

Die EMO konnte die in sie gesetzten Hoffnungen nicht erfüllen

Innovationen warten auf visionäre Abnehmer

Die Statistik der Messeveranstalter vermittelt Zufriedenheit. Vor Ort jedoch herrschte phasenweise Tristesse, die den Ausstellern zu denken gab. Einzig die rege Innovationstätigkeit bescheinigt der EMO den Rang einer Weltleitmesse.

VON HELMUT DAMM

→ Eigenkapital, gute Produkte und Services, flexible Strukturen sowie das Glück des Tüchtigen – darauf wird es speziell im kommenden Jahr für die Hersteller von Maschinen und Technologien im Umfeld der Zerspanung ankommen. Denn die Weltwirtschaftskrise ist für die Branche noch lange nicht vorbei. So weit die Erkenntnis, mit der die meisten Aussteller von der diesjährigen Weltleitmesse für die Metallbearbeitung ›EMO‹ zurückgekommen sein dürften. Einerseits aufgrund der phasenweise leeren Flure, andererseits aufgrund des Informationsabgleichs mit anderen Ausstellern, dessen Fazit nur lauten kann, dass sich kaum ein Markt und kaum ein Industriezweig aktuell durch spürbar steigende Nachfrage auszeichnen.

Positive Bilanz des Veranstalters

Der italienische Werkzeugmaschinenverband ›Ucimu‹ zieht als Veranstalter der EMO dennoch eine zufriedenstellende Bilanz: 124660 Besucher wurden vom 5. bis 10. Oktober in den Hallen des neuen Messegeländes Fieramilano gezählt.

Zwar bedeutet dies einen deutlichen Rückgang gegenüber der letzten Veranstaltung in Mailand im Jahr 2003, wo 155 360 Besucher teilnahmen, sowie gegenüber der letzten Veranstaltung in Hannover vor zwei Jahren, wo es sogar 166 500 Besucher zu verzeichnen gab. Positiv ist jedoch die Entwicklung bei der Internationalisierung bei den Besuchern und Ausstellern. Die meisten ausländischen Besucher kamen übrigens aus Deutschland.

Hoffen und Bangen

Der VDW nutzte die Messe, um als Sprachrohr der deutschen Werkzeugmaschinenbranche Bilanz über das erste Halbjahr 2009 zu ziehen: Der Auftragseingang ging um 67 Prozent zurück, die Produktion sank um ein Fünftel, der Auftragsbestand lag im Juni bei 5,9 Monaten und die Kapazitätsauslastungen im Juli bei 65,9 Prozent auf historisch niedrigem Niveau. Für das Gesamtjahr 2009 erwartet der VDW einen Rückgang der Werkzeugmaschinenproduktion um 40 Prozent. Diese Zahlen sprechen für sich. Auch wenn die Talsohle erreicht zu sein scheint, die dringend benötigte Belebung der Nachfrage wird wohl

kaum so hoch ausfallen, dass die Branche mit dem berühmten blauen Auge davonkommt. Zu befürchten ist vielmehr, dass 2010 der Kampf ums Überleben für viele Hersteller erst beginnen wird. Im ersten Halbjahr 2009 wurden laut VDW ›nur‹ 3000 der 73 500 Mitarbeiter bei den deutschen Werkzeugmaschinenherstellern gestrichen. Zu verdanken hat man dies der großflächig genutzten Kurzarbeit. Als Segen für die wertvollen Fachkräfte der Branche könnte sich die Tatsache entpuppen, dass der Bundestag die maximale Dauer für Kurz-

arbeit im Sommer von 18 auf 24 Monate verlängert hat.

Hoffnungsträger

Der konjunkturellen Großwetterlage zum Trotz konnte sich die EMO als Innovationsmesse behaupten. Für viele Entwicklungsabteilungen ist sie als Weltleitmesse nach wie vor die terminliche Zielmarke für Neuerungen. Die folgenden Seiten geben einen Überblick über die präsentierten Innovationen.

Artikel als PDF unter
www.werkstatt-betrieb.de
Suchbegriff → WB210021



MULTITASKINGMASCHINE Neue Königsklasse

WFL präsentierte die überarbeitete ›M150 Millturn/8000 mm‹ (Bild 1), ein CNC-Dreh-Bohr-Fräs-Zentrum für die Komplettbearbeitung. Optimierte wurden Maschinenbett, Spindelkasten, C-Achse, Reitstock, Werkzeugwechsler und Maschinenverkleidung. Das einteilige 60°-Schrägbett aus Grauguss wurde in puncto Breite und Steifigkeit verbes-

Drehen mit schwenkender B-Achse, Drehfräsen, Hubzapfenfräsen, Nockenfräsen und Tiefbohren sind komplexe Anwendungen beherrschbar. Eine WFL-Neuheit stellt die ›Flanx‹-Verzahnungssoftware dar. Sie erlaubt die einfache und flexible Herstellung von Außen- und Innenverzahnungen. Stirnradverzahnungen, Planverzahnungen sowie Zyklopalloidverzahnungen können damit hergestellt werden.



1 Die Königsklasse der Millturns, die ›M150 Millturn / 8000 mm‹: Sechs NC-Achsen (B, C, X, Y, Z, U), Pick-up-Magazin und schwere Innenbearbeitungswerkzeuge sind charakteristisch

sert. Der neue Spindelkasten mit 126-kW-Motor besitzt ein größeres und stabileres Gehäuse mit erweitertem Lagerabstand und eine neue C-Achse mit höherer Torsionssteifigkeit und 12000 Nm Drehmoment. Längs- und Kreuzschlitten mit höherer Steifigkeit zeichnen das obere Schlittensystem aus. Die Dreh-Bohr-Fräs-Einheit mit einer Antriebsleistung von 55 kW erhielt ihren Feinschliff durch eine verbesserte Reinhaltung der Werkzeugschnittstelle sowie ein erhöhtes Haltemoment von 15000 Nm bei indexierter B-Achse. Das Scheibenmagazin mit bis zu 108 Werkzeugplätzen bevorratet Werkzeuge mit Längen bis 900 mm und 35 kg Gewicht. Als Steuerung dient die Siemens ›Sinumerik 840D‹. Dank der Vielzahl an selbst entwickelten Softwarezyklen für das

Eine weitere Neuheit ist die Integration des ›Jet-Break‹-Systems, das dank 350 bar Kühlmitteldruck bei rostfreien Stählen und Superlegierungen einen kontrollierten Spanbruch und längere Werkzeugstandzeiten ermöglicht.

WFL Millturn Technologies

GmbH & Co. KG

4030 Linz/Österreich

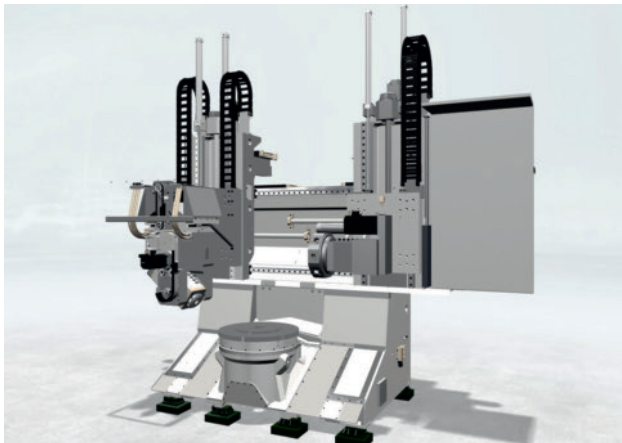
Tel. +43 732 6913-0

Fax +43 732 6913-8172

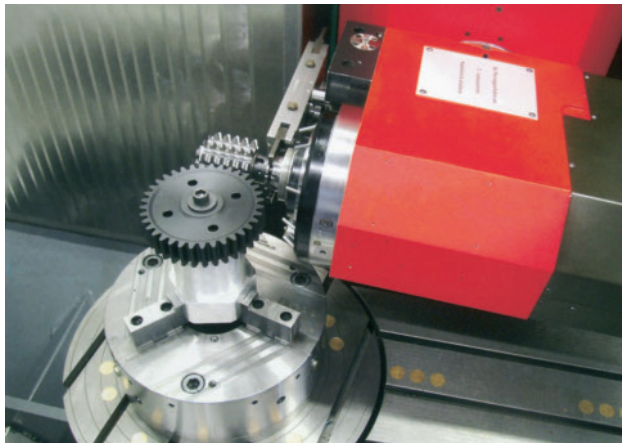
→ www.wfl.at

DREH-FRÄS-ZENTRUM 5-Achs-Bearbeitungen

MAG präsentierte mit der ›VDM 1000‹ (Bild 2) ein Dreh-Fräs-Zentrum für den Schwermaschinenbau, die Luft- und Raumfahrtindustrie sowie den Windanlagenbau. Die fünfachsige Maschine verfügt über einen parallelen Hauptantrieb, eine Y- und B-Achs-Erweite- >>>



2 5-Achs-Dreh-Fräs-Zentrum ›VDM 1000‹: Der modulare Aufbau ermöglicht eine große Optionsvielfalt



3 Lediglich eine Frage der richtigen Zusatzkonfiguration: Zahnradwälzfräsen auf einem Universal-Fahrständer-BAZ

»»» rung sowie eine abklemmbare Dreh-, Bohr- und Frässpindel. Bearbeitet werden können Werkstücke bis zu einer Höhe von 1400 mm und bis zu einem Schwingdurchmesser von 1450 mm. Der Torque-Motor der Spindel liefert ein Drehmoment von 25000 Nm, und die Verfahrgeschwindigkeit an der X-Achse erreicht 25 m/min. Entscheidend für eine hohe Produktivität ist die Werkzeugwechselzeit von unter 10 s. Im Werkzeugwechsler befinden sich bis zu 64 HSK-100-Werkzeuge. In Mailand wurde die VDM 1000 beim Verzahnungsfräsen live präsentiert. Im Sinne einer hohen Energieeffizienz verfügt die Maschine über einen ›EcoMode‹. Diese

Funktion soll, in Abhängigkeit der gewählten Spareinstellungen, die Geschwindigkeit und Beschleunigung auf maßgeschneiderte Werte reduzieren, um so ein optimales Verhältnis zwischen Energieaufwand und Produktivität zu erzielen.

MAG Europe GmbH

70565 Stuttgart
Tel. 0711 72240-0
Fax 0711 7224022-720
→ www.mag-ias.com

UNIVERSAL-BAZ

Jetzt Zahnradwälzfräsen

Matec präsentierte sich auf der EMO als kreativer Problemlöser für die Zerspaltung. Unter anderem ist es gelungen, das Zahnradwälzfräsen auf jedem Maschinentyp der ›HV‹-Fahr-

ständer-BAZ-Baureihe mit Schwenkkopf zu realisieren (Bild 3). Um Gerad-, Schräg- oder Schneckenverzahnungen umzusetzen, muss lediglich die neue Zusatzkonfiguration ›Wälzfräsen‹ gewählt werden. Zahnräder mit bis zu 2 m Durchmesser können in Einzel- und Serienfertigung hergestellt werden. Mit einem integrierten Rundtisch sind die Maschinen für flache Zahnräder geeignet, für das Verzahnung längerer Wellen wird ein horizontaler Rundtisch mit Reitstock eingesetzt.

Zweiter Ingenieurstreich der Kögenger ist die ›HVU‹-Fahrständerbaureihe in den Größen 30, 40 und 50, die mit einem Universalfräskopf ausgestattet sind. Der Clou am zwei-achsigen Kopf ist die Möglichkeit, die Motorspindel über eine 45°-Schräge von der Vertikal in die Horizontalstellung zu drehen. Dies ermöglicht die Bearbeitung langer Werkstücke auf vier Seiten, in Verbindung mit einem integrierten Rundtisch sogar an fünf Seiten.

Es stehen somit für anspruchsvolle Arbeiten in Summe sechs Achsen zur Verfügung.

Matec Maschinenbau GmbH

73257 Köngen
Tel. 07024 98385-0
Fax 07024 98385-30
→ www.matec.de

BOHRWERK

Großteilebearbeitung

Die Parpas-Gruppe, bestehend aus den Unternehmen Parpas, OMV und Famu, präsentierte erstmals ihr neues Flaggschiff, das Hochleistungs-Bohr- und Fräswerk ›Invar‹ (Bild 4). Die Maschine gibt es in Varianten mit Verfahrwegen in Z von bis zu 6500 mm und in Y von bis zu 2750 mm. Die Spindeln leisten bis 100 kW und 14 500 Nm (S1). Mit der großen Auswahl an eigenen Fräsköpfen kann Parpas flexible Konfigurationen realisieren.

In der Invar wurden gleich drei Neuerungen verwirklicht: Die thermische Kapselung der Maschine durch eine ›zweite Haut‹ und die Temperierung des Zwischenraums sorgen für »»»



4 Hochgenaue und leistungsstarke Großteilebearbeitung: Das Bohr- und Fräswerk ›Invar‹ verfügt dank einer ›zweiten Haut‹ über einen eigenen Klimaraum

» eine Isolation gegenüber Temperaturschwankungen der Umgebung. In Kombination mit der Temperierung aller wärmeerzeugenden Maschinenelemente führt dies zu konstanten thermischen Verhältnissen in den Baugruppen. Die Maschine steht also praktisch in ihrem eigenen Klimaraum. Das ist gerade bei Maschinen dieser Größenordnung ein Vorteil, da thermisch bedingte Ausdehnung ausgeschlossen wird und unzulängliche Wärmekompensationen entfallen. Das Antriebskonzept TTM (Twin Torque Motors) kombiniert die Vorteile von Linear- und Zahnstangenantrieb. Die auf der Zahnstange sitzenden Zahnräder werden direkt über elektronisch vorgespannte Torque-Motoren angetrieben. Hierdurch entfällt das Getriebe, was höhere Genauigkeiten und Beschleunigungen erlaubt. Ein Hilfsständer, der neben dem Hauptständer angeordnet ist, trägt den Werkzeugwechsler, den hydro-pneumatischen Gewichtsausgleich sowie die Bediener-Plattform. So werden störende Einflüsse aus diesen Aggregaten auf den Hauptständer und die Bearbeitungsqualität ausgeschlossen.

Gruppo Parpas –

Klutek GmbH & Co. KG

22047 Hamburg

Tel. 040 18008-248

Fax 040 18008-247

→ www.klutek.de

MEHRSPINDEL-BAZ Viermal in die Horizontale

Der auf mehrspindlige Horizontal-BAZ spezialisierte Maschinenbauer Samag präsentiert mit der ›MFZ 6-4W‹ (Bild 5) ein vierspindliges Modell mit großem Spindelabstand für die Bearbeitung großvolumiger Teile aus Stahl, Guss, aber auch Aluminium. Auch zwei- und dreispindlige

Ausführungen der Maschine sind möglich.

Kernstück der MFZ 6-4W ist die 3-Achs-Einheit mit zwei unabhängigen Doppelspindeln. Die Einheit besteht aus einem stabilen Y-Konsolrahmen mit hängendem X-Schlitten, auf dem ebenfalls hängend zwei separat angetriebene Z-Doppelspindeln mit jeweils zwei Motorspindeln pro Spindelkasten angeordnet sind. Die vertikale Y-Achse garantiert durch Gantry-Antrieb eine hohe Steifigkeit und Genauigkeit.

Die Verfahrenswege betragen in X/Y/Z 340/825/540 mm. Dabei erreichen alle Achsen eine Beschleunigung von 5 m/s^2 und eine Eilganggeschwindigkeit von 50 m/min. Der Spindelabstand beträgt $3 \times 340 \text{ mm}$. Die Spindeln erreichen eine Antriebsleistung von 24 kW bei einem Drehmoment von 150 Nm (S1). Der Drehzahlbereich ist stufenlos von 50 bis 7500 min^{-1} regelbar. Alle Spindeln sind für HSK-A63-Werkzeugaufnahmen ausgelegt, für die je 32, insgesamt also 128 Magazinplätze vorhanden sind. Die Werkstückträgerereinheit besteht aus einer 180° -Schwenkachse für das hauptzeitparallele Beladen und Bearbeiten. Zwei horizontale 360° -Achsen dienen der Werkstückaufnahme. Unter vielen Optionen ist das BAZ auch mit B-Achsen ausrüstbar.

Samag – Saalfelder

Werkzeugmaschinen GmbH

07318 Saalfeld

Tel. 03671 585-0

Fax 03671 585-402

→ www.samag.de

STEUERUNGSSOFTWARE Energieeffizienz 2.0

Die Optimierung von Zykluszeiten und Energieverbrauch bei Werkzeugmaschinen will Bosch Rexroth mit den Analy-



5 Vierspindliges horizontales BAZ ›MFZ 6-4W‹: Das hochproduktive Zentrum für die Bearbeitung großvolumiger Bauteile aus Stahl, Guss oder Aluminium gibt es auch mit drei oder zwei Spindeln



6 Bessere Oberflächenqualität, kürzere Zykluszeiten und erweiterte Sicherheit: Fanuc hat seine Highend-Steuerungen ›30i-A‹ und ›31i-A5‹ mit neuen Softwarefunktionen für die 5-Achs-Bearbeitung komplexer Werkstücke ausgestattet

setools ›IndraMotion MTX cta‹ (Cycle Time Analyzer) und ›MTX ega‹ (Energy Analyzer) vorantreiben. Großes Potenzial zur Taktzeitreduzierung bietet die transparente Darstellung aller in der SPS und CNC programmierten Abläufe. Die Effizienzsteigerung wirkt bei der Maschinenoptimierung des Herstellers sowie bei der Maschinenüberwachung im laufenden Betrieb.

Auf der Verbrauchsseite haben im Wirkungsgrad optimierte Komponenten, die Möglichkeit der Bedarfsregelung sowie die Energierückgewinnung bereits erhebliche Einsparpotenziale erschlossen. Die softwarebasierte Zykluszeiten-/

Energieanalyse nutzt nun zusätzlich die Systemebene für Verbesserungen.

Die in die Steuerung ›IndraMotion-MTX‹ integrierte Software misst online in Millisekunden die Bewegungsdauer sowie den Energieverbrauch für jeden NC-Satz im realen Betrieb. Die aufbereiteten Messergebnisse zeigen Potenziale bei der Bewegungsführung auf. Durch Splines und verschleifende Bewegungen können Programmierer den Energieverbrauch bei kürzeren Bewegungszeiten senken. Eine Referenzfunktion dient als Erfolgskontrolle und zeigt Einsparungen an. Die Verbrauchsmessung hilft zudem dabei, die Dimensio-

nierung aller Achsen zu überprüfen. Erste Ergebnisse bei der Analyse von Serienmaschinen zeigen, dass oftmals überdimensionierte Antriebe zum Einsatz kommen. Die Anpassung der Antriebsleistung auf das tatsächlich notwendige Niveau senkt die Kosten ohne Leistungsverluste der Maschine. Auch die Hilfsaggregate für die Hydraulik- oder die Kühlschmiermittelversorgung berücksichtigt das Analysetool. Zudem verbessert die kontinuierliche Verbrauchsüberwachung auch die vorbeugende Wartung. Als Condition-Monitoring-Instrument erkennt die Software ansteigenden Stromverbrauch als Zeichen für Verschleiß und warnt den Bediener, bevor es zum Maschinenstillstand kommt.

Bosch Rexroth AG

97814 Lohr am Main

Tel. 09352 40-0

Fax 09352 403-4552

→ www.boschrexroth.com

STEUERUNGSSOFTWARE **Fünffachsig noch besser**

Fanuc hat neue Entwicklungen für die Highend-CNC-Steuerungen der Serien ›30i-A‹ (Bild 6) und ›31i-A5‹ vorgestellt, die Herstellern und Nutzern von Maschinen erhebliche

Vorteile bringen sollen. Die neuen Funktionen für die 5-Achs-Bearbeitung zielen auf bessere Oberflächenqualitäten, kürzere Bearbeitungszeiten, verbesserten Kollisionsschutz und einen schnelleren Neustart nach Unterbrechungen ab.

Fanuc bietet bereits eine Vielzahl von Softwarefunktionen für die produktive 5-Achs-Simultanbearbeitung an, wie zum Beispiel die Kompensation der Werkzeuglänge und -richtung sowie des Werkzeugradius und -schnittpunktes. Als neue Funktionen kommen nun ›Smooth TCP‹ und ›High-Speed Smooth TCP‹ hinzu. Die erste kompensiert Abweichungen in der Werkzeuganstellung und ignoriert redundante Befehle bei der Werkzeugmittelpunktposition, die zweite optimiert die Werkzeugrichtungs-Kompensation, was die Seitenbearbeitung wegen der gleichmäßigeren Bewegungen verbessert. Mit beiden Funktionen werden bessere Oberflächenqualitäten und kürzere Zykluszeiten erzielt, so Fanuc. Für die Bearbeitung in schräger Arbeitsebene mit 3+2 Achsen wurde ein ›Guidance-Screen‹ entwickelt. Mit diesem Bildschirm wird der Maschinenbediener grafisch unter-



7 Wälzschleifmaschine ›RZ 260‹: Hartfeinbearbeitung von Zahnflanken von Zahnrädern mit einem Außendurchmesser bis 260 mm und einem Modul bis 4 mm

» stützt und im Dialog nach den notwendigen Programmierdaten gefragt. Fanuc bietet für bessere Ergebnisse bei der 5-Achs-Bearbeitung auch diverse Hilfsfunktionen an. So wurde die Kollisionsschutz-Funktion ›3D Interference Check‹ verbessert und die ›Quick-Program-Restart‹-Funktion für die 5-Achs-Bearbeitung entwickelt. Letztere erlaubt einen schnellen Neustart nach Unterbrechungen.

Fanuc GE CNC Deutschland GmbH

73765 Neuhausen a.d.F.
Tel. 07158 187400
Fax 07158 187455
→ www.fanucge.de

WÄLZSCHLEIFMASCHINE Bis 260 mm Durchmesser

Highlight der Präsentation von Reishauer war die neue Maschinengeneration ›RZ 260‹ (Bild 7) für die Hartfeinbearbeitung von Zahnflanken. Basierend auf dem Konzept der ›RZ-150‹-Baureihe, können mit der RZ 260 Zahnräder mit einem Außendurchmesser bis 260 mm und einem Modul bis 4 mm geschliffen werden. Ein Schwerpunkt bei der Entwicklung war die Anpassbarkeit an die unterschiedlichen Kundenbedingungen. So kann die RZ 260 wahlweise mit einer oder zwei Werkstückspindeln ausgerüstet werden. Mit der zweispindligen Maschine lassen sich kurze Werkstückwechselzeiten realisieren, sodass die hohe Produktivität des Wälzschleifprozesses optimal genutzt werden kann. Zudem können beide Maschinentypen optional mit einer NC-Achse zum Schwenken des Abrichtwerkzeugs ausgestattet werden. So sind Abrichtwerkzeuge flexibel für ein größeres Spektrum an Werkstücken einsetzbar. Die RZ 260 wurde für den dynamischen Wälzschleifprozess

mit einer Reihe von Features ausgestattet. Das Reishauer-Wälzmodul, durch das sehr gute Profilgenauigkeiten erreicht werden, gehört ebenso dazu wie die ›Low-Noise-Shifting‹-Technologie zur geräuschgünstigen Erzeugung von Oberflächenstrukturen oder die einfache und schnelle Rüstbarkeit.

Reishauer AG

CH-8304 Wallisellen
Tel. +41 44 8322211
Fax +41 44 8322390
→ www.reishauer.com

FRÄSKÖPFE Für das Anspruchsvolle

Dem mittlerweile etablierten kartesischen Gabelkopf ›VIPAtec X24‹ hat der Werkzeugspezialist Benz jetzt für besonders anspruchsvolle Aufgaben den leistungsstarken Einwangenkopf ›VIPAtec X30‹ (Bild 8) zur Seite gestellt. Über den gesamten Drehzahlbereich hat die Motorspindel eine hohe Leistungsdichte. Die einseitige Führung macht den Gabelkopf gut zugänglich. Die Wasserkühlung bietet langfristige Investitionssicherheit und lange Wartungszyklen. Die Endlos-Drehbewegung der A-Achse lässt sich durch Medienübergabe mittels interner Drehdurchführung realisieren. Bei maximalen Werten der Spindelleistung von 31 kW und der Drehzahl von 18000 min⁻¹ wird ein maximales Drehmoment von 38 Nm bereitgestellt.

Benz GmbH Werkzeugsysteme

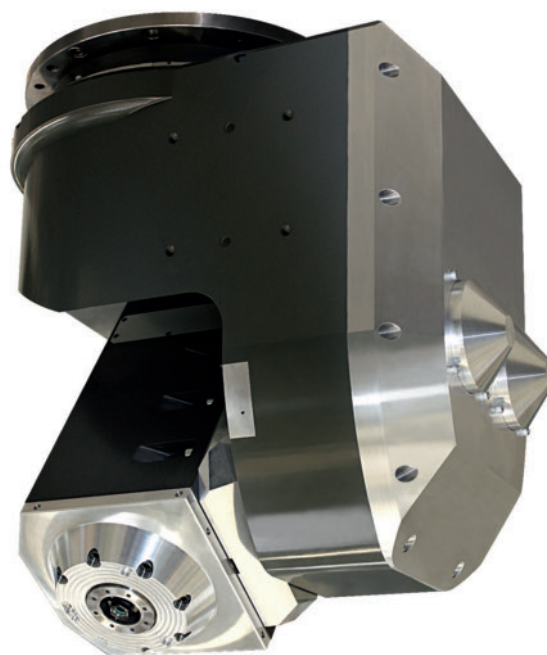
77716 Haslach i. K.
Tel. 07832 7040
Fax 07832 70421
→ www.benz-tools.de

WERKZEUG-PLATTFORM Das Premium-Paket

Mit ›Widia-Victory‹ stellt Kennametal unter der Marke Widia eine Premium-Plattform für die Zerspanung vor. Aktuell enthält Widia-Victory Erwei-

terungen der Widia-Planfräser und Planfräsplatten der Serie ›M1200‹ und neue Schneidstoffsorten der Serie ›TN‹ für die Drehbearbeitung von Stahl

und Grauguss. Schließlich umfasst die Plattform das neue modulare Bohrsystem ›Top Drill M1‹ (Bild 9). Die Wechselkopfböhrer des Systems Top



8 Einwangenkopf ›VIPAtec X30‹: Für besonders anspruchsvolle Aufgaben verfügt die Motorspindel über den gesamten Drehzahlbereich hinweg über eine hohe Leistungsdichte



9 ›Top Drill M1‹: Der Wechselkopfböhrer soll die ökonomischen Vorteile eines Wechselkopfböhrsystems mit der Bearbeitungsleistung und -qualität von Vollhartmetallwerkzeugen kombinieren



10 ›MicroKom BluFlex‹: Durch den Einsatz von Bluetooth im Werkzeugsystem wurde das Display vom Werkzeugkopf entkoppelt und so eine komfortable Ablesemöglichkeit geschaffen

Drill M1 vereinen die ökonomischen Vorteile eines Wechselkopfbohrsystems mit der Bearbeitungsleistung und der

-qualität von Vollhartmetallwerkzeugen. Standardmäßig verfügbar im Durchmesserbereich von 8,00 bis 20,99 mm

und in den L/D-Verhältnissen $3 \times D$ und $5 \times D$ haben die Bohrer wahlweise einen Schaft mit Plananlage oder einen zylindrischen Schaft. Das System bietet eine stabile Schneidkörperklemmung für konsistente Leistung und erlaubt dank des frontseitigen Spannmechanismus einen einfachen Wechsel. Schneideinsätze werden mit einer UP(M)-Geometrie als Sorte K20FTiAlN angeboten. Für das kosteneffiziente Bohren von Werkstücken aus Grauguss und Stahl sind sie mit anwendungsspezifischen Spitzen ausgelegt. Die Wechselwerkzeuge erreichen Werte für Vorschub, Geschwindigkeit und Leistung, die sonst nur VHM-Bohrer aufweisen. Dabei realisieren sie laut Hersteller ein um bis zu 50 Prozent höheres Zerspanvolumen als vergleichbare Wechselbohrer und bieten eine längere Lebensdauer und höhere

Bohrlochqualität. Die nicht nachschleifbaren Schneideinsätze setzen logistischen und Standzeitproblemen ein Ende, die bei überholten Schneideinsätzen typischerweise auftreten.

Kennametal Shared Services GmbH

90766 Fürth

Tel. 0911 9735219

Fax 0911 9735514

→ www.kennametal.com

SCHAFTFRÄSER

Komplett neue Reihe

Unter der Bezeichnung ›Opti-Mill‹ hat Mapal ein VHM-Schaftfräserprogramm entwickelt, das universelle und anwendungsbezogene Schaftfräserstypen für das Bearbeiten von Stahl, Guss, Aluminium und VA sowie für das Hartfräsen enthält. Als ein Highlight des Fräserprogramms gelten die OptiMill-HPC-Fräser. Mit ungleicher Steigung und Zahn- >>>

» teilung konzipiert, zeichnen sich die Werkzeuge auch bei hohen Schnittdaten durch Laufruhe, große Zerspanvolumina, Prozesssicherheit und eine geringe Belastung der Maschine aus. Die Schrump-Schlicht-Fräser des Programms sind für die Vor- und Fertigbearbeitung in einem Arbeitsgang ausgelegt, was kurze Bearbeitungszeiten garantiert. Dagegen eignen sich die neuen OptiMill-Radiusfräser speziell für das Kopierfräsen. Eines jedoch haben alle Fräsertypen des OptiMill-Programms gemeinsam: Sie stehen für Wirtschaftlichkeit, hohes Leistungspotenzial und eine überzeugende Produktqualität. Die Schaftfräser sind je nach Typ in Durchmessern von 1 bis 32 mm erhältlich.

Mapal Dr. Kress KG
73431 Aalen
Tel. 07361 5850
Fax 07361 585150
→ www.mapal.com

FEINBOHRSYSTEM Funkvernetz

Moderne Funkvernetzung ist einer der Pluspunkte, mit denen die Komet Group das neue Feinverstellsystem »Komet MicroKom BluFlex« (Bild 10) ausstattet. Mit dem Einsatz von Bluetooth im Werkzeugsystem haben die Besigheimer das Display vom Werkzeugkopf entkoppelt und eine komfortable, vielseitige Ablesemöglichkeit geschaffen. Gemäß den örtlichen Gegebenheiten können Bediener das externe Anzeigegerät zum Einstellen des Feinverstellkopfes beliebig anbringen. Das Ablesen der Werte wird über größere Zahlen und eine Beleuchtung im Display erleichtert. Ebenfalls zum System gehört ein spezieller Verstell Schlüssel mit integrierter Bluetooth-Schnittstelle. Weitere Pluspunkte des MicroKom BluFlex sind eine höhere Per-

formance infolge des integrierten Unwuchtausgleichs sowie höhere Drehzahlen aufgrund des ausgelagerten Displays.

Komet Group GmbH
74354 Besigheim
Tel. 07143 3730
Fax 07143 373233
→ www.kometgroup.com

MESSEN, VOREINSTELLEN Jetzt auch Elektroden

Die Einstell- und Messgeräte-serie »smile« von Zoller gibt es seit Kurzem auch CNC-gesteuert und mit Autofocus. Mess- und Einstellabläufe am Werkzeug werden damit noch einfacher, schneller und sicherer, so der Hersteller. Ein neuer Vertreter der Geräteserie steht dem Anwender mit dem »smile EDM« (Bild 11) zur Verfügung. Will der Anwender nicht nur Werkzeuge einstellen und prüfen, sondern fallen in dieses Aufgabenspektrum auch Elektroden vor ihrem Einsatz auf Erodiermaschinen, bietet sich das smile EDM als Lösung an. Wo bisher mehrere Geräte erforderlich waren, übernimmt das smile EDM nun sämtliche Messaufgaben. Alle wichtigen Parameter einer Elektrode werden in weniger als einer Minute vermessen.

E. Zoller GmbH & Co. KG
74385 Pleidelsheim
Tel. 07144 89700
Fax 07144 8060807
→ www.zoller.info

MESSEN, VOREINSTELLEN Klein, aber oho

Auf der EMO Mailand präsentierte EZset erstmals das neue Werkzeugvoreinstellgerät »EZgo« (Bild 12). Das einfach zu bedienende Tischgerät mit starker Bildverarbeitung bietet die wichtigsten Messfunktionen zu einem Preis, der laut Hersteller weltweit konkurrenzfähig ist. Die Anwender profitieren von der Werkzeug-

voreinstellung mit Einsparungen von bis zu 15 Prozent. Die wichtigsten Faktoren sind dabei Produktivitätssteigerungen und Einsparungen bei Werkzeug-, Material und Maschinenkosten. Damit amortisiert sich das EZgo laut Hersteller in wenigen Monaten.

EZset GmbH & Co. KG
74385 Pleidelsheim
Tel. 07144 8971700
Fax 07144 897170299
→ www.ezset.info

BETRIEBSTECHNIK Kompaktes Aggregat, wenig Geräusch

Das Kompakt-Pumpenaggregat »MPN« (Bild 13) von Hawe ist für stationäre Anwendungen mit Aussetz- oder Leerlaufbetrieb konzipiert. Die einfache Einbaumöglichkeit von Radialkolben- oder Zahnradpumpen machen diesen Typ für Zweistufenantriebe interessant. Die Radialkolbenpumpe ist auf einen Betriebsdruck



11 Voreinstellgerät »smile EDM«: erste Wahl, wenn der Anwender nicht nur Werkzeuge, sondern auch Elektroden vor dem Einsatz auf Erodiermaschinen einstellen und prüfen will



12 Werkzeugvoreinstellgerät »EZgo«: einfach zu bedienen, starke Bildverarbeitung, alle wichtigen Messfunktionen, konkurrenzfähiger Preis

von maximal 700 bar ausgelegt, die Zahnradpumpe auf maximal 180 bar. Maßnahmen zur Schalldämpfung und Schwingungsisolierung konnten die Geräuschemission auch im Hochdruckbereich reduzieren. Durch den direkten Aufbau von Anschlussblöcken und Ventilverbänden können kompakte Systemsteuerungen umgesetzt werden.

Hawe Hydraulik SE

81673 München
Tel. 089 379100-0
Fax 089 379100-1269
→ www.hawe.de

MMS-SYSTEME

Testkit für MMS-Tauglichkeit

Bielomatik bietet Minimalmengenschmierung (MMS) im 1-Kanal- oder 2-Kanal-System an. Einfach zu installieren und nachzurüsten ist die einkanalige MMS. Sie ist bei Nass- und MMS-Bearbeitung mit innerer Zufuhr nutzbar. Das 2-Kanal-System ist passend für die Fertigung mit hohen Produktionsraten und Spindeldrehzahlen oder für flexible Fertigungskonzepte mit vielen Werkzeugwechseln. Auf Basis eines 1-Kanal-MMS-Systems hat Bielomatik ein Testkit entwickelt, mit dem Zerspanpro-

zesse auf MMS-Tauglichkeit überprüft werden können. Das fahrbare Testkit verfügt über ein Handterminal, das Testen ohne zeitaufwendigen Anschluss an die Steuerung der Werkzeugmaschine ermöglicht.

Bielomatik Leuze GmbH + Co. KG

72639 Neuffen
Tel. 07025 12-0
Fax 07025 12-200
→ www.bielomatik.com

LUFTFILTER

Lösung für Gruppen- und Zentralabsaugung

LTA Lufttechnik bietet eine neue Filterlösung an, die ›AC 8000‹. Die Großfilteranlage übernimmt die Gruppen- und Zentralabsaugung von Öl- und Emulsionsnebel an Bearbeitungszentren oder ganzen Fabrikhallen. Die Filtereinsätze sind komplett waschbar, die Filterzellen universell konstruiert und sowohl für Öl oder Emulsion lieferbar. Die Abscheidewirkung liegt bei über 99 Prozent. Der Filter ist für einen effektiven Volumenstrom bis 8000 m³/h ausgelegt, egal ob für Öl oder Emulsion.

LTA Lufttechnik GmbH

77787 Nordrach
Tel. 07838 84-245
Fax 07838 84-308
→ www.lta.de



13 Kompakt-Pumpenaggregat ›MPN‹: Verschiedene Maßnahmen zur Schalldämpfung und Schwingungsisolierung reduzieren die Geräuschemission auch im Hochdruckbereich