

Neu
zur
EMO

MM
MASCHINENMARKT



EMO
Hannover
Daily



www.maschinenmarkt.de

Vogel Business Media

Offizielle Messezeitung der EMO Hannover 2011

MM EMO DAILY 2 | 20. SEPTEMBER 2011

Kooperation stärkt Innovation

DMG und Mori Seiki forcieren die Zusammenarbeit

Die Kooperation von Gildemeister und Mori Seiki war in den zurückliegenden Monaten erfolgreich und wird auch künftig weiter vorangetrieben. Wie Dr. Masahiko Mori, President der Mori Seiki Co. Ltd., anlässlich einer Pressekonferenz erläuterte, wurden innerhalb der Kooperation neue Produkte entwickelt, die Beschaffung organisiert und ein Netzwerk für die Entwicklung geschaffen sowie Vertrieb und Engineering zusammengelegt. „Mittlerweile decken gemeinsame Gesellschaften etwa 60% des Marktpotenzials ab“, betonte Mori.

„Die Bündelung der Vertriebs- und Serviceaktivitäten der beiden Unternehmen in einer Gesellschaft führt zu einem Mehrwert im Service, im Know-how und im Support für den Kunden“, betonte Dr. Rüdiger Kapitza, Vorstandsvorsitzender der Gildemeister AG. Mittlerweile gebe es acht DMG-Mori-Seiki-Unternehmen. Als nächsten Schritt nannte Kapitza den weiteren Ausbau der Unternehmenskooperation in Deutschland und innerhalb Europas. Weiter ausgebaut werden soll auch der Life-Cycle-Service ebenso wie das Finanzierungsangebot für Kunden.



Dr. Rüdiger Kapitza, Gildemeister-Vorstandsvorsitzender (links), und Dr. Masahiko Mori, President der Mori Seiki Co. Ltd., informiert auf einer Pressekonferenz über den weiteren Ausbau der Kooperation der beiden Unternehmen.

In Halle 2 können sich Messebesucher von der Innovationskraft beider Unternehmen überzeugen. Präsentiert werden 97 Exponate, darunter 25 Weltpremieren, zum

Beispiel die neuen Dreh- und Fräsmaschinen der Ecoline-Baureihe mit neuer Steuerung Siemens 840D mit Shopmill und Shopturn und das neue, kompakte Dreh-Fräszentrum

für Werkstückdurchmesser bis 600 mm und Drehlängen bis 1540 mm. Vorgestellt werden auch die gesamten Lösungspakete sowie neue 3D-Software-Lösungen. (bk)

NEWS SECTION IN ENGLISH ON PAGES 66 TO 70

2012: Growth to continue Global demand for „high-tech made in Germany“ strengthens local industry

The German Machine Tool Builders' Association (VDW) confirmed its earlier forecast of 30% growth in production output for the current year. During a VDW press conference held yesterday, Chairman Martin Kapp reported 36% growth for the first half of 2011. While he expects production output to maybe even top that of the boom-year 2008, growth rates in orders received have slowed significantly, he added, because an exceptionally

high level of demand had already been reached. In the first seven months of 2011, orders received in the German machine tool industry rose by 91% to an unprecedented high level. Domestic orders increased by 86%, export orders by 94%, led by demand from customers in Asia (47%) and Europe (38%). For 2012, Kapp expects the upward trend to continue with high single-digit growth in domestic machine tool production. (bs)



Executive Director of EMO organiser VDW, Dr. Wilfried Schäfer (left), and VDW Chairman Martin Kapp are confident of reaching the predicted 30% growth in production output, and the year may even be better than pre-crisis levels.



„Die Steuerung in Kombination mit entsprechenden Softwaretools, spielt bei der Energieeffizienz eine zentrale Rolle.“ Andreas Jenke, Leiter Vertrieb Werkzeugmaschinen bei Bosch-Rexroth. Seite 15

AUS DEM INHALT

WERKZEUGMASCHINEN Komplettbearbeitung

Rottler zeigt ein vertikales Ring- und Zylinderbearbeitungszentrum, auf dem gedreht, gefräst und gebohrt werden kann. Seite 16

WERKZEUGE & SPANNMITTEL Flexibilität für den Anwender

Das Hipac-Verfahren von Sulzer-Metaplas bietet zahlreiche Ansätze für kundenspezifische Werkzeugschichten. Seite 18

HEIDENHAIN inside ab Seite 24

STEUERUNGEN & ANTRIEBE Mehr Sicherheitsfunktionen

Beckhoff erweitert mit der Softwaregeneration TwinCAT 3 die Sicherheitstechnik um zusätzliche Funktionen. Seite 48

SERVICES & PERIPHERIE Neuer Standort

Der Schmiermittelspezialist Lube hat nach dem Beben vor Japan seine Produktion in kurzer Zeit neu aufgebaut. Seite 57

Hallenplan Seite 50

Der Schlüssel zur Energieeffizienz

Fräs-Dreh-Bearbeitung
neu definiert:
TNC 640 von **HEIDENHAIN**



Halle 25
Stand E33



Kosteneffizienz durch Reduzierung von bis zu 50 % bei Invest sowie Projektierungs-, Montage- und Inbetriebnahmezeiten
Linien- und Raumportale

Cost efficiency thanks to reductions in investments as well as planning, assembly and start-up times of up to 50%
Line and Room Gantries



BLUE SIGMA

IN SUMME EFFIZIENTER
IN TOTAL MORE EFFICIENT

SCHUNK setzt als weltweiter Kompetenzführer für Spanntechnik und Greifsysteme ein neues Zeichen für Effizienz: Mit BLUE SIGMA. Mit Produkten, die effektiver Energie, Zeit und Kosten sparen! Erleben Sie auf der EMO die Innovationskraft unseres Familienunternehmens und die Premiere von über 40 Benchmark-Produkten.

As the world's competence leader for clamping technology and gripping systems, SCHUNK is setting new standards for efficiency: With BLUE SIGMA. With products, which save energy, time and cost more effectively! Experience the innovative strength of a family-owned company and the premiere of more than 40 benchmark products at the EMO.



HALL 3 · STAND H07

ÜBERLEGENE PRÄZISION VOM KOMPETENZFÜHRER FÜR SPANNTECHNIK UND GREIFSYSTEME.
EXCEPTIONAL PRECISION FROM THE COMPETENCE LEADER FOR CLAMPING TECHNOLOGY AND GRIPPING SYSTEMS.



Elf Awards in zehn Kategorien: Am gestrigen Abend zeichnete MM-Chefredakteur Ken Fouhy Unternehmen aus, deren Produktneuheiten zur EMO einerseits durch einen besonders hohen Innovationsgrad und andererseits durch ihre Wirtschaftlichkeit gekennzeichnet sind.

Innovativ – effizient – beeindruckend

MM-Maschinenmarkt prämiert außergewöhnliche Messeneuheiten

Am Ende des ersten Messtages sind gestern Abend die EMO-Awards des Fachmagazins MM-Maschinenmarkt vergeben worden. In zehn Kategorien wurden elf Unternehmen für Innovationen ausgezeichnet, die aus der Vielzahl der Messeneuheiten herausragen. Prämiert wurden in den Kategorien:

Drehen: MAG IAS GmbH (Halle 12, Stand B60). Ausgezeichnet wurde Cyclo Cut MQC, die den serienmäßigen Einsatz der Stickstoffkühlung ermöglicht.

Fräsen: Grob-Werke GmbH & Co. KG (Halle 12, Stand B04). Prä-

miert wurde ein CNC-Bearbeitungszentrum, das ganz ohne Hydraulik auskommt.

Schleifen: J. G. Weisser Söhne Werkzeugmaschinenfabrik (Halle 17, Stand E04) und Kapp GmbH (Halle 26, Stand F19). Das von beiden Unternehmen gemeinschaftlich entwickelte Fertigungssystem kombiniert Drehen und Schleifen für die Zahnradherstellung.

Werkzeuge I: Die Ceratizit Austria GmbH (Halle 5, Stand B56) hat zusammen mit der Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH (Halle 12, Stand C04) ein Leichtgewichtsfrä-

rad für die Kurbelwellenbearbeitung entwickelt.

Werkzeuge II: LMT Tool Systems GmbH (Halle 4, Stand E54). Ausgezeichnet wurde der neue Schneidstoff Speed-Core, der eine deutlich höhere Schnittgeschwindigkeit möglich macht.

Spannmittel: MPC Automation Systems AB (Halle 3, Stand H16). Das Schnell-Wechselsystem für Spannbacken verkürzt die Rüstzeiten.

Peripherie: Ott-Jakob Spanntechnik GmbH (Halle 6, Stand A22). Ausgezeichnet wurde das Plananla-

gen-Kontrollsystem, bei dem ein Sensorsystem die Qualität der Werkzeugeinspannung überwacht.

Messen: m & h Inprocess Messtechnik (Halle 3, Stand D04). Prämiert wurde die Messsoftware PC Dimis NC Gage für die Steuerung von Werkzeugmaschinen. Sie macht das Teach-in-Programmieren auf der Maschine möglich.

Steuerungen/Antriebe: Okuma Corporation (Halle 27, Stand D20). Der energiesparende Hauptantrieb auf Basis des Prex-Motors senkt die Betriebskosten einer Werkzeugmaschine.

Software: Step-Tec (Halle 27, Stand D44). Die prämierte Spindelüberwachungssoftware gibt dem Betreiber die volle Kontrolle bei der Zustandsüberwachung. Die aktuelle Generation der Software bietet die Möglichkeit der Kommunikation über Profibus oder RS485.

Konstruktionselemente: Wittenstein alpha (Halle 25, Stand G1). Die integrierte Motortriebbeeinheit RPM+ für hochpräzise und dynamische Ritzel-Zahnstangen-Linear-systeme erhielt einen übergreifenden Sonderpreis als beste Komponente. (us)

STIMMEN ZUR EMO HANNOVER



„Wir sind Auszubildende und sollen ein Referat über die verschiedenen Verfahren und Neuheiten auf der Messe vorbereiten. Die Messe ist für uns sehr beeindruckend.“
Markus Brandt (links), Auszubildender Feinwerkmechaniker, Opitz Maschinentechnik GmbH, Düderode, und Jannik Höttcher, Auszubildender Industriemechaniker, KWS Saat AG, Einbeck.



„Ich bin zum ersten Mal auf der EMO und bin total beeindruckt von den Neuheiten, die gezeigt werden. Hier sind alle sehr nett. Ich habe auch die Möglichkeit, die meisten meiner Kunden zu besuchen und mich persönlich vorzustellen, da ich meistens nur telefonischen Kontakt hatte.“
Ahu Karut, Export & Sales, Wespa Metallsägenfabrik Simonds Industries GmbH, Melsungen-Adelshausen.



„Ich besuche die EMO regelmäßig und bin jedes Mal aufs Neue total begeistert und beeindruckt von den vielen Innovationen. Es ist wirklich eine tolle Messe. Da ich beruflich in diesem Bereich tätig bin, sehe ich mir vor allem die Innovationen bei den CNC-Drehmaschinen an.“
Dipl.-Ing. Uwe Friedrich, Niederlassungsleiter, Elster Werkstätten GmbH, Kaupa.



„Ich bin mit meinen Mitarbeitern heute Morgen extra aus Belgien angereist, um diese Messe zu besuchen. Wir sind für einen Tag hier auf der EMO und informieren uns über die Innovationen. Ich interessiere mich besonders für die Bereiche Maschinenzubehör, Laserschneiden und Robotik. Ich bin regelmäßig auf der EMO.“
John Spronck, Inhaber, Esma, Maasmechelen, Belgien.



„Ein Besuch der EMO lohnt sich immer. Ich bin beeindruckt von den vielen Ländern, die hier als Aussteller ihre Produkte anbieten. Ich besuche diese Messe regelmäßig und informiere mich über die Neuheiten, vor allem über größere Bohr- und Fräswerke.“
Olaf Korzikowski, Mechanische Konstruktion, Produktbereich Scharmann, DS Technologie Werkzeugmaschinenbau GmbH, Mönchengladbach.

Reinhausen CAM schließt Großauftrag ab

Gleich am ersten Messttag hat Reinhausen CAM, Regensburg, einen Großauftrag unterzeichnet. Das Unternehmen stattet die Schleicher Fahrzeugteile GmbH & Co. KG,



München, mit seinem selbst entwickelten MES-System MR-CM für 123 Arbeitsplätze in der NC-Fertigung aus. „Wir haben das System über 25 Jahre in unserer eigenen Fertigung entwickelt – aus der Praxis für die Praxis“, sagt Johann Hofmann, Leiter CAM-Systeme bei Reinhausen. Das MES vernetze alle Daten in der Fertigung zentral. (si)

■ **Maschinenfabrik Reinhausen GmbH**, www.reinhausen.com/mr-cm, Halle 25, Stand G32

Große Expansionspläne

Safety will in Deutschland bekannter werden und stärker als der Markt wachsen

Noch ist der Markenname Safety in Deutschland wenig bekannt, aber das soll sich schnell ändern. „Wir wollen in die Top 25 des VDMA Präzisionswerkzeuge“, erklärt Holger Rabe, Geschäftsleiter der Safety Deutschland GmbH. Und man befinde sich auf einem guten Weg. 2010 konnte das Unternehmen seinen Umsatz um 50% steigern und auch aktuell wachse man deutlich stärker als der Markt. „Unser Ziel für das kommende Jahr ist ein Umsatz von 10 Mio. Euro“, betont Rabe. Als Zielmärkte nennt er die Automobilindustrie, Aerospace, den Werkzeug- und Formenbau sowie den Energiesektor. Auf der Vertriebsseite will er dafür vor allem den Endkundenbereich ausbauen.

Auch weltweit hat der französische Werkzeughersteller große Expansionspläne und will in zwei bis drei Jahren die 100-Mio.-Euro-



„Im kommenden Jahr wollen wir einen Umsatz von 10 Mio. Euro erzielen“, sagt Holger Rabe, Geschäftsleiter der Safety Deutschland GmbH.

Marke knacken. Großer Trumpf von Safety: „Wir haben eine Fertigungstiefe von nahezu 100%, sind Hersteller von Hartmetall und be-

schichten auch selbst“, so Rabe. Daher sieht sich das Unternehmen als Experten für Spezialwerkzeuge, der die beste Lösung für spezielle Bear-

beitungsprobleme liefern könne. Auf der EMO stellt Safety unter anderem die Dreh-Schneidstoffsorte 8625 für Edelstahl vor. Der Schneidstoff bestehe aus einer mehrlagigen, sehr zähen MT-CVD-Beschichtung (Medium Temperature Chemical Vapor Deposition) mit hoher Schichthaltung. Das feinkörnige Substrat mit hohem Kobaltgehalt widerstehe auch höheren Temperaturen, sei gegen plastische Verformung gewappnet und beuge einer frühzeitigen Aufbauschneidenbildung vor. Aufgrund des Multischichtaufbaus aus Lagen von TiCN und Al₂O₃ im Wechsel und einer Deckschicht aus TiN auf der Spanfläche würden Schneidenausbrüche verringert. (rk)

■ **Safety Deutschland GmbH**, www.safety-cuttingtools.com, Halle 6, Stand A36

EQUIPMENT by RÖHM

Zukunftsweisend. Elektrische Spannsysteme.

Elektro-Spann-Löseeinheit

NEU

Die kompakte Elektro-Spann-Löseeinheit ermöglicht zusammen mit dem RÖHM Super Lock die Realisierung von extrem platzsparenden Spindeln. Mit dieser Kombination verfügt der Anwender über ein hochmodernes Spannsystem für den Einsatz bei sehr hohen Drehzahlen.

Bohrfutter
Zentrierspitzen
Drehfutter
Schraubstücke
Greiftechnik
Kraftspanntechnik
Spanndorne
→ **Werkzeugspannsysteme**
Sonderkonstruktionen

www.roehm.biz

Potenzial ausspielen

Mit CFK konstruiert es sich einfacher

CFK hat das Potenzial, sich als Komponentenwerkstoff im Maschinenbau zu etablieren. Viele Maschinenbauer winken jedoch bei Komponenten aus carbonfaserverstärkten Kunststoffen einfach ab. Der Werkstoff sei zu teuer, heißt es lapidar. Folglich setzen sich die Maschinenkonstruktoren mit dem Leichtbauwerkstoff nicht ausreichend auseinander. „Es gibt viele Eigenschaften, die Maschinenbauer noch nicht kennen“, so James Royal Schildknecht. Der Vertriebsleiter bei der Xperion Components GmbH & Co. KG, Laudenbach, möchte das auf der Messe ändern.

Dazu erläuterte Schildknecht gestern anhand einiger Exponate am Stand die Vorteile von CFK. Dabei ging er weniger auf das Leichtbaupotenzial ein, das nach seiner Erkenntnis „viele kennen“. Weniger bekannt sei dagegen die hohe Steifigkeit. „Werden CFK-Rohre richtig gewickelt, sind sie steifer als Stahl“, berichtete der Vertriebsleiter. Richtig hilfreich ist jedoch für Maschinenbauer der thermische Ausdehnungskoeffizient, der sich laut Xperion-Manager „von positiv bis negativ“ einstellen lässt. Das verdeutlicht Schildknecht anhand eines thermischen Brückenwerkzeugs zum Innendrehen großer Rohre.

Die Brücke, an deren Ende sich zwei Drehmeißel befinden, wurden bei Xperion auf Basis von CFK-Profilen für den Werkzeughersteller Mapal konzipiert. Aufgrund der minimierten thermischen Wärmeausdehnung muss das Werkzeug viel weniger nachjustiert werden. Außerdem ist die Brücke deutlich steifer und leichter als Stahl. Das führt laut Schildknecht dazu, „dass infolge des Eigenschaftsprofils das Werkzeug viel tiefer ins Werkstück hineinfahren kann“. Außerdem ermöglicht es die hohe CFK-Steifigkeit,



Xperion-Vertriebsleiter James Royal Schildknecht zeigt das gute Dämpfungsverhalten von CFK bei einem Schwingungsversuch mit senkrecht aufgehängten Rohren.

den Werkzeugschaft zu verlängern. Diese Möglichkeit erklärte der Vertriebsleiter anhand eines Aufbohrwerkzeugs: „Mit CFK wurde der Schaft 40% länger.“

Allerdings hat CFK eine weitere bemerkenswerte potenzielle Eigenschaft, die von Maschinenbauern ausgespielt werden kann. „Es ist das gute Dämpfungsverhalten“, sagte Schildknecht. Den Unterschied zu Stahl verdeutlichte der Xperion-Manager am Stand an drei senkrecht aufgehängten Rohrzylindern, die er mit einem kleinen Hammer zu Schwingungen anregte. Schwingungsamplituden und Nachschwingzeit wurden aufgezeichnet. Beim Stahlzylinder gab es die größten Ausschläge und die längste Schwingdauer. Im Vergleich dazu lag die Amplitude beim CFK-Rohr um ein Vielfaches darunter. Die Schwingungen waren bereits nach 1 s abgeklungen. (jk)

■ **Xperion Components GmbH & Co. KG**, www.xperion-components.de, Halle 6, Stand K38

3 x 1 = eins

Kraft, Dynamik und Präzision in einem

3 x 1 = one

Force, dynamics and precision in one unit

TAGESDEMO
auf unserem Messestand H 25 · G 19!
daily dEMONstrations

Mo–Fr, 10:30

Kraft dEMONstration

Freuen Sie sich auf das weltbekannte Duo für Kraftakrobatik „Nikiferow“ mit einer fast unvorstellbaren Choreografie.

Force

Take pleasure in watching „Nikiferow“ from Berlin, the world-renown duo in strength acrobatics.



Mo–Fr, 13:30

Dynamik dEMONstration

Treffen Sie einen der erfolgreichsten deutschen und international renommierten Karateka, Erhard Götzelmann.

Dynamics

Meet one of the most successful German and internationally renown karateka, Erhard Götzelmann.



Mo–Fr, 16:30

Präzision dEMONstration

Sehen Sie einen der international erfolgreichsten Dartspieler, Ronnie Baxter – genannt „The Rocket“.

Precision

Watch one of the internationally most successful dart players, Ronnie Baxter – nicknamed „The Rocket“.



„In 0,3 s beschleunige ich 300 kg auf 360 m/min.
Auf 5 µm genau!“

“I accelerate 300 kg to 360 m/min in just 0.3 seconds.
Accurately to 5 µm.”

3 x 1 = eins

Erleben Sie Kraft, Dynamik und Präzision in einem. Das neue High Performance Linearsystem von WITTENSTEIN kann als Revolution in der Lineartechnik bezeichnet werden, denn dieses Antriebssystem liefert absolute Spitzenwerte bei Vorschubkraft, Beschleunigung und Präzision. Das Ganze ist eben mehr als die Summe seiner Teile.

3 x 1 = one

Experience power, dynamics and precision in one. The new High Performance Linear System from WITTENSTEIN is a revolution in linear technology, providing the absolute maximum in feeding forces, acceleration and precision. The system is more than the sum of its parts.

WITTENSTEIN – eins sein mit der Zukunft

www.wittenstein.de



WITTENSTEIN

Ein schnelles Messgerät für die Fertigung

Mit der Mach-3A 653 präsentiert Mitutoyo für die Hochgeschwindigkeitsmessung in der Fertigung einen



adäquaten Ersatz für die üblichen Messgeräte. Das System kann in die Fertigung integriert werden und ist somit für die produktionsnahe oder Inline-Messung optimiert. Die maximale Verfahrensgeschwindigkeit beträgt 1212 mm/s², die Werkstückaufnahme für den Drehtisch 200 kg und die Genauigkeit wird mit 2,5 µm angegeben. (vs)

■ Mitutoyo Deutschland GmbH, www.mitutoyo.de, Halle 5, Stand E20

Einbaufertig geliefert

Hohlwelleneinheit mit Präzisionsgetriebe wird nach Kundenwunsch gebaut

Ein Highlight am Stand von Harmonic Drive ist eine Hohlwelleneinheit mit Getriebe, Klemmsystem und Abtriebslager. „Diese sehr kompakt bauende Unit bietet auf einer Baulänge von lediglich 170 mm neben einem Präzisionsgetriebe mit Hohlwelle ein pneumatisches Klemmsystem und ein sehr kippsteifes Präzisionsabtriebslager mit auf Kundenwunsch eingebautem Messsystem“, erläutert Dr. Marc Krumb, Marketingmanager bei der Harmonic Drive AG, Limburg.

Das maximale Drehmoment der Einheit beträgt 1840 Nm. Dies ist laut Krumb natürlich auch abhängig von der Getriebeuntersetzung (50, 80, 100, 120 oder 160). Wie Krumb weiter ausführt, liegt die maximale Abtriebsdrehzahl – ebenfalls abhängig von der Untersetzung – bei 60 min⁻¹. Krumb betont: „Die Getriebeeinheit wird als komplette



Dr. Marc Krumb, Harmonic Drive AG: „Die Getriebeeinheit wird als komplette Unit einbaufertig zum Werkzeugmaschinenhersteller geliefert.“

Unit einbaufertig zum Anwender geliefert.“ Die Unit eignet sich unter

anderem zum Einbau in C-Achsen von Fräsköpfen mit einer Spin-

delleistung von 20 bis 30 kW zur Bearbeitung von Stahl, Leichtmetall und Kunststoff.

Bei dem Klemmsystem, das in der Hohlwelleneinheit mit der Modellbezeichnung HFUS-r8-100-2UH-SP eingebaut ist, handelt es sich um das pneumatisch arbeitende System RC 200 Y von Hema, das mit einem Betriebsdruck von 4 bis 6 bar arbeitet. Bei dem in der Hohlwelleneinheit eingebauten Abtriebslager handelt es sich um das Axial-Radiallager YRT-M 200 des Wälzlagerherstellers INA. Die Systemgenauigkeit des Abtriebslager-Messsystems betrage +/- 3 arcsec.

Andere Baugrößen und Varianten der Hohlwelleneinheit sind laut Krumb auf Anfrage lieferbar. (rs)

■ Harmonic Drive AG, www.harmonicdrive.de, Halle 25, Stand E24

WEILER
– ein Zeichen für Erfolg in Ausbildung und Industrie

Konventionelle Präzisionsdrehmaschine Praktikant VC plus
Zyklengesteuerte Präzisionsdrehmaschine E60

WEILER Werkzeugmaschinen GmbH
Mausdorf 46 | D-91448 Emskirchen
Tel. +49 (0)9101-705-0
Fax +49 (0)9101-705-122
info@weiler.de | service@weiler.de

EMO Hannover 19-24.9.2011
Halle: 17 | Stand: A40

Service
Radialbohrmaschinen
CNC-Drehmaschinen
Zyklengesteuerte Drehmaschinen
Konventionelle/Servokonv. Drehmaschinen

Mikroperfektion

Präzise Löcher ab 50 µm Durchmesser

Posalux ist ein führender Anbieter von Anlagen zum Herstellen mikrofeiner Bohrungen. Im Rampenlicht des Messeauftritts stehen zwei Maschinenvarianten, die auf dem Ausstellerstand zu sehen sind. Bei der ersten Variante handelt es sich um eine Erodiermaschine mit vier Spindeln. Die sogenannte Microfor HP4 EDM. Posalux hat in ihr die Sarix-µ-EDM-Technik integriert. Sie dient zum Herstellen von Mikrolöchern im Durchmesserbereich von 50 µm bis 1,8 mm. Praktisch jedes elektrisch leitfähige Material könne bearbeitet werden, wie der Hersteller sagt.

Laut Angaben besticht das Verfahren dadurch, dass im Vergleich zu anderen Methoden weder Mikrorisse noch Ausbrüche im Material entstehen. Es können konische Geometrien mit einer Konizität von 150 µm/mm erodiert werden. Wie Posalux betont, seien sehr gute Oberflächenqualitäten machbar. Der erzielbare Rauigkeitswert Ra wird mit unter 1 µm angegeben.

Durch die Sarix-µ-EDM-Technik ist die Maschine auch für die Massenproduktion geeignet. Eine optimierte Elektrodenführung versetzt den Anwender in die Lage, auch die kleinsten auf dem Markt erhältlichen Elektroden zu verwenden. Der Hersteller kann die Anlagen je nach Kundenwünschen konfigurieren. Dafür stehen auch automatische Be- und Entladesysteme, Klemmeinheiten sowie Softwarepakete zur Verfügung. Ein optisches Messsystem kontrolliert die Lochdurchmesser, die Rundheit und die Lochpositionen. Zur Anlagensteuerung wird eine Siemens 840D sl verwendet. Allgemein wird die Microfor HP4 EDM als hochproduktiv, prozessstabil, präzise und bedienerfreundlich beschrieben. Im Bedarfsfalle wird die Anlage aber auch mit konventionellen Hochge-



Die Microfor HP4 EDM ist eine Erodiermaschine zur präzisen Herstellung von Mikrobohrungen im Durchmesserbereich von 50 µm bis 1,8 mm. Auch konische Löcher können erzeugt werden. Die mögliche Konizität wird mit einem Wert von 150 µm/mm angegeben. Mikrorisse werden vermieden.

schwindigkeits-Bohrspindeln ausgeführt.

Weiteres Exponat ist eine Laseranlage mit einem wasserstrahlgeführten Laserstrahl. Sie nennt sich Microfor HP1 Laser und dient zur Herstellung von Bohrungen von minimal 100 µm mit einer Geschwindigkeit von 3 s pro Loch. Das prädestinierte die Maschine zur Endbearbeitung von Einspritzdüsen im Automotivbereich.

Der Laser erzeuge auch sehr gute Oberflächenqualitäten, weil der Laserstrahl in Wasser geführt wird. Es erübrige sich ein zusätzliches Kühlsystem. Die Überhitzung der Materialoberfläche wird vermieden. Außerdem werden störende Partikel durch den Wasserdruck sehr effektiv entfernt. (pk)

■ Posalux SA, www.posalux.ch, Halle 15, Stand C25

FANUC

Welcome

to the

yellow
world



Besuchen Sie uns
Halle 25, Stand D33

**Erleben Sie live,
was der Marktführer zu bieten hat.**

Besuchen Sie uns am Stand der FANUC Gruppe und entdecken Sie die ganze Welt des internationalen Marktführers für intelligente Fabrikautomation. Wir zeigen Ihnen die neuesten Entwicklungen der weltweit zuverlässigsten CNC-Steuerungen, die neuen High-Speed-Roboter, den stärksten Roboter der Welt und interessante Neuheiten bei den vielfältig einsetzbaren FANUC Robomachines. Alle in Aktion – alle überzeugend.

Typisch FANUC.

ACSYS
LASERTECHNIK

LASERSYSTEMLÖSUNGEN

**Präzision trifft
Vielseitigkeit.**

Laseranlagen für:

- ▲ Laserbeschriftung
- ▲ 3D Lasergravur
- ▲ Laserschneiden
- ▲ Laserschweißen
- ▲ Digitalisierung



EMO Hannover
19.-24.9.2011
Wir stellen aus!

**Wir bemustern live auf
Ihren Werkstücken!
Halle 14 · Stand C18**

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

Der Schliff aus der Box

Systematische Standardisierung im Werkzeugschleifen sorgt für höchste Präzision und Wirtschaftlichkeit

Die Rox-Box hat mit einer Blackbox rein gar nichts zu tun. Denn sie ist transparent und beinhaltet alles, was man für ein modernes Werkzeugmanagement benötigt. Es ist eine vollkommen optimierte und gut durchdachte Schleiferei, die an allen Standorten auf einer gleichen Aufbau- und Ablauforganisation basiert.

Standardmäßig ist auch die Ausstattung, die von nur vier Mitarbeitern bedient und benutzt wird. Somit bedienen die Mitarbeiter zwei CNC-Werkzeugschleifmaschinen auf etwa 150 m² Werkstattfläche. Bei einer Jahres-Schleifleistung von etwa 600.000 Schleifminuten können jeweils bis zu 75% aller Werkzeuge auf höchstem Niveau nachgeschliffen werden. „Ziel ist es“, so Manfred Kainz, CEO der TCM International Tool Consulting & Management GmbH im österreichischen Stainz, „in den nächsten Jahren etwa 60 Rox-Boxen rund um die Welt zu installieren.“

Die zugrunde liegende Systematik und Standardisierung wird dann jeweils zu 100% deckungsgleich an allen Standorten zum Einsatz gebracht. Die für eine Rox-Box notwendigen Maschinen, Instrumenta-



Manfred Kainz, CEO der TCM International Tool Consulting & Management GmbH im österreichischen Stainz (l.): „Mit Rox definieren wir eine neue Dimension im Werkzeugschleifen. Systematische Standardisierung für höchste Präzision trägt dabei auch zu höherer Wirtschaftlichkeit bei.“

rien beziehungsweise die Regularien in der Ablauforganisation sowie Investment, Plant Layout, Branding, Marketing & Sales und die Logistik sind in den Rox Manuals definiert und gelten für alle Rox-Boxen.

„Zielgruppen sind vor allem weltweite Kunden und Partner von TCM International, die Zerspan-

werkzeuge herstellen oder in den Fertigungsbetrieben diese Werkzeuge einsetzen“, verdeutlicht TCM-International-Geschäftsführer Kainz. (dk)

■ TCM International GmbH,
www.rox-technologies.com,
Halle 4, Stand C24

Der Rubel rollt wieder

Auf der EMO referieren Fachleute über den russischen Markt

Russland hat seinen gesamten Werkzeugmaschinenverbrauch seit 1999 um das Achtfache auf rund 1,4 Mrd. Euro nach oben geschraubt. Für die deutsche Werkzeugmaschinenindustrie steht Russland auf Platz drei der wichtigsten Exportmärkte. Nach der globalen Finanz- und Wirtschaftskrise zeigen nun alle Kennzahlen für die wirtschaftliche Entwicklung wieder steil nach oben. Der Modernisierungsbedarf der russischen Industrie ist immens und das Geschäftspotenzial für Produktionsausrüster damit ebenso. Die Einnahmen sprudeln wieder reichlich. Für 2011 ist ein Wachstum der Anlageinvestitionen um rund 8% prognostiziert. Zum Vergleich: Die Eurozone soll im gleichen Zeitraum um etwa 1,5% wachsen. Vielversprechende Kunden für Anbieter von Produktionstechnik sind die Automobilindustrie und der Luftfahrzeugbau in Russland.

Alles Grund genug für den VDW als Organisator der EMO Hannover, am 21. September 2011 im Convention Center, Saal 3 A, von 9.30 bis 13.15 Uhr das halbtägige Seminar „EMO-Fokus Russland: Rohstoffdevisen locken Produktionsausrüster“ zu veranstalten. Mit dem Land und seinen Rahmenbedingungen vertraute Fachleute informieren über den russischen Markt und insbesondere die beiden Wachstumfelder Automobil- und Flugzeugbau. Praktiker unterschiedlicher Profession vermitteln Spezialwissen in juristi-



VDW-Vorsitzender Martin Kapp: „Wir bieten EMO-Ausstellern und Besuchern wertvolle Informationen und Tipps aus erster Hand für ihr Russlandgeschäft.“

scher Hinsicht, bezogen auf Finanzierungsmöglichkeiten und technische Regularien. Das Seminar richtet sich an internationale EMO-Aussteller und Besucher aus dem Maschinen- und Anlagenbau, die ihr Russlandgeschäft vorantreiben wollen.

Wie richtig die Entscheidung des VDW ist, die erheblichen Chancen, aber auch die Risiken des Russlandgeschäfts im Rahmen eines Seminars während der EMO-Laufzeit in Hannover durch ausgewiesene Russlandkenner analysieren zu lassen, zeigt das in der Tagespresse thema-

tisierte „Dekret 166“ der russischen Regierung. Diese hat kürzlich hohe zweistellige Steigerungsraten bei den Neuzulassungen im eigenen Flächenstaat aufgegriffen und die in Russland aktiven ausländischen Automobilhersteller aufgefordert, von 2015 an mindestens 300.000 Fahrzeuge in Russland selbst zu bauen. Andernfalls griffen Einfuhrzölle auf importierte Bauteile und Systemkomponenten. Milliarden schwere Investitionen hat der Automotive-Sektor bereits in Russland getätigt, zur Erfüllung der neuen Marschzahl werden zusätzliche Budgets erforderlich sein. So hat beispielsweise VW die notwendigen Unterlagen bereits eingereicht, in der Diskussion ist die Ausweitung der Produktion im konzerneigenen Werk Kaluga beziehungsweise der Bau eines leistungsstarken Zweitwerks am gleichen Standort.

„Die EMO Hannover 2011 präsentiert ‚Werkzeugmaschinen und mehr‘, erläutert VDW-Vorsitzender Martin Kapp, „sie ist die wichtigste internationale Plattform für technische und wirtschaftliche Trends in der Metallbearbeitung. Deshalb thematisieren wir den spannenden, zukunftssträchtigen Markt Russland und bieten EMO-Ausstellern und Besuchern wertvolle Informationen und Tipps aus erster Hand für ihr Russlandgeschäft.“ (bk)

■ 21. September 2011 im Convention Center, Saal 3A, von 9.30 bis 13.15 Uhr

X class

NVX Serie

Außergewöhnliche Technik im neuen Preisformat.

Facts NVX-Serie - Vertikale Bearbeitungszentren

- | Der außergewöhnliche Maßstab in Preis und Performance
- | Erhältlich in 3 Baugrößen (X-Weg 600, 800 und 1050 mm)
- | Hervorragende Stabilität und Dämpfung durch Gleitführungen in allen Achsen - direkte Messsysteme von Magnescale*
- | Integriertes Kühlsystem im Maschinenbett und Ständer zur Steigerung und Verbesserung der thermischen Eigenschaften*
- | Alle Maschinen der NVX-Serie auch als HSC-Variante mit 20.000 min⁻¹ und mit Werkzeug- und Formenbau-Paket erhältlich*
- | Reduzierter Energieverbrauch um 37% und stark verkleinerte Aufstellfläche gegenüber den Vorgängermodellen
- | MAPPS IV mit 10,4" TFT-Display - optional mit CAM Modul (Esprit)

*optional

Die X-Klasse live im
Solution Center Stuttgart



Starkes Wachstum

Haas Automation will auch im Jahr 2012 seinen Absatz weiter steigern



Haas-Automation-General-Manager Bob Murray zeigt sich optimistisch: In den ersten acht Monaten dieses Jahres konnte Haas nach eigenen Angaben seinen Absatz um insgesamt 62% steigern – dabei legten die USA um 80%, Europa um 60% und Russland um 99% zu.

Haas Automation hat mit Rekordergebnissen die Krise hinter sich gelassen und erwartet für 2011 eine Produktionssteigerung von 65% im Vergleich zum Vorjahr. Bob Murray, General Manager Haas Automation, rechnet in diesem Jahr mit einem Umsatz von über 800 Mio. US-Dollar und scheut trotz der derzeitigen wirtschaftlichen Turbulenzen auch vor optimistischen Prognosen für das Jahr 2012 nicht zurück.

„Ich rechne für 2012 mit einem Umsatz von 1 Mrd. US-Dollar“, sagte Murray gestern während einer Pressekonferenz. Laut Murray ist die Branche sehr zuversichtlich. Allein die allgemeine wirtschaftliche Entwicklung könne einen negativen Einfluss auf seine optimistischen Pläne haben. (bs)

■ Haas Automation Inc., www.haascnc.com, Halle 27, Stand D05

Hochproduktiv

Kompaktes multifunktionales Fertigungssystem zur Komplettbearbeitung von Zahnrädern

Nebenzeitenreduzierung um rund 25%, Senkung der Rüstzeiten um etwa 40% und eine Verringerung des Personalaufwandes um 25% – das sind die wesentlichen Vorteile einer Gemeinschaftsentwicklung von J. G. Weisser Söhne, St. Georgen, und der Kapp GmbH, Coburg. Für ein kundenspezifisches System zur hochproduktiven Komplettbearbeitung von Zahnrädern entwickelten beide Unternehmen gemeinsam das multifunktionale Fertigungssystem Weisser-Kapp Multicell. Das System kombiniert das Rotationsdrehverfahren der Weisser Univertor AC-1 mit dem neuen Kapp-Verzahnungszentrum KX 100.

Wie Martin Kapp, geschäftsführender Gesellschafter der Kapp GmbH, anlässlich der Pressekonferenz am Montag erläuterte, ist das Verzahnungszentrum KX 100 Dynamik eine Neuentwicklung mit zwei Pick-up-Stationen, die erstmals eine Minimierung der Prozessnebenzeiten bei geringsten Rüstaufwänden realisiert. Die Beladefunktion sowie der optional erhältliche automatische Wechsel der Werkstückspannmittel machen das auf der EMO präsentierte Maschinen-



Martin Kapp (links), geschäftsführender Gesellschafter der Kapp GmbH, Coburg, und Helmut Weisser, geschäftsführender Gesellschafter der J. G. Weisser Söhne in St. Georgen, rückten anlässlich einer Pressekonferenz die Vorteile des gemeinsam entwickelten Fertigungssystems Multicell ins rechte Licht.

konzept zur perfekten Lösung für die hochproduktive Großserien- und Serienfertigung.

„Die Kombination des Weisser-Rotationsdrehverfahrens mit dem Kapp-Verzahnungsschleifen ist die ideale Prozessfolge für hervorragende Qualität am Ende der Ferti-

gungskette“, rückte Firmenchef Helmut Weisser die Vorteile des multifunktionalen Fertigungssystems ins rechte Licht. (bk)

■ Kapp GmbH, www.kapp-niles.de, Halle 26, Stand F19

Microfor HP1 LASER
dedicated to GASOLINE injection nozzles drilling

Brand new solutions
by POSALUX Switzerland

Hall 15 Stand C25

- LASER guided by waterjet
- High productivity: 3s / hole
- Excellent flow stability: ±2% Cpk 1.67
- No heat affected zone, no debris, no burr
- Conical shaped hole up to 100 µm/mm
- High positioning accuracy by vision system
- Quick changeover, no tool
- Low running costs

Microfor HP4 Hybrid EDM
dedicated to DIESEL injection nozzles drilling

- Micro EDM assisted by Ultrasonic
- Electrode vibration through ultrasonic transducer
- Erosion time decreased by 25%
- Electrode wear decreased by 30%
- Better repeatability of machining time
- Reverse taper hole up to 150 µm/mm

Coming next : A new technology for fine glass drilling
Spark Assisted Chemical Engraving - SACE

- Micro-machining of non-conductive materials like glass, quartz, polymers,...
- Holes and grooves starting from 100 microns
- Regulation by micro force
- Rotation of the tool to ensure quality and efficiency
- Drilling micro-hole for opto-electronic application
- Machining microgroove for biomedical application
- 3D machining of Micro-electro-mechanical-system

150 µm groove on glass substrate

EMO Hannover
19-24·9·2011

microsales@posalux.ch
www.posalux.ch

Höchste Funktionalität

Integrierte Motorgetriebeeinheit für lineare Antriebslösungen

Mit der integrierten Motorgetriebeeinheit RPM+ bietet Wittenstein Motion Control ein designorientiertes Antriebssystem mit höchster Funktionalität für die Montage und den Betrieb der RPM+ in hochpräzisen und dynamischen Ritzel-Zahnstangen-Linearsystemen. Diese Motorgetriebeeinheit ist mehr als ein Getriebe mit angebautem Servomotor, denn das optimierte Innenleben sowie das durchgängige Design haben laut Hersteller zu einer deutlichen Leistungs- und Funktionssteigerung der Mechatronik geführt.

Der Aktuator wurde für lineare Antriebssysteme im High-End-Bereich entwickelt, bei denen es aus anwendungstechnischer Sicht auf Merkmale wie verbesserte Kippmomente für mehr Kipp- und Systemsteifigkeit, höchste Positioniergenauigkeit oder hohe Montagefreundlichkeit ankommt. Gleichzeitig steckt die hochwertige Technik in einem ebenfalls hochwertigen Design. Das gilt beispielsweise für die Integration des permanenterregten Servomotors: Seine Motorwelle geht direkt in das Getriebe – das Getrieberitzel ist also fester Bestandteil der Motorwelle. Durch diese Integration reduziert sich die Baulänge. Außerdem sitzt die Bremse nicht mehr hinten am Motor, sondern wurde im Hohlraum unter dem Wickelkopf platziert, was weitere 10 bis 15 mm einspart. Insgesamt baut der RPM+ gegenüber leistungstechnisch vergleichbaren Aktuatoren 30 bis 50% kürzer. Zu-



Für die Motorgetriebeeinheit RPM+ für High-Performance-Linearsysteme hat Wittenstein den MM-Award erhalten.

dem bietet das Konzept den Vorteil einer extrem steifen Antriebsstrecke. Da auch die Lager auf große Radialkräfte ausgelegt wurden, baut der RPM+ oft eine Größe kompakter als der Industriestandard. Funktionalität und eine ansprechende Form müssen sich nicht widersprechen: Das Gehäusedesign und die Farbgebung machen den Aktuator zu einem Blickfang und gleichzeitig setzt die Formgebung auf zusätzliche Funktionen. So verhindert beispielsweise die glatte, abgerundete und kantenfreie Oberfläche Schmutzablagerungen auf dem Aktuator. Ebenfalls vor Schmutz schützt eine Kappe am Ritzel. Die Befestigungsschrauben zum Getriebe befinden sich unter Abdeckungen, die einer Zahnform nachempfunden sind. Mithilfe der mechanischen Alpheno-Schnittstelle mit acht Langlöchern ist eine optimale Zustellung von Ritzel und

Zahnstange möglich – ohne separate Zustellplatte.

Das gesamte Linearsystem mit dem Aktuator RPM+ vereint Motor, Getriebe, Ritzel und Zahnstange zu einem optimal beherrschbaren System. Es ist in vier Baugrößen, Über-

setzungen von 4 bis 220 und Motoren bis 152 kW verfügbar. Als „kleine“ Ausführung RPM+ 040 mit Übersetzung 4 und einem luftgekühltem Motor in Größe 155 gelingt es dem Aktuator, eine Masse von 300 kg innerhalb von 0,3 s auf eine Geschwindigkeit von 360 m/min zu beschleunigen. In der derzeit größten verfügbaren Auslegung RPM+ 080 mit einem wassergekühlten Motor in Baugröße 220 und einer Übersetzung von 38,5 können innerhalb von nur 0,13 s Massen mit 20 t auf 40 m/min gebracht werden. Die Positionierabweichung beträgt jeweils nur wenige Mikrometer.

Welche spezifischen Motor-, Übersetzungs- und damit Leistungsvarianten mit welchen Merkmalen es künftig geben wird, entscheidet die Zusammenarbeit mit



Lead-Kunden unterschiedlicher Branchen. Durch die Flexibilität und Modularität des RPM+ können

auch Aufgaben mit besonderen Integrationsanforderungen kundenspezifisch gelöst werden – beispielsweise in Schleifmaschinen, Dreh- und Portalfräsmaschinen, Bohrwerken, Laser-, Stanz- und Rohrbiegemaschinen, Wasserstrahl-schneideanlagen, oder generell Achsen in der Automatisierungstechnik. Die Motor-Getriebe-Einheit RPM+ als Aktuator des Linearsystems bietet erhöhte Kippmomente, Vorschubkräfte bis 112.000 N, Geschwindigkeiten bis 400 m/min sowie Potenziale zum Downsizing. (mi)

■ Wittenstein AG, www.wittenstein.de, Halle 25, Stand G1

Nahtlos stanzen

Mit der vertikalen Stauchpresse lassen sich Stanzteile gratlos herstellen

Die vertikale Stauchpresse, die Enomoto Machine vorstellt, ist ein Kaltstauchautomat mit Servoantrieb. Ausgestattet mit einem Untergesenk, das mit unterschiedlicher Kraft angehoben und mit 2 bis 3 wechselnden Obergesenken kombiniert wird, ermöglicht die Maschine ein optimales Stauchschmieden, so der Hersteller. Umformenergie und

Hubweg werden vom ersten bis zum dritten Hub automatisch verändert, um Verkrümmungen zu vermeiden. Das Programm zur Umformung ist einfach mit wenigen Schritten am Touchscreen zu erstellen. Daten für über 200 verschiedene Arten stehen zur Verfügung. Durch Oberflächenbehandlung der bestehenden Formen lassen sich tief greifende Kostenreduzierungen realisieren, heißt es. Es werden keine Umladeeinheiten benötigt. Die Maschine verfügt über einen einfachen Auswurf, Typ „Knock out“. Durch den Antrieb eines Servomotors ist der Wartungsaufwand gering. Eine einfache Feinjustierung der Projektionslänge und Möglichkeiten zum nahtlosen Stanzen ohne Grat gehören zu den weiteren Merkmalen. Ausgangsmaterialien mit einem Durchmesser von 120 mm und bis zu einer Länge von 1 m können verwendet werden. Laut Hersteller liegen die Gerätekosten bei rund 50% der Kosten konventioneller mechanischer Spindelpressen. (dk)



Die vertikale Stauchpresse von Enomoto ist mit einem Servoantrieb ausgerüstet und damit fähig, Stanzteile naht- und gratlos herzustellen.

■ Enomoto Machine Co. Ltd. (Japan), www.enomoto.co.jp, Halle 14, Stand C25

EXPERIENCE PERFORMANCE



XCHANGE UND PROTEC LIVE ERLEBEN

DIENSTAG, 20. SEPTEMBER 2011
Tagesthema: Rollen und Gewinden

Live-Präsentationen auf dem LMT-Messestand, Halle 4, Stand E54 oder im Internet:

lmt.e-convention.net

LMT • TOOLS

BELIN
FETTE
KIENINGER
ONSRUD

in alliance

BILZ
BOEHLERIT

IMPRESSUM

Redaktion:

Redaktionsanschrift EMO daily:
Redaktionsbüro CC Arkaden, Raum 209, Messengelände, 30521 Hannover, Tel. (0511) 89-20017, Mobil 0160-93981070, redaktion.maschinenmarkt@vogel.de

Chefredakteur: Ken Fouhy (kf), ken.fouhy@vogel.de

Stellv. Chefredakteur: Bernhard Kuttkat (bk)

Redakteure: Udo Schnell (us), (Chef vom Dienst), Kirsten Haubert (kh), Stéphane Itasse (si), Peter Königsreuther (pk), Josef Kraus (jk), Rüdiger Kroh (rk), Dietmar Kuhn (dk), Bernd Maienschein (bm), Stefanie Michel (mi), Claudia Otto (co), Reinhold Schäfer (rs), Jürgen Schreier (js), Victoria Sonnenberg (vi), Robert Weber (rw)

MM-Online: Holger Harfst

Redaktionsassistent: Claudia Krampert, Christine Fries, Jennifer Jäger, Carmen Kural
Layout: Manfred Bayerlein (Ltg.), Brigitte Henig, Hannah Kreuzinger, Michael Scheidler, Manfred Werner, Vanessa Winkler

Produktion: Irene Hetzer, Bernadette Schäfer-Gendron

Freie Mitarbeiter: Alois Breitenberger, Patrick Gleim, Helmut Klemm

Verlag:

Anschrift: Vogel Business Media GmbH & Co. KG, Max-Planck-Straße 7/9, 97082 Würzburg, Tel. (0931) 4 18-0, Fax (0931) 4 18-2022, www.maschinenmarkt.de.

Geschäftsführung: Stefan Rühling, Tel. -2205, Fax -2002, stefan.ruehling@vogel.de

Objektleitung/Projektleitung: Winfried Burkard, Tel. -2686, Fax -2022, winfried.burkard@vogel.de

Marketingleitung: Elisabeth Ziener, Tel. -2633, Fax -2080, elisabeth.ziener@vogel.de

Bankverbindungen: Dresdner Bank AG, Würzburg (BLZ 790 800 52) 301-427 700;

Druck: MZ Druckereigesellschaft mbH, 06116 Halle

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 aufgeklebt wird.

Anzeigenverkauf:

Auskunft über den Anzeigenverkauf national/international: Winfried Burkard, Tel. -2686, Fax -2022, winfried.burkard@vogel.de

Mehr Produktivität

LMT zeigt Wälzfräser aus intermetallischem Schneidstoff

Die Unternehmen der LMT-Gruppe präsentieren zahlreiche Möglichkeiten, um die Produktivität bestehender Produktionsprozesse anzuheben. Highlight ist die neue Wälzfräser-Generation Speed-Core, die auf der EMO mit dem MM-Award ausgezeichnet wurde. Bei dem Fräser kommt ein intermetallischer Schneidstoff zum Einsatz. Damit werden laut LMT beim Wälzfräsen erstmals die Vorteile des PM-HSS (hohe Prozesssicherheit) mit den Vorteilen des Hartmetalls (gesteigerte Produktivität) kombiniert. Der Wälzfräser soll im Vergleich zu Werkzeugen aus pulvermetallurgisch hergestelltem Schnellstahl (PM-HSS) eine Steigerung der Schnittgeschwindigkeit von mindestens 30% erreichen. Die Produktivität könne um 50% erhöht werden. Der neuartige Schneidstoff setzt sich aus Kobalt, Molybdän und kohlenstofffreiem Eisen zusammen. Diese Kombination erlaubt es nach Angaben des Unternehmens, die Warmhärte des Schneidstoffes gegenüber herkömmlichen HSS-PM-Substraten deutlich zu steigern, ohne dass der Werkstoff an Zähigkeit verliert.

Mit Nanosilver zeigt LMT einen neuen Schneidstoff des Allianzpart-



Der Schneidstoff Speed-Core soll beim Wälzfräsen durch höhere Schnittgeschwindigkeit mehr als 30% Leistungsplus bringen.



ners Boehlerit speziell für die Fräsbearbeitung. Dabei wurde eine nanostrukturierte Schicht auf drei neue Hartmetallsubstrate aufgebracht. Die Standzeiten der Werkzeuge würden so um mindestens 40% steigen, bei bestimmten Anwendungen sogar um bis zu 200%.

Die Beschichtung Tera-Speed erweitert den Leistungsbereich für LMT-Wendeplattenfräser. Das Aluminium-Titan-Stickstoff-Schichtsystem zeichnet sich laut Hersteller durch eine Temperaturbeständigkeit bis 1100 °C aus – 200 °C mehr als bei vergleichbaren Beschichtungen. Die Leistung steige so beim Planfräsen um 100, beim Eckfräsen sogar um 200%.

Der Gewindebohrer X-Change vereint die Vorteile von Hartmetall und Schnellstahl. Das für Innenkühlung ausgestattete Werkzeug ermöglicht nach Aussagen von LMT eine doppelt so hohe Schnittgeschwindigkeit wie ein herkömmlicher HSS-Gewindebohrer. Taktzeit

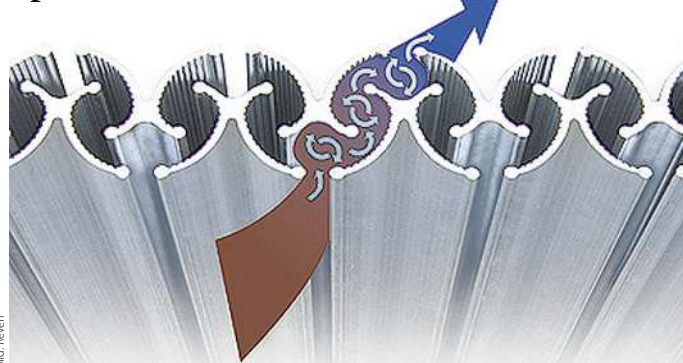
und Maschinenkosten würden so erheblich reduziert.

Durch großen Spannungsdruck bildet sich die Rolle beim spanlosen Gewinderollen während des Vorgangs auf dem Werkstück ab. Weil dabei die gesamte Werkzeugoberfläche mit einbezogen wird, ist die Belastung eine völlig andere als beispielsweise bei spanenden Verfahren, heißt es. Mit Protec präsentiert LMT nach eigenen Angaben die weltweit erste Beschichtung für Gewinderollen und erweitert damit deren Anwendungsbereich. Die elastische und flexible Dünnschicht ist speziell auf die Bearbeitung von harten Werkstoffen ausgelegt und sorgt für bis zu 30% längere Standzeiten. (rk)

■ LMT GmbH & Co. KG,
www.lmt-tools.com,
Halle 4, Stand E54

Halle 4 - Stand D33

Pfeilartiges Profil Sparsamer Ölnebelabscheider



Schematische Darstellung des patentierten, strömungsoptimierten Pfeilprofils.

Die mechanischen X-Cyclone-Ölnebelabscheider stellen einen Anziehungspunkt des Messeauftritts dar. Wie Reven berichtet, seien sie strömungstechnisch optimiert worden und wiesen jetzt ein pfeilartiges Profil auf. Diese Kontur steigere die Abscheideleistung um bis zu 20%, so der Aussteller. Zusätzliche Effekte seien reduzierte Störgeräusche im Betrieb und eine verbesserte Selbstreinigung. So trügen die Abscheider

zur Senkung der Betriebskosten bei. Die Filterstufen können individuell angepasst werden. Im Bedarfsfall können die Filter den Einsatzbedingungen entsprechend konzipiert werden. Reven bietet auf Wunsch auch eine Vor-Ort-Partikelmessung mit Analyse an. (pk)

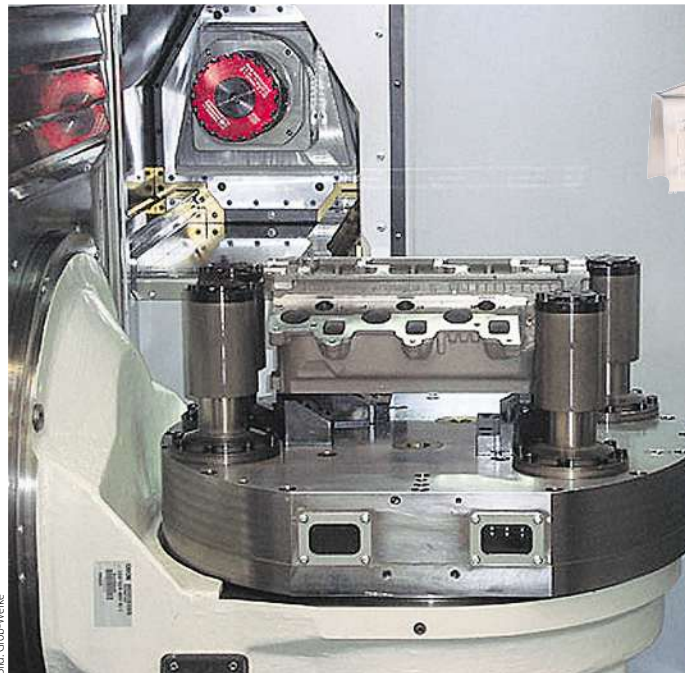
■ Rentschler Reven-Lüftungssysteme GmbH, www.reven.de,
Halle 6, Stand H65

Höhere Verfügbarkeit

CNC-Bearbeitungszentrum kommt ganz ohne Hydraulik aus

Wer bei dem neuen Bearbeitungszentrum der Grob-Werke nach Hydraulikleitungen sucht, wird nicht fündig. Die einzigen Medien, die durch Schläuche zugeführt werden, sind Kühlschmierstoff, Luft und Kühlung. Dem Mindelheimer Werkzeughersteller ist es gelungen, die CNC-Technik sowohl zur Steuerung der Maschinenachsen und der Automation als auch für den Antrieb der Werkstück- und Werkzeugspannung einzusetzen. Alle Werkstücke können elektromechanisch gespannt und alle Werkzeuge elektromechanisch gelöst werden. Die Elektromechanik hat die Hydraulik verdrängt.

Herstellangaben zufolge werden alle Bewegungen in der Maschine in diesem System von Synchronmotoren erzeugt. Lediglich die Aggregate zur Kühlung und die Förderbänder werden von Drehstrommotoren angetrieben, heißt es weiter. Auch aus der letzten hydraulikbetriebenen Baugruppe, dem Palettenwechsler wurde die Hydraulik verbannt. „Wir sind sicher, dass wir mit dem Wechsel von der Hydraulik zur Elektromechanik die technische Verfügbarkeit der Bearbeitungszentren spürbar erhöhen können“,



Werkstückspannung ganz ohne Hydraulik durch Synchronmotoren und Hakenschenkwspanner.

so German Wankmiller, Vorsitzender der Grob-Geschäftsleitung. Mit der Elektromechanik erzielen die

Bearbeitungszentren laut Grob noch bessere Flexibilität und eine weitere Verbesserung der Energie-



bilanz. „Der Wirkungsgrad der Hydraulik ist geringer und die Energiebilanz der Elektromechanik einfach besser“, rückt

Grob-Entwicklungsbereichsleiter Alfred Höbel einen Vorteil des neuen Bearbeitungszentrums ins rechte Licht. Die weiteren Vorteile der Elektromechanik lägen auf der Hand: Das Lösen der Werkzeuge geschehe deutlich leiser, verhindere die harten Schläge, die bei jedem Werkzeugwechsel auch das Spindel-lagersystem treffen, und – ganz entscheidend – die Nebenzeiten werden noch einmal reduziert.

Präsentiert wird diese hydraulikfreie Ausführung eines Bearbeitungszentrums beispielsweise an einer Grob-Standardmaschine G350 mit Siemens-Steuerung 840 sl MDynamics und einer Grob-Motorspindel HSK-63 mit Drehzahlen bis 18.000 min⁻¹. (bk)

■ Grob-Werke GmbH & Co. KG,
www.grobgroup.com,
Halle 12, Stand B04

Niveauvolle Feinstbearbeitung

Superfinish-Bearbeitung, Doppelseiten-Planschleifen und Feinstschleifen soll das Publikum auf dem Messestand von Supfina Grieshaber erwarten. Der Aussteller will zeigen, auf welch hohem technischen Niveau sein Know-how rangiert. Zu-



sätzlich machen es die Schleifexperten auch noch etwas spannend: „Wir werden unseren Besuchern nicht nur unsere Kernkompetenzen näherbringen, sondern präsentieren auch ein neuartiges Maschinenkonzept.“ So Rainer Waltersbacher, der Geschäftsführer. Näheres konnte im Vorfeld nicht in Erfahrung gebracht werden. Mit weiteren Standorten in den USA und China gehöre Supfina Grieshaber zu den führenden Herstellern und Systemlieferanten von Anlagen zur Oberflächenfeinstbearbeitung. (pk)

■ Supfina Grieshaber GmbH & Co KG,
www.supfina.com,
Halle 11, Stand A14



Bearbeitung eines 42-to-Werkstücks auf einer horizontalen Bohr- und Fräsmaschine HCW2

Produktionsprogramm

Tragbalken - Bohrwerke

Spindeldurchmesser 140 - 300 mm
mit technologischem Zubehör

Dreh- und Verschiebetische

für Werkstückgewichte von
25 - 400 to

Horizontale CNC-Drehmaschinen

Werkstückdurchmesser 800 - 7.000 mm
Spitzenweite 3.000 - 30.000 mm
max. Werkstückgewicht 350 to
mit den Zusatztechnologien Fräsen, Bohren,
Schleifen



Ihr Partner für die Bearbeitung von Großwerkstücken

SKODA - Vertretung für Westdeutschland, Saarland und Baden - Württemberg



Kaiserstrasse 100
41061 Mönchengladbach

Tel.: +49 (0) 21 61 / 247 85 06
Fax: +49 (0) 21 61 / 827 85 27

magnus@magnus-engineering.eu
www.magnus-engineering.eu



EMO Hannover
19-24.9.2011
Halle 13 Stand A 12

Einfach eine coole Sache

Stickstoffkühlung steigert Zerspanleistung schwer formbarer Werkstoffe

Dem Göppinger Werkzeugmaschinenhersteller MAG ist ein Durchbruch bei der Entwicklung des neuen Stickstoff-Kühlverfahrens für das Bearbeiten schwer zerspanbarer Werkstoffe gelungen. Mittlerweile haben MAG-Spezialisten das Verfahren zur Serienreife entwickelt. Auf dem MAG-Messestand steht das neue Kühlsystem im Mittelpunkt. Die Zerspanung mit Stickstoff ermöglicht eine signifikante Steigerung der Schnittgeschwindigkeiten für höhere Zerspanungsproduktivität, längere Werkzeugstandzeiten oder eine Kombination dieser beiden Vorteile, so MAG.

Wie MAG erläutert, demonstrieren die fünf gezeigten Maschinen die Praxistauglichkeit dieser Technik: Ein Vertikal-Bearbeitungszentrum NBV 700 5X zeigt live die Bearbeitung eines Titan-Blisks aus dem Aerospace-Bereich, auf einem Vertikal-Drehzentrum VDM 1000 wird die kryogene Zerspanung eines Drehteils aus Inconel vorgeführt und auf einem Horizontal-Drehfräszentrum VDF 450 TM die Bearbeitung einer gehärteten Welle. Zudem wird auf dem hydraulikfreien Bearbeitungszentrum E-



Bild: MAG

Die Zerspanung mit Stickstoff ermöglicht eine signifikante Steigerung der Schnittgeschwindigkeiten für höhere Zerspanungsproduktivität, längere Werkzeugstandzeiten oder eine Kombination dieser beiden Vorteile, so MAG.

Specht ein Zylinderblock aus GGV mit Hilfe von Stickstoffkühlung zerspannt.

Erhebliche Verbesserungen dürfen sich auch Windkraftanlagenhersteller bei der Zerspanung von Ro-

torblatt-Wurzelenden aus Faserverbundwerkstoffen erhoffen. Das roboterbasierte System mit Stickstoffkühlung, das MAG auf der EMO als Weltpremiere präsentiert, entstand in Kooperation mit dem Seligen-



städter Unternehmen A2, einem Spezialisten auf dem Gebiet der Robotertechnik. Ein

von MAG neu entwickeltes System zur Spindel/Werkzeug-Innenkühlung kühlt die Schneide effektiver als alle bisherigen Methoden. Das Flüssigstickstoff-Kühlsystem wird je nach Bearbeitungsanforderung mit MMS (Minimalmengenschmierung) kombiniert, um Werkzeugreibung und Adhäsion weiter zu reduzieren. Zu den ideal geeigneten Anwendungen gehört die höchst anspruchsvolle Bearbeitung von schwer zu zerspanenden Werkstoffen wie Titan, nickelbasierten Legierungen und Sphäroguss oder Guss-eisen mit Vermiculargraphit (GVJ). Die vorteilhaften chemischen Eigenschaften von Stickstoff verringern die Belastungen für Umwelt, Mitarbeiter, Fertigungsmittel und Produkte. (bk)

■ MAG Europe GmbH, www.mag-ias.com, Halle 12, Stand B60

Kompakte Komponenten für kleinsten Bauraum

Walter Stauffenberg präsentiert bauraumsparende Produkte für den Maschinen- und Anlagenbau. Zu den Exponaten zählt unter anderem der hochwertige Niveauanzeiger Snkk. Er sei rund 40 mm kürzer als vergleichbare Produkte. Die Füllstände an Maschinen und Anlagen werden dabei über ein optisch-elektrisches Verfahren überwacht.

Sollen Schläuche, Rohre oder Kabel befestigt werden, dann könne der Kunde auf die Lbbu-Schellen



zurückgreifen. Mit ihnen ließen sich die Elemente vibrations- und geräuschgedämpft montieren. Sie werden einzel- oder doppelreihig angeboten und sind in zwei Größen erhältlich. Sie passen für den Durchmesserbereich zwischen 4 und 32 mm, für die üblichen metrischen und zölligen Rohrmaße.

Mit einer anderen Art von Kompaktschellen können auch zwei unterschiedlich große Rohre oder Schläuche befestigt werden. Die obere Schellenhälfte ist dazu drehbar ausgeführt. So lässt sie sich dem Durchmesser anpassen. Diese Schellen gibt es in drei Varianten: 17,4 und 19 mm, 20,6 und 22,2 mm sowie 23,7 und 25,4 mm.

Ein weiteres Kompaktprodukt stellt der Belüftungsfiler Spbn dar. Er baue rund 15 mm niedriger über dem Tank auf, als die Standardtypen. Neben diesen Highlights gibt es noch Rohrleitungszubehör, Messtechnik, Ventile und Hydraulikkomponenten zu bestaunen. (pk)

■ Walter Stauffenberg GmbH & Co KG, www.stauff.com, Halle 7, Stand E68

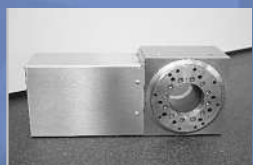
Gewindebohrzentrum für hohe Geschwindigkeiten

Für hohe Geschwindigkeiten ist das Modell DT-1 von Haas ausgelegt, das mit umfassenden CNC-Fräsfunktionen ausgestattet sein soll. Der Arbeitsbereich misst 508 mm x 406 mm x 394 mm und der T-Nuten-Tisch 660 mm x 381 mm. Die SK30-Spindel erreicht Herstellerangaben zufolge Drehzahlen bis 15.000 min⁻¹ und 5.000 min⁻¹ beim Gewindebohren. Ein Highspeed-Werkzeugwechsler mit 30 Magazinplätzen und Eilgängen von 61 m/min an sämtlichen Achsen wird als Highlight genannt. Zudem soll die Achsbeschleunigung/-abbremsung die Bearbeitungsdauer verkürzen und die Stillstandszeiten verringern. (vs)

■ Haas Automation Europe N.V., www.haascnc.com, Halle 27, Stand D05

CNC-Teilapparate Ihre 4. + 5. Achse

Höchste Präzision - Made in Germany



Gear Drive-Baureihe

mit patent. Kugelumlaufgetriebe

- in 5 Baugrößen lieferbar (Spindel-Ø 80 - 320mm)
- auch als 4. + 5. Achse sowie mehrspindlig
- optimale Verdrehsteifigkeit auch ohne Klemmung
- keine Nebenzeiten für Klemmung "Auf / Zu"
- höchste Lage- und Positioniergenauigkeit



Direct Drive-Baureihe

mit Direktantrieb (Torquemotor)

- in 6 Baugrößen lieferbar (Spindel-Ø 80 - 320mm)
- auch als 4. + 5. Achse sowie mehrspindlig
- Antrieb ist verschleißfrei und ohne Umkehrspiel
- höchste Dynamik (bis 0,1 sec. für 90°)
- Drehzahlen bis 4000 min⁻¹

Technische Merkmale:

- kompakte, stabile Bauweise mit sehr großer Spindelbohrung (bis Ø 200mm)
- integrierte hochbelastbare und hochpräzise Axial-Radial-Lagerung
- Rund- und Planlaufgenauigkeiten bis < 0,001mm

Ausführungsvarianten:

- CNC 1-Achs und CNC 2-Achs-Varianten (4. bzw. 4.+ 5. Achse)
- mehrspindlige CNC Teilapparate
- runde Einbaumodule (Flanschversion)
- CNC Rundachsen für Erodiermaschinen und Rundtaktmaschinen (Satelliten)
- umfangreiches Zubehörprogramm lieferbar
- kundenspezifische Sonderlösungen uvm.



Detlev Hofmann GmbH | Präzisions-Maschinenbau | CNC-Teilapparate
Rastatter Strasse 36 | D-75179 Pforzheim
Tel.: +49 (0) 7231 14297-0 | Fax: +49 (0) 7231 14297-29



Informieren Sie sich unter www.detlevhofmann.de oder besuchen Sie uns auf der **EMO 2011** in der **Halle 27 / Stand B84**



Butterweiche Zerspanung

Neuer Spanbrecher für die Aluminiumbearbeitung

Mit besonders scharfer Schneidkante und spezieller Oberflächenbehandlung

LC - Spanbrecher



EMO Hannover **Stand A24, Halle 3**

ZCC Cutting Tools Europe GmbH
Heltorfer Straße 12 40472 Düsseldorf
Tel.: +49(0)211-989240-0
Fax: +49(0)211-989240-111
E-mail: Info@zccct-europe.com
www.zccct-europe.com www.zccct.com



Günstig und ganzheitlich: Werkzeugmaschinen- Finanzierung mit Siemens

Investitionswillige Unternehmen finden bei Siemens Finance & Leasing GmbH attraktive Sonderkonditionen und anspruchsvolle Gesamtlösungen.

Grundsätzlich könnte sich die EMO Hannover kaum ein besseres Stimmungsumfeld wünschen. Das bestätigt auch der jüngst von der Sparte Financial Services von Siemens (SFS) veröffentlichte SFS Business Investment Confidence Index. Ihm zufolge investieren Deutsche Unternehmen wieder verstärkt in Ausrüstung und Infrastruktur. Siemens Finance & Leasing (Halle 25, Stand C18) unterstützt diesen Trend auf der EMO mit Sonderkonditionen für die Finanzierung von Werkzeugmaschinen, die mit einer SINUMERIK-Steuerung ausgestattet sind.

Sofern Steuerungselektronik von Siemens zum Einsatz kommt, können investitionswillige Unternehmen neue Werkzeugmaschinen (Drehen/Fräsen), die in Deutschland vertrieben und aufgestellt werden, zu Topkonditionen leasen. Günstige Leasingraten sind jedoch nur ein Faktor, der zur steigenden Beliebtheit alternativer Finanzierungsmethoden beiträgt. Immer mehr Unternehmen erkennen die Vorteile integrierter Gesamtlösungen, die weit über Leasing hinausgehen – und die Siemens wie kaum ein anderer Anbieter realisieren kann.

Individuelle Lösungen aus Technik und Finanzierung

Um derartige Lösungen anbieten zu können, arbeitet der konzern-eigene Finanzierungsspezialist Siemens Finance & Leasing nahtlos mit dem Siemens-Sektor Industry zusammen. Gemeinsam erheben sie den Anspruch, in enger Abstimmung mit dem Kunden individuelle Lösungen aus Technik und Finanzierung zu finden, in die auch technik- und branchenspezifisches Wissen ein-

fließen. Das Ergebnis sind Gesamtlösungen, die über klassische Finanzierungen hinausreichen und klar definierte Zusatznutzen aufweisen.

Was der Wettbewerb nicht bieten kann

Ein solcher Zusatznutzen kann in Sonderkonditionen bei der Verwendung bestimmter Siemens-Komponenten, in Planungssicherheit durch budgetkonforme Finanzierungen oder in besonders realistischen Restwerteschätzungen bestehen. Auch Modelle für Energiespar-Contracting, bei denen sich die Raten aus garantierten Einsparungen finanzieren, sind möglich.

„Leuchtendes Beispiel“ Hommel Gruppe

Was die aktuelle SFS Studie zur steigenden Investitionsbereitschaft in der deutschen Industrie aussagt, zeigt sich auch im betrieblichen Alltag – besonders deutlich am Beispiel der Hommel Gruppe. Deren Mitarbeiter bearbeiten derzeit rund 60 Prozent mehr Anfragen und konkrete Projekte als im ver-

gleichbaren Vorjahreszeitraum. Damit bestätigt sich bei der Hommel Gruppe als größtem deutschen Beratungs-, Vertriebs- und Service-Unternehmen für CNC-Werkzeugmaschinen der Hersteller Okuma, Sunnen, Amada, Nakamura-Tome, Hwacheon, Quaser und Lico der generelle Trend im SFS Business Investment Confidence Index: Der Wille zum Investieren ist da. Die Umsetzung erfolgt allerdings momentan noch mit „leicht angezogener Handbremse“, wie Judith Marx, Verantwortliche für den Bereich Financial Services bei Hommel, festgestellt hat.

Finanzierungen lösen die Investitionsbremse

Warum nicht mehr CNC-Anwender trotz voll ausgelasteter Kapazitäten bei den Investitionen Gas geben? Für sie liegt die Antwort auf der Hand: „Es mangelt in vielen Unternehmen an der benötigten Liquidität, da diese in erster Linie, dank der guten Auftragslage, häufig für die Vorfinanzierung des einzusetzenden Materials benötigt wird.“ Um die Investitionsbremse zu lösen,

sind nun sehr flexible, liquiditätsschonende und nach Möglichkeit bankenunabhängige Finanzierungen für die Anschaffung von CNC-Maschinen gefragt. Diesen Stellhebel ins Visier zu nehmen lohnt sich insbesondere für Kunden, die sich für Anlagen mit einer Siemens-Steuerung entscheiden. „Die Siemens-Steuern überzeugen in der Kompaktklasse durch technische Qualität und einfaches Handling. Die Zusammenarbeit mit Siemens, der Support und die Ersatzteilversorgung sind beispielhaft gut“, weiß Judith Marx über die technische Seite der Medaille zu berichten.

Investieren und flexibel bleiben

Auch die andere Seite glänzt aus der Praxissicht der Finanzverantwortlichen: „Unsere Kunden brauchen bei der Finanzierung von Maschinen eine fachgerechte und kompetente Beratung vor Ort, schnelle Entscheidungen und im Auftragsfall eine unkomplizierte Abwicklung. Als Finanzierungspartner bietet Siemens Finance & Leasing unseren Kunden die maßgeschneiderten speziellen Finanzierungslösungen, die das Investieren leichter machen.“ Damit liegt der Finanzierungsspezialist voll im Trend, findet Jörg Dethlefsen, Vertriebsleiter und Mitglied der Geschäftsleitung, Siemens Finance & Leasing GmbH: „Wer heute investiert, will flexibel bleiben. Deshalb ermöglichen wir unseren Kunden auftragsbezogene Finanzierungen. Der Kunde muss sich dabei nicht für fünf oder sieben Jahre festlegen, sondern kann sich zum Ablauf eines befristeten Auftrags entscheiden, ob er die Maschine weiter nutzen möchte oder nicht. Alternativ ist dann auch ein Umstieg auf neuere Technologie zu gleichbleibenden Monatskonditionen möglich. So können Unternehmen besser auf Marktanforderungen reagieren. Das können wir nur bieten, weil wir uns mit der Technik der Maschinen und den Märkten bestens auskennen. So wird eine zuverlässige Kalkulation des Wertverlaufs des Leasingobjekts möglich – sie ist die Basis für wirklich bedarfsgerechte Finanzierungen mit attraktiven Konditionen.“

Über den SFS Business Investment Confidence Index

SFS misst die Investitionsbereitschaft von Unternehmen seit Anfang 2007 und greift dabei auf ein Modell zurück, das mehrere wesentliche Indikatoren verknüpft: die Wahrscheinlichkeit geplanter Investitionen in neue Ausrüstung und Anlagen innerhalb der nächsten zwölf Monate, die Umsatz- und Gewinnentwicklung der vergangenen zwölf Monate, die erwartete Umsatz- und Ertragsentwicklung in den kommenden zwölf Monaten sowie die Erwartung eines kräftigen wirtschaftlichen Wachstums innerhalb der nächsten zwölf Monate.

Siemens Financial Services GmbH
www.siemens.de/leasing
Halle 25, Stand C18



Jörg Dethlefsen,
Mitglied der Geschäftsleitung,
Siemens Finance & Leasing GmbH

» Mit auftragsbezogenen Finanzierungen bieten wir unseren Kunden die Flexibilität, auf Marktanforderungen zu reagieren.«

Komplettbearbeitung

Vertikales Bearbeitungszentrum dreht, fräst und bohrt Ringe und Zylinder

Die Bearbeitung komplexer Werkstücke erfordert oft eine Vielzahl technologischer Schritte bis zur kompletten Fertigstellung. Ein erheblicher Teil der Fertigungskosten entsteht dabei nicht durch die eigentliche Bearbeitung, sondern durch die Stillstandszeiten der Bearbeitungsmaschinen während des Umrüstens und Einrichtens beziehungsweise durch das Werkstückhandling, erläutert Rottler. Diese Nebenzeiten bergen ein zum Teil sehr hohes Einsparpotenzial, wenn eine Komplettbearbeitung möglich wird. Als Beispiel wird die Bearbeitung der Ringspannten für die Ariane-5-Rakete genannt. Diese Aluminium-Ringspannten haben einen maximalen Durchmesser von 6 m und sind im Verhältnis zu ihrer Größe recht dünnwandig. Ihre Bearbeitung umfasst sowohl das Vor- und Fertigdrehen der Kontur als auch das radiale und axiale Einbringen zahlreicher Bohrungen und Taschen.

Für die Komplettbearbeitung dieser und ähnlicher Werkstücke entwickelte Rottler ein vertikales Ring- und Zylinder-Bearbeitungszentrum, mit dem alle Dreh-, Bohr- und Fräs-

prozesse auf einer Maschine durchgeführt werden können. Dadurch wird ein erneutes Einrichten des Werkstücks auf einer weiteren Maschine vermieden und das Handling auf ein Minimum reduziert, so das Unternehmen. Der modulare Aufbau dieser Maschine ermöglicht eine maximale Flexibilität bei hoher Spezialisierung auf die individuellen Anforderungen des Kunden. Das Ring- und Zylinder-Bearbeitungszentrum bearbeitet Werkstücke mit einem Gewicht bis 100 t.

Die Maschine setzt sich aus Hauptbaugruppen zusammen, die jeweils in unterschiedlichen Ausführungen verfügbar und beliebig kombinierbar sind. Der Maschinenständer ist als Stahlschweißkonstruktion ausgeführt und verfügt aufgrund der stabilen Verrippung über eine sehr gute Steifigkeit und Dämpfungseigenschaften. Die Ständerbaugruppe ist in verschiedenen Höhen verfügbar, was eine individuelle Anpassung des Z-Verfahrens und somit der maximalen Werkstückhöhe ermöglicht.

Der Vertikalschieber ist ebenfalls als Stahlschweißkonstruktion ausgeführt und stabil verrippt. Durch



Für die Bearbeitung von Werkstücken mit einem Durchmesser von 200 bis 6000 mm und Gewichten bis 100.000 kg stehen Maschinentische in verschiedenen Größen und Ausführungen zur Verfügung.

eine Auswahl verschiedener Verfahrenswege der X-Achse kann der Bearbeitungsdurchmesser individuell festgelegt werden. Wie es heißt, können Dreh- und auch Fräs-, Bohr- und Schleifwerkzeuge durch einen automatischen Werkzeugwechsler in horizontaler und vertikaler Position eingewechselt werden. Der hydromechanische Werkzeugeinzug ist standardmäßig mit einer HSK-A100-Aufnahme ausgerüstet. Der Antrieb rotierender Werkzeuge erfolgt durch eine Motorspindel im Vertikalschieber oder in einem Winkelfräskopf. Werkzeuge für die Drehbearbeitung werden zusätzlich geklemmt, sodass die Bearbeitungskräfte direkt auf das Spindelgehäuse übertragen werden.

Für die reine Ringbearbeitung ist meist ein starres Bett ausreichend, da die Positionierung des Werkstückes durch den Maschinentisch

erfolgt. Umfasst die Bearbeitungsaufgabe auch Rechtecktaschen oder gerade Kanten, ist eine zusätzliche Achse erforderlich. Die Y-Achse wird über das Maschinenbett oder den RAM realisiert.

Für die Bearbeitung von Werkstücken mit einem Durchmesser von 200 bis 6000 mm und Gewichten bis 100.000 kg stehen Maschinentische in verschiedenen Größen und Ausführungen zur Verfügung. Die Leistungscharakteristik wird den jeweiligen Anforderungen angepasst, wobei Antriebsleistungen von 100 kW und mehr eingesetzt werden können. Je nach Ausführung wird eine Positioniergenauigkeit von $\pm 0,001^\circ$ erreicht. Diese hohe Positioniergenauigkeit im Fräsetrieb in Verbindung mit den relativ hohen Drehzahlen bei der Drehbearbeitung wird durch ein speziell abgestimmtes Antriebskonzept er-

reicht, heißt es. So kommt, entsprechend der Maschinenauslegung und basierend auf den individuellen Anforderungen, entweder ein dynamisch vorgespannter AC-Hauptspindelmotor oder ein Torquemotor zum Einsatz.

Die große Flexibilität der Maschine ermöglicht eine Komplettbearbeitung vielfältigster und komplexer Bauteile, so Rottler. Es wird eine Verminderung der Nebenzeiten erreicht durch Verkürzung des Fertigungsdurchlaufes, Erhöhung der Genauigkeiten, Verminderung des innerbetrieblichen Transportaufwandes sowie Verminderung potenzieller Fehlerquellen durch geringen Personenaufwand im Fertigungsprozess. (bk)

■ Rottler Maschinenbau GmbH,
www.rotter-maschinenbau.de,
Halle 13, Stand D96



PRECISION IN FOCUS

"We split the micron"

Under this heading we present our efficient and innovative machines.

Hall 12, Booth D60/E61/D62



KRAUSECO Werkzeugmaschinen GmbH
MAUSER-WERKE Oberndorf Maschinenbau GmbH



www.KRAUSE-MAUSER.com

Synchro-Stützscheifmaschine

Horizontales Wälzfräsen für Bauteile bis 600 mm Länge

Emag präsentiert nicht nur umfangreiches Know-how in der Drehtechnik. Mit der VTC 315 DS existiert jetzt eine Maschine für das sogenannte Synchro-Stützscheifen zur Bearbeitung von Wellen. Dabei werden das Werkstück gleichzeitig mit zwei Schleifscheiben aus CBN geschliffen und mit einer Nachlaufleuchte abgestützt. Die Wellen werden vertikal bearbeitet und dazu zwischen Werkstückspindelstock und Reitstock gespannt. Die Schleifspindeln sind auf einem Kreuzschlitten links und rechts zum Werkstück angeordnet. Dieser Aufbau sorgt für deutlich geringere Schleifzeiten als bei den herkömmlichen Verfahren. Zu bestaunen ist die Maschine in der Halle 11, Stand B54.

Ein anderes Highlight von Emag findet der Besucher in der Halle 26



Beim Synchro-Stützscheifen verkürzt sich die Schleifzeit durch den Einsatz von zwei sich gegenüberstehenden Schleifscheiben.

auf Stand G19. Es handelt sich dabei um eine horizontale Wälzfräsmaschine für Bauteile bis 600 mm Länge mit einem Modul von 2,5. Sie werde über 8 Achsen gesteuert und biete eine hohe Drehzahl für Fräskopf und Hauptspindel, sagt der Aussteller.

Das bringe den Anwender in die Lage, auch kleindimensionierte Wellen- und Ritzelverzahnungen mit großer Schnittgeschwindigkeit zu fertigen. Die Maschinenbasis aus Mineralbeton sei gegen Torsion, Biegung und Schwingungen unempfindlich. (pk)

■ Emag Salach Maschinenfabrik GmbH,
www.emag.com,
Halle 11, Stand B54, und
Halle 26, Stand G19

Rund um Werkzeugmaschinen

SKF präsentiert breites Produktspektrum an Lagern, Schmierstoffen und Gewindetrieben

Unter dem Motto "The Power of Knowledge Engineering" zeigt SKF auf der EMO 2011 sein breites Spektrum an Produkten und Dienstleistungen rund um Werkzeugmaschinen. Das Unternehmen stellt effiziente Lösungen vor, die den gesamten Produktlebenszyklus von Maschinen und Anlagen umfassen, darunter auch das komplette Produktportfolio an Kugel- und Rollen-hochgenauigkeitslagern.

Werkzeugmaschinen stellen enorme Anforderungen an Wälzlager. Deshalb müssen die Lager sehr präzise gearbeitet, extrem steif und gleichzeitig reibungsarm sein. SKF und SNFA haben gemeinsam eine neue Generation von hochgenauen Präzisionslagern entwickelt, die auch die höchsten Leistungsanforderungen von Präzisionsmaschinen erfüllen sollen und die genau auf speziellen Anforderungen und Bedingungen von Präzisionsmaschinen abgestimmt sind.

Auf dem Messestand wird ebenso die Minimalmengenschmierung im Einsatz gezeigt. Werden Fertigungsstraßen konsequent mit der SKF-Lubrilean-Minimalmengenschmierung (MMS) anstelle von Kühlschmierstoffanlagen (KSS) ausge-



Werkzeugmaschinen stellen enorme Anforderungen an Wälzlager.

rüstet, ist nach Angaben des Unternehmens eine einfache, effiziente und umweltfreundliche Fabrikgestaltung möglich. Denn die Schmier-systeme erfüllen die heutigen Anforderungen an eine gezielte, rechtzeitige und ausreichende Zufuhr von Schmierstoff unmittelbar an die

Zerspanstelle. Im Vergleich zu KSS lässt sich außerdem die Produktivität bis zu 30% bei geringerem Serviceaufwand steigern.

Neue Produkte sind auch bei der Schmierung von Hochgeschwindigkeitsspindeln in Werkzeugmaschinen zu sehen. So stellt SKF das neu

entwickelte Mikrodosiersystem vor. Es verspricht eine solch hohe Präzision, wie sie sonst nur im Medizin- und Pharmabereich üblich ist. Bis zu vier Schmierstellen können mit diesem System individuell mit Öl versorgt werden. Es wird über Kapillarleitungen transportiert, die

direkt bis an die Laufflächen der Lager geführt werden können. Dadurch ist nach Angaben des Unternehmens eine präzise und bedarfsgerechte Schmierstoffversorgung sowie effektive Nutzung des Schmierstoffs in äußerst geringen Mengen möglich.

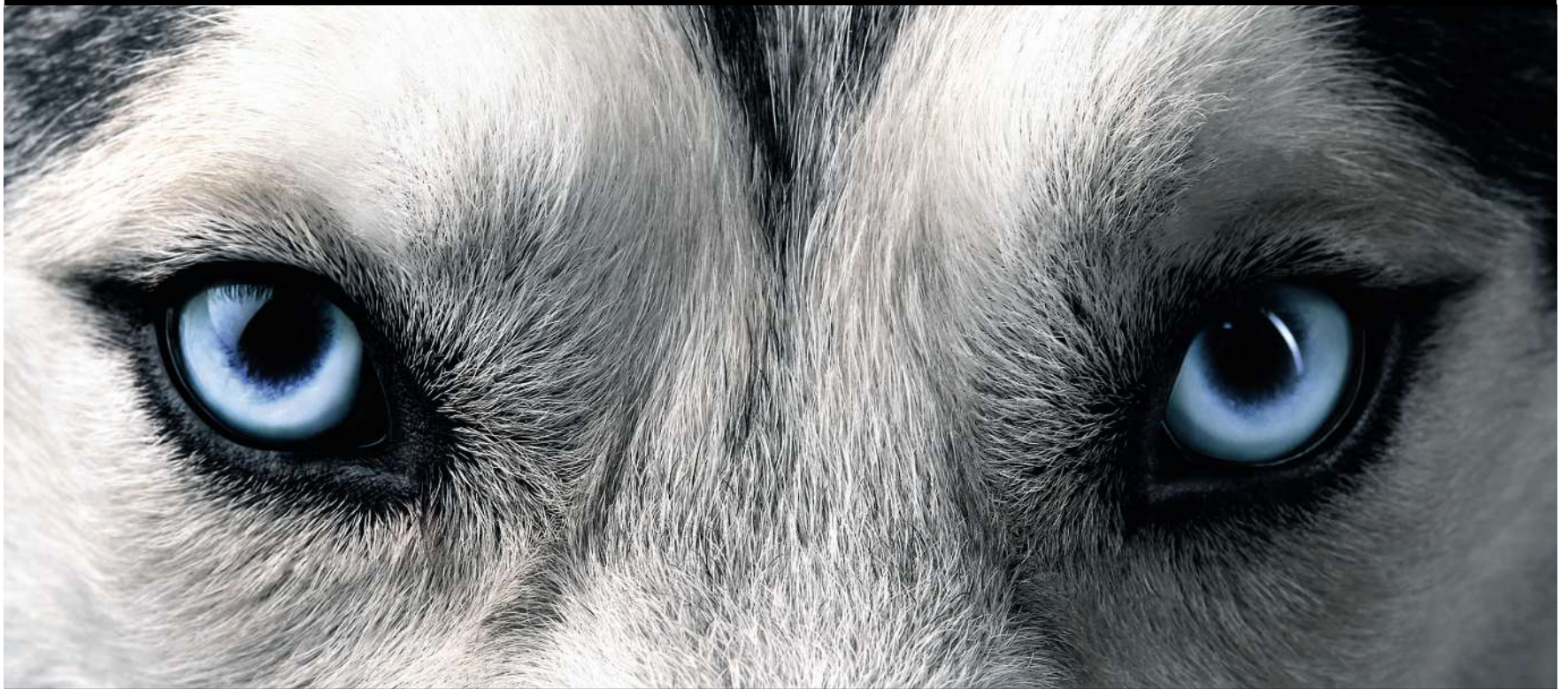
Schutzdichtungen gegen Kühlschmiermedien sowie Druckdichtungen für fluidtechnische Antriebe in drehenden und linearen Anwendungen von Werkzeugmaschinen und deren Peripheriegeräten bilden den Schwerpunkt der vorgestellten Dichtungssysteme. SKF kann Standarddichtungen und jegliche Art von Sonderanfertigungen in kürzester Zeit herstellen.

Ebenso zeigt SKF auf seinem Messestand Rollengewindetribe, die Hauptbestandteil vieler Werkzeugmaschinen sind. Durch den Einsatz von Planetenrollen und den daraus resultierenden Kontaktflächen sowie die Anzahl der Kontaktpunkte lassen sich hohe axiale Tragzahlen genauso realisieren wie hohe Drehzahlen, hohe Beschleunigung sowie hohe axiale Steifigkeit. (mi)

■ SKF GmbH,
www.skf.de, Halle 7, Stand A16

MAG is Entering the Cryo Age

|NEN|
cryogenic machining



Stark, ausdauernd und zäh – mit der neuen kryogenen Prozesstechnologie von MAG stimmt die Leistung auch unter schwersten Bedingungen. Erleben Sie live auf der EMO, wie MAG hinsichtlich Standzeit und Produktivität neue Maßstäbe bei der Bearbeitung von Titan, Inconel, GJV, gehärtetem Stahl oder GFK setzt. Besuchen Sie uns in Halle 12, Stand B60. www.cryogenic-machining.com

MAG

Hartwirbeln bringt Vorteile

Kugelrollspindelherstellung im Trockenlauf spart Prozesskosten

Reitec Hartwirbelmaschinen vom Typ HWM seien besonders präzise und bestens für die Hartbearbeitung geeignet, lauten die Aussagen des Ausstellers. Ein vorteilhaftes Schwingungsverhalten erhielten sie von einem massiven Granitbett. Es weise ein wesentlich besseres thermisches Verhalten auf als Grauguss- oder Stahlbetten. Weitere Verbesserungen ergäben sich durch das hohe Anlagengewicht und die steifen, aber vibrationshemmenden Gleitführungen. Die Führungen hätten auch einen höheren Flächentrageanteil, gegenüber den herkömmlichen Wälzführungselementen.

Um weitere Vibrationsquellen auszuschließen verbaue Reitec rigoros nur noch Direktantriebe. Dadurch würden die Mikroschwingungen eliminiert, die für Zahnriementriebe typisch seien, unterstre-



Mit den Reitec-Hartwirbelmaschinen vom Typ HWM können zum Beispiel Kugelrollspindeln mit 60 HRC ohne Schneidöl und in einem Durchgang gefertigt werden.

chen die Experten diese Philosophie. Die eigenen Wirbelwerkzeuge würden über die sogenannte Hydro-

dehnspanntechnik, im hydraulisch gedämpften Wirbelaggregat, sehr präzise aufgenommen, wie der Aussteller versichert. Mit solchen Anlagen könnten Kugelrollspindeln mit einem Härtegrad von 60 HRC in einem Durchgang und ohne Schleiföl gefertigt werden. Das senke die Prozesskosten und schone die Umwelt, weil keine verschmutzten Fluide mehr zu entsorgen seien. Harte Materialien könnten CBN wirtschaftlich bearbeitet werden.

Laut einer Studie des Instituts für Produktionstechnik an der Universität Karlsruhe, erwiesen sich die gewirbelten Spindeln gegenüber der geschliffenen Variante im Betrieb als wesentlich leiser. (pk)

■ Reitec GmbH & Co. KG,
www.reitec-hagen.de,
Halle 17, Stand A77

Fließformen und Hot Spinning leicht gemacht

Automatische Radherstellung



Manuelle bis vollautomatisierte schlüsselfertige Produktionsanlagen für die Herstellung von Rädern zeigt Repkon.

Repkon präsentiert manuelle bis vollautomatisierte schlüsselfertige Produktionsanlagen und Einzelmaschinen für die Herstellung von Rädern. Diese werden für Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, 5°- und 15°-Lkw, Anhänger sowie für landwirtschaftliche und Spezialfahrzeuge beim Militär, im Gelände, für Konstruktion und Erdarbeiten oder in der Schwerindustrie eingesetzt.

Von der Vorbereitung der Felgen bis zur Profilierung, Scheibenproduktion und -montage, Endbearbeitung und Überprüfung liefert das Unternehmen seit mehr als dreißig Jahren nach eigenen Angaben hochwertige Anlagen und Werkzeuge an die Radindustrie. Innovative Formungsverfahren für Metall sollen eine flexiblere Fertigung ermöglichen.

Als ein Beispiel werden die neuen Scheiben-, Felgen- und kombinierten Fließformmaschinen mit Zwei-plus-eins-Walzen für Lkw-Räder genannt. Dieselbe Maschine produziert sowohl die Scheibe als auch die Flachbettfelge einer Vielzahl von Rädern in den Größen von 16 bis 25 Zoll. Der Hersteller weist auch auf seine vertikalen Fließformer mit zwei, drei oder vier Walzen für geschmiedete oder gegossene Aluminiumräder hin, die optional mit einer beheizten Werkzeugablage erhältlich sind.

Darüber hinaus bietet Repkon schlüsselfertige Systeme zum Fließformen und Hot Spinning sowie für Hydraulikpressen und Werkzeugsysteme an. Beispiele sind Anlagen für die Produktion von Zylindern für industrielle und medizinische Hochdruck-Gase, für komprimiertes Erdgas für Erdgasfahrzeuge (NGVs), für Druckgas, für Niedrig- und Hochdruckfeuerlöschanlagen sowie für Flüssiggas (LPG) in häuslichen und automotiven Anwendungen.

Um die Nachfrage nach niedrigeren Kosten und umweltfreundlichen Kraftstoffen befriedigen zu können, werden die Produktionsanlagen für Zylinder aus nahtlosem Rohrmaterial um solche für die Herstellung aus Blechzuschnitten und massivem Stahl ergänzt. Steigende Produktionsleistungen verlangen effizientere Produktionsgeschwindigkeiten und ein grundlegendes Verständnis der wichtigsten Schritte im Umformungsprozess.

All diese Schritte werden durch das Produktionsprogramm abgedeckt, heißt es. Von der Hot-Spinning-Maschine RNM 41 beispielsweise gibt es jetzt die kürzere Version 41S für die Produktion auf engem Raum. (si)

■ Repkon Makina ve Kalip San. Tic.A.S.,
www.repkon.com.tr, Halle 14, Stand C32

Maschinen-, Apparate-, Stahlbau

KINKELE

Der Zufuhr



Kapazitäten. Outsourcing. Maschinenbau.

... für den Bau kompletter Maschinen, Prototypen und Anlagen.
Von der Materialbeschaffung bis zum Probelauf.

Erfahrung aus mehr als 40 Branchen führt zu einer wirtschaftlichen Fertigung von anspruchsvollen Maschinen, Anlagen und Baugruppen. Unsere modernste technische Ausstattung erlaubt die komplexe Auftragsfertigung inklusive aufwändiger mechanischer Präzisionsbearbeitung von Blech- und Schweißkonstruktionen mit Stückgewichten bis 60t. Etwa 400 hochqualifizierte Mitarbeiter verarbeiten täglich im 3-Schichtbetrieb ca. 50t Stahl, Edelstahl und Aluminium und montieren komplette Sondermaschinen und Anlagen einschließlich Hydraulik, Pneumatik und Elektrik, in unseren großzügig dimensionierten Hallen, oder – weltweit – beim Kunden.

Wir sind zertifiziert nach DIN EN ISO 9001, führen den Großen Schweißnachweis, die KTA 1401, die Zertifizierung nach AD-Merkblatt HPO, die Bundeswehrlizenz, die Zulassung zum Schweißen von Schienenfahrzeugen und -teilen nach DIN EN 15085-2, sowie weitere internationale Zertifizierungen. Seit 1885 fertigen wir am zentralen Standort in Deutschland – in Ihrer Nähe!

Fordern Sie unseren Katalog an: katalog@kinkele.de oder telefonisch, Frau Julia Kieler, +49-9331-909-774

EMO Hannover
19-24.9.2011
Wir stellen aus!
Halle 13, Stand B75

Präzise und flexibel

Mit neuen Werkzeugmaschinen Bauteile schneller bearbeiten

Der Unternehmenszweig Haro Technologies von Pegard Products ist spezialisiert auf die Entwicklung und Herstellung von Schleifmaschinen und präsentiert auf der EMO die neu entwickelte Starline Wälzfräser-schleifmaschine. Dank ihrer hochwertigen Ausrüstung mit Siemens-Steuerung bietet sie spezielle Programme für gerade oder schräge Wälzfräser, angepasst an die Form des Schleifrades. Die Maschine ist mit Sensoren ausgestattet, die Längs- und Winkelpositionen des Wälzfräasers messen. So lässt sich schnell und präzise die Schleifoperation einstellen. Pegard Products produziert aber auch vertikale Drehmaschinen. Dafür kaufte das

Unternehmen das Know-how der Webster & Bennett Company und entwickelte vor allem die C-Achse und die Drehspindel weiter. Auf der EMO wird eine Weiterentwicklung vorgestellt, die eine höhere Genauigkeit in der C-Achsen-Interpolation, ein höheres Drehmoment und mehr Leistung auf der Drehspindel bietet. Zudem ist ein breites Spektrum von Fräsköpfen erhältlich, um eine hohe Flexibilität der Maschinen zu erreichen. Außerdem ist es möglich, komplexe Bauteile komplett auf einer einzigen Maschine zu bearbeiten. (mi)

■ Pegard Products S.A.,
www.pegard.com, Halle 13, Stand C22

Roboter mit Spezialhandgelenk

Für die schnelle und genaue Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen

Innovative Leichtbauwerkstoffe wie CFK sind in der Automobil- und Luftfahrtindustrie stark im Kommen. Doch gehorcht deren Bearbeitung eigenen Gesetzmäßigkeiten. Mit dem neuentwickelten Fräsroboter RX170 hsm (high speed machining) bietet Stäubli eine Lösung für die schnelle und genaue Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen.

Anwender, die CFK bearbeiten wollen, brauchen dazu schnelle, genaue, aber auch leicht bedienbare und flexible Maschinen mit einem großen Arbeitsbereich. Der Spezialroboter für Faserverbundwerkstoffe kann dank seiner enormen Reichweite von 1835 mm auch große Werkstücke einfach bearbeiten. In Verbindung mit einer Linearachse lässt sich der Arbeitsbereich nahezu beliebig erweitern, sodass selbst meterlange Teile problemlos gefräst werden können.

Auch die Performance des RX170 hsm ist auf die Bearbeitung von Faserverbundwerkstoffen abgestimmt. So beträgt seine Wiederholgenauigkeit $\pm 0,04$ mm und liegt damit über den Anforderungen, die bei der CFK-Bearbeitung gelten. Weiterer Pluspunkt: Teure Nebenzeiten für



Der Fräsroboter bearbeitet CFK-Bauteile mit einer Wiederholgenauigkeit von $\pm 0,04$ mm.

die Be- und Entladung kennt der Roboter nicht. Für gewöhnlich werden mehrere Arbeitsstationen um den Roboter gruppiert. So kann an den Stationen im Wechsel gearbeitet und bestückt werden. Unproduktive Stillstandszeiten gehören damit der Vergangenheit an. Diese Vorteile erschließen dem Fräsroboter völlig neue Einsatzmöglichkeiten, sei es in der Bearbeitung von Leichtbauteilen in der Luft- und Raumfahrt, bei Applikationen in der Automobilindustrie oder bei der Bearbeitung von Komponenten für Windkraftanlagen. Natürlich fokussiert man bei Stäubli auch auf die klassischen Einsatzbereiche im Werkzeug- und Formenbau.

Mit der Maschine lassen sich neben Leichtbaumaterialien natürlich alle möglichen Werkstoffe wie Stähle, Kunststoffe, Holz, Glas und Stein bearbeiten. Anwenden lässt sich der Roboter für eine ganze Reihe von Bearbeitungsverfahren wie Fräsen, Entgraten, Trimmen, Bohren und Gewindeschneiden. Auch für Polierarbeiten und verschiedene Formen der Nachbearbeitung ist der RX170 hsm geeignet.

Die Entwicklung basiert auf dem Präzisionsroboter RX170. Für die

spezielle Anwendung konstruierten die Stäubli-Ingenieure einen neuen Oberarm sowie ein Spezialhandgelenk, bei dem die sechste Achse durch eine Frässpindel ersetzt ist. Die komplette Energiezufuhr sowie die Spindelkühlung und -schmierung laufen innerhalb des Armes. Daraus resultieren zwei entscheidende Vorteile: Erstens ist diese Lösung platzsparend und zweitens absolut störunanfällig, was höchste Zuverlässigkeit verspricht.

Für die einfache Bedienung des Roboters stehen mehrere Programmiermöglichkeiten zur Verfügung. So lassen sich komplizierte Fräsbahnen komfortabel mit CAD/CAM-Systemen am PC erzeugen und auf die Robotersteuerung exportieren.

Für einfachere Fräsbahnen oder das Bohren von Löchern kann auf CAD/CAM-Software verzichtet werden. Die Bedienoberfläche erlaubt das Teachen der Bahn- oder Bohrpositionen direkt auf dem Handbediengerät. Der Roboter hat sich bereits bewährt. (rk)

■ Stäubli TEC-Systems GmbH,
www.staubli.com/robotics,
Halle 6, Stand H36

Weltneuheit Drehrakete B 436Y2!

HALLE 17
STAND B54

EXCLUSIVELY POWERED BY
teamtec
TEAMTEC-GMBH.DE

Universeller geht's nicht: Komplettbearbeitung anspruchsvoller Drehteile in Stahl bis $\varnothing 36$ mm.

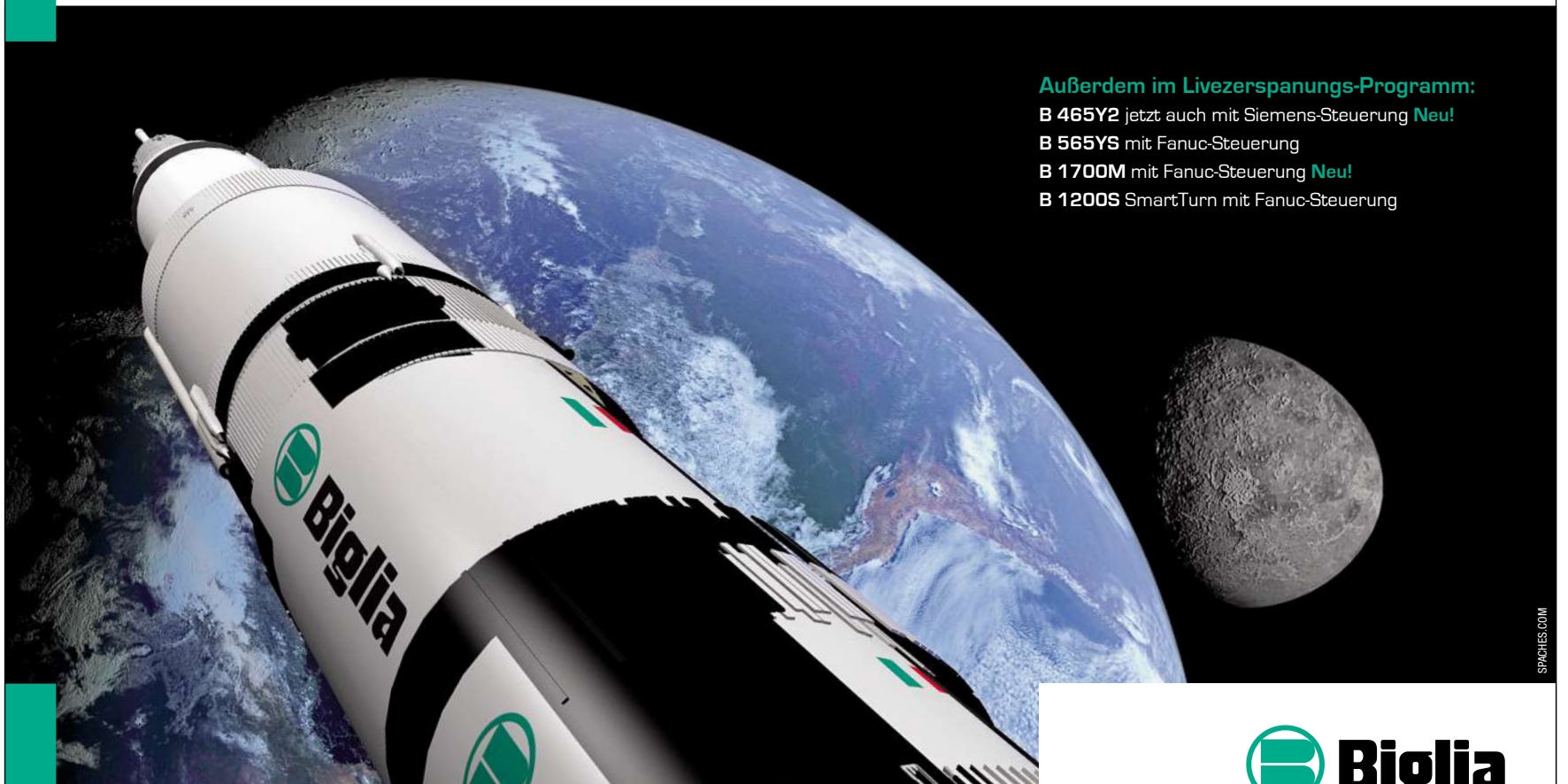
Außerdem im Livezerspannungs-Programm:

B 465Y2 jetzt auch mit Siemens-Steuerung **Neu!**

B 565YS mit Fanuc-Steuerung

B 1700M mit Fanuc-Steuerung **Neu!**

B 1200S SmartTurn mit Fanuc-Steuerung

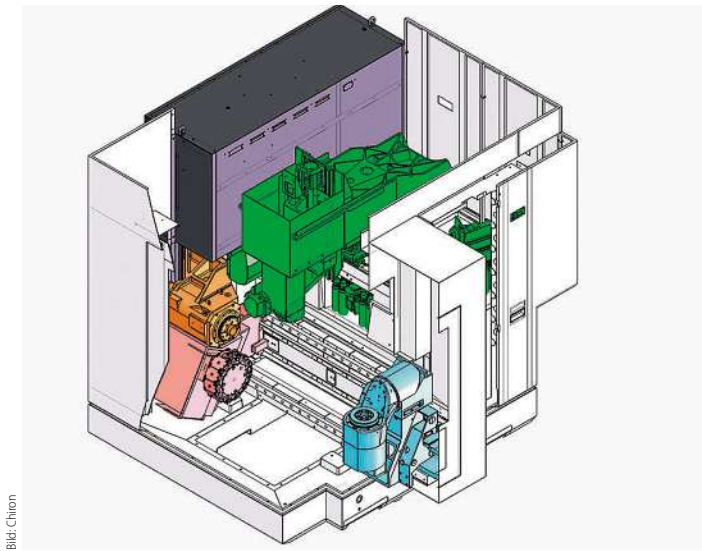


Biglia

Zugleich Fräsen und Drehen

Vertikales Bearbeitungszentrum mit Drehrevolver für effiziente Sechs-Seiten-Bearbeitung

Rund um die effiziente, flotte und genaue Bearbeitung präsentiert Chiron acht Fertigungszentren – darunter fünf Weltneuheiten wie das Fertigungszentrum FZ08 MT, das höhere Effizienz und Produktivität in der Stangenbearbeitung bietet. „MT“ steht für „Mill Turn“ und das erstmals vorgestellte Konzept zum zeitgleichen Fräsen und Drehen durch die Integration eines Drehrevolvers, so Chiron. Wie es weiter heißt, ist mit dieser Ausstattung die FZ08MT optimal zur Sechs-Seiten-Bearbeitung geeignet und besonders einfach zu be- und entladen. Sie zeichnet sich durch einen deutlich verbesserten Spänefall und höhere Präzision aus. Dazu tragen das Mineralgussbett und direkte Messsysteme in allen Achsen bei.



Höhere Effizienz in der Stangenbearbeitung durch Sechs-Seiten-Bearbeitung und zeitgleiches Drehen und Fräsen bietet die Messeneinheit FZ 08 MT.

Für große Stückzahlen ausgelegt ist eine weitere Premieren-Maschine: das hochproduktive, flexible Vierspindel-Fertigungszentrum TZ15 W, das für die Fünf-Seiten-Bearbeitung Werkstückwechseleinrichtungen für unterschiedliche Bearbeitungsoperationen anbietet. Auf der Messe zeigt Chiron die

TZ15 W als schnelle Automationslösung zusammen mit der integrierten Robotereinheit Flexcell Uno. Diese schafft den Werkstückwechsel in rund 2 s. Sehr flexibel bei kleinen Losgrößen und ideal für den

mannlosen Betrieb sei das Bearbeitungszentrum FZ12 FA, mit integriertem Palettenwechsler. (bk)

■ Chiron-Werke GmbH & Co. KG, www.Chiron.de, Halle 27 an Stand D68

Simultaner Dreisprung

Mit zwei Systemen drei Werkzeuge gleichzeitig nutzen



Die verbesserte Sigma 32/6 verfügt jetzt über zwei Werkzeugsysteme und eine verbesserte Steifigkeit, die die Rentabilität um 30% erhöhen.

Tornos wird beim Messeauftritt die optimierte Version der Sigma 32/6 vorstellen. Die Maschine sei jetzt in der Haupt- und in der Gegenbearbeitung vollständig gleichrangig. Die Maschine zeichne sich nach Angaben des Herstellers durch eine höhere Steifigkeit in der Hauptbearbeitung aus, die mit den besten Maschinen mit 32 mm Durchlass vergleichbar ist. Mit einer Gegen spindle, die wie die Hauptspindel eine Leistung von 6,0/7,5 kW abgibt, verfüge sie über eine bis zu dreimal so hohe Steifigkeit wie vergleichbare

Maschinenkonzepte. Dieselbe Werkzeugauswahl wie in der Hauptbearbeitung stehe auch in der Gegenrichtung bereit. Die Rentabilität liegt somit um 30% höher als jene vergleichbarer Modelle. Die gesamte Struktur sei äußerst steif und für große Zerspanungsleistung ausgelegt. Ein Schrappwerkzeug an der Führungsbuchse erhöhe ihre Kapazitäten zusätzlich. (pk)

■ Tornos S.A., www.tornos.com, Halle 17, Stand B04die

Gleason

Kegelradfräsmaschine PHOENIX® 280C.

- ✓ Bis zu 35% höhere Produktivität bei höchster Qualität.
- ✓ Hauptzeitparalleles Entgraten der Kegelräder.
- ✓ Enorme Rüstzeitreduzierung durch den schnellen Wechsel von Fräswerkzeugen, Spannvorrichtungen und Greiferbacken ohne Einsatz von Montagewerkzeugen..
- ✓ Produktivitätssteigerung durch die integrierte Automation mit Wechselzeiten für Tellerräder und Ritzel von 5 bis 7 Sekunden.
- ✓ Software. Neue innovative Bedienoberfläche, die für Fanuc- und Siemens-Steuern einsetzbar ist.
- ✓ Integriertes Messen. Das Messen der Flankenform und Teilung kann in der Maschine erfolgen.

Halle 26, Stand G 04

www.gleason.com • sales@gleason.com

For Worldwide Locations and Additional Information.

PEE-WEE®
UPW®
WANDERER®
SENY®

MASCHINE-WERKZEUG-AUTOMATION
ALLES AUS EINER HAND

Seit mehr als 70 Jahren Ihr Partner in der Profilrolltechnologie

- Gewinderollmaschinen
- Centerless Schleifmaschinen
- Segmentwalzmaschinen
- Automation
- Werkzeuge - Neu und Nachschliff
- Komplet - Service

Überzeugen Sie sich selbst, und nutzen Sie unser Know How zu Ihrem Vorteil.

Wir freuen uns auf Ihren Besuch auf unserem Stand C10 in Halle 26.

EMO Hannover
19-24.9.2011
Wir stellen aus!

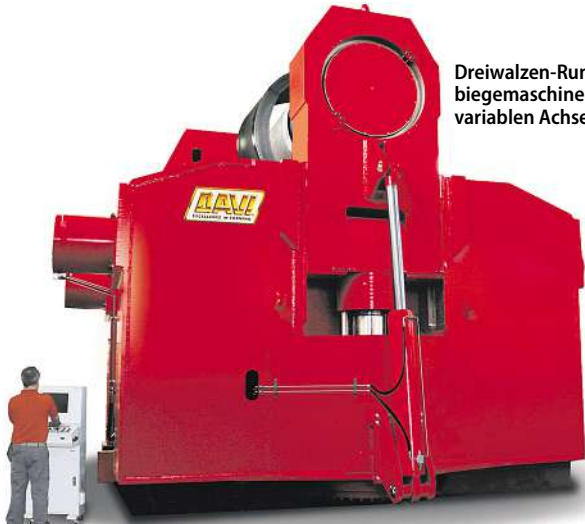
Größerer Verfahrenweg erweitert Teilespektrum

Mit der Doppelspindel-Rundschleifmaschine Vector-Twin-Mark-IV von Curtis Machine Tools präsentiert Tecno-Team eine Technik, die mit einem 40% größerem Verfahrenweg das zu bearbeitende Teilespektrum deutlich erweitern soll. Die Vektortechnik ermöglichte durch einen Werkstückspindelstock mit Teilkopf und zwei Spindeln gleichzeitiges Schleifen und Beladen. Durch den integrierten Drei-Achs-Roboter könne in der Hauptzeit parallel das nächste Werkstück geladen und vorgespannt werden. Mit einer Genauigkeit von 3 µm ließen sich wiederholgenau Profile schleifen und Nuten stechen. Rotierende Abrichter und Scheibendurchmesser von 450 mm prädestinieren die Maschine für das Exzenter- und Umrundschleifen sowie für die Hartmetallbearbeitung. Alle Maschinen verfügen über ein Schleifmaschinenbett mit langem Radialhub und kurzem Axialhub. (vs)

■ Tecno-Team GmbH, www.tecnoteam.de, Halle 11, Stand D72,

Unter Druck

Rundbiegemaschine mit motorisierten Walzen



Dreiwalzen-Rundbiegemaschine mit variablen Achsen.

Die MAV Dreiwalzen-Rundbiegemaschine mit variablen Achsen hat ab 2011 eine neue Struktur in H Form. Damit soll die Maschine den starken Belastungen während schwieriger Blechverarbeitungen standhalten. Der Druck auf die Oberwalze wird von zwei identisch großen, hydraulischen Zylindern geliefert, die unterhalb der Walze montiert sind. Wie der Hersteller betont, ist die vorgestellte Maschine

immer noch die einzige, die alle Walzen serienmäßig motorisiert hat. Zudem wird die neue Multi-Fit-Technik verwendet, welche die Verwendung von hydraulischen Motoren und Untersetzungsgetriebe vorsieht. Dies soll dem Bediener eine konstante Verfügbarkeit der Kupplung garantieren. (rs)

■ Promau-Davi s. r. l.,
www.davi.com, Halle 14, Stand A70

Reinigen mit Schneidöl

Niederdruck-Heißreinigungstechnik verwendet auch Schneidöle zur Reinigung

Ph-Cleantec hat das Geräteprogramm für die Reinigung von Maschinen und Anlagen ausgebaut und kann jetzt die Niederdruck-Heißreinigungstechnik auch für die Pflege von Werkzeugmaschinen anbieten, die mit Schneid- beziehungsweise Schleiföl laufen. Diese Niederdruck-Heißreinigung basiert prinzipiell auf einer Kombination aus niedrigem Druck (bis 8 bar) und 95 °C heißem Medium – im Normalfall ein Wasser-Reinigeremisch.

Bei der Maschinenreinigung ist es allerdings erforderlich, keine „fremden“ Medien einzutragen. Doch nun wurde die Gerätebaureihen so erweitert, dass man auch direkt die Schneidöle zur Reinigung verwenden kann. Die eingesetzte Pumpentechnik ist jetzt auch für hochviskosere Öle ausgelegt (Viskosität bis 200 mm²/s bei 20 °C) und zusätzlich kann die Temperatur auf etwa 60 bis 70 °C begrenzt werden. Das Schneidöl wird direkt in den Gerätetank eingefüllt und über einen elektrischen Durchlauferhitzer auf die gewünschte Temperatur gebracht. Mithilfe einer langen Lanze lassen sich auch schwer zugängliche Stellen im Innen- und Außenbereich



Das Reinigungsgerät 1000 SRE zur Niederdruck-Heißreinigung von Maschinen.

der Maschine reinigen. Der niedrige Druck und ein Medienverbrauch von 1,8 l/min stellen im Vergleich zu einem Hochdruckreiniger sicher, dass sensible Bauteile nicht beschädigt werden, keine Späne unter die Führungsbahnen gelangen, die Umgebung nicht in Mitleidenschaft gezogen wird und kein hoher Medieneintrag in die Maschine erfolgt.

Im Vergleich zu sonstigen Methoden ist diese Reinigung laut Hersteller wesentlich schneller und effizienter. Der 60-l-Tank erlaubt autarkes Arbeiten, ohne dass eine permanente Medienversorgung erforderlich ist. (mi)

■ Ph-Cleantec GmbH,
www.ph-cleantec.de, Halle 6, Stand J 28

Ungeheuer

leistungsstark
Schruppen und Schlichten in einer Maschine!



imposantes
vertikales 5-Achs-Fräsen
mit zusätzlicher
Drehfunktion

kolossal
kürzere
Bearbeitungszeiten

gigantisch
schnell und präzise

phänomenales
Preis-Leistungs-Verhältnis



universeller
Allesfräser!

flachgeführter
Muskelprotz!

(R)evoluzzer!
der Titanbearbeitung

hochdynamisches
Kraftpaket!

schwerzerspanender
Grobian!

STRONGLY POWERED BY
teamtec
TEAMTEC-GMBH.DE

OKK
spektakuläre
Livezerspanungen
Halle 12
Stand B35

Eindrucksvoll dokumentiert

Sägebänder mit Hartstoffbeschichtungen haben deutlich erwiesene Vorteile

Wenn Unternehmen generell nach Kriterien der Wirtschaftlichkeits- und Produktivitätssteigerung zerspanen, werden auch besondere Ansprüche an die Leistungsfähigkeit von Sägebändern gestellt. Genau diese Anforderungen erfüllen beschichtete Hartmetallsägebänder. Beispielsweise können Produktionsstätten mit eigentlich ausgereizter Maschinenkapazität dank beschichteter Hartmetallsägebänder eine Erhöhung des Outputs erzielen. Weil der Zerspanungsprozess durch Sägebänder mit Hartstoffbeschichtungen optimiert wird, tragen sie wesentlich zum Erreichen betriebswirtschaftlicher sowie produktionstechnischer Ziele bei. Auf Basis des Wissens um die Korrelation zwischen Schichtsystemen und Werkzeugbeanspruchung bietet Wikus unter anderem beschichtete Hartmetallsägebänder an, die die Schnittleistung steigern und zu einer merklichen Erhöhung der Standflächen betragen.

Der Schneidverschleiß, also die durch mechanische und thermische Beanspruchung hervorgerufene Veränderung der Schneidengeometrie, ist beim Zerspanen stets ein Problem. Der fortschreitende Ver-

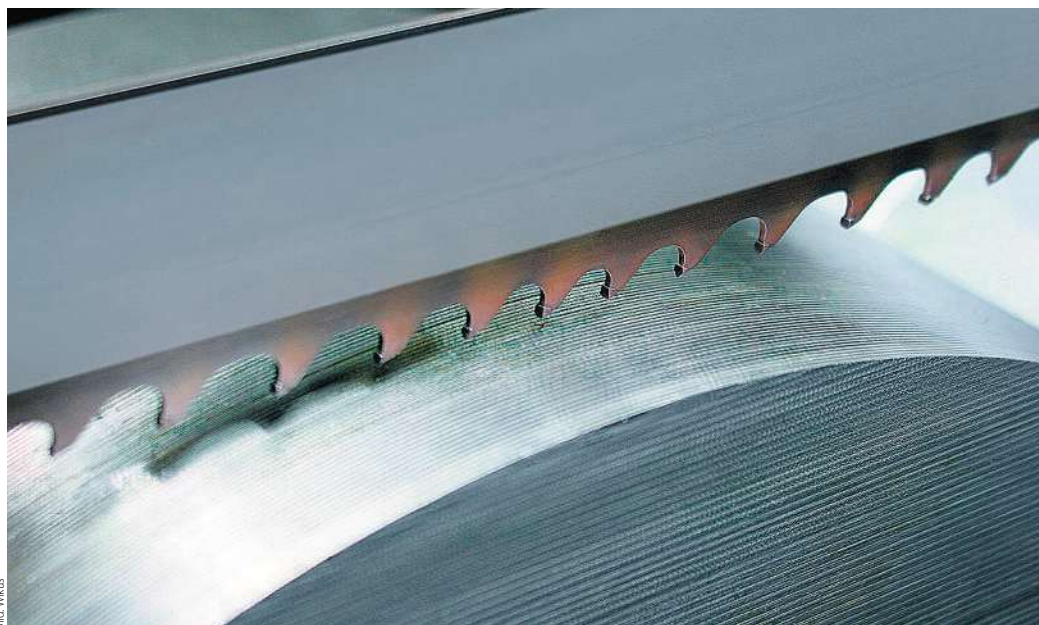


Bild: Wikus

Futura Premium ist das universell einsetzbare beschichtete Hartmetallsägeband für hohe Zerspanungsleistung bei Bau-, Vergütungs- und Werkzeugstählen.

schleiß des Schneidstoffes wird durch den zu zerspanenden Werkstoff, die Werkzeuggeometrie, den Schneidstoff selbst sowie das Schichtsystem bestimmt.

Innerhalb des Bearbeitungsprozesses führt diese Art der Abnutzung dazu, dass der Spanbildungsprozess unterbrochen oder negativ beeinflusst wird und die Anforder-

ungen des Kunden an den Sägeprozess nicht mehr erfüllt werden können. Häufige Werkzeugwechsel sind die Folge. Vor diesem Hintergrund sind Werkzeuge mit einem erhöhten



Bild: Wikus

Bis zu fünfmal höhere Zerspanungsleistungen ermöglicht das Sägeband Futura Arion im Vergleich zum Futura Premium bei Massenschnitten und bei der Kurzstückfertigung (Werkstoffe: Bau-, Einsatz-, Vergütungs- und Werkzeugstähle).

Verschleißwiderstand von enormem Interesse, denn auf diese Weise kann der gesamte Zerspanungsprozess mit nur geringem Aufwand optimiert werden. Weil Hartstoffbeschichtungen das Einfahrverhalten des Sägebands ver-

Führend in Leistung, Präzision und Zuverlässigkeit



EMO Hannover

19. – 24.09.2011

Wir freuen uns auf Ihren Besuch

Eingang West 1

Halle 13 | Stand A37

- AM-Kugeltwintriebe für Geschwindigkeiten bis 150 m/min
- Beschleunigungen bis 20 m/s² und $n \times d = 200.000$
- AM-Hochlast-Kugeltwintriebe für Axiallasten bis 500 kN
- AM-Teleskop-Kugeltwintriebe für innovative Anwendungen

- AM-Bohrspindelsätze für Drehzahlen bis 5.000 min⁻¹ mit Traghülsen
- AM-Maschinenelemente wie Frässpindeln, Pinolen, Antriebswellen, Gewindespindeln, Messerwellen, Keilwellen, Kolbenstangen
- Genauigkeits-Maschinenelemente bis 15 m Länge

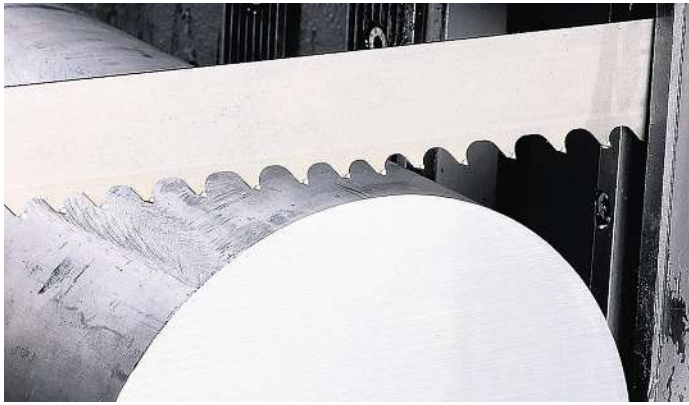
Gefertigt nach Kunden-Zeichnung, geliefert in dokumentierter Qualität. Produktionspartner international leistungsstarker Unternehmen des anspruchsvollen Maschinenbaus.



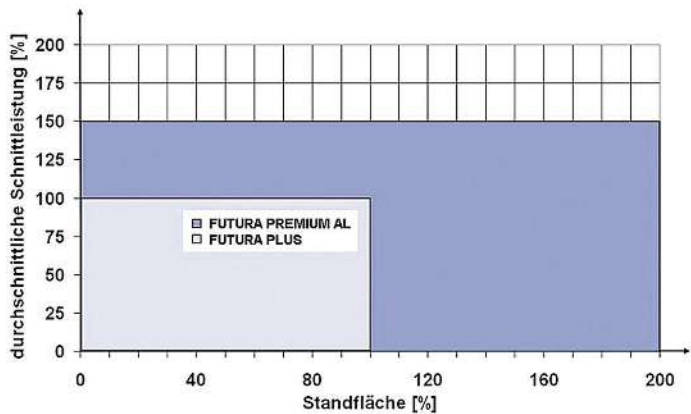
**A.MANNESMANN
MASCHINENFABRIK
REMSCHIED**

A.MANNESMANN
MASCHINENFABRIK
GmbH
Blidinghauser Str. 27
42859 Remscheid
Germany

Tel. +49 2191 989-0
Fax +49 2191 989-201
Internet:
www.amannesmann.de
E-Mail:
mail@amannesmann.de



Insbesondere für NE-Metalle, Aluminium und bestimmte Aluminiumlegierungen wurde das beschichtete Hartmetallsägeband Futura Premium AL entwickelt.



Bei Kunden durchgeführte Standzeitversuche zeigen, dass mit dem beschichteten Futura Premium AL im Vergleich zum unbeschichteten Futura Plus eine um den Faktor 1,5 bis 2 größere Standfläche bei etwa 50% höherer Schnittleistung erreicht wurde.

bessern, lassen sich die benötigten Schnittkräfte deutlich reduzieren. Diese besondere Eigenschaft wirkt sich sehr positiv auf den Verschleißfortschritt am Sägezahn aus. Dabei bestimmt vor allem die Härte der jeweiligen Beschichtung den Werkzeugwiderstand gegen abrasiven Verschleiß. Weil die Beanspruchung des Werkzeugs von Anwendung zu Anwendung differiert, hat Wikus verschiedene Schichtsysteme, die auf die jeweiligen Zerspanungsbeziehungsweise Materialanforderungen abgestimmt sind, im Sortiment.

Hoher Härtegrad

Beschichtete Hartmetallsägebänder kommen bei klassischen Stahl- und Metallanwendungen zum Einsatz. Sie sind unter anderem für die Zerspanung von Bau-, Vergütungs- und Werkzeugstählen vorgesehen. Aber auch für die Bearbeitung von Aluminium und Aluminiumlegierungen sowie für rost- und säurebeständige Stähle sowie Nickelbasislegierungen, Titan- und Sonderlegierungen sind beschichtete Sägebänder geeignet. Darüber hinaus wird durch eine Hartstoffbeschichtung und deren Eigenschaften, wie einen geringen Reibkoeffizienten und eine hohe Härte, eine Verringerung der thermomechanischen Beanspruchung des Schneidstoffes (Schneidkeils) erreicht. Eine signifikante Reduktion der Aufbauschneidenbildung (Adhäsion) sowie der Geräuschemissionen sind weitere Vorteile der Hartstoffbeschichtungen.

Eine in konstanter Dicke aufgebraute Hartstoffschicht zeichnet sich durch einen hohen Härtegrad und eine hervorragende Schichthaltung aus. Eine gute Haftung ist Grundvoraussetzung für die Wirksamkeit von Schichtsystemen auf

Substratoberflächen. Daher ist neben den üblichen Eigenschaften eines Schichtsystems auch die Schichthaltung sehr wichtig für das Erreichen von Standflächenerhöhungen.

Niedrige Kosten

Die Effekte einer Sägebandbeschichtung, die sich auf die Produktivitäts beziehungsweise den Output des gesamten Zerspanungsprozesses positiv auswirken, werden bei genauerer Betrachtung der erzielten Standflächen anschaulich. Bei mehreren Wikus-Kunden durchgeführte Standzeitversuche haben dies eindrucksvoll dokumentiert: Beispielweise zeigt die Gegenüberstellung des unbeschichteten Hartmetallsägebands Futura und des beschichteten Hartmetallsägebands Futura Premium bei einem Schnittversuch mit dem Werkstoff 1.2343 eine Erhöhung der Standfläche bis zum Faktor 2 und das bei einer gleichen oder gar höheren Schnittleistung.

In einem weiteren Schnittversuch wurden das unbeschichtete Hartmetallsägeband Futura Plus und das beschichtete Hartmetallsägeband Futura Premium AL verglichen. Gesägt wurde dabei eine Aluminium-Knetlegierung. In diesem Fall konnten die Kosten pro Schnitt durch eine erhöhte Schnittleistung und höhere Standflächen des beschichteten Hartmetallsägebands im Vergleich zum unbeschichteten Hartmetallsägeband um etwa 15% gesenkt werden. Zudem wurde die Maschinenkapazität pro Band um rund fünf Stunden erhöht.

Die Frage, ob mit den beschichteten Hartmetallsägebändern letztlich eine Erhöhung der Schnittleistung oder eine Erhöhung der Standfläche erreicht wird oder werden

soll, ist immer eingebunden in einen umfassenden Beratungsprozess hinsichtlich der Anforderungen des Kunden an die Zerspanungsaufgabe. Bei Wikus weiß man trotz der enormen Vorteile einer Beschichtung um die Bedeutung einer ganzheitlichen Überprüfung des gesamten Bearbeitungsprozesses. Um die Kosten pro Schnitt zu optimieren, muss immer der gesamte Zerspanungsprozess analysiert werden. Dazu gehört, das gesamte Maschinenumfeld und alle übrigen am Zerspanungsprozess beteiligten Einflussgrößen auf das zu zerspanende Werkstück perfekt abzustimmen. Folglich nimmt die technische Betreuung bei der Optimierung eines Sägeprozesses auch das gesamte Sägeumfeld in den Blick. Auf Basis der kundenspezifischen Anforderungen (hohe Standzeit, gute Oberflächengüte, hohe Schnittleistung) gehört zur Beratung eine Schnittdatenempfehlung (Schnittgeschwindigkeit, Vorschubgeschwindigkeit, Kühlmittel und -menge). Auf Wunsch kann auch eine Schnitt- und Gesamtkostenanalyse erstellt werden.

Patrick Gleim

Nahezu verlustfrei Faserlaser für die Blechbearbeitung stößt in neue Dimensionen vor

Amada habe die bisherigen Grenzen der Laserschneidtechnik durchstoßen, verkündet der Spezialist für Blechbearbeitungsmaschinen. Der Faserlaser FOL-3015 AJ könne selbst schwer beherrschbare Werkstoffe mit hoher Effizienz schneiden: darunter Materialien wie Kupfer, Messing und auch Titan.

Das Herzstück der Anlage bildet der Resonator, der ein Laserlicht erzeugt, dessen Wellenlänge nur ein Zehntel des von Gaslasern emittierten Lichtes habe. Deswegen ließe sich das Laserlicht beim FOL nahezu verlustfrei über größere Distanzen in Lichtleiter einkoppeln. Der Vorteil: Der Resonator könne individuell nach Kundenbedarf angeordnet werden, was zur Bauraumverkleinerung führe. Interne Optiken seien nicht nötig und somit reduziere sich der Wartungsaufwand.



Der Faserlaser FOL-3015 AJ eignet sich für viele Materialien. Sogar Titan lässt sich schneiden. Laut Hersteller arbeitet er sehr energieeffizient und beansprucht wenig Platz.

Durch die Verwendung von mehreren Lasermodulen könnten bei 1 mm dickem Edelstahlblech Bearbeitungsgeschwindigkeiten von etwa 60 m/min erreicht werden, betont der Hersteller. (pk)

Amada GmbH,
www.amada.de, Halle 17, Stand C16

(INNOVATION)^M

Dieses Jahr bringt Mazak eine Vielzahl neuer Maschinen auf den Markt.

Unsere Herausforderung? Ihre Produktivität in neue Dimensionen zu lenken.

Durch leistungsstarke Werkzeugmaschinen, die ergonomisch und umweltfreundlich sind und sich durch eine ausgezeichnete Wertschöpfung auszeichnen. All das mit bewährter Mazak-Qualität und gestützt auf unseren einzigartigen Komplett-Service.

Das Ergebnis: Exponentielles Wachstum Ihrer Produktivität.

POWER OF MAZAK

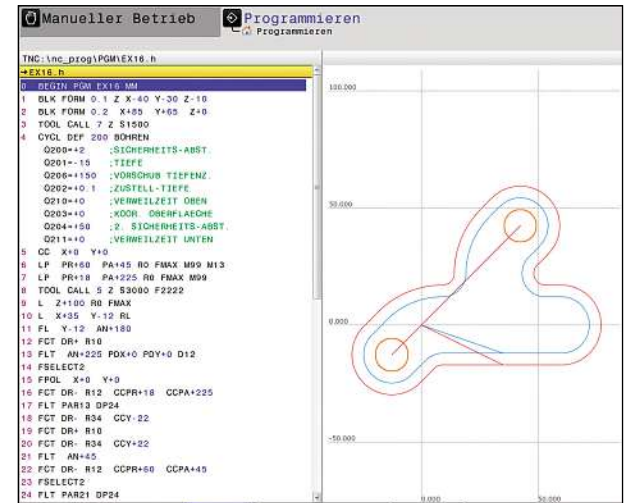


Neu kombiniert:

Die TNC 640 fürs Fräsen und Drehen

Auf der EMO 2011 präsentiert HEIDENHAIN die brandneue TNC 640. Erstmals vereint eine TNC-Steuerung das Fräsen und Drehen. Die neue TNC 640 wird auf Werkzeugmaschinen für die Komplettbearbeitung zum Einsatz kommen. Schon das Äußere besticht durch das edle Design mit neu gestalteter Tastatur, elegantem Edelstahlgehäuse und großem 19-Zoll-Monitor. Aber überzeugen sollen – wie von HEIDENHAIN gewohnt – besonders die inneren Werte, die einen Wechsel zwischen Fräs- und Dreh-Bearbeitung besonders alltagstauglich und komfortabel gestalten.

Werkzeugmaschinen für die Komplettbearbeitung liegen im Trend. Die zeit- und kostensparende Kombination von Fräsen und Drehen macht aber sowohl Maschine als auch Steuerung komplexer. Damit der Maschinenbediener bei der kombinierten Bearbeitung einen kühlen Kopf behält, hat HEIDENHAIN gleich mehrere Register gezogen, um die Bedienung besonders einfach und überschaubar zu machen: Vom neuen Design bis hin zu Funktionen, die das Wechseln zwischen Fräsen und Drehen besonders komfortabel gestalten und Fehler vermeiden helfen.



Besserer Überblick durch die verschiedenfarbige Kennzeichnung in den NC-Programmen



Neue äußere Werte

Wer die neue TNC 640 auf der EMO in Augenschein nimmt, kann sich sowohl vom modernen Design des Gehäuses beeindrucken lassen, das den 19"-Monitor einrahmt, als auch von der Tastatur mit den neu gestalteten Tasten, die in der Ebene ballig geformt sind. Das integrierte Maschinenbedienfeld ist nun mit LEDs ausgerüstet, die aktuelle Betriebszustände der Maschine anzeigen.

Optimierter Editor für eine übersichtliche und einfache Bedienung

Ein einfacher Blick auf den Editor genügt und der HEIDENHAIN-Anwender erkennt die nächste Neuentwicklung: Die Benutzer-Oberfläche nutzt Reiter, um die verschiedenen Betriebsarten zu kennzeichnen. Der Programmierdialog ist näher an das Fenster des Bearbeitungsprogramms gerückt, und ein Syntax-Highlighting macht Befehle, Wertangaben und Kommentare durch unterschiedliche Farben deutlich. Das alles, damit der Maschinenbediener schneller und zuverlässiger erkennt, worauf es gerade ankommt.

Schnell mal wechseln ...

Bearbeitungsprogramme für die Komplettbearbeitung umfassen das Fräsen, Bohren und Drehen. Weil das für die Programmiererstellung komplex anmutet, haben die HEIDENHAIN-Entwickler ihr Augenmerk auf einen besonders einfachen Wechsel zwischen den Bearbeitungsarten gerichtet: Im NC-Programm lässt sich über standardisierte KLARTEXT-Befehle beliebig zwischen Drehbetrieb und Fräsbetrieb wechseln. Dabei gibt es praktisch keine Einschränkungen, denn die Umschaltung geschieht völlig unabhängig von der aktuellen Achskonfiguration.

Beim Fräsen bleibt die TNC ganz sie selbst. Beim Drehen ist viel von der Funktionalität der HEIDENHAIN-Drehsteuerungen eingeflossen. Das schließt auch die bewährten Drehzyklen ein. Die Drehkonturen werden natürlich im HEIDENHAIN-Klartext-Dialog erstellt und können, genau wie beim Fräsen, in Kontur-Unterprogrammen abgelegt werden.

Zur Definition der Drehkontur ergänzt die Freie Konturprogrammierung FK nicht NC-gerecht bemaßte Zeichnungsdaten wie gewohnt. Das Funktionsportfolio schließt natürlich auch die Konturelemente Einstich und Freistich mit den dazu passenden Hilfsbildern ein. Die Qualitäten der neuen TNC 640 sollen es Anwendern mit TNC-Fräs-Erfahrung besonders leicht machen, Drehkonturen schnell und einfach zu realisieren.

... mit besonderem Komfort

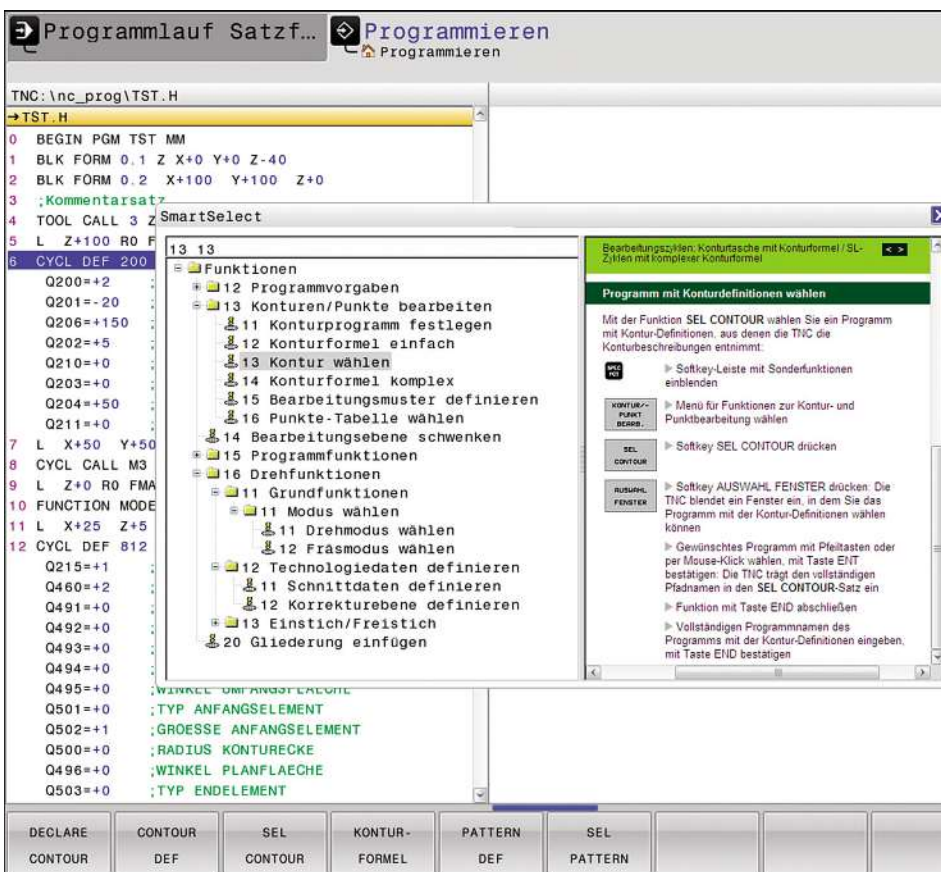
Beim Wechsel zwischen den Bearbeitungsarten soll der Anwender von manuellen Umstellungen und Umrechnungen verschont bleiben. Deshalb führt die TNC 640 viele Änderungen selbsttätig aus: Die Steuerung passt alle Ansichten dem jeweiligen Modus an. Das schließt neben der Darstellung der Programmiergrafik auch den Wechsel zwischen Positions- und Durchmesser-Anzeige ein. Automatisiert können auch der Bezugspunkt in die Drehtisch-Mitte gesetzt und maschinenabhängige Funktionen aktiviert werden, wie z.B. das Klemmen der Werkzeugspindel. Funktionen, die beim Drehen und Fräsen gleich sind, behalten ihre TNC-typische Kennzeichnung bei, auch wenn die Steuerung unterschiedlich vorgehen muss.

Mit smartSelect zügig auf Softkey-Funktionen zugreifen

Der Zuwachs an Funktionen führt natürlich zu einem deutlichen Plus an Softkeys. Die neue Funktion smartSelect hilft, die vielen untergeordneten Softkeys zu „entflechten“ und stellt diese in einer Baumstruktur dar. Angezeigt werden natürlich nur die Funktionen, die im aktuellen Betriebszustand definierbar sind. Mit einem Klick auf die gewünschte Funktion werden in der rechten Hälfte des Fensters detaillierte Informationen preisgegeben.



Mit smartSelect wählen Sie dialogunterstützt schnell und einfach Funktionen aus.



Fazit:

Komplexe Aufgaben so einfach wie möglich lösen

Mit dem einfachen Wechsel zwischen den Bearbeitungsarten ist HEIDENHAIN seiner durchgängigen Strategie gegenüber den Anwendern treu geblieben: Die Funktionen einer Steuerung müssen sich durch ihre Praxistauglichkeit auszeichnen. Je komplexer die Aufgaben, desto wichtiger werden eine übersichtliche Darstellung und eine einfache Bedienung. Schließlich soll nicht nur die Komplettbearbeitung auf leistungsfähigen Werkzeugmaschinen besonders effizient sein, sondern auch die Programmerstellung und das Einrichten. Die neue High-End-Steuerung TNC 640 setzt deshalb die bewährten Tugenden mit zukunftsweisender Funktionalität um und gestaltet die Kombination aus Fräsen und Drehen für den Maschinenbediener besonders einfach.

Ausblick

Die TNC 640 debütiert auf der EMO 2011 in Hannover. Anfang 2012 werden die ersten Maschinenhersteller die neue HEIDENHAIN-Steuerung einsetzen können.

Neu zur EMO

Halle 25 - Stand E33

www.tnc640.de

Mobile Maschine zum Zentrierbohren

Die mobile Zentrum-Bohrmaschine Zentrix von Brändle eignet sich zum Zentrieren von Wellenrohlungen an jedem Standort. Ihr besonderes Merkmal sei die hohe Genauigkeit bei geringem Gewicht und einfacher Handhabung. Sie ermöglicht kos-



tengünstiges Produzieren und wird dennoch höchsten Standards gerecht, heißt es weiter. Die Bohrmaschine wiegt nur 18 kg und kann direkt am Standort des Rohlings eingesetzt werden. Es steht eine große Auswahl unterschiedlicher Zentrierbohrer, Gewindeschneider und Stirnsenker zur Verfügung. Der Einsatzbereich von 30 bis 250 mm kann durch zusätzliche Backensätze auf bis zu 750 mm erweitert werden. Angetrieben wird der Bohrer von einem Elektromotor, wahlweise mit 2- oder 4-Gang-Getriebe. (rk)

■ Brändle Werkzeugmaschinen GmbH, www.braendle-gmbh.ch, Halle 26, Stand G48.

Geringere Kosten fürs Entgraten

Kompakte Tellerfliehkraftmaschinen und Vibratoren in die Fertigung integrieren

Das Entgraten von Dreh-, Fräs-, Schleif- und Stanzteilen sowie Kunststoff- und Gummispritzteilen erfolgt häufig noch manuell nach der mechanischen Bearbeitung oder in einer zentralen Gleitschleiferei mit den bekannt hohen Aufwendungen durch die notwendige Logistik. Auch die oft kleinen und stark variierenden Chargen im Muster- und Werkzeugbau oder in Instandhaltungen erfordern größtenteils eine zeitraubende manuelle Entgratung.

Durch die Integration kleiner Tellerfliehkraftmaschinen und Vibratoren in die Fertigungszelle kann der Werker an der Bearbeitungsmaschine je nach Werkstückgröße einzelne oder mehrere Teile direkt nach der Zerspanung maschinell entgraten lassen. Dadurch entfällt in der Regel ein manuelles Nacharbeiten (beispielsweise mit Handfräser oder Feile) vor einer sich anschließenden Messung oder dem nächsten Fertigungsschritt.

Bei der Tellerfliehkraftmaschine TE 6 HD sorgt ein rotierender Behälterboden (-teller) für eine gleichmäßige und intensive Gleitbewegung des Werkstücks im Schleifkör-



Durch die Integration kleiner Tellerfliehkraftmaschinen und Vibratoren in die Fertigungszelle kann der Werker an der Bearbeitungsmaschine je nach Werkstückgröße einzelne oder eine Vielzahl von Teilen, direkt nach der Zerspanung maschinell entgraten lassen

pergemisch. Im Gegensatz zum Tellerfliehkraftverfahren erzeugt der Rundtrogvibrator W6 mittels frequenz geregelter Unwuchten eine langsamere torusförmige Gleitbewegung des Werkstücks im Schleifkörpergemisch. Das Verfahren eignet sich laut Unternehmen vor allem für die Entgratung von Außenkonturen und teilweise auch Innenkonturen bei entsprechendem günstigem Verhältnis des Innendurchmessers zur Werkstücklänge. Der Lang-

trogvibrator TV 20 erlaubt mit den Trogmaßen 200 mm x 520 mm auch die Bearbeitung größerer Einzelwerkstücke, zum Beispiel für Teile, die im Werkzeug- und Formenbau benötigt werden. Zur Kostensenkung wird für alle Maschinen ein Kreislauf für das Bearbeitungsmedium (Compound/Wasser oder Öl/Wasseremulsion aus der Bearbeitungsmaschine) über einen Prozesswassertank in Form einer dreistufigen Kaskade realisiert.

Die kompakten, robusten Tellerfliehkraftmaschinen, Rundtrog- und Langtrogvibratoren sind als Tischmaschinen ausgeführt, die auf einer Fläche von etwa 1 m² aufgestellt werden. Sie sind für einfache Handhabung konzipiert und nur mit den funktional notwendigen Baugruppen ausgerüstet, um geringe Folgekosten zu induzieren. (bk)

■ Avatec GmbH, www.avatec.de, Halle 11, Stand E 15

Used quality machines on-line from people you can trust at WWW.EAMTM.COM

A click you won't regret!



If price, time of delivery and quality are important to you, go to www.eamtm.com.

We have more than **20 000 used machine tools** from **200 dealers** in **20 countries**.

Visit us at **EMO Hannover** from 19 until 24 November 2011 in Hall 17 Room 14



EAMTM.COM
MACHINE TOOLS ONLINE

Klein, aber oho

Kompaktes Produktionsdrehzentrum für vierachsige Komplettbearbeitung

Teamtec stellt die Erweiterung der Quattro-Baureihe von Biglia vor: die B-436Y2. Das kompakte Produktionsdrehzentrum sei ideal für die vierachsige Komplettbearbeitung von komplexen Stangenteilen bis 36 mm Durchmesser und 100 mm Drehlänge. Mit ihrer Konstruktion bleibt die Maschine der Baureihe treu: die oben und unten angeordneten Revolver sowie die absenk- bare Gegenspindel sollen ein gleichzeitiges Zerspanen auf beiden Spindeln ermöglichen. Ebenso soll das Bearbeiten beider Stirnseiten möglich sein, ohne dass die Revolver kollidieren. Effekte dieser Anordnung seien zum einen die platzsparende Bauweise zum anderen die Verkürzung der Neben- und Gesamtzykluszeiten.

So benötige die Maschine lediglich eine Stellfläche von 3 m x 1,4 m. Weil die Gegenspindel und beide Revolverachsen auf einem Kreuzschlitten sitzen, können sie nicht nur 340 mm in Z-Richtung, sondern auch +/- 85 mm in X-Richtung verfahren werden. So kann mit zwei Revolvern auf der Hauptspindel und gleichzeitig mit einem rückseitigen Werkzeug auf der Gegenspindel ge-



Klein, stabil und leistungsstark, vor allem bei anspruchsvollen Werkstücken.

arbeitet werden. Laut Hersteller sind die Haupt- und Gegenspindel jeweils mit einer C-Achse ausgestattet, die über eine Genauigkeit von 0,001° verfügt.

Die Spindeln sind mit einem 11-kW-Elektromotor ausgestattet und sollen bei einem Drehmoment von 62 Nm eine maximale Drehzahl von 7000 min⁻¹ bieten.

Durch die seitlich am Spindelstock angebrachte Reitstockspitze und die in der X-Achse verfahrbare Gegenspindel können Werkstücke, deren Länge/Durchmesser-Verhält-

nis zu groß ist, abgestützt und trotzdem vierachsig oder gleichzeitig auf der Haupt- und Gegenspindel bearbeitet werden. Zudem können die beiden Revolver mit 12 Werkzeugen bestückt werden. Gleichzeitig sollen die Werkzeuge mit einer Drehzahl von 6000 min⁻¹, 2,2 kW Leistung und einem Drehmoment von 22 Nm überzeugen. (vs)

■ Teamtec CNC-Werkzeugmaschinen GmbH, www.teamtec-gmbh.de, Halle 17, Stand B54



www.ucimu.it

UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

Sponsored by
UniCredit

Italian Exhibitors

	hall	booth
ALESAMONTI	13	D86
AVM	26	H24
BARUFFALDI	17	A24
BIGLIA	17	B54
BRETON	13	A54
BTB TRANSFER	13	A62
BUFFOLI TRANSFER	17	D53
CABE STOZZATRICI	13	E43
C.A.M.S.	13	D48
CAORLE	17	A33
CARNAGHI MARIO	13	A55
CARNAGHI PIETRO	13	B52
C.B. FERRARI	12	A5
C.L.C.	26	F6
C.M.S.	13	B39
COLGAR	13	A24
COMEVI	26	J25
CORSINI	13	E18
CSF	26	A30
CUCCHI GIOVANNI	17	B2
CUOGHI AFFILATRICI	06	F59
DELTA	11	A31
FAMAR	17	E16
FIDIA	13	C100
FPT INDUSTRIE	13	B2
GHIRINGHELLI	11	B60
GIANA	17	A23
GILDEMEISTER ITALIANA	02	A21
GLORIA	11	D72
GIULIANI	17	A68
GIUSEPPE GIANA	17	B28
GNUTTI TRANSFER	17	C66
GRAZIANO TORTONA	02	A21
IMAS GROUP	17	B13
I.M.S.A.	13	E68
IMT INTERMATO	17	C56
IMT ITALIAN MACHINE TOOLS	11	D31
INNSE BERARDI	13	D3
JOBS	13	B55
LAZZATI	13	D62
LODI	11	D16
MAKE	13	D84
MANDELLI SISTEMI	12	E27
MAUS	16	A4
MCM	12	C100
M.C.M. MADAR	26	C12
MECCANICA NOVA	11	B58
MECCANODORA FAVRETTO	11	D31
MECOF	27	D45
MELCHIORRE	11	A17
MORARA - DE. CI. MA	11	D31
NOVISA	13	E44
OMCA	15	B35
O.M.G. ZANOLETTI	17	D81
O.M.V.	13	C87
PAMA	13	B54
PARPAS	13	B86
PERINI GROUP	13	D2
PICCHI	16	C15
PIETRO CUCCHI	17	A5
PORTA	27	B78
REMA CONTROL	27	B55
RIELLO SISTEMI	12	D34
ROBBI GROUP	11	A23
ROLLWASCH ITALIANA	11	A66
ROSA ERMANDO	11	D87
SAFOP	26	C50
SALA	17	C79
SAMP	26	G7
SAPORITI	26	G52
SGM	11	E78
SICMAT	26	D9
SIGMA TECHNOLOGY	12	D50
SIRMU	13	B76
SURFACE ENGINEERING	11	A27
TACCHELLA MACCHINE	11	D31
TACCHI GIACOMO	17	B68
TREVISAN MACCHINE UTENSILI	17	A18
UMBRA CUSCINETTI	27	A67
VIGEL	12	A50
WALLRAM - LIZZINI	11	E72

Metal cutting

Today's high standard of Italian machine tools used in metal cutting ensures optimum performance in terms of productivity, processing precision, safety, ergonomics, and product reliability.

The integration of several functions on the same machine results in a wide range of machining operations, including the processing of extremely complex shapes. There are in fact more and more machines combining turning and milling processes, as well as machines integrating turning with grinding.

The strong point of the Italian offers remains however the great flexibility, and the capability of customising production solutions, based on the needs of the users of the different manufacturing sectors: transports, energy generation, aerospace, medical equipment, machines, etc.: all this, whilst at the same time always ensuring high quality and innovation capabilities.

The high level of competence and know-how that are characteristic of the Italian machine tool sector, combined with the most modern technologies: innovative materials, ICT, simulation techniques, advanced mechatronics, are what keeps the Italian offer to a high standard, with a positive impact on all the machines of the metal cutting sector, and especially those

intended for processing complex and sculptured surfaces, as the ones typically used by die sinkers.

Innovation and high quality must not however be confused with complexity of use. The advancement in the application of information technology to driving and control systems, particularly in terms of user interfaces, and to diagnostics, makes it possible to simplify the programming, the management of the machine, and the maintenance operations; it also enables to ensure fast and efficient customer support everywhere in the world, with the guarantee of an appropriate level of service, as a complement to the product offered, and in line with the expectations of the world market.

One of the main aspects in terms of innovation is eco-design and energy efficiency.

Italian manufacturers of machine tools have for a long time made their own the needs of the end users and the sustainability objectives set by the national and international policies, by implementing, during the design and the manufacturing stages, the best technically available solutions for the reduction of the impact on the environment and on energy consumption.

Of all 261 Italian exhibitors at EMO Hannover 2011 there are 81 companies specialized in metal cutting.



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

Italian Machine Tools, Robots and Automation Manufacturers' Association
Viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI, Italy
Tel. +39 02 262 551, fax +39 0226 255 214/349, ucimu@ucimu.it, www.ucimu.it

Italian Exhibitors. Updated list as at 12 July.

**UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE
MEMBER COMPANY**

**COMPANY AUTHORISED
TO USE THE MARK UCIMU**



Endenbearbeitung mit zwei Drehmaschinen

Die CNC-Endenbearbeitungsmaschinen von Arla basieren auf einem einheitlichen Maschinenbett mit Bearbeitungseinheiten und einer eigenen zentrischen Spannentechnik für das jeweilige Werkstück. Je nach



Fertigungswunsch sollen sowohl einseitige Bearbeitungen als auch zwei getrennte Bearbeitungsvorgänge an den Werkstückenden gleichzeitig möglich sein. Die Maschine entspreche somit zwei unabhängig arbeitenden CNC-Drehmaschinen, wobei das Werkzeug drehe und das Werkstück immer mittig wiederholgenau fixiere. Damit könnten Rohre oder Wellen mit einem Durchmesser von 10 bis 325 mm in einer einzigen Aufspannung bearbeitet werden. Eine Besonderheit seien die integrierten Plandrehköpfe, die sich für Bearbeitungen von komplexen Konturen am stehenden Werkstück eignen sollen. (vs)

■ Arla Maschinenteknik GmbH, www.arla.de, Halle 17, Stand D70,

Wirtschaftlich und flexibel

Werkstücke bis 300 kg Gewicht und 500 mm Durchmesser schnell bearbeiten

Die Gratomaten der Maschinenfabrik Rausch bewähren sich laut Anbieter überall dort bewähren, wo Komponenten wie Zahnräder und Ritzelwellen mit hoher Qualität und Flexibilität entgratet werden sollen. In den vergangenen zwei Jahren hat Rausch eine neue Generation von Einspindel-Gratomaten entwickelt. Auf der EMO wird das erste Modell der neuen Serie vorgestellt.

Bei der Gestaltung der Maschinenumhausung standen Ergonomie und Kompaktheit im Vordergrund. Der Bediener des Gratomat GR 500 ECO hat freie Sicht auf den Prozess, während er die Maschine über das Touchpanel bedient. Schaltschrank, Pneumatiksteuerung und Absaugvorrichtung wurden in die Maschine integriert, sind aber laut Hersteller gut zugänglich. Eine zentrale Anforderung im Pflichtenheft war die Flexibilität, mit der entgratet wird. Der aktuellste Gratomat ist deshalb nach den Wünschen des Anwenders konfigurierbar: Die beiden Bearbeitungseinheiten können wahlweise mit Frässtiften, Schleifscheiben oder Bürsten ausgestattet werden. Es sind alle Kombinationen – auch mit zwei Fräsern oder zwei Bürsten – möglich. Die manuelle



Bei der Gestaltung der Maschinenumhausung dieser Entgratmaschine standen Ergonomie und kompakte Bauform im Vordergrund.

Einstellung der Achsen sei schnell zu erledigen; eine Digitalanzeige zeigt die eingestellten Werte an.

Werkstücke mit 50 bis 500 mm Durchmesser und bis 300 kg Teilengewicht können auf diese Weise

beidseitig in einer Aufspannung bearbeitet werden, wie der Hersteller erklärt. Die Kinematik von Spindel und Bearbeitungseinheiten ermöglicht das Entgraten von Gerad- und Schrägverzahnungen in den Modulen 2 bis 10 mit reproduzierbarer Qualität. Die Steuerung übernimmt eine Siemens-SPS vom Typ S7-1200. Als Spindeltrieb kommt ein hochpräziser Servomotor zum Einsatz, wie es heißt.

Außer dem zurückgesetzten Mittelteil der Maschine, das beim Einrichtbetrieb beste Sicht ermöglichen soll, gehören die großen Schutztüren, die auch die Maschinenoberseite öffnen, zu den Gestaltungselementen der aktuellen Gratomaten. Dieses Konstruktionsmerkmal schaffe die Voraussetzung dafür, dass schwerere Werkstücke mit dem Kran eingehoben oder entnommen werden können.

Mit diesen Eigenschaften sei der neue Gratomat GR 500 ECO die ideale Beistellmaschine für „Job Shops“, die Wert auf hohe Flexibilität beim Entgraten legen. (rs)

■ Maschinenfabrik Rausch GmbH & Co. KG, www.gratomat-rausch.de, Halle 11, Stand A 47

Wir kommen zu Ihnen – täglich aktuell
www.maschinenmarkt.de



Wussten Sie schon, dass **MM MaschinenMarkt** täglich einen Newsletter versendet, welcher Sie über die aktuellen Geschehnisse aus der Branche informiert?

Abonnieren Sie den Newsletter jetzt kostenlos –

www.maschinenmarkt.de/newsletter



Exponate, davon 25 Weltpremiere
auf 7.600 m² Ausstellungsfläche
in Halle 2.

Kooperation stärkt Innovation



GILDEMEISTER und MORI SEIKI bündeln ihre Aktivitäten in Europa!

Die Kooperation in Deutschland und übrigen Europa umfasst den Vertrieb und alle technischen Dienstleistungen wie Kundendienst, Trainingsmaßnahmen und den technischen Support. Damit erzielt die Kooperation auch in Europa einen hohen zusätzlichen Nutzen für unsere Kunden. Ihnen steht das breite Produktportfolio von DMG und MORI SEIKI zur Verfügung. 32 Technologiezentren sichern eine einzigartige lokale Präsenz.

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

Informationen zur Kooperation unter: www.dmg-moriseiki.com
oder fordern Sie das neue DMG / MORI SEIKI Joint Venture
info@dmgmoriseiki.com

Optimaler Spänefluss

Vertikale CNC-Drehmaschine mit dynamischem Antriebspaket



So flexibel wie möglich und so automatisiert wie nötig lautete die Vorgabe bei der Entwicklung der neuen VT 160.

Emco verstärkt die vertikale Drehmaschinen-Baureihe um eine weitere Maschine. So flexibel wie möglich und so automatisiert wie nötig lautete die Vorgabe bei der Entwicklung der neuen VT 160, die sich unter anderem durch kurze Verfahrwege für das schnelle Be- und Entladen der Teile, Zwei-Spurbeladung und ein kompaktes Führungsbahnenkonzept mit dynamischem Antriebspaket auszeichnet, so das Unternehmen. Damit offeriert Em-

co nach eigenen Angaben eine Maschine mit Automationslösung, die durch kurze Beladezeiten, hohe Stabilität, einfache Programmierung, kompakten Maschinenbau und optimalen Spänefluss überzeugt. Dabei bietet die Drehmaschine ein, wie es heißt, unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis. (bk)

■ Emco Maier GmbH, www.emco-world.com, Halle 26, Stand G40



Die Mikrotorn Twin Spindle bietet eine Rundlaufgenauigkeit von 0,1 µm. Ihre Wiederholgenauigkeit liegt in der gleichen Größenordnung.

Hartdrehen auf Nanoniveau

Hydrostatische Lagerung sorgt für Präzision

Hembrug Machine Tools geht mit der Mikrotorn Twin Spindle an den Start. Die ultrapräzise Anlage erweitert das Angebot an horizontalen Drehmaschinen. Jetzt könnten auch Werkstücke bis 68 HRC Härte und einem Durchmesser bis 100 mm bearbeitet werden, wie das Unternehmen beschreibt.

Ihre beiden Arbeitsspindeln sind hydrostatisch gelagert und bringen die Maschine auf eine Rundlaufgenauigkeit von 0,1 µm. Weil die Führungen ihrer Linearmotoren auch auf diese Weise gelagert werden, liege die Wiederholgenauigkeit

der X- und Z- Bewegung in der gleichen Größenordnung.

Das Zweispindelsystem verleihe dem Anwender einen nahezu nebenzeitfreien Betrieb, so Hembrug. Denn während die eine Spindel arbeite, könne die andere neu bestückt werden.

Der optimale Fall sei gegeben, wenn der Bearbeitungszyklus genauso lange dauere wie das Be- und Entladen. Unter Verwendung eines Beschickungsroboters ließe sich die Zykluszeit gegenüber anderen Mikrotorn-Maschinen um etwa 30 % reduzieren.

Der speziell entwickelte Spindel-motor sei kompakter und durch die direkte Kraftübertragung entfalte er ein höheres Drehmoment als seine Vorgänger, so heißt es. Das Steuerungskonzept nutzt die jüngste Generation an elektronischen Komponenten. So sei es möglich geworden, die Präzision der Mikrotorn Twin Spindle auf Nanoniveau zu steigern, erklärt der Verkaufsleiter Huub Balm. (pk)

■ Hembrug Machine Tools, www.hembrug.com, Halle 17, Stand D54

MACOS
MACHINERY OF COŞKUNÖZ

COSBEND - COSCUT
ABKANTPRESSEN - TAFELSCHEREN

COSHYD - COSMECH
HYDRAULISCHE - MECHANISCHE PRESSEN

COSPLAS
PLASMA - OXY SCHNEIDANLAGEN

COSWELD
WIDERSTANDSSCHWEISSMASCHINEN

EMO 2011
Halle: 15
Stand: E07

MACOS by COŞKUNÖZ HOLDING
Tel: +90 224 280 06 71 Fax: +90 224 280 06 56
Org. San. Bölgesi Mavi Caddesi No: 5 Bursa/Türkiye
www.macos.com.tr macos@macos.com.tr

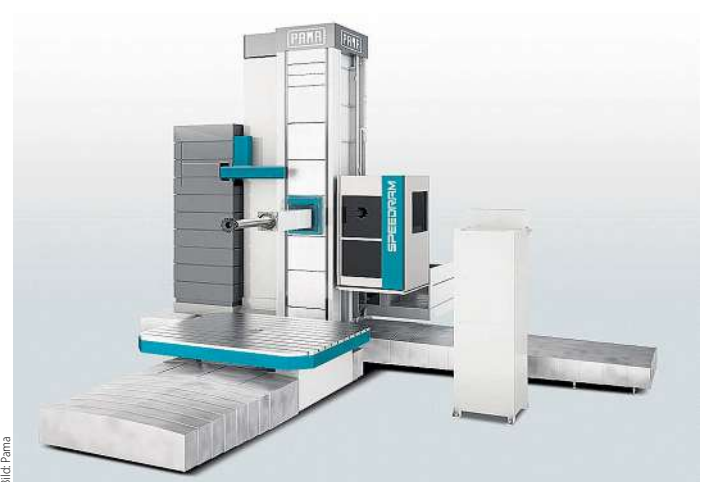
Adaptive Prozesskontrolle

Mit dreiachsigen Beschleunigungsaufnehmern zum Erfolg

Pama hat einige Produkte seines Maschinenparks überarbeitet. Unter anderem zeigt der Spezialist für Bohr-Fräsanlagen seine aktuelle Speedram 3000, die in vielen Aspekten mit Verbesserungen an den Start gehe, wie der Aussteller verspricht.

Eine grundsätzliche Optimierung sei die Integration einer speziellen adaptiven Kontrolle über dreiachsige Beschleunigungsaufnehmer. Aus deren Signalverlauf könne ständig die aufgenommene Spindel-leistung ausgelesen werden. Diese Methode unterscheide sich grundsätzlich von den herkömmlichen Messverfahren und sorgte für eine effektive Steuerung unter allen Prozessbedingungen.

Dann ver helfe ein neues Dämpfungssystem der Anlage zu mehr Präzision und Dynamik, weil die jetzt verwendeten hydraulischen Zylinder Hysteresephänomene besser ausgleichen könnten, teilt Pama mit. Zusätzlich wurde die Maschinenkonstruktion strukturell steifer ausgelegt, wodurch eine Steifigkeitszunahme von etwa 20% erreicht wurde, ohne die Masse der Anlage zu erhöhen.



Das optimierte Bohr-Fräszentrum Speedram 3000 von Pama bietet verbesserte Steifigkeit und eine neuen Generation eines adaptiven Kontrollsystems, das viele Prozessparameter erfasst und so zur Qualitätssteigerung beiträgt.

Weitere Maßnahmen betrafen die Produktivität der Anlage. Sie sei laut Hersteller jetzt in der Lage, komplett ohne Bediener prozesssicher zu arbeiten. Diese Eigenschaft verdanke sie unter anderem dem Einbau von Palettenwechslern und ausgeklügelter Werkzeugmagazine.

Zuletzt verpasste man der Speedram 3000 noch eine zentrale Versorgungseinheit, in der alle Filter, Regelventile und Kontrollsysteme untergebracht sind, um die Instandhaltung zu vereinfachen. (pk)

■ Pama S.p.A., www.pama.it, Halle 13, Stand B54



OPEN



COOPERATE



GROW



CONCENTRATE

SYMCG

沈阳机床集团
SHENYANG MACHINE TOOL GROUP

Schnell in Position

Universal-Rundschleifmaschine mit direktangetriebenen Achsen



Die weiterentwickelte Universal-Rundschleifmaschine S41 mit hochstefem Maschinenbett und wartungsfreiem Führungssystem.

Mit der Entwicklung S41 präsentiert Studer eine Rundschleifmaschine, die mit ihren elektrischen Direktantrieben an den Achsen ein schnelleres und präziseres Anfahren der Arbeitspositionen ermöglichen soll. Das hochsteife, thermostabile Maschinenbett (Granitan S103) kompensiert laut Aussteller kurzfristige Temperaturschwankungen weitgehend, sodass die Maschine bei wechselnden Temperaturen eine gleichbleibende Qualität produziert. Als weitere technische Merkmale nennt der Hersteller die hohe Steifigkeit und das gute Dämpfungsverhalten als grundlegende Voraussetzungen für die Oberflächenqualität der geschliffenen Teile und langen Standzeiten der Schleifscheiben.

Die Führungsbahnen sowohl des Längsschlittens als auch des Querschlittens sind direkt im Maschinenbett abgeformt und verlaufen in größerem Abstand, um die hohen Kräfte beim Schleifen mit großen Zerspanungsleistungen aufzunehmen, heißt es. Dabei sorgt das Führungsbahnsystem Studer-Guide bei Stillstand und während der Bewegungen für hohe Präzision in den

Schlitten, die über den gesamten Verfahrenweg vollständig auf den Führungen aufliegen. Mit diesem wartungsfreien Führungssystem garantiert der Hersteller auf 950 mm Messlänge eine Geradheit der Mantellinie von weniger als 0,003 mm. Durch den Wegfall der Hirth-Verzahnung in der Maschine, wurde laut Hersteller eine schnellere Positionierung der Schleifscheibe und kürzere Nebenzeiten erreicht.

Bis zu vier Außenschleifscheiben oder drei Innenschleifscheiben sollen über 30 Schleifkopfkombinationen ermöglichen. Die Schleifscheiben würden nicht mehr von Riemenantrieben sondern nur noch von Motorspindeln angetrieben. Zusätzlich könnten Innenschleifspindeln mit Drehzahlen von 6000 bis 120.000 min⁻¹ eingesetzt werden. Wie es heißt, erlauben automatische Auswuchtsysteme und Frequenzumformer für jede Außenschleifspindel, den Schleifprozess gezielt auf die jeweiligen Einsatzbedingungen abzustimmen. (vs)

■ Fritz Studer AG,
www.studer.com, Halle 11, Stand D32

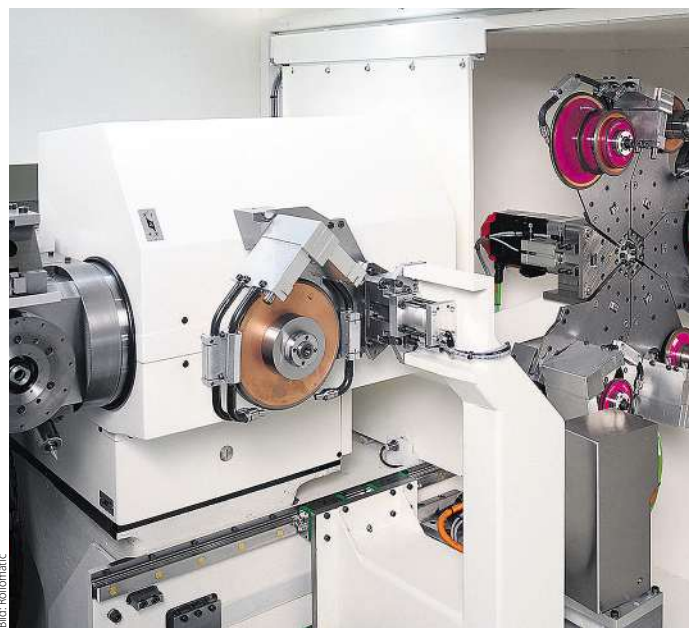
Sonderwünsche inbegriffen

Mehr Flexibilität beim Schleifen von Werkzeuggeometrien

„Heute reicht es längst nicht mehr aus, nur Schleifmaschinen herzustellen“, sagt Damien Wunderlin, Leiter Marketing und Verkauf bei der Rollomatic SA. „Der Kunde verlangt eine Rund-um-Lösung.“ Daher hat der Schweizer Maschinenhersteller den kompletten Schleif-Workflow am Stand ausbreitet: vom Abrichten und Auswuchten über die Schleifscheibenvermessung und -programmierung bis hin zur Werkzeugvermessung. „Dazu muss man die Schleifmaschinenteknologie von A bis Z verstehen und beherrschen“, bemerkt Wunderlin.

Bei Rollomatic kommt alles aus einer Hand. So nutzt das Unternehmen die Synergien zwischen der hauseigenen Maschinen- und Softwareentwicklung sowie dem Austausch mit den Anwendern: Die Entwicklungsabteilungen bestehen aus erfahrenen Experten, die eng miteinander kooperieren. Die Maschinen- und Softwareentwickler haben den direkten Draht zu den Anwendungsingenieuren. Somit können sie zielgerichtet an Neuentwicklungen oder Erweiterungen bestehender Maschinen Generationen und Software „feilen“. Einige dieser Neuheiten präsentiert Rollomatic auf der Messe.

So zeigt Rollomatic die Entwicklung Grindsmart 628XS: eine 6-achsige Schleifmaschine für Schneidwerkzeuge von 0,1 bis 16 mm. Sie wurde um ein besonderes Feature erweitert: Für noch mehr Flexibilität bei der Gestaltung aufwendiger Sondergeometrien lässt sich die Maschine optional um eine Wechseinheit für bis zu sechs Schleifscheibensätze erweitern. Weil die relevanten Kühlmitteldüsen auch getauscht werden, verkürzt sich die Wechselzeit auf ein absolutes Minimum. „Dabei haben es unsere Ingenieure geschafft, die kompakte Bauweise der Schleifmaschine beizubehalten“, verrät Wunderlin.



Die Wechseinheit für bis zu sechs Schleifscheibensätze bringt noch mehr Flexibilität bei der Gestaltung aufwendiger Werkzeugsondergeometrien.

„Trotz des Ausstattungspus benötigt die Maschine keine zusätzliche Grundfläche“, verrät Wunderlin.

Bei der Produktion hochleistungsfähiger Werkzeuge sind sechsachsige Schleifmaschinen die erste Wahl. Aufgrund der sechsten Achse bleibt der Schleifpunkt während des Kugel- und Werkzeugprofil-Hinterschliffs stets konstant, was zu präziseren Kugel- und Profilformgenauigkeiten als bei einer Fünf-Achs-Maschine führt. Zusätzlich eröffnen sich mehr Flexibilität und Freiheit in der Gestaltung von Sonderwerkzeugen, weil die zusätzliche Achse optimalen Zugang auch für komplexe Geometrien bietet.

Zusätzlich zum Schleifscheibenwechsler ist die Schleifmaschine mit einer Motorspindel ausgestattet, die von einem 14-kW-Synchronmotor (bis 23 Nm Drehmoment) angetrie-

ben wird. Ein sogenanntes Indexsystem ermöglicht es, das Schleifscheibenpaket stets an der gleichen Position zu montieren. Der neu gestaltete Scheibenflansch, der HSK-kompatibel ist, minimiert die Rundlaufabweichungen auf unter 0,002 mm bei jedem Wechsel des Schleifscheibenpakets. (jk)

■ Rollomatic SA,
www.rollomaticsa.com,
Halle 6, Stand D38

CNC-Bearbeitungszentrum hat bis zu vier Frässpindeln

Das CNC-Bearbeitungszentrum mit der Bezeichnung AP-B-4000 von Urban ist mit einem Y-Arbeitsbereich von 420 mm ausgestattet und kann mit vier verschiedenen Frässpindeln von 5,5 bis 10 kW versehen werden. Der offene Maschinentisch soll mit Längs- oder Quer-

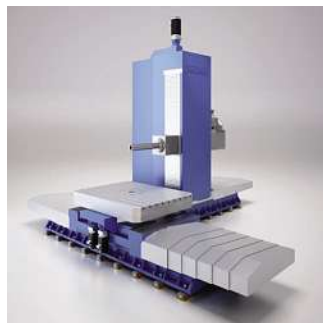


T-Nutleisten eingerichtet werden können und sei zum Aufbau von Sonderspannvorrichtungen vorbereitet. Als mitfahrende Werkzeugwechsler stehen ein Tellermagazin mit zwölf Werkzeugplätzen sowie ein Kettenwechsler mit 24 Plätzen zur Wahl. Sonderwerkzeuge können auch über ein optionales Pick-Up-Magazin eingewechselt werden. Darüber hinaus erweitern Optionen wie Späneförderer, Ausrüstung für das Fließbohren sowie Emulsions- und Minimalmengenschmierung die Maschinenausstattung. (vs)

■ Urban GmbH & Co.
Maschinenbau KG,
www.u-r-b-a-n.com,
Halle 12, Stand A29

IHR SPEZIALIST FÜR SCHWERWERKZEUGMASCHINEN

ROTTLER
Werkzeugmaschinen



- Fräsmaschinen
- Drehmaschinen
- Bohrmaschinen
- Schleifmaschinen
- Transportable Maschinen
- Überholung aller Maschinenfabrikate
- Service

... über
40
Jahre

Wir stellen aus.

EMO
Hannover
19-24.9.2011
Halle 13 • Stand D96

ROTTLER Maschinenbau GmbH

Hauptstraße 39
D - 57555 Mudersbach
Telefon: +49 (0) 2 71 - 35 92 20
Telefon: +49 (0) 2 71 - 35 76 3
rottler.siegen@rottler-maschinenbau.de

WWW.ROTTLER-MASCHINENBAU.DE

Es muss nicht immer Stahl sein

Die Nanotechnik verleiht Polymerbetongestelle eine hohe Festigkeit

Beton kennt man vor allem aus der Baubranche und weniger aus dem Werkzeugmaschinenbau. Aber auch dort sorgt der Werkstoff bei Betten und Gestellen für Werkzeugmaschinen für Furore, weil er in der Champions League der Baustoffe spielt. Ein Beispiel dafür ist ein hochfester Beton des Ausstellers Durcrete. Seine Festigkeit verdankt diese Entwicklung der Nanotechnik: dem ersten anwendungsfertigen Normzement Nanodur.

Dieser Polymerbeton hat eine extrem hohe Gefügedichtigkeit. Das macht diesen Gestellwerkstoff fast so fest wie Stahl. Diese Dichtigkeit verleiht den Gestellen laut Aussteller eine außergewöhnliche Tragfestigkeit und Dauerhaftigkeit. In der Holzbearbeitung wird der Werkstoff daher für Maschinenkomponenten bereits in Serie eingesetzt. Dort differenziert man sich damit erfolgreich vom Wettbewerb: Der Spezialbeton dämpft Schwingungen bis zu 80% schneller als herkömmliche Stahlgusskonstruktionen. Mit daraus hergestellten Betten erreicht die Maschine somit eine Dynamik, die dem Trend zu Steigerung der Vorschubgeschwindigkeit und Achsbeschleunigung bei Holzbearbeitungsmaschinen Rechnung trägt. In Bearbeitungszentren ermöglicht der Werkstoff laut Durcrete eine höhere Bearbeitungsgeschwindigkeit als konventionelle Stahl- und Gussbetten – bei reduziertem Werkzeugverschleiß. Als weiterer Werkstoffvorteil wird die thermische Trägheit hervorgehoben, denn Polymerbeton reagiert nur langsam auf Temperaturänderungen.

Die homogene, kalt härtende und lösungsmittelfreie Masse wird mithilfe des Zementes Nanodur hergestellt. Das Bindemittel, das auf Basis der Nanotechnik entwickelt wurde,

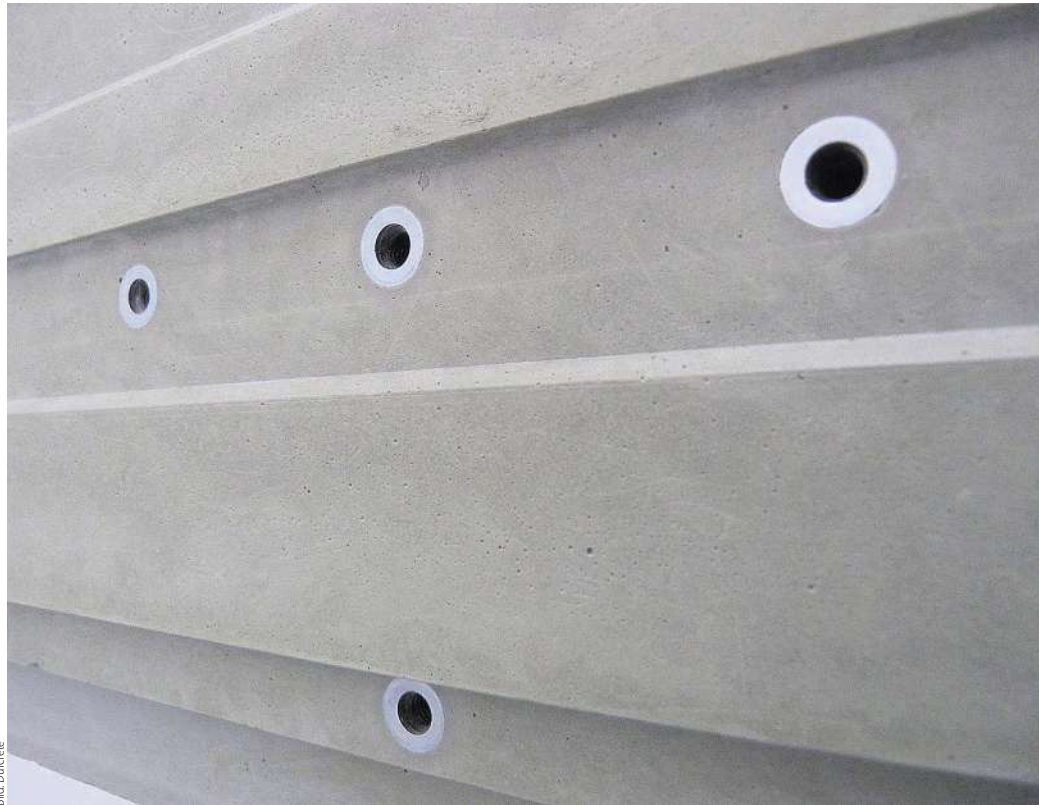


Bild: Durcrete

Aufgrund nanotechnischer Effekte ist der Polymerbeton fast so fest wie Stahl. Aufgrund des Eigenschaftsprofil eignet sich für Betten und Gestellen von Werkzeugmaschinen.

ist patentrechtlich abgesichert. Nanotechnische Effekte sind nach Angaben des Ausstellers für die hohe Biegezugfestigkeit und Dichtigkeit des Werkstoffs verantwortlich. Sie ermöglichen, große Maschinenbetten ohne Stabstahl- oder Faserbewehrung auszuführen. Weil das Austrocknen des Zements lange andauern kann, wurde hat Durcrete eine Tempertechnik entwickelt, um den Schwindungen schneller zum Abschluss zu bringen und somit Maschinenkomponenten schneller

liefern zu können. Ein Qualitätsmanagementsystem ist dafür verantwortlich, dass jedes Maschinengestell ohne Risse und daher mit der erforderlichen Steifigkeit ausgeliefert wird.

In den Gestellen können unterschiedliche Funktionsteile integriert werden: von Gewindehülsen bis zu Stahlschienen. Auch Rinnen, Gefälleausbildungen und Leitungsdurchlässe lassen sich mit Hilfe eines intelligenten Schalungsbaus verwirklichen. In Abhängigkeit von der je-

weiligen Anwendung können die grauen oder gefärbten Maschinenkomponenten unbehandelt, mit einer Hydro- und Oleophobierung oder mit einer dichten Lackierung versehen werden. Mit diesen Maßnahmen wird laut Aussteller das Eindringen von Kriechhöhlen sowie hygroskopisches Quellen verhindert. (jk)

■ Durcrete GmbH,
www.durcrete.de,
Halle 7, Stand E45

Fünf-Achs-Bearbeitung komplexer Drehfrästeile

Die Maschinen HSTM-300 und -700 von Hamuel wurden laut Hersteller speziell für die Fertigung von Turbinenschaufeln und Blisks entwickelt. Die Antriebs- und Steuerungstechnik soll sich zur Finish-



Bearbeitung von Teilen mit hoher Konturkomplexität eignen. Die 700er-Variante hat eine maximale Werkstücklänge von 900 mm und eine bearbeitbare Kanallänge von 700 mm, heißt es. Beide Ausführungen setzen laut Hersteller den Kohlendioxid zur Werkzeug-Standardzeitverlängerung ein. (vs)

■ Hamuel Maschinenbau GmbH & Co. KG,
www.hamuel.com, Halle 13, Stand C26

Komplettdarstellung in virtuellen Welten

CAD/CAM-Systeme von Tebis arbeiten mit virtuellen Modellen, um nicht nur die Geometrie von Bearbeitungszentren, sondern auch die Kinematik und die Werkzeugbestückung realitätsgetreu abzubilden. Die Werkzeugverwaltung stellt dabei Werkzeuge und Technologiewerte für alle Bearbeitungsarten in einer Datenbank zur Verfügung. So können schon bei der Programmierung alle Möglichkeiten der Maschine berücksichtigt werden. Die Bohr-, Fräs- und Drehwerkzeuge liegen dabei als 3D-Modell vor. (vs)

■ Tebis Technische Informationssysteme AG,
www.tebis.com, Halle 25, Stand J18,

LIVE AUF
DER EMO



IDEEN IN PRODUKTION

Wirklich wegweisende Ideen erkennt man daran, dass sie den Produktionsalltag verbessern. Sie und wir haben dasselbe Ziel. Ein Mehr an Support und Dienstleistungen. Treffen wir uns auf der EMO 2011. In der IDEEN-FABRIK+.

EMO | HALLE 4 · STAND A06

TOOLS+IDEAS®

 **KOMET**
GROUP



Sie steht auf HAINBUCH,
weil dort Gutes immer
noch verbessert wird.

NEUHEITEN erleben

EMO Hannover
Halle 3, Stand K17

MAXXOS

- **Spanndorn mit sechseckiger Spanngeometrie**

für höchste Spannkraft, besonders schmutzdicht

centroteX V

- **Kompakte Spannmittel-Schnellwechselschnittstelle**

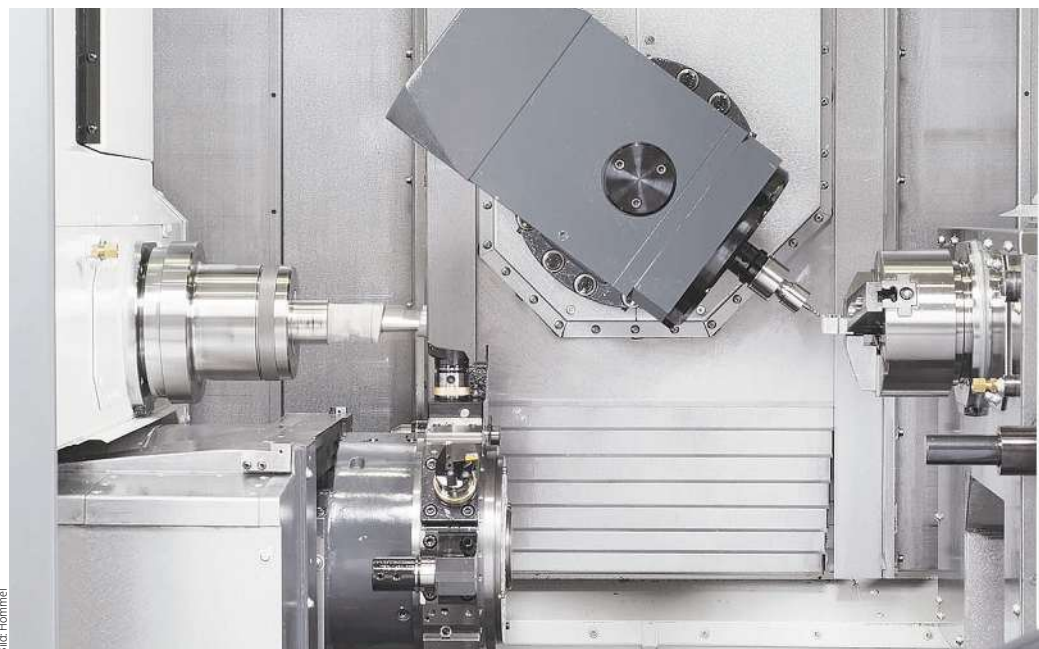
für Vertikalmaschinen

TESTit

- **Spannkraftmessgerät**

für die dynamische sowie statische Innen- und Außenspannung, Datenübertragung via Bluetooth

HAINBUCH
SPANNENDE TECHNIK



Die Maschine Super NTMX eignet sich für Produkte der Medizintechnik, Präzisionshydraulik und Luftfahrttechnik.

Präzision entscheidet

Mehrachsiges Dreh-Fräsbearbeitungsmaschine

Mit der Super NTMX von Nakamura Tome präsentiert Hommel eine Bearbeitungsmaschine, die sich besonders für die Herstellung mechanischer Präzisionsteile eignet. Die Stellfläche der 14,5 t schweren, in neun Achsen CNC-gesteuerten Maschine beträgt 4806 mm x 2735 mm. Die Maschine hat einen Fahrständer mit schwenkbarer Frässpindel. Sie umfasst zwei gegenüberliegende Drehspindeln, einen unteren 24-Stationen-Revolver und an der Frässpindel platzierte Werkzeugmagazine für jeweils 24 Tools.

Ferner kombiniert sie einen Fahrständer-BAZ mit vier CNC-Achsen und ein fünfschichtiges Doppelspindeldrehzentrum. Der oberhalb der Drehspindelmitte angeordnete Schwenkfräskopf und der unterhalb angeordnete Revolver können laut Hersteller ihre Werkzeuge sowohl einzeln als auch gemeinsam an beiden 11 kW starken Drehspindeln einsetzen. Durch die freie Zuordnung und Programmierbarkeit aller Achsen sollen dem Anwender links und rechts alle Bearbeitungsmöglichkeiten zur Verfügung stehen.

Der Abstand zwischen den Drehspindeln misst 980 mm und als maximale Drehlänge werden 780 mm genannt. Der Drehdurchmesser beträgt bis zu 200 mm und entspricht infolgedessen dem Y-Verfahrweg der 7,5 kW starken und bis 20.000 min⁻¹ schnellen Fräseinheit. Ferner lässt sich die Schwenkspindel über Curvic-Verzahnung zusätzlich in 5°-Schritten genau klemmen. (vs)

■ **Hommel GmbH**,
www.hommel-gruppe.de,
Halle 17, Stand B44,

Schleiftechnik aus Spanien

Produktive Vertikalmaschine auch für Schwergewichte

Danobat will mit den Vertikal-Schleifzentren der Baureihe VG unproduktive Maschinenzeiten weitgehend eliminieren, so die Schlüsselidee. Den Besucher erwartet auf dem Messestand stellvertretend eine VG-1000 für mittelschwere Bauteile. Sie kann Werkstücke bis zu 3 t Gewicht aufnehmen, deren schleifbarer Durchmesser maximal 1000 mm sein darf.

Bei der Konstruktion hat der Hersteller nach eigenen Angaben besonderen Wert darauf gelegt, dass Werkstück-, Werkzeug- und Spannvorrichtungswchsel schnell durchführbar sind. Alle VG-Maschinen zeichneten sich durch ihre Leistungsfähigkeit beim Präzisions-schleifen von mittelschweren bis schwersten Werkstücken aus, so die Informationen. Dazu zählt Danobat etwa Statoren für den Flugzeugmotorenbau.

Weiteren Erklärungen zufolge ist mit den Maschinen auch das Hartdrehen kein Problem. Die VG-Baureihe sei stabil genug dazu, weil alle Elemente aus perlitischem Gusseisen gefertigt sind. Folgende Daten bietet das die Ausführung VG-Universum: Tischdurchmesser von



Die Vertikal-Schleifmaschine VG-1000 wurde für mittelschwere Bauteile bis 3 t Gewicht konzipiert. Auf dem Stand von Danobat kann sie live erlebt werden.

1000, 1500 und 2000 mm, für maximale Werkstückhöhen von 500, 750, 1000, 1250 und 1500 mm. Alle Achsen verfügen über Hochleistungs-Linearführungen. Die Drehtische sind hydrostatisch gelagert. Das gewährleistet Radialtoleranzen von unter 2 µm. Zum Unrund-Schleifen ist der Tisch mit einem Drehgeber ausgerüstet und als C-Achse im Sys-

tem hinterlegt. Das Werkzeugmagazin bietet Platz für 15 oder 30 Werkzeuge. Der Werkzeugwechsel wird außerhalb des Bearbeitungsberichts von einem Roboter ausgeführt. (pk)

■ **Danobat**,
www.danobat.com,
Halle 11, Stand D39

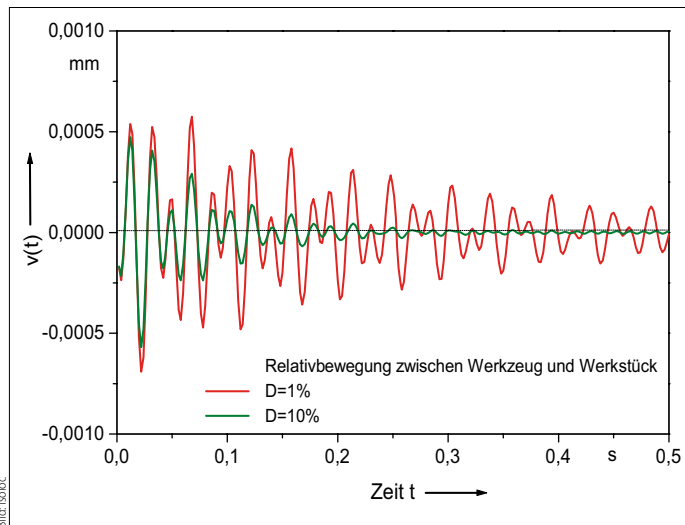
Positiver Abschwung

Optimierte Oberflächen durch Dämpfungselemente

Umgebungsbedingte Schwingungs-
immissionen seien häufig der Aus-
löser für Probleme bei der Ober-
flächenqualität, so die Erfahrungen
von Isoloc. Mit den Dämpfungse-
lementen der Produktreihe Multi-
dam MD und Multidam UMS
können diese Störfaktoren beson-
ders effektiv eliminiert werden. Ihre
horizontalen und vertikalen Dämpf-
ungswerte seien zudem dem An-
wendungsfall anpassbar, sagt der
Aussteller.

Diese Probleme werden beispiels-
weise von anderen Maschinen oder
nahe dem Straßenverkehr ausgelöst
und übertragen sich über den Fuß-
boden und das Gebäude auf Anla-
gen und Maschinen, wird weiter
erklärt. Diese Anregungsart nennt
sich dann Fußpunkterregung. Sie
wirke sich besonders negativ auf
Feinstbearbeitungsprozesse und
Messeinrichtungen aus, so die
Schwingungsexperten.

Isoloc bietet die richtige Auswahl
an Dämpfungselementen, die solche
Schwingungen besonders effektiv
abschwächen oder gar auslöschen
können. Im Idealfall könne die An-
wendung nicht nur zu einer guten



Horizontale Ausschwingkurve der Multidam-Maschinenlagerung im Vergleich zu einer herkömmlichen Isolierplatte.

Empfängerisolierung führen, son-
dern auch das Eigenschwingver-
halten einer Maschine verbessern. Die
Maschine werde quasi beruhigt.

Ideale Absorber müssten dazu
eine Dämpfung von $D > 10\%$ haben,
so die Erfahrung der Experten.

Dann werden die Störfrequenzen
schnell abgebildet. Die Multidam-
Elemente haben laut Daten einen
Wert von 17% – ein Bereich der sich
besonders positiv auf Werkzeug-
und Werkstückverhalten auswirke.
Auch die Beeinflussung zwischen
Haupt- und Gegenspindelschwin-
gungen könnte deutlich reduziert
werden, betont Isoloc.

Positive Praxiserfahrung habe die
Schwäbische Formdrehteile GmbH
(SFB) gesammelt. Dort wurde ein
Drehautomat vom Typ Index C65
erfolgreich auf den Multidam-Ele-
menten gelagert. „Durch die schwin-
gungs isolierte und -gedämpfte Auf-
stellung wurde die Oberflächenqua-
lität unserer Werkstücke deutlich
verbessert.“, so der Fertigungsleiter
von SFB. (pk)

■ Isoloc Schwingungstechnik GmbH,
www.isoloc.com, Halle H6, K59

Vollsynchronisiertes Drehen möglich

Leistungsstarke Komplettlösungen
hat nach eigenen Angaben der Her-
steller Haas Automation mit den
Drehzentren der Modellreihe DS-30
entwickelt. Die Maschinen mit Y-
Achse kombinieren die Doppelspin-
del und die Y-Achse mit der C-Ach-



se und den angetriebenen Werkzeu-
gen. Dabei sollen die gegenüberlie-
genden Spindeln das vollsynchro-
nisierte Drehen ermöglichen und
den fliegenden Werkzeugwechsel
zur Verkürzung der Zykluszeiten
erlauben. (vs)

■ Haas Automation Europe,
www.haascnc.de,
Halle 27, Stand D05,

Für hohe Produktivität

Effektive Schleifmaschine für Schnelligkeit und Flexibilität



Ein HM-Stufenbohrer wird in Hochgeschwindigkeit auf einer Grindor Speed ge-
schliffen.

Mit CBN- oder Diamantschleifmit-
tel verspricht die Grindor Speed von
Junker optimale Ergebnisse und en-
orme Produktivität sowohl bei klei-
nen Losgrößen als auch bei der Se-
rienfertigung. Die frei program-
mierbare CNC-B-Achse ermöglicht
beispielsweise Konen, Fasen oder
die Bearbeitung von Außenrund-
und Planschultern. Durch den Ein-
satz von maximal zwei Hochleis-
tungs-Schleifspindeln mit je 12 kW
Antriebsleistung und einer Um-
fangsgeschwindigkeit bis 140 m/s
sollen Vor- und Fertigschleifopera-
tionen möglich sein. Klassische Be-
arbeitungsverfahren wie Einstech-
schleifen und Schältschleifen deckt
der Anwendungsbereich der Ma-
chine ebenfalls ab.

Von Schneidwerkzeugen bis zu
wellenartigen, rotationssymmet-

rischen Teilen lassen sich nahezu
alle Werkstücke mit einer Schleiflän-
ge bis 500 mm bearbeiten. Die
Schleif- und Werkstückspindeln mit
3-Punkt-Aufnahme sollen sich
durch kurze Umrüstzeiten und eine
hohe Verfügbarkeit auszeichnen.
Speziell zur EMO wird die Schleif-
maschine erstmals mit der touch-
screenbasierten Steuerung Fanuc
Oi-TD ausgestattet. Für die Pro-
grammierung bietet der Hersteller
drei Möglichkeiten: die DIN-ISO
mit einheitlicher Maschinenspra-
che, die benutzerfreundliche Juwo-
PLS und die Juwo-RP, die den Ge-
samtbearbeitungsprozess optimie-
ren sollen. (vs)

■ Erwin Junker Maschinenfabrik
GmbH, www.junker-group.com,
Halle 11, Stand D49

HELLER

Besuchen Sie uns in Halle 12
auf Stand C4.

Lösungen für den Werkzeug- und Formenbau

Unser Ziel: Erhöhung der Wertschöpfung

Der Wettbewerb im Werkzeug- und Formenbau wird inter-
nationaler. Kosten- und Termindruck nehmen ständig zu.
Unter diesen Rahmenbedingungen gilt es, durch Optimie-
rung von Maschinen und Prozessen die Wertschöpfung zu
steigern. Hier ist HELLER der richtige Partner – egal, ob es
um ein leistungsfähiges Bearbeitungszentrum oder die
Komplettlösung einer werkstückbezogenen Aufgabe geht.

Höchste Verfügbarkeit, maximale Flexibilität und extreme
Genauigkeit machen HELLER Maschinen zu Produktivitäts-
zentren. In Verbindung mit innovativen Werkzeugausrü-
stungen, passgenauen Bearbeitungsprozessen, intelligenter
Automation und modularen Serviceleistungen entstehen
Lösungen mit wirtschaftlich entscheidenden Qualitäts-,
Zeit- und Wettbewerbsvorteilen.

Gebr. Heller Maschinenfabrik GmbH • Gebrüder-Heller-Straße 15 • 72622 Nürtingen
Telefon +49 7022 77-0 • Telefax +49 7022 77-5000 • info@heller.biz • www.heller.biz

HELLER Lösungen:
Wissen, wie es geht.



*Ihr
Wappler
461*

Foto:
Ein Gewichtheber gewinnt bei
den Olympischen Spielen 2008
nach 16 Jahren wieder eine
Goldmedaille für sein Land.
Die entscheidende Szene:
nachgestellt mit der DOOSAN
Drehmaschine PUMA 3100ULY.

...und wir sorgen für Ihre Bestle



DOOSAN Infracore Germany GmbH	PLZ: 20-29
GLM-Service u. Vertrieb GmbH Co. KG	PLZ: 30-37,40-54,56-65,6
INEX Werkzeugmaschinen GmbH	PLZ: 80-87, 92-94
MATO Handels GmbH	PLZ: 70-79, 88, 89
Mekitech GmbH	PLZ: 55, 66-67
Jörg Wappler Werkzeugmaschinen e.K.	PLZ: 0, 1, 38, 39, 98, 99

Treffen Sie uns doch gleich
hier auf der EMO persönlich:

Halle 27 Stand A18

"PUMA New Frame", Horizontale Drehzentren der neuen 5. Maschinengeneration von DOOSAN, PUMA VTS 1620 als neuer Meilenstein der Schwerzerspannung, Highspeed-Bearbeitung in vertikalen Bearbeitungszentren - wir freuen uns, Sie durch die faszinierende Maschinenwelt von DOOSAN Infracore führen zu dürfen - natürlich erleben Sie alle Maschinen auf unserem Stand unter Span.

Ihre Doosan-Werkzeugmaschinen-Händler

KRAFTVOLL.

Für Bestleistungen in Ihrer Produktion.

CNC-Drehmaschinen, Bearbeitungszentren und Bohrwerke.



Leistungen:

www.doosan-on-fair.de

Tel. 02173 8509-0

68-69,90-91,95-97 www.glm-werkzeugmaschinen.com Tel. 02158 69239-0

www.inex-werkzeugmaschinen.com

Tel. 09135 723 985

www.mato-gmbh.com

Tel. 07721 2028-10

www.mekitech.de

Tel. 06867 9115-0

www.wappler-werkzeugmaschinen.de

Tel. 035243 3300-0



Wendeschneidplatten mit optimierter Geometrie

Sandvik Coromant bietet mit der Serie T-Max P Wendeschneidplatten für die Drehbearbeitung mit optimierter Geometrie an. Sie leiten sich von der ISO S Serie ab. Wie der Hersteller erklärt, sei jetzt eine ver-



besserte Balance zwischen Schneidkantenstandzeit und Wärmeabfuhr erreicht. Eine übersichtliche Auswahlmatrix führe schnell zur richtigen Art. Wie Sandvik herausstellt, seien sie für die Bearbeitung hochfester Materialien. (pk)

■ Sandvik Tooling Deutschland GmbH, www.coromant.sandvik.com/de, Halle 5, Stand B20

Kompakter Winkelkopf für die Großteilmbearbeitung

Um große Bauteile bearbeiten zu können, hat Romai einen kompakten Winkelkopf gebaut, der nur wenig Platz im Arbeitsraum beansprucht. Laut Hersteller ist der Winkelkopf automatisch einwechselbar und erfüllt mit einem automatischen Werkzeugwechsel die Funktionen einer Hauptspindel. Das Produkt ist ausgelegt auf ein Drehmoment von 1000 Nm und eine Abtriebsdrehzahl von 2000 min⁻¹, heißt es weiter. Im Winkelkopf integriert seien eine automatische, hydraulische Werkzeugspannung mit Spannüberwachung und eine innere Kühlmittelzufuhr bis 70 bar. (rk)

■ Romai Robert Maier GmbH, www.romai.de, Halle 4, Stand G28

Flexibilität steigt weiter

Hipac-Verfahren bietet weitere Ansätze für kundenspezifische Werkzeugschichten

Sulzer Metaplas stellt das modulare Anlagenkonzept der Baureihe Domino vor. Es kann auf kundenspezifische Anforderungen in der Werkzeug- und Bauteilbeschichtung zugeschnitten werden. Das gesamte Prozessspektrum der Dünnschichttechnik wird damit abgedeckt: das PVD- und PACVD-Verfahren, aber auch Prozesskombinationen zum Beispiel aus PVD-Beschichtung und Plasmanitrieren sowie Arc- und Sputtertechnik. Zusätzlich bietet das Hipac-Verfahren (High Ionisation Plasma Assisted Coating) weitere Ansätze zur Abscheidung von Dünnschichten.

Das Hipac-Verfahren ist eine Weiterentwicklung des hochionisierten Prozesses HPPMS (High Power Pulsed Magnetron Sputtering). Laut Aussteller wurde es eigens auf industrielle Anforderungen ausgelegt und bringt die Vorteile von HPPMS und der patentierten, effizienten Ätztechnik AEGD (Arc-Enhanced Glow Discharge) zusam-



Werkzeugschichten, zum Beispiel das Produkt Mpower, verlängern die Standzeit, erhöhen die Bearbeitungsqualität und senken die Werkzeugreibung und den Verschleiß.

halten wird, lässt sich eine hohe Ladungsdichte (Elektronen und Ionen) im Plasma erreichen. Diese Verbesserung unterstützt nach Angaben des Prozessanbieters die Kontrolle des Abscheidungsprozesses. Die Abscheidung von Hybrid-schichten, zum Beispiel durch Kombination des Arc- und HPPMS-Prozesses ist möglich. So können Zusammensetzungen und Mikrostrukturen der Schichten kundenspezifisch erzeugt werden.

Sulzer Metaplas treibt jedoch nicht nur die Anlagentechnik voran, sondern auch die Schichtentwicklung. Das zeigt sich beim Schichtportfolio, das man auf der Messe präsentiert. Die Stärken des Ausstellers liegen besonders in der Optimierung von Werkzeugen zum Zerspanen, Umformen und für die Kunststoffverarbeitung. Für die Weiterentwicklung von Werkzeugschichten betreibt der Prozessspezialist ein eigenes Beschichtungszentrum.

Zu den Ergebnissen gehören die bereits eingeführten MAC-Schichten, die laut Aussteller stetig erweitert und kundenspezifisch optimiert werden. So stehen MAC-Schichten, zum Beispiel die Schichtprodukte Mpower, Mtec und Mforce besonders für längere Standzeiten, höhere Qualitätsstandards sowie zur Reduzierung von Werkzeugreibung und -verschleiß zur Verfügung. (jk)

■ Sulzer Metaplas GmbH, www.thinfilmmetaplas.com, Halle 5, Stand B33



Das Anlagenkonzept der Baureihe Domino bietet hohe Flexibilität bei der Werkzeugbeschichtung.

men. Das Ergebnis ist ein PVD-Verfahren mit hohem Ionisationsgrad ähnlich dem Arcprozess. Aufgrund der hohen Plasmadichte können besonders fehlerfreie Schichten mit hoher Dichte erzeugt werden. Die Schichten sind dabei sehr glatt und bereits ab einer Temperatur von 60 °C haftfest applizierbar.

Das Zerstäuben von Metallen und anderen Schichtstoffen im Hipac-Verfahren beruht auf dem Pulsen bei kleinen Frequenzen der Sollspannung (kleiner als 2 kHz) und Tastverhältnissen von weniger als 10%. Weil dabei die elektrische Leistung im Durchschnitt klein ge-

Witte. Perfect Fixturing.



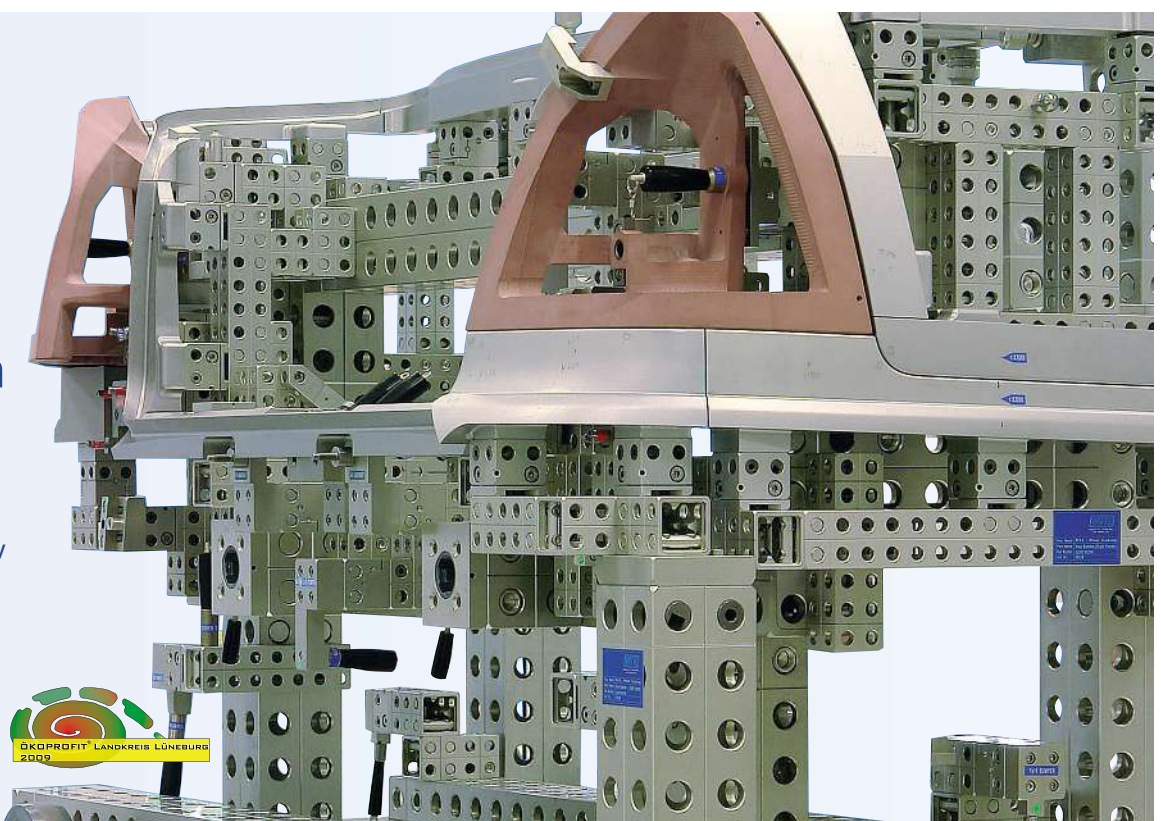
Führend im modularen Vorrichtungsbau

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

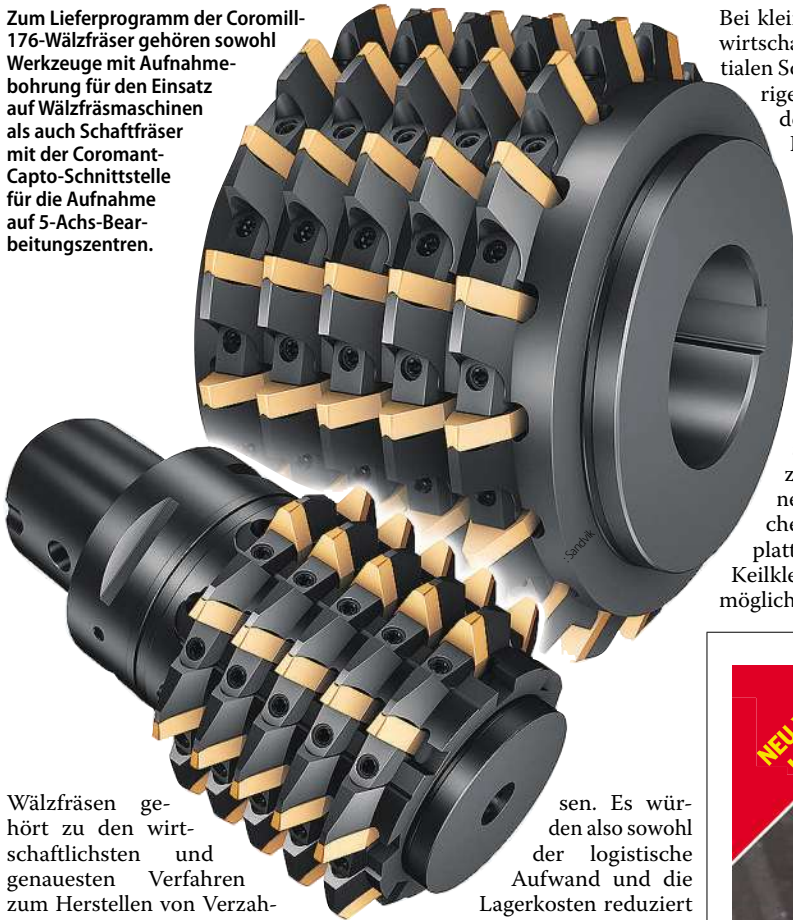
Email: info@horst-witte.de • www.horst-witte.de



Zahn um Zahn

Wälzfräser zum Schruppen und Schlichten mit austauschbaren Schneidplatten

Zum Lieferprogramm der Coromill-176-Wälzfräser gehören sowohl Werkzeuge mit Aufnahmebohrung für den Einsatz auf Wälzfräsmaschinen als auch Schaftfräser mit der Coromant-Capto-Schnittstelle für die Aufnahme auf 5-Achs-Bearbeitungszentren.



Wälzfräsen gehört zu den wirtschaftlichsten und genauesten Verfahren zum Herstellen von Verzahnungen. Der Wälzfräser hat die Form einer ein- oder mehrgängigen Schnecke mit am Umfang verteilten Schneiden und den dazugehörigen Spanräumen. Ähnlich einem Schneckengetriebe kämmt beim Wälzfräsenverfahren Werkzeug und Werkstück kontinuierlich in der Verzahnungsmaschine. Der Wälzfräser zerspant dabei die Zahnluken, sodass die erforderlichen Zahnprofile entstehen. Es treten keine Teilungsfehler auf und auch Profilabweichungen, wie sie beim klassischen Teilverfahren vorkommen können, sind bei diesem Verfahren ausgeschlossen.

In den vergangenen Jahren sind abhängig von der Modulgröße Einsatzschwerpunkte für Wälzfräser aus unterschiedlichen Schneidstoffen entstanden. Bei größeren Modulen haben sich zunehmend Werkzeuge mit tangential montierten Hartmetall-Schneidplatten durchgesetzt, erklärt Sandvik. Dieses System biete eindeutige Vorteile gegenüber HSS-Fräsern oder Werkzeugen mit gelöteten Hartmetall-Schneiden. Denn so kann Hartmetall als Schneidstoff auch bei größeren Fräserdurchmessern wirtschaftlich eingesetzt werden.

Weiter ermöglichen die langlebigen Fräserkörper auch durch die Bestückung mit anderen Profilplatten, zum Beispiel für die Herstellung einer Zahnkontur mit Protuberanz, einen multiplen Einsatz und können so die Investitionskosten reduzieren, heißt es weiter. Noch größer seien jedoch die Einsparungen dadurch, dass die Schneidplatten vor Ort gewechselt werden können und die Werkzeuge nicht mehr zum Nachschleifen und Neubeschichten außer Haus gegeben werden müs-

sen. Es würden also sowohl der logistische Aufwand und die Lagerkosten reduziert als auch Energie eingespart und die Umwelt weniger belastet.

Bei den Wälzfräsern mit kleineren Modulen, etwa von Modul 4 bis 10, sieht die Marktsituation noch etwas anders aus. Dort dominiert laut Sandvik nach wie vor HSS als Schneidstoff mit einem Anteil von mehr als 70%. Begrenzte Schnittgeschwindigkeiten, kurze Standzeiten, aufwendiges Nachschleifen und Neubeschichten sowie das durch die jeweilige Durchmesser verringerte Nachsetzen der Zustellung sind bekannte Einschränkungen der HSS-Werkzeuge.

Für diesen Anwendungsbereich der kleineren Module hat Sandvik Coromant den Wälzfräser Coromill 176 entwickelt. Das Besondere an diesem Fräser sei die radiale Einbaulage der austauschbaren Vollprofil-Schneidplatten. Dieser Wälzfräser zum Schruppen, Semi-Schlichten und Schlichten wird zunächst in den Modulgrößen 4 bis 6 geliefert. Eine Programmweiterung auf Modul 4 bis 9 ist für Anfang 2012 geplant. Zahnräder mit Modul 4 bis 9 finden sich zum Beispiel in Getrieben für Windkraftanlagen, Zügen, Kräne, Bau-, Landwirtschafts- und großen Sondermaschinen.

Bei Werkzeugen für größere Module sind vorwiegend Fräser mit tangential montierten Hartmetall-Schneiden bekannt. Diese haben jedoch den Nachteil, dass sich immer zwei gegenüberliegende Platten zu einem vollen Profil ergänzen müssen. Und weil die Schneidplatten mit ihrer vollen Breite in die Teilung am Fräserumfang eingehen und jede Platte auch noch ihren eigenen Spanraum benötigt, ist die Anzahl der effektiv wirksamen Schneiden eines Fräser begrenzt.

Bei kleineren Wälzfräsern ist eine wirtschaftliche Anzahl von tangentialen Schneidplatten noch schwieriger unterzubringen. Außerdem ist der Zugang zu den Befestigungsschrauben der Schneidplatten in der Regel sehr begrenzt.

Der von Sandvik neu entwickelte Plattensitz für die Schneidplatten des Coromill 176 in Verbindung mit der optimierten Keilklemmung garantiert eine sehr gute Wiederholgenauigkeit beim Plattenwechsel. Die radialen Keilschrauben sind sehr gut zugänglich und erlauben eine einfache, schnelle und sichere Montage der Schneidplatten, so der Hersteller. Die Keilklemmung mache es auch möglich, dass die Anzahl der effek-

tiven Schneiden, bezogen auf den Fräserdurchmesser, jeweils sehr hoch ist. Das Fräsprofil mit Standardplatten entspricht DIN 3972-2. Die Wälzfräser werden in der Toleranzklasse B, entsprechend DIN 3968, geliefert. Die Bestückung mit Sonderplatten für Zahnprofile mit Protuberanz ist möglich.

Der wesentliche Vorteil beim Einsatz des Coromill 176 im Vergleich zu HSS-Werkzeugen ist der große Produktivitätszuwachs durch erheblich höhere Schnittgeschwindigkeiten, reduzierte Bearbeitungszeiten und deutlich geringere Kosten pro Werkstück, betont Sandvik. Produktivitätssteigerungen von mehr als 50% hätten sich in vielen Fällen als realistisch erwiesen. (rk)

■ Sandvik Tooling Deutschland GmbH, www.sandvik.coromant.com, Halle 5, Stand B20

Ratschenschraubendreher für komfortables Arbeiten

Um neue Ratschenschraubendreher, die ein besonders genaues und kräftiges Arbeiten erlauben, hat Wera sein Sortiment ergänzt. Dafür verfügen sie über eine Feilverzahnung mit einem geringen Rückschwenkwinkel von 8°. Zudem sorgt ein maximales Drehmoment von 50 Nm



für deutlich mehr Belastbarkeit im Vergleich zu herkömmlichen Ratschenschraubendrehern, so der Hersteller. Ein leicht zu betätigender Richtungswechsler erhöhe die Arbeitsgeschwindigkeit. Die Mittelstellung ist fixierbar. (rk)

■ Wera Werk Hermann Werner GmbH & Co. KG, www.wera.de, Halle 26, Stand D26

NEU VON ISCAR

JETHPLINE

HIGH PRESSURE COOLANT
HOCHDRUCKKÜHLUNG

Einstecken

Abstecken

10-300 Bar

Hochdruck

Normaler Druck

Hervorragende Spankontrolle und deutlich höhere Schnittparameter bei der Bearbeitung von Titan, hochhitzebeständigen Legierungen, rostbeständigen und legierten Stählen

200% Produktivitätssteigerung

www.iscar.de

www.iscar.com/ita

ISCARs Erfolgsgarantie

Qualität und Quantität von Daten verbessern mit eCl@ss

» Um heute die Daten unserer Produkte für die CAE-Tools aufzubereiten, müssen unterschiedliche Zielformate gefüllt werden, die sich inhaltlich und auch strukturell unterscheiden. Daher müssen verschiedene Exportformate programmiert, in unsere Produktdatenbank implementiert und aufwendig getestet werden. Wenn Phoenix Contact in Zukunft nur noch über einen eCl@ss-Standard die CAE-Tools mit Daten beliefern kann, können wir die Qualität und auch die Quantität der Daten deutlich verbessern und dies bei gleichem Aufwand. Damit unterstützen wir unsere Kunden bei der Optimierung ihrer Engineering Prozesse. «



Josef Schmelter
Master Specialist Classification
Phoenix Contact GmbH & Co. KG, Blomberg

Wie auch Sie die Qualität und Quantität Ihrer Daten deutlich verbessern und Ihre Engineering Prozesse optimieren erfahren Sie beim

3. WÜRZBURGER eCl@ss KONGRESS 11. – 12. Oktober 2011

eCl@ss – Hohe Datenqualität als Erfolgsfaktor für Ihr Unternehmen
Aufbau effizienter Wertschöpfungsketten

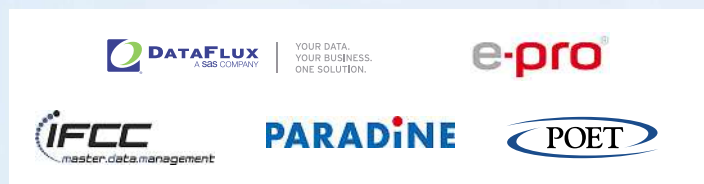


Programm und Anmeldung unter:
www.eclass-kongress.de

Veranstalter:



Sponsoren:



Der richtige Partner

SSB konzipiert kundenspezifische Produktionseinheiten

Als kompetenter Partner der Industrie erfüllt der Sondermaschinenbauer SSB branchen- und kundenspezifische Wünsche. Dazu gehören nicht nur komplette, maßgeschneiderte Produktionsmaschinen, sondern auch Fertigungseinheiten im Rahmen von Gesamtmaschinenkonzepten. Beispiele für diese Integration in vor- und nachgelagerte Prozesse sind Fertigungszellen zur präzisen Metallbearbeitung in kompletten Montagelinien der Rohrproduktion sowie der Geräteherstellung der Klima- und Kältetechnik.

Der Sondermaschinenbau ist eine Königsdisziplin im Maschinen- und Anlagenbau. Stets mit neuen Herausforderungen konfrontiert, ist Flexibilität und umfassendes Prozess-Know-how gefragt. Auf eine langjährige Erfahrung aus vielen realisierten Projekten für die Landwirtschaftstechnik, den Landmaschinenbau, die Fördertechnik, für Automobilzulieferer und Anlagenhersteller blickt das 1983 gegründete Unternehmen SSB zurück: Die Bielefelder entwickeln und produzieren mit hoher Fertigungstiefe kundenspezifische modernste Bearbeitungszentren, Sonderbohr- und Fräsanlagen, Hochleistungsdrück-

maschinen und Rotationschmiedepressen. Thomas Beyer, Geschäftsführer von SSB: „Darüber hinaus bieten wir Teilfertigungseinheiten, die in kompletten Montagelinien zum Einsatz kommen, an. Dazu arbeiten wir dann eng mit den entsprechenden Herstellern zusammen, die leistungsfähige Partner suchen, um ihr Gesamtmaschinenkonzept optimal umzusetzen.“ So kam SSB mit einem Hersteller von Geräten und Anlagen der Klima- und Kältetechnik zusammen: Gesucht wurde ein leistungsfähiger Kooperationspartner, der mit den notwendigen Prozesskenntnissen eine Sondermaschine zur hochpräzisen Metallbearbeitung in eine Kolben-Montagelinie integriert.

SSB-Geschäftsführer Beyer: „Aufgrund unserer profunden Kenntnisse von Arbeitsabläufen in der Montage- und Fügetechnik konnten wir in enger Zusammenarbeit mit dem Gerätehersteller genau die gewünschte Teileinheit konzipieren und integrieren.“ So wird der Kolben in der Montagelinie erst aus Einzelteilen zusammengesetzt, dann geschweißt und an die SSB-Einheit übergeben. Dort schleifen Topfschleifscheiben den Kolbenkopf

äußerst präzise plan. Dabei wird der Verschleiß der Schleifscheibe über die Steuerung vollautomatisch kompensiert, bis die Verschleißmarke erreicht wird. Im Anschluss geht die Komponente zum weiteren Handling in den Produktionsprozess.

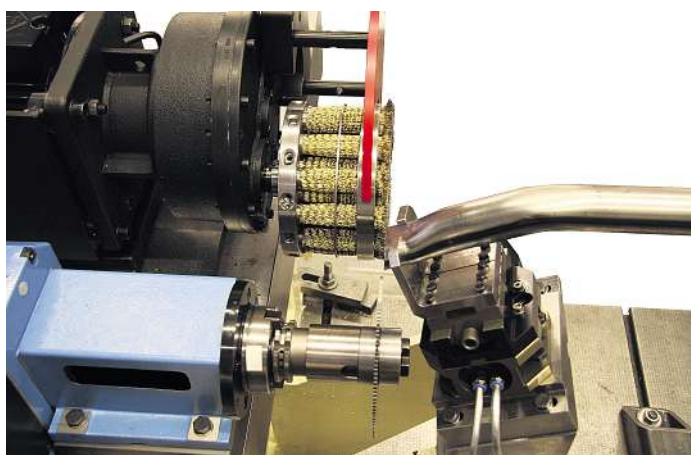
Ein weiteres Projekt ergab sich aus der Zusammenarbeit von SSB mit einem Rohrhersteller. Dort waren profunde Prozesskenntnisse der Umformtechnik und Metallbearbeitung gefragt. Denn nach der Pressung der Rohre müssen die Teile im Takt der Presse nachgearbeitet werden, um eine genau definierte Länge zu erhalten. Dafür sägt die SSB-Sondermaschine nach dem letzten Presshub das Rohr zeitgleich und beidseitig ab und bürstet es automatisch – sowohl die Außen- wie auch die Innenkontur – sodass die Abmaße genau den äußerst engen Toleranzen entsprechen.

Beyer: „Ob Montage- oder Fügetechnik, Umformung von Präzisionsteilen oder sonstige Metallbearbeitung – SSB ist der Lage, optimal maßgeschneiderte Sondermaschinen als Teileinheiten für vor- und nachgelagerte Fertigungsprozesse zu entwickeln und sie maßgenau in den Prozess-Workflow zu integrieren. In enger Zusammenarbeit mit Anlagen- und Geräteherstellern entstehen so kundenspezifische Lösungen mit hohem Leistungspotenzial.“ (jk)

■ SSB-Maschinenbau GmbH,
www.ssb-maschinenbau.de,
Halle 12, Stand E94



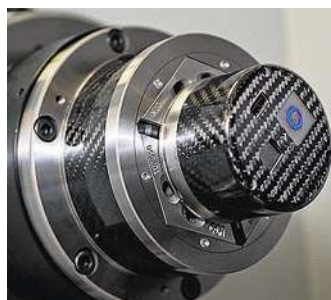
Bearbeitungseinheit zum Schleifen des Kolbenkopfs in einer Kolben-Montagelinie: Sie ist Bestandteil eines Gesamtmaschinenkonzepts.



Sägemaschine für die Rohrstückfertigung: Nach dem Pressen der Rohre werden die Teile auf der Sondermaschine zeitgleich und beidseitig gesägt. Anschließend werden die Außen- und Innenkontur mit technischen Bürsten bearbeitet.

Spannkraftmessgerät arbeitet auch bei Rotation

Die Haltekraft eines Spannmittels ist in der mechanischen Bearbeitung ein entscheidendes Kriterium, betont Hainbuch. In der Regel würden jedoch bei effektiven Messdaten die



Haltekräfte eines Spannmittels fehlen und auch über die Spannkraft des Zylinders erhalten man nur vage Anhaltswerte. Daher hat das Unternehmen ein Spannkraftmessgerät entwickelt. Es funktioniert nicht nur perfekt bei Außendurchmessern und unter Rotation, sondern misst auch bei Innendurchmessern genau die Haltekraft von Spanndornen. Die Spannkraftwerte werden über Bluetooth an das Anzeigergerät, Smartphone, PC oder PDA übermittelt. (rk)

■ Hainbuch GmbH,
www.hainbuch.com,
Halle 3, Stand K17

RENISHAW
apply innovation™

Vergleicht
alles -

mit nichts
zu vergleichen!



Equator



PH20



XL-80

Equator™ vergleicht alles!

Das neue und einzigartige Equator™ Mess-System ist eine vielseitige Alternative um vorhandene Messvorrichtungen zu ersetzen. Es lassen sich eine Vielzahl von unterschiedlichen Werkstücken effizient überprüfen. Die Installation des Equator™ Systems erfolgt in wenigen Minuten. Die Messung von Werkstückänderungen oder neuen Werkstücken kann im Vergleich zum Einsatz von konventionellen Messvorrichtungen in einem Bruchteil der Zeit stattfinden.

- ▶ hohe Wiederholgenauigkeit
- ▶ hohe thermische Stabilität
- ▶ schneller und flexibler Einsatz

www.renishaw.com/gauging

**Besuchen Sie uns auf der EMO:
Halle 5, Stand D54!**

Renishaw GmbH Karl-Benz Straße 12, 72124 Pliezhausen, Deutschland
T +49 7127 9810 F +49 7127 88237 E germany@renishaw.com

www.renishaw.de

Schnell gewechselt Wechselkopfbohrer für Tiefen bis $7 \times D$

Mit den neuen Hartmetall-Wechselköpfen ist das DD-System laut Horn jetzt für Bohrungen von 10 bis 20,5 mm bei Durchmesserabstufungen von 0,1 mm erhältlich. Die Grundhalter erlauben Bohrtiefen von $3 \times D$, $5 \times D$ und $7 \times D$. Damit ergeben sich neue Möglichkeiten beim Herstellen von Durchgangs-, Sackloch- und Paketbohrungen. Die Wechselkopfbohrer haben eine innere Kühlmittelzufuhr direkt an die Wirkstelle und eine selbstklemmende Verbindung zwischen Wechselkopf und dem Grundhalter aus Stahl. Weil sich bei einem Kopfwechsel Werkzeuglänge und Spitzengeometrie nicht ändern, ist ein neu bestückter Bohrer sofort wieder einsetzbar, heißt es. Die hohe Wechselgenauigkeit sichert konstante Arbeitsbedingungen. Die Schnittdaten entsprechen denen von Voll-



Bild: Horn

Wechselkopfbohrer umfassen Durchmesser von 10 bis 20,5 mm.

hartmetallbohrern. Bei weichem Schnitt würden Bohrungsqualitäten IT9 bis IT8 erreicht. (rk)

■ Paul Horn GmbH,
www.phorn.de, Halle 5, Stand A42

Hohe Spannkraft APC-Präzisionsspannfutter bis 20 mm Durchmesser

Den Spannbereich der APC-Spannfutter von 2 bis 20 mm erweitert hat der Werkzeughersteller Albrecht Präzision. Als Vorteile nennt das Unternehmen eine sehr hohe Spannkraftübersetzung durch das integrierte und wartungsfreie Schneckengetriebe, die positive Dämpfungseigenschaft im Vergleich zu anderen Spannsystemen, die sehr hohe Rundlaufgenauigkeit $\leq 3 \mu\text{m}$, gemessen bei $2,5 \times D$, einfachste Handhabung sowie höhere Vorschübe und längere Standzeiten der Werkzeuge.

Anwendungsbereich laut Hersteller sind Hartbearbeitung, High Speed Cutting (HSC), High Performance Cutting (HPC), Schlichten und Schwerzerspannung (Schruppen). (bk)



Bild: Albrecht Präzision

Die Rundlaufgenauigkeit der Spannfutter ist $\leq 3 \mu\text{m}$.

■ Albrecht Präzision GmbH & Co. KG,
www.albrecht-germany.com,
Halle 4, Stand A29

Bauteilspezifische Werkzeuflösungen

Den Schwerpunkt seines Messeauftritts setzt Seco Tools auf die Vorstellung bauteilspezifischer Werkzeuflösungen in den Bereichen allgemeiner Maschinenbau, Automobilindustrie, Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung und Medizintechnik. Das umfangreiche Programm in den Anwendungsgebieten Drehen, Fräsen, Bohren, Spindeln und Reiben wurde weiter ausgebaut und bietet mit den neuen Werkzeugsystemen laut Unternehmen noch effizientere Lösungen für die verschiedenen Aufgabenstellungen und Werkstoffe, unter anderem auch im Bereich Composite-Materialien. Für die medizinische Industrie werden speziell entwickelte



Bearbeitungslösungen und Zerspanswerkzeuge im Programm der Jabro-Vollhartmetallfräser präsentiert. Erstmals vorgestellt werden laut Seco Weiterentwicklungen der Beschichtungstechnik Duratomic, die für noch höhere Standzeiten und Produktivitätssteigerungen sorgen sollen. Zudem wird die Weiterentwicklung des vielseitig einsetzbaren, flexiblen Minimaster-Wechselkopfsystems zum Fräsen sowie eine Ergänzung im Produktprogramm der Eckfräser Square 6 mit seinen sechs Schneiden pro Wendepalte gezeigt. (rk)

■ Seco Tools GmbH,
www.secotools.de, Halle 4, Stand A42

Nullpunktspannsystem hat eine Bauhöhe von 20 mm

Mit einer Bauhöhe von 20 mm ist das Spannsystem Vero-S NSE mini laut Schunk das flachste pneumatische Nullpunktspannmodul der Welt. Ein Antriebskonzept, bestehend aus Eil- und Spannhub, sorgt dafür, dass das Modul sehr kompakt und leistungsstark ist.



Bei einem Moduldurchmesser von 90 mm und einem Spannbolzendurchmesser von 20 mm erzielt es Einzugskräfte bis 1500 N. Der Spannbolzen wird über Kurzkegel positioniert und mit drei Spannschiebern fixiert. Die Verriegelung erfolgt mechanisch über ein Federpaket. Der minimale Abstand zwischen zwei Spannbolzen beträgt nur 100 mm. (rk)

■ Schunk GmbH & Co. KG,
www.schunk.com, Halle 3, Stand H07

MEHR FREIRÄUME FÜR QUERDENKER

CFK – einer der faszinierendsten Werkstoffe der Welt und das ideale Material für den Maschinenbau. Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir intelligente und herausragende Lösungen für Ihre Bauteilanforderungen, die mit klassischen Materialien nicht zu erreichen sind. Dabei bieten wir Ihnen von der Ideenfindung bis hin zur Serienfertigung alles aus einer Hand. Erleben Sie mehr Leichtigkeit, mehr Effizienz und mehr Produktivität dank Maschinenbauteilen aus CFK.

XPLORE XPERION COMPONENTS

Entdecken Sie, was wir für Sie tun können!

Auf der EMO Hannover: 19. bis 24. September 2011,
Halle 6/Stand K38.

xperion

xperion components GmbH & Co. KG
Dr.-Werner-Freyberg-Straße 7 · 69514 Laudendach
T +49 (6201) 290 86 0 · F +49 (6201) 290 86 302
www.xperion-components.de

Closer
to Europe means closer
to you.



HALL 4 · D 64



KORLOY

EUROPE GMBH

sales@korloyeurope.com

www.korloyeurope.com



Die neue Definition von Höchstleistung. That's KM4X™. That's Different Thinking.

Mit KM4X™ definieren wir Höchstleistung neu - KM4X™, die neue Generation von Werkzeugkupplungen.

Der 3-Flächen Kontakt von KM4X™ zeichnet sich durch beste Stabilität und höchste Genauigkeit aus. Eine extreme Steifigkeit wird durch eine optimale Klemmkraftverteilung und ein exakt definiertes Übermaß erreicht. Das Resultat? Ein System mit herausragender Leistung selbst in schwerzerspanbaren Werkstoffen.

Um mehr über KM4X™ zu erfahren, wenden Sie sich an Ihren autorisierten Kennametal Vertragspartner, rufen Sie kostenfrei unter 0800 0006651 an oder besuchen uns im Internet unter www.kennametal.com.

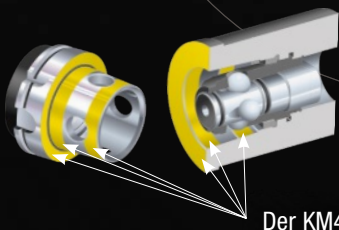


Extreme Biegefestigkeit selbst unter schwersten Bedingungen. Außergewöhnlich stabil bei Anwendungen mit hohen Schnitttiefen.

Entwickelt für die Großteilefertigung aus Titan und anderen hochfesten Legierungen.

Höhere Schnittgeschwindigkeiten, oder höhere Beanspruchung - KM4X™ wird Ihre Erwartungen übertreffen.

Rüsten Sie einfach vorhandene Maschinen nach - Ganz ohne Investitionen in neues Equipment.



Der KM4X™ 3-Flächen Kontakt bedeutet Stabilität und Genauigkeit:

- Biege feste Auslegung für die Schwerzerspannung bei gleichmäßiger Klemmkraftverteilung.
- Speziell entwickelt für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung.
- KM4X™ bietet höchste Leistungsfähigkeit in einem breiten Anwendungsspektrum.



KENNAMETAL®



**Be clever.
Be an E[M]CONOMIST.**

Wir sind ein international erfolgreicher Hersteller hochwertiger Werkzeugmaschinen mit Produktionsstandorten in Österreich, Deutschland und Italien sowie weiteren Vertriebsgesellschaften im In- und Ausland.

Zur Verstärkung unseres Teams suchen wir für die Zentrale Hallein/Salzburg

Elektrokonstrukteur/in

Softwareentwickler/in

**Konstrukteur/in Mechanik,
Automation**

für den Standort EMCO Magdeburg

**Konstrukteure/innen Mechanik
Entwicklung**

**Konstrukteur/in Elektronik
Entwicklung**

Als expandierendes Unternehmen bieten wir eine vielseitige Tätigkeit in einem freundlichen und kollegialen Umfeld. Flexible Arbeitszeit und eine leistungsbezogene Vergütung sind selbstverständlich.

Weitere Informationen zu den Stellenangeboten finden Sie unter:

www.emco-world.com

Wir freuen uns auf Ihre Zuschrift, die Sie bitte an die EMCO Maier GmbH, Personalabteilung, Postfach 131, A-5400 Hallein richten. Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne unter der Tel. (06245) 8910, Fax (06245) 891-1266 bzw. per E-Mail: career@emco.at zur Verfügung.

Unsichtbare Sicherheit

Vakuumschleifplatten halten Airbag-Verkleidungen bei BMW



Nach erfolgter Bearbeitung sind die Sollbruchstellen des Lederzuschnitts ausgedünnt. Durch den schonenden Schleifprozess sind auf der Vorderseite keine Konturen sichtbar.

Airbags für Fahrer und Beifahrer gehören heute nahezu zur Standardausrüstung neuer Pkw. Nicht selten werden zehn oder mehr Luftpolster unterschiedlicher Art in ein Fahrzeug eingebaut, die jedoch wenig oder am besten gar nicht sichtbar sein sollen. Um den stetig wachsenden Qualitätsansprüchen und den ästhetischen Ansprüchen der Kunden zu entsprechen, werden Airbagsysteme immer weiter entwickelt ohne die Gestaltung des Fahrzeuginnenraums hinsichtlich Ergonomie oder Funktionalität zu beeinträchtigen. Besonders bei hochwertigen Lederausstattungen soll der visuelle Eindruck nicht durch Nähte oder Deckelfunktionen der Austrittsstellen beeinflusst werden.

Um auf Nähte im Sollbruch-Bereich zu verzichten und dennoch sicherzustellen, dass das Ledermaterial im Notfall in wenigen Millisekunden an einer definierten Stelle reißt und somit das Austreten des Airbags ermöglicht, sind spezielle Bearbeitungstechniken zum partiellen Ausdünnen der Austrittsflächen erforderlich. Die gängige Bearbeitungsweise der Hinterschneidung durch eine CNC-gesteuerte Anlage, bei der mit oszillierendem Schnitt ein Anschneiden der Lederrückseite erfolgt, wird nicht immer den Ansprüchen der Fahrzeugdesigner gerecht. Zu häufig sind Abdrücke an der Oberseite sichtbar.

Mit der Methode des Lederschleifens setzt der bayerische Automobilbauer BMW eine Technik ein, bei der die Austrittsbereiche schonend ausgedünnt werden, ohne dass an der Oberfläche des Leders Spuren eines verdeckten Airbags erkennbar sind. Die Kunst liegt dabei darin, das erforderliche Maß der Ausdünnung zu erreichen. Das Leder muss dünn genug sein, um bei Bedarf das Austreten des Airbags zu ermöglichen, darf aber dabei nicht zu dünn geschliffen werden, um die Struktur des Ledermaterials zu bewahren.

Um die Lederzuschnitte präzise, beschädigungsfrei und schnell während des Schleifvorganges zu halten, setzen die Münchener speziell gefertigte Vakuumschleifplatten von Witte Bleckede ein. Die Spannplattenoberflächen bestehen aus einem luftdurchlässigen, mikroporösen Material. Diese Metaportplatten sind insbesondere für die Präzisionsbearbeitung von extrem dünnwandigen, weichen und feinen Materialien geeignet. Werkstücke werden vollflächig, absolut plan angesaugt. Aufgrund der mikroporösen Auflagefläche, die keine Bohrlöcher aufweist, sind Beschädigungen oder Werkstückverformungen ausgeschlossen. Die Metaportplatten sind

mit einer 3D-Dachkontur versehen. Damit ist der zu bearbeitende Bereich von der restlichen Spannfläche erhaben; eine Störkontur wird vermieden. Die 580 mm x 905 mm großen Platten sind in mehrere separat schaltbare Spannbereiche unterteilt, so dass sowohl die Bearbeitung von Links- als auch Rechtslenkerzuschritten möglich ist. Mit den äußerst präzise gefertigten Vakuumschleifplatten werden die Lederzuschnitte sicher mit hoher Positionsgenauigkeit in X-, Y- und Z-Richtung gespannt. (rw)

■ Horst Witte Gerätebau Barskamp KG, www.horst-witte.de, Halle 6, Stand E05.

Werkzeug wechsel dich Werkzeughalter für schnellen Wechsel



Externer Werkzeughalter für Drehautomaten soll den Werkzeugwechsel und die Umrüstzeiten reduzieren.

Göltenbodt stellt mit seiner GWS-Reihe Werkzeughalter vor, die vollständig außerhalb von Drehautomaten beziehungsweise Mehrspindelautomaten fungieren und in den Achsen X, Y, Z und der Parallelität voreinstellbar sein sollen. Das schnellwechselbare Werkzeugsystem mit einer Wechselgenauigkeit besser als 0,01 mm reduziert die Werkzeugwechsel- und Umrüst-

zeiten bis 60% im Vergleich zu konventionellen Werkzeughaltern, heißt es. Die Werkzeugaufnahmen seien für die gängigsten Mehrspindelautomaten verfügbar und mit einer Kühlmittelzufuhr bis 35 bar ausgestattet. (vs)

■ Göltenbodt Technology GmbH, www.goeltenbodt.de, Halle 5, Stand B34

Innovation ist unser Alltag



Erleben Sie Innovation auf der
EMO Hannover, Halle 3, Stand B12.

Tagtäglich arbeiten wir an intelligenten Beschichtungslösungen. Mit Engagement und mit Köpfchen. Denn wir haben auch in Zukunft vor, Sie mit Innovationen zu überraschen. Und damit auch morgen der führende Anbieter von umweltfreundlichen Oberflächen-Technologien zu sein.

www.oerlikon.com/balzers

Advanced Surface Technology

oerlikon
balzers

Passt, sitzt und erhält Abluft

Maßschneidern von Reinigungssystemen mit Elektrofiltern



Filtersystem mit zwei elektrostatischen Filterstufen und Drahtgestrickmatte als Vorfilter. In dieser Ausführung beträgt die Filterfläche 52 m².

UAS stellt erstmals den Elektrostatikfilter Smog-Hog SH-M20 vor. Mit dieser Entwicklung deckt der Aussteller eine Reihe von Aufgaben im Bereich der Metallbearbeitung ab: unter anderem das Absaugen von Öl- und Kühlschmierstoffnebel, Dämpfen und Rauchen. Die Kennung „M“ kennzeichnet den Filter als „modulares“ System, das nach einem Baukastenprinzip schnell auf Kundenanforderungen angepasst werden kann. Laut UAS hat dieses Produkt, das sich aufgrund der Modulbauweise in unterschiedlichen Ausführungen herstellen lässt, im Vergleich zur Vorgängerbaureihe SH 20 deutliche Vorteile.

Ein wichtiger Aspekt ist die Verwendung energieeffizienter Drehstrommotoren für die Ventilatoren. So werden stromsparende High-Efficiency-Drehstrommotoren der neuen internationalen Effizienzklas-

se IE2 eingesetzt, genauso wie LED-Leuchten die herkömmliche Glühlampen in der Baureihe ersetzen. Statt zum Beispiel auf das Inkrafttreten der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG im Juni 2011 zu warten, hat sich UAS frühzeitig entschlossen, die eigenen Produkte anzupassen. Erfahrungsgemäß machen die Stromkosten der Elektromotoren 95% und mehr an den Gesamtkosten aus. Dieser Optimierungsansatz bringt dem Kunden laut Aussteller unmittelbar eine spürbare Kostenersparnis. Bei Laufzeiten von über zehn Jahren sei der Einspareffekt im Vergleich zu den konventionellen Drehstrommotoren oder mechanischen Filtersystemen groß. Auf die erforderliche Absaugleistung muss jedoch nicht verzichtet werden. Das Filtersystem ist unter realen Betriebsbedingungen bei Dauereinsatz für eine Absaug-

leistung von 4000 m³/h ausgelegt. Die sogenannte maximale Absaugleistung eines Ventilators, die am Markt meist nur angegeben ist, liegt bei etwa 5800 m³/h. Ist aufgrund hoher Druckverluste in den Rohrleitungen eine höhere Leistung erforderlich, kann auf einen 3-kW-Motor der gleichen Effizienzklasse zurückgegriffen werden.

Die neue Baureihe bietet noch eine weitere vorteilhafte Variante: Als Alternative steht ein 230V-Ventilator mit Drehzahlsteller zur Verfügung. Dadurch lässt sich die Leistungslücke zwischen 2000 und 4000 m³/h sowohl von der technischen als auch von der kaufmännischen Seite schließen. Diese Variante rundet das Produktportfolio des Ausstellers ab. (jk)

■ UAS United Air Specialists Inc., www.uas-inc.de, Halle 6, Stand j58

Delaminationsfrei

Prozesssicheres Bohren und Fräsen von faserverstärkten Kunststoffen



Delaminationsfrei aus dem Vollen herausgearbeitet mit dem Fräser Optimill-Composite-Speed und den Bohren Mega-Drill-Composite-MD und -UDX an einem CFK-Block.

Mapal Präzisionswerkzeuge zeigt, wie sich mit optimierten Fräserwerkzeugen und Bohrern zum Beispiel kohlefaserverstärkte Kunststoffe delaminationsfrei bearbeiten lassen.

Beim herkömmlichen Fräsen dieser Composite würden viele Fehler, wie Faserüberstände, -aussrisse und Brenner oft gar nicht vermieden werden können, so sagen die Erfinder. Mit dem Optimill-Composite-Speed stehe jetzt aber ein Fräser zur Verfügung, der bereits in einem Schritt für erstklassige Kanten Sorge, egal ob beim Schruppen oder Schlichten.

Es handelt sich dabei um ein achtschneidiges Werkzeug, das wegen seiner speziellen Geometrie alle üblichen Fräsoptionen beherrscht, so die Aussteller.

Egal ob es sich um das Besäumen, das stufenförmige Falzen für innen oder außen oder um große Durchbrüche aus dem Vollmaterial handle. Letzteres werde durch axiale Stechen mit anschließendem Zirkulieren erzeugt, so die nähere Beschreibung.

Auch für das Bohren kann Mapal mit einem geeigneten Werkzeug aufwarten. Der Mega-Drill-Composite-MD und der -UDX verhindern

den die Delaminationsneigung von faserverstärkten Kunststoffen, wenn der Bohrer wieder aus dem Material austritt, so versichert der Hersteller. Die Diamantbeschichtung sorgt für hohe Standzeiten.

Während mit dem MD-Bohrer vor allem multidirektionale Gewebe prozesssicher behandelt werden könnten, sei die Variante UDX, mit ihrem speziellen Schliff, für die Bearbeitung von unidirektional verlegten Faseranordnungen besonders geeignet, wie zu erfahren war.

Der UDX habe außerdem keine Probleme mit labilen Spannsituationen wie etwa bei Pogo-Systemen oder federnden Bauteilen, verspricht der Aussteller weiter.

Bei Mapal herrscht die Überzeugung, mit dieser Werkzeugpalette das richtige System zur wirtschaftlicheren und optimierten Fertigung im modernen Leichtbau bereitzustellen. Die Zukunft für Composite sieht der Hersteller nach eigenen Angaben nicht nur im Flugzeugbau, sondern verstärkt auch im Automotive-Bereich sowie dem Maschinen- und Anlagenbau. (pk)

■ Mapal Präzisionswerkzeuge
Dr. Kress KG,
www.mapal.com, Halle 4, Stand D15

TANSHING
A LEADER IN ROTARY TABLE TECHNOLOGY

Hall : 5
Stand No.: B04

www.tanshing.com

THE MORE YOU WANT,
THE MORE WE DO.

AUTO WELL
TOP PROFESSIONAL WORKHOLDING MANUFACTURE

HALL: 5
STAND NO.: D 05

ALQ series, AT series, TLD series, ADS series, ALT series, ALG series

AUTO WELL ENTER. CO., LTD.
www.autowell.com.tw

Kemmler Präzisionswerkzeuge
www.kemmler-tools.de

AUTO WELL

Wie im realen Leben

Virtueller Messestand informiert die Kunden



Auf dem virtuellen Deublin-Stand können sich Besucher so frei bewegen wie beim Hersteller von Drehdurchführungen in der Realität

stellung. Verfügt der Besucher über ein Headset, kann er über das virtuelle Smartphone auf dem Infodesk direkt einen Mitarbeiter von Deublin erreichen oder alternativ einen Rückruf anfordern. Darüber hinaus besteht die Möglichkeit, über den virtuellen Tablet-PC Informationen an den Hersteller zu senden.

Nach der Messe wird die Umgebung des virtuellen Stands mit den realen Ansichten der Messe neu texturiert, sodass es dem wirklichen Erleben noch näher kommt. (jk)

■ Deublin GmbH,
www.deublin.com,
Halle 6, Stand L20

Keramische Werkstücke direkt ab Stange drehen

Ein modulares Werkzeugsystem zur Integration von Laserstrahltechnik in Drehmaschinen hat das Fraunhofer IPT gemeinsam mit der A. Monforts Werkzeugmaschinen GmbH & Co. KG entwickelt. Es ermöglichte eine flexible Nutzung der Laserstrahltechnik in den Fertigungsabläufen. Durch den integrierten Laser sind geometrisch komplexe Bauteile aus Siliziumnitrid erstmals ab Stange komplett drehend herstellbar. Eine weitere Anwendung ist die direkte Wärmebehandlung während der Bearbeitung, um Durchlaufzeiten zu reduzieren. Das bereits kommerziell erhältliche System kann den Angaben zufolge auf einfache Weise nachträglich in konventionelle Drehmaschinen integriert und auch ohne laserspezifische Fachkenntnisse bedient werden. (co)

■ Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT,
www.ipt.fraunhofer.de,
Halle 17, Stand C69

Mit einem virtuellen Messestand, auf dem man sich frei bewegen kann, schlägt Deublin ein neues Kapitel im Business-Web auf. Hier gibt es keine festgelegten „Funktionspunkte“, an denen man sich zwar umschaun und etwas anklicken kann, jedoch letztlich „angenagelt“ ist, wenn man sich nicht zum nächsten Punkt „beamt“. Beim virtuellen Auftritt Freemove 3D ist das ganz anders: Dort geht der Besucher nach Start der Applikation frei umher, steuert seine Blickrichtung mit der Maus und bewegt die virtuellen Füße mittels Tastatur oder Maus-Support.

Mit dem virtuellen Stand bietet Deublin EMO-Besuchern die Möglichkeit, nach Messeschluss sich über jüngste Entwicklungen des Herstellers von Drehdurchführungen zu informieren. Wie in der Realität entscheidet der Besucher selbst, von wo er auf den Stand gehen, welche Exponate er sich zuerst

ansehen und welche weiteren Funktionen er nutzen will. Lediglich Wände, Standelemente und Exponate begrenzen den Bewegungsdrang, ganz analog zur Realität, wo man ja auch nicht durch die Wände gehen kann.

Geht man zum Beispiel zum Prospektaufsteller, kann der Besucher die gewählte Unterlage anklicken, erhält ein Preview und kann dann diese Unterlage als PDF herunterladen. Der Vorgang ist analog zur tatsächlichen Prospektentnahme in der Realität. Der Produktaufsteller zeigt jedoch nicht nur die Produktbezeichnung, sondern öffnet mit Klick die passende Katalogseite oder das Datenblatt (Augmented Reality).

Außerdem sind wesentliche Deublin-Exponate mit 3D-Daten hinterlegt: nach Klick auf das Exponat am Freemove-3D-Stand öffnet sich ein Detailfenster und zeigt das Objekt in freibeweglicher 3D-Dar-

Sicher bohren

Neues Koordinatenbohrwerk beinhaltet Werkzeugbruchkontrolle

Loch Präzisionsbohrtechnik stellt ein neu entwickeltes Koordinatenbohrwerk zum Tiefbohren und Fräsen von Werkzeugen, Formen und Heizplatten vor. Wird die KTBF 1-6/15-1-12/05 CNC mit einem Gegenlaufreitstock aufgerüstet, können ebenso Wellen gegenläufig rotierend bearbeitet werden.

Die Tiefbohrereinheit, mit der daneben hängenden, separat gesteuerten Fräseinheit, verfährt in der Höhe auf verschleißfreien Führungen an einem massiven Ständer. Zur Werkstückaufnahme dient ein NC-Rundscharntisch, der längs und quer zur Bohrachse auf verschleißfreien Führungen verfahrbar ist. Entweder manuell oder in Verbindung mit einem optionalen Werkzeugwechselsystem lassen sich die Werkzeuge an der Frässpindel

wechseln. Eine Werkzeugbruchkontrolle sowohl für Bohr- als auch für die Frässpindel ist integriert.

Die Tiefbohrereinheit ist komplett eingehaust und entspricht mit den Sicherheitseinrichtungen sowohl den CE-Normen als auch den Vorschriften der Arbeitssicherheit.

Als Frässpindel wurde eine Motorspindel mit 26,4 kW verwendet, die eine maximale Drehzahl von 15.000 min⁻¹ erreicht. Somit ist eine leistungsfähige Zerspanung sichergestellt. Die am Ständer hängende Tiefbohrereinheit ist um +/-20° schwenkbar. Die Steuerung übernimmt eine Siemens Sinumerik 840 D. (mi)

■ Loch Präzisionsbohrtechnik GmbH,
www.loch-gmbh.de,
Halle 13, Stand C14

HAIMER
Qualität gewinnt.

Halle 4, Stand E 14

KENNAMETAL
Offizieller Lizenzpartner
Halle 3, Stand G 21

SAFE-LOCK™

Eine starke Verbindung.

HARVI I™ Extended Neck:
Hochwertige Schneide, innovativerer Schaft mit SAFE-LOCK™.

Safe-Lock:
Der patentierte Sicherheitsgurt für Ihre Werkzeuge.

SAFE-LOCK™	
Produktivität	+ 30 %
Werkzeugstandzeit	+ 200 %
Prozesssicherheit	100 %
Rundlaufgenauigkeit	< 3 µm
Lizenzpartner	www.kennametal.com
Mehr	www.haimer.com

Werkzeugaufnahmen | Schrupftechnik | Auswuchttechnik | Messgeräte | Tool Management
Haimer GmbH | Weiherstraße 21 | 86568 Igenhausen | Phone +49-8257-9988-0 | haimer@haimer.de



Der Safety-Editor ist Bestandteil der TwinCAT-3-Engineering-Umgebung, die vollständig in das Visual Studio von Microsoft integriert ist.

Mehr Sicherheitsfunktionen Durchgängiges Engineering-Konzept mit TwinCAT 3

Mit Markteinführung der Softwaregeneration TwinCAT 3 wird auch die Beckhoff-Sicherheitstechnik um zusätzliche Funktionen für Engineering und Runtime erweitert. Das neue Konzept ermöglicht die Wahl der Programmiersprache und erhöht somit die Flexibilität und den Einsatzbereich für Safety-Anwendungen. Die Programmierung erfolgt in der bekannten Funktionsblockdiagrammsprache FUP oder in der Hochsprache C.

Die Safety-Editoren sind Bestandteil der TwinCAT-3-Engineering-Umgebung, die vollständig in das

Microsoft Visual Studio integriert ist. Das weltweit bekannte Entwicklungstool wird konsequent zur Programmierung von Safety-, SPS-, Motion-Control- oder Visualisierungsanwendungen genutzt. TwinCAT 3 bietet in einer Software alle für den Safety-Prozess notwendigen Funktionalitäten: Konfiguration, Programmierung, Diagnose sowie den Twinsafe-Calculator zur Berechnung der Performance-Level gemäß der neuen Maschinenrichtlinie.

Mit Twinsafe bietet Beckhoff eine soft- und hardwareskalierbare Si-

cherheitslösung an. Zusätzlich zu den Sicherheitslogikklemmen für die Beckhoff-I/O-Systeme (KL6904 für Busklemmen und EL6900 für EtherCAT-Klemmen) wird mit der TwinCAT-Safety-PLC auch eine reine Softwarelösung zur Verfügung stehen. Die Vorteile der Klemmenlösung liegen in der einfachen Konfiguration bei hoher Sicherheitstechnischer Ausstattung. Für komplexere Anwendungen ist die TwinCAT-Safety-PLC ausgelegt. Mit einer auf dem Industrie-PC laufenden Sicherheits-SPS kann die gleiche Leistung, wie sie für die Standardsteuerung zur

Verfügung steht, auch für die Sicherheitstechnik genutzt werden.

Im Engineering-Tool können beide Lösungen mit TwinCAT 3 konfiguriert und programmiert werden – und das nicht nur mit der bekannten Funktionsblockdiagrammsprache (FUP/FBD), sondern auch mit der Hochsprache C.

Nach der neuen Maschinenrichtlinie muss der geforderte Performance-Level mathematisch nachgewiesen werden, wozu in der Regel externe Tools benutzt werden. In der Entwicklungsumgebung von TwinCAT ist der Twinsafe-Calculator

mit integriert und kann damit auf alle schon einmal eingegebenen Daten zurückgreifen. Externe Safety-Sensoren und -Aktoren werden in einer Datenbank gepflegt. Mit der neuen Engineering-Umgebung, den Sicherheitssteuerungen und natürlich den sicheren Ein- und Ausgangsbaugruppen will Beckhoff ein komplettes, integriertes System für die Sicherheitstechnik zur Verfügung stellen. (rs)

Beckhoff Automation GmbH,
www.beckhoff.de,
Halle 25, Stand E32

Hohe Reproduzierbarkeit Induktives Positioniersystem BIP erfasst mit hoher Auflösung Spannwege

Das neue induktive Positioniersystem BIP von Balluff mit absolutem Messprinzip überwacht Spannwege sicher und einfach mit einer exzellenten Auflösung von bis zu 14 µm. Berührungslos und damit auch verschleißfrei erfasst es einen linearen Messweg von bis zu 40 mm sicher über ein einfaches Stahltarget, so das Unternehmen. Ausgegeben werden die Messwerte je nach Ausführung über I/O-Link oder als analoges Ausgangssignal (0 bis 10 V / 4 bis 20 mA).

Wie es heißt, sorgt die hohe Wiederholgenauigkeit für eine optimale Prozessqualität, und dies selbst in beengten Einbaueverhältnissen bei Umgebungstemperaturen von bis zu 85 °C. Dabei ist Positioniersystem aufgrund der Feritertechnik gegenüber der Einbaueverhältnisse unempfindlich. BIP ist leicht in Spindeln und Spannvorrichtungen zu integrieren. Wie erläutert wird, entfällt umständliches mechanisches Justieren, denn über

Berührungslos und damit auch verschleißfrei erfasst das induktive Positioniersystem BIP einen linearen Messweg bis zu 40 mm.



einen einfachen Knopfdruck am Sensor lässt es sich optimal direkt vor Ort an den Messweg anpassen. In der I/O-Link-Variante ist dies auch über die Steuerung möglich. Haupteinsatzgebiet für das induktive Positioniersystem BIP ist laut Unternehmen die Überwachung von Antriebsspindeln und Spannvorrichtungen. Darüber hinaus lässt sich das Positioniersystem im Maschinenbau bei vielen weiteren Anwendungen mit linearen Bewegungen einsetzen, beispielsweise um die Stanztiefe, Greiferpositionen, Walzenstellungen, Ventilstellungen zu erfassen. (bk)

Balluff GmbH,
www.balluff.de, Halle 5, Stand C52

InovaTools
GERMAN TOOLS GROUP

20 Jahre
Eckerle & Ertel
Erfolg durch Service
und Innovation!

Steigerung Ihrer Produktivität durch hochwertige Werkzeuge

Spezialwerkzeuge

Durch das spezielle Schleifverfahren erzielen wir höchste Fertigungsqualität

- polierte Spannuten
- hohe Schnitthaltigkeit
- scharfe Schneidkanten

INOVATOOLS 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

Besuchen Sie uns auf der Messe EMO - Hannover in Halle 4, Stand G07

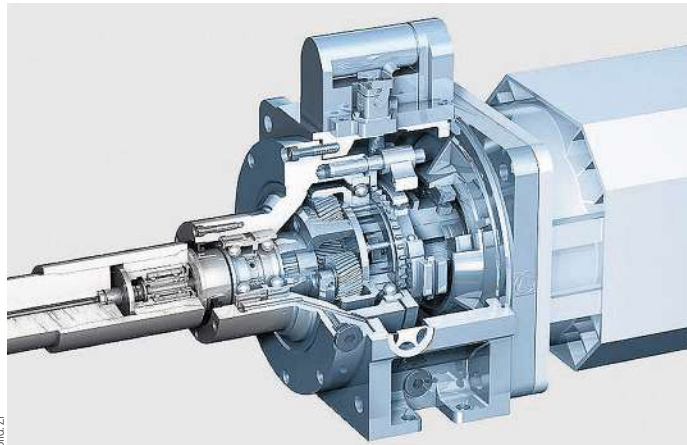
Alles abgedeckt

ZF erweitert 2K-Getriebebaureihe für Werkzeugmaschinen

Die Baureihe von Zweigang-Schaltgetrieben für Werkzeugmaschinen weitet die ZF Friedrichshafen AG kontinuierlich aus. Mit den zwei neuen Baugrößen Duoplan 2K 450 und 2K 600 können nun alle gängigen Leistungs-, Drehmoment- und Motorklassen von industriellen Maschinenantrieben abgedeckt werden.

Die ab sofort lieferbaren Getriebe sind für Nenn-Antriebsdrehmomente von 450 beziehungsweise 600 Nm konfiguriert und ergänzen so die 2K-Baureihe, die bereits Drehmomente bis 300 und über 800 Nm abdeckt. Mit dem erweiterten Angebot stellt ZF eigenen Angaben zufolge mehr als zehn verschiedene Getriebevarianten für unterschiedliche Anwendungen und Einbautagen zur Auswahl. Mit ihnen lassen sich Motoren mit einer Achshöhe von 100 bis 280 mm betreiben; das Spektrum der übertragbaren Nennleistungen liegt zwischen 19 und 120 kW, das der Nenn-Antriebsdrehmomente zwischen 120 und 2100 Nm.

Das Getriebeangebot bietet Maschinenbauunternehmen und Pro-



Die neuen Zweigang-Schaltgetriebe Duoplan 2K 450 und Duoplan 2K 600 komplettieren die 2K-Getriebebaureihe von ZF für Maschinenantriebe.

duktionsbetrieben laut ZF den Vorteil, ihre Effizienz weiter zu steigern und die Wirtschaftlichkeit zu erhöhen. Denn eine optimal abgestimmte Motor-Getriebeeinheit senkt auch den Energieverbrauch, wie es heißt.

Dazu kommen die bewährten Vorteile des schaltbaren Zweigang-Getriebes: Sollen harte Materialien

bearbeitet werden, übertragen ZF Duoplan 2K-Getriebe bei niedrigen Drehzahlen hohe Drehmomente. Geht es um die Behandlung weicher Werkstoffe, stellen die Antriebe im oberen Drehzahlbereich hohe Geschwindigkeiten bereit. (co)

■ ZF Friedrichshafen AG,
www.zf.com, Halle 25, Stand F30

Robust und genau

CNC-Kompaktklasse fürs Standardfräsen



Mit der Sinumerik 828D Basic M ergänzt Siemens sein Produktspektrum für die CNC-Kompaktklasse.

Mit der Sinumerik 828D, Basic M ergänzt die Siemens-Division Drive Technologies ihr Produktspektrum für die CNC-Kompaktklasse. Das Unternehmen bietet nun eine CNC-Einstiegsvariante an mit einem genauen Zuschnitt auf Standardfräsmaschinen mit hoher Leistung, Genauigkeit und Verfügbarkeit.

Mit der Sinumerik 828D, Basic M hat Siemens nach eigenen Angaben eine robuste und präzise CNC für den weltweiten Einsatz entwickelt. Mit dieser Steuerung verbinde das Unternehmen hohe Qualität und Zuverlässigkeit mit einem günstigen Preis. Als Einstiegs-CNC in die Kompaktklasse eigne sie sich für standardisierte Fräsmaschinen mit

bis zu fünf Achsen/Spindeln. Bildschirm, Tastatur und CNC-Elektronik bilden eine Einheit, die nur wenige Schnittstellen und Kabel benötigt und damit maximale Verfügbarkeit bietet, so der Hersteller. Dank einer neuen Bedientafel aus Magnesiumdruckguss arbeite die neue Siemens-CNC auch unter rauen Einsatzbedingungen besonders zuverlässig. Auf Verschleißteile wie Lüfter, Festplatte und Batterie wurde verzichtet, was die Steuerung wartungsfrei mache.

Moderne Prozessortechnik und Softwarearchitektur sind Basis der 80-bit Nano-FP-Genauigkeit (80 bit Gleitkommagenauigkeit). Softwareseitig seien Genauigkeitswerte im

Bereich eines Zehntelmikrometers (μm) erreichbar. Die in der Praxis erzielbare Präzision sei somit nicht steuerungstechnisch beschränkt, sondern werde von den Möglichkeiten der mechanischen Fräsmaschinenkomponenten bestimmt. Außer der hohen Genauigkeit sei die Sinumerik 828D Basic M zudem sehr flexibel einsetzbar, weil sie außer einer Vielzahl von Bohr- und Fräsvorgängen auch im Formenbau operieren können. Um die geforderte Geschwindigkeit und Oberflächengüte zu erreichen, beinhalte die Sinumerik 828D, Basic M das von den Highendsteuerungen 840D her bekannte Technikpaket Sinumerik M-dynamics mit der intelligenten Bewegungsführung Advanced Surface. Mit Sinumerik Operate hat die Basic-M-Variante zudem eine komfortable CNC-Bedienoberfläche, mit der Programmier-, aber auch Einrichtvorgänge sicher und intuitiv durchgeführt werden können, so der Hersteller.

Eine Besonderheit ist die Funktion Easy Message. Damit wird der für die Maschine verantwortliche Mitarbeiter via SMS über alle wesentlichen Prozessdaten der Fertigung auf dem Laufenden gehalten. Wenn eine Maschine neue Rohteile benötigt oder ein Fräser an die Grenze seiner Standzeit gerät, könne die Sinumerik 828D, Basic M entsprechende Informationen abschicken. Somit werde die Produktivität der Maschine weiter gesteigert. (rs)

■ Siemens AG,
www.siemens.de, Halle 25, Stand C18

Weniger Energie nötig

Kompakte Hydraulikaggregate mit intelligenter Steuerung

Die neue Baureihe von Hydraulikaggregaten ist laut Römheld besonders energieeffizient und bedienerfreundlich. Sie ist mit einer intelligenten, stromsparenden Steuerung ausgestattet und verfügt als Kernelement über einen speziell konfigurierten und von Römheld entwickelten elektronischen Druckschalter.

Wie erläutert wird, steuert dieser Druckschalter den Motor beim Druckaufbau so, dass der benötigte Betriebsdruck mit minimiertem Energieverbrauch aufgebaut wird. Ist der Zielwert erreicht, wechselt das Aggregat in den energiesparenden Abschaltmodus.

Der Hydraulikdruck im Aggregat mit leckagefreien Sitzventilen bleibt, wie auch bei einem Stromausfall, erhalten. Wie es heißt, sind die Mo-



Die verschiedenen Ausführungen der energieeffizienten Kompaktaggregate

delle dieser besonders kompakten Aggregate mit einer Vielzahl von Steuerungsvarianten erhältlich für sämtliche Spannanforderungen einsetzbar. (bk)

■ Römheld-Gruppe,
www.roemheld.de, Halle 4, Stand E42



ENTRÜSTET EUCH!

Wer jetzt noch lange Rüstzeiten akzeptiert, kann im Wettbewerb nicht gewinnen!

„Rüsten dauert – das ist halt so.“
Wer so denkt, lebt gefährlich. Abhilfe schafft das Nullpunktspannsystem „Zero-Point“ von AMF. Denn damit fixieren, positionieren und spannen Sie in einem einzigen Schritt.

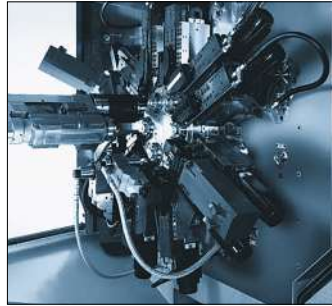
Also, entrüstet Euch!



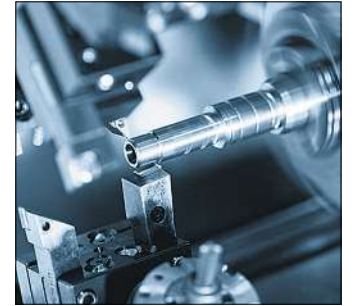
EMO
Hannover
19.-24.9.2011
Halle 4
Stand C42

ANDREAS MAIER GMBH & CO. KG
Waiblinger Str. 116 · D-70734 Fellbach · www.amf.de
Telefon: +49 711 57 66-196 · E-Mail: amf@amf.de

Besuchen Sie uns
in Halle 5, Stand E30
www.zeiss.de/imt



BRUNOX
Turbo-Spray[®]
www.brunox.com
EMO Halle 6 K36

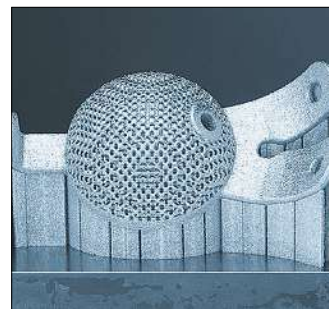


EMO Hannover
19-24.9.2011

IC Informations-Centrum
CC Convention Center
↑ Eingang

	Drehmaschinen (Hallen 2, 12, 16, 17, 26, 27) Drehmaschinen und -automaten
	Transfer- und Sondermaschinen · Bearbeitungseinheiten (Halle 17) Transfer- und Sondermaschinen / Bearbeitungseinheiten
	Fräsmaschinen · Bearbeitungszentren · Flexible Fertigung (Hallen 2, 12, 13, 26, 27) Fräsmaschinen / Bearbeitungszentren / Flexible Fertigungszellen und -systeme /
	Bohrmaschinen · Hobel-, Stoß-, Räummaschinen (Halle 13) Bohrmaschinen, Ausbohrmaschinen, Bohrwerke / Hobel-, Stoß-, Räummaschinen
	Präzisionswerkzeuge · Spannzeuge (Hallen 3, 4, 5, 6) Präzisionswerkzeuge / Spannzeuge
	Messtechnik und Qualitätssicherung (Halle 5) Mess- und Prüftechnik, Qualitätssicherung
	Kühl- und Schmierstoffe · Entsorgung · Mechanische Komponenten · Zubehör (Hallen 6, 7) Entsorgung, Sicherheit und Umwelt / Kühlung, Schmierung / Werkstatt-einrichtungen / Zubehör / Mechanische Bauteile / Materialien / Hydraulische und pneumatische Bauteile
	Oberflächentechnik · Automation · Werkzeugschleifmaschinen (Halle 6) Maschinen und Anlagen für die Oberflächentechnik / Montage, Handhabung, Industrieroboter / Lager- und Transportautomatisierung, Materialfluss / Werkzeugschleifmaschinen, Schleifwerkzeuge und -mittel / Werkzeug- und Formenbau
	Schleifmaschinen · Entgratmaschinen · Wärmebehandlung (Halle 11) Schleifmaschinen, Schleifwerkzeuge und -mittel / Hon-, Läpp- und Poliermaschinen / Entgratmaschinen / Industrieöfen, Wärmebehandlungsanlagen
	Sägen · Gewindeherstellungsmaschinen · Schweiß-, Schneid-, Brennschneidmaschinen (Hall 15, 16) Säge- und Feilmaschinen / Trennschleifmaschinen / Sägeblätter / Gewindeherstellungsmaschinen / Schweiß-, Schneid-, Brennschneidmaschinen
	Maschinen für die Blechbearbeitung · Umformmaschinen (Halle 14/15) Blechbearbeitungsmaschinen, Scheren, Stanzen, Nibbler, Laser / Pressen, Schmiedemaschinen, Massivumformung / Stangen-, Formstahl-, Rohrbearbeitungsmaschinen / Draht-, Bolzen-, Schrauben-, Mutter-, Nietenherstellungsmaschinen / Beschriftungsmaschinen
	Funkenerosion (Halle 15) Elektroerosive und abtragende Werkzeugmaschinen
	Industrieelektronik · Software (Halle 25) Industrieelektronik / Steuerungen und Antriebe / Elektrische und elektronische Ausrüstungen für Werkzeugmaschinen / Informationstechnik, Hardware und Software
	Verzahnmaschinen (Halle 26) Verzahnmaschinen

06/2011 · Änderungen vorbehalten emo11_Chart_110616



See you at the show!

**Halle 12
Stand D03**

---> www.maschinenmarkt.de

Vogel Business Media

www.vogel.de

07692

Steuerung ist der Schlüssel

Hohe Produktivität mit energieeffizienten Lösungen

Werkzeugmaschinen müssen präzise sein und schnell – denn je kürzer ihre Zykluszeiten desto höher auch die Produktivität. Durch steigende Energiepreise und erhöhte Umweltaforderungen rückt vor allem bei Endanwendern zudem die Energieeffizienz in den Blickpunkt. Um diese Anforderungen effektiv erfüllen zu können sind clevere Automatisierungslösungen gefragt. Die CNC-Plattform wird dabei zu einem wichtigen Stellhebel.

Moderne CNC-Lösungen unterstützen Betreiber bei der Optimierung ihrer Maschinen und Bearbeitungsprozesse. Dabei kommt es sowohl auf die Hardware als auch auf die Software an. Das hat Rexroth bei der Entwicklung der neuen Systemversion von Indramotion MTX berücksichtigt.

Eine CNC-Lösung ist die Voraussetzung für mehr Produktivität, da sie Programme schneller abarbeitet. Das verkürzt wiederum Bearbeitungszeiten und verringert Nebenzeiten. Erreicht hat Rexroth diesen Leistungszuwachs durch den Einsatz eines Mehr-Kern-Prozessors in der Steuerung Indramotion MTX advanced. Damit liegt deren typische NC-Satzaufbereitungszeit unter 1 ms mit einer Interpolationszeit von 0,25 bis 1 ms. Das trägt auch der zunehmenden Relevanz von Universal-Bearbeitungszentren



Andreas Jenke, Leiter Vertrieb der Branche Werkzeugmaschinen: „Die Steuerung, in Kombination mit entsprechender Software, spielt bei der Energieeffizienz eine zentrale Rolle.“

Bild: Bosch Rexroth

Rechnung, die Arbeitsschritte unterschiedlicher Technologien ohne aufwendiges Umspannen vereinen. Weiterhin reicht die Rechenleistung aus, um sanftere Bewegungsübergänge bei verschleifenden Bewegungen und definierte Eckenrunden durch Spline-Interpolation zu realisieren. Durch die Möglichkeit, die Beschleunigungsänderung einzelner Achsen gezielt zu beeinflussen, lässt

sich auch Energie sparen. Um das Thema Energieeffizienz kommen Betreiber, die ihre Total Cost of Ownership im Blick haben, nicht herum. Die Steuerung, in Kombination mit entsprechenden Softwaretools und ausgestattet mit spezifischen Softwarefunktionen, spielt hierbei eine zentrale Rolle. In der neuen Systemversion von Indramotion MTX steht ein Energiemonitoring

zur Verfügung, das den Energieverbrauch aufzeichnet und damit transparent macht: Entweder pro Werkstück oder für jeden einzelnen Verbraucher wie Antriebsachsen oder Nebenaggregate, für Hydraulik oder Kühlschmiermittel. Da eine typische Werkzeugmaschine bis zu 55% der Energie allein für die Fertigungsbereitschaft verbraucht, machen auch intelligente Standby-Funktionen Sinn, wie sie in allen Indramotion MTX-Baureihen integriert sind.

Auf diese Weise lassen sich bei einem Produktionsstopp energieintensive Aggregate sukzessive herunterfahren. Das geschieht mit Hilfe von speziellen Funktionsbausteinen und Visualisierungselementen. Mit den Analysetools MTX cta (Cycle

Time Analyzer) und MTX ega (Energy Analyzer) stehen zwei weitere Werkzeuge zur Verfügung, um Energieverbrauch und Zykluszeiten zu optimieren. Beide Tools sind direkt in den NC-Kern der Steuerung integriert und zeichnen Bewegungsdauer und Energieverbrauch jedes NC-Satzes auf. Anwender können so Verbesserungspotenziale einfach identifizieren.

Die Leistung einer Maschine voll auszuschöpfen und Energie intelligent zu nutzen erfordert nicht zuletzt einen Automatisierungsansatz, der die Potenziale sämtlicher Antriebs- und Steuerungstechnologien ausschöpft. (mi)

■ Bosch Rexroth, www.boschrexroth.com, Halle 25, Stand D09

Zuverlässig gebremst

Linearbremssystem sorgt für dynamische Stopps



Sicherheitsbremsen der Baureihe Roba-Linearstop sind für dynamische Bremsvorgänge konzipiert und lassen sich direkt an normbasierte Zylinder nach DIN ISO 15552 anbauen.

Bild: Chr. Mayr

Um Achsen aus der Bewegung zuverlässig abzubremsen, präsentiert Mayr mit der Roba-Linearstop eine vollwertige Sicherheitsbremse nach BG-Prüfgrundsatz. Diese dynamische Sicherheitsbremse ist in vier Baugrößen mit Nennhaltekräften von 1,5 kN bis 40 kN lieferbar und arbeitet nach dem Fail-safe-Prinzip. Die Bremskraft wird von Druckfedern erzeugt und über eine konische Fläche auf eine Spannange spielfrei übertragen. Diese Spannange

klemmt die Bremsstange stufenlos, ohne deren Position zu verändern. In geschlossenem Zustand ist die Bremse in beide Bewegungsrichtungen belastbar. Dynamische Bremsungen können aus Geschwindigkeiten von maximal 2 m/s ausgeführt werden.

Dynamische Stopps hat der Bremsenhersteller auf seinem Fallprüfstand nach den Vorgaben des BG-Prüfgrundsatzes getestet. Entsprechend den Anforderungen der

Berufsgenossenschaften werden die Probanden eine Million Mal statisch ohne Last und eine Million Mal mit Lastübernahme geschaltet. Bei jeder 1000sten Schaltung wird aus der Bewegung dynamisch abgebremst. Die dynamische Bremseneinheit hat im Dauerversuch 30.000 dynamische Bremsvorgänge mit Maximalbelastung problemlos erreicht – der BG-Prüfgrundsatz fordert nur 1000 solcher Bremsungen.

Die Sicherheitsbremsen lassen sich direkt an normierte Zylinder nach DIN ISO 15552 anbauen. Sie können in unterschiedliche Antriebskonstellationen integriert werden. Da das Bremssystemen nicht am Schlitten mitfahren muss, vereinfacht sich die Zuführung der Pneumatikleitungen. Die Bremse kann an die Maschine montiert werden.

Die Kolbenstange wird durch die zentrale Bohrung der Bremse geführt und mit dem Schlitten des Linearantriebs verbunden. Bei der Schlittenbewegung schiebt sich die Kolbenstange durch die Bremse. Schließt diese, wird der Schlitten dynamisch verzögert und dann spielfrei, positionsgenau gehalten. Die Achse ist in beide Bewegungsrichtungen gesichert. (mi)

■ Chr. Mayr GmbH + Co.KG, www.mayr.com, Halle 25, Stand E10

Mida Laser 75HP
High precision non-contact
tool setting system



EMO
Hannover
19-24.9.2011
Hall 5 • Booth G21

MARPOSS
www.marposs.com

Leistungsstarke Rundachsen

Einsatz rotativer Direktantriebe in Werkzeugmaschinen zahlt sich aus

Die neue rotative High-Performance-Direktantriebsserie RKI von INA Drives & Mechatronics (IDAM) verfügt gegenüber herkömmlichen Torquemotoren über ein 30% höheres Drehmoment. Drehzahl und mechanische Leistung sind um das Fünffache höher und gleichzeitig sinkt die Verlustleistung um bis zu 60%. Damit wird weniger Wärme erzeugt, sodass aufgrund geringerer Kühlung die Betriebskosten sinken. Andererseits können aber auch bei gleicher Leistung Motorengrößen angepasst und Kosten für Umrichter und Motor reduziert werden.

Die Optimierung des Motorkennfeldes in den rotativen Direktantriebsmotoren soll sich besonders bei Anwendungen im Produktionsmaschinenbau auszahlen. So kann beispielsweise der Einsatzbereich bei Dreh-Fräszentren durch die erweiterten Drehzahl- und Drehmomentbereiche der RKI-Serie stark vergrößert werden. Nach Angaben des Herstellers führen hier die statische und dynamische Laststeifigkeit sowie die sehr guten Gleichlaufereigenschaften der Motoren zu exakten Bearbeitungsergebnissen und hohen Oberflächengüten.



Die Antriebe der rotativen High-Performance-Direktantriebsserie RKI verfügen gegenüber herkömmlichen Torquemotoren über ein um 30% höheres Moment.

Mit der Kombination von RKI-Direktantrieb und dem neuen, schnelllaufenden Axial-Schräggelager ZKLDFB von Schaeffler haben die Hersteller von Werkzeugmaschinen und ihrer Subsysteme nun die Möglichkeit, eine der leistungsstärksten Rundachsen aufzubauen. Für die neu entwickelte Motorenreihe wurde der interne Aufbau der Standard-Innenläuferantriebe der RI-Serie komplett überarbeitet. Während der Rotor im RI-Antrieb noch ein homogenes Stahlteil war, besteht er beim RKI aus einer Baugruppe, deren Kern ein gebelchtes Magnetträger bildet. So können die Wirbelstromverluste auf ein Minimum reduziert werden. Der Rotor wird weniger erwärmt und ist nicht mehr der begrenzende Faktor für die Leistungsfähigkeit des Motors. Dadurch sind wesentlich höhere Drehzahlen möglich. Zudem sind die Permanentmagnete im Rotor so angeordnet, dass der Magnetfluss maximiert wird. Der überarbeitete Aufbau führt zur Bündelung des Magnetfelds. (mi)

Schaeffler GmbH, www.schaeffler.de, Halle 7, Stand C34

www.schmersal.com

Maschinensicherheit im System.



Mit maßgeschneiderten Sicherheitskonzepten für den Werkzeugmaschinenbau sind Produktivität und Sicherheit kein Widerspruch.

Sicherheitszuhaltung AZM 200 mit Betätiger B 30 und Bedienfeld BDF 200:

- Ergonomische, intuitive Bedienung
- Universell montierbar
- Komplettlösung für die Schutzür

Steigern Sie die Effizienz Ihrer Maschinen. Mit Sicherheit. Besuchen Sie uns auf der EMO: Halle 25, Stand D04.

SCHMERSAL
Safe solutions for your industry

Zulieferer.de

Ihre B2B Produkt- und Firmendatenbank

Mit uns finden Sie den passenden Zulieferer.

Finden Merken Newsletter

Top-Firmen der Woche

Drutex	THIELE	ISSMANN Ledermann	MAGNETSCHULTZ
RÖHM driven by technology	hille/heim Innovationskraft und mehr Neuen und Besten	Gebührer & Martin GmbH	GFD
GMT	FLENDER GUSS	KRACHT	ISSMANN CONTAINER
S	ORFA VISSER www.orfavisser.de	ODEC IHR HANDWERK	LELATON KUESTER

Ihr Unternehmen hat noch keinen Eintrag auf zulieferer.de?
Wir freuen uns auf Ihren Anruf unter 0931-4182288.

Kugelgewindetriebe für hohe Drehzahlen

Auf der EMO 2011 stellt Kammerer Gewindetechnik eine komplette Reihe an Kugelgewindetrieben vor. Diese Kugelgewindetriebe sollen sich durch hohe Positioniergenauigkeit auszeichnen und für hohe Drehzahlen eignen. Von Miniatur-Kugelgewindegetrieben über Kugelgewindetriebe für Linearachsen, Spindeln mit großen Steigungen bis zu Kugelgewindetrieben mit großen Kugeln für Schwerlasten finden die in Hornberg im Schwarzwald hergestellten Produkte Einsatz im Werkzeugmaschinenbau, im allgemeinen Maschinenbau, in der Handhabungsautomation und der Robotik, in der Feinwerktechnik und Medizintechnik sowie im Fahrzeug- und Flugzeugbau.

Kugelgewindetriebe von Kammerer zeichnen sich durch ein neues Kugelumlenksystem aus, das nach Angaben des Herstellers aufgrund eines optimierten Reibwerts größere Laufruhe auch bei hohen Drehzahlen gewährleistet. Für hohe Geschwindigkeiten bei langem Nutzhub stehen Kugelgewindetriebe mit antriebsfähiger Kugelumlaufmutter zur Verfügung. Die Kugelgewindetriebe werden in den Genauigkeitsklassen IT3, IT5, IT7 und IT10 nach DIN 69051 am Markt angeboten. Sie werden in feinstgeschälter und geschliffener Ausführung mit Durchmesser von 4 bis 160 mm hergestellt. Je nach Fertigungsverfahren stellt Kammerer Spindeln bis zu einer Länge von 8 m aus einem Stück her. (mi)

Kammerer Gewindetechnik GmbH, www.kammerer-gewinde.com, Halle 7, Stand A13

Fehlern vorbeugen

Automatische Einstellsoftware zur Optimierung der Maschinen



Das Programm optimiert automatisch die verschiedenen Steuerschleifen der Maschine.

Die Einstellung einer CNC-Steuerung kann komplex und aufwendig sein. Deshalb bietet Fagor Automation Standardeinstellungswerkzeuge wie Oszilloskop, Bode-Diagramm und in der 8065 CNC die automatische Einstellsoftware Finetune. Das Programm optimiert laut Hersteller automatisch die Steuerschleifen der Maschine.

Die wichtigsten Vorteile sind drastische Verkürzung der Maschineneinrichtzeit, bessere Qualitätseinstellung, Vorbeugung möglicher Fehler, die bei manuellen Einstellungen möglich sind, sowie einfache Wartung und Nachstellung für be-

einträchtige oder verstellte Maschinen. Mit der erzielten Einstellung in Verbindung mit den Merkmalen der Hochgeschwindigkeitsbearbeitung soll die mechanische Beanspruchung der Maschine verringert und die Lebensdauer ihrer Komponenten verlängert werden.

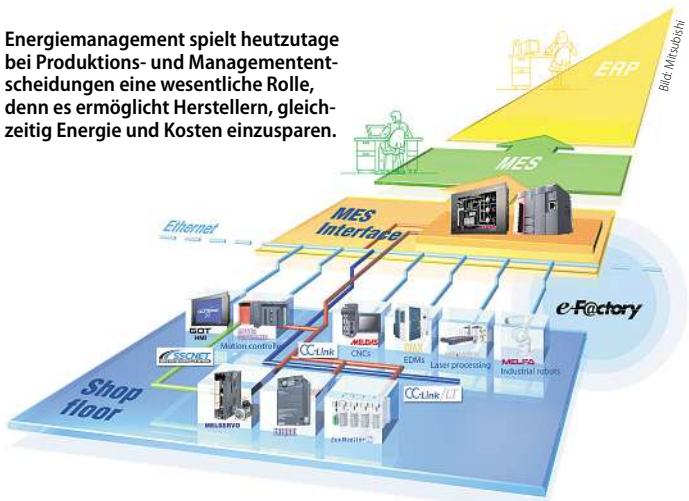
Daneben führen geringere Schwingungen und Werkzeugwegoptimierung zu einer sehr hohen Bearbeitungsqualität, betont der Hersteller. (co)

■ Fagor Automation S. Coop. (Spanien), www.fagorautomation.com, Halle 25, Stand F09

Kosten werden sichtbar

Innovatives Energiemanagement für die Fabrik der Zukunft

Energiemanagement spielt heutzutage bei Produktions- und Managemententscheidungen eine wesentliche Rolle, denn es ermöglicht Herstellern, gleichzeitig Energie und Kosten einzusparen.



Mitsubishi Electric präsentiert auf der EMO eine Energielösung für die Fabrik der Zukunft. Gezeigt wird dies in einer Live-Anwendung mit der Kombination verschiedener Geschäftsfelder in Bezug auf Gesamtenergieverbrauch und Management. So demonstriert Mitsubishi Electric nicht nur die hohe Qualität und offene Konnektivität seiner Produktpalette, sondern stellt auch Energiemanagement-Lösungen vor, was heute bei Produktions- und Managemententscheidungen eine wesentliche Rolle spielt. Es ermöglicht Herstellern, gleichzeitig Energie und

Kosten einzusparen. Alle Komponenten und Maschinen auf dem Messestand sind miteinander vernetzt, auf Touchscreens werden die Energie-, Produktions- und Kontrollauswertungen detailliert dargestellt und erläutert. Über diese Reports werden genaue Daten über die tatsächlichen Kosten jedes der produzierten Teile einschließlich des jeweiligen Energieverbrauchs bereitgestellt. (rs)

■ Mitsubishi Electric Europe B.V., www.mitsubishi-electric.de, Halle 1, Stand C16

Schnell übertragen

Schleifring für kontaktlose Highspeed-Datenübertragung

Um die ständig steigenden Übertragungsraten in vielen Anwendungsbereichen bewältigen zu können, stellt die Gesellschaft für Antriebstechnik den kapazitiven Schleifring Rotocap vor. Er ermöglicht eine uni- oder bidirektionale Highspeed-Datenübertragung zwischen einem feststehenden und einem rotierenden Teil bis hin zu Gigabit-Ethernet. Die Datenübertragung basiert auf der kapazitiven, kontaktlosen Übertragungstechnik

Der Schleifring soll sich durch seinen sehr kompakten Aufbau und seine große Robustheit auszeichnen. Zudem sei er äußerst widerständig gegenüber Störeinflüssen und ermöglicht eine Datenübertragung mit geringer Bitfehlerrate von besser 10 bis 12. Durch den modularen Aufbau dieses kapazitiven Schleifrings ist es möglich, mehrere Kanäle gleichzeitig und bidirektional zu betreiben. Es können dabei alle gän-



Bild: GAT Gesellschaft für Antriebstechnik

Der kapazitive Schleifring Rotocap für uni- oder bidirektionale Highspeed-Datenübertragung.

gigen, gleichspannungsfreien Protokolle übertragen werden.

Weitere Vorteile des Rotocap sind die Kompatibilität mit allen gängigen Übertragungsprotokollen, die Möglichkeit der Integration in andere Schleifringssysteme sowie die Kombination mit anderen Medientrenddurchführungen. Auch größere Durchmesser bis 500 mm sind

möglich. Der kapazitive Schleifring wird beispielsweise in Windkraftanlagen, der Medizintechnik, sowie in der Automation oder in Radar- und Überwachungssystemen eingesetzt. (mi)

■ GAT Gesellschaft für Antriebstechnik mbH, www.gat-mbh.de, Halle 7, Stand C26

igus® Grüne

Neune:

Innovationen von igus® für neun Trends bei Werkzeugmaschinen

Grüne Portale	7000° drehen	Spänedicht & 850°C	Schmierfrei
Ölfest	Prozesskosten senken	Montagezeit sparen	Pick & Place: 30% schneller
Leicht & schnell			

und weitere 80+ news zu e-ketten® und Gleitlagern finden Sie in

Halle 25 ... Stand F32

igus.de/emo
plastics for longer life®

Tel 02203-9649-693 Fax -222 Mo.-Fr. 7 bis 20h Sa. bis 12h

Gekühlte Plattformspindel

Durch Wellenkühlung kann neue Motorspindel axiale Verlagerungen verringern

Bis heute hat Step-Tec rund 80 verschiedene Spindelvarianten mit Durchmessern von 90 bis 320 mm entwickelt und gebaut, welche einen Leistungsbereich von 1 bis 82 kW abdecken und Drehmomente von bis zu 1200 Nm bei ihrer leistungsstärksten Spindel ausweisen.

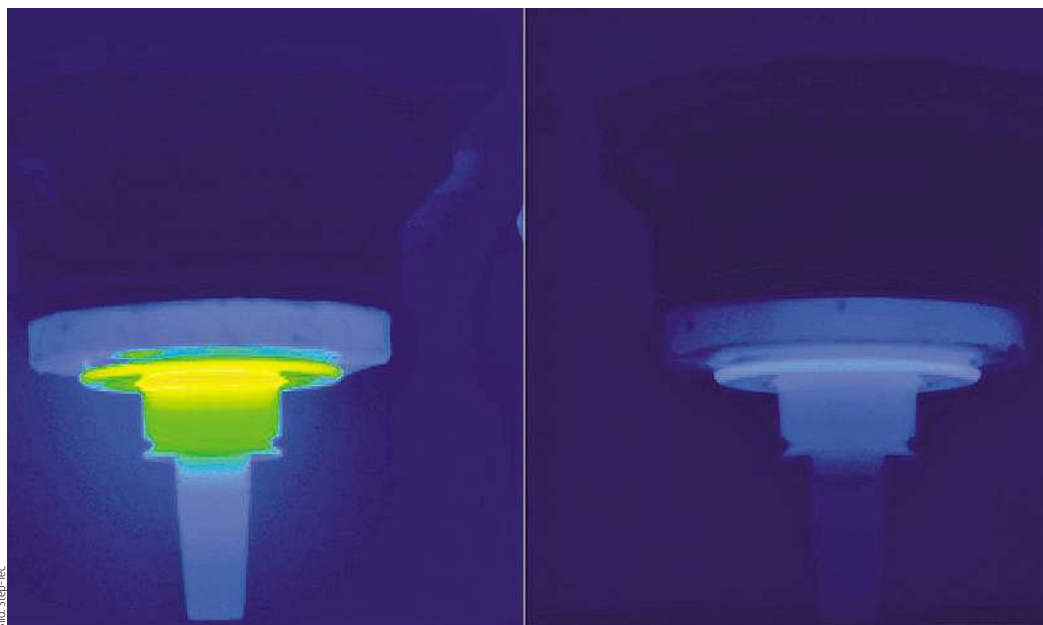
Das Unternehmen nutzte die Zeit der Marktberuhigung der letzten Jahre und will nun mit Neuentwicklungen Maßstäbe setzen. Die neuen Produkte zielen insbesondere auf den Standardleistungsbereich von Fräsmaschinen sowie auf die stetig steigenden Ansprüche moderner Bearbeitungsprozesse bezüglich Genauigkeit und Oberflächengüte sowie Thermostabilität.

Mit der neuen Plattformspindel HPC190 konnte Step-Tec alle rele-

vanten Bedürfnisse moderner Werkzeugmaschinen hinsichtlich Einbaulänge, Leichtbau und Energieeffizienz sowie ein Optionenpaket in einem Durchmesser von 190 mm integrieren. Diese komplett neu entwickelte Spindel löst die Baugrößen HM170, HVC212 und HVC230 ab und schließt die Lücke zwischen den etablierten Baugrößen 150 und 240 mm.

Motorspindel mit 42 kW

Die mit einem Asynchronmotor (auch mit Synchronmotor erhältlich) konzipierte Motorspindel für Werkzeuge mit HSK-A63-Schnittstelle kann mit einer Leistung von 42 kW (S6) in Werkzeug-, Formenbau- und Produktionsanwendungen



Links ist der Temperaturverlauf am Werkzeug mit herkömmlicher Stator Kühlung zu sehen, rechts dagegen der Temperaturverlauf mit Cool-Core.

GESTERN NOCH GETRÄUMT. HEUTE SCHON GEFERTIGT.

Leistungsfähige CAM-Software vereinfacht komplexe Fertigungsprozesse.



Die ESPRIT®-Software ist wirklich eine umfassende CAM-Lösung. Sie passt sich Ihrer gewohnten Fertigung an und bietet Ihnen leistungsfähige Werkzeuge zur schnellen und einfachen Programmierung Ihrer Fräs- und Drehmaschinen.

ESPRIT beinhaltet eine 3-dimensionale volumenbasierende Maschinen- und Materialabtragsimulation sowie Hersteller-zertifizierte Postprozessoren für fehlerfreie NC-Programme.

Und Sie können sich auf unser weltweites Vertriebs- und Supportnetz absolut verlassen.

Für die ultimative Steigerung Ihrer Produktivität setzen auch Sie auf ESPRIT.

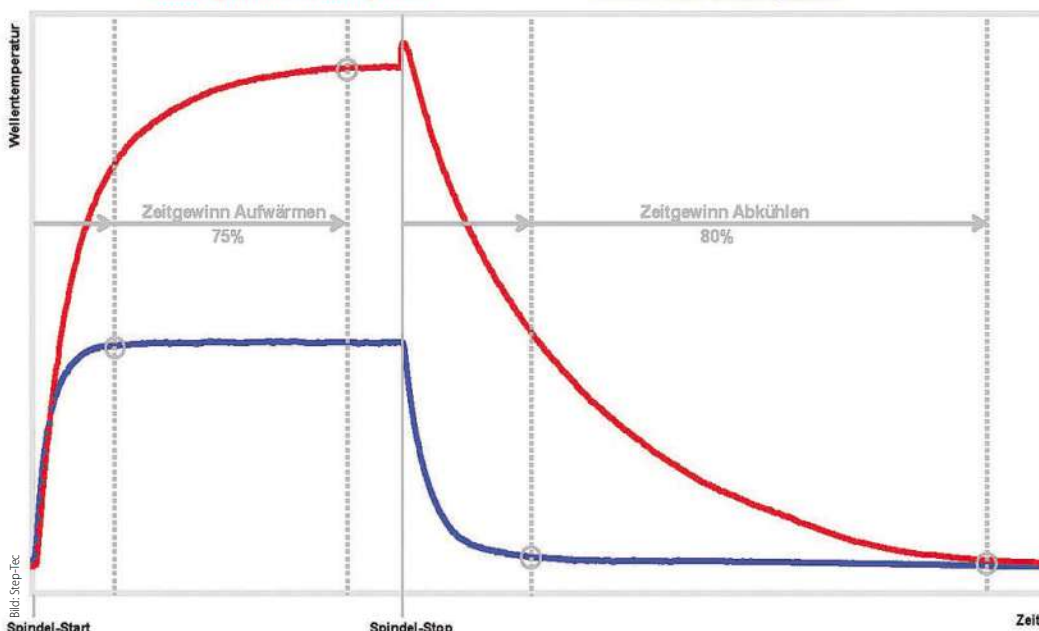


Halle 25, Stand H19

DP Technology Germany GmbH
Kirschäckerstrasse 23
D-96052 Bamberg
Tel: 0951 / 299526-0
www.dptechnology.com/de

Statorgekühlte Motorspindel

COOL-Core Motorspindel



Temperaturverhalten der statorgekühlten Motorspindel und der Cool-Core-Motorspindel am Werkzeughalter im Vergleich.

ihre Stärken voll ausspielen. Abhängig von Integrations-, Betriebs- und Instandhaltungskosten sowie dem Einsatzzweck stehen außerdem die Lagerschmiersysteme DOL (Direct Oil Lubrication) bis 20.000 min⁻¹, CGL (Continuous Grease Lubrication) bis 18.000 min⁻¹ oder LGL (Lifetime Grease Lubrication) bis 12.000 min⁻¹ zur Auswahl.

Wärmeübertrag reduziert

In die Entwicklung dieser neuen Plattformspindel sind nicht nur alle Erfahrungen eingeflossen. Desgleichen wurden im Entwicklungsprozess die Erkenntnisse aus dem Erfahrungsaustausch mit Maschinenherstellern und -betreibern sowie die Vorgaben der neuen EUP-Richtlinie berücksichtigt. So konnte nach Angaben des Herstellers bei höherer Leistungsdichte der Druckluftverbrauch gegenüber vergleichbaren

Spindeln reduziert werden. Ein Vorteil, der sich besonders bei den Lagerschmiersystemen CGL und LGL bemerkbar macht.

Das Areal der aktiven Stator Kühlung wurde auf Basis der Opticool-Spindel über den eigentlichen Statorbereich hinaus in die Spindelnahe erweitert. Die Spindel erhielt außerdem eine Hülse aus faserverstärktem Kunststoff, um den Wärmeübertrag auf maschinenseitige Umgebungsbauteile auf ein Minimum zu reduzieren.

Weitere Besonderheiten der Plattformspindel HPC190 sind eine als Variante erhältliche Wellenklemmung sowie ein Konzept zur Zufuhr von Kühl- und Schmierstoffen in das Werkzeug. Mit der optional erhältlichen Dreheinführung lassen sich Kühlschmiermittel, Minimalmengenschmierung oder trockene Luft, die zur Kühlung von Werkzeug und Werkstück eingesetzt wird, bis

zur Maximaldrehzahl der Spindel einbringen. Gleichzeitig sind mit der Plattformspindel alle heute wichtigen Sensoren erhältlich.

Spindel online überwacht

In den letzten zehn Jahren wurden viele SDM (Spindle Diagnostic Module) auf Wunsch von Kunden in Step-Tec-Motorspindeln verbaut. Dieser Datenrekorder (black box) diente vorwiegend der Prozessoptimierung sowie der Diagnose und Betriebsdatenerfassung über die gesamte Lebensdauer einer Spindel. Die gesammelten Betriebsdaten, jetzt unter dem Begriff „intelli Step“ bekannt, liefern der Maschinensteuerung die Parameter, wie beispielsweise Temperaturen, Drehzahl, Werkzeugüberwachung oder Anzahl der Werkzeugwechsel. Darüber hinaus eröffnet die zweite Generation des Spindel Diagnose-

moduls (SDM20) den Weg hin zur transparenten, digitalen Spindel. Mit dem neuen SDM ist es möglich, über Profibus zu kommunizieren und die Spindel vollständig zur On-lineüberwachung und Prozessoptimierung zu integrieren. Natürlich werden wie bisher alle Betriebsdaten des gesamten Lebenszyklus einer Spindel erfasst und gespeichert. Darüber hinaus speichert das System fortlaufend alle Informationen der jüngsten Betriebsstunde zur Ausgabe.

Ein neu entwickelter, auf MEMS-Technologie basierender 3D-Beschleunigungssensor (Vibrationen 3D) registriert Beschleunigungswerte (bis $\pm 50 \text{ mm/s}^2$) aller drei Achsrichtungen (X, Y, Z) und soll so eine noch gezieltere Prozessoptimierung ermöglichen. Bei Fehlfunktionen oder einer Kollision können sämtliche Ereignisse, die zur Störung geführt haben, reproduziert und analysiert werden.

Mit der Software SDS (Spindel Diagnostik Software) stellt der Spindelhersteller ein Hilfsmittel für die Diagnose zur Verfügung, das die gespeicherten Daten für den Kundendienst des Maschinenherstellers und somit auch für den Betreiber der Maschine transparent macht.

Lediglich ein Datenkabel zur Motorspindel sowie ein Laptop mit installierter Diagnostiksoftware sind erforderlich, um alle gespeicherten Betriebsdaten zu visualisieren und zu dokumentieren.

Fluid für kühles Werkzeug

Mit „intelli Step“ lassen sich individuelle, auf den Kunden abgestimmte Funktionalitäten erzeugen. Für den Maschinenbetreiber können sich daraus Vorteile, wie beispielsweise eine längere Standzeit der eingesetzten Werkzeuge, längere Spindel Lebensdauer oder verbesserte Oberflächenqualitäten der bearbeiteten Werkstücke, ableiten.

Für den Werkzeug- und Formenbau bietet Step-Tec die Baugröße HSK-E40 für 42.000 min^{-1} sowie die

HSK-A63 für 28.000 min^{-1} mit der patentierten Wellenkühlung Cool-Core an. Das speziell für diese Anwendung vorgeschriebene Kühlmedium Cool-Core Fluid soll eine kühle Welle und somit ein kühleres Werkzeug garantieren. Durch den daraus resultierenden ausgeglichenen Wärmehaushalt innerhalb der Spindel verringert sich die axiale Verlagerung der Spindelnahe, die durch Temperatureinfluss aus dem Rotor (Spindelwelle) entsteht, gegenüber Spindeln mit konventioneller Stator Kühlung.

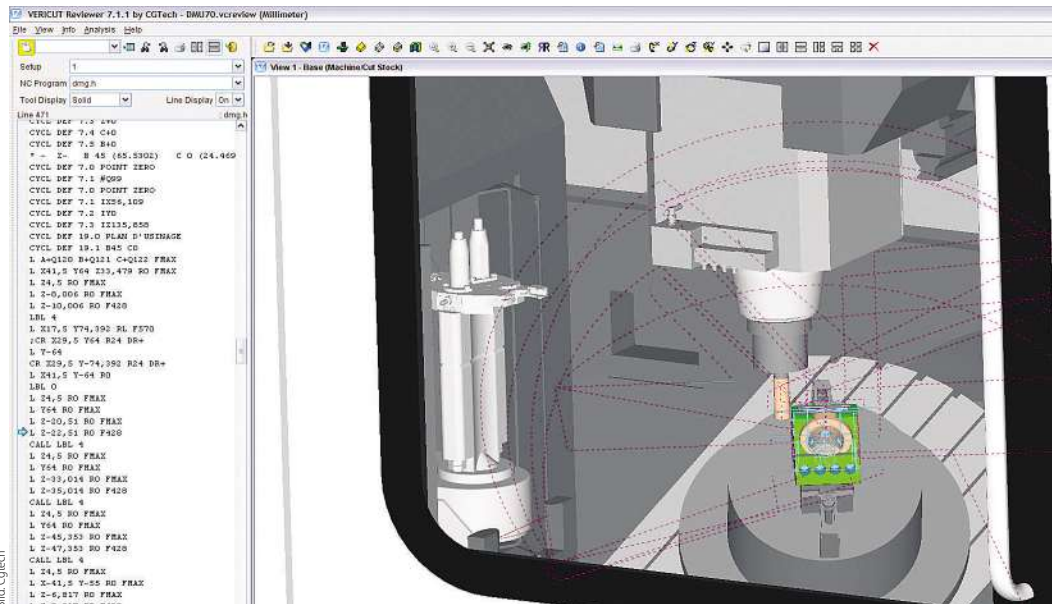
Welle gleichmäßig gekühlt

Dadurch konnten die bislang erforderliche Kompensation dieser axialen Verlagerung infolge von Temperatureinfluss, der schwer kompensierbare Wärmeschwall unmittelbar nach dem Anhalten der Spindel sowie die Warmlauf- und Abkühlzeiten zum Ausgleich der Temperaturdifferenz zwischen Spindelnahe und Werkzeughalter nach einem Werkzeugwechsel auf ein Minimum reduziert werden.

Weil die Welle nun gleichmäßig über ihre gesamte Baulänge gekühlt wird, verringert sich auch die unterschiedliche Ausdehnung im Betrieb mit oder ohne Zufuhr von Kühlschmiermittel durch das Werkzeug auf nahezu null. Nachdem die Spindel eingeschaltet wurde, stabilisiert sich die Temperatur im Vergleich zu einer ausschließlich statorgekühlten Spindel sehr schnell. Ebenso kühlt sich die Cool-Core-Spindel innerhalb weniger Minuten nach dem Anhalten der Spindel ab.

Damit bietet Step-Tec eine Hochgenauigkeitsspindel an, deren Anschaffungskosten sich dank der hohen Präzision und Wiederholgenauigkeit sowie durch Zeiteinsparungen schnell amortisieren. Gleichzeitig eröffnet die Cool-Core-Spindel neue Anwendungsmöglichkeiten. *Alois Breitenberger*

■ **Step-Tec AG**,
www.step-tec.com, Halle 27, Stand D44



Die aktuelle Vericut-Version 7.1 bietet zahlreiche Neuheiten, zum Beispiel die Möglichkeit, Vericut als Postprozessor zu nutzen.

Ohne Simulation geht nichts
Schnittstelle zwischen Fertigung und Programmierabteilung

Die aktuelle Vericut-Version 7.1 bietet zahlreiche Neuheiten, zum Beispiel die Möglichkeit, Vericut als Postprozessor zu nutzen, einen einfachen CAD-Import oder den Vericut-Reviewer. Die Software wird somit laut Hersteller mehr und mehr zu einer Art Schnittstelle zwischen Programmierabteilung und Fertigung. Der Vericut-Reviewer ist ein unabhängiger Player, der keine Lizenz verwendet, so der Hersteller. Für den Maschinenbediener sei von Vorteil, dass der Reviewer es ihm ermögliche, schnell und einfach ein Vericut-Projekt abzuspielen und durch diese zusätzliche Visualisierung eventuelle Fehler zu erkennen oder einfach nur zu wissen, was ihn beim Ablauf eines neuen Projekts erwartet.

Die heute von den Werkzeugmaschinenherstellern angebotenen

Bearbeitungssysteme stellen neue und höhere Anforderungen an den Programmierprozess.

Fünf-Achsenbearbeitung, Sechsenbearbeitung und Drehfräsen sind nicht mehr effektiv ohne NC-Simulation programmierbar. Wenn man also mit dem hohen Tempo und der neuen Komplexität der angebotenen Bearbeitungsmaschinen Schritt halten will, kommt man am Thema NC-Simulation nicht vorbei. Aber CAM-Systeme simulieren nur den vom CAM-System generierten neutralen Code und nicht den von der Bearbeitungsmaschine verwendeten NC-Code nach dem Postprozessorlauf.

Nach Aussage des Hersteller ist es erwiesen, dass nur die Fertigungssimulation der NC-Daten (des Maschinencodes) hinreichende Sicherheit bietet. Für den Anwender sei es

der einzig sichere Weg, die reale Bearbeitungssituation mit einer virtuellen Bearbeitungsmaschine auf dem Schreibtisch zu simulieren.

Vericut sei in der Lage, aus jedem dieser Programmierpfade die Daten zu übernehmen und auf Basis dieser Daten eine vollständige Maschinensimulation durchzuführen. Natürlich müssen dabei außer der Maschinengeometrie auch Werkzeuge, Vorrichtungen, Spannmittel und Handhabungseinrichtungen berücksichtigt werden. Das virtuelle Rohteil wird auf der virtuellen Maschine „zerspannt“, wobei der Programmierer für jeden einzelnen NC-Satz alle für ihn notwendigen Informationen zum Bearbeitungsvorgang erhält. *(rs)*

■ **Cgtech Deutschland GmbH**,
www.cgtech.de, Halle 25, Stand J10

Smart Drive Solutions



Drive Technology for tool machines - customized
400 Nm - 1 600 000 Nm

cutting

splitting

forming



Halle 25
Stand F 31

Wir sind für Sie da:
DESCH Antriebstechnik | www.desch.de

DRIVE TECHNOLOGY

POWER TRANSMISSION

SERVICE CENTER

Für höchste Dynamik

Kompakter Hohlwellenantrieb für dynamische Anwendungen

Die CHA-Baureihe von Harmonic Drive ist ein hochintegrierter mechatronischer Servoantrieb, der spielfreie Harmonic-Drive-Getriebe mit einem hochdynamischen AC-Servomotor, einem optischen Sinus-Cosinus-Encoder und einem belastbaren Abtriebslager kombiniert. Zurzeit besteht die Baureihe aus sechs Baugrößen und deckt einen Drehmomentbereich von 19 bis 1840 Nm ab. Getriebeunterstützungen von 1:30, 1:50, 1:80, 1:100, 1:120 und 1:160 stehen zur Verfügung. Maximaldrehzahlen von bis zu 200 min⁻¹ sollen für hohe Dynamik und kurze Bearbeitungszeiten sorgen. Die mechatronischen Antriebe sind kompatibel zu vielen auf dem Markt befindlichen digitalen AC-Servoverstärkern. Sie eignen



Bild: Harmonic Drive

Der Hohlwellen-Servoantrieb CHA ist eine für viele Anwendungen geeignete, hochintegrierte mechatronische Lösung.

sich für hochgenaue Positionierungsaufgaben und viele weitere Anwendungen. (mi)

■ Harmonic Drive AG, www.harmonicdrive.de, Halle 25, Stand E24

Schneller mehr Infos

Sensormodul für Spindeln beschleunigt Inbetriebnahme

Neben Motorspindeln präsentiert Weiss Spindeltechnologie eine elektromechanische Löseeinheit für den Werkzeugwechsel. Damit wird der Werkzeugwechsel ohne Hydraulik oder Pneumatik möglich. Das System ist an einer HSK-A-100 Frässpindel am Messestand zu sehen.

Außerdem zeigt Weiss, wie einfach es sein kann, die eigenen Spindeln an die Siemens-Antriebsfamilie Sinamics und die Sinumerik-CNC anzubinden. Entscheidend dafür ist das Sensormodul Drive-Click, das den Verkabelungsaufwand reduzieren und die Inbetriebnahme der Maschine beschleunigen soll. Darüber hinaus kann der Maschinenanwender damit Informationen zum Spindelzustand an seiner CNC-Bedienoberfläche abrufen. Das integrierte Diagnosetool beantwortet

Elektromechanische Löseeinheit für den schnellen Werkzeugwechsel an der Spindel.



Bild: Weiss Spindeltechnologie

Fragen zur Laufzeit, Beanspruchung sowie Anzahl von Werkzeugwechseln und liefert verschiedene Historiendaten, zum Beispiel zur Motor-temperatur.

Des Weiteren zeigt das Unternehmen eine neu entwickelte, kompakte

Motorspindel mit Drehzahlen bis 24.000 min⁻¹. Sie kann als Ersatz für oder Ergänzung von indirekten Spindeltrieblösungen in vertikalen Bearbeitungszentren eingesetzt werden. Auf diese Weise lässt sich laut Hersteller die Produktivität und Bearbeitungsqualität dieser Maschinen steigern. (mi)

■ Weiss Spindeltechnologie GmbH, www.weissgmbh.com, Halle 25, Stand C18

Sie suchen eine Alternative?



Magnescale

SPEED X PRECISION

Absolute Längen- u. Winkelmesssysteme für CNC Werkzeugmaschinen. Höchste Genauigkeit bei extremer Robustheit durch magnetisches Funktionsprinzip. Kompatibel mit Fanuc, Mitsubishi und Siemens CNC.



EMO 2011, Halle 25/G11 Besuchen Sie uns !

Magnescale Europe GmbH
Tel: +49-7153-934-291 info-eu@mgscale.com www.mgscale.com

Present your used machinery now online at
www.used-machines.com



MM Börse online – YOUR SEARCH ENGINE FOR USED MACHINES

Contact:
Helmut Sieber
+49 931 418-2368
helmut.sieber@vogel.de

---> www.used-machines.com

MM Börse
MASCHINENMARKT

Vogel Business Media www.vogel.de

Neues bei PC-basierter CAD/CAM-Software

Die Intercam-Deutschland GmbH, der deutsche Mastercam-Distributor, stellt gemeinsam mit Vertriebspartnern auf der EMO auf einem neuen Messestand die neuesten Trends in Sachen CAD/CAM-Software vor. Mastercam bietet seinen Anwendern zahlreiche Funktionen in den Bereichen Fräsen in zwei bis fünf Achsen, Drehen, Drahten, künstlerische Reliefbearbeitung, 2D- und 3D-Design, Flächen- und Solid-Modeling und somit alles für den Werkzeug-, Formen- und Maschinenbau sowie für die Holz-, Stein- und Kunststoffbearbeitung, so wird berichtet.

In Hannover wird man vor allem die Innovationen der kommenden Softwaregeneration Mastercam X6 präsentieren. Im Fokus werden dort die neuen Bearbeitungsstrategien stehen, die exklusiv auf der EMO 2011 den interessierten Besuchern vorgeführt werden. „Weiterhin werden wir unser Zusatzprodukt Robotmaster vorstellen und auf unserem Stand die diversen Anwendungsgebiete dieser zukunftsweisenden Technik live demonstrieren“, so Andreas Stute, Geschäftsführer der Intercam-Deutschland GmbH. Zur EMO 2011 wird Mastercam seine Produkte und Lösungen erstmalig auf einem völlig neu gestalteten Messestand präsentieren. „Der neue Stand ist hell, freundlich und offen gestaltet“, so Stute, „ein völlig neues Design, von dem wir hoffen, dass es unseren Besuchern gefällt. Schließlich soll die EMO vor allem auch als Kommunikationsplattform dienen. Wir freuen uns deshalb darauf, unsere Kunden und Interessenten auf unserem neuen Stand begrüßen zu dürfen!“ (rs)

■ Intercam-Deutschland GmbH, www.mastercam.de, Halle 25, Stand J26

Besuchen
Sie uns!

Halle 12, Stand D03

MM
MASCHINENMARKT

SOFTWARE, SERVICES & PERIPHERIE



MM EMO DAILY 2 | 20. SEPTEMBER 2011

57

Umzug nach dem Beben

Lube baute in kurzer Zeit eine größere Produktion an einem anderen Standort auf

Der japanische Schmierproduktspezialist Lube musste nach dem Beben vor Japan seine Produktion innerhalb weniger Tage an einem neuen Standort aufbauen. Eijiro Horikoshi (CEO) erklärt der Messezeitung, wie das Unternehmen auf die Naturkatastrophe reagierte und welche Lehren es aus der Umsiedlung gezogen hat.

Warum musste Ihr Unternehmen die Produktion verlagern?

Horikoshi: Nach der Finanzkrise haben die Maschinenbauer ihre Produktion wieder erhöht. Damit steigerte sich das Auftragsvolumen deutlich. Darüber hinaus waren wir mit der Herausforderung konfrontiert, unsere Produkte immer kurzfristiger liefern zu müssen. Deshalb zeichnete sich schon damals ab, dass wir unsere Werkskapazitäten am Standort Ibaraki mittelfristig ausbauen müssen oder an einen neuen und größeren Standort umziehen würden.

Dann wurde Ostjapan jedoch von dem schweren Erdbeben und der Atomkatastrophe heimgesucht, sodass wir wesentlich früher und kurzfristiger als ursprünglich geplant zum Handeln gezwungen waren. Um keinerlei Risiken einzugehen, haben wir uns also sehr schnell dafür entschieden, unseren Produktionsstandort in die weiter westlich gelegene Präfektur Mie zu verlagern.

Wie schnell musste Ihr Unternehmen umziehen?

Horikoshi: Extrem schnell. Speziell mit Blick auf unsere für den Export bestimmten Produkte lautete das Ziel, die Produktion am neuen Standort innerhalb von nur drei Wochen wieder aufzunehmen. Glücklicherweise ist uns das auch gelungen. Die Kosten lagen bei rund 130 Mio. Yen.

Wie gestaltete sich der Umzug?

Horikoshi: Zunächst reiste ich gemeinsam mit dem Direktor unserer Fabrik in Ibaraki nach Mie, um den für unsere Präzisionsmaschinen am besten geeigneten Standort zu finden. Die Herausforderung bestand darin, eine Immobilie zu finden, in der die wesentlichen technischen und baulichen Voraussetzungen für die schnelle Wiederaufnahme der Produktion bereits geschaffen waren.

Mussten Ihre Mitarbeiter Sonderschichten fahren?

Horikoshi: Das war angesichts der Ausnahmesituation unvermeidlich. Schließlich waren wir gezwungen, vorzuproduzieren, um unsere Kun-



„Der Umzug hat uns wertvolle Ansätze zur weiteren Optimierung des eigenen Supply-Chain-Managements geliefert“, so Lube-CEO Eijiro Horikoshi.

den auch während der Verlagerung des Produktionsstandortes termingerecht beliefern zu können. Bedingt durch den enorm hohen Zeitdruck musste ein Teil der Mitarbeiter aus Ibaraki außerdem schon sehr frühzeitig nach Mie umsiedeln, um alle vor Ort notwendigen Vorbereitungen zu treffen.

Welche logistischen Schwierigkeiten traten auf?

Horikoshi: Wir arbeiten mit sehr sensiblen und auch zerbrechlichen Präzisionsmaschinen. Sie galt es – ebenso wie die entsprechenden Ersatzteile – unbedingt schadlos an den neuen Standort zu transportieren, um keinen längerfristigen Pro-

duktionsausfall zu riskieren. Nach dem Transport mussten die Maschinen noch montiert und reguliert werden – auch das war ein nicht unerheblicher Aufwand, den wir in unseren Zeitplanungen zu berücksichtigen hatten. Es hing letztlich also sehr viel davon ab, dass der Umzug schnell, aber zugleich eben auch sorgfältig durchgeführt wurde.

Wie lange stand Ihre Produktion still?

Horikoshi: Vor dem Umzug haben wir eine Wochenproduktion vorzeitig gefertigt. Deshalb standen unsere Bänder nur etwa eine Woche still.

Hilft Ihnen so ein Umzug, um Ihre Flexibilität in Zukunft noch weiter zu verbessern?

Horikoshi: Ich denke schon, dass uns dieser Umzug wertvolle Ansätze zur weiteren Optimierung des eigenen Supply-Chain-Managements geliefert hat. Mit aller Bescheidenheit darf ich jedoch auch feststellen, dass sich bereits unsere bestehenden Strukturen in Extremsituationen sehr gut bewährt haben. Trotz der außergewöhnlichen Umstände konnten wir unsere Kunden pünktlich und in der gewohnten Qualität beliefern. (we)

■ Lube Corp., www.lube.co.jp, Halle 7, Stand A45

Stabiles Abdecksystem für Werkzeugmaschinen

Die Möller Werke haben mit der Stahlflex-Abdeckung ein System entwickelt, das Maschinenachsen einfach, kostengünstig und sicher schützen soll. Nun bietet das Unternehmen dieses Produkt auch für die



problematische Abdeckung des Dachbereichs von Werkzeugmaschinen. Die Dachabdeckungen bestehen laut Anbieter aus stabilen Federstahlelementen, die über speziell entwickelte, eingetietete Kunststoff-Federelemente verbunden sind. Leicht und doch spänresistent seien die Dachabdeckungen für hohe Geschwindigkeiten und Beschleunigungen bestens geeignet. Nebeneffekte sind die Erhöhung der Maschinen-Verfügbarkeit und die Senkung der Reparatur- und Wartungskosten, wie es heißt. Die Kombination von Stahlflex-Abdeckungen und Stahlflex-Dachabdeckungen ergibt ein geschlossenes Abdecksystem direkt an der Maschineneinhausung und übernimmt die Schutzfunktion für den kompletten Arbeitsraum der Maschine, so der Anbieter. (co)

■ Möller Werke GmbH, www.moellerwerke.de, Halle 7, Stand B26

ALREADY NOTICED?



Hall 5, Booth E20

CRYSTA-Apex S

- High precision Coordinate Measuring Machine
- Base module for multisensor measurement included
- High-speed scanning
- Optimum performance, easy handling



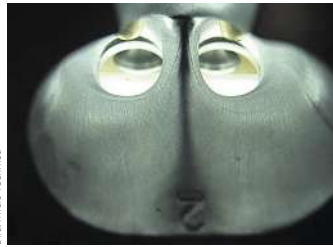
www.mitutoyo.eu

www.komeg.de

Mitutoyo

Bis zum Mikrometer Feinstbearbeitung von Innenflächen mit viskosen Werkzeugen

Micro Technica Technologies präsentiert das Strömungsschleifverfahren Microstream. Dieses Verfahren zur Oberflächenbearbeitung kann zeitgleich Funktionskanten präzise verrunden und funktions-spezifische Oberflächen herstellen. In der Automobilindustrie, der Luft- und Raumfahrttechnik, der Medizintechnik sowie in der Zulieferindustrie wird das Verfahren schon erfolgreich eingesetzt – mit folgendem Ergebnis: Bei mehr als 80% der Verrundungen an Funktions-schichten werden laut Aussteller Oberflächenverbesserungen erzielt. Beim Strömungsschleifen durchströmt ein viskoses Medium die Hohlräume von Teilen, sodass innen liegende Flächen und Verschneidungen bearbeitet werden. Die



Mittels Strömungsschleifen werden Innenwände bearbeitet.

Feinstbearbeitung mit viskosen Werkzeugen reicht nach Angaben von Micro Technica bis hinab in den Mikrometerbereich. (jk)

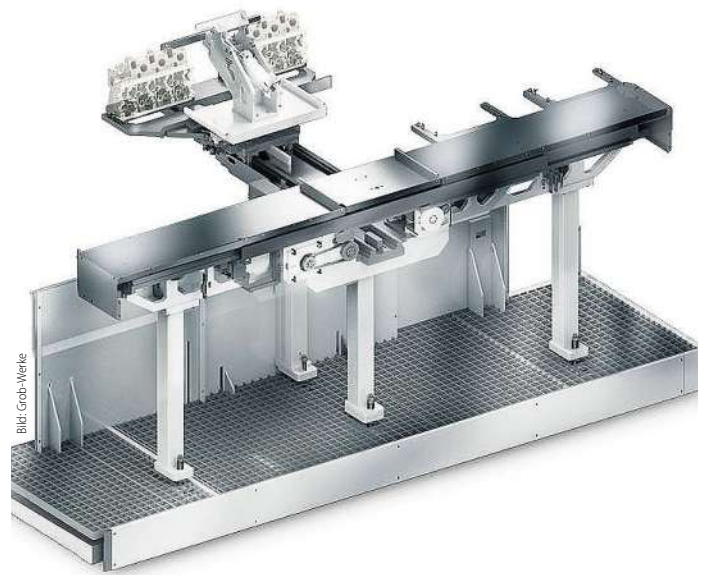
■ Micro Technica Technologies GmbH, www.micro-technica.de, Halle 11, Stand A77

Beladen über zwei Achsen Schiebewechsler bewegt Werkstücke in X- und Z-Richtung

Wie die Grob-Werke GmbH & Co. KG mitteilt, hat sie ihr frontseitiges Maschinenbeladekonzept verbessert. Die Entwicklungsarbeit habe zu einem System mit schnellem Linearportal und horizontalem Schiebewechsler geführt. Dieser Schiebewechsler wird vorne an der Maschine montiert und verfügt über zwei Linearachsen. Eine bewege die Werkstücke in X-Richtung von der Rohteil- zur Beladeposition und von dieser zur Fertigteilebene. Die Z-Achse sorgt dafür, dass die Teile von der Beladeposition in den Arbeitsraum und zurück transportiert werden, so die Beschreibung der Funktion.

Die Achsen sind auf einem Rohr- rahmen befestigt, der durch schnell lösbare Schraub- und Steckverbindungen an der Maschinenfront fixiert ist. Zur Instandhaltung kann die ganze Mimik mit wenigen Handgriffen abmontiert werden, so die Herstellerangaben.

Trotz der Lage des Systems an der Maschine sei die Spannvorrichtung im Arbeitsraum leicht zugänglich. Der Schiebewechsler entkoppelt außerdem den Be- und Entladevorgang vom Teiletransport mit dem



Optimierter Schiebewechsler für das doppelspindelige G-Modul. Er wird frontseitig an der Maschine befestigt und verfügt über zwei Linearachsen.

Ladeportal. Das macht ihn bezüglich der Taktzeiten besonders effektiv, betont Grob.

Parallel zum Messeauftritt präsentiert das Unternehmen morgen um 13 Uhr, im Saal 12 des Con-
vention Centers, seine neue Geschäftsstruktur, die zu mehr Umsatz führen soll. (pk)

tion Centers, seine neue Geschäftsstruktur, die zu mehr Umsatz führen soll. (pk)

■ Grob-Werke GmbH & Co. KG, www.grob.de, Halle 12, Stand B04



SUMITOMO
CARBIDE - CBN - DIAMOND
Japanese technology, made in Germany!

BESCHICHTUNGEN
FÜR LANGE
STANDZEITEN

Besuchen Sie uns auf der
EMO Hannover
Halle 5, Stand A18

CBN, PKD, Cermets und Hartmetalle von SUMITOMO sind bekannt für außergewöhnliche Schneidleistungen und für hohe Zuverlässigkeit. Die Sortenvielfalt von SUMITOMO bietet optimale Schnittbedingungen für alle zu bearbeitenden Materialien beim Drehen, Bohren und Fräsen.

Neue Hartmetalle zusammen mit innovativen Beschichtungen ermöglichen höhere Schnittgeschwindigkeiten und bislang unerreichte Standzeiten. Das spart Ihnen viel Zeit und Geld.

Innovation, Zuverlässigkeit und hohe Leistungen sind unsere Traditionen.

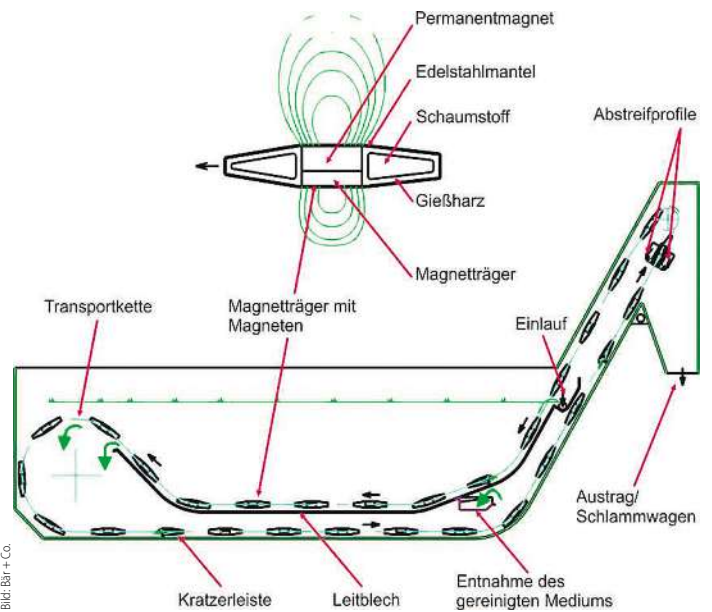
Sumitomo Electric Hartmetall GmbH · D-47877 Willich
Telefon: 02154-49 92 0 · Fax: 02154-4 10 72
info@sumitomotool.com · www.sumitomotool.com

Physik als Sparmeister Magnetabscheideförderer reinigt Kühlmittel energieeffizient

Bär + Co. stellt auf der EMO eine Anlage vor, die Kühlmittel besonders energiesparend reinigt. Bei dem selbst entwickelten Magnetabscheideförderer kommen dabei einfache physikalische Gesetze zur Anwendung. Ziel ist es, mit sehr wenig elektrischer Energie eine hohe Reinigungsleistung zu erreichen. Ausgelegt sind die Magnetabscheideförderer des Ausstellers für fast alle Aufgaben der Kühlmittelreinigung bei der Bearbeitung ferritischer Stähle, unter anderem von Stahl-, Graugusslegierungen und Eisensintermetallen. Jede Anlage wird spezifisch angepasst. Dennoch seien sie kurzfristig lieferbar, weil standardisierte Komponenten verbaut würden. Je nach Anforderung versorgt eine Anlage eine Einzelmachine oder als Zentraleinrichtung ganze Fertigungsbereiche mit gereinigten Kühlmitteln.

Der Grund für den minimierten Energieverbrauch bei der patentierten Anlagenkonstruktion liegt im sehr hohen Wirkungsgrad. Auf die Antriebsleistung entfällt lediglich etwa 2% der Leistungsaufnahme herkömmlicher Systeme bei gleicher Förder- und Abscheideleistung. Infolgedessen benötigt eine große Förder- und Abscheideanlage mit einer Durchflussmenge von beispielsweise 5000 l/min maximal 0,74 kWh elektrische Energie. Das führt zur Kosteneinsparung.

Als weitere wirtschaftliche Vorteile werden ein über Jahre wartungsfreier Anlagenbetrieb sowie die Abscheidung ohne Filterverbrauchsmittel hervorgehoben. Ins-



Die laminare Strömung und die geringe Differenz zwischen der Fördergeschwindigkeit der Magnetsysteme und der Strömungsgeschwindigkeit des Mediums führen dazu, dass alle Flüssigkeitsphasen lange im Einflussbereich der Magnetsysteme bleiben. Das sichert eine hohe Abscheidung bei sehr hohen Wirkungsgrad.

gesamt kommt der Aussteller auf Einspareffekte in einer Höhe bis zu 20.000 Euro im Jahr.

„Magnetabscheideförderer von Bär + Co. sind deutlich effizienter als alternative Techniken“, sagt Armin Bär, der in zweiter Generation als Geschäftsführer zusammen mit Siegbert Schroff das Unternehmen führt. „Die patentierte Konstruktion garantiert, dass selbst gering magnetische Verunreinigungen zuverlässig ausgetragen werden.“ Seit der Unternehmensgründung hat der

Aussteller etwa 5000 Kühlmittelreinigungsanlagen, Späneförderer und Schleifschlammpressen ausgeliefert. Die größten Abnehmer sind die Werkzeugmaschinen- und Automobilbranche. Anlagen von Bär + Co. arbeiten heute weltweit in allen Industrienationen, zum Beispiel in China, Korea, Malaysia, Südafrika und Brasilien. (jk)

■ Bär + Co. Anlagentechnik GmbH, www.baer-anlagentechnik.de, Halle 7, Stand C06

Ohne Verzögerung

Mit Durchlaufanlagen wird die Teilereinigung unkompliziert

Steigende Stückzahlen und variierende Fördertechnik erfordern technisch innovative Reinigungssysteme. Mit weiterentwickelten Durchlaufreinigungssystemen reagiert der Anlagenhersteller Zippel auf steigende Stückzahlen und variierende Fördertechnik. Ziel dieser Entwicklungen ist die unkomplizierte Integration in bestehende Fertigungsprozesse.

Unter Berücksichtigung der Reinigungszonen können die Taktzeiten den vor- oder nachgeschalteten Maschinen angepasst werden. Somit werden Fertigungsprozesse weder unterbrochen noch verzögert. Aus diesem Grund hat Zippel die Durchlaufreinigungsanlage ZD-4500-RASTK als einbahnige Spritzanlage konzipiert, die fünf Prozessstufen umfasst: Reinigen, Abblasen, Spülen, Trocknen und Kühlen. Die maximale Badtemperatur beträgt rund 65 °C. Für die Anlagenfertigung wurden Edelstahl 1.4301 und andere rostfreie Werkstoffe verwendet.

Zur Reinigung werden die Bauteile auf einem kurvengeführten O-förmigen Fördersystem mit Werkstückaufnahmen, die mit einer Rollenkette verbunden sind, im Durchlaufprinzip taktend durch die Anlage transportiert. Die Beschickung erfolgt automatisch. Am Ein- und Ausgang befindet sich die Schwadensabsaugung ZUT, die Zippel ent-



Die Durchlaufreinigungsanlage ZD-4500-RASTK arbeitet als einbahniges Spritzsystem. Sie umfasst die Prozesse Reinigen, Abblasen, Spülen, Trocknen und Kühlen.

wickelt hat und patentieren ließ. Sie verhindert einen übermäßigen Dampfaustritt bei der Bauteilbeschickung und -abgabe. Dabei ist

eine Verrohrung über das Dach ins Freie überflüssig. Die Dampfschwaden werden aus der Reinigungskammer entfernt und mittels Kältefalle kondensiert.

Die Reinigungsflüssigkeit wird mithilfe elektrischer Tauchheizstäbe auf die gewünschte Betriebstemperatur gebracht, die während der gesamten Prozessdauer gehalten wird. Über spezifisch angeordnete Düsen erfolgt die Spritzreinigung, dazu werden die Teile außen und innen mit der Reinigungsflüssigkeit beaufschlagt. Danach durchlaufen die Teile die Abblaszone, um eine Verschleppung des Mediums zu reduzieren. Wie die Reinigung erfolgt die Spülung mit einer Badtemperatur von 65° C. Der Spritzdruck beträgt dabei 3 bar. Während der Trocknung werden die Teile mit warmer Luft und hoher Strömungs-

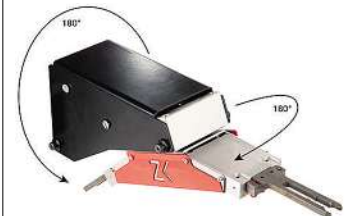
geschwindigkeit beaufschlagt. In der Kühlzone sinkt die Bauteiltemperatur auf den für nachfolgende Prozesse notwendigen Wert. Für die Abkühlung der Teile kommt die Zippel-Umluft-Trocknung als Kältemaschine zur Anwendung.

Um die Standzeiten der Reinigungs- und Spülflüssigkeiten so groß wie möglich zu halten, werden sie während des Betriebs gereinigt. Durch einen Spänesieb wird das Wasser von grobem Schmutz getrennt. Die Filterung erfolgt in manuell umschaltbaren Feinfiltern, sodass eine Reinigung bei laufender Anlage gewährleistet ist. Zur Kontrolle des Grenzdrucks ist eine elektronische Differenzdruckanzeige installiert. (jk)

■ Zippel GmbH & Co. KG,
www.zippel.com, Halle 6, Stand J10

Doppel-Drehgreifer zum schnellen Handling

Mit einem Doppel-Drehgreifer will Zimmer&Kreim das Handling von Elektroden oder Werkstücken erleichtern. Die 2-fache Rotationsfähigkeit an verschiedenen Achsen mit jeweils 180° sorgt für eine hohe

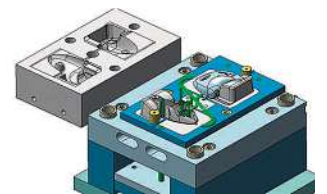


Beweglichkeit. Gerade beim gleichzeitigen Einsatz verschiedener Techniken wie Fräsen und Erodieren macht sich der Greifer schnell bezahlt. Das Wenden von stehenden in hängenden Einsatz der Elektroden erledigt er sicher und genau. Die Hin- und Herfahrt zu einer Wendestation entfällt. (rk)

■ Zimmer & Kreim GmbH & Co. KG,
www.zk-system.com,
Halle 27, Stand F09

Transparenter Umgang mit gemischten Daten

Die Schott Systeme GmbH stellt die neuesten technischen Entwicklungen ihres CAD/CAM-Systems Pictures by PC vor. Hinsichtlich Design und Konstruktion enthält die Software unterschiedliche Werkzeuge



– für künstlerischen und grafischen Entwurf bis hin zum Formenbau einschließlich mechanische Konstruktion und 3D-Design. Die CAD-Funktionalität basiert auf einer Hybrid-Modelling-Technik, die den transparenten Umgang mit gemischten Datenmodellen ermöglicht. (co)

■ Schott Systeme GmbH,
www.schott-systeme.com,
Halle 25, Stand L12



Nach der automatischen Beschickung werden die Bauteile auf einem kurvengeführtem Fördersystem getaktet durch die Durchlaufreinigungsanlage transportiert.

amo

Absolute and Incremental Encoder

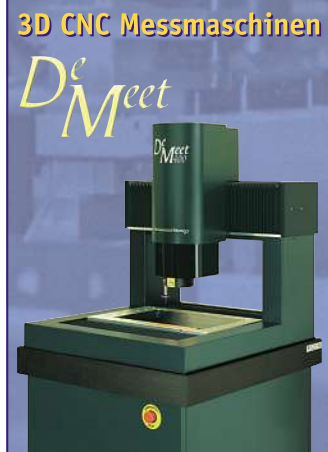
Precise
Robust
IP 67



www.amo-gmbh.com

Hall 5 / G70

Messgeräte und -systeme
mechanisch · optisch
elektronisch



EMO 2011
Halle 5 · Stand E53

SGM Schut Geometrische Messtechnik GmbH
Gutenbergstraße 5 · Postfach 1530
D-78639 Trossingen · Deutschland
Tel: 07425-312 66 · Fax: 07425-312 69
E-Mail: SGMD@Schut.com

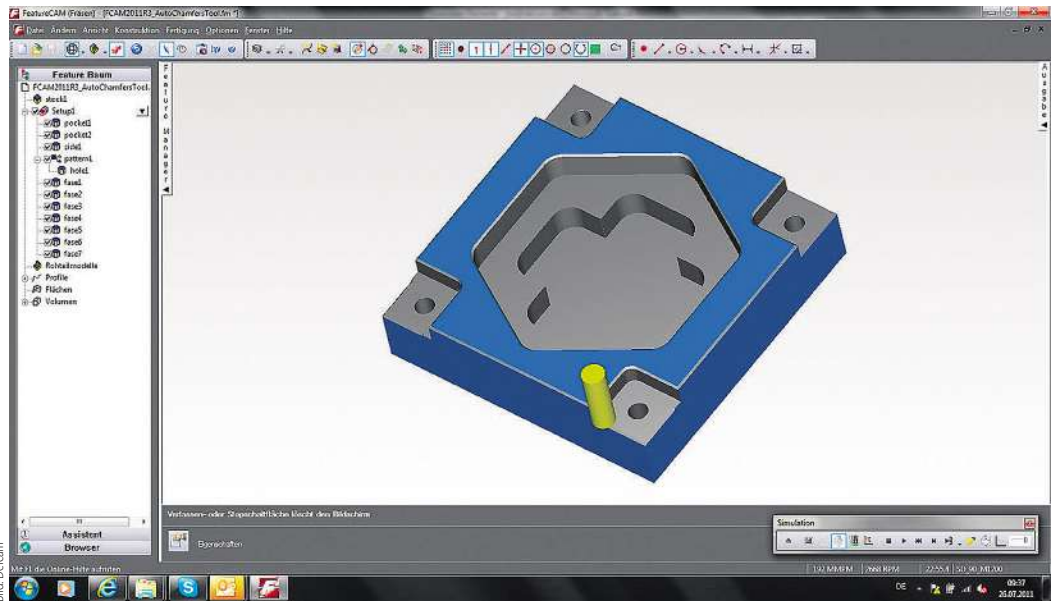
Schut
SCHUT.COM

Mit weniger Klicks zum Ziel

Einfach zu bedienende CAM-Software verkürzt Programmierzeit

Delcam präsentiert erstmals die Version 2012 von Feature CAM. Die CAM-Software für die 2D-, 2,5D- und 3D-Bearbeitung ermöglicht die automatische Identifizierung von Merkmalen wie Löchern, Taschen oder Fräsflächen. Dadurch und dank der einfachen Bedienung wird die Programmierzeit deutlich verkürzt, wie der Anbieter betont. So vereinfacht sich der NC-Programmieraufwand beim Fräsen (zwei bis fünf Achsen) ebenso wie beim Bohren, Drehen, Dreh-Fräsen und Drahtrodieren. Mit dem integrierten Simulations-Tool lässt sich sofort überprüfen, ob alles stimmt.

Mit der neuen Version lassen sich den Angaben zufolge auch sehr große Programme mit Tausenden von NC-Sätzen leicht handhaben. Dazu tragen die neuen Tastenkombinationen bei, womit sich unter anderem schnell in die isometrische Ansicht umschalten lässt. Einfacher sei es jetzt auch, Features einer ganzen Gruppe zu selektieren und als Ganzes zu bewegen, zum Beispiel eine bestimmte Anzahl von Löchern. Darüber hinaus könne man sich Warnungen oder Fehlermeldungen einfach anzeigen lassen, indem man mit dem Mauszeiger über das entsprechende Symbol in der Menüliste fährt. Werkzeugwege lassen sich in der neuen Version ebenfalls einfacher bearbeiten, wie es heißt. Deren Darstellung ist jetzt übersichtlicher und die Auswahlfunktion wurde vereinfacht. Die Funktion „Volumen als Ziel zum Vergleichen“, die es bisher nur für das Zwei- und Drei-Achs-Fräsen



Auch das Anfasen und Entgraten funktionieren bei Feature CAM 2012 automatisch, wobei Werkzeugwechsel möglichst vermieden werden.

gab, unterstützt jetzt den Multi-Achsen-Betrieb von Werkzeugmaschinen und damit auch das Fünf-Achs-Fräsen. Diese Funktion ermöglicht es, das gewünschte Endmaß einer (geformten) Fläche mit der Kontur zu vergleichen, die mit den programmierten Werkzeugwegen entstehen würde. So lasse sich das verbliebene Material, beispielsweise bei der Schruppbearbeitung, schnell überprüfen – auch im Hinblick eventueller Kollisionen.

Um das Potenzial an Produktivität, das moderne Bearbeitungszentren bieten, möglichst voll aus-

zunutzen, bietet die Software jetzt beispielsweise die Möglichkeit, beim 2D- und 2,5D-Bearbeitung ein Rohteil zu erstellen. Dies spart eine nicht unerhebliche Menge an Programmierschnitten und man hat keine Luftbewegungen des Werkzeugs, was wiederum die Bearbeitungszeit reduziert. Auch die Wahl des richtigen Werkzeugs für das Reste-Schruppen und Schlichten wird so erleichtert. Die Werkzeug-Datenbank der 2012er-Version wurde von den Delcam-Entwicklern ebenfalls funktional ausgebaut. Das bereits in der

Vorgängerversion eingeführte voll-automatische Entgraten und Anfasen bei der 2D- und 2,5D-Bearbeitung ist in der 2012er-Version laut Anbieter noch etwas schneller geworden. Die Auswahlmöglichkeit der für diesen Vorgang benötigten Werkzeuge wurde optimiert, um unnötige Werkzeugwechsel zu vermeiden. Weitere Verbesserungen umfassen zum Beispiel die Option zum automatischen Fräsen von Bohrungen. (co)

Delcam GmbH,
www.delcam.de, Halle 25, Stand H25

Die Konkurrenz schläft nicht

Transparenz durch ERP-Systeme verschafft Zeit- und Kostenvorteile

Der harte Wettbewerb unter den Werkzeug- und Formenbauer macht es unabdingbar, Unternehmensressourcen zu optimieren. Dadurch benötigt heutzutage fast jedes Unternehmen Unterstützung durch ein PPS- oder ERP-System. Als entsprechende Softwarelösung hat Sescoi für den Werkzeug- und Formenbau das ERP-System Work-Plan-Enter-

prise entwickelt, das wie Work-NC als automatische CAD/CAM-Lösung für 2- bis 5-Achs-Bearbeitungen auf Einzelteil- und Auftragsfertiger ausgerichtet ist. „Die Hersteller von Formen, Pressformen, Werkzeugen, Modellen, Mustern, Prototypen, Spezialmaschinen oder Ähnlichem können mit Work-Plan-Enterprise ihre Arbeitskraft, Mate-

rialien, Ressourcen und Zeiten optimieren und behalten jederzeit die Kontrolle über alle Vorgänge“, erläutert Werner Möller, Vertriebsleiter bei Sescoi, die Softwarelösung.

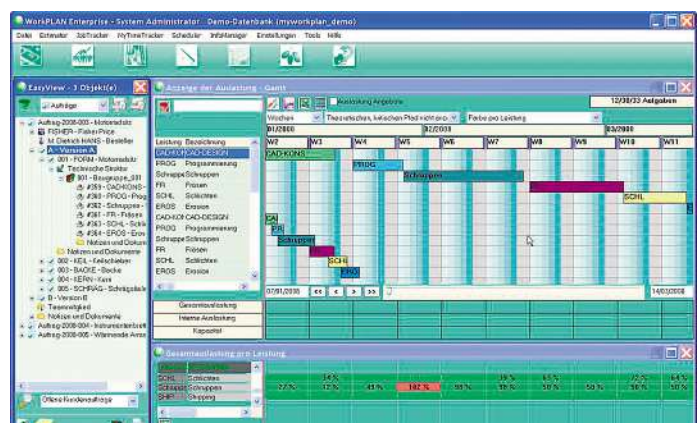
Zur Verfügung stehen Funktionen zur Ressourcenplanung, die die Automatisierung und Verwaltung von entscheidenden betrieblichen Tätigkeiten erlauben sollen. Weitere Module für die Bereiche Angebot, Auftragsabwicklung, Planung und Simulation, Bestellwesen und Lagerverwaltung, Zeit-, Qualitäts-, Leistungs- sowie Informationsmanagement stünden ebenfalls zur Verfügung. Zusätzlich bietet das System viele Optionen, die speziell für die Werkzeug- und Formenbauindustrie entwickelt wurden. Dazu gehört unter anderem eine spezielle Datenbank, die alle Änderungen aufzeichnet und die Rückverfolgung von Angebotsdaten und Kosten erlaubt, heißt es. Die Verfolgbarkeit sei auch für die spätere Koordination von Kundendienst und Reparaturleistungen nützlich. Weitere Argumente des Systems sieht man in den intuitiven Arbeitsmethoden,



Sescoi-Vertriebsleiter Werner Möller: „Die Hersteller von Formen, Pressformen, Werkzeugen, Modellen, Mustern, Prototypen und Spezialmaschinen behalten jederzeit die Kontrolle über alle Vorgänge.“

in einer klaren grafischen Benutzeroberfläche, in sachbezogenen Bildschirmmasken sowie im einfachen Datenimport. (vs)

Sescoi GmbH,
www.sescoi.de, Halle 25, Stand K17



So sieht Benutzerfreundlichkeit à la Work-Plan-Enterprise aus: Such- und Filterwerkzeuge zur einfachen Datenabfrage.

Autarkes Plug-and-play-Prinzip

Bei Filtrationssystemen geht es um Sicherheit und Effizienz

Wirtschaftliche Serienfertigung verlangt in der Metallbearbeitung maximale Prozesssicherheit. Auf diese Forderung reagiert der Aussteller GKD mit den Filtersystemen Maxflow. Im Fokus anwendungsspezifischer Entwicklungen stehen dabei die Effizienzsteigerung bei der Bearbeitung von Serienteilen und die Flexibilitätserhöhung aufgrund sinkender Losgrößen. Diese Kriterien seien zu Erfolgsfaktoren im Wettbewerb geworden.

Auf der EMO verdeutlicht GKD dies anhand von Systemen für unterschiedliche Filtrationsaufgaben. Komplett aus Edelstahl gefertigt, selbstreinigend und ohne Filterhilfsstoffe arbeitend, optimieren sie nachhaltig zentrale Prozesse der spanenden Verarbeitung. So kombiniert das Kompaktsystem Maxflow CS 1000-503 Filtration und Brikettierung in einer platzsparenden Anlage. Ohne Zugabe von Filterhilfsmitteln ermöglicht es eine Partikeltrennung bis in den Mikrofiltrationsbereich. Danach wird der Schlamm automatisch zu nicht tropfenden, sortenreinen Briketts verpresst. Dadurch werden Arbeits-



Bild: GKD

Das Kompaktsystem Maxflow CS 1000-503 ermöglicht Filtration und Brikettierung in einer platzsparenden Anlage.

medien weniger verschleppt und Abfallvolumen sowie Entsorgungskosten erheblich reduziert. Die anwendungsbezogene Auslegung von Anlagenkonzept, Filtermedien, Anzahl der Filterscheiben und -köpfen sowie die werkstoffspezifischen Einstellungen begründen die hohe Effizienz und Flexibilität des Systems. Außerdem haben sich in der An-



Bild: GKD

Mehr Kosteneffizienz versprechen Bandfilter mit Edelstahlgewebe. Sie werden als Alternative zu Papierbandfiltern präsentiert.

wendung laut Aussteller die komfortable Bedienung und einfache Wartung bewährt. Daraus lasse sich eine hohe Wirtschaftlichkeit ableiten

Als autarke Plug-and-Play-Lösung deckt die Filtersysteme ein breites Anforderungsspektrum in der Feinstfiltration ab. Sokoönnen Filtermedien schnell gewechselt werden, um kurzfristig auf kundenspezifische Produktänderungen zu reagieren. Maßgeschneiderte Alternative zum Kompaktsystem ist vielfach ein einzelner Filterkopf, der in bestehende Anlagenumgebungen integriert wird. Zudem gibt es Ausführungen als Bandfilter mit Edelstahlgewebe. Laut GKD bieten sie mehr Komfort und Kosteneffizienz im Vergleich zu gängigen Papierbandfiltern mit analoger Filtrationsleistung, weil die Verbrauchsmittelkosten für Papierbänder entfallen. Ein Tanksystem mit Kratzer unterhalb des Bandes belege die Leistungsfähigkeit der Anlage. (jk)

■ GKD – Gebr. Kufferath AG, www.gkd.de, Halle 7, Stand B24

Wer nicht kaufen will, kann leasen

Professionelle Berufskleidung muss man nicht zwangsweise sein Eigen nennen. Dafür bietet DBL für etliche Berufsgruppen die Möglichkeit, entsprechende Kleidung zu mieten. Der Service beinhaltet die Ausstat-



tung und Lieferung von Mietberufskleidung. Dadurch erspare sich der Kunde eine Wäscherei und ein Lager. Laut Aussteller wird ein zuverlässiger Service versprochen, der Hygiene und eine einheitliche Optik der Bekleidung garantiert. (vs)

■ DBL Deutsche Berufskleider-Leasing GmbH, www.dbl.de, Halle 11, Stand A26

Hitzebeständig und leicht

Bandmaterial für Rolloabdeckungen aus leistungsfähigem Polymergewebe



Michele Benedetti, Leiter Innovation und Entwicklung bei PEI, präsentiert auf der Messe das neue Bandmaterial Ceramix.

Mit dem Bandmaterial Ceramix, einem Polyesterträgergewebe mit einseitiger Keramikpolymerbeschichtung, ist dem Spezialisten für Führungsbahnschutzsysteme PEI mit Sitz im norditalienischen Bologna nach eigenen Angaben ein weiterer Qualitätssprung für Rolloabdeckungen von Drehmaschinen gelungen. Eine Bandmaterialtechnik, deren Vorteile in der Luft- und Raumfahrttechnik schon lange zum Einsatz kommen, hält nun Einzug in leistungsfähige und beständige Abdeckungen für Werkzeugmaschinen, so das Unternehmen.

Das Polymerträgergewebe auf Polyurethanbasis zeichnet sich besonders durch sein geringes Eigengewicht und seine mechanische Flexibilität aus. Ceramix besitzt eine ausgezeichnete Abrieb- und Scherbeständigkeit und wird beim Einsatz

von Mineralölen empfohlen. Ein Netz aus Keramikpartikeln, die mit dem Polymergewebe verbunden sind, schützt das Bandmaterial vor zu starker Wärmeübertragung, sodass es selbst den kurzzeitigen Kontakt mit glühenden Spänen von bis zu 1000 °C unbeschadet übersteht. Die Temperaturbeständigkeitswerte bei dauerndem Kontakt von -25 bis 300 °C liegen laut Aussteller weit über den Kennwerten herkömmlicher Abdeckungen aus thermoplastischem Material.

Das Polymergewebe Ceramix kann bei Maschinen zur Trocken- und Nassbearbeitung eingesetzt werden. Es entspricht den steigenden Flexibilitätsanforderungen von Werkzeugmaschinen. (rs)

■ PEI S.r.L., www.pei.eu, Halle 7, Stand B56



BESUCHEN SIE UNS AUF DER EMO 2011! Halle 4, Stand B42

Rundum in Bestform.

Unsere leistungsstarken und kostengünstigen Frässysteme.



ARNO®-Frässystem Duo-Mill

Entdecken Sie ein Fräskonzept, das zwei geometrisch unterschiedliche Wendeschneidplatten in einem einzigen Plattensitz vereint. Diese Innovation ermöglicht Ihnen:

- Eckfräsen und HFC-Fräsen mit nur einem Trägerwerkzeug
- höchste Flexibilität und Effizienz
- maximale Einsparungsmöglichkeiten Ihrer Werkzeugträgerkosten



ARNO®-Frässystem FTA

Der universelle hocheffiziente Planfräser mit 45° Anstellwinkel ist in einem Durchmesserbereich zwischen 40 und 250 mm erhältlich. Profitieren Sie von:

- präzisionsgesinterten und umfanggeschliffenen Wendeschneidplatten mit effektiv 8 Schneidkanten
- 5 verschiedenen Hartmetallsorten
- einem optimalen Preis/Leistungsverhältnis

FRÄSSYSTEME

ARNO®
WERKZEUGE

We have a passion for precision.

Karl-Heinz Arnold GmbH
Karlsbader Str. 4
D-73760 Ostfildern
Tel.: +49 (0) 711/34 802-0
Fax: +49 (0) 711/34 802-130
www.arno.de

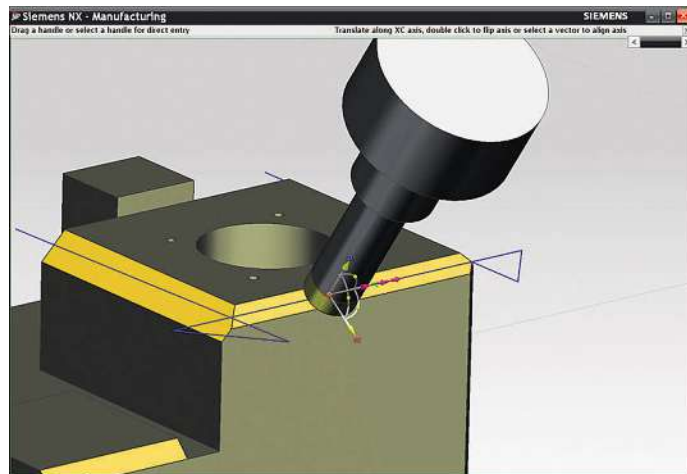
Quaker

Metalworking
Fluids
for
Resource
Efficient
Manufacturing

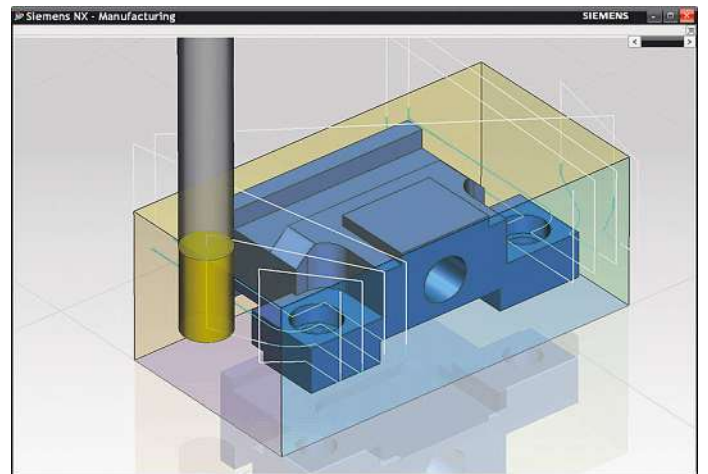


Hall 6
Booth H58

quakerchem.com



Interaktive grafische Programmierung in NX CAM.



Volumenbasiertes Fräsen in NX CAM.

Optimal unterstützt

Software optimiert Prozesse im Lebenszyklus

Auf der EMO 2011 zeigt die Siemens-Division Industry Automation breit gefächerte und umfassende Software, die die Prozesse im Lebenszyklus eines Produktes optimal unterstützen – und zwar von den ersten Ideen und Konzepten bis hin zur Fertigung, Inbetriebnahme und dem Service.

Das PLM-Softwareportfolio vom Siemens lässt sich für die Entwicklung und Fertigung von Werkzeugmaschinen einsetzen. So werden die Systeme NX und Solid Edge heute in vielen Unternehmen der Werkzeugmaschinenindustrie eingesetzt.

Teamcenter ermöglicht darüber hinaus ein umfassendes Daten- und Prozessmanagement für alle Engineeringaufgaben. Die Tecnomatix-Softwareprodukte schließlich umfassen eine großen Bandbreite von Lösungen für die digitale Fertigungsplanung und -validierung.

Den Herstellern von Werkzeugmaschinen bietet Siemens PLM-Software-Tool-Kits und Softwareanwendungen an, die für die CAD/CAM/CNC-Systeme und Simulationen von Werkzeugmaschinen wie der „Virtuellen Maschine“ benutzt werden können.

Eine der wichtigsten Lösungen, die Siemens PLM-Software auf der EMO vorstellt, ist der „Mechanics Concept Designer“ (MCD). Er basiert auf NX und wird für den konzeptionellen Entwurf mechatronischer Produkte eingesetzt. Die Software ermöglicht in der Konzeptphase eine schnelle 3D-Modellierung und Mehrkörpersimulation inklusive des Automatisierungsverhaltens von mechatronischen Produkten. Mit seinem funktionalen Entwicklungsansatz integriert MCD vor- und nachgelagerte Fachbereiche – vom Anforderungsmanage-

ment bis zum Software- und Automatisierungs-Engineering.

Am Messestand zeigt das Unternehmen PLM-Software für die Maschinenkonstruktion und -fertigung, die CAD/CAM/CNC-Prozesskette, die Software NX CAM, die Verbindung zur Werkstatt mit Teamcenter sowie eine neue Funktion, um die virtuelle Engineering-Umgebung mit der realen Welt der Produktion zu verbinden. (mi)

■ Siemens AG, www.plm.automation.siemens.com/de_de, Halle 25, Stand C18

Automatisch sparen

Roboter für die Bearbeitung senken Kosten

Auf der diesjährigen EMO in Hannover stellt Mastercam auf einem völlig neu gestalteten Messestand Innovationen im Bereich der CAD/CAM-Technik vor. Ein aktueller Trend zeichnet sich vor allem im Bereich der Roboterbearbeitung ab: Deshalb präsentiert man auf der EMO exklusiv das Mastercam-Zusatzprodukt Robotmaster.

In der industriellen Fertigung ist die Investition in CNC-Maschinen und Werkzeuge ein großer Kostenfaktor. Dabei ist es möglich, diese Kostenblöcke zu verringern: zum Beispiel durch die Verwendung von Robotern für die Bearbeitung. Durch weitreichende technische Fortschritte sowohl bei der Steuerungssoftware als auch bei der Hardware bietet die neue Roboter- generation höhere Geschwindigkeiten, eine große Genauigkeit sowie Stabilität und Zuverlässigkeit, heißt es.

Herkömmliche Roboteranwendungen wie Trimmen, Schweißen, Entgraten oder Polieren nehmen aufgrund der Kosteneffizienz und der vorhandenen, leistungsfähigen Programmierlösungen weiter zu. Immer öfter werden Roboter aber auch für die spanabhebende Bearbeitung eingesetzt. Viele Unternehmen haben erkannt, dass kosten- und zeitintensive Vorgänge wie Schruppen und Vorschlichten mit



Zukunftsweisende Technik: Das Mastercam-Zusatzprodukt Robotmaster.

einer robotergestützten Fertigungslösung kostengünstiger verwirklicht werden können. Anschließend kann auf herkömmlichen CNC-Maschinen die endgültige Schlichtbearbeitung durchgeführt werden. Das

Resultat: Eine perfekte Oberfläche in der gewünschten Genauigkeit.

Roboterhersteller und Entwickler robotergestützter CAD/CAM-Software stellen deshalb neue Roboter und Programmierlösungen bereit,

um dem wachsenden Markt gerecht zu werden. Daneben entwickeln die Hersteller eine neue Generation von Steuerungen. Zum Beispiel bietet die Kuka-Steuerung KR C4 einen neuen Bewegungsplaner mit der Option, durch CAD/CAM-Software generierte G-Code-Programme ablaufen zu lassen. Damit könne ein Fertigungsbetrieb mithilfe eines Roboters nahezu jegliches Material präzise bearbeiten.

Bei der Erzeugung von Offlineprogrammen stellt ein 6-achsiger Roboter eine einzigartige Herausforderung dar: Singularitäten, Reichweiten- und Gelenkgrenzen, Nachlaufwege, Kollisionen und vieles mehr müssen berechnet werden, um fehlerfreie Roboterprogramme zu generieren. Ein durch herkömmliche CAD/CAM-Fräsoftware erzeugtes G-Code-Programm funktioniert nicht einfach so auf einem Roboter, ohne zeitraubende, manuelle Änderungen mithilfe einer zusätzlichen Robotersimulationssoftware in Kauf zu nehmen. Robotmaster liefert Tools, um ohne großen Aufwand Roboterprogramme zu erzeugen und zu optimieren, so der Anbieter. Schnell und einfach sollen sich fehlerfreie Roboterbahnen erstellen lassen. rs

■ Intercam-Deutschland GmbH, www.mastercam.de, Halle 25, Stand J26

机床工具业如何实现“由大变强”

“十二五”时期是中国深化改革开放、加快转变经济发展方式的攻坚时期。科学地制定机床工具行业的“十二五”发展规划，对于继续抓住和用好行业发展的重要战略机遇期，促进行业长期平稳较快发展具有十分重要的意义。已于2011年7月正式发布实施的机床工具行业“十二五”发展规划，成为当前全行业十分关注的重要文件，为了使全行业能深入理解《规划》的精神，继而贯彻落实好《规划》，近日，本报记者专门采访了中国机床

工具工业协会常务副理事长吴柏林。

吴柏林常务副理事长从如何紧紧围绕行业发展的主题和主线，逐步实现由大变强的转变，以及为实现这一转变当前要完成的重点任务及应采取的措施等三个方面谈了看法。

吴柏林说：国家“国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要”明确指出，在“十二五”期间，国民经济和社会发展的指导思想是以科学发展为主题，以加快转变经济发展方式为主

线。落实到机床工具行业，就是围绕这个“主题”和“主线”，积极开展各项工作，不断开拓进取，努力实现行业“由大变强”的转变。

而实现行业“由大变强”的转变，不仅是市场、用户需求迅速变化的需要，也是行业应该承担的历史重任。实现这个转变是行业在一个相当长时期内攻坚克难的过程，是一个积“小胜”为“大胜”，由量变到质变的过程。

●2011年是“十二五”规划的开局之年，站在新的历史起点上，谋划行业未来五年的发展目标，至关重要。根据“行业发展规划”和“04专项实施计划”，我认为“十二五”期间行业要逐步实现“由大变强”主要看三个标志性转变：

第一个转变：在向行业主要服务领域重点企业主导产品的典型零件加工提供装备上有突破性进展。

在机床工具行业的主要服务领域——汽车制造、航空航天设备制造、船舶制造、发电设备制造的重点企业主导产品上，应用国产数控机床加工典型零件能有突破性进展。在机床工具行业企业主导产品关键零件加工的关键设备中，应用国产设备比例明显提高。

第二个转变：国产数控机床特别是中高档数控机床在国内市场占有率明显提高，国产中高档数控机床应用数控系统和主要功能部件国产化率明显提高。

在“十二五”期间，应该通过全行业努力，减少境外数控机床，特别是中档数控机床进口，进一步提高国产数控机床市场占有率。在《规划》中，提出到2015年国产数控金属加工机床的国内市场占有率达到70%。在装备制造业主要服务领域，国产中高档数控机床市场占有率、国产数控机床中数控系统和主要功能部件国产化率有明显提高。

根据“04专项实施计划”，2015年行业主要服务领域所需高档数控机床和基础制造装备立足于国内的比例分别为：汽车制造领域40%，航空航天制造领域为50%，船舶制造和发电设备制造领域为70%。到2015年国产数控机床中应用中高档数控系统国产化率由20%

提高到50%，中高档功能部件国产化率由5%提高到20%。

第三个转变：若干种或更多机床工具产品成为国际知名品牌，若干家或更多企业成为世界强势企业。

迈进世界机床工具制造强国之列，就必须具备一批国际知名品牌和几家国际知名的强势企业。

2011~2012年，应该在现有基础上，根据近几年企业的综合实力和业绩，初选和推荐一批产品和企业，通过企业自身的努力以及各级政府和行业的精心培育，在实现上述两个目标的过程中，锲而不舍，坚持五年，甚至更长时间，相信中国机床工具行业一定能够有一批产品和企业成为世界知名的产品品牌和强势企业。

●为实现以上目标，2011~2012年行业应努力完成以下重点任务：

重点任务一：着力提升中高档数控机床市场竞争力。

努力提升中高档数控机床的稳定性、可靠性；完善应用软件；降低成本，优化性价比。使行业企业的中高档数控机床原有产品或新产品迅速产业化，转化为具有市场竞争力的商品。

重点任务二：着力提高国产数控系统和主要功能部件产业化水平。

加强对国内数控系统和主要功能部件企业支持，加大企业技术改造力度，加快其所需专用装备的开发和研制，努力提高国产数控系统和主要功能部件产业化水平，加强市场培育和开拓，以增强其市场竞争力。

鼓励和支持行业整机企业与国产数控系统和主要功能部件企业结成较为长期和稳固的合作联盟，互相促进，扩大国产数控系统和主要功能部件在国产中高档数控机床上的应用。

重点任务三：着力推进发展方式转变。

为满足迅速提升的市场需求，加快转变经济发展方式，行业企业要采取有力措施，迅速转变“重硬轻软”的倾向，由单纯销售产品，转变为向用户提供全面解决方案，提高产品技术附加值，增强市场竞争力。

●为促使以上任务顺利完成，达到预期主要目标，应继

续在政府政策支持和指导下，充分发挥机床协会的桥梁纽带作用，增强服务职能，全行业共同努力采取相应措施。

措施一：解决中高档数控机床发展深层次技术，提升产业化水平。

围绕国产中高档数控机床“质量上不去，价格下不来”缺乏市场竞争力的现象，针对企业具体产品，扎扎实实分析、解决深层次技术及产业化技术问题。例如，整机制造工艺、数控系统软件的二次开发、产品工艺软件深层次开发等。

措施二：解决国产中高档数控系统、功能部件及刀具的深层次技术，提升产业化水平。

围绕国产数控系统、功能部件及刀具在国产中高档数控机床扩大应用的问题，针对企业具体产品，分析、解决设计问题，制造工艺问题，提高产品稳定性和可靠性等深层次技术及产业化技术问题，以适应国产中高档数控机床发展的需要。

措施三：积极推进行业企业进行“两化融合”的技术改造。

为提升行业企业中高档数控机床产品整体制造水平，改变前几年行业企业多采取的“外延式”发展模式转变为“内涵式”发展模式。积极推进行业企业进行“两化融合”的技术改造。

措施四：加快创新体系及人才队伍建设。

行业企业应该加大开发、研究投入，建立以企业为主体，比较稳定的“产、学、研、用”联盟，加快创新体系建设。加快、加强培育本企业爱岗敬业、勇于创新的高素质职工队伍，以应对日益激烈的市场竞争形势。

措施五：进一步培育和开拓市场。

提高产品质量，提升服务水平，充分发挥国家政策导向作用，进一步开拓国内、国际两个市场。在巩固和提高传统服务领域市场需求的基础上，进一步开拓和培育新兴产业市场需求。行业内具有相对优势的企业和产品，如大型数控冲压生产线、重型机床、齿轮加工机床等，要积极开拓国际市场，与国际知名企业一较高低。

（文章转载：中国机床工具工业协会《中国机床工具》）

VOGEL 第壹工业媒体

机工传媒 China Machine Media

GARDNER Publications Inc.

AI 汽车制造业

中国汽车人的杂志

Automotive Engineers' Magazine of China

会议/Meeting

网站/Web

Tel: 86-10-63326077 63326080 Fax: 86-10-63326099

E-mail: automobile@vogel.com.cn aisales@vogel.com.cn

www.vogel.com.cn auto.vogel.com.cn

高效加工的现状和趋势

同济大学现代制造技术研究所名誉所长张曙

高效加工的概念

1. 高效加工的内涵

高效加工 (High Performance Machining) 与高速加工 (High Speed Machining) 有什么区别? 高效加工在某种程度上可以涵盖高速加工, 而高速却不等于高效。高速加工是通过切削速度和进给速度的提高来加以体现, 而高效加工则包括更加广泛的内涵, 而且从不同的视角去看, 关注重点也有所不同。

(1) 技术视角: 聚焦高效率。高效率是指该系统单位时间内的材料去除体积或加工的零件数量, 即切削过程的效率。

(2) 经济视角: 聚焦高效益。高效益是指该系统的投入产出比, 即零件加工的成本或利润。

(3) 环境视角: 聚焦高效能。是否顺应发展低碳经济要求而采取有效的措施实现节能减排的要求。

高效和高速加工在理念、过程和机床三方面的对比如图 1 所示。

2. 高效加工是一个系统工程

加工过程是由机床、刀具、切削液三者相互作用下完成的。机床的生产效率出自刀尖, 采用先进的刀具和合理的切削参数, 提高和优化加工系统的材料去除率, 减少去除单位体积切屑所需能耗, 提高单位能耗所创造的价值是实施高效加工的重要环节。

切削液是参与切削过程的中间介质, 它不直接创造价值, 但却是加工过程的主要污染源。随着刀具涂层技术的进步, 干切削加工将会逐步获得应用。当前, 采用微量润滑技术是推广高效加工的首选方案。

高效加工的机床

高效加工把提高和优化材料去除率放在首位。例如, 在铣削时增大切屑截面积和每齿的进给量就意味着需要更大的切削功率。因此, 高效加工机床必须具有足够的刚度和更大的主轴功率和切削扭矩。例如, 航空航天零件在高效与高速加工时对电主轴功率特性要求就明显不同, 其中一例如图 2 所示。

1. DST Ecospeed 系列加工中心

德国 DS-Technology 公司在多年积累的航空零件制造经验的基础上, 推出 Ecospeed 系列高

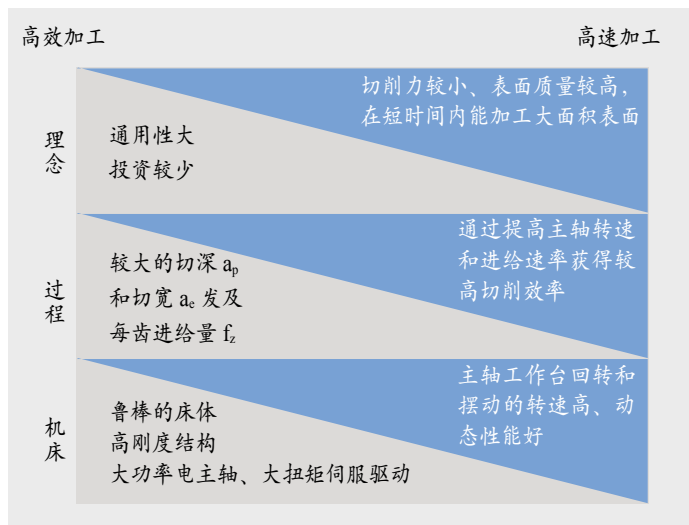


图 1 高效加工与高速加工的对比

效加工中心。

从图中可见, 主轴头配置在可沿 X 轴向移动的立柱上, 并且可沿立柱上的垂直导轨作 Y 方向的移动。主轴头安装在由三杆并联机构的运动平台上, 可实现主轴头的伸缩移动 (Z 轴) 和 X-Y 平面内的偏转。因此, 该机床配置的特点是 5 个轴的运动都由刀具这一方完成, 而工件是固定不动, 这对大型飞机结构件加工是非常有利的。此外, 该机床的工作台可以翻转 90°, 使工件可以在水平位置装卸, 而在垂直位置加工, 使得高效切除的大量切屑得以迅速排走。

Ecospeed 高效加工中心加工飞机结构件与 20 世纪 70 年代采用的龙门铣床加工工艺方案相比, 每小时的去除率从小于 $100 \text{ dm}^3/\text{h}$ 提高到接近 $700 \text{ dm}^3/\text{h}$, 而飞机结构件的平均加工时间从接近 600h 降低到 100h 以下, 充分显示了高效加工的综合效益。

2. Mikron HPM 系列高效加工中心

瑞士 GF AC 集团的 Mikron 公司在产品谱中将高效加工中心 (HPM 系列) 和高速加工中心 (HSM 系列) 加以明确区别。HPM 系列突出了高去除率的特点, 主要针对汽车、航空航天工业。HSM 系列突出了高去除率的特点, 主要针对模具工业。两个系列相近规格的机床在总体配置和主要技术特性方面的区别在于: ① 主轴特性; ② 工作台承载能力; ③ 排屑系统; ④ 回转轴配置; ⑤ 工件装卸和操作者位置。

的关系, 即当主轴处于特定的转速范围内, 即使采用较大的切深也能保持切削过程的稳定, 并获得理想的切屑形状。

如何才能够快捷和准确地找到高效切削的稳定区, 优化切削参数, 就需要借助基于加工系统动力学分析的切削过程仿真软件, 例如 CutPro 或 ShopPro 等。

日本大隈公司为了提高加工效率以及消除由于加工过程出现自激振动而在工件表面产生的振纹, 开发了加工导航系统 (Machining Navi)。它的原理是借助话筒采集加工过程的声音, 当出现自激振动时, 切削过程的



度“g 载荷”值的形式显示。振动大小在 $0 \sim 10g$ 范围内分为 10 级, $0 \sim 3g$ 表示加工过程处于良好状态, $3 \sim 7g$ 表示加工过程需要调整, 否则将导致主轴和刀具的寿命的降低, $7 \sim 10g$ 表示危险状态, 如果继续工作, 将造成主轴、机床、刀具和工件的损坏。该系统还可预测在该振动级主轴部件可以工作多长时间, 即主轴寿命还有多长。在过程监控系统也可由用户设定一个 g 极限值, 超过此值时, 系统报警和自动停机。

3. 自动化

高效加工不仅体现在切削过程, 还应该考虑如何缩短辅助时间, 才能达到高效率和高效益的目标。就工件流而言, 主要是采用托板交换装置使工件的装卸时间与加工时间重合, 机床上的工件加工完毕后快速地与已经安装在托板待加工工件进行交换。例如, 在 HPM1000U 高效加工中心的托板交换装置。

进一步提升高效加工的效果仅依靠切削加工技术是不够的, 还涉及许多相关领域: 如智能化、自动化、网络化等, 需要传感技术、测量技术和自适应技术的配合, 高效源自集技术之大成。

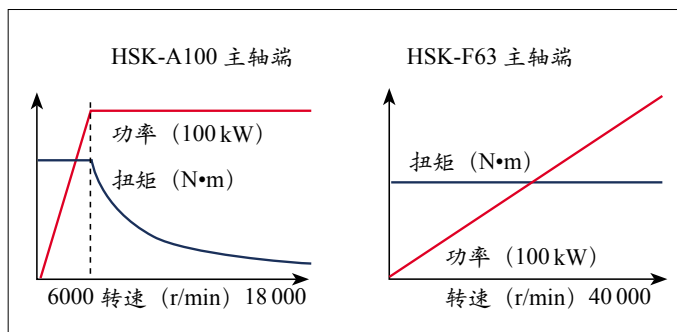


图 2 高效与高速加工对电主轴的要求

高效源自技术集成

1. 切削参数优化

高效加工的特点是高去除率, 不同的加工方法构成材料去除率的参数是不一样的, 就铣削而言, 切削深度 a_p 起到重要的作用。铣削过程的切削力是不连续的, 特别是在高效切削时由于切削深度大而容易造成切削过程的不稳定。但研究表明, 铣削过程是一个非线性的, 切削深度 a_p 与切削速度 v_c 存在一种多 W 形

声音频率较高, 强度也出现峰值, 机床数控系统就可以自动调整主轴转速, 从不稳定区域转到稳定区域, 从而抑制加工过程出现的振纹, 提高价格表面的质量。

2. 智能化

对 Mikron HPM 系列高效加工中心可选用加工过程监控模块, 使用户能够观察铣削过程是否正常。其原理是在电主轴壳体中前端轴承附近安装了加速度传感器, 使铣削过程中产生的振动可以加速

天水星火机床有限责任公司

航空精密加工数控车床

该系列产品是天水星火机床有限责任公司重点发展的拳头产品。其主要特点为: 车床采用花岗岩整体床身, 重型合成四导轨布局结构; 主轴与箱体分离, 主轴可以单独调整精度; 主床身采用分离式导轨, 前床身与花岗岩床身呈现 45°; 纵、横向复合驱动进给系统可以同时完成三轴三联运动; 主轴箱带有 C 轴功能, 可实现分度定位功能, 全闭环控制; 采用了控制器参数整定技术, 具备热变形误差补偿功能。



烟台环球机床附件集团有限公司

AK26380×5系列伺服刀架



AK26380×5系列伺服刀架是数控车床的重要功能部件，特别适用于大型卧车、数控立车；可多刀夹持，实现加工程序的自动化和高效化。它采用电机内藏式

结构，由伺服电机直接驱动，端齿盘作为分度元件，液压刹紧松开，具有分度精度高、转位稳定可靠、应用范围广、结构紧凑等特点。

北京第一机床厂

XKA28105×300数控龙门镗铣床

XKA28105×300数控龙门镗铣床，是由北京第一机床厂与德国瓦德里希·科堡公司(WALDRICH·COBURG)合作生产制造的完整全新设备。该产品是集机、电、液等先进技术于一体的重型机械加工设备，主要用于大中等尺寸和大重量零件的金属平面、曲面和孔的加工，广泛应用于机床、军工（船体、战车车体及炮塔等）、工程机械、矿山机械、船用柴油机、船用壳体、汽轮机、机车车辆机体、印刷、轻纺、模具、大型环保设备以及核电设备等制造行业的大型复杂零件的粗、精加工。

最大通过宽度为10.5m，最大通过高度为8m，工作平台为

9m×20m，旋转工作台直径为9.5m，滑枕最大行程可达4m，主电机功率为105kW。根据加工需要配置多种附件头。附件头在滑枕上可实现自动720×0.5°转位，一次装卡可以对工件的五个面进行铣、镗、钻、绞以及攻螺纹等多工序加工。还可对斜面、斜孔、2D曲面、3D曲面、零件型腔内部的孔和窄小空间内的平面进行



加工。配有直径9.5m的旋转工作台，可对工件进行铣削和车削加工。自动化程度和产品应变等方面显示出了其他机床无法比拟的优越性。

6308济南二机床集团有限公司

VXD40电主轴式力矩电机驱动A/C双摆角数控万能铣头



性能结构特点：主运动采用电主轴单元；A/C轴采用力矩电机直接驱动；A/C轴采用液压自动锁紧；A/C轴全闭环控制。

主要技术参数：电主轴功率40kW；电主轴转速范围10~24000r/min；A/C轴摆角范围±110°/n×360°；A/C轴最高转速60r/min。应用行业：航空航天、兵工、高速轨道列车等行业大型复杂曲面零件的高速加工。

大连机床集团

VHT800联动立式车铣复合加工中心



VHT系列立式车铣复合加工中心是一台多轴5联动的车铣复合加工机床，以车铣加工为主体，可实现车、铣、钻及镗等多种工序，适用于复杂零件的高精度5面完整加工。VHT系列产品在工艺、

系统之间搭建起了桥梁，将车削和铣削功能集成到一台高性能机床之中。该设备在结构组织形式上的设计和产品的某些技术参数在国内尚属空白，为国际先进水平。



合作 共赢 未来
Cooperation Leads to Future



中国日
CHINA DAY

2011 中国日——国际机床峰会

2011 China Day—International Machine Tool Summit

主办单位

中国机械工业信息研究院
德国弗戈媒体集团
美国 Gardner 出版集团

主赞助商



2011年9月20日
德国汉诺威国际展览中心
会议中心，会议层，3号会议室
Deutsche Messe AG
Convention Center, Conference Room 3

2011“中国日—国际机床峰会”收获在这里，您将得到的收获……

- 了解国际机床行业动向，把握机床发展趋势脉搏
- 结识更多国际用户群体，寻找更多国际合作机遇
- 与国际顶级机床企业家面对面交流并分享经验
- 结识更多国际知名行业学者及观察家，深入了解行业知识
- 结识更多国际同行，寻找“走出去”的最佳平台
- 结识更多国际著名行业媒体人，建立良好的媒体关系

峰会亮点

主旨演讲
高端对话
深度访谈
客户沟通
媒体对话

“2011 中国日—国际机床峰会”组委会秘书处
联系人：张赫 女士
电话：+86-10-63326090-98 转 393
手机：+86-18701471934
E-mail: zhanghe@vogel.com.cn

李光一 先生
电话：+86-10-63326090-98 转 226
手机：+86-13910216192
E-mail: liguangyi@vogel.com.cn

Mrs. Elisabeth Ziener
电话：+49 931 418 - 2633
传真：+49 931 418 - 2022
E-mail: elisabeth_ziener@vogel-medien.de

Italian flair + technical prowess

Ucimu President Giancarlo Losma on the market for machine tools

260 Italian manufacturers will show the best of the "Made in Italy" at EMO. The Italian participation, organised by Ucimu, occupies a total of 18,000 sq.m. exhibition area. We spoke with Ucimu President Giancarlo Losma about the Italian market for machine tools and developments in the industry

Italian manufacturers suffered more and longer than others in the last downturn. What is the current situation in industry today?

Losma: There has been an upturn in orders this year. The positive trend of orders placed for Italian machine tools continued in the second quarter of 2011, with an increase of 13% over the same period of the previous year. The absolute value of the index, equal to 90.1, compared with the 2005 base of 100, shows that we are starting to approach pre-crisis levels. This is primarily thanks to foreign demand. The domestic market, on the other hand, continues to be stagnant. According to Ucimu data, foreign orders increased by 44.5% compared to the period of April-June 2010, for an absolute index value of 102. Domestic demand fell by 33.8% with respect to the same period of the previous year, for an absolute index value of just 59.2%. Overall, for the first half-year, the increase of order intake amounted to 16.3%, for an absolute value of 101.5, thanks to the increase in foreign orders which rose by 37.4%, balancing out the decrease of internal orders, which fell by 19.5%. This quarterly result is certainly comforting and our factories are beginning to return to productivity levels reached prior to the crisis.

How do you foresee future demand and where are the growth markets?

Losma: The gap between orders re-



At a joint Ucimu-Tecnologie Meccaniche conference prior to EMO Hannover, Ucimu President Giancarlo Losma emphasized the need for political support to stimulate growth in the domestic market.

ceived from domestic and foreign markets is widening constantly. This trend, which seems irreversible, is explained by not only the weakness in domestic demand, but also by the decision of Italian manufacturers to give precedence to focus on foreign markets. We are witnessing, in essence, a clear shift of our businesses towards those areas that appear more profitable and in appreciation of our suppliers. In light of this clear trend, the decision of the Italian government to close ICE, the Italian Institute for Foreign Trade, seems to be shortsighted. Although ICE clearly required reorganisation, it

was the right tool to support the internationalisation of Italian businesses.

Why has the domestic market not rebounded on the strength of export demand?

Losma: The financial crisis has had a broader impact on Italian companies than on German ones. This is partly because on average, Italian manufacturers are smaller in size. Also, it is clear that in Italy the supply of Italian manufacturers is undermined by foreign competitors. Standardised production, medium quality and reasonable pricing are

just some of the requests made by Italian users and the reason why, for our manufacturers, it is a less rewarding market. These trends denote a dangerous change in the characteristics of the manufacturing toward medium-low standards. In order to avoid the risk of impoverishing our industry government authorities need to implement measures to sustain, if not develop, the national entrepreneurial structure. In this regard, we stress the need that the implementation decree relating to Article 23 (Paragraph 47), regarding the recently approved finance plan should envisage the liberalisation of depreciation of capital goods.

Are there moves to form larger companies through mergers and acquisitions?

Losma: Yes. One example is the IMT Group with the merger of Tacchella, Favretto and Morara in grinding. They are a big group now and stronger than before.

What are the expectations of the machine tool industry in Italy for 2011, 2012?

Losma: The expectations are positive right now, because we have a forecast of production growth for 2011 of 18.1 percent but we need investment to start in Italy – given that 20% of the installed machine base is already more than 20 years old, the time is right for this to happen now.

What do you expect from EMO Hannover?

Losma: I think, that it will be very important for the Italian manufacturers. The Italian sector of is the biggest group after the Germans. And the expectations are very positive for the Italians. (kf)

Company Merger in Full Steam

EMO 2011 sees Starrag Heckert's and Dörries Scharmann's first joint appearance after the companies joined forces in January 2011. According to Frank Brinken, CEO of Starrag Heckert, the merger is moving into the right direction. "We have been interested in the Dörries



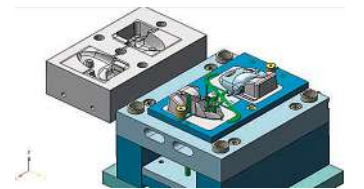
Scharmann Group since 2007, because the two companies ideally complement each other," he says. "With its Ecospeed machines, for instance, DST is the leader in the aerospace industry for the machining of aluminium, Starrag leads in titanium machining."

According to Brinken, the company will continue to grow 8 to 10% over the next five years, especially through an increase in profitability. A new factory in Bangalore will support the company's growth from 2013. So far, a capacity of 150 machines per year is planned. (bs)

■ Starrag Heckert AG,
www.starragheckert.com,
Hall 13 Booth B72

Transparent Treatment of Mixed Data Models

Schott Systeme GmbH presents at EMO the latest technical developments in their Pictures by PC CAD/CAM system. For design and construction, the software contains different tools – from artistic and graphical projection all the way to



form construction, including mechanical construction and 3D design. The integrated CAD functionality is based on a hybrid modelling technique which enables transparent treatment of mixed data models (2D geometry, 3D solids, surfaces and meshes). The all-the-way-through capacity of the software is also pleasantly noticeable, Schott claims, because almost all technical aspects of the production are covered: 3- to 5-axis milling, engraving, turning and wire erosion. Included in the price of the system are all post processors for standard controls. (co)

■ Schott Systeme GmbH,
www.schott-systeme.com,
Hall 25, Booth L12


INDIA

calling...

Experience a right mix of technology, performance & value from Indian Machine Tools


Visit Indian booths and catch the perfect opportunity to

- establish long-term business contacts,
- experience technology breakthroughs,
- enter co-operation agreements,
- explore business partnerships, and
- exploit growing business potential in India.





INDIAN MACHINE TOOL MANUFACTURERS' ASSOCIATION



Hall 17, Stand D71



Hall 12, Stand D04



Hall 11, Stand E59



Hall 17, Stand F17



Hall 26, Stand H18

B Axis : Technology

C Axis : Service

Z Axis : Global Marketing

A Axis : Quality

X Axis : Intensive R&D

Y Axis : Worldwide Production sites

The World's Largest VMC Builder

勝利
SUCCESS³

THE WORLD'S LEADING MACHINE TOOL MAKER

Formula to Cubic Success

FFG (Fair Friend Group) provides the world with a diversity of machine tools and reaches multiple successes with its proactive, effective strategic formula - intensive R&D engineering, worldwide production sites, global marketing through overseas subsidiaries, along with cutting-edge technology, uncompromising quality and thorough service.

As the world's top machine tools shop, FFG offers far beyond machinery products but total solutions and ultimate value.

Working with a right partner multiplies your performance. Visit FFG at EMO 2011 and see the possibilities of your own success³ FFG gets ready for you.





teamtec ist ein etablierter Systemlieferant für CNC-Drehmaschinen und-Bearbeitungszentren. Die extrem schnelle, passgenaue Bearbeitung aller Kundenanliegen ist der zentrale Faktor unseres Erfolges. Es ist genau diese fachliche Herausforderung, die wir suchen und die uns Spaß macht. Unser entscheidender Wettbewerbsvorteil: vielseitige und fundierte Kompetenzen in der Fertigungs-, Steuerungs- und Automatisierungstechnik und dazu passende Service- und Produktionslösungen – das alles aus einer Hand.

Für mehr Produkt- und Serviceleistungen vor Ort werden wir für unsere Kunden zukünftig dezentral aufgestellt sein – mit regionalen Niederlassungsleitern (m/w).

CNC-Vertriebsprofi mit Unternehmergeist? Wir brauchen Sie als Niederlassungsleiter/-in in Ihrer Region!

Die Regionen. Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen, Thüringen, Hessen, Bayern und Baden-Württemberg

Die Aufgaben.

- Vertriebstätigkeiten, vom ersten Kundenkontakt über die intensive Fachberatung bis zum Verkauf des teamtec-spezifischen Produkt- und Dienstleistungsportfolios
- Aufbau, Steuerung und Führung Ihrer regionalen Niederlassung
- Betreuung der bestehenden und Gewinnung von potenziellen Schlüsselkunden
- Kontinuierliche Analyse von Wettbewerb, Markt- und Umsatzentwicklungen

Das Profil.

- Sie haben das Zeug zum Unternehmer.
- Sie verfügen über berufliche Erfahrungen auf Basis einer adäquaten Aus- und Weiterbildung (z. B. Zerspanungsmechaniker plus Maschinenbautechniker/Meister) oder eines abgeschlossenen technischen Studiums.
- Sie bringen umfassende Kenntnisse in den Anwendungsgebieten von CNC-Dreh- und -Bearbeitungszentren mit.
- Sie sind dienstleistungsorientiert und suchen eine neue berufliche Perspektive für Ihr CNC-Know-how. Klar, dass hier eine solide Belastbarkeit gefragt ist und die Fähigkeit, den täglichen Spagat zwischen unternehmerischen Notwendigkeiten und Kundenorientierung durchzusetzen.

Die Rahmenbedingungen.

- Sie erhalten professionelle Unterstützung in allen relevanten Bereichen.
- Eine unternehmerische Beteiligung ist möglich, aber in keiner Weise Bedingung.
- Vergütung und sonstige Leistungen sind Ihrer Aufgabe und Position entsprechend.

Interessiert? Dann erhalten wir gerne Ihre Bewerbungsunterlagen inkl. Gehaltsrahmen und des möglichen Eintrittstermins: rblum@teamtec-gmbh.de. Oder rufen Sie Herrn Blum für mehr Details bereits während der Messe an: +49.(0)151.571 377 24.

teamtec CNC-Werkzeugmaschinen GmbH | Am Neuen Berg 1 | 63755 Alzenau | 06023.9482.0 | www.teamtec-gmbh.de



BIMATEC SORALUCE
Zerspanungstechnologie GmbH

Wir suchen:

Verkaufsleiter (m/w) Fräs- und Karusselldrehmaschinen



Unser Unternehmen ist mit einem Umsatz von 60 Millionen Euro innerhalb weniger Jahre zum marktführenden Hersteller von großen Fräs- und Dreh-Bearbeitungszentren avanciert. An den verschiedenen Standorten in Europa sind 450 Mitarbeiter beschäftigt. Unsere Kunden schätzen die hohe Qualität, die Effektivität und die zukunftsorientierte Technologie unserer Produkte. An unserem Standort in Limburg verfügen wir über ein Technologie- und Schulungszentrum, sowie über eine erstklassige Serviceabteilung.

Sie sind Diplom-Ingenieur, Techniker (FH) oder technisch ausgerichteter Kaufmann und arbeiten seit einigen Jahren erfolgreich im Vertrieb beratungsintensiver, technischer Produkte. Sie verfügen über Erfahrung im Verkauf von spanenden Werkzeugmaschinen. Kommunikationsstärke, sowie ein überzeugendes und sicheres Auftreten gehören zu Ihren wesentlichen Eigenschaften. Sie überzeugen durch Führungsstärke und Fachwissen und suchen eine herausfordernde Aufgabe, in der Sie Ihre Verkaufs- und Beratungskompetenz einsetzen können.

Wir suchen eine Persönlichkeit mit Ihrer Qualifikation als Verkaufsleiter (m/w). Sie geben die entscheidenden Impulse für die strategische Ausrichtung und den operativen Erfolg des Unternehmens. Sie haben Umsatz- und Ertragsverantwortung, repräsentieren das Unternehmen national und international und berichten direkt an die Geschäftsleitung.

Ihre Perspektive: Neben einem sicheren Arbeitsplatz bieten wir Ihnen die Möglichkeit, Ihre eigenen Ideen zum Auf- und Ausbau unseres Unternehmens in der anspruchsvollen Werkzeugmaschinenbranche zu übernehmen. Eigenverantwortung, gute Entwicklungsmöglichkeiten, ein angemessenes Gehalt mit Erfolgsbeteiligung sowie ein privat nutzbarer Firmenwagen sind für uns selbstverständlich.

Falls Sie sich von dieser Aufgabe angesprochen fühlen, senden Sie bitte Ihre aussagekräftigen Bewerbungsunterlagen an:
Bimatec Soraluce Zerspanungstechnologie GmbH • In den Fritzenstücker 13-15 • 65549 Limburg/Lahn
Telefon 06431/97820 • Telefax 06431/71102 • E-Mail: Personal@bimatec.de • www.bimatec.de

Wiper with Capillary Lubrication System

The Lubri Guard capillary lubrication system by Halltech is intended to replace central lubrication with oil-soaked felt drags. The Capilub capillary elements enable highly ef-



fective and fine dosage of the lubricants: only as much lubricant should be spread on the guideway as is in fact used, the company claims. The elements are soaked in guideway or guideway oil and are said to have a greater oil absorption capacity than felt, so less refilling intervals are necessary. Depending on the size of the Capilub elements and the environmental conditions, consumption figures of 10 to 20 l/km can be achieved, the maker says, without supplementary lubrication. The wipers as well as the guideway unit should thus be well protected and the service lifetime raised. (vs)

■ Halltech GmbH,
www.halltech.com,
Hall 7, Booth D19,

Reducing Energy Consumption

Mazak presents a whole bundle of measures for energy savings on machines

On the occasion of EMO 2011, the Japanese machine tool manufacturer Yamazaki Mazak presents a range of energy efficient technologies which can save up to 20% of the energy costs of a machine tool, the company reports. These techniques, available either as standard or as options for most of Mazak's machines, show the mounting importance of energy efficiency. They are intended to enable the user to control energy costs or to maintain yield continuously. In the meantime, energy efficiency has gained in importance in the design of machine tools.

For many of its machines, Mazak uses highly efficient LED lamps as standard workplace illumination, lowering energy consumption and providing service lifetimes up to 10 times higher than conventional lighting. In addition, we are told, LED illumination provides presettable options for automatic switching off or dimming, further reducing energy consumption. After the preset time has elapsed, the workplace lighting, controlled by movement sensors, switches off automatically. This means that energy can be saved when the operator is not in the proximity of the machine. As soon



Optional energy consumption displays, measuring and showing overall energy consumption in kWh, can be either retrofitted or fitted directly ex works.

as the operator is recognised by the movement detector, workplace lighting and screen are switched on

For many of their machines, Mazak use highly efficient LED lamps as standard workplace illumination. Besides lowering energy consumption, LED illumination provides presettable options for automatic switching off or dimming, further reducing energy consumption.

again. An automatic switch-off function for the chip conveyor likewise contributes to reduced energy consumption.

A further focus of measures to improve energy efficiency is, according to Mazak, the hydraulic pump used to drive the auxiliary equipment. Highly efficient hydraulic auxiliary equipment combined with a pressure reservoir is claimed

to ensure that the hydraulic pump does not have to run continuously. Optional energy consumption displays, measuring and showing overall energy consumption in kWh, can be either retrofitted or fitted directly ex works. (bk)

■ Yamazaki Mazak Corp.,
www.mazak.eu,
Hall 27, Booth B44

TRADITION, QUALITY, INNOVATION...

THE CZECH TRADE PROMOTION AGENCY WITH CZECH EXHIBITORS WOULD LIKE TO INVITE YOU TO THEIR EXPOSITIONS AT THE EMO 2011

EMO Hannover
19-24.9.2011

HALL 6, STAND B62

WE NEVER STOP WORKING FOR YOU...

Czech Republic

cecimo

Ministry of Industry and Trade

OPERATIONAL PROGRAMME ENTERPRISE AND INNOVATION

EUROPEAN UNION EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND INVESTMENT IN YOUR FUTURE

CzechTrade
CZECH TRADE PROMOTION AGENCY

UNTERNEHMENSVERZEICHNIS

Firmen, die im Messe-Daily redaktionell erwähnt sind

A	Harmonic Drive	6, 56	Romai Robert Maier	38
Albrecht	Hembrug	30	Römheld	49
Amada	Hommel	34	Rottler	16
Arla	Horst Witte	44		
Avatec	26			
B	I		S	
Balluff	Intercam	56, 62	Safety	4
Bär + Co.	Isoloc	35	Sandvik	38, 39
Beckhoff	48		Schaeffler	52
Bosch Rexroth	J		Schott	59, 66
Brändle	J. G. Weisser Söhne	3	Schunk	42
	26		Seco	42
			Sescoi	60
C	K		Siemens	49, 62
Ceratizit	Kammerer	52	SKF	17
Cgtech	Kapp	3, 10	SSB	41
Chiron-Werke	KWS Saat	3	Stäubli	19
Chr. Mayr	51		Starrag Heckert	66
			Step-Tec	3, 54
D	L		Sulzer Metaplas	38
Danobat	LMT	3, 12	Supfina Grieshaber	13
DBL	Loch	47		
Delcam	Lube	57		
Deublin	M		T	
DMG	MAG IAS	3, 14	TCM	8
DS	Mapal Dr. Kress	46	Teamtec	26
Durcrete	Maschinenfabrik Rausch	28	Tebis	33
	Maschinenfabrik Reinhausen	4	Tecno-Team	20
	M & h	3	Tornos	20
	Micro Technica	58		
E	Mitsubishi Electric	53	U	
Elster	Mitutoyo	6	UAS	46
Emag Salach	Möller Werke	57	Ucimu	66
Emco Maier	11		Urban	32
Enomoto	Mori Seiki	3		
Erwin Junker	MPC	3	V	
Esma	3		Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken	1, 8
	O		W	
F	Okuma	3	Walter Stauffenberg	14
Fagor	Opitz	3	Weiss	56
Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie	Ott-Jakob	3	Wera-Werk Hermann Werner	39
Fritz Studer	Otto Ganter	70	Wespa	3
			Wikus	22
	P		Wittenstein	11
G	PEI	61	Wittenstein alpha	3
GAT	Pama	30		
Gebr. Heller	Paul Horn	42	X	
GKD - Gebr. Kufferath	Pegard	18	Xperion	4
Göltenbodt	Ph-Cleantec	21		
Grob-Werke	Posalux	6	Y	
	Promau-Davi	21	Yamazaki Mazak	69
			Z	
H	R		ZF Friedrichshafen	49
Haas	Reitec	18	Zimmer & Kreim	59
Haimer	Rentschler Reven	12	Zippel	59
Hainbuch	Repkon	18		
Halltech	Rollomatic	32		
Hamuel	33			

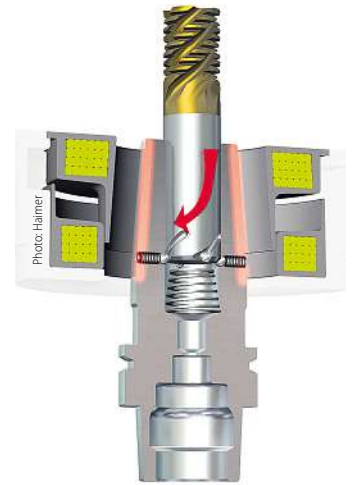
For demanding tasks High-performance groove system prevents tools being pulled out of the chuck

Kennametal want to pass on the advantages of chuck manufacturer Haimer's Safe-Lock system, which provides safety for the extraction of shaft tools. It is said to combine frictional and positive locking, so that, compared to conventional methods, an optimisation of process security is achieved, the manufacturer explains.

It is principally in demanding tasks such as high-performance milling (HPC and HSC), we hear, that the Safe-Lock is to be used. The user apparently also profits from longer tool service lives and higher productivity.

According to Oliver Sax, manager at Kennametal, many sectors are under competitive pressure – the aerospace industry, for example. There the demand is for systems which guarantee a high cutting performance at high torques and with good process-security. It is precisely under these tough conditions that Safe-Lock provides secure tool holding, the firm's experts say. Screw-shaped radial grooves are ground into the tool shaft, permitting the tool still to be adjusted longitudinally, they tell us.

Compared to Weldon tool holders, the customer has the advantage of improved run-out characteristics and substantially tighter locking. Unlike frictional lock methods, such as hydraulic expansion and power clamping, Safe-Lock does not limit the clamping force, so the system remains sturdy enough even during high-performance milling. The system is said to be easy to use and is convincing in both



Safe-Lock provides holding security via radial grooves which prevent the tool being pulled out of the chuck under high stress.

high-speed and heavy machining. To clamp, the chuck must first, as is usual, be warmed and the tool inserted with rotating movement. A spring supports a zero-play location of the shaft. The run-out figures are 10 times better than with conventional clamping methods. Safe-Lock works equally well in shrink, power clamping and hydraulic expansion chucks. A 30% improvement in time/cutting volume is said to have been confirmed in practice already, the maker emphasises. (pk)

■ Haimer GmbH, Kennametal Deutschland GmbH, www.haimer.com, www.kennametal.com, Hall 3, Booth G21

Safety First Releasable locking of stop bolts prevents accidental release

The standard component manufacturer Ganter has extended its product portfolio in stop bolts to include "safety stop bolts". The GN 414 safety stop bolts are especially useful where accidental or careless moving of the stop bolt is to be prevented. In the basic version (Form A), the stop bolt is locked in the lower projecting position and can be unlocked only with the red safety button. In the variant Form B, the stop bolt is locked in the upper, retracted position and can likewise be unlocked only by pressing the red button. Finally, the variant C can be locked in either end position. As the locking mechanism in all variants is completely enclosed in the operating button, functional errors due to dirt or foreign bodies are more or less ruled out.

The GN 414 safety bolts are of burnished steel with a black/grey operating button in plastic withstanding temperatures up to 80 °C. The operating button cannot be removed. The safety button is in red plastic. These stop bolts can be sup-



GN 414 safety stop bolts are especially useful where accidental or careless moving of the stop bolt is to be prevented.

plied with or without a counter nut. Depending on the situation (e.g. thick walls), the thread length of GN 414 safety stop bolts can be adjusted using spacing rings (GN 609). (bk)

■ Otto Ganter GmbH & Co. KG, www.ganter-griff.de, Hall 6, Booth B20



Die EMO Hannover ist das wichtigste Branchenforum der Metallbearbeitung, ein Mekka für Produktionsexperten aus aller Welt. Aussteller aus gut 40 Ländern stellen ihre neuesten Entwicklungen und Produkte vor. Im Fokus stehen u.a. Maschinen- und Prozesseffizienz, produktbegleitende Dienstleistungen und Nachhaltigkeit.

INVITATION FOR ALL VISITORS



**TAIWAN
EXCELLENCE**

Time: 3:30 pm - 5:30 pm
Venue: Room 12, Convention Center
Date: 20th September 2011 (Tuesday)

Taiwan External Trade Development Council

Taiwan New Products Launch at EMO 2011

EVENT HIGHLIGHTS

Welcoming remarks - Economic Division, Taipei Representative Office in the Federal Republic of Germany, Director, Mr. Der-An Fann

Taiwan External Trade Development Council (TAITRA)
Speaker: Brian Lee / Deputy Executive Director of Exhibition Dept.
Subject: Introduction of TAITRA and TIMTOS
Taiwan Association of Machinery Industry (TAMI)
Speaker: David Chuang / Vice Chairman of Machine Tool Committee of TAMI
Subject: Introduction of Taiwan Machinery Industry

Hiwin Technologies Corp.
Speaker : Mr. Werner Mäurer/Managing Director
Subject : HIWIN-From Taichung, a machine tool cluster, to the world
Stand No: Hall 07/B07

Tongtai Machine & Tool Co., Ltd.
Speaker: Arthur Wang / President
Subject: The sole total-solution provider in Taiwan
Stand No: Hall 27/B17

Fair Friend Ent. Co., Ltd.
Speaker: Jimmy C.Y.Chu / Chairman
Subject: Dynamic Development of Fair Friend Group
Stand No: Hall 27/E05

Ching Hung Machinery & Electric Ind. Co.,
Speaker: Brad Wang/Marketing Director
Subject: EDM with leading Linear motor entering new century
Stand No: Hall 15/C35

Taiwan Association of Machinery Industry (TAMI)
www.tami.org

Hiwin Technologies Corp.
www.hiwin.com

Tongtai Machine & Tool Co., Ltd.
www.tongtai.com.tw

Fair Friend Ent. Co., Ltd.
www.fairfriend.com.tw

Ching Hung Machinery & Electric Ind. Co.
www.chmer.com

Supported by
Ministry of Economic Affairs
www.moea.gov.tw




Sponsored by
Bureau of Foreign Trade, MOEA
www.trade.gov.tw



Organized by
Taiwan External Trade Development Council
www.taitra.org.tw

»Ja, ihr hattet Recht. Nicht nur das einzelne Werkzeug zählt, sondern die Gesamtlösung. Besonders, wenn wir Werkzeugkosten und Bearbeitungszeit sparen. Und das über die komplette Laufzeit.

Das ist für mich der MAPAL Effekt.«

 Besuchen Sie uns:
Halle 4 | Stand D15
Wir freuen uns auf Sie!

► Bearbeitungslösungen, die begeistern.



Erfahren Sie mehr über
den MAPAL Effekt:
www.mapal.com/effekt

**Bearbeitung großer Bohrungen
mit großem Zerspanvolumen**

Mit MAPAL Helixfräsern lassen sich große Bohrungen mit hohem Zerspanvolumen in einem Arbeitsgang bearbeiten.

Das Ergebnis: Nachfolgende Arbeitsschritte entfallen und die Bearbeitungszeit reduziert sich um 50–80%.



Perfekt für Sie gemacht.