

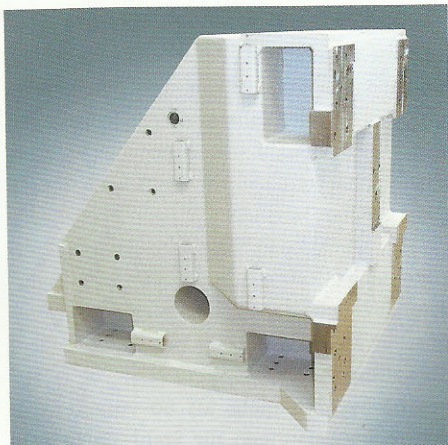
GRINDTEC 2014

Augsburger Schleifwelten

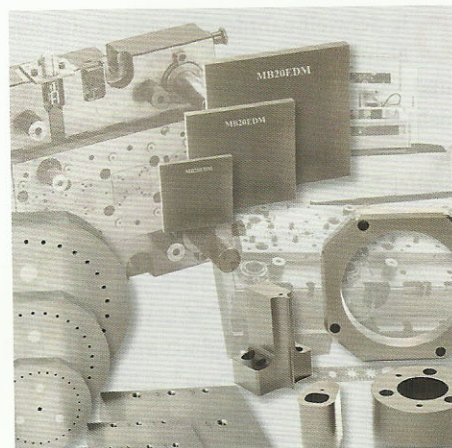
Mehr als **500 Spezialanbieter** präsentierten Mitte März in Augsburg auf der internationalen Fachmesse für Schleiftechnik GrindTec das Neueste in Sachen Schleiftechnik.



Treffpunkt der Schleifspezialisten.



Schwingungsdämpfung von Framag.



Boehlerit ist Spezialist für Hartmetall.



Alicona misst Oberflächen.



A|K|E Real Time Analyzer.

Die Schleiftechnik ist aus der Fertigung nicht wegzudenken. Vom Automobilbau über industrielle Massenprodukte bis hin zum Entgraten, Fräsen oder Finishen in der Werkstatt. Das wurde von der GrindTec – die alle zwei Jahre in Augsburg stattfindet – auch heuer eindrucksvoll bestätigt. Mit 520 Unternehmen aus 29 Ländern präsentierte sich die Schleiftechnikmesse größer denn je, auch die Ausstellungsfläche wurde um 20 Prozent auf 37.000 m² erweitert. Seit der Premiere 1998 hat sich die Zahl der Aussteller damit vervierfacht.

Und die GrindTec hat sich als internationale Veranstaltung rund um Werkzeugbearbeitungssysteme, Maschinenperipherie, Prozesstechnik, Management, Forschung &

Entwicklung sowie Dienstleistung etabliert: Mit 40 Prozent Auslandsanteil erreichte die Messe dieses Jahr den bislang höchsten Internationalisierungsgrad. Vertreten waren unter anderem Belgien, Dänemark, Frankreich, Großbritannien, Kanada, Österreich, Polen, Schweiz und die Serbische Republik. Bemerkenswert war das deutlich gestiegene Interesse Asiens. Nahezu jeder zehnte GrindTec-Aussteller hat seinen Firmensitz in China, Korea, Indien, Taiwan oder Japan. Auch beim Publikum dieses führenden Forums der Schleiftechnik war erhöhtes Interesse festzustellen. Die Zahl der Besucher hat sich gegenüber 2012 um 13 Prozent auf 15.300 erhöht. Gäste aus mehr als 50 Nationen wurden registriert.

GrindTec in Rot-Weiß-Rot

Abbrichtrollen, Auswuchtsysteme, Bornitridschleifscheiben, Fräser-Schleifmaschinen, Gewindeschleifmaschinen, Magnetabscheider, Refraktometer und Schleifpasten waren einige der zahlreichen Ausstellungsschwerpunkte. Auch heimische Unternehmen haben sich mit Innovationen und Lösungen, aber auch bewährten Produkten vorgestellt.

Effizienz mit Framag

Mit Hydropol-Light und Hydropol-Superlight stellte der oberösterreichische Anlagenbauer Framag innovative alternative Betonwerkstoffe für den Maschinenbau vor. Durch das geringere spezifische Gewicht werden Schwingungen dort gedämpft, wo

sie an der Maschine entstehen: an der Berührungsstelle von Werkzeug und Werkstück. Hydropol-Light und -Superlight sind ausgelegt für bewegte Einheiten wie etwa Schlitten, Schieber, Fräsköpfe, Traversen und Portale. Die hohe dynamische Steifigkeit, die wirtschaftliche Fertigung ab Losgröße 1 und die fehlende Beschränkung bei Bauteilgrößen ermöglichen längere Werkzeugstandzeiten, höhere Energieeffizienz, bessere Oberflächenqualität am Werkstück, hohe Wärmestabilität und Maschinendynamik.

www.framag.com

Mikropräzision mit Alicona

Das Grazer Unternehmen Alicona hat sich dem Messbereich verschrieben und bietet Lösungen zur Qualitätssicherung geschliffener, polierter und beschichteter Oberflächen sowie zur Messung der Schleifkörper bzw. Schleifwerkzeuge. Mit einer Steigerung der Messgeschwindigkeit um mehr als das Doppelte und einer Reihe zusätzlicher Möglichkeiten zur Auswertung von Oberflächengeometrien bietet Alicona der Fertigungsindustrie eine noch effizientere Messtechnologie zur Qualitätssicherung von Mikropräzisionsteilen. Oberflächen werden bereits ab drei Sekunden hochauflösend gemessen. Zusätzliche Möglichkeiten zur Automatisierung von Messabläufen, Überprüfung von Zeichnungsmaßen und Erstellung von benutzerdefinierten Messreports erweitern die bestehenden Module zur wiederholgenauen Oberflächenanalyse.

Für den Anwender bedeutet das, mit nur einem System sowohl die Rauheit als auch die Form seiner Bauteile einfach, schnell und wiederholgenau zu messen. Vor allem in der Mikropräzisionsfertigung sind geschliffene Oberflächen meist hochglänzend und haben eine komplexe Geometrie mit steilen Flanken. Die entscheidenden Vorteile der Fokus-Variation bei der Messung derartiger Oberflächengeometrien sind die hohe vertikale Auflösung und der hohe Arbeitsabstand der Messsysteme. Anwender erzielen auch bei Komponenten mit stark ►



INOXI CLEAN



- Entfernt Rost und Verschmutzung schnell und sicher
- Bringt den ursprünglichen Glanz und die Ausstrahlung Ihres Edelstahls wieder zurück
- 100% biologisch abbaubar

RESTORE SET

Mit dem Starter-Set haben Sie sofort alles zur Hand, um schnell und einfach alle Oberflächen zu reinigen.



Anwendungsvideo:

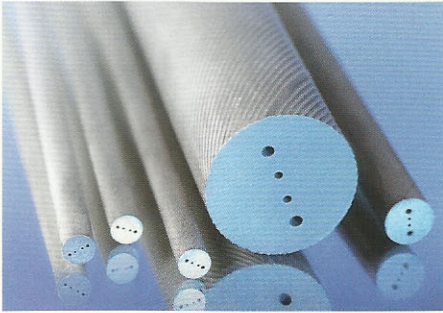


maringer

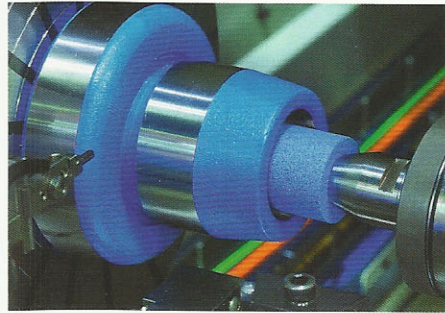
Spezialwerkzeuge und Schleiftechnik

Tel.: +43 (0) 3512/85526

8723 Kobenz | Kobenzer Straße 2
e-mail: office@maringer.at
web: www.maringer.at



Hartmetallstäbe von Ceratizit.



Highspeed-Schleifen mit Junker.



Hochpräzisionsmaschinen von GST.

unterschiedlichen Reflexionseigenschaften und steilen Flanken eine vertikale Auflösung von bis zu 10 nm. Bei der Qualitätssicherung von Mikrokomponenten mit hoher Oberflächengüte spielt zusätzlich zur Oberflächen- bzw. Rauheitsmessung auch die Formmessung eine entscheidende Rolle. www.alicon.com

Gewappnet mit Boehlerit

Das Unternehmen aus Kapfenberg steht für Hartmetalllösungen und bietet die optimale Hartmetallsorte für den jeweiligen Einsatz. Als korrosionsbeständige Hartmetalle bietet Boehlerit die Hartmetallsorten MB05 und MB20EDM. Die Korrosionsgeschwindigkeit ist bis zum 20-Fachen niedriger, wodurch eine wesentlich längere Verweilzeit im Dielektrikum möglich ist und im Einsatz ein höherer Schutz gegen einen chemischen Angriff durch das Kühlschmiermittel gegeben ist. Erodierblöcke werden mit allseitiger Schleifzugabe und auf Kundenwunsch mit Startbohrungen gefertigt. Sämtliche auf diesem Gebiet eingesetzten Boehlerit Hartmetallsorten werden im Sinter-HIP-Verfahren hergestellt, wodurch ein gleichmäßiges und porenfreies Gefüge erreicht wird.

www.boehlerit.at

Hartmetall-Innovation bei Ceratizit

Hartmetalle sind auch Thema des Luxemburger Unternehmens Ceratizit, mit einem der Produktionssitze in Reutte. Die GrindTec stellt dabei für die Tiroler ein wichtiges Event für die Business Unit Stäbe und Formteile dar. In Augsburg war Ceratizit heuer mit Innovationen rund um Hartmetallstäbe vertreten. Dazu zählen Stäbe mit einem Vierkanalsystem, Fräserrohlinge aus zwei unterschiedlichen Hartmetallqualitäten und eine Neuauflage an Cermetstäben. CTS20D-Dual Blank ist ein universal einsetzbarer Fräserrohling, der im Schneidenbereich, wo hohe Leistung gefragt ist, aus der Hochleistungssorte CTS20D besteht. Der Schaftbereich ist aus dem ressourcenschonenden Recyclingmaterial TMG30 geformt. Stäbe mit einem Vierkanalsystem wurden geschaffen, um die Leistungsfähigkeit von VHM-Bohrern zu steigern. Durch zwei zusätzliche Kühlkanäle fließt bei gleichem Druck eine höhere Menge an Kühlschmiermittel durch das Werkzeug. Zudem ist der Wärmegradient an der Schneidkante sehr niedrig. Dies reduziert deutlich die Spannung im Material und damit verbunden auch das Bruchrisiko. Auch bei Cermetstäben, wieder im Ceratizit-Portfolio, gibt es eine Innovation.

Die Sorte CTF28T weist eine hohe Warmhärte und Beständigkeit gegen Thermoschock und Oxidation auf. Cermet eignet sich hervorragend zur Bearbeitung von Stahl und Gusseisen. Dabei müssen die Werkzeuge im Gegensatz zu Hartmetall nicht beschichtet werden. Somit können sehr scharfkantige Schneiden und damit hohe Oberflächengüten erzielt werden.

www.ceratizit.at

Auf der Welle mit GST

Die GST – Gesellschaft für Schleiftechnik aus Sierndorf/NÖ war heuer erstmals auf der GrindTec als Aussteller vertreten. Angesprochen wurde das Publikum unter anderem mit Hochpräzisionsrundschleifmaschinen für die Serienfertigung, Rundschleifmaschinen für die Motoren- und Getriebefertigung und Getriebewellschleifmaschinen – alle mit dem Fokus auf energieeffiziente Komplettbearbeitung. GST-Anlagen kommen vor allem bei der Bearbeitung von Getriebe-, Kurbel- und Motorausgleichswellen zur Anwendung. www.gst.at

Weitere österreichische Aussteller waren die Induktive Erwärmungsanlagen, iew, mit Entwicklungen rund um Induktionsanlagen, Lötanlagen und Lötmaschinen, Mach Rotec mit Lösungen für Schleifscheiben sowie der Fachverband Österreichischer Präzisionswerkzeugschleifer.

Internationales Schleiftreffen

29 Länder waren in Augsburg vertreten. Diese Internationalität kommt für Projektleiter Joachim Kalsdorf nicht überraschend. „Die hohe Spezialisierung bringt Angebot und Nachfrage ideal zusammen.“ METALL wirft einen kurzen Blick in die Bereiche Werkzeugbearbeitungssysteme, Schleifmaschinen, Technologie, Maschinen- und Prozessperipherie.

Junkers Hochgeschwindigkeit

Die Junker Gruppe war mit dem gesamten Leistungsspektrum rund um Hochgeschwindigkeits-Schleifmaschinen und Schleiftechnologien vor Ort – innovative Schleiflösungen für Kleinserien bis hin zur Produktionslinie für die Massenproduktion. Am Messestand präsentierte das Unternehmen das Außen-/Innenrundschleifen mit Lean Selection allround sowie die Jupiter 250. Lean Selection allround ist eine universelle CNC-Außen- und -Innenrundschleifmaschine, ermöglicht Schleifen verschiedener Operationen in einer Einspannung dank hochgenauem, schwenkbarem

Schleifspindelstock mit bis zu drei Hochleistungsschleifspindeln. Mit der Jupiter 250 ist spitzenlos Rundschleifen in zwei Verfahren möglich: Durchgangs- und Einstechschleifen. Anlaserwellen sind damit ebenso realisierbar wie Kreuzgelenke, Bolzen und Wälzkörper. Die LTA Lufttechnik, ein Kompetenzzentrum für alle Filtrationsaufgaben und seit 1995 Teil der Junker Gruppe, überzeugte das Publikum mit Luftfilteranlagen für Anwendungen wie Absaugung und Reinigung von Öl- und Emulsionsnebel an Werkzeugmaschinen, Erfassung und Abscheidung von Löt-, Schweiß- und Ölrauch, Staub- und Späneabsaugung sowie u. a. mit Explosions- und Brandschutz an ölgekühlten Werkzeugmaschinen.

www.junker.de / www.lta.de

A|K|E Echtzeitanalyse

Eine optimierte Qualitäts- und Prozesskontrolle ermöglicht der Real-Time-Analyser von A|K|E. Schleifbetriebe, Sägewerke und Metall verarbeitende Betriebe können damit ihre Werkzeuge selbst untersuchen. Der robuste A|K|E-Analyser ist darauf ausgelegt, unter Werkstattbedingungen zuverlässig zu funktionieren. Die Ergebnisse werden mithilfe einer umfangreichen Software erstellt und archiviert. Eine Barcode- und QR-Code-Erkennung vereinfacht die Zuordnung und Archivierung der Ergebnisse zu den jeweiligen Werkzeugen. Dank der hochauflösenden Kamera entstehen detaillierte, kontrastreiche Bilder und Videos, die direkt am Bildschirm, per E-Mail oder Skype mit Kollegen diskutiert und mit Notizen versehen werden können. Schneidenkanten, Verrundungen, Schartigkeiten, Späneflug, Aufbauschneiden und Schleifbilder lassen sich optisch einfach darstellen. Der A|K|E „Real-Time-Analyser“ ist mit einer eigenen LED-Beleuchtung versehen. Zwei Hauptachsen und drei weitere Achsen erlauben feinste Justierungen. Damit können Kreissägeblätter und Schaftwerkzeuge bis zu einem Durchmesser von 1000 mm untersucht werden.

www.ake.de

Filtern mit Knoll

Das Unternehmen Knoll Maschinenbau gehört zu den führenden Anbietern von Förder- und Filteranlagen für Späne und Kühlschmierstoffe in der Metallbearbeitung. Auf der GrindTec präsentierte Knoll u. a. den Feinstfilter MicroPur in der Ausführung 240F/AK5. Der Filter besticht durch kompakte Bauweise, ist als Einzelanlage ausgeführt und enthält einen integrierten Auto-

matikkonzentrator. Damit steht auch den Anwendern von Einzelanlagen neben der bisherigen manuellen eine vollautomatische, prozesssichere Variante zur Verfügung, die für die Rückgewinnung von Öl und wertvollen Rohstoffen im Rückspülgut sorgt. Der MicroPur lässt sich vom einfachen Einstiegsmodell mit 60 l/min Volumenstrom bis zur Zentralanlage frei skalieren. Dank seiner platzsparenden Modulbauweise – die einzelnen Bausteine lassen sich auch übereinander anordnen – benötigt er nur sehr wenig Stellfläche. Die aktuellen Ausführungen können direkt an der Wand platziert werden, ohne zusätzlichen Zwischenraum für Wartungsarbeiten. So sind auch bei beengten Platzverhältnissen leistungsfähige Anlagen projektierbar.

www.knoll-mb.de

Automatische BDE mit D4

Das Problem bei der Betriebsdatenerfassung traditioneller ERP-/PPS-Software ist der Zeitaufwand beim Scannen, Auswäh-



Knoll mit kompaktem Feinstfilter.



Präzisionsschleifen bei Danobat.

len, Authentifizieren und mehrfach Klicken. Eine Revolution gibt es durch D4:InTouch RFID, erstmals vorgestellt bei der GrindTec 2014. Prozesse zur Betriebsdatenerfassung lassen sich in vollem Umfang automatisieren. Bei D4:InTouch RFID wird eine Funktechnologie über Transponder eingesetzt, die bereits seit geraumer Zeit in Zutrittskontrollen angewendet wird. Nähert man sich mit einem Transponder und einer gelabelten Zeichnung dem Terminal, wird man als Person und die Zeichnung als Fertigungsauftrag erkannt und sofort zum anstehenden Arbeitsschritt geführt. Der User bestätigt das und kann starten. Möglich wird das durch einen Chip, der im Label integriert ist. Dieser Chip wird beim Druck des Labels mitprogrammiert. Zielgruppe der D4:InTouch RFID sind Einzelunternehmer ebenso wie kleine und mittlere Unternehmen bis hin zu Konzernen, die entweder branchenspezifische Komplettlösungen oder flexible Lösungen für Teilbereiche suchen. Dabei deckt das Produktspektrum insbesondere die Branchen Fertigungsunternehmen, Produktionsunternehmen in der Zerspanung, Großhandel, Einzelhandel und den Dienstleistungsbereich ab.

www.d4-software.com

Vielfalt im Schleifen

Die Hochpräzisions-Schleifmaschine der Baureihe IRD-400 war das Novum am Stand von Danobat-Overbeck. Die Schleifmaschine IRD-400 wurde für Innen-, Außen-, Radius-, Planflächen und Unrundschleifen entwickelt. Der maximale Innenschleifdurchmesser beträgt 200 mm, das zulässige Höchstgewicht der Werkstücke liegt bei 70 bzw. 170 kg. Die Maschine eignet sich ideal zur Bearbeitung von Matrizen und Stanzwerkzeugen. Die im Werkstückspindelstock untergebrachte B-Achse mit einem Schwenkbereich von +95° bis -15° gestattet dem Anwender im Zusammenwirken mit der 3-Achsen-Interpolationssoftware das Schleifen unterschiedlicher Radien, ohne dass die Schwenkpunkte von Hand eingestellt werden müssen.

Die beiden Achsen der Maschine werden über Siemens-Linearmotoren angetrieben, wodurch hohe Verfahrensgeschwindigkeiten bei Verschleißfreiheit in den Antrieben gegeben ist. Der Werkstückspindelstock mit integriertem Synchronmotor gewährleistet größtmögliche Rundheit bei gleichzeitig hoher Flexibilität und sehr kurzen Umrüstzeiten. Die Steuerungssoftware, die auf die spezifischen Anwendungen der Kun- ▶

den zugeschnitten wird, ermöglicht einen schnellen Werkstückprogrammwechsel und bietet eine Simulation in 2D/3D. Dadurch kann der Anwender ein fertiges Bearbeitungsprogramm auf mögliche Kollisionspunkte überprüfen. Die Weiterentwicklung der Kurvenschleifsoftware bietet die Möglichkeit der Bearbeitung von Werkstücken mit unrunder Grundformen in Kombination mit einem frei definierbaren Profil der Werkstückmantellinie.

www.overbeck.de

Präzision bei Mapal

Der deutsche Zerspanungsspezialist Mapal war mit Uniset-P, einem neu entwickelten Einstellgerät in optimaler Ergonomie, bei der GrindTec. Mit Uniset-P können nahezu alle Werkzeuge bis zu einem Durchmesser von 500 mm und einer Länge von 600 mm optimal vermessen und eingestellt werden. Der größte Vorteil gegenüber bekannten Einstellgeräten liegt in der sehr guten Zugänglichkeit an das Werkzeug beim Einstellen. Den nötigen Platz, um die Einstellsysteme an den Werkzeugen optimal zu er-



Mapal misst Werkzeuge.

reichen, schafft der Portalaufbau. In den Säulen des Portals sind Messkamera und Gegenlichtquelle aufgenommen. Der Portalaufbau schafft darüber hinaus hohe Genauigkeit und ist mechanisch und thermisch extrem stabil. Andere Innovationen von Mapal: EasyAdjust-System, Tritan-Drill, QTD-Schneidplatten-Bohrer, Handbohren CFK, Mega-Speed-Drill, OptiMill-Composite-Speed, EcoFeed-Blue, OptiMill-Silent und Tooltronic.

www.mapal.com

Oelheld gleitet perfekt

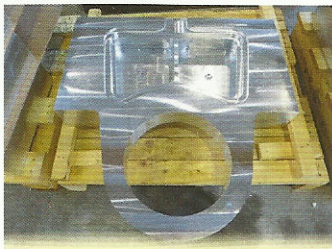
Präsentiert wurde auf der GrindTec der aus synthetischen Polyalphaolefinen hergestellte chlor- und schwermetallfreie Hochleistungskühlschmierstoff SintoGrind TTK, ausgelegt auf Hochgeschwindigkeitsschleifprozesse, die äußerste Präzision und be-

ste Kühlung erfordern. SintoGrind TTK ist aromatenfrei und mit Additiven von hoher Druckaufnahmefähigkeit legiert. Beim Einsatz bleiben die Schleifscheiben frei und griffig. Zwei Vorteile gegenüber Kühlschmierstoffen auf Wasserbasis: zwei- bis dreifach höhere Abtragleistung sowie geringerer Scheibenverschleiß bei besserer Oberflächengüte des Werkstücks. SintoGrind TTK ist besonders verdampfungs- und vernebelungsarm sowie extrem schaumarm und besitzt aufgrund seiner geringen Viskosität ein äußerst gutes Spül- und Kühlvermögen. Der Schmierstoff eignet sich vor allem für Maschinen, die mit hohen Kühlschmierstoffvolumenströmen und hohen Spüldrücken operieren, und ist für alle Filtersysteme, insbesondere für Kantenspaltfilter geeignet. Als Einsatzbereich wird von oelheld angegeben: Nutenschleifen mit Diamantscheiben in Hartmetallen und Schleifen mit CBN- und Korundscheiben für HSS- und Hartmetallwerkstoffe.

www.oelheld.de

Schärfen mit Vollmer

Bei der Herstellung von Rotationswerkzeugen spielt der Schärfprozess eine zentrale Rolle. Im Zentrum der Vollmer Gruppe stand daher das Schärfen von Rotationswerkzeugen, entweder mit Diamant bestückt oder aus Vollhartmetall. Der schwäbische Technologieführer für Schleif- und Erodierma-



*Gelenksanbindung
Schwebbahn*



CNC-Metallverarbeitungs
GmbH

Moosham 76

A-4943 Geinberg

Tel. 0 77 23/448 22-0

Fax 0 77 23/448 22-4

office@kowe-cnc.com

www.kowe-cnc.com

INFORMATION

Kompetenzzentrum Schleiftechnik

2014 waren zahlreiche Forschungseinrichtungen sowie Aus- und Weiterbildungsinstitutionen in Augsburg vertreten. Gemeinsam mit Fachmedien und dem GrindTec FORUM bildeten sie das Kompetenzzentrum Schleiftechnik, das Einblick in den neuesten Stand aus Forschung und Entwicklung gab.

schinen präsentierte unter dem Motto „Präzision geht neue Wege“ unter anderem die neue Werkzeugschleifmaschine Vgrind 160 sowie die Erodiermaschine QXD 250 mit neuer Software ExLevel Pro.

www.vollmer-group.com

Neuer Fokus bei Werth

Highlight bei Werth Messtechnik war der Werth 3D-Patch. Durch ein neues, zum Patent angemeldetes Fokusvariationsverfahren wird es mit dem Werth 3D-Patch möglich, in einem noch größeren Dynamikbereich Oberflächentopografien zu messen. Dunkle und helle Bereiche des gleichen Objektausschnitts können mit optimaler Beleuchtung gleichzeitig erfasst und daraus die Messpunktewolke berechnet werden. Die WinWerth-Software wandelt anschließend die berechneten Punkte in ein STL-Format um und vergleicht es direkt mit CAD-Daten. Das Messen von Regelgeometrieelementen erfolgt entweder durch Zuhilfenahme der CAD-Daten zur Punktselektion oder mit der WinWerth-Segmentierungsfunktion durch Anklicken eines Punkts auf der gewünschten Fläche und Auswahl des Typs des zu messenden Geometrieelements. Der neue 3D-Patch ist für alle Geräte mit Bildverarbeitungssensorik verfügbar.

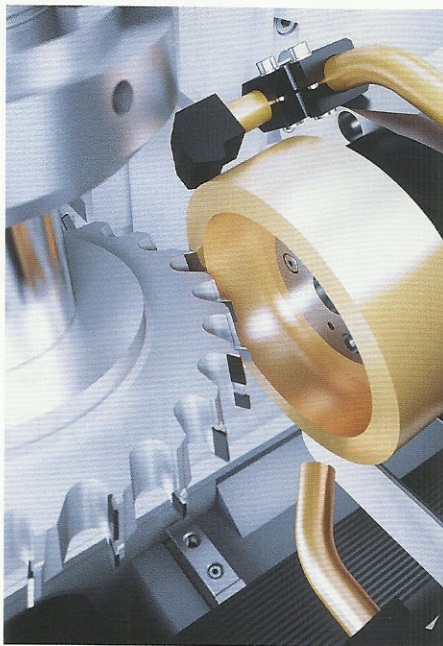
www.werth.de

Kostengünstige Nacharbeit

Das deutsche Unternehmen Brinkmann + Wecker präsentierte ein handlich-kompaktes CNC-Universal-Werkzeugschleifzentrum mit sechs Achsen des italienischen Herstellers Cuoghi, speziell konzipiert zum kostengünstigen Nachschleifen von Bohrer- und Fräserwerkzeuggeometrien – den Ideal Pro. Die Maschine ist geeignet als Einstiegsgerät und

Ergänzung großer Werkzeugschleifzentren. Be- und entladen werden die Bohrer und Fräser von Hand. Gespannt werden die Werkzeuge im Hydrodehnspannfutter manuell oder auf Wunsch per Knopfdruck. Über einen elektronischen Messtaster werden sie selbstständig positioniert. Alles Weitere geschieht vollautomatisch. Bedient wird die Maschine über einen 15-Zoll-Monitor mit Touchfunktion, zur Grundausstattung gehören Softwaremodule für die gängigsten Bohrer- und Schaftfräsergeometrien. Verfügbar ist Ideal Pro mit der Schleifsoftware „tool-kit Professional“ von MTS. Diese Software deckt einerseits das Nachschleifen von Bohrern und Fräsern ab, andererseits gestaltet sie durch die vorhandene Kollisionsüberwachung auch die Handhabung einfacher und sicherer.

www.brinkmann-wecker.de



Scharfe Werkzeuge durch Vollmer.

Augenmerk Asien

China, Korea, Indien, Taiwan und Japan sind auf dem Weg nach Europa – auch im Bereich der Schleiftechnik. Nahezu jede zehnte Beteiligung der heurigen GrindTec kam aus Asien: China 35 Aussteller, Japan drei, Korea fünf, Indien vier und Taiwan vier. Vertreten waren die Unternehmen vor allem in den Bereichen Diamantwerkzeuge, Schleifscheiben, Schleifpasten und Polierpasten. Zhengzhou Sinabuddy Mineral ist etwa ein führender Lieferant für Schleifkörper und Schleifmittel. Zhengzhou Hongtuo ist spezialisiert auf CBN- und Diamanthonsteine und passende Honwerkzeuge für die Bohrungsfeinbearbeitung. Die keramisch gebundenen CBN-Schleifscheiben sind speziell entwickelt für Schleifmaschinen von Junker, Landis und z. B. Schaudt.

Die nächste „GrindTec“ findet in zwei Jahren von 16. bis 19. März 2016 statt.

INFORMATION

Werkzeugschleifer des Jahres

Im Rahmen der GrindTec fand am 20. März das Finale des Wettbewerbs „Werkzeugschleifer des Jahres 2014“ statt. Der Gewinner heißt Florian Ritzhaupt (29) aus Rauenberg/Malschenberg. Der gelernte Werkzeugmacher, der vor zwei Jahren seine Meisterprüfung absolviert hat und heuer sein Studium zum Betriebswirt des Handwerks beendet, hat sich gegen vier Mitbewerber behauptet und durfte sich über den ersten Preis, einen Flug nach Schanghai, freuen.

SCHMIEDETECHNIK

ANGELE

AMBOSS

SCHMIEDEFEUER

WERKZEUGE

RAUCHABFÜHRUNG

SCHMIEDEKOHLE

REINEISEN

ANGELE Schmiedetechnik D-88416 Ochsenhausen

Tel. +49 7352- 92 26- 0 Fax +49 - 7352- 92 26- 41 www.angele.de

passt

Der Wolf baut's.

Seit Jahrzehnten plant und baut WOLF im Auftrag innovativer Unternehmer für Gewerbe und Industrie.

www.wolfsystem.at