine oder mehrere mögliche Strahlquellen. „Ein wichtiger Faktor ist die Absorption des Materials“, erklärt der Laserfachmann. „So kann der Anwender mit dem CO₂-Laser sehr gut Stähle oder Kunststoffe bearbeiten, während sich Faser-, Scheiben- oder Diodenlaser auch für Metalle wie Aluminium und Kupfer eignen.“ Die fasergeführten Lasersysteme kämen infrage für die Automatisierung und die Integration in Werkzeugmaschinen, weil ihr Handling wesentlich unkomplizierter als bei einem klassischen CO₂-Aggregat ist.

Der Laser hat sich längst in vielen Branchen etabliert: In der Serienproduktion hat er sich bereits seit Jahrzehnten beim Schweißen und Schneiden bewährt. Als Anwendungen für den Laser sieht Abels auch das Härten, Polieren von Bauteilen sowie das Strukturieren von Oberflächen. „Diese Funktionen ließen sich gut in Werkzeugmaschinen integrieren“, sagt er.

Generierende Verfahren werden serienreif

Gute Chancen auf den Einzug in die Serienproduktion haben aber auch generierende Verfahren, die Experten wie Poprawe unter dem Begriff Digital Photonic Production zusammenfassen. Es geht um Laser Additive Manufacturing (LAM), den schichtweisen Aufbau von Bauteilen aus Pulver per Laser. Zu den Pionieren gehören Firmen aus der Luft- und Raumfahrt, die mit Verfahren, wie Laserauftragschweißen (LMD: Laser Metal Deposition) und selektives Laserschmelzen (SLM: Selective Laser Melting), Bauteile reparieren beziehungsweise fertigen. „Diese generierende Technik könnte demnächst in die Serienproduktion Einzug halten“, so Abels. „Das wäre ein

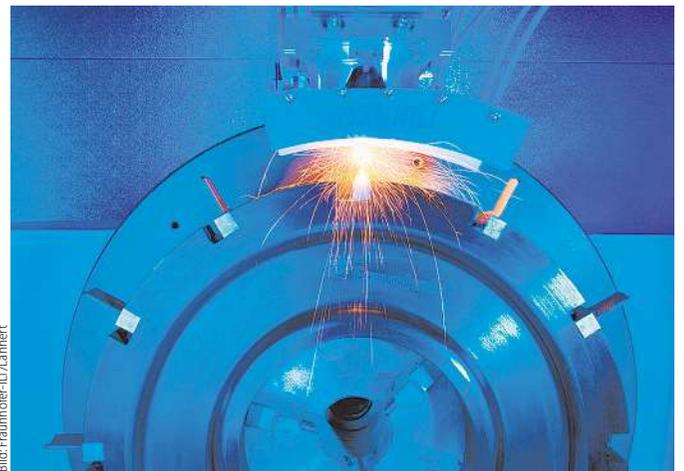


Bild: Fraunhofer-ILT/Janmert

Systeme zum Laserstrahl-Auftragschweißen – im Bild die Produktion von Testschaufeln auf einem Blist-Demonstrator – lassen sich gut mit Werkzeugmaschinen kombinieren.

großer Schritt für die Lasertechnik, denn dann ließen sich auch individualisierte Bauteile in der Serie herstellen.“

Insgesamt drei mögliche Einsatzszenarien sieht er für den Laser: Die Bandbreite reiche von der Inzellösung (Einzeleinsatz), der Integration in bestehende Maschinen und Systeme bis hin zur Digital Photonic Production. „Die generierenden Verfahren stehen dabei noch ganz am Anfang“, beobachtet Abels. „Ich könnte mir hier gut vorstellen, dass es zu einer Kombination etwa des selektiven Lasersinterns mit anderen Verfahren kommt.“ Denkbar wäre für ihn eine Hybridmaschine, die mit einem konventionellen Verfahren – etwa per Drehen – einen groben Grundkörper herstellt, an den dann ein generatives Laserverfahren wie SLM schichtweise in höherer Genauigkeit Spezialbauteile anbaut. Das heißt: Die Werkzeugmaschine trägt per Zerspanen erst Material ab und fügt dann schichtweise mit dem Laser

wieder Werkstoff hinzu. Doch es geht auch umgekehrt. Abels: „Forschungsprojekte beschäftigen sich bereits mit dem schichtweisen Aufbau von maßgeschneiderten Hybridwerkstoffen, die beispielsweise aus Kunststoff und Metall bestehen. Diese ‚tailored materials‘ lassen sich dann konventionell zerspanen.“

Laserauftragschweißen senkt die Produktionskosten

Die Digital Photonic Production ist schon längst keine Zukunftsmusik mehr. Mit diesem Thema beschäftigt sich das Fraunhofer-ILT beispielsweise im Fraunhofer-Innovationscluster „Integrative Produktionstechnik für energieeffiziente Turbomaschinen – TurPro“. In Kooperation mit Rolls-Royce Deutschland und in Partnerschaft mit dem Fraunhofer-IPT entstand in Aachen ein lasergestütztes Verfahren zur Fertigung und Instandhaltung von Bauteilen für Flugzeugtriebwerke (Blist: Blade Integrated Disk).

Mit dem Laserauftragschweißen gelang es den Aachener Forschern, die Produktionskosten von Blisten signifikant zu senken. Im Detail: LMD reduzierte den Materialbedarf um bis zu 60 % und die gesamte Fertigungszeit um rund 30 %. Für die Entwicklung dieses ressourcenschonenden Verfahrens wurde das Team um Dr. Ingo Kelbassa (Fraunhofer-ILT) mit dem zweiten Platz des Ferchau-Innovationspreises 2011 ausgezeichnet. Anwender aus der Luftfahrt rechnen damit, in Kürze mit LMD bereits Blisten in Serie herzustellen. Abels: „Ich gehe daher davon aus, dass unser Institut vor allem in der Digital Photonic Production sehr viel voranbringen wird.“ (js)

Nikolaus Fecht ist Fachjournalist in Gelsenkirchen.



Bild: Fraunhofer-ILT

Peter Abels: „Die generierende Technik könnte demnächst in der Serienproduktion Einzug halten. Das wäre ein großer Schritt für die Lasertechnik.“



Horizontal Machining Center HB-630

- **High efficiency machining**

HB-630 has excellent appearance and friendly human-machine interface. It improves machining efficiency by decreasing non-cutting time and becomes a high cost-performance rate machine.

- **High torque & power spindle**

10000 rpm build-in spindle is equipped with high power 25/30 kw and high torque 420 Nm as standard. This spindle is suitable for machining materials of aluminum alloy, cast iron and steel. The 1050 Nm high torque gear type spindle is also available on HB-630 for machining cast iron, steel and tough materials. HB-630 is applied mainly in the industries of automobile, construction machine, agriculture machine and general parts.

Tongtai Machine & Tool Co., Ltd.

EMO Hall 27 B11
from Taiwan

TTGroup



Tongtai
www.tongtai.com.tw
tongtai@tongtai.com.tw



HONOR
www.honorseiki.com.tw
honor@honorseiki.com.tw



www.apeccnc.com
sales@apeccnc.com

DOOSAN WILL STARKER PARTNER SEINER KUNDEN SEIN

„Optimale Lösungen für die Zukunft“

Mit neun neuen Produkten präsentiert sich Doosan Infracore auf der Messe und zeigt sich vorbereitet auf die Bedürfnisse des europäischen Markts.

Doosan Infracore stellt seit 1981 seine Produkte für den europäischen Markt auf der EMO Hannover vor – 2013 bereits zum 17. Mal. Auf einer Standfläche von 1621 m² präsentiert das Unternehmen insgesamt 23 Modelle, darunter neun neue Produkte.

Auf Bedürfnisse europäischer Kunden vorbereitet

Mit der Vorstellung der Modelle mit Siemens-, Heidenhain-



Die neuen SMX-Dreh-Fräszentren, hier die Puma SMX 3000, sollen mit verbesserter Produktivität und Bedienerfreundlichkeit überzeugen.

Kunden sein und zwar mit optimalen Lösungen für deren Bedürfnisse.“

Vereint Stärke von Dreh- und Bearbeitungszentrum

Das neue Dreh-Bearbeitungszentrum SMX 2500S wurde Händlern und Kunden zum ersten Mal im Mai 2013 auf der Doosan International Machine Tools Fair enthüllt und wird auf der EMO Hannover offiziell für den europäischen Markt vorgestellt. Diese Werkzeugmaschine der neuen Generation vereint die Stärken von einem Dreh- und Bearbeitungszentrum und erziele dadurch eine verbesserte Produktivität und Bedienerfreundlichkeit, heißt es. Durch die Auslegung der Achse im rechten Winkel bietet die Maschine einen breiteren Arbeitsbereich bei einfacherer Bedienung und höherer Produktivität, so der Hersteller. Das neue Konzept gebe der Maschine mehr Steifigkeit. Die eingebaute Ergonomik biete dem Bediener merklich mehr Komfort.

Weitere Exponate auf der Messe: Mit der NHM 6300 wird ein neues Horizontal-Bearbeitungszentrum vorgestellt, das für Schwerzerspannung prädestiniert ist. Das NHP 8000 eignet sich aufgrund der Hochgeschwindigkeits- und Hochleistungsbearbeitung besonders für die Teileherstellung in der Luft- und Raumfahrtindustrie.

Werkstücke produktiver und effizienter bearbeiten

Außerdem zeigt Doosan das kompakte Horizontal-Drehzentrum Puma GT 2600 mit Kastenführung und modulare Aufbau für mehr Bedienerfreundlichkeit. Die kompakte Größe soll höchste Produktivität pro Flächeneinheit sowie minimale Betriebskosten durch hohe Energieeffizienz gewährleisten.

Auch die Baureihe Puma ST ist zu sehen. Sie zeichnet sich durch exzellente Zerspanung und Produktivität aus und erfüllt damit die Anforderungen an äußerst präzise Bearbeitung, so der Hersteller. Der höchststeife Aufbau und die Minimierung von thermischen Ausdehnungen der Maschine ermöglichen hochpräzise Zerspanung. Die Maschinenleistung wird durch die bedienerfreundliche Verkleidung und die unabhängig angetriebene Führungsbuchsenheit optimiert. (mi)

und Fanuc-Steuerungen zeigt Doosan, dass man auf die unterschiedlichen Bedürfnisse der Kunden in Europa vorbereitet ist. Doch auch mit dem neuen Slogan „Optimal Solutions for the Future“ (Optimale Lösungen für die Zukunft) für das Werkzeugmaschinen-geschäft will Doosan ein Zeichen auf dem europäischen Markt setzen: Er impliziere ständige Innovationen in sämtlichen Geschäftsbereichen – einschließlich Produkte, Technologien, Denkweisen und Abläufe – um optimale Lösungen für die Bedürfnisse der Kunden zu bieten.

Jaeyoon Lee, Vice President bei Doosan Infracore für den Geschäftsbereich Werkzeugmaschinen, verspricht: „Auf der EMO 2013 können die Kunden die exzellente Technik und hohe Qualität der Werkzeugmaschinen von Doosan erleben und sich von den Vorzügen der umfangreichen Produktpalette und deren Anwendungen für spürbar verbesserte Automatisierung, Handhabung und Produktivität überzeugen.“ Und fügt hinzu: „Wir wollen ein starker Partner für die Erfolge unserer

Es gibt FILTER, die kann man nicht verbessern.



Die Natur filtert seit Millionen von Jahren unser Wasser: einfach, effizient und sauber. Davon haben wir gelernt.

Unser neuer Anschwemmfilter MCF zum Beispiel verbraucht keine Filterhilfsstoffe für die Reinigung von Kühlschmierstoffen von feinsten Verunreinigungen. Die hohe Filterfeinheit, der effiziente Umgang mit Energie, der modulare Aufbau, die kompakte Einheit von Schmutz- und Reintank machen ihn zum idealen Filter für die Feinstfiltration, bei der Schleifbearbeitung und überall dort, wo höchste Filterqualität gefordert ist.

Ob Anschwemm-, Gravitations-, Druck- oder Vakuumfilter: überzeugen Sie sich selbst von den effizienten und ökonomischen Filtrations- und Aufbereitungslösungen von Mayfran. Auf der **EMO in Hannover, HALLE 7, Stand D 17.**



Effizient, kompakt, modular: Der neue Mayfran MCF Filter



Keine Innovationen ohne Forschung und Entwicklung, wie hier im Forschungszentrum.

→ Doosan Infracore Germany

GmbH,

www.doosan.com, Halle 27, Stand B 39

EXTREME CHALLENGES. EXTREME RESULTS.



WIDIA™ VariTap™

Seit über 140 Jahren beliefern wir die Industrie mit Gewindebohrern, Gewindeformern und Gewindelehren höchster Qualität und Leistung. Unsere bisherigen Erfolge sind für uns Motivation und Antrieb zur Entwicklung neuer und innovativer Bearbeitungslösungen, die Ihnen eine Optimierung der Produktion zu niedrigeren Kosten ermöglichen.

Der WIDIA VariTap™ ist das aktuellste Beispiel unserer Innovationskraft.

- Mit dem großen Durchmesserbereich, den unterschiedlichen Ausführungen und Schneidstoffsorten, ausgestattet mit einer optimierten Geometrie, bieten wir das umfangreichste Programm von Mehrzweck-Gewindebohrern.
- Geeignet für einen großen Werkstoffanwendungsbereich.
- Lange und gleichbleibende Standzeiten führen zu niedrigeren Bearbeitungs- und Lagerkosten.
- Die einzigartige, spiralförmige Anschnittgeometrie führt zu niedrigen Zerspanungskräften, während die Späne in den Durchgangsbohrungen nach vorne gedrückt werden.
- Hervorragende Gewinde- und Oberflächengüte.

Weitere Informationen über den **WIDIA VariTap™** erhalten Sie von Ihrem autorisierten WIDIA-Handelspartner vor Ort, oder besuchen Sie uns auf www.widia.com/varitap.



KMT-13106

Miniatur-Kreissägen mit Beschichtung

Deutschland Alesa hat eine Serie von Miniatur-Kreissägen in den Qualitäten HSS mit TiAlN- und HM mit AlCrN-Beschichtung aufgelegt. Die Sägen werden mittels Befestigungsschrauben auf die genormten Aufnahmen montiert. Diese Kombination von Kreissäge und Aufnahme gewährleistet erfahrungsgemäß eine optimale Kraftübertragung. Durchmesser, Zahnzahl, Zahnform und Beschichtung werden auf Wunsch an die jeweiligen Anforderungen angepasst. Für Sonderanwendungen können Sägen auch kurzfristig umgeschliffen und speziell verzahnt bereitgestellt werden. Die Kreissägen sind in den Durchmessern 15 bis 32 mm und mit Breiten von 0,2 bis 3 mm erhältlich. (hk)

→ Alesa AG,
www.alesa.ch,
Halle 5, Stand A20

RETROFITTING

Fit für die zweite Lebenshälfte

Die Global Retool Group tritt als herstellernunabhängiger Anbieter auf, sodass der Kunde nur einen Ansprechpartner für alle seine Maschinentypen hat.

Deutschland Zur Stärkung des Geschäftsfelds Retrofitting hat die Global Retool Group die Sateg Steuerungs- und Automatisierungstechnik GmbH übernommen. Damit verfügt die Gruppe nun neben der Wema Vogtland Technology GmbH, die für das mechanische Retrofitting verantwortlich ist, über ein eigenes Spezialunternehmen für die Steuerungsmodernisierung.

Auf dem Messestand der Gruppe können sich Fachbesu-



Zur Modernisierung einer Maschine gehört auch der Umbau des Schaltschranks.

cher über Trends bei Überholungen und Retrofitmaßnahmen rund um Werkzeugmaschinen informieren. Angeboten werden verschiedene Ausbaustufen rund um das „Fitmachen“ für die zweite Lebenshälfte einer Maschine. Auf diese Weise findet jeder Maschinennutzer das passende Paket für seinen Bedarf, ob es nur um eine Überholung, das Retrofitting mit neuen Komponenten wie Steuerung, Werkstück- oder Werkzeughandling oder das Retooling mit neuen Bearbeitungsprozessen geht. (rk)

→ Global Retool Group GmbH,
www.global-retool-group.com,
Halle 12, Stand B85

www.litzhitech.com/LU-800.html

LITZ®

LU-800

- X/Y/Z: 800/900/620 mm
- Worktable Dia.: 800 mm
- Worktable Loading: 1 ton

5 AXES SIMULTANEOUS

LITZ® Hall 27, Booth No.: **E54**

LITZ HITECH CORP.
E-mail: sales@litzhitech.com

LACH DIAMANT®

» Dia-Fliese-perfect«

Die überlegene Diamant-Abriechplatte
The superior diamond dressing plate

Bitte besuchen Sie uns:
Halle 4 • Stand D33
www.lach-diamant.de

4-Achs-Bearbeitungszentrum

Deutschland Mit dem H 4500 stellt Heller zur EMO erstmals ein Maschinenkonzept vor, das für robuste Prozesse ausgelegt ist und als Einstieg in HSK-A 100 bei kleinem Bauraum eine preiswerte Lösung bietet. Der Allrounder arbeitet Heller zufolge auch in Grenzbereichen noch zuverlässig. Die Maschine überzeugt durch ein hohes Maß an Präzision.

Erreicht werde das unter anderem durch das bewährte Maschinenkonzept, durch die eigensteife Konstruktion des Maschinenbettes, die doppelt angetriebene Z-Achse, den dynamisch steifen, kurzen Gesamtaufbau der Arbeitseinheit und den wassergekühlten Spindelhalbs. Für das Bearbeitungszentrum stehen zwei Spindelvarianten mit 242 Nm, 38 kW und 10.000 min⁻¹ beziehungsweise 500 Nm, 52 kW und 12.500 min⁻¹ zur Verfügung. Mit den wählbaren Leistungsdaten steht bei der H 4500 aber nicht nur eine hohe Fräseleistung zur Verfügung, sondern es wird auch Flexibilität für ein breites Anwendungsspektrum von der Leichtmetallbearbeitung bis hin zur Schwerzerspannung geboten. (fff)

→ Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH,
www.heller.biz,
Halle 12, Stand C04

KÜHLSCHMIERSTRATEGIEN

Manchmal ist weniger mehr

Dass der Einsatz einer Minimalmengenschmierung (MMS) nicht nur Kühlschmiermittel spart, will der Aussteller Bielomatik bei seinem Messeauftritt auch live unter Beweis stellen.

Deutschland Bielomatik zeigt in Hannover, wie sich selbst schwierigste Fertigungsoperationen mit seinem MMS-Zweikanalsystem umweltfreundlich und wirtschaftlich realisieren lassen, betont der Aussteller. Besucher könnten sich von der absoluten Prozesssicherheit und dem hohen Einsparpotenzial bei komplexen Bearbeitungsschritten in Aluminium und Stahl vor Ort überzeugen lassen.

Live-Demonstrationen sollen Vorteile verdeutlichen

Auf einem modernen Fünf-Achs-Bearbeitungszentrum werden laut Bielomatik folgende Bearbeitungsfälle demonstriert:

- Tieflochbohren bis 40 x D;
- Auf- und Feinbohren, Hochvorschubbohren bis 10 m/min Vorschubgeschwindigkeit;
- Bohren bis 25,4 mm Durchmesser mit Wendeschneidplattenwerkzeugen;



Das MMS-Zweikanalsystem sorgt für prozessichere und wirtschaftliche Bearbeitung bei minimalem Energie- und Ressourcenverbrauch.

- Formen und Zirkularfräsen von Gewinden M3 bis M40;
- Reiben mit PKD-Werkzeugen bis 25 mm Durchmesser.

Beim MMS-Zweikanalsystem werden Luft und Öl in einer mitrotierenden Lanze, getrennt durch die Spindel zugeführt, erklärt der Aussteller. Prozessnah würden beide Medien an der Werkzeugschnittstelle zusammengeführt. Der Schmierstoff gelangt anschließend

durch die inneren Kanäle des Werkzeugs direkt an die Werkzeugschneide. Beim Bearbeiten verdampft das Öl nahezu vollständig, so Bielomatik.

In der industriellen Praxis weit verbreitet

Viele Automobilhersteller sowie deren Zulieferern setzen die Technik heute ein und können so auch kleinste Volumenströme hochgenau dosiert zufüh-

ren. Mit dem Bielomatik-System können Betriebe nicht nur hohe Einsparungen hinsichtlich der Prozesskosten erzielen, sondern auch einen wichtigen Beitrag zum Umweltschutz leisten, denn die Pflege, Lagerung und Entsorgung größerer Mengen von Kühlschmiermittel entfällt. Infolge der üblichen Kühlschmierstrategie müssen allein in Deutschland jährlich etwa 1 Mio. t Sonderabfall beseitigt und entsorgt werden.

Nachrüstsystem für bestehende Maschinen

Die modular aufgebauten sowie bedienerfreundlich konzipierten MMS-Einkanalsysteme von Bielomatik seien außerdem Teil der Präsentation. Für eine Vielzahl von Fertigungsoperationen bieten sie laut Bielomatik die geeignete Kühlschmiermöglichkeit für eine zuverlässige, saubere und wirtschaftliche Zerspanung, insbesondere auch als Nachrüstsystem für bereits bestehende Werkzeugmaschinen. (pk)

→ **Bielomatik Leutze GmbH**,
www.bielomatik.de,
Halle 6, Stand K21

Control Unit for Grinding Machine

Great Britain With the xpressCube control unit and its extension xpressCube Pro, varied and demanding tasks can be solved, even without previous knowledge. Also simple is the upgrade from the PLC-based xpressCube to xpressCube Pro: without changes in the hardware, the user switches over to CNC control and gains a number of new



functions for flat grinding. These range from flute, face and creep-feed grinding to grinding-disc and program management or profile dressing.

On the topic "poolConcept", ELB/aba presents the monitoring and integration of all machines from the control desk. (ug)

→ **ELB-Schliff und aba Grinding Technologies GmbH**,
www.autania-gt.de,
Hall 11, Booth D46

WIR SIND DIE SPEZIALISTEN FÜR

WERKZEUGMASCHINEN

Besuchen Sie uns jederzeit auf der EMO!
Halle 25, Stand F07.

WIR FREUEN UNS AUF SIE!

RW-KUPPLUNGEN.DE

A POPPE + POTTHOFF COMPANY

ACSYS
LASERTECHNIK

Lasersystemlösungen

Präzision trifft Vielseitigkeit.

Anlagen und Systeme für:

- ▲ Laserbeschriftung
- ▲ Lasergravur
- ▲ Laserschneiden
- ▲ Laserschweißen
- ▲ Digitalisierung



EMO
Hannover

Wir bemustern live auf Ihren Werkstücken!
Halle 15, Stand D14

ACSYS Lasertechnik GmbH
Leibnizstr. 11 · 70806 Kornwestheim
Tel.: +49 7154 807 100 · Fax: +49 7154 807 119
info@acsys.de · www.acsys.de

SCHWERZERSPANUNG

Zweistufengetriebe für zähe Brocken

Deutschland Kadigo präsentiert die Tongtai-Schrägbett-Drehmaschine THL-620 in der Version ML. Ihr stabiles Bett aus verwindungsstiftem Guss, die breiten, geschabten Flachführungen sowie die zweistufige 37-kW-Spindel mit einem Drehmoment von 1477 Nm prädestinieren die Anlage für die Drehbearbeitung von schwer zerspanbaren Werkstoffen, heißt es. Mit einem hydraulischen 12-fach-Revolver, der auch angetriebene Werkzeuge aufnimmt, bearbeitet sie standardmäßig Teile bis 2200 mm Länge und 620 mm Durchmesser. (pk)

→ **Tongtai Machine & Tool Co. Ltd.**,
www.tongtai.com.tw,
Halle 27, Stand B11



Bild: Kadigo

Die Kadigo-Schrägbett Drehmaschine THL-620 LM dient zur wirtschaftlichen Schwerzerspannung mit angetriebenen Werkzeugen.



Photo: Iberimex

Presented to the public for the first time at this year's EMO: the Neos high-power gantry/portal milling machine from the Spanish machine tool manufacturer Zayer.

GANTRY & PORTAL MILLING MACHINE

More Dynamics for Large Parts

The Spanish machine tool manufacturer Zayer joins with Iberimex, the general representative for Germany, in presenting for the first time its latest model, the Neos.

United Kingdom With traversing paths of up to 19,500 mm on the X-axis, cross-travel of up to 4000 mm, and up to 1500 mm in the vertical, the Neos is especially suited, thanks to maximum feed speeds of 20,000 mm/min and rapid traverse speeds of 50,000 mm, to highly dynamic processing of large parts. A magazine for 100

tools, a drive power of 43 kW and the automatic universal milling head fitted as standard round off this latest product from Zayer.

The machine is of a fundamentally light construction type, but at the same time achieves high stiffness. It effortlessly reaches a positional accuracy of 0.008 mm on 4000 mm. Two ball screws on the Z-axis and a zero-play drive via toothed racks with double pinion, driven by two motors on the master/slave principle, on the X- and Y-axes underline Zayer's claim that, with the Neos, they have

brought a gantry/portal milling machine of both high precision and ultra-high dynamics onto the market.

For optimum access to the working space, both the head-changing station and the tool magazine are situated on the rear side of the machine. Optionally, a large selection of auxiliary equipment is available. The all-round service is supplied by the general representative, Iberimex. (ug)

→ **Zayer S.A. und Iberimex**
Werkzeugmaschinen GmbH,
www.zayer.com, Hall 13, Booth C24

HAIMER
Quality Wins.

KM4X™ and SAFE-LOCK™ – The new world standard.

Die Partnerschaft zwischen Kennametal's KM4X™ Spindelschnittstelle und HAIMER's Safe-Lock™ Werkzeugspannsystem resultiert in einem leistungsstarken Produktionsvorteil für die Welt der Zerspanung.

KM4X™ Vorteile:

- Höchste Stabilität und Genauigkeit.
- Mit der Safe-Lock™ Werkzeugauszugsicherung ausrüstbar.
- Ausschöpfen des vollen Leistungsvermögen von Maschine und Werkzeug.

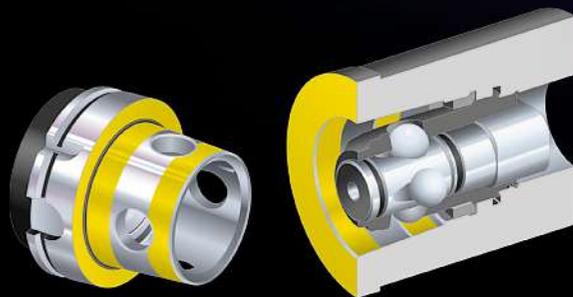
Safe-Lock™ Vorteile:

- Auszugsicherung mit Längeneinstellung.
- Hohes Drehmoment durch formschlüssige Mitnahme.
- Hochgenaue Werkzeugspannung mit Rundlauf < 3 µm.

Erfahren Sie mehr über die KM4X™ und Safe-Lock™ Technologien und besuchen Sie uns auf folgenden Ständen:

KENNAMETAL
Halle 3, Stand F22
www.kennametal.com

HAIMER
Halle 4, Stand E20
www.haimer.com



KENNAMETAL

30 Werkzeugmaschinen



Evolution of a Spindle Range

🇬🇧 The spindle specialists at Weiss Spindeltechnologie in Schweinfurt have on show, alongside various new items, some further developments in their Hybrid spindle range – an economic solution which satisfies high quality standards.

One focus is on the new, simplified fitting of the Hybrid spindle onto the machine carriage. Another is on a variant with oil/air lubrication and spindle-head cooling. Stable machining accuracy and high sustained rotating speeds are characteristics especially called for in applications in tool and form construction. Weiss now also satisfies these with the low-cost Hybrid spindle. (mz)

➔ Weiss Spindeltechnologie GmbH,

www.weissgmbh.de,
Hall 25, Booth D33

HOCHLEISTUNGSKREISSÄGEN

Eng am Schnittgut entlang

Eine Hochleistungskreissäge ist zum Trennen von Vollmaterial bis 230 mm Durchmesser ausgelegt. Sie kann mehrere Bandsägen ersetzen.

🇩🇪 Amada stellt das bisher größte Mitglied der CMB-Serie von Hochleistungskreissägen vor. Bisher seien solche Sägen auf 150 mm Durchmesser begrenzt gewesen, die neue Säge CMB-230 könne Vollmaterial bis 230 mm Durchmesser trennen. Dadurch ließen sich nun auch in dieser Größenklasse die Vorteile der Kreissägen-Technik ausspielen. Statt einer Gruppe Bandsägen benötige man nur noch eine einzige Kreissäge.



Das Schräglademagazin und eine automatische Anschnitt- und Reststücksortierung gewährleisten einen vollautomatischen Produktionsablauf.

Mit 3,2 mm starken Einweg-Hartmetall-Sägeblättern mit einem Durchmesser von 750 mm und einer Minimalmengenschmierung sollen hervorragend glatte Schnittflächen und gratarme Sägeabschnitte zu erzielen sein. Der Sägekopf ist mit Sägeblatt-Plattenführungen ausgestattet, die das Sägeblatt eng am Schnittgut führen. Das Schräglademagazin für Materiallängen von 6 m und mehr und eine automatische Anschnitt- und Reststücksortierung gewährleisten den automatischen Produktionsablauf. (hk)

➔ Amada Machine Tools Europe GmbH, www.amadamachinetools.de, Halle 17, Stand C26



Der SPECHT® 450 DUO von MAG – Höchstleistung auf kleinstem Raum

Die Maschine

- + Zweispindlige Hochleistungs-Systemmaschine
- + Werkzeugwechsel in weniger als 1 Sekunde
- + Kompensation in allen Linearachsen
- + Kompakte Bauweise – nur 11,2 m² Aufstellfläche
- + Flexible Automation
- + Innovative Spanntechnologien
- + Wegweisendes Energie- und Umfeldmanagement

Ihr Mehrwert

- + Effiziente Produktion auf höchstem Niveau
- + Reduzierung der Kosten pro Werkstück
- + Homogene Systemintegration
- + Bis zu 30% weniger Energiebedarf
- + Schnellste Inbetriebnahme



Erleben Sie diese Produktpremiere live auf der EMO, oder schon vorab im online-Video unter folgendem link



EMO Hannover Besuchen Sie uns:
Halle 12, Stand B82

Mehr Informationen unter: www.mag-ias.com/emo



SCHLEIFTECHNIK

Eingeschliffenes Team



Eine IRD-400 von Danobat-Overbeck mit Palettensystem für das produktive Innen- und Radiusschleifen.

Danobat-Overbeck zeigt die kombinierte Innen- und Radiusschleifmaschine IRD-400 mit einer LG-400 für die Komplettbearbeitung von Hüftgelenkprothesen.

🇩🇪 Danobat-Overbeck zeigt eine besondere Variante der Innen- und Radiusschleifmaschine vom Typ IRD-400. Im Verbund mit der Danobat-Schleifmaschine vom Typ LG-400 werden so Innenkegel im Verhältnis 1:10 und Außenfasen an Keramikkomponenten für Hüftgelenkprothesen bearbeitet, erklärt der Aussteller. Darüber hinaus eigne sich die IRD-400 auch gut für die Einzel- und Serienfertigung beim Innen-, Außen-, Plan- und Unrundschleifen von Umformwerkzeugen.

Die Messmaschine hat ein automatisches Portal-Ladesystem zum Be- und Entladen der Teile mittels Vakuumgreifer und

Werkstück-Magazinierung über zwei NC-Palettenvertakter, heißt es. Das Modell kann mit einem über das SPS-Programm beziehungsweise über Drucktaster gesteuerten System die Werkstücke ausschleusen. Damit können einzelne Werkstücke auch stichprobenartig entnommen werden, ohne dass der eigentliche Bearbeitungsprozess unterbrochen werden muss, heißt es weiter.

Der schleifbare Innendurchmesser beträgt maximal 200 mm, bei einem größten Verfahrensweg von 400 mm auf der X-Achse und 450 mm auf der Z-Achse. Die HF-Innenschleifspindel ermögliche Drehzahlen von 90.000 min⁻¹. Beide Maschinen, die LG-400 und die IRD-400, wurden mit CO₂-Löschsystemen ausgerüstet. (pk)

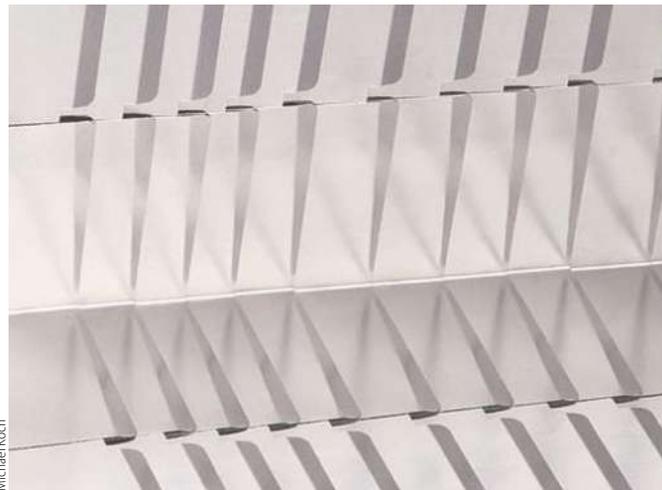
➔ Overbeck GmbH, www.danobatoverbeck.com, Halle 13, Stand B36

SCHUTZABDECKUNG

Hält auch in den Ecken dicht

Eine neue Technologie für zwei- oder mehrseitige Komplettabdeckungen für den Arbeitsbereich unterschiedlicher Werkzeugmaschinen präsentiert der Schutzsystemspezialist P.E.I. in Hannover.

Multi-Steel bezeichnet eine Abdeckung aus Faltenbalg mit Edelstahl lamellen mit einer innovativen Lösung im Bereich der Ecken. Durch die zum Patent angemeldete Technologie wird der perfekte Winkel von 90° erreicht und dauerhaft gehalten, wodurch gewährleistet wird, dass weder Späne noch Kühlschmiermittel in den zu schützenden Bereich eindringen können.



Die Abdeckung aus Faltenbalg erreicht den perfekten Winkel von 90° und hält Späne und Kühlschmiermittel fern.

Geometrie hält Späne fern

Durch Multi-Steel wird die Möglichkeit der Späneansammlung in den Ecken nahezu ausgeschlossen, weil sich die Geometrie stufenweise an die jeweilige Position des Schlittens anpasst. Das schont den Faltenbalg und die Lamellen. Im Vergleich zu Teleskopabdeckungen bietet Multi-Steel als Faltenbalg mit Abschirmung durch Edelstahl-

lamellen eine leichtere und vor allem kostengünstigere Alternative, die in Einbausituationen mit hoher Zerspanleistung zum Einsatz kommt und auch nachgerüstet werden kann.

Michele Benedetti, Leiter der Abteilung Innovation und Entwicklung der P.E.I., erklärt: „Es gibt auf dem Markt verschiedene Optionen, jedoch hat P.E.I. eine vollkommen innovative Lösung entwickelt. Mit unserer

zusätzlichen Komponente, deren Geometrie sich stufenweise an die jeweilige Position des Schlittens anpasst, haben wir ein flexibles System erschaffen, durch das alle Übergänge zwischen den Faltenbälgen geschlossen bleiben. Im ausgefahrenen Zustand des Balges werden alle Abdeckfunktionen in ausgezeichneter Weise erfüllt, trotzdem besteht bei zusammengedrücktem Balg nur ein

geringer Platzbedarf. Je nach Ausmaß des Arbeitsbereichs kann hier bedeutend Platz eingespart werden.“

Energieeffizienz als Ziel

Die Produkte des Herstellers werden in der Absicht konzipiert, möglichst immer Energie einzusparen. Benedetti: „Es gibt Abdeckungen, die Zug oder Druck auf den Faltenbalg ausüben. Auch wenn es nur leichte Kräfte sind, diese wirken sich trotzdem auf die Spindel aus und beeinflussen den Energieverbrauch der Maschine. Im Falle von Linearmotoren zum Beispiel zwingt jeder Schub auf die Achsen den Regler, unmerklich, aber kontinuierlich Korrekturen auszuführen. Somit ist die Maschine auch im Stillstand aktiv. Bei Einsatz von Multi-Steel jedoch werden keine Kräfte auf die Maschine übertragen, weder wenn der Balg ausgezogen ist noch in zusammengedrücktem Zustand. Auf diese Weise trägt dieses Produkt zur Energieersparnis bei.“ (mz)

→ P.E.I. S.r.l.,
www.pei.eu,
Halle 7, Stand B16

Gear Spindle Unit for Big Jobs

Sharing a booth with the parent company Siemens, WEISS Spindeltechnologie presents various new developments. At centre-stage is a modular motor/gear/spindle unit particularly suitable for large-scale milling and portal-milling tasks. Machine tool manufacturers can thus have variable parameters on their machines. In addition,



the firm presents its HSK A63 milling unit, a machine tool spindle with a power of 100 kW and capable of speeds up to 30,000 min⁻¹, as are needed in large-volume cutting of aluminium structural components especially. It is on show along with a Sinamics S120 high frequency drive, developed for high-power spindles. (mz)

→ Weiss Spindeltechnologie GmbH,
www.weissgmbh.de,
Hall 25, Booth D33

Die Haimer GmbH ist europäischer Marktführer im Bereich hochpräziser Werkzeugtechnik für die Metallindustrie und weltweit führend im Werkzeugschrumpfen und -wuchten. Mit Hauptsitz in der Nähe von Augsburg und neun internationalen Vertriebsniederlassungen agieren wir global auf allen Märkten. Unsere weltweit 300 Mitarbeiter sichern die in der Branche so bekannte HAIMER Präzision getreu unserer Philosophie: Qualität gewinnt.

Ab sofort suchen wir neue Mitarbeiter für folgende Positionen:



Anwendungstechniker (m/w) Spanntechnik/ Zerspanung im Innen- und/oder Außendienst

Ihre Aufgaben in Kürze:

Sie betreuen und unterstützen unseren Vertrieb im Innen- und Außendienst sowie unsere Kunden bei der Anwendung von hochwertigen Werkzeugsystemen. In der Innendienststelle bearbeiten Sie Kundenanfragen und legen Werkzeugsysteme kundenspezifisch aus. Sie unterstützen bei der technischen Schulung neuer Produkte für unsere Kunden sowie für unseren Vertrieb.

Bei allen Stellen ist Berufserfahrung in Anwendungstechnik bzw. Vertrieb von Werkzeugen, Werkzeugmaschinen(ausrüstung), Spanntechnik o.ä. essentiell. Wir bieten Ihnen bei allen Stellen eine herausfordernde Aufgabe mit hoher Verantwortungsübernahme in einem wachsenden Familienunternehmen, eine leistungsorientierte Entlohnung und einen neutralen Firmen-PKW (für Außendienstpositionen).

Für eine detaillierte Stellenbeschreibung inkl. Anforderungsprofil besuchen Sie unsere Karriereseite auf www.haimer.de

Wir freuen uns auf Ihre Bewerbungsunterlagen mit Motivationsschreiben, Einkommensvorstellung und Angabe des möglichen Eintrittstermins an Frau Kathrin Haimer.

Haimer GmbH · Weiherstraße 21 · 86568 Igenhausen · Tel. (0 82 57) 99 88-0 Fax (0 82 57) 18 50 · E-Mail: kathrin.haimer@haimer.de · www.haimer.com

Technische Verkäufer (m/w) für verschiedene Gebiete in DE und AT

Ihre Aufgaben in Kürze:

Sie verkaufen unsere beratungsintensiven Produkte und liefern unseren Kunden qualifizierte Betreuung. Nach Einarbeitungsphase mit Unterstützung eines erfahrenen Kollegen verantworten Sie selbstständig Ihr eigenes Gebiet mit hohem Umsatzpotenzial.



Werkzeugtechnik | Schrumpftechnik | Auswuchttechnik | Messgeräte | Tool Management

LARGE SURFACE MACHINE

New and Established in Cross-Grinding



🇬🇧 Sunnen is showing a new large surface cross-grinding machine for workpieces with small diameters.

Also to be seen at the booth is the HTS large surface cross-grinding machine presented at the EMO 2011 (photo). It has proved itself with its high cutting volume of up to 1600 cm³/h, simple operation and the auto-shift gears.

Some application areas are: hydraulic cylinders, aircraft components, and pipes with diameters between 25 and 1000 mm and a length of 13,000 mm. (ug)

→ Sunnen Products Company,
www.sunnen.com,
Hall 11, Booth D78

The HTS large surface cross-grinding machine has its application areas in high cutting volumes of up to 1600 cm³/h.



Bild: Leistritz

Die Leistritz LWN 120 IW ist eine Neuentwicklung und wurde speziell für die Herstellung von Innenprofilen konzipiert, wie man sie bei Muttern für Kugelgewinde- und Trapezspindeln vorfindet.

INNENWIRBELN

Ordentlich wirbeln

Gewirbelt, nicht gedreht! – Leistritz stellt eine Maschine für die Innengewinde mit großem Steigungswinkel und Längen-/Bohrungsdurchmesser-Verhältnissen von $L/D > 25$ vor.

🇩🇪 Das Messe-Highlight in Gestalt der LWN 120 IW ist laut Hersteller Leistritz eine Neuentwicklung und wurde speziell für die Bearbeitung von Innenprofilen, wie sie etwa in Muttern für Kugelgewinde- und Trapezspindeln, Muttern für diverse Automobilanwendungen oder Verbindungselementen sowie für Bohrgestänge in der Ölindustrie vorkommen, konzipiert.

Entkopplung von Maschine und Oszillator macht präzise

Bei der Leistritz-Innenwirbelmaschine wird das Innenprofil anders als beim Drehen im unterbrochenen Schnitt hergestellt, wie das Unternehmen erklärt. Langspäne und die damit auftretenden Probleme, wie etwa die Bildung von Späneknäueln innerhalb des Werkstückes, könnten so sicher verhindert werden. Leistritz beschreibt, dass das Werkzeug dazu mit vergleichsweise hoher Drehzahl in der Bohrung des Werkstückes rotiert; aus dieser Rotationsbewegung resultiert die Schnittgeschwindigkeit.

Die Vorschubbewegung entsteht dann durch die Überlagerung der vergleichsweise langsamen Rotation des Werkstückes mit der Axialbewegung des Werkzeuges. Dem Längsvorschub des Werkzeuges ist eine hochfrequent oszillierende Bewegung überlagert, damit das Werkzeug nach jedem Zahneingriff wieder in die richtige Ausgangsstellung gelange.

Diese Oszillationsbewegung werde von einem Linearmotorantrieb hochdynamisch und für den Dauerbetrieb erzeugt. Hinzu komme, dass die Massenkkräfte der Oszillationsbewegung von der Maschinenstruktur vollständig entkoppelt sind, so Leistritz. Diese Entkopplung führe zusätzlich zu einem bemerkenswert ruhigen Lauf der Innenwirbelmaschine.

Finish-Qualität ganz ohne Vorbearbeitung

Bei der LWN 120 IW kann sofort ins volle Profil geschnitten werden: eine Vorbearbeitung der Werkstücke ist somit nicht mehr nötig, betont Leistritz. Die Bearbeitung könne sowohl nass als auch trocken geschehen. Bei sehr langen Bohrungen (bis $L/D > 25$) wird das Werkzeug in der Werkstückbohrung geführt, deshalb kommt in diesen Fällen Öl als Kühlschmiermittel zum Einsatz. So gelinge auch die Bearbeitung besonders hoher Steigungswinkel. (pk)



Bild: Leistritz

Bei der Leistritz-Innenwirbelmaschine wird das Innenprofil anders als beim Drehen im unterbrochenen Schnitt hergestellt – ohne Späneknäuel.

→ Leistritz Produktions GmbH,
www.leistritz.com,
Halle 5, Stand F20

Der Moment, in dem schon das erste Messprotokoll letzte Gewissheit schafft.
Für diesen Moment arbeiten wir.



// PRÄZISION
MADE BY ZEISS

Results you can trust lautet unser Versprechen. Das heißt für Sie: präzise Messergebnisse nach neuestem Stand der Technik. Vor allem aber Systeme, Softwarelösungen und Serviceleistungen, die die Produktivität und Verlässlichkeit Ihrer Arbeit erhöhen. Denn der Messtechnik von ZEISS können Sie vertrauen. Und damit vertraut man auch Ihnen.



We make it visible.

www.zeiss.de/imt

FAIR FRIEND GROUP



Hall 27
B08

Worldwide

23
Brands

32
Manufacturing
Centers



Global Machining Culture



TAKAMAZ - FEELER



LEADWELL®



mectron - FEELER

EUROPE

SANCO®

Takeuchi

WAIDA FEELER



EQUIPTOP®
EQUIPTOP HITECH CORP.

EMC



ECOCA®



World 2nd Largest Exhibitor at EMO '13

34 Werkzeugmaschinen



Camshaft Grinding Machine

The firm AZ, certified to ISO9001:2008, presents at the EMO several new developments. The centrepiece of the presentation is the DB12500 grinding machine. It grinds camshafts of up to 12.5 m weighing up to 28 tonnes. The maximum roundness achieved by the machine is stated to be 2 µm on 480 mm shaft diameter.



The roughness values amount to less than 40 Ra. Besides production itself, AZ offers a complete and needs-orientated pre- and post-sales customer service in real-time, covering IT and web-service as well. Likewise presented at the Fair is the product range AKP-GSB-RC with solutions for aerospace tasks, working at up to 4,200 mm in swing on travelling frames. (ff)

→ AZ S.p.A.,
www.azspa.it,
Hall 11, Booth G88

CFK-MASCHINENELEMENTE

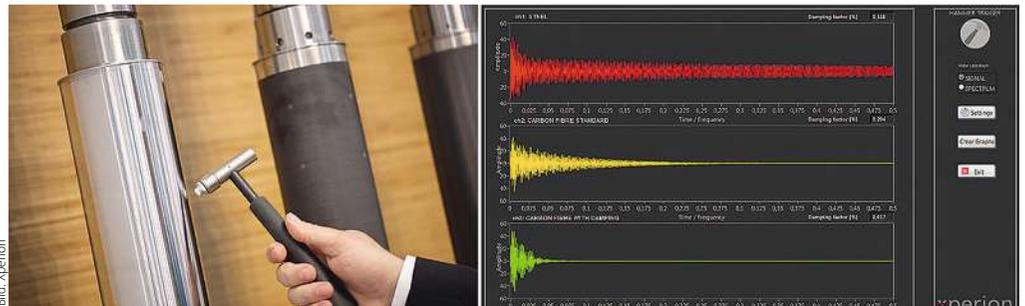
CFK-Einsatz für Maschine und Werkzeug

Xperion will auch in diesem EMO-Jahr zeigen, wie carbonfaserverstärkte Maschinenkomponenten die Grenzen des Machbaren ein Stück erweitern können.

CFK-Trägerelemente für den Werkzeugmaschinenbau sind das Kernthema von Xperion components bei diesem Messeauftritt. Ob runde oder eckige Profile oder gar komplexe Geometrien mit eingebauten Verstärkungen – CFK-Laminat könnten so hergestellt werden, dass sie bei Hauptlasten sowie bei lokalen Verformungen den Stahl übertreffen. Exemplarisch wird etwa eine patentierte Möglichkeit zur Anbringung einer Stahlführungsschiene auf einer CFK-Struktur vorgestellt, wie das Unternehmen berichtet.

Eigenfrequenzen im Vorfeld berechnen

Auch beim Schwingungs- und Dämpfungsverhalten hilft die Substitution von Stahlwerkstoffen durch CFK: Die Möglichkeit, Eigenfrequenzen nicht nur im Vorfeld zu berechnen, sondern sie gezielt zu bestimmen,



Xperion zeigt, welche Optimierungen dabei herauskommen, wenn im Maschinen- und Werkzeugbau CFK statt Stahl zum Einsatz kommt.

mag zunächst wie einen Traum klingen, ist aber Realität geworden, betonen die Xperion-Experten. Die gezielte Verschiebung der Eigenfrequenz aus dem kritischen Bereich ermöglichte außer höheren Geschwindigkeiten auch eine sauberere Bearbeitung.

Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, den Dämpfungsgrad eines CFK-Laminates beziehungsweise einer CFK-Komponente deutlich zu erhöhen, was insbesondere bei schwingungsanfälligen Anwendungen von sehr großer Bedeutung sei.

Anwendungstests haben laut Xperion bestätigt, dass das Längenverhältnis eines Werkzeuges

beim Fräsen, Drehen oder Schleifen durch den Einsatz von CFK statt der üblichen Werkstoffe gesteigert werden kann. Das heißt, dass die Tiefe der Bearbeitung bei gleichem Werkzeugdurchmesser mit CFK höher ist. Besonders bei Innenverarbeitungen zahlt sich die Investition schnell aus, wie es heißt.

CFK-Einsatz verbessert Werkzeugperformance

Es ist auch die zweite Generation der CFK-Schleifscheibentechnologie zu sehen, die durch eine höhere Steifigkeit einen ruhigeren Lauf verspricht. Umfassende Entwicklungsaktivitäten – angefangen von den ein-

zelnen Materialien bis hin zu den fertigen Produkten – wurden in den vergangenen zwei Jahren erfolgreich vorangetrieben, erklärt Xperion. Das Gesamtergebnis präsentiert man auf der EMO. Laut Aussteller kann es denkbar einfach beschrieben werden und spiegelt sich im gewählten Thema des Messestandes wider: „Unmögliches möglich zu machen“ – durch Erfahrung, technisches Know-how und durch einen einzigartigen Werkstoff. (pk)

→ Xperion components
GmbH & Co. KG,
www.xperion-components.de,
Halle 6, Stand J38



Hauptstand
» Halle 17 / Stand C33
Verzahnstand
» Halle 26 / Stand B39
eldec Stand
» Halle 11 / Stand E73



DIE NEUEN EMAG VL-MASCHINEN Spitzenleistung garantiert

- + Bearbeitung von Futterteilen = Einheitliches Maschinenkonzept
- + Geringer Platzbedarf (Chaku-Chaku oder enge Linienanordnung) = Geringere Raumkosten
- + Möglichkeit zur einfachen Verkettung über zentrale Zu-/Abfuhrbänder und Umsetzer/Wender = Zukunftsflexibilität, geringere Automatisierungskosten, geringere Rüstzeit
- + Integrierte Automation = Keine Zusatzkosten
- + Geringe Nebenzeiten durch kurze Wege = Optimierung der Nebenzeit
- + Gleichteilestrategie, einheitliche Ersatzteilhaltung = Reduzierte Instandhaltungskosten
- + Bedienerfreundlichkeit (gut zugänglicher Arbeitsraum) = Schnelleres Rüsten, Bediener-sicherheit, enge Aufstellvarianten möglich
- + Hohe Energieeffizienz = Niedrigere Energiekosten

For Use with Stainless Steel

OSG Deutschland presents at this year's EMO a range of newly developed drills. These include the VHM drill with the designation WDO SUS-5D, conceived above all for use with stainless steel. In developing the WDO SUS-5D, the manufacturer informs us, the emphasis was on low cutting forces and thus also on reduction of cutting temperatures. This was achieved by the use of new guide sections, which enable a lowering of the feed rate and consequently contribute to less stress on the machine. During development, says the maker, special attention was paid to means of realising optimum chips. (mz)



→ OSG Deutschland GmbH,
www.osg-germany.de,
Hall 5, Booth E34

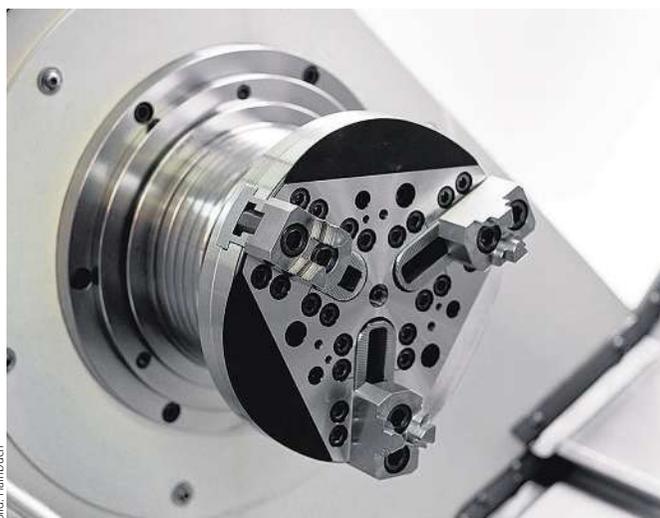
BACKENMODULE

Spannen aus dem Baukasten

Mit einem neuen Backenmodul wird aus der Insellösung Backenfutter jetzt ein Spannsystem, das für die jeweilige Spannsituation die passende Lösung bietet.

Hainbuch präsentiert auf der EMO ein Backenmodul, das klein, flexibel und schnell zu wechseln ist, aber trotzdem einen großen Spannbereich abdeckt. Laut Unternehmen ergeben die beiden Partner aus Spanntop-Futter und Backenmodul zusammen nicht nur ein Backenfutter, sondern eine Spannlösung für alle Fälle. Denn auch Dorne und Spannköpfe lassen sich in die Grundeinheit einsetzen.

Die Lösung aus Spannfutter und Backenmodul hat nichts mehr mit den großen, schweren, energiefressenden Backenriesen zu tun, die sich in vielen Maschinenarbeitsräumen befinden, so der Hersteller. Nicht nur, dass die Kombination Maschinenspindel plus schweres Futter plus Werkstück mit hohen Drehzahlen beschleunigt werde, mit konstanter Schnittgeschwindigkeit gehe es auch per-



Das Spannfutter Spanntop mit dem neuen Backenmodul der Größe 215.

manent rauf und runter. Das sei Energie- und Zeitverschwendung und führe letztlich zu Kosten.

In der Praxis komme es häufig zu einem weiteren Dilemma: Trotz meist kleiner Werkstücke sei ein großes Spannmittel auf der Maschine. Die Baukasten-Lösungen von Hainbuch dagegen ist laut Angaben multitaskingfähig oder als einfache For-

mel: kleines Werkstück gleich kleine Spannlösung. Mit dem neuen kleinen Backenmodul seien in der Regel schon 80 % der Bauteile abgedeckt und für große Bauteile lasse es sich innerhalb von 30 s auf ein großes umrüsten. (rk)

→ Hainbuch GmbH,
www.hainbuch.com,
Halle 3, Stand J22

Befüll- und Prüfservice für Gasdruckfedern

Norelem sorgt mit einer Füll- und Prüfstation dafür, dass Gasdruckfedern exakt auf den jeweiligen Lastfall abgestimmt sind. Sie werden mit einem jeweils gewünschten Gasdruck befüllt und geprüft, bevor sie das Werk verlassen. Dieser Service diene der Qualitätssicherung, heißt es. Die vielseitig verwendbaren Gasdruckfedern – es sind einbaufertige, hydropneumatisch ver-



stellbare Elemente – haben den Vorteil, dass ihre Kraft unabhängig vom Federweg nahezu gleichmäßig zur Verfügung steht und ihr Dämpfungsmechanismus vielseitig nutzbar ist. Per Katalog oder Online-Shop sind sie mit Kolbenstangendurchmessern von 4 bis 14 mm und mit Hüben von 20 bis 400 mm erhältlich. Eine große Zahl ebenfalls bei Norelem erhältlicher Anschluss- und Beschlagteile erleichtert die Montage und macht Gasdruckfedern nahezu universell einsetzbar.

Gasdruckfedern arbeiten zuverlässig bei Betriebstemperaturen von -20 bis 80 °C. (hk)

→ Norelem Normelemente KG,
www.norelem.de,
Halle 3, Stand K24

Vollmer schärft Profil für Metallindustrie

Vollmer, ein Spezialist für Schleif- und Erodiermaschinen, legt den Schwerpunkt des Messeauftritts auf das Bearbeiten von PKD-Rotationswerkzeugen (polykristalliner Diamant) und hartmetallbestückten Kreissägen für die Metallbearbeitung. Ergänzend zu diesem Themenfeld kommen Maschinen der Tochter Loroch und des Kooperationspartners Gerling sowie das aktuelle Dienstleistungsangebot von Vollmer. Im Mittelpunkt des diesjährigen Messeauftritts steht die neue Erodiermaschine QXD 250, die erstmals auf der EMO vorgestellt wird und mit der sich PKD-Rotationswerkzeuge bis 250 mm Länge in einer Aufspannung messen, erodieren, schleifen und polieren lassen. (ug)

→ Vollmer-Werke Maschinenfabrik,
www.vollmer-group.com,
Halle 6, Stand E38



Prozesssicherheit in der Stahlbearbeitung

Die neue CVD-Beschichtung NC3220



Heinrich-Lanz-Allee 12, 60437 Frankfurt a. M. / Deutschland

Tel.: +49 (0) 69/5069-887-0, E-Mail: sales@korloyeurope.com, www.korloyeurope.com

Besuchen Sie uns auf der



16-21-9-2013

Halle 4, Stand E64



Hall 27 stand B39 **EMO**
Hannover

Optimal Solutions for the Future



Multi-tasking Turning Center SMX Series
Max. capacity $\varnothing 660 \times 1520$ mm



Compact Y-axis Turning Center
Max. capacity $\varnothing 300 \times 510$ mm



5-Axis Vertical Machining Center
Rotary table diameter 200 mm



- GLM-Service u. Vertrieb GmbH & Co. KG Tel : + 49 (0)2158 69239-0
- INEX Werkzeugmaschinen GmbH Tel : + 49 (0)9135 723 985
- MATO Handels GmbH Tel : + 49 (0)7721 20 28-11
- MEKITECH GmbH Tel : + 49 (0)6867 91150
- Jörg Wappler Werkzeugmaschinen e.K. Tel : + 49 (0)35243 330-0



Doosan Infracore Germany GmbH : Emdener Strasse 24 D-41540 Dormagen Germany
(Tel : ++49-2133-5067-100 Fax : ++49-2133-5067-001)
<http://www.doosaninfracore.com/machinetools/>



Das hydraulische Kraftspannfutter ETP Hydro-Grip HD bietet eine hohe Biegesteifigkeit.

WERKZEUGHALTER

Hydraulische Klemmung

Mit neuen Produkten aus dem Bereich der hydraulischen Werkzeughalter ist ETP erstmals auf der EMO vertreten.

Mit dem ETP Hydro-Grip HD präsentiert das Unternehmen sein erstes hydraulisches Kraftspannfutter. Wie der Hersteller betont, steht es für alle positiven Aspekte, die mit hydraulischer Klemmung verbunden werden, etwa das einfache

Handling und die Präzision, eine hohe Werkzeugspannkraft sowie steife Konstruktion. Eine hohe Biegesteifigkeit und die dämpfenden Eigenschaften des Hydraulikdrucks sollen das neue Produkt zum idealen Halter für jede Bearbeitung machen, vom schweren Schruppen bis zum Schlichten. (co)

→ ETP Transmission AB, www.etp.se, Halle 4, Stand C72

VOLLHARTMETALLBOHRER

Von allem mehr

Sumitomo hat das Programm SDP seiner Vollhartmetallbohrer hinsichtlich Länge und Durchmesser erweitert.

Die Vollhartmetallbohrer Typ SDP sind nun in Durchmessern von 3 bis 16 mm zu haben. Damit kommt Sumitomo eigenen Angaben zufolge einem häufigen Kundenwunsch nach Bohrern im Durchmesserbereich zwischen 12 und 16 mm nach, die hohe Geradheiten und sehr gute Oberflächen der Bohrungen gewährleisten. Gleichzeitig gibt es, ergänzend zu den bereits vorhandenen Bohrerlängen, von $3 \times D$ und $5 \times D$ nun auch Bohrer mit einer Bohrlänge von $7 \times D$ als Standardwerkzeug. Damit sollen nun sehr tiefe Bohrungen mit gleicher Prozesssicherheit bearbeitet werden können. Alle Durchmesser und Längen bis 12 mm werden ab Lager angeboten, was die Lieferzeiten kurz hält. Die SDP-Schneidengeometrie mit geschwungener Schneidkante und optimierter Kantenbehandlung soll für weichen Schnitt und ruhigen Lauf der Bohrer sorgen. Eine Spankontrolle mit



Bild: Sumitomo Electric Hartmetall

Die Bohrer sind in Durchmessern von 3 bis 16 mm zu haben und für viele Materialien geeignet.

früh brechenden, kompakten Spänen und großvolumige Spanräume sorgen für gute Spanabfuhr. Große Kühlmittelbohrungen führen reichlich Kühlemulsion zur Schneide, was die Schneide kühlt und die Spanabfuhr unterstützt.

Ein eigener Nachschleifservice im Sumitomo-Werk in Lauchheim bietet den Verbrauchern die Wiederherstellung der

Originalgeometrie für ein immer gleich gutes Schneidverhalten, auch der nachgeschliffenen Werkzeuge. Die ebenfalls mit dem Nachschleifen aufgetragene Originalbeschichtung soll für die gleiche, lange Standzeit auch dieser Werkzeuge sorgen. (co)

→ Sumitomo Electric Hartmetall GmbH, www.sumitomotool.com, Halle 5, Stand A18

TRADITION, QUALITY, INNOVATION...

THE MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE OF THE CZECH REPUBLIC, THE CZECH TRADE PROMOTION AGENCY, ASSOCIATION OF ENGINEERING TECHNOLOGY AND THE CZECH EXHIBITORS WOULD LIKE TO INVITE YOU TO THEIR EXPOSITION AT THE EMO 2013

EMO Hannover
16-21.9.2013
HALL 16, STAND C03

WE NEVER STOP WORKING FOR YOU...

Czech Republic

cecmo

MINISTRY OF INDUSTRY AND TRADE

CzechTrade
CZECH TRADE PROMOTION AGENCY



Rückle bietet ein breites Spektrum an verschiedenen Ausführungen hydrostatischer Lünetten.

HYDROSTATISCHE LAGERLÖSUNGEN

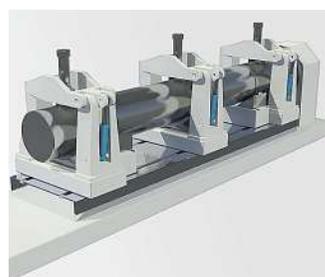
Systemstabil

Rückle präsentiert den EMO-Fachbesuchern seine neu entwickelten hydrostatischen Lagerlösungen für seine Fräs-, Dreh- und Schleiftische sowie die neue Lünettenbaureihe.

Mit seinen kombinierten hydrostatischen Axial-Radial-Lagerlösungen gängiger Bauart bietet Rückle eine effiziente Alternative zu herkömmlich eingesetzten Wälz- und Gleitsystemen: „Unsere Hydrostatik erfüllt höchste Ansprüche an die Systemstabilität beim Positionieren und Zerspanen von Werkstücken“, erklärt Felix Schöller, Geschäftsführer von Rückle.

Anforderungsoptimierte Lagerlösungen

„Die hydrostatischen Lagerlösungen machen Maschinenlaufzeiten von bis zu 30 Jahren möglich, einen regelmäßigen Öl- und Filterwechsel vorausgesetzt.“ Die wartungsfreien Lagerlösungen sind auf die Anforderungen der modular aufgebauten Rundtischmodelle GRT, MRT und TRT für Schleif-, Fräs- und Drehmaschinen sowie Lünetten und die zugehörigen



Schwerlastlünetten stützen lange und schwere Wellen bei der Zerspanung ab.

Tragtaschen zugeschnitten, heißt es. Letztere stützen schwere Wellen bis 100 t bei der Bearbeitung ab. Hier vermeide das hydrostatische Lager im Gegensatz zu wälzgelagerten Ausführungen Laufspuren an der Oberfläche der Welle und damit eine aufwendige Nachbearbeitung. Die Spalthöhe der Lagerung kann entsprechend den technischen Anforderungen zwischen 20 und 100 µm variieren. Insbesondere bei Drehzahlen bis 200 min⁻¹ beim Schleifen und bis 500 min⁻¹ beim Drehen kommt es auf eine ausreichende Spaltbreite an, damit die Lagerflächen reibungsfrei bleiben.

Den Angaben zufolge bieten die hydrostatischen Lagerlösungen hohe Steifigkeiten für Laufgenauigkeiten im Mikrometerbereich bei gleichzeitig gutem Dämpfungsverhalten. Gerade bei der Zerspanung harter Werkstoffe beispielsweise in der Luftfahrt oder schwerer Werkstücke wie Turbinenwellen ist dies ein nicht zu unterschätzender Vorteil.

Lagerlösungen an Maschine individuell angepasst

„Wir offerieren unseren Kunden als einziger Anbieter weltweit in sich geschlossene hydrostatische Lagerlösungen sowohl für Rundtische als auch für Lünetten, die an die Bedingungen der jeweiligen Maschine angepasst sind“, so Schöller.

Fachbesucher können sich auf der EMO Hannover 2013 von einem Rundtisch mit zwei hydrostatischen Lünetten selbst ein Bild machen. vs

→ Rückle GmbH Werkzeugfabrik, www.rueckle-gruppe.de, Halle 13, Stand E20

TOOL COATING

Hard Coatings for Powerful Cutting

Based on TiSi, the Mpower coatings for cutting tools produce outstanding results as all-rounders, as Sulzer Metaplas demonstrates. They can be used for very hard steels (up to 65 HRC) with a variable carbide content and for medium-hard steels (40 HRC).

To meet the needs of the different application areas, the coating design is adjusted appropriately. The surfaces are thus equipped to deal with machining high and low-alloy steels, all the way up to hardened working materials and titanium. (si)

→ Sulzer Metaplas GmbH, www.sulzer.com, Hall 5, Booth A17



Photo: Sulzer Metaplas

Mpower coatings can almost double the lifetime of cutting tools, as demonstrated by Sulzer Metaplas.

Einladende Vielfalt!

Gründung 1938

Werterhalt

Kompetenz

Stabilität

Präzision

Zuverlässigkeit

Marktführer

140.000 Maschinen weltweit

Kontinuität

Nachhaltigkeit

Qualität

Ressourcen schonend

Seit über 75 Jahren steht WEILER für Präzisions-Drehmaschinen.
 Seit 20 Jahren auch für zyklengesteuerte Drehmaschinen.
 Seit einem Jahr gibt's bei uns die weltweit einzige 4-Bahnen-Präzisions-Drehmaschine mit WEILER Zyklenuomatik.

Seit Wochen freuen wir uns schon auf Ihren Besuch auf unserem EMO 2013 Stand in Hannover.

Sie sind herzlich eingeladen!

www.skpwerbung.de

www.weiler.de

EMO Hannover
16.-21.9.2013
Halle 17, Stand A40

WEILER Werkzeugmaschinen GmbH
Friedrich K. Eisler Straße 1
D-91448 Emskirchen
Tel. +49 (0)9101-705-0
Fax +49 (0)9101-705-122
info@weiler.de • www.weiler.de

SCHNEIDWERKSTOFF

Mit Keramik zu deutlich höherer Leistung

Speziell für hochwarmfeste Werkstoffe wurde ein Schneidwerkstoff entwickelt.

NTK stellt das Silizium-Aluminiumoxid-Nitrid SX7 vor, eine neue Keramik für das Zerspanen von hochwarmfesten Werkstoffen wie Inconel 718 und 625. Der Schneidwerkstoff ist vor allem für die Schruppbearbeitung und das Vorschlichten von Werkstoffen mit Festigkeiten bis 1400 N/mm² ausgelegt. Im Vergleich zu gängigen Hartmetallschneidstoffen sollen deutlich höhere Zerspanleistungen zu erzielen sein. (hk)

→ NTK Schneidwerkzeuge (NGK Spark Plug Europe GmbH), www.ngk.de, Halle 4, Stand F79



Der Schneidwerkstoff ist vor allem für die Schruppbearbeitung und das Vorschlichten ausgelegt.



Planseitenschleifen: Das Sortiment umfasst Schleifwerkzeuge in unterschiedlicher Segmentierung und Pelletierung für Einscheiben-Maschinen und Zweiseiben-Maschinen.

SCHLEIFEN

Leicht gemacht

Krebs & Riedel gehört zu den führenden deutschen Herstellern von modernen Schleifwerkzeugen. Auf der EMO werden neueste Entwicklungen für keramisch gebundene Schleifscheiben präsentiert.

Das Familienunternehmen Krebs & Riedel stellt mit HI-Comp eine neue Grundkörpervariante aus einem Carbonfaserverbundwerkstoff für CBN- und Diamantschleifkörper vor. Der hohe Anteil von Carbonfaser soll maximale Festigkeit bei minimalem Gewicht garantieren.

Leichtbau vereinfacht die Handhabung

Je nach Prozessanforderungen kommen unterschiedliche Bauformen und verschiedene Größen zum Einsatz. Dies sorgt für eine optimale, auf die individuellen Anforderungen abgestimmte Lösung. Je nach Ausführung ist HI-Comp bis zu 75 % leichter als vergleichbare Stahlgrundkörper. Dies ermög-

licht eine einfache Handhabung bei der Montage und führt zu einer hohen Laufruhe. Dadurch wird zusätzlich die Belastung auf der Schleifspindel beim Schleifen verringert. Der HI-Comp-Grundkörper kann nach Gebrauch wieder mit einem neuen Schleifbelag versehen werden.

Weitere Vorteile sind neben einer verbesserten Oberflächenqualität erhöhte Material-Traganteile, gute Schleifeigenschaften auch unter labilen Bedingungen sowie die Reduzierung von Formfehlern. Die Einsatzgebiete der Schleifscheiben mit HI-Comp-Grundkörper sind Schleifzonen mit Schnittunterbrechungen, die Bearbeitung von kleinen, filigranen Bauteilen, Schleifprozesse mit sich verändernden Kontaktbedingungen sowie erhöhte Oberflächenanforderungen.

Planseitenschleifen mit keramischer Bindung

Krebs & Riedel bietet Planseiten-Schleifscheiben bis zu 1000 mm Außendurchmesser aus Diamant und CBN in keramischer Bindung zur effektiven Erzeugung ebener Flächen, hoher Güte und Toleranz für eine Vielzahl unterschiedlicher Materialien. Das Sortiment umfasst Schleifwerkzeuge in unterschiedlicher Segmentierung und Pelletierung für Einscheiben-Maschinen und Zweiseiben-Maschinen. Die Werkzeuge werden ausschließlich in keramischer Bindung gefertigt. Im Vergleich zu Kunstharzbindungen sind dadurch schnittigere und porösere Belagstrukturen für Abtragsprozesse mit hoher Produktivität möglich. (mz)



HI-Comp verspricht eine hohe Laufruhe sowie eine verbesserte Standzeit bei sehr geringem Gewicht.

→ Krebs & Riedel Schleifscheibefabrik GmbH & Co. KG, www.krebs-riedel.de, Halle 11, Stand E87

www.heller.biz

HELLER

Besuchen Sie uns in Halle 12, Stand C04
EMO Hannover 16-21.9.2013

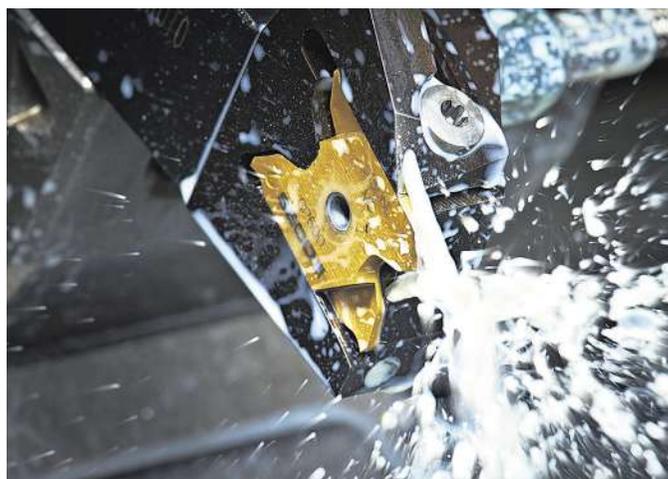
Die HELLER Perspektive:

Automatisierte Einzelteilfertigung rund um die Uhr.

Nur eine von vielen intelligenten HELLER Lösungen: die flexible und wirtschaftliche Herstellung von komplexen Einzelwerkstücken im Dauerbetrieb. Grundlage dafür sind prozessstabile HELLER 5-Achs-Bearbeitungszentren, die sich unter anderem durch einen hohen Automatisierungsgrad und maximaler Zerspanleistung auszeichnen.

Das Praxisbeispiel zur HELLER 5-Achs-Bearbeitung: www.heller.biz/loesungen/pernoud

HELLER Lösungen: Wissen, wie es geht.



Mit dem Ein- und Abstechsystem X4 stellt der schwedische Werkzeughersteller Seco Tools ein flexibles Werkzeug mit hoher Produktivität vor, das bei vielen unterschiedlichen Werkstoffen einsetzbar ist.

WERKZEUGE

Kosteneffizient

Unter dem Motto „Mehr von Seco“ präsentiert Seco Tools nicht „nur“ Werkzeuge, sondern auch Serviceleistungen und Know-how.

Der schwedische Werkzeughersteller Seco Tools mit Sitz in Erkrath bei Düsseldorf bietet wirtschaftliche Komplettlösungen für die Metallzerspanung, um die vielfältigen Prozesse in der spanenden Fertigung kontinuierlich mit seinen Kunden zu verbessern.

X4 heißt das neue Ein- und Abstechsystem, das mit seinen vierschneidigen Wendepplatten für niedrige Kosten pro Schneide sorgen soll. Dank der tangentialen und robusten Ausführung der Wendepplatten und dank des hochstabilen Klemmsystems erzielt das Ein- und Abstechsystem Herstellerangaben zufolge eine sehr gute Wiederholgenauigkeit, hohe Produktivität sowie eine überragende Oberflächenqualität.

Zum Wendepplattenprogramm gehören Stechbreiten im Bereich von 0,5 bis 3 mm, in



Die vierschneidigen Wendepplatten des Ein- und Abstechsystems sorgen für günstige Kosten pro Schneide.

neutraler und geneigter (links/rechts) Ausführung. Die beiden Hartmetallsorten CP500 und CP600 decken eine große Bandbreite vieler unterschiedlicher Anwendungen und Werkstoffe ab. CP600 ist dabei die erste Wahl und Basisorte mit einem ausgewogenen Verhältnis zwischen Zähigkeit und Verschleißfestigkeit. Wenn eine höhere Verschleißfestigkeit gefordert wird, empfiehlt sich der Einsatz der härteren Sorte CP500. Als Spanbrecher sorgt die Geometrie MC für gezielte Spannung. Mit der neutralen Schneidkante wird ein flacher Nutgrund erzeugt. Zum Abstechen gibt es auch die Ausführung mit links beziehungsweise rechts geneigter Schneidkante für alle verfügbaren Abstechbreiten.

Das mehrschneidige System umfasst Klemmhalter sowohl in Schaft- als auch in Seco-Capto-Ausführung und wird jeweils mit dem neuen Jetstream Tooling Duo-System angeboten. Die neue Hochdruckkühlung lenkt den Kühlschmierstoff mit zwei Kanälen sowohl auf die Spanansatzfläche als auch an die Freifläche und reduziert den thermisch und abrasiv bedingten Werkzeugverschleiß. Zusätzliche Nebeneffekte sind verbesserte Oberflächengüten, höhere Standzeiten und geringere Werkzeugwechselzeiten. Die Werkzeuge sind flexibel einsetzbar, denn es kann stets derselbe Werkzeughalter für jede mögliche Stechbreite verwendet werden.

Die Werkzeughalter sind auch mit schwalbenschwanzförmigem Schaftquerschnitt erhältlich. Sie sind insbesondere für Langdreh- und Mehrspindelautomaten geeignet. (mz)

→ Seco Tools GmbH,
www.secotools.de,
Halle 4, Stand A56

SCHWERZERSPANUNG

Produktangebot erweitert



Hagen & Goebel bietet nun Spindeleinheiten mit einer Antriebsleistung bis 50 kW an – der Spannbereich der hydraulischen Zentrierspannstöcke wurde auf 660 mm Durchmesser erhöht. (hk)

Zukunftsorientierter Werkzeugbau

Der Verzahnungsschleifmaschinen-Spezialist Reishauer präsentiert sich mit dem Geschäftsbereich Tooling als Gesamtanbieter für die Gear Grinding Technology. Zum Angebot gehören Abrichtwerkzeuge mit angepassten Bindungsmatrizen, keramische Korund-Wälzschleifscheiben mit definiertem Leistungsspektrum, CBN Schleifwerkzeuge mit optimierten Kornüberständen und Aufspannmittel mit gerühtem Schwingungsverhalten. Der Geschäftsbereich Tooling fertigt diese Produkte in eigenen Unternehmungen und soll so die Voraussetzung schaffen für innovative Weiterentwicklung und marktgerechte Lieferzeiten, die auch das Regenerieren oder Neubelegen der Werkzeuge einschließt. (co)

→ Reishauer AG,
www.reishauer.com,
Halle 26, Stand A21

Warum HAINBUCH?

Weil wir

SPANNMITTEL einfach
SCHNELLER wechseln!

Maschinenadapter

Spannmitteladapter mit

GRATIS

Montage*

beim Kauf eines Schnellwechselsystems

Backenfutter B-Top

TOPlus Futter

MANDO T212 Spanndorn

centroteX

Schnellwechselsystem

Überzeugen Sie sich selbst bei einer Live-Demonstration auf der Maschine!

Halle 3, Stand J22

*Keine Barauszahlung möglich. Montage im Wert von max. 1795,- Euro nur in Deutschland ausführbar. Aktion in Deutschland gültig bis 31.10.2013 [Bestelleingang].

www.hainbuch.com

HAINBUCH

SPANNENDE TECHNIK

42 Werkzeuge & Spannmittel



Bei diesen Gewindebohrern hat Hepyc drei Aspekte kombiniert: ASP – pulvermetallurgischen Stahl, eine TiCN-Beschichtung (Titancarbonitrid), die Widerstandsfähigkeit und lange Standzeit gewährt, sowie eine spezielle Geometrie für präzises, leichtgängiges Schneiden.

GEWINDEBOHREN

Hochfesten Stahl schneiden

Eine neu entwickelte Palette von Hochleistungs-Maschinengewindebohrern des Herstellers Hepyc RF schneidet präzise Gewinde auch in widerstandsfähige Stahlsorten.

Hepyc RF betont, dass die Modellreihe durch intensive Entwicklungsarbeit entstanden ist. Der Werkzeughersteller habe zur Umsetzung der Maschinengewindebohrer drei Faktoren kombiniert: pulvermetallurgischen Stahl ASP, eine lebensdauererhöhende Titancarbonitrid-Schicht sowie eine spezielle Geometrie, die das leichte

Eindringen der Schneiden auch bei Stählen mit einer Festigkeit von 1200 bis 1400 N/mm² gewährleistet.

Der Aussteller Hepyc hebt die Geometriemerkmale seiner Gewindebohrer besonders hervor und beschreibt diese wie folgt:

- ein D-förmiger Anschnitt sorgt für Qualitätsgewinde;
- der 15°-Rechtsdrall erleichtert die Spanabfuhr;
- die 6HX-Toleranz minimiert den Verschleiß;
- ein vergleichsweise kleiner Schneidwinkel bei relativ großem Kerndurchmesser erleichtert den Schitt ins Material.

Der Werkzeugspezialist bietet außerdem einen kompletten Schneidwerkzeugkatalog für nahezu alle Anwendungsfälle. Der große Lagerbestand, gepaart mit einem effizienten Vertriebsmodell, bringe die Bestellung schnell zum Kunden. Ein Lager von halbfertigen Werkzeugen sorgt laut Hepyc auch für die rasche Herstellung und Lieferung von Werkzeugen mit spezieller Geometrie innerhalb von 15 Tagen nach Übermittlung aller nötigen Daten. (pk)

→ **Manufacturas Hepyc S. A.**

www.hepyc.com, Halle 3, Stand B25

GEWINDEBOHRER

Optimale Spanabfuhr



Mit bis zu 1200 N/mm² und zwei ungleich gedrahten Spiralwinkeln ist der CC-NEO ein Allrounder.

Dass Gewindebohrer nicht nur Mittel zum Zweck sind, sondern auch bei einer überschaubaren Anzahl an Gewinden messbare Rationalisierungspotenziale bieten, will OSG mit dem patentierten Gewindebohrer CC-NEO zeigen.

Die neuen Gewindebohrer wurden speziell für Stahl, Edelstahl und Aluminium entwickelt. Laut Hersteller überzeugen die Allrounder durch den äußerst flexiblen Einsatz. Gewindebohrer für Materialien bis 1200 N/mm² werden zwar häufig angeboten, entscheidend in der Praxis und bei der Prozesssicherheit aber ist die Spanabfuhr. Der Gewindebohrer CC-NEO ist mit zwei ungleich gedrahten Spiralwinkeln ausgelegt. Konkret bedeutet das, dass der Drall im vorderen Bereich den Span entsprechend formt. Der Drall im Schneidenauslauf

dagegen sorgt für eine optimale Spanabfuhr. In der Summe arbeiten Anwender zum einen flexibler und wirtschaftlicher beim Gewindeschneiden; zum anderen lassen sich damit auch Gewindetiefen von 3 × D prozesssicher herstellen, teilt das Unternehmen mit.

Als ein besonderes Highlight aber kündigt OSG den neuen Gewindeformer A-SFT an, mit dem man eine enorm breite Allroundbearbeitung in Aluminium, VA oder auch in Werkzeugstählen bis HRC 30 anstrebt. Damit soll sich die Anzahl an notwendigen Gewindewerkzeugen drastisch reduzieren lassen. Trotz dieses breiten Einsatzgebiets soll der A-SFT aber auch mit Leistung überzeugen und Schnittgeschwindigkeiten von 5 bis 70 m/min ermöglichen. (mz)

→ **OSG Deutschland GmbH,**

www.osg-germany.de, Halle 5, Stand E34

Erfahrung - Prozesskompetenz - Innovationskraft

Überzeugen Sie sich bei einem Besuch auf unserem EMO-Stand. Wir freuen uns auf Sie!

XL-FERTIGUNGSSYSTEME | VTM



www.elha.de

Halle 12
Stand D84



FERTIGUNGSMODULE | FM 3+X hd



Der Marktführer bei Transferzentren!

- Komplettbearbeitung von großen Werkstücken mit vielfältigen Prozessmöglichkeiten
- ELHA SDD - Tischdirektantrieb mit der höchsten Genauigkeit und Dynamik seiner Klasse

- Hochproduktive, mehrspindlige Multiprozess-Bearbeitung von Großserienteilen
- Extrem kurze Nebenzeiten - keine Werkzeugwechsel im Prozess

Maschinenschäden sicher vermeiden

Der Sicherheit dient eine drahtlose Drucküberwachung von Röhheld. Sie hilft, Druckabfälle auf hydraulischen Spannvorrichtungen frühzeitig zu erkennen. Die schon auf der Euromold 2012 vorgestellte Komponente ist bereits bei einer Reihe von Kunden im Einsatz. Mit einem elektronischen Sensor lassen sich Vorrichtungsdrücke bis 500 bar auf maximal 300 m entfernten Maschinen per Funk überwachen. Sinkt der Druck, wird dies sofort angezeigt; optional werden die Werte analog oder digital an einer RS485-Schnittstelle dargestellt. Der Empfänger und der batteriebetriebene Sender, der gegen Kühlmittel und Späne geschützt ist, lassen sich leicht einrichten, mit einer Empfangseinheit können insgesamt 16 Sender abgefragt werden. (ug)

→ **Röhheld GmbH,**

www.roemheld.de, Halle 4, Stand E42

KOMPAKT-PUMPENAGGREGAT

Für unterschiedliche Drücke

Mit dem Kompakt-Pumpenaggregat Typ HK in Kombination mit dem Spannmodul Typ NSMD bietet Hawe Hydraulik ein Hydrauliksystem an, das sich besonders für Drehmaschinen eignet.

Die Konstantpumpe des Aggregats wird in diesem Einsatzfall über einen Drehstrommotor mit Frequenzumrichter angetrieben. Damit ist ein ständiger Volumenstrom sichergestellt, der die Verluste durch Leckage an der Drehdurchführung des Spannfutters ausgleicht. So bleibt der Spanndruck aufrechterhalten und er kann an die verschiedenen Werkstücke angepasst werden. Zudem werden weitere hydraulische Verbraucher wie der Werkzeugwechsler mit konstantem Druck versorgt.

Der Frequenzumrichter passt die Drehzahl des Motors an den Volumenstrombedarf der hydraulischen Verbraucher an. Ein Drucksensor misst den Systemdruck und das Signal wird in dem Frequenzumrichter verarbeitet. Das Spannmodul stellt den Spanndruck ein und über-



Das Kompakt-Pumpenaggregat Typ HK mit Ventilaufbauten.

wacht ihn. Er lässt sich durch ein Proportionalsignal aus der Maschinensteuerung einstellen. Für die Drucküberwachung ist ein Schalter in das Spannmodul integriert, der nicht nur misst, ob der Spanndruck korrekt ist, sondern auch auswertet, ob der Spannvorgang bereits abgeschlossen ist. Das Freigabesignal kann damit für den Maschinenstart genutzt werden. Eine Pau-

senzeit, die den Abschluss der Spannbewegung sicherstellt, ist nicht erforderlich.

Ist die Werkstückspannung der einzige, vom Pumpenaggregat versorgte Hydraulikverbraucher, ist auch ein Betrieb ohne Spannmodul möglich. (mi)

→ Hawe Hydraulik SE,
www.hawe.de,
Halle 6, Stand K12

ROLLIERTECHNOLOGIE

Hochpräzise Diamanten

Eine Besonderheit bei Baublies sind Diamant-Glättwerkzeuge, weil mit ihnen auch gehärtete Werkstoffe bis über 60 HRC bis in kleinste Durchmesserbereiche bearbeitet werden können.

Die Königsdisziplin in der Metallverarbeitung ist es, extrem glatte Oberflächen mit Rautiefen bis unter $Rz < 1,0 \mu m$ herzustellen.

Andreas Hadler, Vorstand der Baublies AG, unterstreicht: „Selbst bei Honen, Läppen oder dem Bearbeiten mit hydrostatischen Werkzeugen muss insbesondere bei harten Werkstoffen ein großer Zeit- und Kostenaufwand betrieben werden, um annähernd ebenso glatte Oberflächen zu schaffen.“

Mit der Diamant-Glätttechnologie von Baublies gehe dies einfacher, schneller und insbesondere wirtschaftlicher. Dabei gleitet ein hochpräziser, feinstpolierter Diamant mit stufenlos einstellbarem Anpressdruck über das zu bearbeitende Bauteil und verformt kalt das Rauigkeitsprofil der Oberflächentopografie. Die Rz -Werte gehen hinunter bis unter $1,0 \mu m$. Ein



Diamantglättwerkzeuge erweitern das Einsatzspektrum des Glättwalzverfahrens.

zusätzlicher Effekt des Diamantglättens: Die dynamische Belastbarkeit wie auch der Traganteil der Oberfläche werden deutlich verbessert. Dadurch können die bearbeiteten Bauteile deutlich höheren Belastungen ausgesetzt werden als bei anderen Glättverfahren. (ug)

→ Baublies AG,
www.baublies.com,
Halle 4, Stand A15

Produktneuheit

MultiEdge TAN 90 Double4

DISCOVER EFFICIENCY
Halle 4, Stand E54

Schneller, effizienter, flexibler – die Anforderungen an die Bearbeitung moderner Konstruktionswerkstoffe sind vielfältig. Die Unternehmen der LMT Tools Gruppe präsentieren in Halle 4, Stand E54, zahlreiche Möglichkeiten zur nachhaltigen Steigerung der Performance bestehender Produktionsprozesse. Gleichzeitig liegt der Fokus auf ressourcenschonender Fertigung. Ein besonderes Highlight sind außerdem die regelmäßigen Praxisvorführungen, auch spontan für spezielle Kundenwünsche „On Demand“.

MultiEdge TAN 90 Double4:
Der Highlight-Tangentialfräser

Dieses neue Fräsersystem mit tangential angeordneten Wendepalten von LMT Fette zeichnet sich nicht nur durch die extrem hohe Stabilität beim Schruppen von Gusswerkstoffen aus, sondern weist als besonderes Merkmal auch 8 nutzbare Schneiden je Wendepalette auf. Die Schneiden sind nach neuesten Erkenntnissen der Zerspannungstheorie sehr komplex ausgebildet. Anspruchsvolle Praxistests ergaben neben geringer Konturabweichung am Werkstück auch geringe Rautiefen beim Plan- und Eckfräsen, verbunden mit hoher Standzeit.

Sprechen Sie mit unseren Experten.

www.lmt-tools.com



LMT TOOLS

BELIN
FETTE
KIENINGER
ONSRUD

in alliance

BILZ
BOEHLERIT

SPANNTÉCHNIK

Rüstzeit-Reduzierer

Werkzeug-, Spannzeug- und Spannbackenwechsel sind häufig die Killerzeiten beim Rüstvorgang. Forkardt Deutschland will dem mit seinem neuen Forchange-System entgegenwirken.

■ Rüstkosten – oder anders ausgedrückt Rüstzeiten – sind im Drehteil-Kleinserienbereich der ausschlaggebende Faktor für die Realisierung eines vertretbaren Herstellungspreises. Um den größten Kostenfaktor, den Spannzeugwechsel, auf ein Minimum zu reduzieren, hat Forkardt Deutschland das Forchange-System entwickelt.

Das System vereint schnellen Spannzeugwechsel, hohe Wechselgenauigkeit und einfache Handhabung. Durch einen modularen Aufbau, der auf bestehende Maschinen nachrüstbar ist, können kleinste Losgrößen effizient gefertigt werden. Das System besteht aus einem Basisflansch, der spindelseitig montiert wird, und einem am Spannzeug angebrachten Wechselflansch.

Die Verbindung erfolgt durch lineares Einführen der Verriegelungs-

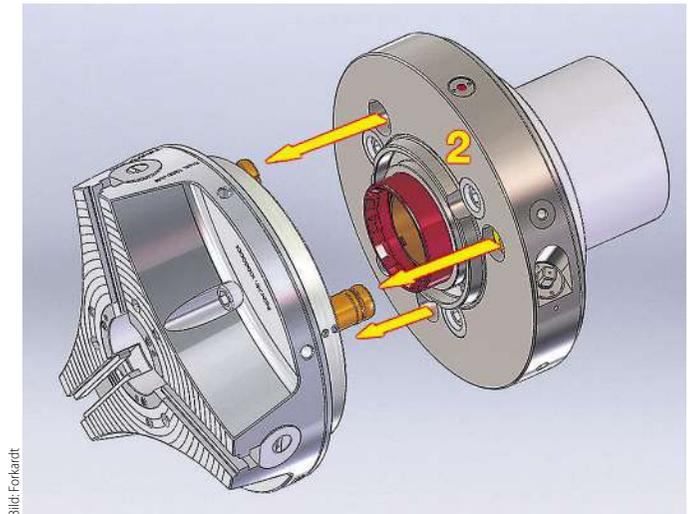


Bild: Forkardt

Das Forchange-System ist ein weiterer Baustein aus dem Spann- und Rüstzeit-Reduzierungsprogramm von Forkardt.

bolzen in den Basisflansch. Die zum Patent angemeldete Verriegelungs-Mechanik sorgt für höchste Wechselgenauigkeit. Gleichzeitig werden die Komponenten für die Übertragung der Betätigungskräfte gekoppelt.

Die einmal eingestellten Wechselflansche können den Angaben zufolge ohne Genauigkeitsverluste auf verschiede-

nen Maschinen eingesetzt werden. So reduziert das System die unproduktiven Zeiten auf ein Minimum, Kleinserien können dadurch schnell gefertigt werden. Die Auslastung der Maschine steigt dadurch erheblich. (mz)

→ Forkardt Deutschland GmbH, www.forkardt.com, Halle 3, Stand J15

INDUNORM

Kompakter Wechsler

Die Indunorm Bewegungstechnik GmbH präsentiert das neue Werkzeugmagazin Indumatik Toolchanger. Das rundgetaktete Scheibenmagazin erweitert das Produktportfolio um ein Handlingsystem mit bis zu 125 Werkzeugplätzen.

■ Die EMO ist 2013 die wichtigste Messe für Indunorm, bestätigt Vertriebsleiter Kurosh Simaifar: „In Hannover werden wir entscheidende Innovationen unserer Indumatik-Reihe zeigen.“ Mit dem Werkzeugmagazin Indumatik Toolchanger soll sowohl für Maschinenhersteller als auch Händler ein neues Kapitel bei der Ausrüstung von Werkzeugmaschinen aufgeschlagen werden. Das rundgetaktete Scheibenmagazin verfügt über eine eigene Steuerung und Werkzeugverwaltung, die mit der Maschinensteuerung kommuniziert. Im Magazin finden bis zu 125 Werkzeuge Platz. „Die Vorteile liegen in der kompakten Bauform und der Möglichkeit der Anbindung an unterschiedliche Werkzeugmaschinen“, erklärt Simaifar. Der Indumatik Toolchanger ist auf-

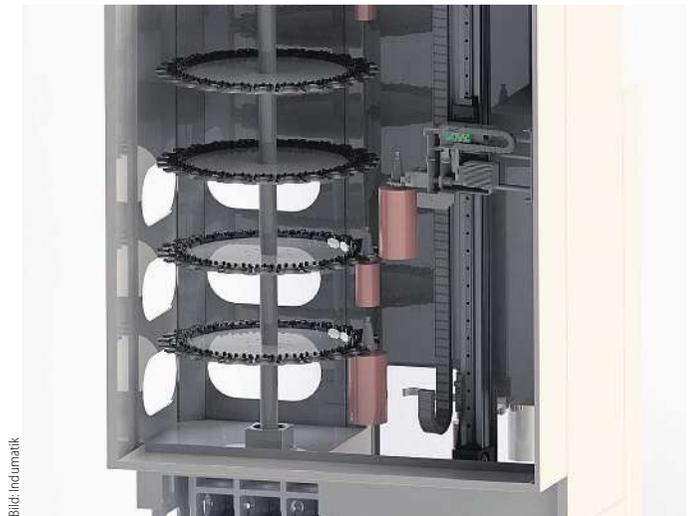


Bild: Indumatik

Im rundgetaktete Scheibenmagazin finden bis zu 125 Werkzeuge Platz.

grund der durchdachten Konstruktion wesentlich kompakter als vergleichbare Kettenmagazine.

Die ebenfalls ausgestellten Schranklösungen Indumatik Light 60 und Light 8 ermöglichen kompakte Palettenhandlings. So bietet die Indumatik Light 60 einen Palettenpeicher für Werkstücke bis Baugröße 320 mm x 320 mm und 60 kg

Handlinggewicht. Die Indumatik Light 8 verfügt über einen Speicher für 100 Paletten und ein Handhabungsgewicht bis 8 kg. Typische Einsatzgebiete sind neben der klassischen Zerspanspannung der Werkzeugbau, die Draht- und Senkerosion sowie die Medizintechnik. (js)

→ Indunorm GmbH, www.indunorm.eu, Halle 6, Stand G46

WERKZEUGÜBERWACHUNG

Ohne lästige Kabel

Ein sensorischer Werkzeughalter ermöglicht die Erfassung und Analyse von wichtigen Schnittkraftparametern ohne großen Aufwand.

Der sensorische Werkzeughalter Spike von Pro-Micron ist ein drahtloser Kraftaufnehmer zur Werkzeugüberwachung, der leicht zu bedienen sein soll: Einfach ins Magazin laden oder per Hand einwechseln und Software starten – schon könne es losgehen; ohne Einschränkung durch lästige Kabel.

Messung am Original

Messungen seien ortsungebunden auch an Originalbauteilen möglich – ob im Labor oder beim Kunden. Das aufwendige Vorbereiten von Musterwerkstücken entfällt.

Die einfache Bedienbarkeit wird von Pro-Micron besonders hervorgehoben. Maschinenbediener könnten Messungen nebenbei mitlaufen lassen, heißt es. Dabei ließen sich ohne großen Aufwand viele Daten für eine geeignete statistische Grundlage erzeugen. Für die Datenauswertung wurde ein



Für die Datenauswertung gibt es ein Analysetool, das die wichtigsten Schnittkraftparameter berechnet.

Analysetool geschaffen, das die wichtigsten Schnittkraftparameter wie Mittelwerte, Maxima und Minima oder Steigungen berechnet und den Vergleich von Messkurven ermöglicht.

Systemupdate auf der EMO

Besonders interessant sei die Messung der Biegemomente durch zwei Messbrücken. Dadurch könne man nicht nur die

Vorschubkraft messen, sondern auch die Kräfte bezogen auf die einzelne Schneide, die Zentrität des Werkzeuges oder die Auslenkung eines Bohrers.

Auf der EMO soll es für das noch junge Tool ein erstes Systemupdate geben. (hk)

→ Pro-Micron GmbH & Co. KG,
www.pro-micron.de,
Halle 6, Stand D06

INDEXABLE INSERTS

Hard but Flexible

At the EMO 2013, Arno-Werkzeuge presents 60 new CBN coated indexable inserts for a broad range of applications in machining hardened steels.

These multi-tipped CBN inserts are now available with coating and open up to the user a broad processing range, from high-precision and ultra-high-speed machining to processing of workpieces in a severely interrupted cut.

CBN is, after diamond, the hardest known material in the world. Diamond is furthermore distinguished by its low wear and low propensity to form built-up edges. It does, however, give off material carbon to iron working materials at high temperatures, resulting in rapid destruction of the cutting edge. CBN, in contrast, shows high thermal stability.

A novel coating for CBN inserts now combines the advantages. It is apparently distinguished by an optimum and even distribution of CBN grain and bonding agent. Due to the much reduced level of contamination, the previous hardness



Right on time for the beginning of the Fair, over 60 new CBN inserts are made available.

characteristics of CBN have been improved, while, at the same time, the wear resistance has been raised and the formation of secondary edges reduced. (mz)

→ Karl-Heinz Arnold GmbH,
www.arno.de,
Hall 4, Booth D64

The Ultimate Machining Power

EMO Hannover 16 - 21.9.2013 Hall 27, C07

FV-960 GTX-2600

AWEA
AWEA MECHANTRONIC CO., LTD.
TEL : +886-3-588-5191 | WEB : www.awea.com
E-mail : sales@awea.com

GOODWAY
GOODWAY MACHINE CORP.
TEL : +886-4-2463-6000 | WEB : www.goodwaycnc.com
E-mail : goodway@goodwaycnc.com

GEWINDEBOHRER

Prozesssichere Bearbeitung

Mit der Produktneuheit Avant H25 steht dem Anwender jetzt ein Gewindebohrer mit 25°-Spiralnuten für die prozesssichere Bearbeitung von Sacklochtiefen bis $2 \times D$ zur Verfügung.

Wie es bei Bass dazu heißt, erzeugt die neuartige Schneidengeometrie in Verbindung mit der HL-Beschichtung kurze Wendelspäne, die problemlos gefördert werden können. Die sehr guten Führungseigenschaften ermöglichen den Einsatz des Werkzeugs auch bei labilen Einsatzbedingungen. Als weiterer Pluspunkt wird die Anschnittlänge Form E (1,5 bis 2 Gänge) hervorgehoben. Somit sind Bauteile mit einem kurzen Gewindeauslauf, wie etwa bei Drehteilen auf Drehautomaten oder bei Hydraulik- und Pneumatikventilen, mit diesem Standardwerkzeug bearbeitbar.

Die Geometrie der Neuentwicklung ermöglicht den Einsatz in einem weiten Werkstoffspektrum mit gleichbleibend hohen Werkzeugstandzeiten. Der Gewindebohrer ist in den Gewindearten metrisch, metrisch fein und G-Rohrge-



Der Avant H25 ist ein Gewindebohrer für die Sacklochbearbeitung in langspanenden Werkstoffen.

winde von Durchmesser M4 bis MF 16 x 1,5 und G1/8 Zoll bis G1/2 Zoll ab Lager lieferbar. Wie der Hersteller betont, sind die Werkzeuge für metrische Gewinde in den Toleranzlagen 6HX sowie 6GX verfügbar. Das sei ideal für Bauteile, die oberflächenbehandelt werden. (co)

→ Bass GmbH & Co. KG,
www.bass-tools.com,
Halle 5, Stand A55

SIEMENS

Besuchen Sie
uns auf der
EMO Hannover
16.–21. Sept. 2013
Halle 25, Stand D33
siemens.de/emo

Produktivität steigern mit SINUMERIK

Die innovative CNC-Plattform für alle Anforderungen

siemens.de/sinumerik

Ob in der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrtindustrie, der Lohnfertigung, dem Werkzeug- und Formenbau oder der Energie- und Medizintechnik – SINUMERIK® ist die ideale CNC-Ausrüstung für Werkzeugmaschinen. Als durchgängige Systemplattform erfüllt sie die spezifischen Anforderungen Ihrer Branche mit ausgereiften und innovati-

ven Funktionen, durchgängigen Komponenten und ergänzenden Dienstleistungen. Sie profitieren von besten Bearbeitungsergebnissen mit perfekter Oberflächengüte, Präzision, Qualität und Geschwindigkeit – bei optimaler Usability und einer durchgängigen Prozesskette. Das Ergebnis: eine höhere Produktivität in Ihrer Fertigung.



Answers for industry.

Mehr Flexibilität durch neue ER-Spannzangen

Fahrion hat sein Programm an hochpräzisen ER-Spannzangen erweitert und bietet nun für das eigene Präzisions-Spannzangenfutter Centro P sowie für alle gängigen Standard-ER-Spannzangenfutter fünf verschiedene Ausführungen an. Wie das Unternehmen erläutert, werden neben ER-Spannzangen in 2 und 5 µm inzwi-



schon mehr und mehr abgedichtete Spannzangen eingesetzt. Diese ersetzen die Ausführung mit Sondermutter und Dichtscheiben, verringern somit die Komplexität des Systems und erlauben einen höheren Kühlmitteldruck bis 120 bar.

Als Innovation bieten die Kaiserbacher diese abgedichteten Spannzangen auch mit Kühlmittelbohrungen an. Sie ermöglichen es, das Kühlmittel mit großem Druck direkt an die Schneide zu bringen. Höhere Genauigkeiten sowie längere Standzeiten der Schneidwerkzeuge sind die Folge. Späneknäuel an der Schneide lassen sich besser entfernen. Der Vorteil dieser Spannzangen, die es auch für das Gewindecneiden gibt, seien der geringe Anschaffungspreis und die Flexibilität für alle marktüblichen Systeme. (co)

→ **Eugen Fahrion GmbH & Co. KG**, www.fahrion.de, Halle 4, Stand C40

EINSTELLEN VON SPANNZANGEN

Taumelfehler nahezu ausgeschlossen

Mithilfe eines sogenannten Run-out-Adjustment-Systems lassen sich Spannzangen auf Werkzeugmaschinen unterschiedlicher Art sehr genau einstellen.

Schaublin zeigt auf der EMO eine Auswahl aus dem großen Angebot des Unternehmens an Spannmitteln und verweist besonders auf das neue SRS-System – das Schaublin-Run-out-Adjustment-System zum Ausgleich von Rundlauf- und Taumelfehlern. Das Ausgleichssystem wird den Angaben von Schaublin zufolge zu noch mehr Präzision beim Drehen und Schleifen verhelfen.



Das Rundlaufausgleichssystem soll zu noch mehr Präzision beim Drehen und Schleifen verhelfen.

Mit dem System soll die Konizität von Spannzangen auf zwei Ebenen ohne große Fachkenntnisse auf den Mikrometer genau eingestellt werden können. Rundlauf- und Taumelfehler über 2 µm seien dadurch auch in der Großserie nahezu ausgeschlossen, heißt es.

Das System soll wartungsarm sein und sich mit verschiedenen Spannzangen und auf unterschiedlichen Maschinen einsetzen lassen. Dafür wurden in enger Zusammenarbeit mit Maschinenherstellern Adaptionenflansche entwickelt. (hk)

→ **Schaublin GmbH**, www.schaublin.de, Halle 5, Stand A20

DURCHLICHT-VAKUUM-SPANNPLATTEN

Einsatz im Durchlichtverfahren

Werkstücke für die unterschiedlichsten Fertigungsverfahren prozesssicher, nur mit der Kraft der Atmosphäre zu spannen, erfordert den Einsatz von Vakuum-Spannplatten.

Geforderte Genauigkeiten der Spannplatten sind nur durch eigenstabile Konstruktionen zu erreichen, die ausschließlich „lichtdicht“ sind und deren Anwendung im Labor- und Optikbereich oftmals eingeschränkt ist. Einsatzmöglichkeiten im Durchlichtverfahren, entweder durch eingebaute Leuchtelemente oder durch transparente Konstruktionen, werden immer häufiger gefordert.



Eingeschaltet: Vakuum-Durchlicht-Chuck mit den Maßen von 40 mm in der Höhe x 400 mm in der Länge x 400 mm in der Breite.

Gemeinsam mit der Firma 3-D-Micromac AG in Chemnitz entwickelte Horst Witte Gerätebau diese Durchlicht-Vakuum-Spannplatten. Dadurch können Herstellerangaben zufolge optische Erfassungssysteme zur Bauteilerkennung während der Aufspannung eingesetzt werden.

Auch andere lichtdurchlässige Objekte, wie zum Beispiel Folien, können mithilfe einer Durchlicht-Vakuumspannvorrichtung für eine optische Inspektion schonend gespannt werden, heißt es weiter. (vs)

→ **Horst Witte Gerätebau Barskamp KG**, www.horst-witte.de, Halle 5, Stand E53

www.femco.com.tw

Display

BMC-110FT2

CNC T TYPE COLUMN-MOVING WITH NC FACING HEAD (U-AXIS)

- Used for corner machining, internal / external taper machining, ID / OD grooving and facing on valve body, pump housing, fitting and turbine housing .
- 6-axis (X, Y, Z, W, B, U) control and simultaneous 4-axis control.

EMO Hannover 16-21 • 9 • 2013

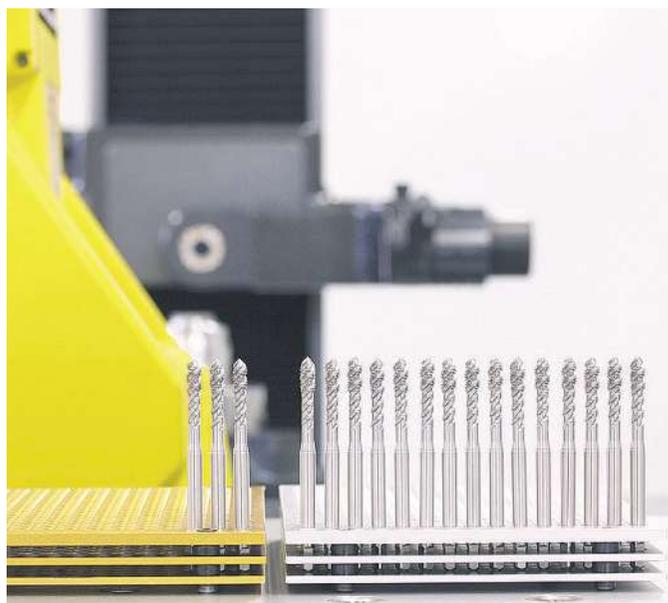
Hall 16 Booth NO. E 25

Far East Machinery Co., Ltd

Hydraulischer Werkzeughalter

Der ETP Hydro-Grip Pencil ist ein schlanker Werkzeughalter. Ein großes Sortiment an Standardabmessungen und Längen soll die Bearbeitung tiefer Kavitäten und komplexer Bauteile optimieren. Spezifische Halter und Längen können realisiert werden. (co)

→ **ETP Transmission AB**, www.etp.se, Halle 4, Stand 472



The Robo-Set for the automatic tool check separates out faulty tools.

MEASUREMENT TECHNOLOGY

The Smart Check

Close production tolerances and rising demands on traceability are gradually enforcing a 100% control of tools. Zoller offers an automation solution for firms with a high tool throughput.

Modern grinding machines are today fitted with loaders and grinding tools in great numbers. Automatic control, traceability and protocols in tool technology are therefore becoming increasingly important. For this, Zoller offers an efficient automation solution for all firms with a high tool throughput – the Robo-Set.

Robo-Set loads the measurement machine on its own

It loads the Genius 3 universal measurement machine on its own, without operator, 24/7. Complex tool parameters can be catered for automatically. By the end of the test procedures,

faulty tools have already been separated from the sound tools. The measurement values for the individual tools are archived in Pilot 3.0 and can be called up and output as required.

Solution accelerates measurement and test procedures

Operation is convincingly simple: press the start button in the Pilot image-processing software, and automatic operation starts. This solution can, the manufacturer says, load shaft tools into almost any CN-controlled measurement device in his range fitted with automatic power clamping and Pilot 3.0, and thus carry out tool measurement and test procedures with enormous time savings. With this, Zoller intends to set standards in efficient quality control and, accordingly, raise productivity – the “smart factory” of the future will be unthinkable without this solution.

As market leader for adjustment and measurement equipment and as experts for tool management and tool measurement technology, the firm has been setting standards for decades. Waiting for visitors at their fair stand are, besides path-breaking technologies in measurement and test technology, new automation solutions and the extension to TMS Tool Management Solutions. In daily presentations with Kromi and CAM partners, Zoller shows how professional tool management can look when applied to the whole process chain. In total, the visitor can look forward to over 20 innovations. (mz)

→ E. Zoller GmbH & Co. KG,
www.zoller.de,
Hall 3, Booth F25



Zoller's Pilot 3.0 image processing software includes pallet management.

UMFORMTECHNIK

Festgewalzte Flanken halten mehr aus

Drei physikalische Effekte sorgen beim sogenannten Festwalzen für qualitäts- und standzeiterhöhende Merkmale bei Nutflanken.

Ecoroll hat ein hydraulisch beaufschlagtes Festwalzwerkzeug mit einer mechanisch gelagerten Rolle entwickelt, das viele Vorteile beim Formen von Nutflanken bringt, wie es heißt. Durch Festwalzen nehme die bruchfrei ertragbare Lastwechselzahl deutlich zu, bis hin zur Dauerfestigkeit, betont Ecoroll. Dies geschehe durch eine nur beim Festwalzen erzielbare Kombination dreier Effekte: erstens, durch Erzeugen tief eindringender Druckeigenspan-



Bild: Ecoroll

Das hydraulische Festwalzwerkzeug HFE von Ecoroll formt Nutflanken mit deutlich erhöhter Lastwechselzahl bis hin zur Dauerfestigkeit, sagt der Hersteller.

nungen in der Randschicht sowie zweitens mit der Zunahme der Festigkeit durch Kaltumformung. Drittens glättet das Verfahren die Oberfläche und beseitigt Mikrokerben, erklärt Ecoroll. Das Festwalzwerkzeug HFE könne auf CNC-Drehmaschinen genutzt werden. Laut Hersteller können plastisch formbare Metalle bis zu einer Bruchfestigkeit von 1400 N/mm² oder einer Streckgrenze von 1200 N/mm² gewalzt werden. Das HFE könne mit maximal 400 bar betrieben werden und erreichte so eine Maximalwalzkraft von 3100 N. (pk)

→ Ecoroll AG,
www.ecoroll.de,
Halle 5, Stand F18

Made in Germany

HEDELIUS

RS 805 K

— DER MASSSTAB IM 5-ACHS FRÄSEN

LIVE

Halle 12, Stand A10

RS 805 K — der Maßstab im 5-Achs Fräsen

Herausragendes Merkmal der RS 805 K ist das universelle Fahrständerkonzept mit einem drei- und einem fünfachsigen Arbeitsraum. Die achsparallele Zustellung der Spindel garantiert Ihnen höchste Präzision in allen Bearbeitungssituationen. Die hohe Steifigkeit und der kurze Kraftfluss sorgen für optimale Zerspanungsleistung und Robustheit der Maschine. Die wassergekühlten Torque-Direktantriebe positionieren Ihre Werkstücke mit hoher Geschwindigkeit im Arbeitsraum und das verschleißfrei – rund um die Uhr. Die Kombination aus Universalität, Geschwindigkeit und Genauigkeit setzen Maßstäbe in der 5-Achs Fräsbearbeitung.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.

Highlights:

- » dauergenau durch Heidenhain Meßsysteme
- » 5-Achsen Simultanbearbeitung
- » großer Y-Verfahrweg von 800 mm
- » Langteilbearbeitung bis 1800 mm (2300 mm bei RS 805 K23)
- » optionale Pendelbearbeitung zur Reduzierung der Neben- und Rüstzeiten

HEDELIUS MASCHINENFABRIK GMBH
Sandstr. 11 · 49716 Meppen
Tel.: +49 (0) 5931 9819-0
info@hedelius.de
www.hedelius.de

Technische Daten finden Sie unter www.hedelius.de im Internet.

Die Maschinen der RS Baureihe überzeugen bei der 5-Achs-Bearbeitung von Einzelteilen, ...

... bei der wirtschaftlichen Produktion kleiner und mittlerer Serien im Pendelbetrieb ...

... und bei der 3-Achs-Bearbeitung langer Werkstücke.

Witte.
Perfect Fixturing



ALUFIX

Innovative solutions for modular fixturing



Horst Witte
Gerätebau Barskamp KG

Horndorfer Weg 26-28
D-21354 Bleckede • Germany

Tel.: +49 (0) 58 54 / 89-0
Fax: +49 (0) 58 54 / 89-40

Email: info@horst-witte.de
www.horst-witte.de



MESSSYSTEM

Kein Signalwandler mehr

Magnescale stellt magnetisch absolute Längen- und Winkelmesssysteme mit dem Siemens-Drive-Cliq-Interface vor.

🇩🇪 Diese Messsysteme wurden speziell für Werkzeugmaschinen mit Siemens-Steuerung 840D sl entwickelt. Die neuen Messsysteme benötigen keinen Signalwandler, sondern das Drive-Cliq-Protokoll werde direkt in der integrierten Elektronik in den Leseköpfen generiert.

Alle Messsysteme sollen den Functional-Safety-Standard der Betriebssicherheit für den Bediener erhöhen. Aufgrund des magnetischen Funktionsprinzips seien die Messsysteme sehr genau und unempfindlich ge-



Bild: Magnescale

Die magnetisch absoluten Längen- und Winkelmesssysteme gibt es auch mit Fanuc- und Mitsubishi-Schnittstellen.

genüber rauen Umgebungsbedingungen.

Weil sie komplett aus Metall bestehen, verhalten sie sich thermisch wie das Gussbett einer Werkzeugmaschine, dadurch haben Temperaturänderungen nur einen geringen Einfluss auf die Genauigkeit, heißt es. Die neuen Serien umfassen Längenmesssysteme mit einer Messlänge bis 3640 mm und Winkelmesssysteme mit Innendurchmessern von 20, 96 und 180 mm. Des Weiteren gibt es diese Messsysteme auch mit Fanuc- und Mitsubishi-Schnittstellen. (vs)

➔ **Magnescale Europe GmbH**,
www.magnescale.com,
Halle 25, Stand F08



Photo: Baublies

Hard materials and even super-alloys can be made extremely smooth using diamond tools.

ROLLER-BURNISHING TECHNOLOGY

Diamonds Do the Smoothing

A special feature at Baublies are diamond burnishing tools, as they enable processing of even hardened working materials exceeding 60 HRC, down to the smallest diameter range.

🇬🇧 Producing extremely smooth surfaces with roughness depths as low as Rz <1.0 µm is the supreme discipline in metal processing. Such surface qualities are increasingly required in all sectors, even with hard and thin-walled components in titanium, platinum-hardened steels or super-alloys. Andreas Hadler,

director at Baublies AG, says, "With hard working materials, even using honing, lapping or processing with hydrostatic tools, much time and cost are necessary to achieve smoothness of anywhere near this quality."

With diamond smoothing technology from Baublies, this is done more simply, faster and more economically. For this, a high-precision, ultra-finely polished diamond glides, with continuously adjustable pressure, over the component to be processed and cold-forms the roughness profile of the surface to-

pography. The RZ values are reduced to below 1.0 µm. An additional effect of diamond finishing: the dynamic resilience as well as the contact ratio are boosted significantly. As a result, the processed components can be subjected to substantially higher loads than with alternative finishing processes. Numerous models cover almost all tasks in smoothing and compacting of external and internal contours. (si)

➔ **Baublies AG**,
www.baublies.com,
Hall 4, Booth A15

PULSSTEUERUNGSSYSTEM

Schneller und ohne Qualitätsverlust

GFH hat das Pulssteuerungsverfahren Pulse-on-Demand entwickelt, das durch den konstanten Pulsabstand bei variabler Bahngeschwindigkeit die Produktivität in der Lasermikrobearbeitung um bis zu 50 % erhöhen kann.

Ultrakurzpulslaser übernehmen vor allem in der Mikrobearbeitung immer mehr Aufgaben. Bei komplexen Konturen mit engen Winkeln und Kurven können die festen Zeitintervalle zwischen den Laserpulsen jedoch zu einem Problem werden: Muss die Bearbeitung geometriebedingt verlangsamt werden, fallen mehr Pulse in einen kleinen Bereich und überlappen sich, was das Material beeinflussen kann.

System zur flexiblen Anpassung der Pulse

Oft müssen daher ganze Fertigungsprozesse mit der geringsten benötigten Geschwindigkeit gefahren werden, um überall gleiche Laserpulsabstände zu erhalten.

Die GFH GmbH, Spezialist für Lasermikrobearbeitungsan-



Durch die variable Steuerung kann die volle Kinematikleistung des Bearbeitungszentrums genutzt werden, selbst Beschleunigungs- und Bremsphasen werden zu produktiven Hauptzeiten.

lagen, hat nun ein System zur flexiblen Anpassung der Pulse entwickelt.

Das Pulse-on-Demand-Verfahren von GFH nutzt den Angaben zufolge die Bahngeschwindigkeitsinformationen der Echtzeit-CNC, um auch bei Beschleunigungsvorgängen äquidistante Pulsabstände zu erreichen. Nachdem die Steuerung der CNC-Maschine die abzufahrende Bahn bereits im

Voraus ermittelt, ergeben sich daraus auch die an jedem Punkt zulässigen Geschwindigkeiten.

Anhand dieser berechnet der Kern des Systems in Echtzeit, bei welchen Intervalllängen die Pulse durchgehend in gleichbleibender Entfernung zueinander gesetzt würden, und reguliert den Laser entsprechend nach. Da nicht jede Strahlquelle für diesen Vorgang geeignet ist, werden dafür spezielle Kurz-

pulslaser verbaut. Betrachtet man konkret eine Fläche mit einer Größe von $500 \times 500 \mu\text{m}^2$, die mit Schraffurlinien im Abstand von $20 \mu\text{m}$ und mit einer Geschwindigkeit von 1000 mm/s bearbeitet wird, beträgt die Bearbeitungszeit im Pulse-on-Demand-Verfahren 31 s. Um qualitativ identische Bearbeitungsergebnisse mit konventionellen Mitteln zu erhalten, müssten die Beschleunigungswege ohne aktiven Laser vorgehalten werden.

Hohe Wiederholgenauigkeit beim neuen Verfahren

Die Bearbeitungszeit würde bei dieser Strategie mit 1 min 6 s mehr als doppelt so lang ausfallen. Gleichzeitig ist die Wiederholgenauigkeit mit dem neuen Verfahren so groß, dass ohne Abstriche bei der Konturpräzision das volle Leistungsvolumen der Anlagenkinematik von bis zu 2000 mm/s bei einer Beschleunigung von bis zu 20 m/s^2 genutzt werden kann, was zusätzlich Zeit spart. (mz)

→ GFH GmbH,
www.gfh-gmbh.com,
Halle 12, Stand B103

Machine Elements from Customers' Drawings

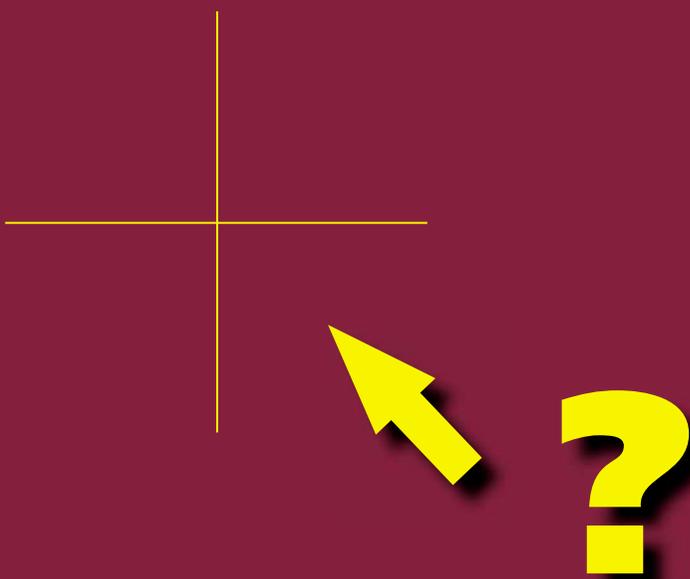
The A. Mannesmann machine factory produces geometrically demanding, high-precision, long and very long slender machine elements from customers' drawings. Even at extreme component lengths of 15,000 mm and more, the micrometer is still the prevalent dimensional unit, the firm emphasises.

Production takes place at the firm's base in Remscheid. The products are



main spindles and main spindle sets with rams, drilling and milling spindles, sleeves, ball-screws, telescopic ball-screws, splined shafts, drive shafts, adjustable spindles and nuts, cutter heads, helical spindle, winding mandrels, piston rods and much more. (hk)

→ A. Mannesmann Maschinenfabrik GmbH,
www.amannesmann.de,
Hall 13, Booth A41

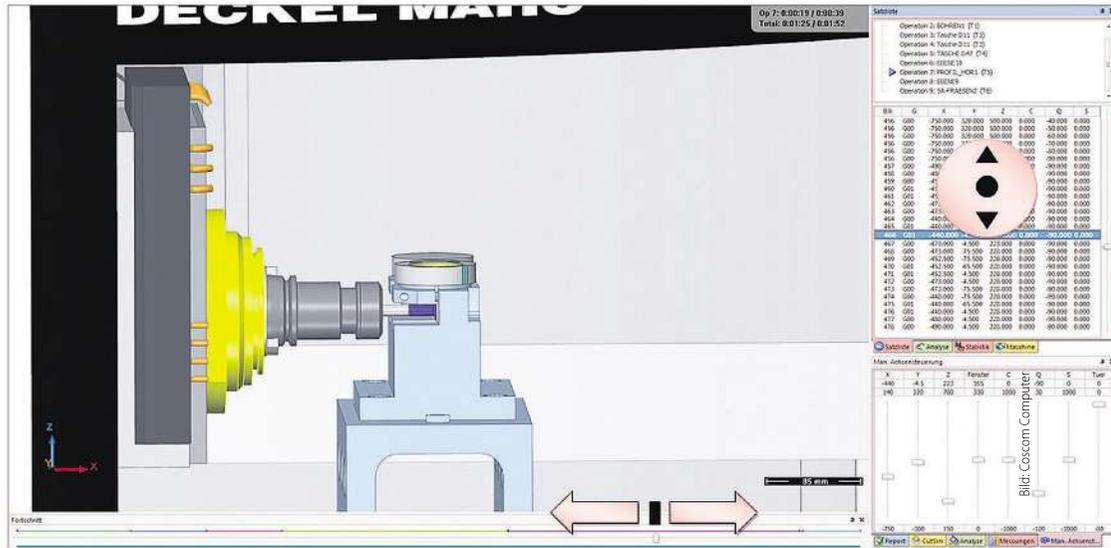


MASCHINENSIMULATION

Die halbe Miete in der NC-Programmierung

Mit der neuen Maschinensimulation Profikinematik 2.0 vervollständigt Coscom zusammen mit Profi-CAM Professional die durchgängige CAM-Prozesskette in der Fertigung.

Als Weiterentwicklung von Profikinematik kann die neue Simulation mit zahlreichen Neuerungen, wie Analysefunktionen, Doppelbildschirmtechnik und der Vorwärts-Rückwärtssimulation aufwarten. Wird nur mit einem Bildschirm gearbeitet, muss die Simulationsanwendung bei jeder Änderung im CAM-Bereich neu gestartet werden. Doch bei kom-



Profikinematik 2.0 mindert Maschinencrashes und Nacharbeit durch „echten Materialabtrag mit voller Kollisionsprüfung“. Die Vorwärts-Rückwärtssimulation unterstützt diesen Effekt zusätzlich.



Technological Leadership

KRPX =

Torque + Stiffness + Zero Backlash

Leader in machine-tool gearboxes and racks, REDEX has developed the unique KRPX concept. Its original cubic frame allows easy integration and cost savings.

- > 5 sizes available
- > HQ-GF gear finishing. Up to 15% power savings
- > Zero backlash, optimized for electrical preload
- > Machine-tool quality manufacturing and testing standards
- > Patented design

REDEX

www.machine-tool-drives.com

EMO Hannover
16-21-9-2013

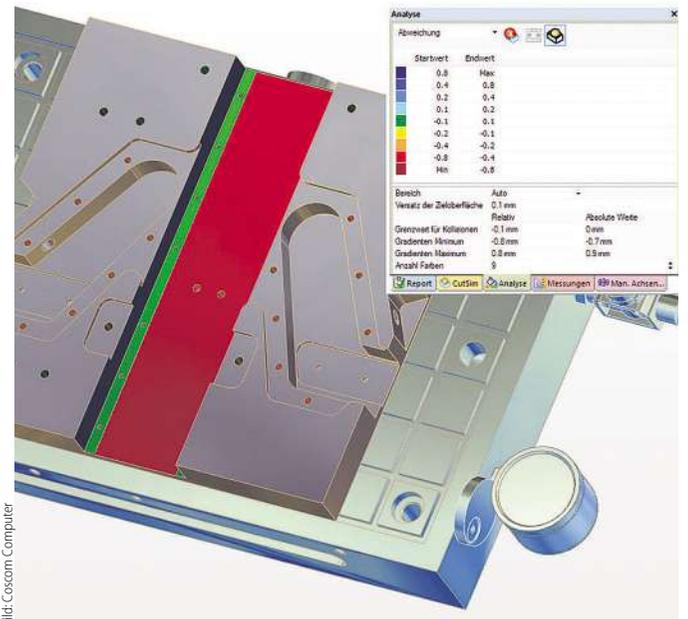
plexen Bauteilen ist das zu ladende Datenvolumen hoch und die Ladezeiten entsprechend lang.

Doppelbildschirmtechnik reduziert Programmierzeit

Mit der Doppelbildschirmtechnik von Coscom wird das umgangen und so werden Programmierzeiten reduziert. Mit zwei Bildschirmen hat man zum einen die Programmierung stets vor Augen, zum anderen kann man parallel die Abläufe in der virtuellen Maschine unter Kontrolle behalten. Fehler in der Programmierung würden sofort erkannt und könnten behoben werden. Wie Coscom erklärt, bringt diese Synchronisation von CAD/CAM-Programmierung und Maschinensimulation die größte Zeitersparnis während der NC-Programmierung und sichert in der Simulation das Ergebnis des späteren Zerspanungsprozesses virtuell ab.

Der Stand der aktuellen Rohteilsituation spielt eine wichtige Rolle für den Gesamtprozess. Deshalb ist es besonders wichtig, jederzeit den Überblick zu behalten – auch während der Simulation. Mit Profikinematik 2.0 sei dies jederzeit gewährleistet. So können Folgetechnologien im CAM-System auch in der Simulation aufgesetzt werden. Und um noch effizienter arbeiten zu können, ist es möglich, die Rohteilzischenergebnisse als CAD-Modell zu speichern und für weitere Aufgaben und Arbeitsschritte zu verwenden – ein besonderes Feature der neuen Softwareversion.

Die reale Maschinensimulation stellt dem Maschinenbediener nicht nur Online-Informationen zur Verfügung, sondern das Programmierergebnis ist auch detailliert und visuell nachvollziehbar. Über die „Pack & Go“-Funktion kann das kom-



Die Analyse eines simulierten Werkstücks hilft dem Mann an der Maschine, eine effektive Planung in puncto Präzision der Messwerte zu generieren.

plette Simulationsszenario als interaktives Video gespeichert werden und steht für weitere Visualisierungszwecke zur Verfügung. Damit soll die Einfahrzeit verringert und die Prozesssicherheit erhöht werden.

Im Gegensatz zur realen Produktion können auf der virtuellen Maschine risikolose unzählige Feldversuche getätigt werden, ohne dass Material und Arbeitszeit benötigt oder unnötige Rüstzeiten und Kollisionen zwischen Werkstück und Maschine erzeugt werden. Ein echter Materialabtrag mit voller Kollisionsprüfung unterstützt den Programmierer.

Virtuelle Maschine bildet Arbeitsvorgang realistisch ab

Die detaillierten Darstellungen von Spannsituationen und Werkzeugen der virtuellen Maschine, deren simulierte Werkzeuge später auch reell

verwendet werden, bieten die Möglichkeit, den Arbeitsvorgang wahrheitsgetreu abzubilden und dadurch realistisch einzuschätzen.

Selbst die Simulation von Zusatzaggregaten wie Reitstock oder Lünette sei mit Profikinematik 2.0 möglich. So werden aufwendige Nacharbeiten, die Produktion von Ausschuss und Fehlteilen sowie die Gefahr von Maschinencrashes eliminiert. Dieser Effekt wird außerdem unterstützt von der Vorwärts-Rückwärtssimulation, die für eine schnelle Fehlererkennung und -behebung sorgen soll. Zusammen mit dem Profi-CAM Professional kann Profikinematik 2.0 laut Coscom die Produktivität im gesamten NC-Prozess deutlich steigern. (mi)

→ Coscom Computer GmbH,

www.coscom.eu,
Halle 25, Stand H19

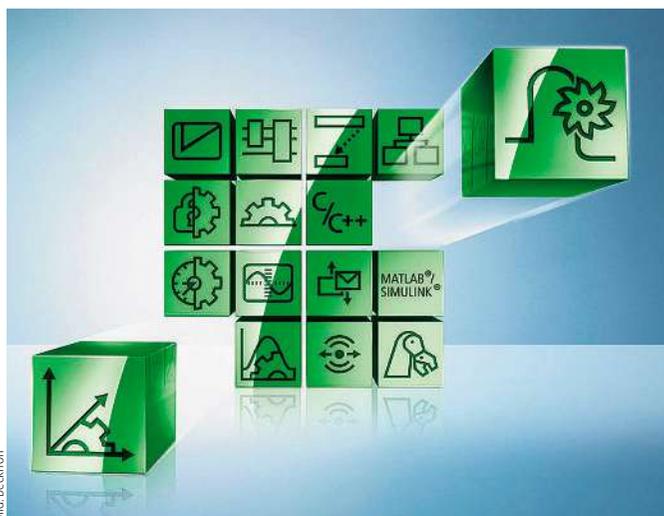
OFFENE CNC-ARCHITEKTUR MIT TWIN-CAT 3

Ein echtes Sprachgenie

Beckhoff präsentiert auf der EMO 2013 sein skalierbares CNC-Gesamtpaket, bei dem mehrere Programmiersprachen in Echtzeit genutzt werden können.

Die offene Twin-CAT-3-Architektur bietet Anwendern die Möglichkeit, neben der IEC 61131-3 auch C/C++ oder Matlab/Simulink als Programmiersprachen für die Echtzeit zu nutzen. Somit kann jene Sprache gewählt werden, die am besten für die jeweilige Anforderung geeignet ist. Die in den verschiedenen Sprachen geschriebenen Module arbeiten über die TcCOM-Schnittstelle in Echtzeit zusammen. Microsoft Visual Studio bietet die Plattform für die Konfiguration, Programmierung und Diagnose von Twin-CAT-Modulen.

Mit PC-based Control bietet der Automatisierungsspezialist aus Verl eine offene und skalierbare Hard- und Software-Plattform für CNC-Anwendungen. Softwareseitig umfasst Twin-CAT sowohl das Engineering-Framework als auch die Echtzeitsteuerung mit Laufzeitsys-



Die in den verschiedenen Sprachen geschriebenen Module kommunizieren über die TcCOM-Schnittstelle in Echtzeit.

temen für SPS, NC, CNC und Robotik.

In der Engineering-Umgebung steht mit dem Visual Studio ein Tool zur Verfügung, mit dem schnell und einfach Algorithmen entwickelt und getestet werden können. Mit dem flexiblen Runtime-Konzept können kundenspezifische Module gemäß den TcCOM-Regeln sicher und flexibel ergänzt werden. In

der Runtime sind Methoden aus einem Modul in einem anderen Modul direkt aufrufbar. Durch Multicore- und 64-Bit-Unterstützung erschließt Twin-CAT Reserven, die für die Steuerung von HSC-Fräsmaschinen genutzt werden können. (js)

→ Beckhoff Automation GmbH, www.beckhoff.de, Halle 25, Stand F33

BENT-ARM ROBOTS

Machine Teamwork

Reis Robotics shows visitors to the Fair their further development of the 6-axis RV30-16 robot for concatenation tasks with machine tools.

Reis Robotics present at the EMO the further development of their proven vertical bent-arm RV30-16 robot for payloads between 6 and 500 kg. The robot has been improved regarding speed and acceleration and now also enables the realisation of concatenation solutions with a number of machines and stations by combining standard modules.

The main area of application for these installations is the concatenation of working procedures involving cutting machines and downstream processing units, such as automatic loading and unloading, turning and transferring. The system is complemented by pneumatic or hydraulic grippers, turning units and safety equipment.

Comfortable control, computer power, speed and precision open up numerous possibilities for cost-effective, flexible auto-



With the RV ranges, Reis offers one-stop supply of complete solutions in the field of concatenation and handling of production processes.

mation in all fields of industry, we hear.

The concatenation installations are supplemented by integrated image-processing systems and material transport equipment using belts, synchronised chain conveyors and roller conveyors. In this way, workpieces can either be sorted and ordered or transported and han-

dled unordered. With the RV ranges, Reis also offers one-stop supply of complete solutions in the field of concatenation and handling of production processes at a very favourable cost/return ratio. (mz)

→ Reis GmbH & Co. KG Maschinenfabrik, www.reisrobotics.de, Hall 25, Booth Stand B42



Schluss mit halben Sachen!

In Zeiten, die nach Kostenreduzierungen verlangen, lohnen halbe Sachen nicht. Weitsichtige Unternehmen gehen aufs Ganze: mit TopSolid von Missler Software. Die integrierte Softwarelösung verbindet Konstruktion und Produktion in einzigartiger Weise, hochperformant und schnittstellenfrei. Ob Maschinenbau, Blechverarbeitung oder Holzindustrie, TopSolid integriert und automatisiert Prozesse, stärkt die Produktivität und reduziert Kosten. Überzeugen Sie sich selbst.



www.AdequateSolutions.com



www.moldtech.de

MASTER YOUR MANUFACTURING PROCESS

www.topsolid.de



The strengthened cable carrier system is suitable for heavy load applications in the medium power segment.

ELECTRICAL EQUIPMENT

Opening from Above Possible

A new locking mechanism on a cable carrier system facilitates cable exchange of the cables.

Because of increased demands in the medium power segment, Murrplastik has extended its cable carrier system family by introducing the MP 52.6 variant. The wall thickness of the side members is now 25 instead of 16 mm. As a result,

the maximum pull has been raised by a factor of 1.5. A new locking mechanism enables opening of the frame stays from above. This has the advantage that the cable carrier system can remain in the guide channel while additional cables are fitted. (hk)

→ **Murrplastik Produktionstechnik GmbH**,
www.murrplastik.de,
Hall 25, Booth F09

UNTERNEHMENSLEITBILD „EFFICIENCY ENGINEERING“

Effizient gestalten

Ihre Präsenz auf der EMO Hannover 2013 nutzt die Wittenstein-Tochter Wittenstein Alpha GmbH zur erstmaligen Vorstellung ihres neuen, nachhaltigen Unternehmensleitbildes „efficiency engineering“.

Um den Kunden im globalen Markt nicht nur leistungsfähige Produkte, sondern auch Verbesserungen bei Maschinenkonzepten, in der Steuerungstechnik, bei Software sowie bei Werkzeugen und Prozessen zur Verfügung zu stellen, bündelt Wittenstein Alpha mit „efficiency engineering“ viele seiner Eigenschaften zu einem Leitbild. Unter diesem Dach finden sich nun alle Aspekte der Wirksamkeit und Wirtschaftlichkeit von Wittenstein-Alpha-Produkten, Systemen und Lösungen, die auf effizienten Ingenieursleistungen und effizienten Prozessen in der Produktion wie auch der Partnerschaft mit den Kunden beruhen.

Ein Beispiel für „efficiency engineering“ ist die Neukonzeption der Zahnstangenmontage. Die nutzenorientierte Entwicklung führte zu einer Modifikati-



Bild: Wittenstein

Das Winkelgetriebe TPK+ 2000 High Torque (rechts) ergänzt das Leistungsportfolio von Wittenstein Alpha bei High-End-Getrieben. Wie auch das spielarme Planetengetriebe TP+ 4000 High Torque erfüllt es die Kriterien des Leitbildes „efficiency engineering“.

on der Befestigungstechnik, mit der bis zu 50 % weniger Zeit für die Montage von Zahnstangen am Maschinenbett benötigt werden.

Mit dem neuen TP+ 2000 High Torque für Beschleunigungsmomente bis 22.000 Nm erweitert Wittenstein Alpha sein Leistungsportfolio bei den spielarmen Planetengetrieben. Nach Herstellerangaben bietet

die hohe Leistungsdichte, kombiniert mit hoher Präzision und Positioniergenauigkeit, ein Optimum an Performance. Ebenso wie das TP+ 4000 High Torque ist auch das neue Planetengetriebe als Winkelversion verfügbar. (mi)

→ **Wittenstein AG**,
www.wittenstein.de
Halle 25, Stand F25

EFFICIENCY IS 4 IN ONE

EMO HALLE 12 STAND D85
„Späne live“ auf mehrspindligen BAZ. „Chip making live“ on multi-spindle MC's.

Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH · +49 7402 74-0 · info@sw-machines.de · www.sw-machines.de



Bild: A. Mannesmann

Verfügbar ist ein Sortiment von Standardbauformen – Sonderkonstruktionen werden nach Bedarf entwickelt.

KUGELGEWINDETRIEBE

Sehr verschleißbeständig

Die vorgestellten Kugelgewindetriebe von A. Mannesmann erreichen Geschwindigkeiten bis 150 m/min, Beschleunigungen von 20 m/s² und Drehzahlkennwerte (n × d) von 200.000. Sie sind tiefnitriert und geschliffen und mit einer Oberflächenhärte von 67 HRC sehr verschleißbeständig.

Dadurch können sie den Angaben zufolge sehr lange die eingestellte Muttervorspannkraft aufrechterhalten, was zu

einer hohen Gebrauchsdauer führen soll.

Verfügbar ist ein reichhaltiges Sortiment an Standardbauformen mit Nenndurchmessern von 25 bis 160 mm und Spindel-längen bis 15.000 mm und mehr. Auch Sonderkonstruktionen werden entwickelt. (hk)

→ **A. Mannesmann Maschinenfabrik GmbH**,
www.amannesmann.de,
Halle 13, Stand A41

DUOPLAN-HOHLWELLENGETRIEBE

Mehr herausholen

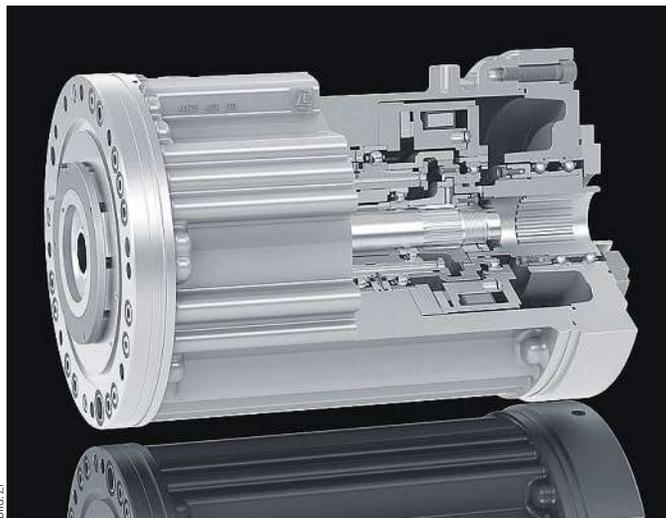
Die von ZF entwickelte Zweigang-Getriebegeneration mit Hohlwelle soll Werkzeugmaschinen leistungsfähiger, effizienter und flexibler machen.

🇩🇪 ZF, nach eigenen Angaben Weltmarktführer bei Zweigang-Schaltgetrieben für stationäre Anwendungen, hat sein Know-how in den neuen HWG-Getrieben aus der DuoPlan-Baureihe gebündelt.

Versionen für mehr Leistung

Zur Messe stellt das Unternehmen zwei weitere Versionen für höhere Leistungsbereiche vor: Das 2K 280 HS/HWG ist für bis zu 44 kW oder 1400 Nm prädestiniert und punktet dabei mit maximal 16.000 min⁻¹. Hinzu kommt das 2K 380 HS/HWG, das bei 60 kW beziehungsweise 1900 Nm starken Motoren mit bis zu 12.500 min⁻¹ glänzt.

Die besonderen Leistungsmerkmale verdanken die HWG-Getriebe ihrer neuartigen, zum Patent angemeldeten Konstruktion: Der sehr kompakt bauende Planetentrieb ist nämlich nur dann aktiv, wenn er tatsächlich benötigt wird. Bei hohen Dreh-



Das Zweigang-Hohlwellengetriebe DuoPlan 2K 380 macht Werkzeugmaschinen leistungsfähiger, effizienter und flexibler.

zahlen im Direktgang (Übersetzungsverhältnis 1:1) bleibt er ausgekoppelt, was die drehenden Massen stark verringert.

Weitreichende Vorteile

Die daraus resultierenden Vorteile gegenüber konventionellen Planeten- oder Stirnradgetrieben gehen weit über große Rotationsgeschwindigkeiten hinaus: Sie reichen von den kurzen

Hochlaufzeiten über den sehr guten Wirkungsgrad und das geringe Temperaturniveau von maximal 37 °C bis hin zu Schwingwerten, die stets unter 1 mm/s bleiben. Die HWG-Getriebe steigern, wie es heißt, die Bandbreite möglicher Anwendungen. (ug)

→ ZF Friedrichshafen AG, www.zf.com, Halle 25, Stand D30

Erhöhte Leistungsdichte

🇩🇪 Die bereits 2010 eingeführte Leichtbau-Sicherheitskupplungs-Modellreihe SL wird, wie der Hersteller mitteilt, aus hochwertigen Materialien in Kombination mit besonderen Beschichtungen gefertigt. Dadurch kann das Gewicht bis zu 60 % im Vergleich zur Standardbaureihe reduziert werden. Jetzt ist diese Kupplungsbaureihe



auch als freischaltende Ausführung für hohe Ausrastdrehzahlen verfügbar. Beginnend bei 10 Nm, ist diese ferner bis weit über 700 Nm Drehmoment verfügbar, heißt es weiter.

Die Sicherheitskupplung SL umfasst derzeit vier Baugrößen für direkte und indirekte Antriebe. Sie ist in einer torsionssteifen Metallbalg- sowie in einer schwingungsdämpfenden Elastomer-ausführung erhältlich. (mi)

→ R+W Antriebselemente GmbH, www.rw-kupplungen.de, Halle 25, Stand F07

FINANZIERUNG

Energieeffizienz als Chance

Die AKF Bank bietet kundenindividuelle Finanzierungs-lösungen für moderne Technik.

🇩🇪 Nach Einschätzung der AKF können moderne Maschinen 50 % des Stromverbrauchs gegenüber älteren Modellen einsparen. Der Objektfinanzierer unterstützt seine Partner beim Thema Energieeffizienz. „Wenn es um Markt, Kunde und Maschine geht, haben wir als spezialisierter Objektfinanzierer einen klaren Vorsprung“, erläutert Peter Fischermann, Direktor AKF Industriefinanz der AKF Bank. So orientieren sich Energieeffizienz-Technologien, die von der AKF Bank finanziert werden, an den Bedürfnissen der Kunden, berücksichtigen deren Ertragssituation, kalkulieren die Einspareffekte mit ein und können somit individuell ausgestaltet werden.

Vorstellbar sei über kurz oder lang auch eine Ratenhöhe nach Nutzungsdauer oder -intensität der Maschine. Die zunehmende Vernetzung von Maschinen und Anlagen gebe diesen Weg vor. „Das ist die Zukunft und wird vielen Unternehmen helfen, ihre Anlagen und Maschinenparks energieeffizient und damit



Peter Fischermann, Direktor AKF Industriefinanz der AKF Bank, freut sich über Investitionen in energieeffiziente Technologien.

zukunftsfruchtig zu gestalten und zu finanzieren“, so Fischermann. Insgesamt begleitet die AKF solche Investitionen umso eher, wenn diese nachvollziehbar sind und ein hohes Einsparpotenzial aufweisen. Dabei seien die Konditionen „absolut marktgerecht“. (co)

→ AKF Bank GmbH & Co KG, www.akf.de, Halle 27, Stand B88



PRECISION IN FOCUS

WE SPLIT THE MICRON!

Under this heading we present our efficiency and innovation. You will find us in Hall 12, Booth C100.

THE HIGHLIGHTS

KRAUSE & MAUSER will display and feature:

- **PRÄZOPLAN** World Innovation. Präzoplan – Overcoming of limits. The split micron with multiple output.
- **PS INVERS³** More Productive, More Precise, More Profitable. The Combined Advantages of a Machining Center and a Special Purpose Machine.
- **TECHNICAL INNOVATIONS** in series production by using new technologies...

KRAUSECO Werkzeugmaschinen GmbH
MAUSER-WERKE Oberndorf Maschinenbau GmbH

www.krause-mauser.com

Schwere Lasten sicher heben und bewegen

Qualität, die sich bezahlt macht!

Hebe- und Transportgeräte bis 200 Tonnen und Transportanhänger für die innerbetriebliche Logistik



JUNG Hebe- und Transporttechnik GmbH

Biegelwiesenstr. 5-7 · D-71334 Waiblingen
Tel. 07151/30393-0 · Fax 07151/30393-19
info@jung-hebetechnik.de



www.jung-hebetechnik.de

Wir stellen aus: EMO Hannover 16.09. bis 21.09.2013 Halle 6 Stand E67

ANGLE MEASUREMENT TECHNOLOGY

No Magnetic Parts



Photo: AMO

Because of its compact dimensions, the system can be fitted directly onto spindles.

An angle measurement system can be made for diameters from 80 to 10,000 mm and fitted into existing constructions.

UK The inductive angle measurement systems presented by the AMO GmbH are particularly suitable, because of their robustness, for applications in turning centres. So that the required tasks can be carried out optimally, this company from Upper Austria manufactures measurement systems with customer-specific diameters.

The sensor principle on which the measurement system is based combines opto-electric sensors with robust inductive solutions. As it contains no magnetic parts, the system is safe from by electromagnetic disturbance.

The angle measurement system consists of a measuring-tape ring of stainless steel, with etched subdivisions detected by an inductive sensor and evaluated by inbuilt electronics. With a thickness of 0.65 mm and a breadth of 10 mm, the steel ring can be integrated flexibly into existing structures; diameters from 80 to 10,000 mm are covered and are supplied by AMO even in small ordered quantities. Because of its compact dimensions, the system can be fitted directly onto spindles.

Inductive angle measurement systems support the optimising of direct drives and are increasingly being used in machine tools and rotary tables. (hk)

→ AMO Automatisierung Messtechnik Optik GmbH,

www.amo-gmbh.com,
Hall 25, Booth G25

OPTISCHE 3D-MESSMASCHINE

In zwei Tagen aufgebaut



Bild: GOM/Marc Spantien

Alle Messvorgänge laufen automatisiert ab, sodass auch Produktionspersonal die Maschine bedienen kann.

In einer so genannten Scan Box können bis zu 3 m große und 2 t schwere Bauteile mit einem robotergeführten 3D-Digitalisierer vollflächig vermessen werden.

DE Die Gesellschaft für Optische Messtechnik (GOM) hat ihr Angebot erweitert und bietet die Atos-Scan-Box nun in drei Versionen an. Die schlüsselfertige Messzelle wurde für die automatisierte Inspektion und Qualitätssicherung in der Produktionsumgebung entwickelt.

Mit der neuen Atos-Scan-Box 6130, dem größten Modell, ist die automatisierte 3D-Digitalisierung und Inspektion von Bauteilen mit bis zu 3 m Größe und 2 t Gewicht möglich. Für die Handhabung großer Werkstücke ist ein Lichtschrankensystem installiert. Das Beladen mit einem Kran oder Stapler ist vorgesehen. Die zwei anderen

Modelle sind für Werkstücke bis 0,80 und 2 m Größe ausgelegt.

Die auf der EMO vorgestellte Scan Box ist eine optische 3D-Messmaschine. Sie ist nicht ortgebunden, sondern kann GOM zufolge in ein bis zwei Tagen aufgebaut und in Produktionsprozesse integriert werden – am Einsatzort wird lediglich ein Stromanschluss benötigt.

Das Herzstück der Messzelle ist ein robotergeführter Atos-Triple-Scan-3D-Digitalisierer, mit dem die Bauteile schnell, berührungslos und vollflächig vermessen werden. Alle Messvorgänge laufen vollständig automatisiert ab, sodass die Scan Box über eine vereinfachte Bedienoberfläche auch vom Produktionspersonal genutzt werden kann. (hk)

→ GOM Gesellschaft für optische Messtechnik mbH,

www.gom.com,
Halle 6, Stand B47

50 Years of Okuma Control Systems

UK On the occasion of the 50th birthday of Okuma's own control system, OSP, the Japanese company is offering a guarantee of 50 months on all spindles and control systems, without work shift limits, for all machines bought new between 16th September and 31st October 2013, the manufacturer informs us.

Since the Metav 2012, a spindle guarantee of 3 years has applied to all new turning machines, processing centres and turning/milling centres. The only condition for this is appropriate use of the spindles and keeping up the usual maintenance. Exceptions apply to damage through crashes or inappropriate use. On their own control



system, Okuma offers a guarantee of 24 months as standard.

Since 1963, Okuma has been developing its own CNC control systems, and this jubilee is good reason to devote space at the EMO to the development history of OSP controls and to celebrate accordingly. The new OSP-P300 generation, according to the information, simplifies work for users and saves time with the easy-to-operate controller. This is especially true with frequent tool changes. Compared to conventional procedures, the operating logic is said to save up to 50% of the input steps otherwise necessary. (rk)

→ Okuma Europe GmbH,
www.okuma.com, Hall 27, Booth C30

Smart Drive Solutions

DYNAMIC DRIVE SYSTEMS!
When full power is needed

SYSTEMPARTNER

- Motorgetriebe-Spindellösungen Denox HS
- Drehtischantriebe in Werkzeugmaschinen Denox DT

DESCH Antriebstechnik | www.desch.de



Halle 25
Stand D24

DRIVE TECHNOLOGY



Automatisiertes Handling durch Robotic

DE Fanuc stellt insgesamt 20 Robodrill-Maschinen am EMO-Stand vor. Beispielsweise den Roboter LR Mate 200iD/4S mit CNC- und Servotechnik, der speziell für den Einsatz in Maschinengehäusen entwickelt wurde. (ff)

→ Fanuc Robotics Deutschland GmbH,

www.fanucrobotics.de,
Halle 25, Stand C18



Bild: Grob

Das Grob-Linearportal ist eine komplette Neuentwicklung mit hoher Dynamik. Ein Linearmotor beschleunigt die beiden Laufwagen mit 7,5 m/s² auf eine Eilganggeschwindigkeit von 450 m/min.

PORTALFRÄSMASCHINEN

Antriebs-Highlight macht Portalanlage flinker

Grob hat im neu entwickelten Linearportal zwei hydraulikfreie G-Module und ein dynamischeres Antriebskonzept integriert.

Um, wie es heißt, die Kernkompetenz der Grob-Werke in der Großserienfertigung überzeugend darstellen zu können, präsentiert der Aussteller eine neuartige Systemanlage mit vier G-Modulen, die durch ein Linearportal mit Schwenkwechsler und zwei G350-Universalmaschinen mit Palettenwechsler verkettet sind. Das Linearportal sei eine komplette Neuentwick-

lung mit deutlich verbesserter Dynamik.

Mehr Produktivität durch unabhängige Laufwagen

Ein Linearmotor beschleunigt die beiden Laufwagen mit 7,5 m/s² auf eine Eilganggeschwindigkeit von 450 m/min, so Grob.

Die zwei unabhängigen Laufwagen schaffen die Voraussetzungen dafür, dass ein einziges Portal parallele und serielle Prozesse gleichzeitig bedienen könne. Dabei könnten sowohl einzeln als auch zweiseitige G-Module beladen werden. Alle G-Module sind von der Laufzeit des

Beladeportals entkoppelt, wie es weiter heißt.

Neben den bekannten Beladeverfahren mittels Schiebewechsler oder Schwenkwechsler werde auch das Beladen auf dem Rüstplatz einer Maschine mit Palettenwechsler demonstriert.

Ganz neu dabei sei das Spannen des Werkstückadapters auf Wechselpaletten durch ein elektromechanisch angetriebenes Grob-Nullpunktspannsystem. Interessant ist auch, dass alle in dieser Grob-Systemanlage gezeigten Maschinen und Komponenten hydraulikfrei ausgeführt sind, betont der Aussteller.

Auch die Greifer des Linearportals basierten auf reiner Elektromechanik. Ein- und Auslaufband sind an den Enden verkettet.

Die vorgestellte Systemanlage zeige anschaulich die ganze Bandbreite des Grob-Knowhows für den speziellen Einsatz in der Automobilindustrie.

Motor- und Getriebeteile sind typische Anwendungen

Gezeigt wird am Messestand ein zweiseitiges G325A-System mit Schiebewechsler, ein einseitiges G315AB mit Schwenkwechsler und zwei G350-Universalmaschinen mit

Palettenwechsler, wie Grob sagt. Die Bearbeitung typischer Werkstücke wie Zylinderkopf, Zylinderkurbelgehäuse oder Getriebegehäuse erfolge bei Grob je nach Kundenanforderung auf ein- oder zweiseitigen G-Modulen, die mit hoher Genauigkeit, Dynamik und Zuverlässigkeit besonders gut für diese Anforderungen konzipiert seien. Grob nutzt dabei Kühlschmieremulsion, Minimalmengenschmierung und die Trockenbearbeitung. (pk)

→ Grob-Werke GmbH & Co. KG, www.grobgroup.com, Halle 12, Stand B18



Hartmetall für die Schnitt- & Stanztechnik
Tungsten Carbide for the Cutting & Punching industry



WWW.EXTRAMET.CH
EMO Hannover
Halle 6 H14

Visit us also
Besuchen Sie uns auch
in Halle 27 D44
Machining
Innovations
Network

EXTREM

... genau, robust und zuverlässig

ABSOLUTE MAGNESCALE
Längen- und Winkelmesssysteme mit Siemens DRIVE-CLiQ Interface

- Zuverlässig unter härtesten Bedingungen durch absolutes magnetisches Funktionsprinzip
- Höchste Auflösung, Genauigkeit und Ansprechgeschwindigkeit für moderne CNC Werkzeugmaschinen
- Thermisches Verhalten wie Stahl zur Verringerung von Temperatureinflüssen



Besuchen Sie uns!
EMO 2013, Hannover
Halle 25 / F08

Jetzt weitere Informationen anfordern!

Magnescale Europe GmbH
Tel. +49-(0)7153-934-291
info-eu@magnescale.com
www.magnescale.com



SPEED X PRECISION

Siemens DRIVE-CLiQ ist ein eingetragenes Warenzeichen der Siemens AG

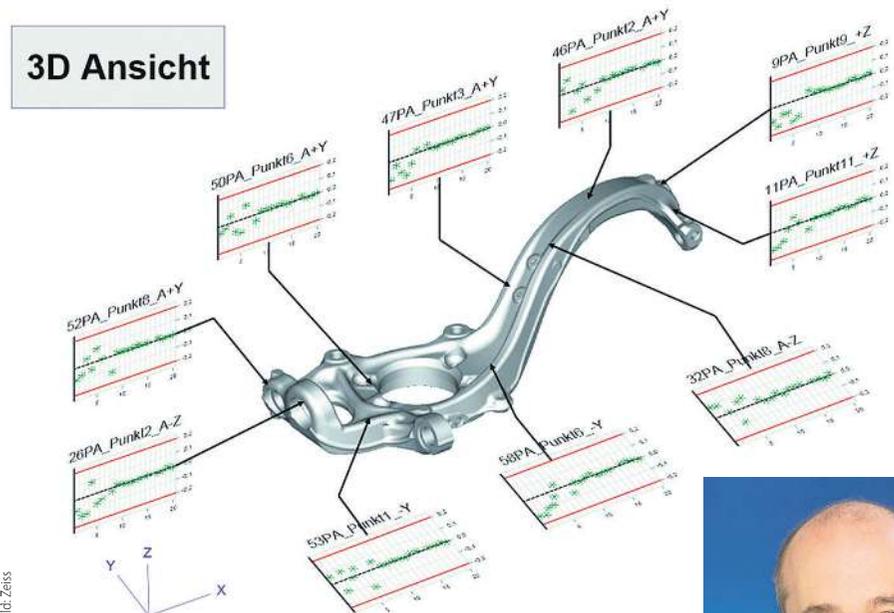
BILDVERARBEITUNGSSYSTEME IM WEBBASIERTEM FERTIGUNGSUMFELD

Eine Messe als Trendsetter für die Messtechnik



ZEISS PiWeb Version 2.4	Carl Zeiss	Datum: 12.04.2010 14:07:41 Auftrag: PiWeb-Release		Zurück zur Übersicht
Teil: Schwenkl... Teilenummer:	Abteilung: Fertigung Prüfer: idghf	Letzte 20 Messungen		

3D Ansicht



Qualitäts- und Prozessdaten lassen sich mit der geeigneten Software in Echtzeit analysieren, auswerten und grafisch darstellen.

🇩🇪 Schneller, sicherer, genauer, flexibler – beinahe olympisch muten die Anforderungen an die Fertigungsmesstechnik der Zukunft an. Die EMO Hannover 2013 greift alle in der Produktion relevanten Trends unter dem Motto „Intelligence in Production“ zielgruppengerecht auf. Im besonderen Fokus steht dabei der Umgang mit Informationen aus der Messtechnik im webbasierten Umfeld von Industrie 4.0.

Das Netz sieht alles, weiß alles und vergisst nichts: Über webbasierte Kundenportale können Anwender heute schon einen vollständigen Einblick in alle Daten der verwendeten Messgeräte und Anlagen erhalten. Diese Portale bauen meist auf einer serviceorientierten Architektur auf. Sie optimieren das Betriebsverhalten und verkürzen Reparatur- und Wartungszeiten deutlich. Webbasierte Informationsplattformen erlauben Anwendern schnelleres und wirtschaftlicheres Arbeiten durch den einfachen Zugriff auf alle Geräteinformationen. So erhalten Konstrukteure, Entwickler oder Einkäufer alle notwendigen Informationen auf ihren Bildschirm per Barcode-Scanning der Geräte.

In welche Richtung sich die Fertigungsmesstechnik Richtung Zukunft bewegt, das zeigt die diesjährige EMO. Schon im Vorfeld zur Messe warte eine

Arbeitsgruppe der VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik (GMA) einen Blick in die Zukunft mit der „Roadmap Fertigungsmesstechnik 2020“. Sie benannte darin vier Schwerpunkte der zukünftigen Produktion.

Neben der ressourceneffizienten und der transparenten Produktion sind dies Qualität und Produktivität sowie die flexible Produktion (dazu zählen die Werkstückerkennung, die intelligente Roboter-, Greif- und Sicherheitstechnik mit der Bildverarbeitung sowie die Bildführung).

Information als Erfolgsfaktor der Ressourcenverwendung

Die Bedeutung der Messtechnik für die Informationsgewinnung wurde schon im 19. Jahrhundert von dem britischen Physiker Lord Kelvin formuliert, der der SI-Einheit für Temperatur den Namen gab. Heute stellt der rasante technologische Fortschritt in der industriellen Produktion mit jedem Entwicklungsschub mehr Informationen über Produkte und Fertigungsprozesse zur Verfügung. Die Fertigungsmesstechnik liefert Informationen über Merkmale von Prozessen und Produkten.

Unbestritten ist die Fertigungsmesstechnik eine Schlüsseltechnologie für die Qualitätssicherung von Produkten und Prozessen. Sie trägt dazu bei, die



Dr.-Ing. Dietrich Imkamp von Carl Zeiss Industrielle Messtechnik betont die Wichtigkeit offener Softwaresysteme, die Zugriff auf alle nötigen Daten haben.

weltweite Spitzenposition deutscher Technologien zu sichern. Stellenwert und Entwicklungsstand umreißt Dr.-Ing. Dietrich Imkamp, Leiter der VDI/VDE-Roadmap-Arbeitsgruppe und im Hauptberuf Leiter Visual Systems & Partner der Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Oberkochen, so: „Die messtechnische Erfassung von Qualitätsmerkmalen industriell gefertigter Produkte ist weitgehend gelöst. Es ist prinzipiell alles messbar. Die Herausforderung für die Fertigungsmesstechnik heute ist die Implementierung von Messtechnik in der industriellen Produktion, sodass die Erfassung der Produktqualität wirtschaftlich realisiert wird.“

Die durch die Messtechnik gelieferte höhere Informationsdichte ermöglichte es, drohende Verluste durch fehlerhafte Produkte frühzeitig zu erkennen. Sie trägt damit wesentlich zur ressourceneffizienten Gestal-

tung sowie zur Transparenz und Wirtschaftlichkeit der Produktion bei. Neben der Entwicklung neuartiger Fertigungsanlagen und der automatisierten Montagetechnik sind die Präzisionsmesstechnik und speziell der Einsatz bildgeführter Roboter Voraussetzung für die Produktion von morgen.

Bildverarbeitungssysteme sind als Impulsgeber oder „künstliche Augen“ aus der Fertigungstechnik nicht mehr wegzudenken. Sie helfen Maschinen, Anlagen und Robotern, selbstständig Entscheidungen zu treffen. Werkstücke mit integrierten Sensoren werden in Zukunft selbstständig entscheiden, wie sie bearbeitet werden wollen – sie überwachen und steuern ihren eigenen Produktionsprozess.

Weltweit verknüpfte Prozessketten

Welchen Einfluss das „Internet der Dinge und Dienste“ (Industrie 4.0) auf die Entwicklung der Messtechnik in der industriellen Produktion hat, erläutert Zeiss-Messtechnikexperte Imkamp: „Weltweit verknüpfte Prozessketten prägen die globale industrielle Produktion. Der Trend zu höherer Produktqualität ist ungebrochen. In diesem Umfeld wird der Austausch von Informationen zur Sicherung von Qualität immer wichtiger. Viele von diesen Informationen, besonders zum Zustand der Produkte und Produktionsprozesse, werden mithilfe von Messtechnik ermittelt.“

Leistungsfähigere Messsysteme haben in den vergangenen Jahren zu einer erheblichen Zunahme der Informationsmenge geführt. Das erfordert neue Methoden zur Nutzung dieser Informationen. „Methoden zur Verknüpfung messtechnischer

Vollautomatische 3D-Werkstückprüfung: Die Inline-Computertomografie sorgt durch automatische Roboterbestückung für die optimale Einbindung in Fertigungslinien.



Bild: Zeiss

Informationen mit dem Produkt, wie sie im Umfeld von Industrie 4.0 entwickelt werden, können hier zur Verbesserung der Informationsnutzung beitragen“, so Imkamp. Beispielsweise können dem Produkt nicht nur die Prüfergebnisse hinzugefügt werden, wie es heute häufig durch einen Messprotokollausdruck realisiert wird, sondern auch rechnergestützte Informationen über den Messvorgang und die eingesetzten Systeme.

Dadurch lassen sich die Ergebnisse einfacher nachvollziehen und gegebenenfalls sogar reproduzieren. Durch die direkte Verknüpfung mit einem einzelnen Produkt entfällt die langwierige Zuordnung zwischen den Ergebnissen und den Produkten. Dietrich Imkamp: „Voraussetzung für diese umfassende rechnergestützte Nutzung messtechnischer Informationen sind offene Softwaresysteme, die über geeignete standardisierte Schnittstellen Zugriff auf alle nötigen Daten haben.“

ZEISS PIWeb Version 2.4	Carl Zeiss	Datum: 16.09.2009 15:23:09
Teil: traeger_kurz	Abteilung: Fertigung	Auftrag: PIWeb-Release
Teilenummer: 74	Prüfer: Master	Letzte 40 Messungen

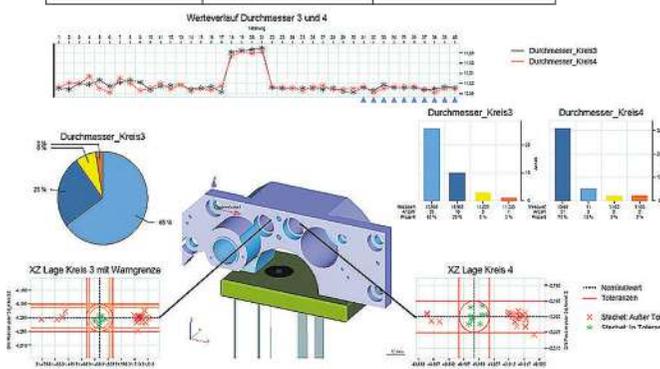


Bild: Zeiss

Flexible Systemlösungen bewerten prozessrelevante Daten in Echtzeit.

Vorsichtig optimistisch äußert sich der Experte über die prozesssichere Realisierbarkeit einer produktionsnahen Qualitätssicherung im webbasierten Fertigungsumfeld – etwa per Smartphone-Apps: „Technologien, die wir heute mehr aus dem Consumer-Umfeld kennen, werden sicher auch bei der Qua-

litätssicherung im Fertigungsumfeld zur Anwendung kommen. Dabei werden jedoch besondere Anforderungen, wie beispielsweise an die Zuverlässigkeit und Sicherheit der Datenübertragung, zu berücksichtigen sein.“

Eine Herausforderung wird dabei die prozessintegrierte

Werkstück- und Werkzeugvermessung sein. Dabei reicht die Integration von Messtechnik in den Prozess „von Sensoren, die direkt von der Maschine genutzt werden, bis zu eigenständigen Messsystemen, die über Schnittstellen in den Material- und Informationsfluss der industriellen Produktion integriert sind“. Je nach Art der Integration würden sich unterschiedliche Anforderungen ergeben. Für alle integrierten messtechnischen Systeme gelte jedoch, dass sie ein unverzichtbarer Bestandteil des Produktionsprozesses seien, an den die gleichen Anforderungen hinsichtlich Ausfallsicherheit und Resistenz gegenüber Umgebungseinflüssen gestellt würden wie an Produktionssysteme. Imkamp weiter: „Damit tun sich manche Labormesssysteme schwer. Die konsequente Weiterentwicklung, beispielsweise im Bereich der Koordinatenmesstechnik oder der Computertomografie, ermöglicht heute jedoch den produktionsintegrierten Einsatz dieser zuvor Laboren vorbehaltenen Messtechnik.“

EMO als Schaufenster der Fertigungsmesstechnik

Die Bedeutung der EMO Hannover 2013 als fertigungsmesstechnisches Schaufenster im webbasierten Produktionsumfeld beschreibt Zeiss-Experte Dietrich Imkamp so: „Hier werden die Trends aus der Produktion, die aktuell diskutiert werden, aufgegriffen. Die Messtechnik als Dienstleister für die Produktion wird durch diese Trends wesentlich beeinflusst. Dazu gehört auch der Umgang mit Informationen aus der Messtechnik im Umfeld von Industrie 4.0.“

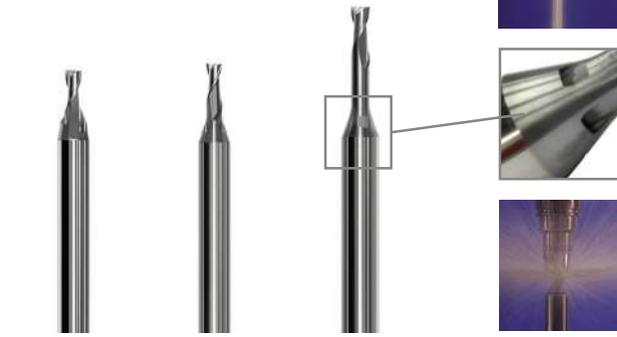
Walter Frick ist Fachjournalist in Weikersheim.



Mikron Tool SA Agno
Via Campagna 1
6982 Agno (Schweiz)

Tel. +41 91 610 40 00
Fax +41 91 610 40 10
info.mto@mikron.com
www.mikron.com/tool

- Ø 0.3 - 4 mm / Frästiefe 1.5 bis 5 x D
- für Nuten, Taschen, Wandungen
- mit integrierter Kühlung



- für Inox, Titan, Superalloys
- hohe Zustellung ($a_p = 1 \times D$)
- höchste Effizienz (bis 20 x höher)
- höhere Schnittgeschwindigkeit (2 bis 4 x höher)
- bessere Oberflächengüte ($R_z = 2$ bis 3 x besser)
- höchste Standzeiten

Cool Milling to New Horizons

Weltneuheit

Endlich!

Quantensprung im Fräsen von schwer zerspanbaren Materialien !!!



Cool



Der automatische Fehlerausgleich fällt vor allem bei großen Bauteilen ins Gewicht, denn in diesen Fällen sind Fehler besonders kostenintensiv.

STEUERUNG FÜR WERKZEUGMASCHINEN

Automatische Kompensation

Neue Funktionen einer Steuerung gleichen Ungenauigkeiten aus, schützen vor unberechtigtem Zugriff und analysieren den Energieverbrauch.

DE Für die Steuerung Indramotion MTX stellt Rexroth weitere Funktionen vor. Mit Indramotion MTX vcp zur volumetrischen Fehlerkompensation gleicht die Steuerung nun automatisch mechanische Ungenauigkeiten im gesamten Bearbeitungsraum aus.

Diese dreidimensionale Kompensation ist laut Rexroth vor allem bei großvolumigen Bau-

teilen von Vorteil, denn in diesen Fällen wirken sich Fehler besonders kostenintensiv aus. Bei einigen Anwendungen konnte Indramotion MTX vcp die volumetrische Genauigkeit um mehr als 90 % steigern.

Indramotion MTX encrypt gibt Maschinenherstellern und Anwendern die Möglichkeit, Programme vor unberechtigtem Zugriff zu schützen. Bediener können verschlüsselte Programme an der Maschine zwar auswählen und ausführen, der Programmcode ist jedoch ausschließlich nicht lesbar auf der Steuerung abgelegt. Die Verschlüsselung kann zusätzlich an

eine bestimmte Steuerungshardware gebunden werden.

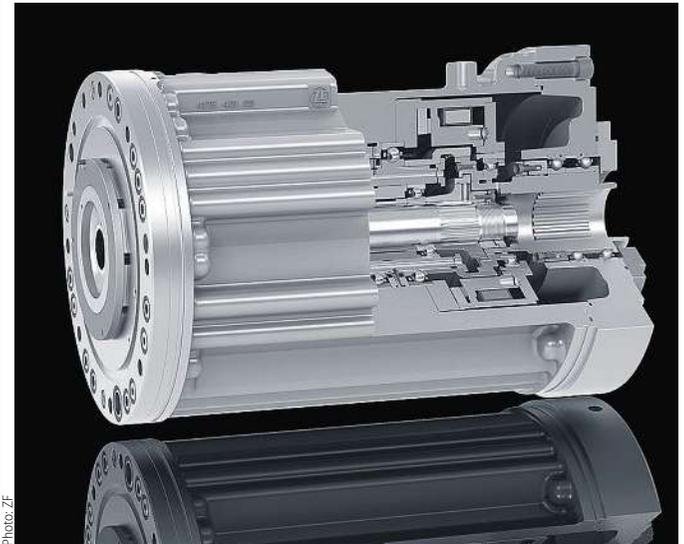
Ein Safety-Modul aus der Umgebung des ebenfalls auf der EMO vorgestellten Programmierkonzepts Open Core Engineering und die Sicherheits-SPS Safelogic verringern den Programmieraufwand.

Der Softwareassistent Indramotion MTX cta/ega analysiert Dauer und Energieverbrauch jeder Maschinenbewegung – das hilft, die Energieeffizienz zu steigern. (hk)

→ **Bosch Rexroth AG,**
www.boschrexroth.com,
Halle 25, Stand B32

DUOPLAN HOLLOW-SHAFT GEARS

More Performance



The Duoplan 2K 380 two-ratio hollow-shaft gears raise machine tool power, efficiency and flexibility.

The new generation of two-ratio gears with hollow shaft developed by ZF is said to raise machine tool power, efficiency and flexibility.

GB ZF, describing themselves as world market leaders in two-ratio shift gears for stationary applications, have bundled their know-how to create the new HWG gears of the Duoplan range.

At the Fair, the firm presents two further versions for higher power ranges: the 2K 280 HS/HWG is designed for up to 44 kW or 1400 Nm and scores points with a maximum speed of 16,000 min-1. Alongside this is the 2K 380 HS/HWG, with motors showing an impressive 60 kW or 1900 Nm and with up to 12,500 min-1. The special performance characteristics of

the HWG gears are due to their novel construction, with patent applied for – these very compact planetary gears are in fact only active when they are required.

At high rotational speeds in straight-through setting (ratio 1:1), they remain de-coupled, thus reducing substantially the mass in rotation. The advantages resulting from this, compared with conventional planetary or spur gears, go far beyond the high rotational speeds: they extend from the short run-up times or very high efficiencies with a low maximum temperature level of 37 ° to vibration values which always remain under 1 mm/s.

HWG gears widen the range of possible applications. (ug)

→ **ZF Friedrichshafen AG,**
www.zf.com, Hall 25, Booth D30

Sponsored by Bureau of Foreign Trade, MOEA



Taiwan Machine Tools provide the best quality and price
Quick access to a profitable business



for the list of 164 Taiwan exhibitors

Please visit TMBA at **Hall 16 Stand D11**
for more information about Taiwan exhibitors



Taiwan Machine Tool & Accessory Builders' Association
3F, No.27, 37th Road, Taichung Industrial Park, Taichung City 40768, Taiwan
TEL: 886-4-23507586 FAX: 886-4-23501596 http://www.tmba.org.tw



Camtek.de
Halle: 25, Stand: L22

SOFTWARE, SERVICES & PERIPHERIE



BRUNOX®
Turbo-Spray®
www.brunox.com
EMO Halle 6 H28

Dienstag, 17. September 2013

EMO Hannover Daily 2



61

LASERKENNZEICHNUNG

Ideal zur Metallbeschriftung

Besonders im industriellen Umfeld sind Ansprüche an eine Produktkennzeichnung hoch. Sie muss rauen Untergründen, mechanischen Belastungen oder externen Einflüssen widerstehen und dabei gut lesbar sein. Ideal ist hier laut ACI ein Laser.

Für die Kennzeichnung von Metallen werden vorrangig zwei verschiedene Lasertypen eingesetzt – starke Faserlaser und wirtschaftliche Nd:YAG-Laser. Die ACI Laser GmbH aus Nohra hat sich auf Beschriftungsanwendungen mittels Lasertechnik spezialisiert und bietet daher auch für die Metallbearbeitung verschiedenste Systeme an.

Faserlaser ermöglichen schnelle Kennzeichnung

ACI-Faserlaser sind speziell für den Einsatz in zeitkritischen Kennzeichnungsprozessen geeignet. Dem Anwender stehen hier verschiedene Leistungen und Strahlqualitäten sowie eine variable oder fixe Pulsform zur Verfügung. Durch die variable Pulsform können sehr saubere



Anlassbeschriftung auf Metallen ohne Materialab- oder -auftrag.

und erstklassige Beschriftungsergebnisse erreicht werden. Je nach Anwendung kann hier das passende System für Anlassbeschriftung, Schichtabtrag oder Lasergravur ausgewählt werden. Eine Anlassbeschriftung wird dabei durch starkes Erhitzen des Materials, vorwiegend Stahl, erzeugt. Es entsteht kein Aufwurf, sodass diese Methode sehr gerne bei hochgenauen Oberflächen wie Schaftbeschriftungen

oder Markierungen im Medizinbereich verwendet wird. Bei der Lasergravur hingegen trägt der Laserstrahl durch Verdampfen beziehungsweise Schmelzverdrängung den Werkstoff ab und hinterlässt eine spürbare Vertiefung im Material. Je nach Material und Lasereinstellung können hier feine Oberflächengravuren bis hin zu Tiefengravuren realisiert werden. Der Schichtabtrag bildet schließlich

eine Form der Gravur, bei der der Laser die Werkstückoberfläche verdampft und das darunter liegende Material zum Vorschein kommen lässt. Sehr gerne wird dies bei eloxiertem Aluminium angewandt.

Kostengünstige Einstiegsmodelle für beide Lasertypen

Auch die Nd:YAG-Laser von ACI erlauben durch ihren kurzen Resonator und ihre ausgezeichnete Strahlqualität eine saubere und präzise Beschriftung auf Metallen. Sie zeichnen sich außerdem durch ihre hohe Energieeffizienz aus. Bei beiden Lasertypen bietet ACI auch kostengünstige Einstiegsmodelle an. Die Faser- und Nd:YAG-Laser der „Economy“-Baureihen sind daher vorwiegend für kleine und mittelständische Unternehmen geeignet.

Neben der Beschriftung auf diversen Metallen lassen sich mit dem Produktportfolio des thüringischen Herstellers natürlich auch weitere Materialien beschriften. (si)

→ ACI Laser GmbH,
www.aci-laser.de,
Halle 14, Stand J17

Einstiegsmodell Kurzladler

Samsys hat sein Einstiegsmodell im Bereich der Kurzstangenlademagazine weiterentwickelt. Der Smart verfügt nun über einen leistungsstärkeren Servomotor und gewährleistet so maximale Produktivität bei minimalem Platzbedarf. Die aus dem Multi-3000 bekannte Bedieneinheit kommt nun



auch im Smart zum Einsatz. Das automatische Lademagazin ist sowohl für Rund- als auch für Profilstangen mit einer Länge bis 1200 mm und einem Stangendurchmesser bis zu 65 mm geeignet.

Eine leicht zu bedienende Verschleißeinheit vereinfacht den Zugang zur Drehmaschinen spindle und der rückseitig angebrachte Ablagetisch bietet mit einer Tiefe von 650 mm ausreichend Lagerkapazität für die Materialbevorratung. (ug)

→ Samsys GmbH,
www.samsys.eu,
Halle 17, Stand A61

Von Lehrenbohren bis Mikrofräsen

Die beste Lösung für Ihre anspruchsvollen und vielfältigen Bearbeitungsaufgaben

YBM 1218V

Das CNC-Lehrenbearbeitungszentrum YBM 1218V ist eine ideale Maschine für die Fertigung von großen hochpräzisen Matrizen, Grundplatten im Formenbau und 3D-Formen. Die massive Doppelständer-Konstruktion ermöglicht eine hohe Steifigkeit der Maschine. Das symmetrische Design, das Wärmestabilisierungssystem sowie die durchgehärteten Flachführungen garantieren höchste Präzision am Werkstück auch über längere Bearbeitungszeiten. Die hohe Präzision hebt auch Ihr Unternehmen auf ein neues Qualitätsniveau. Je nach Bedarf ist die Verlängerung der Verfahrwege möglich.

YMC 430 Ver. II

Das YASDA Micro Center YMC430 ist eine hochmoderne High-End-Maschine, deren Fähigkeiten es erlauben, die ständig steigenden Ansprüche an Präzision und Oberflächengüte beim Fräsen zu erfüllen. Dies gilt insbesondere für Werkstücke aus den Bereichen Medizintechnik, Informationsverarbeitung sowie für kleinste, hochpräzise Form- und Stanzwerkzeuge, deren Technologie sich ständig weiterentwickelt. Die drei von Linearmotoren angetriebenen Achsen (X, Y und Z) und das sehr steife, symmetrische Design des Maschinenkörpers tragen zu einer unübertroffenen Präzision am Werkstück bei.



YASDA

Besuchen Sie uns in Halle 27 / Stand E32 !

16. 9. – 21. 9. 2013 EMO 2013 Hannover

YASDA PRECISION TOOLS K.K. · Schiessstraße 35 · 40549 Düsseldorf · Deutschland
Tel +49.211.598937-40 · Fax +49.211.598937-50 · info@yasda.eu · www.yasda.co.jp

MACHINE SIMULATION

Winning the Battle in NC Programming

With the new Profikinematik 2.0 machine simulation, Coscom joins forces with Profi-CAM Professional to round off the start-to-finish CAM production process chain.

As a further development stage of Profikinematik, the new simulation provides numerous innovations, such as analysis functions, dual display technology and forwards/backwards simulation. If only one screen is used for work, the simulation application must be re-started for every change in the CAM area. For complex components, however, the data volume to be loaded is large and the loading times correspondingly long.

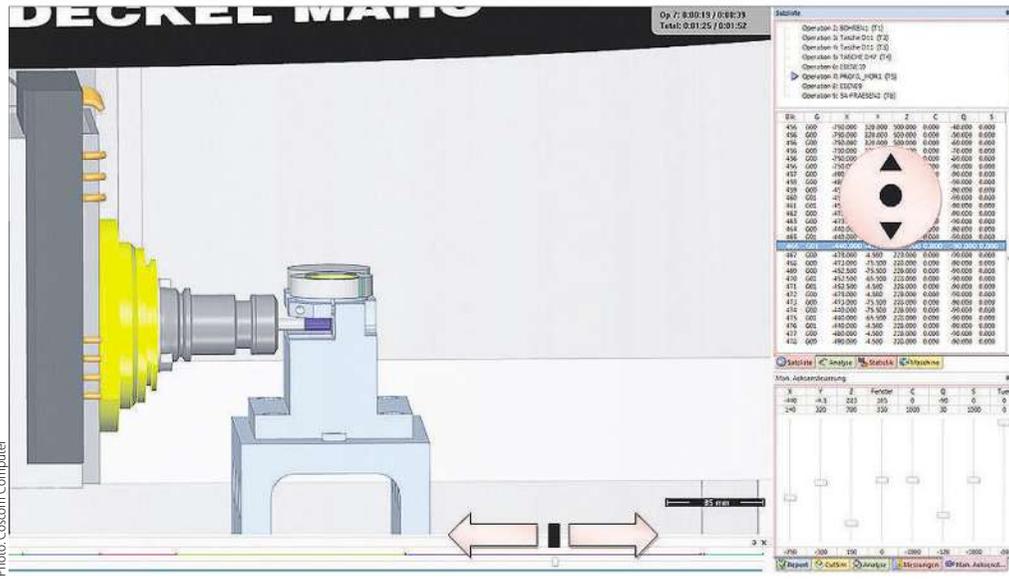


Photo: Coscom Computer

Dual display technology reduces programming time

The dual display technology from Coscom gets round this and thus reduces programming time. With two displays, one has, on the one hand, a constant overview of the programming while, on the other hand, keeping the processes in the parallel virtual machine under control. Programming errors are identified immediately and corrected. As Coscom explains, this synchronising of CAD/CAM programming and machine simulation results in major time savings during NC programming and saves the result of the later machining process virtually in the simulation.

The current status of the blank part situation plays an important role in the overall running of the process. It is therefore particularly important to

retain an overview – during the simulation as well. With Profikinematik 2.0, this is reportedly guaranteed at all times. Next-generation technologies in the CAM system, for example, can be also be set up in the simulation. And, in order to be able to work even more efficiently, it is possible to save the intermediate results with the blank parts and working steps – a special feature of the new software versions.

The simulation of the real machine provides the machine operator not only with online information, but provides detailed and visually comprehensible results of the programming. Via the “Pack & Go” function, the complete simulation scenario can be saved as an interactive video, and remains available for further visualisation purposes.

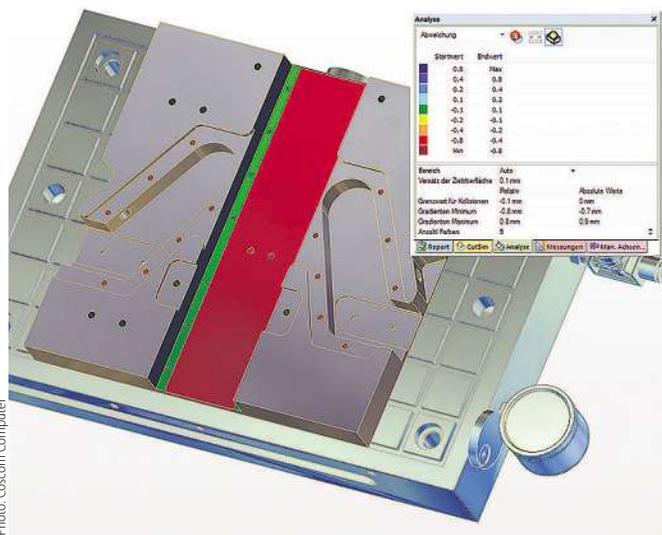


Photo: Coscom Computer

The analysis of a simulated workpiece helps the man on the machine to plan effectively regarding precision of the measured values.

This apparently enables reduction of the running-in time and raises process security.

In contrast to real production, an unlimited number of field tests can be made on the virtual

Profikinematik 2.0 reduces machine crashes and post-production work by “real material removal with complete collision test”. This feature is supported additionally by the forwards/backwards simulation.

machine without requiring material, working/ tooling time and without risk of collisions. Real material removal with complete collision test supports the programmer.

Virtual machine represents working process realistically

The detailed representations of cutting situations and tools on the virtual machine, whose simulated tools are used in reality later, offer the opportunity to make a faithful-to-reality run-through and a realistic estimate of the working process.

Even the simulation of additional auxiliary equipment, such as a tailstock or steady rest, is said to be possible with Profikinematik 2.0. In this way, expensive post-production work, waste and faulty parts can be eliminated, along with the danger of machine crashes. This feature is additionally supported by the forwards/backwards simulation, which provides fast error identification and correction, we hear. In combination with the Profi-CAM Professional, according to Coscom, the Profikinematik 2.0 can raise productivity significantly in the overall NC process. (mi)

➔ Coscom Computer GmbH,
www.coscom.eu,
Hall 25, Booth H19

NEW

PERFORMANCE PLUS
für innovative Lösungen
for innovative solutions

Halle 4 | Stand A06

TOOLS+IDEAS®

www.kometgroup.com



Das Verfahren zum kryogenen Kühlen Cryolub hat den „Industrie-Preis 2013“ erhalten.

KRYOGENES KÜHLEN

Hitze verhindern

Ein Verfahren zum kryogenen Kühlen hat seine Leistungsfähigkeit und seine Prozesssicherheit in einem Praxistest unter Beweis gestellt.

Deutschland Rother Technologie in Bad Urach erregt derzeit Aufsehen mit dem Verfahren zum kryogenen Kühlen Cryolub. Mit diesem System will das Unternehmen Zerspanern der unterschiedlichsten Branchen neue Möglichkeiten zu mehr Umweltschutz, Produktivität und Kosteneffizienz in die Hand geben. „Hitze verhindern statt bekämpfen“ – so lautet die Formel für das neue Verfahren, für das Rother den „Industrie-Preis 2013 – Push For Smart Industry“ in der Kategorie „Produktionstechnik & Maschinenbau“ erhalten hat.

Der Geschäftsführer Reiner Rother erläutert seine Erfahrungen mit dem neuen Verfahren, das auf den Messeständen von Menzel Metallchemie, Emuge-Werk Richard Glimpel und Niles-Simmons Industrieanlagen

vorgelegt wird: „Kryogene Kühlung wird zwar als einer der Heilsbringer für künftige Zerspanaufgaben gesehen, andererseits aber kritisch beobachtet angesichts vollmundiger Aussagen am Markt, die dann im Endeffekt so nicht verifiziert wurden. Um so verblüffter sind dann Maschinenhersteller und Metallbearbeiter, wenn ich ihnen unsere Aerosol-Trockenschmierung in Verbindung mit der kryogenen Kühlung Cryolub vorstelle. Denn sie funktioniert nicht nur prozesssicher, sondern lässt sich in kürzester Zeit und ohne nennenswerte Produktionsbeeinträchtigung an den jeweiligen Workflow adaptieren.“

Während der Technology Days beim Schweizer Werkzeugmaschinenhersteller Starrag konnte Rother Technologie auf dem Starrag-Bearbeitungszentrum LX 051 die Leistungsfähigkeit und die Prozesssicherheit des neuen Verfahrens demonstrieren. Dabei wurde aus hochlegiertem Werkzeugstahl (X12CrNiWTiB16-13) mit einer Zugfestigkeit von 730 N/mm² eine Dampfturbinenschaufel in nur 2,66 min herausgearbeitet. Bei der sonst üblichen Trockenbearbeitung dauerte die Herstellung der Turbinenschaufel fast doppelt so lang – 4,5 min.

Dazu kommt, dass sich die Werkzeugtemperatur von maximalen 160 °C bei der Trockenbearbeitung auf kryogekühlte 40 °C einpendelte.

Reiner Rother prognostiziert: „Die eiskalte Kühlung ATS Cryolub wird nach der EMO heiß begehrt sein.“ (hk)

➔ Rother Technologie GmbH & Co. KG,

www.rother-technologie.de,
Halle 12, Stand D02,
Halle 4, Stand F12,
Halle 26, Stand D11



Reiner Rother, Unternehmer in Bad Urach: „Die eiskalte Kühlung wird nach der EMO heiß begehrt sein.“



Mit Magnetfiltern lassen sich ferritische Partikel sogar bis zu 1 µm Größe sicher abscheiden.

RÜCKSPÜLBARES FILTERSYSTEM

Magnete filtern fein

Es gibt Magnetfilter diverser Bauarten zur Entfernung von ferritischen Partikeln aus Kühlschmierstoffen, Schleifölen, Honölen, Waschwasser und anderen Prozessmedien. Friess zeigt hierzu eine Weiterentwicklung.

Deutschland Zusätzlich zu den manuell zu reinigenden Filtern bietet der Hersteller jetzt ein kompaktes, rückspülbares Magnetfiltersystem namens Automag C. Es besteht aus einem Filtergehäuse mit insgesamt acht Magnetfilterstäben. Die Schmutzpartikel, die mit der Prozessflüssigkeit in

das Filtergehäuse gelangen, würden durch das starke Magnetfeld der Magnetfilterstäbe angezogen und hafteten auf der Oberfläche der Magnetfilterstäbe an. Durch die besondere Strömungsführung in dem Magnetfiltersystem sei sichergestellt, dass alle Magnetfilterstäbe gleichmäßig umströmt werden. Somit würden die Partikel gezielt in das Magnetfeld der Magnetfilterstäbe gespült, so dass auch feinste Partikel bis zu 1 µm auf den Magnetfilterstäben haften.

Durch die besondere Anordnung der Magnetfilterstäbe werde verhindert, dass das Filter bei

voller Belastung verstopft. Wenn die Magnetfilterstäbe vollständig mit Schmutz belegt sind, werden laut Hersteller die Magnete mithilfe eines Druckluftzylinders aus den Hüllrohren herausgeschoben und die gesammelten Schmutzpartikel werden aus dem Filter ausgespült. Der Rückspülvorgang dauere circa 10 s und das Magnetfilter sei wieder einsatzbereit. Das Magnetfilter Typ Automag C ist für einen Durchfluss bis 200 l/min ausgelegt. (si)

➔ Friess GmbH,
www.friess.info,
Halle 6, Stand H07

you're in good hands ...

... we have all the pieces.

RÖSLER
finding a better way ...

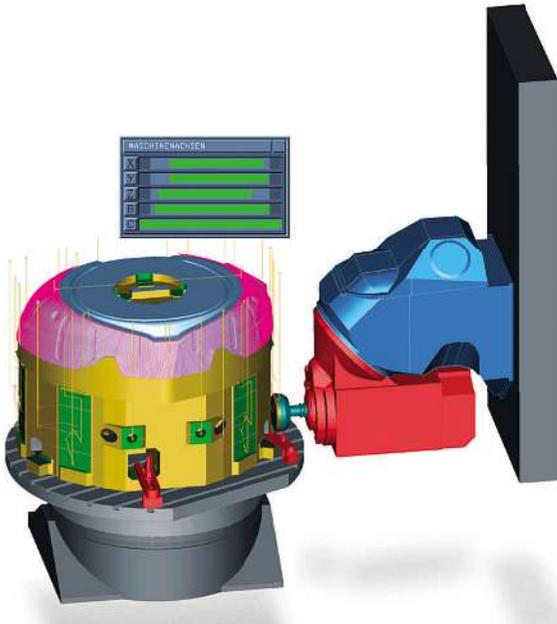
www.rosler.com gleitschlifftechnik · strahltechnik

Rösler Oberflächentechnik GmbH • 96190 Untermerzbach • Germany
Tel.: +49 / 9533 924-0 • Fax: +49 / 9533 924-300 • info@rosler.com

EMO Hannover · 16.09.-21.09.2013 · Halle 11, Stand E48

TEBIS VORSPRUNG ►► SIMULATOR

Weniger Risiken und kürzere Maschinenzeiten: Tebis CAD/CAM mit integrierter Maschinen-Simulation.



Die Tebis Maschinen-Simulation bringt Licht in Ihre CAM-Prozesse – von Anfang an. Durch realitätsgetreue Modelle Ihrer Maschinen mit Kinematik, Bearbeitungsraum sowie Werkzeug und Werkstück wird die komplette Fertigung im CAM-System abgebildet. So sehen Sie bereits in der Planungsphase vor dem ersten NC-Programm, welche Maschinen sich für die Bearbeitung eignen, und wie das Bauteil am besten aufgespannt wird. Mit der virtuellen Maschine und den Tebis Automill®-NC-Schablonen erstellen NC-Programmierer sichere Werkzeugwege auf Knopfdruck. Und wenn sich die zuvor geplante Maschine oder Aufspannung ändert, prüft der Maschinenbediener mit dem Tebis Simulator und korrigiert dort alle Kollisionen und Endschalerauslösungen. So steigern Sie Sicherheit und Flexibilität, während Ihre Rüst-, Lauf- und Stillstandszeiten sinken. **Mehr Informationen unter www.tebis.com**

ERLEBEN SIE
TEBIS 3.5 LIVE!
EMO 2013
HALLE 25, STAND J18

tebis
DIE CAD/CAM EXPERTEN

Tebis Technische Informationssysteme AG
Einsteinstr. 39, D-82152 Martinsried, Tel. 089 / 81 803 - 0
info@tebis.com, www.tebis.com

TROMMELSPÄNEZERKLEINERER

Zuverlässig durch zweifache Auswurfklappe

🇩🇪 Erdwich hat für seinen Trommelspänezerkleinerer TSZ 1500S einen Doppel-Störstoffauswurf entwickelt, der massives und unzerkleinerbares Material zuverlässig separiert. So sorgt die neue Technik des Zerkleinerungsexperten für mehr Prozesssicherheit und Effizienz des Shredderprozesses.

Die hydraulisch angetriebenen Auswurfklappen garantieren die Ausschleusung von Störstoffen bis zu einer bestimmten Stückgröße. Fremdkörpereinträge und Überlastungen der Maschine werden automatisch erkannt. (ug)

► Erdwich Zerkleinerungssysteme,
www.erdwich.eu,
Halle 7, Stand C47



Bild: Erdwich

Schneidwerksöffnung und Messerwelle mit einzeln aufgesteckten Rotormessern und beidseitig angebrachten Statormessern.

FILTER UNITS

Clean Air, Clean Water

Losma, an Italian manufacturer of systems for air and fluid filtration for machine tools, presents its systems for environmental safety.

🇬🇧 On show at the firm's booth is its one-stop service for air and fluid filtration. The reason: many production processes pose two problems – oil mist and treatment of coolants. Firms have to call on the services of different suppliers to meet all requirements for filtration. Losma, in contrast, reportedly supplies large units, central solutions and also engineering, thus generating more added value for its customers. Their Fair exhibition also includes the

Photo: Losma



The Newton filter unit is suitable for large machine tools, processing centres or centralised special installations.

Newton filter, designed for treating air from oil mist with pure or emulsified oil, or smoke from metal processing with coolants.

The filter unit is available with capacities between 1000 and 18,000 m³/h. The Newton series also includes, we hear, an electrostatic variant and one for dry applications. The static standard version is fitted with a green bio-filter. (si)

► Losma S.p.A.,
www.losma.it,
Hall 7, Booth B14

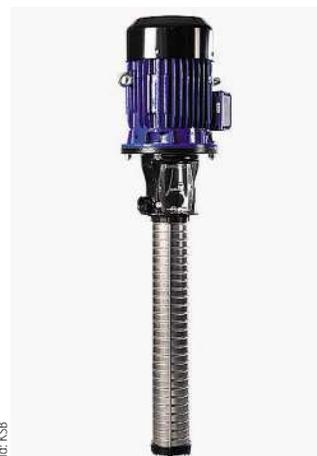
KÜHLSCHMIERSTOFFPUMPE

Viel Kühlschmiermittel effizient fördern

KSB präsentiert den Teil seines Pumpen- und Armaturenprogramms, der speziell auf Hersteller von Werkzeug- und Metallbearbeitungsmaschinen zugeschnitten ist. Im Zentrum steht die Movitec VCI.

🇩🇪 Bei dieser handelt es sich um eine mehrstufige, vertikale Kreiselpumpe zur Förderung von Kühlmitteln sowie Schmierstoffen für Werkzeugmaschinen. Um einen möglichst großen Förderstrom und Förderhöhenbereich effizient abdecken zu können, ist die Baureihe in fünf Größen und mit verschiedenen Stufenzahlen lieferbar. Die Aggregate sind zur Montage auf Behältern oder Flüssigkeits-

Bild: KSB



Die effiziente Förderung von Kühlschmierstoffen mit der Movitec VCI steht im Mittelpunkt der KSB-Präsentation.

tanks bestimmt, wobei die Pumpenhydrauliken in das Fördermedium eintauchen und die Motoren trocken aufgestellt sind. Weil sich eine Pumpe zum größten Teil im Behälter befindet, verringert sich die Anzahl von Rohrleitungen und Armaturen. Diese Bauweise reduziert Kosten und sorgt für optimale Ansaugverhältnisse.

Die hydraulisch optimal gestalteten Stufengehäuse und Laufräder aus Edelstahl erzielen hohe Wirkungsgrade. So bleiben Energieverbrauch und Betriebskosten niedrig. Außerdem ist der Wärmeeintrag in das zu fördernde Medium gering. (si)

► KSB AG,
www.ksb.de, Halle 7, Stand C55

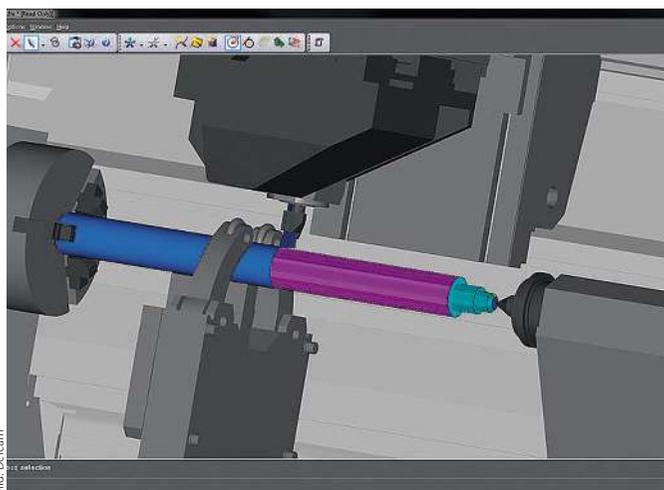
CAM-SOFTWARE

Schnelle Schruppstrategie

Im Mittelpunkt des EMO-Messeauftritts von Delcam stehen Powermill 2014 mit der Schruppstrategie Vortex sowie Feature-CAM 2014 mit seinen neuen Funktionen zum Fräsdrehen.

Live auf seinem EMO-Stand demonstriert Delcam am Beispiel einer Alufelge die neue Schruppstrategie Vortex und die aktuelle Feature-CAM-Version: Auf einer Hermle C 42 U MT werden mit Vortex die Zwischenräume gefräst und mit Featureturn/Mill in derselben Aufspannung die runden Konturen gedreht. Weitere Highlights in Hannover sind die neuesten Versionen von Powermill Robot Interface, die live mit zwei simultan fräsenden Fanuc-Maschinen präsentiert werden, sowie von Delcam für SolidWorks und von Powerinspect.

Vortex ist eine zum Patent angemeldete Entwicklung von Delcam, die auf die Verwendung von Vollhartmetallwerkzeugen abgestimmt ist und mit der sich die Bearbeitungszeiten beim HSC-Schruppen mehr als halbieren lassen. In Praxistests



Feature-CAM 2014 verfügt jetzt über noch realistischere Simulationsmöglichkeiten beim Drehen, was bei langen Teilen auch die Bewegung der Lünette mit einschließt.

wurde eine Zeitersparnis von mindestens 40 und teilweise von über 70 % nachgewiesen – je nach Werkstoff, Kontur, Maschinentyp und dem verwendeten VHM-Werkzeug. „Wir erreichen dies dadurch, dass auch bei größtmöglichen Zustellungen die Schnittgeschwindigkeit konstant bleibt, da Vortex den Umschlingungswinkel über den gesamten Werkzeugweg hinweg

kontrolliert“, so Walter van Doorne, Leiter Technik bei Delcam in Obertshausen.

Da es auch bei stark gekrümmten Konturen zu keiner Wechselbelastung des Werkzeugs kommt, sinke dessen Verschleiß. (mi)

→ Delcam GmbH,
www.delcam.de,
Halle 25, Stand K18

TEILEREINIGUNG

Bauteile schnell getrocknet

Zur effizienten Trocknung dünnwandiger Teile zeigt BVL seine Reinigungsanlage Mosel jetzt neu mit Infrarot-Vakuumtrocknung.

In der Teilereinigung spielen laut BVL kurze Taktzeiten und ein effizientes Ergebnis nicht nur für den Waschprozess, sondern auch für die Trocknung eine wichtige Rolle. Speziell für Teile mit geringer Masse und Hohlräumen hat das Unternehmen die Infrarot-unterstützte Vakuumtrocknung entwickelt. Die Infrarot-Wärme sorgt dafür, dass auch unter Vakuum noch Wärmeenergie zugeführt werden könne und sich somit die Trocknungszeit reduziere. Diese Trocknungsart eigne sich insbesondere für dünnwandige Bleche, komplizierte Geometrien oder sogar Kunststoffteile, die zu 100 % getrocknet werden können, zum Beispiel als Schüttgut in Körben oder Aluminiumbleche als Paket.

Der Rotocleaner Mosel ist eine kompakte Reinigungsanlage für hohe Anforderungen. Als Zweibadsystem erfolge die Reinigung bei rotierendem oder



Kompakte Reinigungsanlage Mosel mit Infrarot-Vakuumtrocknung und Querverschiebetisch.

schwenkendem Warenkorb. Das allseitige Spritzsystem garantiert ein sehr gutes Reinigungsergebnis, wie es heißt. Besonderes Merkmal ist die serienmäßige Badverschmutzungsüberwachung „Libelle Fluid Control“.

Vorteile der Reinigungsanlage Mosel seien ihre vielen Möglichkeiten, zum Beispiel eine

erhöhte Reinigungsleistung durch eine Flut- und Ultraschalleinrichtung, ein optimales Handling durch einen Querverschiebetisch oder Automatisierung durch eine angetriebene Rollenbahn. (si)

→ BVL Oberflächentechnik GmbH,
www.bvl-group.de,
Halle 11, Stand A33

TOOL CHANGING

Grinding at the Drop of a Hat

A grinding disc changer for a maximum of six disc flanges with four grinding discs each permits more flexible processing for exacting workpieces.

Beside their tool grinding machine with integrated Laser Smart 500 laser processing, Rollomatic also has innovations on offer in its main business area of high-precision grinding machines – the Smart Changer XW grinding disc changer, for example, for a maximum of six disc flanges with four grinding discs each.

This changer system is reported to enable more flexibility in the production of complex

tools and in changing between large and small batches. Combined with the high-performance programming software Virtual Grind Pro, we hear, the grinding of form, combination and standard tools is now possible at the drop of a hat, so to speak.

Two Rollomatic grinding machines are fitted with the Smart Changer XW: the Grind Smart 628 XW, a 6-axis tool grinding centre for the most demanding tasks in grinding high-end tools, and the Grind Smart 528 XW, an all-rounder at an attractive price. (hk)

→ Rollomatic SA,
www.rollomaticsa.com,
Hall 6, Booth E16

Perfekt geschmiert!



Halle 7 · Stand D14

Profitieren Sie von der neuesten Evolutionsstufe des weltweit führenden Hybrid-Schmiersystems:

- ▶ Minimaler Verbrauch
- ▶ Weniger Wartung
- ▶ Maximale Produktivität

Mehr unter www.lube-europe.com



Keeping machinery running
all over the world!

IMPRESSUM/IMPRINT

Redaktion:

Redaktionsanschrift MM MaschinenMarkt auf der EMO:
Redaktionsbüro am Stand der Vogel Business Media GmbH & Co. KG,
Halle 12, Stand C103, Messegelände, D-30521 Hannover,
Mobil (01 60) 93 98 10 70, messe.daily@vogel.de

Chefredakteur: Frank Jablonski, frank.jablonski@vogel.de
Chef vom Dienst: Udo Schnell (us), udo.schnell@vogel.de, Jürgen Schreier (js),
juergen.schreier@vogel.de

Redakteure: Udo Schnell (us), Stéphane Itasse (si), Peter Königsreuther (pk),
Rüdiger Kroh (rk), Stefanie Michel (mi), Claudia Otto (co), Reinhold Schäfer (rs),
Jürgen Schreier (js), Victoria Sonnenberg (vs), Robert Weber (rw)

Redaktionsassistenten: Claudia Bartsch (ck), Christine Fries (cf),
Carmen Kural (cku)

Layout: Manfred Bayerlein (Ltg.), Brigitte Henig, Michael Scheidler,
Hannah Schesink, Manfred Werner

Produktion: Jennifer Urban, Bernadette Schäfer-Gendron

Freie Mitarbeiter: Eric Culp (ec), Frauke Finus (ff), Ulrike Gloger (ug),
Helmut Klemm (hk), Barbara Schulz (bs), Monika Zwettler (mz)

Verlag:

Anschrift: Vogel Business Media GmbH & Co. KG, Max-Planck-Straße 7/9,
97082 Würzburg, Tel. (09 31) 4 18-0, Fax (09 31) 4 18-20 22,
www.maschinenmarkt.de

Geschäftsführung: Stefan Rühling, Tel. -22 05, Fax -20 02,
stefan.ruehling@vogel.de

Publisher: Ken Fouhy, Tel. -22 02, Fax -27 70,
ken.fouhy@vogel.de

Objektleitung/Projektleitung: Winfried Burkard, Tel. -26 86, Fax -20 22,
winfried.burkard@vogel.de

Marketingleitung: Elisabeth Ziener, Tel. -26 33, Fax -20 80,
elisabeth.ziener@vogel.de

Bankverbindungen: Hypo Vereinsbank Würzburg,
(BLZ 790 200 76) 326 212 032;

Druck: Rheinisch-Bergische Druckerei GmbH, Zülpicher Straße 10,
40549 Düsseldorf

Erfüllungsort und Gerichtsstand: Würzburg

Copyright: Vogel Business Media GmbH & Co. KG. Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, digitale Verwendung jeder Art, Vervielfältigung nur mit schriftlicher
Genehmigung der Redaktion. Fotokopieren veröffentlichter Beiträge ist gestattet
zu innerbetrieblichen Zwecken, wenn auf jedes Blatt eine Wertmarke der
Verwertungsgesellschaft Wort nach dem jeweils geltenden Tarif aufgebracht wird.

Anzeigenverkauf:

Auskunft über den Anzeigenverkauf national/international:
Winfried Burkard, Tel. -26 86, Fax -20 22, winfried.burkard@vogel.de

AUFBEREITUNG VON KÜHLSCHMIERMITTEL

Ersatz für Sedimentbecken

Bei einem Trommelmagnetabscheider gewährleistet eine spezielle Pressung des Spans eine geringe Ölverschleppung im Schleifkuchen.

 Hoffmann Maschinen- und Apparatebau stellt Filteranlagen für die Aufbereitung von Kühlschmiermitteln vor, die dem Unternehmen zufolge durch ein besonders kompaktes Design ausgezeichnet sind: unter anderem auch einen Trommelmagnetabscheider.

Die verschleißarme Trennung von Span und Magnet erfolgt bei der Anlage im Gegensatz zu sonst üblichen Verfahren nicht durch Schaben, sondern durch ein Kunststoffband. Wie das Unternehmen hervorhebt, ergibt sich vor allem durch eine spezielle Pressung des Spans vor der Trennung vom Magneten nur eine geringe Ölverschleppung im Schleifkuchen – dadurch können Kosten minimiert werden.

Auch bei dieser Anlage wurde besonderer Wert auf eine große Filterleistung bei kleiner Stellfläche gelegt. Der unter diesem Aspekt entwickelte Trommel-



Bild: Hoffmann

Der Trommelmagnetabscheider ist ausgelegt für ein Durchflussvolumen bis 1000 l/min bei Schleiföl.

magnetabscheider ist ausgelegt für ein Durchflussvolumen bis 1000 l/min bei Schleiföl und kann flexibel eingesetzt werden. Er lässt sich beispielsweise in Filteranlagen integrieren oder auch als Ersatz für Sedimentbecken verwenden, in denen sich magnetische Partikel absetzen sollen.

Desweiteren zeigt Hoffmann dem Fachpublikum auf dem

EMO-Stand einen Unterdruckbandfilter und setzt mit einem Saugbandfilter der SF-Reihe neue Maßstäbe im Hinblick auf die Stellfläche. Außerdem wird ein kundenspezifischer Rückkühler vorgestellt. (hk)

→ Hoffmann Maschinen- und Apparatebau GmbH,

www.hoffmann-filter.de,
Halle 7, Stand A56



THINK PARTS THINK TORNOS

SwissNano



WATCH ME @ HALL 7, BOOTH B04



CAM – COMPUTER AIDED MANUFACTURING

Mit über 100 Verbesserungen angetreten

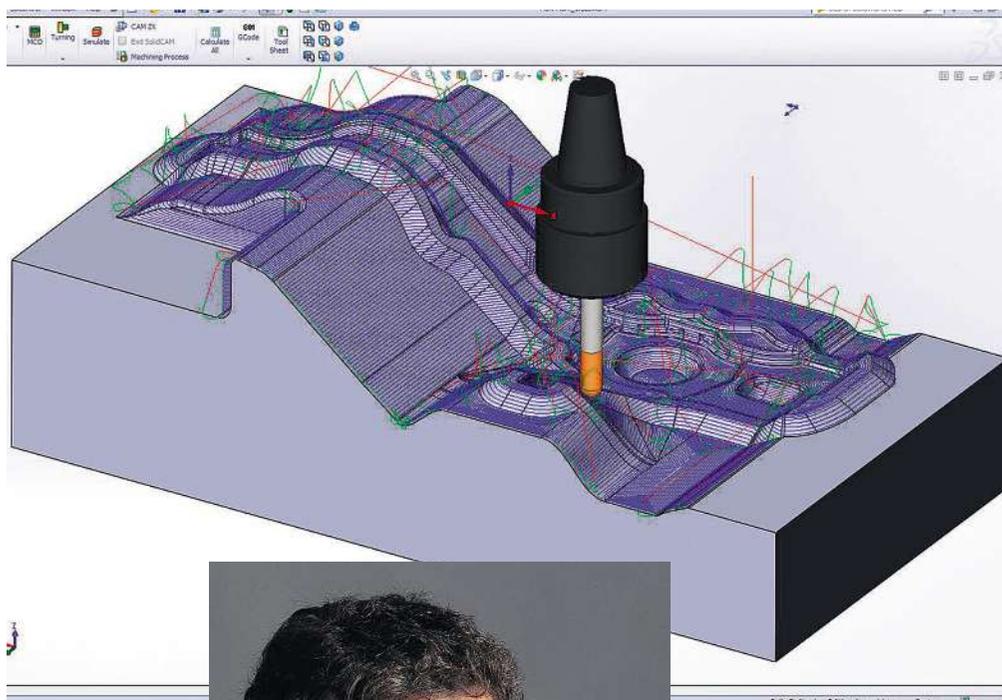
Die weit verbreitete CAM-Software Solid CAM imponiert mit zahlreichen Erweiterungen, mit neuen Optionen und einem gänzlich neuen Modul für Messoperationen.

„Mit mehr als 100 Verbesserungen und Erweiterungen stellt sich Solid CAM 2013 SP2 auf der EMO zum Wettbewerb um die CAM-Meisterschaft, in dem die neue Softwareversion dem Anbieter – der Solid CAM GmbH – zufolge die Messlatte für Software noch einmal deutlich höher legte.“

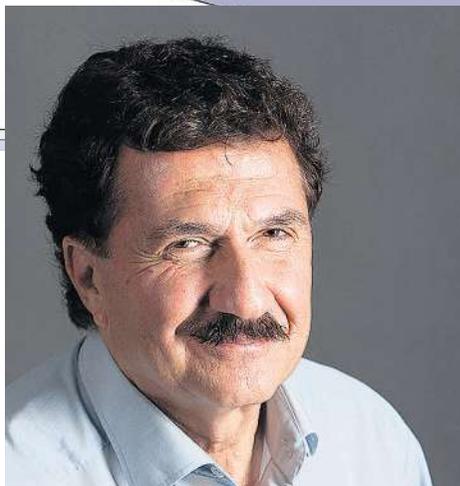
Nachdem weltweit schon Tausende CNC-Fertiger durch die I-Machining-Frästechnologie „dramatische Zeitgewinne realisieren“, wie es in einer Mitteilung des Unternehmens heißt, sollen nun insbesondere beim 2,5D/3D-Fräsen, beim Drehfräsen, Fünf-Achs-Simultanfräsen und mit dem neuen Modul Solid Probe Akzente gesetzt werden.

„Mit I-Machining sind wir und unsere Kunden dem Wettbewerb deutlich voraus“, sagt Solid-CAM-Geschäftsführer Dr. Emil Somekh. Um dies zu demonstrieren, wird auf dem Messestand J06 in Halle 25 in stündlichem Abstand live zerpant und mehrmals täglich die Bearbeitung eines Dreh-Fräs-Werkstücks aus dem Solid-CAM-Technologiezentrum in Schramberg auf einer XXL-Videowand live übertragen.

Mit vertreten auf dem Solid-CAM-Messestand sind die Unternehmen DPS Software GmbH und Unicam Software GmbH als Distributoren für das



Dr. Emil Somekh, Geschäftsführer der Solid CAM GmbH: „Mit I-Machining sind wir und unsere Kunden dem Wettbewerb deutlich voraus.“



nahtlos in Solid Works integrierte CAM-Add-on Solid CAM. Die Auron GmbH präsentiert das in Autodesk Inventor integrierte Schwesterprodukt Inventor CAM.

Die über 100 Verbesserungen im neuen Solid CAM 2013 SP2

betreffen die Module I-Machining 2D & 3D, 2,5D-Fräsen, HSS, HSR/HSM, Sim 5X, Drehen, Dreh-Fräsen für Maschinen mit mehreren Spindeln und Werkzeugachsen – dazu kommt das komplett neue Modul Solid Probe zum Messen und Antas-

ten. Das deutlich verbesserte Handling von großen CAD-Modellen soll die Erzeugung von Oberflächenfacetten beschleunigen und die Berechnungszeit der NC-Wege an großen CAM-Teilen erheblich verkürzen.

Insgesamt verkürzt das patentierte Modul I-Machining 2D die Zykluszeiten den Angaben zufolge um 70 % und mehr und verlängert die Werkzeugstandzeit signifikant. Mit I-Machining 3D lassen sich 3D-Teile beinahe – so der Anbieter – vollautomatisch programmieren; es erzeuge lauffertige, schnittdatenoptimierte komplette NC-Programme, heißt es. Erreicht werde dies über einen

Das Fräsmodul I-Machining der Software Solid CAM beschert bereits Tausenden NC-Fertigern Zeiteinsparungen bis 90 % – dabei hilft ein wissensbasierter Technologie-Assistent.

wissensbasierten Technologie-Assistenten. Alles in allem sollen beim Schrump- und Grobschlichten Zeiteinsparungen bis 90 % möglich sein.

I-Machining 3D eigne sich, wie es weiter heißt, auch hervorragend zum Programmieren von prismatischen Teilen mit teilweise Hunderten von Taschen und Inseln. Ohne die aufwendige Definition von Geometrien erledige das Softwaremodul vollautomatisch in einem einzigen Job den ganzen Rest.

Mit dem Modul Solid Probe zum Antasten und Messen sollen die Grenzen der computerunterstützten Fertigung noch einmal verschoben werden. Das vollständig in die Solid-CAM-Arbeitsabläufe integrierte Modul ermöglicht es Anwendern, definierte Nullpunkte anzutasten und zwischen den Bearbeitungsschritten auch ganze Messfolgen am Werkstück durchzuführen.

Unterstützt werden auch gängige Voreinstellgeräte und Systeme zur Erkennung von Werkzeugbruch. Bei Maß- oder Konstruktionsänderungen am Werkstück können die NC-Bearbeitungen und Tast-Operationen automatisch synchronisiert werden. (hk)

➔ Solid CAM GmbH, www.solidcam.de, Halle 25, Stand J06



On demand verfügbar

Die Apps von EVO machen Fertigungsinformationen auf mobilen Geräten on demand verfügbar und tragen damit zur Verzahnung industrieller Prozesse bei. Aus einem Auftragspool können zum Beispiel Produktionsinformationen abgerufen werden. Auch Messdaten und CNC-Programme lassen sich an Maschinen übertragen. (hk)

➔ EVO Informationssysteme GmbH, www.evo-solutions.com, Halle 25, Stand H26

INNOVATIONS MADE BY KLINGELNBERG



KLINGELNBERG PRÄZISIONSMESSZENTREN



OERLIKON KEGELRADTECHNOLOGIE



HÖFLER STIRNRADTECHNOLOGIE

Wo immer Verzahnungsaufgaben höchste Anforderungen an Präzision oder Wirtschaftlichkeit stellen, ist KLINGELNBERG der richtige Partner. Erleben Sie die Innovationsoffensive von KLINGELNBERG und besuchen Sie unseren Messestand in Halle 26, Stand A31.

WWW.KLINGELNBERG.COM • INFO@KLINGELNBERG.COM



KLINGELNBERG

68 Software, Service & Peripherie



UNTERNEHMENSVERZEICHNIS/COMPANY INDEX

Firmen, die in der EMO Daily redaktionell erwähnt sind

A		G		P	
Aba Grinding Technologies	27	Gebr. Heller Maschinenfabrik	26	P.E.I.	31
ACI Laser	61	Gefa Gesellschaft für Absatzfinanzierung	14	Pfannenberg	8
Aerzener Maschinenfabrik	3	GFH	51	Präzoplan	3
Agathon		GKN Driveline	3	Pro-Micron	46
AKF Bank	55	Global Retool Group	26	Proxia Software	4
Alesa	26	GOM Gesellschaft für optische Messtechnik	56		
Amada Machine Tools Europe	30	Grob-Werke	6, 57	R	
A. Mannesmann Maschinenfabrik	51, 54			Reis	53
AMO Automatisierung Messtechnik		H		Reishauer	41
Optik	56	Haas Automation Europe	18	Renishaw	3
AZ	34	Hagen & Goebel	41	Rineck	3
B		Hainbuch	35	Rodriguez	10
Bass	46	Hamuel Maschinenbau	3	Römler	42
Baublies	43, 50	Hawe Hydraulik	6, 43	Rösler Oberflächentechnik	69
Beckhoff Automation	53	Hoffmann Maschinen- und Apparatebau	66	Rollomatic	65
Bielomatik Leuze	27	Horst Witte Gerätebau Barskamp	48	Rolls-Royce Deutschland	22
Blum	3	Hydrokomp	3	Rother Technologie	63
Bosch	8			Rückle	39
Bosch Rexroth	60	I		R+W Antriebsselemente	55
Brunox	68	Iberimex Werkzeugmaschinen	28	S	
BVL Oberflächentechnik	65	Ilgus	15	Samsys	61
C		Indunorm	44	Sandvik Tooling Deutschland	8
Camozzi	14	Innotrol-Ibarmia	21	Schaublin	48
Carl Zeiss Industrielle Messtechnik	58	J		Schroeder + Bauer	3
Coscom Computer	52, 62	J. G. Weisser Söhne	3	Seco Tools	4, 1
D		K		SGS Tool	21
Daimler	8	Karl-Heinz Arnold	46	Solid CAM	67
Delcam	65	KMA Umwelttechnik	3	Starrag	3
DMG Mori Seiki	18, 19	Körper Gruppe United Grinding	15	Sulzer Metaplas	39
Doosan Infracore Germany	24	Krebs & Riedel Schleifscheibenfabrik	40	Sumitomo Electric Hartmetall	38
E		KSB	64	Sunnen Products Company	32
Ecoroll	49	L		Supfina Grieshaber	20
ELB-Schliff	27	Leistritz	32	T	
Erdwisch Zerkleinerungssysteme	64	Losma	64	Tongtai Machine & Tool	28
Ernst Schwarz Maschinenfabrik	68	M		U	
ETP Transmission	38, 48	MAG IAS	10	Ucimu	14
Eugen Fahrion	48	Magnescale Europe	50	Universität Stuttgart	8
European Association of the Machine Tool Industry	1	Manufacturas Hepyc	42	V	
EVO Informationssysteme	67	Mayfran International	10	VDI/VDE-Gesellschaft Mess- und Automatisierungstechnik	58
E. Zoller	49	MTS Sensor Technologie	18	Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken	1, 4
F		Müller Präzision	3	Vogel Business Media	3
Fair Friend Group	10	Murrplastik Produktionstechnik	54	Vollmer-Werke Maschinenfabrik	3, 35
Fanuc Robotics Deutschland	56	N		W	
Faudi	69	Norelem Normelemente	35	Weiss Spindeltechnologie	20, 30, 31
Forkardt Deutschland	44	NTK Schneidwerkzeuge	40	Wittenstein	54
Fraunhofer-Institut für Lasertechnik	22	O		X	
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie	22	Oerlikon Balzers Coating	8	Xperion Components	34
Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik	4	Okuma Europe	3, 56	Z	
Friedhelm Loh Group	6	OPS-Ingersoll	19	Zayer	28
Friess	63	OSG Deutschland	35, 42	ZF Friedrichshafen	55, 60

ALL-ROUND SPRAY

Lubricates and Protects

Brunox presents a further improved, all-round spray for simultaneous protection and lubrication of stainless steel and aluminium and which also has an NSF H2 registration.

The new high-tech corrosion protector and lubricant Brunox Lub & Cor has been optimised in the same way too, likewise gaining an NSF H2 registration, as the maker informs us. The two all-rounders – Brunox Lubri-Food, which can come into contact with foodstuffs and is aromatically neutral, and Brunox Turbo-Spray, which has a pleasant aroma but cannot come into contact with foodstuffs – have corresponding

lubrication and creep characteristics as well as maintenance uses with stainless steel and aluminium.

When a contact spray is required, Brunox Turbo-Spray is said to solve all problems. Soiling of every kind can be removed easily, we hear, as the product behaves neutrally towards paint, rubber, plastic, wood and other materials. If equipment is constantly confronted with high humidity, Brunox recommends its Turbo-Spray for short-term and its product Lub & Cor for long-lasting corrosion protection. (si)

➔ **Brunox AG**,
www.brunox.ch,
Hall 6, Booth H28

ROTATING DRYING G

Fast-Drying and Small

Mafac presents the Mafac Kea small spray cleaning machine for the first time with an optional rotating impulse blower system. It has proved itself, we hear, as standard equipment

with the multiple bath systems Elba and Palma. The principle is reportedly based on Mafac's patented technology of contrary or co-rotating spraying systems and basket receptacle systems.

The rotation of the warm air impulse blower system minimises water deposits and enables a both higher and more even drying performance, even with complex components, we are told. Mafac Kea is said to be suitable for flexible use as a small one-bath cleaning system and in many production areas. (si)

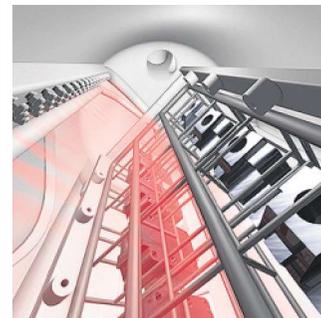


Photo: Mafac

The patented technology from Mafac provides fast and even drying.

➔ **Ernst Schwarz Maschinenfabrik GmbH & Co. KG**,
www.mafac.de,
Hall 11, Booth B27



Innovative Einsatzstärke auf höchstem Niveau



VHM-Werkzeuge

Wir produzieren Vollhartmetallwerkzeuge und sind Spezialist für Fräswerkzeuge.
Wir fertigen von Standard bis hin zu Sonderausführungen für alle Einsatzzwecke und Problemlösungen.

schnell
ausdauernd
präzise



Halle 3 / Stand J32

INOVA TOOLS Eckerle & Ertel GmbH
Im Hüttental 3
D-85125 Kinding-Haunstetten
Tel. +49 (0)84 67 / 84 00-0
Fax +49 (0)84 67 / 796
info@inovatools.eu
www.inovatools.eu



STRAHLANLAGEN-RETROFIT

Neue Turbinen machen alte Strahlanlagen fit

Eine Modernisierung von Strahlanlagen kann oft helfen, bestehende Anlagen auf den Stand der Technik zu bringen und die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Was machbar ist, kann man am Stand von Rösler Oberflächentechnik sehen.

Die Rösler Oberflächentechnik GmbH, Untermerzbach, hat deshalb mit Tune-Up einen Unternehmensbereich geschaffen, der sich ausschließlich mit der Optimierung beziehungsweise dem Retrofit bestehender Strahlanlagen beschäftigt – und das herstellerunabhängig.

Neuartige Strahlturbinen arbeiten effizienter

Dies beinhaltet laut Hersteller auch die Nachrüstung mit Ruten-Long-Life-Strahlturbinen, für die Rösler Patentinhaber,



Die Modernisierung beziehungsweise Optimierung stellt häufig eine kostengünstige Alternative zur Investition in eine neue Strahlanlage dar – unabhängig davon, ob es um den Austausch der Strahlturbinen, einen verbesserten Verschleißschutz oder eine zusätzliche Peripherieausrüstung geht.

le Tune-Up individuell auf Basis der bestehenden Anlage und der Kundenanforderungen. Für diese Ergebnisse bietet Rösler sogar eine Garantie in Form eines zeitlich befristeten Sonderrückgaberechts: Sollte der Anlagenbetreiber mit dem Ergebnis nicht zufrieden sein, wird die Strahlanlage innerhalb des festgelegten Zeitraums kostenfrei wieder mit den Originalturbinen bestückt und der Kaufpreis für die Long-Life-Strahlturbinen erstattet.

Austausch günstiger als eine Neuanlage

Für den Austausch der Originalen gegen die neuen Strahlturbinen fallen etwa 30 bis 35 % der Investitionskosten für eine Neuanlage an, wie Rösler berichtet. Und die amortisierten sich durch die Einsparungen bei Energie, Wartung, Verschleißteilen sowie die verbesserte Anlagenverfügbarkeit und den reduzierten Strahlmittelverbrauch in durchschnittlich zwei bis drei Jahren. Außerdem könne bei einer späteren Investition in eine neue Anlage diese mit den vorhandenen Turbinen ausgestattet werden.

Neben dem Austausch der Turbinen stelle die Anlagenmodernisierung oft eine kostengünstige Alternative zu einer Neuanlage dar. So lasse sich beispielsweise die Leistungsfähigkeit eines Strahlsystems erhöhen und die Anlagenverfügbarkeit verbessern. (si)

→ Rösler Oberflächentechnik GmbH,

www.rosler.com, Halle 11, Stand E48



Bild: Rösler Oberflächentechnik

Energieeinsparungen von laut Hersteller bis zu 25 % durch Ruten-Long-Life-Strahlturbinen sind nur ein Grund für ein Retrofit bei Strahlanlagen. Ein weiterer sind deutlich reduzierte Ersatzteilkosten.

Hersteller und alleiniger Produkt- und Ersatzteillieferant ist.

Anhand von zwei Beispielen verdeutlicht Rösler, was sich mit einem Strahlanlagen-Retrofit erreichen lässt: So entschied sich die schwedische SSAB AB, Hersteller hochfester Stähle, für eine Anlagenmodernisierung. Das schwedische Werk Oxelösund zählt laut Rösler zu den weltweit bedeutendsten Produzenten von vergütetem Stahl, wobei auf der Produktionslinie 2 überwiegend verschleißfeste Hardox-Bleche hergestellt würden. Vor dem Vergüten erfolge ein Strahlprozess, für den die Linie mit zwei Strahlanlagen

ausgestattet sei. Weitere zwei Strahlanlagen befinden sich in der Lackierstraße, wie es heißt.

Strahlturbinen mit sehr langer Lebensdauer

Insgesamt wurden bei den vier Strahlanlagen 32 Originalturbinen durch Ruten-Long-Life-Strahlturbinen mit einer Leistung von jeweils 22 kW ersetzt. Grund für die Wahl der Turbinen in Gamma-Y-Ausführung war unter anderem die mit 30.000 bis 40.000 Strahlstunden lange Standzeit der Wurf-schau-feln. Herkömmliche Turbinen erreichen durchschnittlich etwa 2000 Strahlstunden. Ein weite-

rer Aspekt sei die Energieeinsparung: Das erforderliche Bearbeitungsergebnis lässt sich laut Rösler beim Einsatz von Long-Life-Turbinen mit geringerer Antriebsleistung und damit reduziertem Energieverbrauch erreichen. Dies sei ein ausschlaggebender Grund gewesen, dass sich die Gießerei Heunisch GmbH für ein Retrofit entschieden.

Welche Long-Life-Strahl-turbinen erforderlich seien, um ein definiertes Strahlergebnis zu erreichen, und welche Einsparungen damit realisiert werden könnten sowie die Amortisationszeit für das Retrofit, ermitt-

Perfektion in der KSS-Aufbereitung

Der Filtrations- und Separations-spezialist Faudi zeigt, was in der Kühlmittelaufbereitung möglich ist.

Im Produktbereich Coolant bietet der Hersteller Systeme für die Reinigung und Aufbereitung von Kühlschmierstoffen in der Metall verarbeitenden Industrie, in Stahlwerken sowie im Automotivebereich. Hierzu gehören Kleinanlagen ebenso wie Zentralanlagen mit einem Volumenstrom von bis zu 35.000 l/min. Die Anwendungsbereiche umfassen die Separation feiner Verunreinigungen aus Ölen, Emulsionen, Wasser oder galvanischen Elektrolyten, die beim Drehen, Bohren, Fräsen, bei Schleif- und Honprozessen, beim Finishen, Läppen oder Erodieren erforderlich ist. (si)

→ Faudi GmbH, www.faudi.de, Halle 7, Stand B54

MMS live erleben!

Halle 6
Stand K21
16.-21. Sept. 2013

Ein nasses Maschinenumfeld war gestern: Trocken statt Trocknen... ... try dry!

Effizienzsteigerung und Ressourcenschonung in der Metallbearbeitung mit Minimalmengen-Schmier-systemen von bielomatik!

- Ressourcenschonende Fertigung
- Keine Probleme mit Emissionen und Hautallergien
- Bis zu 15 % geringere Fertigungskosten
- Stark verringerter Energieeinsatz

Excellence in Minimal Quantity Lubrication

bielomatik Leuze GmbH + Co. KG · www.bielomatik.com
Minimalmengen-Schmier-systeme · Zentral-Schmier-technik
Tel: +49 (0) 70 25 / 12-0 · info-lubrication@bielomatik.de

PROCESSES
CORPORATE
SUSTAINABILITY
RELATIONS
PRODUCTS

Veranstaltungsübersicht:

Datum	Uhrzeit	Titel	Sprache	Teilnahmegebühr	Ort/Messe-gelände	Veranstalter	Kontakt
18.-19.09.2013	ganztägig	Kongress „Neue Fertigungstechnologien in der Luft und Raumfahrt“	Deutsch/Englisch	550 Euro (beide Tage) /450 Euro für MIN-Mitglieder/350 Euro (ein Tag)	Convention Center (CC)	Institut für Fertigungstechnik und Werkzeugmaschinen (IFW) der Leibniz-Universität Hannover und Machining Innovations Network (MIN), Göttingen	Barbara Dengler, IFW, Tel. (05 11) 7 62-1 80 03, dengler@ifw.uni-hannover.de
16.-21.09.2013	ganztägig	Sonderschau „Innovationen gestern – heute – morgen: wirtschaftliche Prozesslösungen für Qualitätsbauteile“				Machining Innovations Network (MIN), Göttingen	
16.-17.09.2013	16.09.: ab 15 Uhr 17.09.: bis 14 Uhr	Internationaler EMO-Kongress „Intelligenter Produzieren“, Motto „Inspired by technology“	Deutsch/Englisch	390 Euro		Maschinenbau-Institut GmbH, Frankfurt am Main	Nadine Rüth, Maschinenbau-Institut GmbH, Tel. (0 69) 66 03-12 66, nadine.rueth@vdma.org
16.-21.09.2013	ganztägig	Sonderschau „Blue Competence“	Deutsch	kostenfrei	Halle 16	VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V., Frankfurt am Main	Ralf Reines, VDW Tel. (0 69) 75 60 81-19 r.reines@vdw.de
16.-21.09.2013	ganztägig	Sonderschau Jugend „Maschinenbauer – Job mit Power“	Deutsch	kostenfrei	Halle 24	VDW Nachwuchsstiftung, Frankfurt am Main	Dr. Marina Kowalewski, VDW-Nachwuchsstiftung, Tel. (0 69) 75 60 81-47, dr.kowalewski@vdwnachwuchsstiftung.de
18.09.2013	9:30 - 14:00 Uhr	Seminar EMO-Fokus Indien	Deutsch/Englisch	185 Euro	Halle 2, Saal Europa	VDW Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V., Frankfurt am Main	Gerhard Hein, VDW, Tel. (0 69) 75 60 81-43 g.hein@vdw.de Klaus-Peter Kuhn Münch, VDW, Tel. (0 69) 75 60 81-37, kp.kuhnmuensch@vdw.de
19.09.2013	14:00 - 17:00 Uhr	Infoveranstaltung 25 Jahre CAD/CAM – Wann gibt es endlich Werkzeugdaten?	Deutsch	kostenfrei	Convention Center (CC) Saal 18	GTDE-Geschäftsstelle, Frankfurt am Main	Alfred Graf Zedwitz, GTDE-Geschäftsstelle, Tel. (0 69) 66 03-14 67 gtde@vdma.org
20.09.2013	9:30 - 14:50 Uhr	Konferenz zu den Projekten DEMAT und EMC2-Factory	Englisch	kostenfrei	Convention Center (CC) Raum Bonn	Cecimo (Europäischer Dachverband der Werkzeugmaschinenhersteller), Brüssel/Belgien	Emir Demircan, Cecimo, Tel. (00 32-2) 5 02-70 90 information@cecimo.eu

Quelle: EMO Hannover

HANNOVER BY NIGHT

... und wohin geht es heute Abend?

Kultur, Partys und Restaurants

Nach einem erfolgreichen Messtags bietet Hannovers Nachtleben ein buntes Programm zum Ausklang des Tages. Wir haben ein paar Tipps für Sie zusammengestellt.

Party/Konzerte

21.00 Uhr Einlass
Rock/Pop „EMO Messe-Party“ im Brauhaus Ernst August. Morgens Messe – abends Party – mit DJ Stevie G. Auf der Playlist stehen die größten Partyhits der letzten vier Jahrzehnte und die angesagtesten Dancebeats aus den internationalen Charts. Eintritt frei

KONTAKT: Schmiedestr. 3, 30159 Hannover

21.00 Uhr
Blues/Jazz „Ruby Tuesday“ im Cafe Glocksee. Die jeden Dienstag veranstaltete Partyreihe bietet diesmal Punkbilly aus Frankreich: ein Mix aus Blues, Jazz, Country, Rockabilly, Gospel, Garage & Punk Rock. Eintritt frei

KONTAKT: Glockseestr. 35, 30169 Hannover

22.00 Uhr
House „Fanta-Korn-Party“ im Sanisbar. Verspricht eine interessante Mischung. Ab 20 Uhr bis 23 Uhr Cocktail Happy Hour. Eintritt frei

KONTAKT: Scholvinstr. 7, 30159 Hannover

Bars & Lounge

Fire Bar
Die Fire Bar in der Altstadt ist gleichzeitig Restaurant, Café und Club – mit der orange-roten Gestaltung macht sie ihrem Namen alle Ehre. Nur wenige 100 m von Maschsee, Kröpcke und Stadion entfernt, findet man hier alles unter einem Dach.

KONTAKT: Knochenhauerstr. 30, 30159 Hannover

H'ugo's
Der ideale Ort für einen Flirt oder einen Cocktail zu groovigen Lounge-Tunes. Das H'ugo's ist ein exklusives und modernes Lifestyle-Bar&Restaurant mit einem großen, überdachten Innenhof im mediterranen Stil.

KONTAKT: Ernst-August-Platz 10, 30159 Hannover

Harry's New-York Bar
Die erste Filiale dieser Barlegende wurde 1919 in Paris eröffnet. In dem fast 8 m hohen und knapp 20 m breiten Raum der Bar werden über 180 Cocktails nach original Rezepten gemixt.

KONTAKT: Pelikanplatz 31, 30177 Hannover

Nightfood

Funky Kitchen – the sound of food (at Peppermint Pavillon)

Die Küche ist so international wie die Künstler, die hier verkehren – das Studio vom Musiker Mousse T. ist im gleichen Haus. Die kulinarischen Köstlichkeiten von Jens-Peter Fiene und seinem Team genießen Sie in sehr hellen Räumlichkeiten und in entspannter Atmosphäre. Viel Wert wird auf tagesfrische Produkte gelegt. Highlight: die Riesen-Terrasse.

KONTAKT: Boulevard der EU 8, 30539 Hannover, Tel. 05 11- 7 68 60 30

Bavarium – Wirtshaus, Stammtisch, Restaurant

Die Hektik des Messe-Alltags im Tal vergessen und auf der Alm die Seele baumeln lassen. Herzlichkeit. Gemütlichkeit. Hausgemachtes. Eine Ode an die Tradition. Gutes bewahren. Fühlen Sie sich eingeladen – auf eine Reise in Ihr persönliches Stück Heimat und das märchenhafte Alpenland.

KONTAKT: Windmühlenstr. 6, 30159 Hannover, Tel. 05 11 - 32 36 00



Our finest reserves.

Read or download archived editions of ETMM, Europe's leading magazine for the Tool & Mould Making Industry.



---> www.etmm-online.com

 Like us on facebook!
www.facebook.com/ETMMmagazine

EUROPEAN TOOL & MOULD MAKING
ETMM

Wenn zwischen Ihnen und uns mehr entsteht:
Das ist der MAPAL Effekt.

Sie

wollen nicht alles anders
machen. Aber vieles besser.

Chancen
eröffnen

Wir

finden immer neue
Wege, mehr für
Sie herauszuholen.

Halle 4,
Stand D13

Entdecken Sie wegweisende Werkzeug- und Service-Lösungen:
auf unserem Messestand – und unter www.mapal.com



Perfekt für Sie gemacht.