

AMB Stuttgart 2024

Vertrauensbildende Maßnahme

Die Metallbearbeitung sucht dringend nach investitionsfördernden Perspektiven. Da kommt die AMB Stuttgart wie gerufen, vor allem wenn sie sich als Verkaufsmesse erweisen sollte. Gefragt sind nicht weitere Interessensbekundungen, sondern gegengezeichnete Kaufverträge.

von Helmut Damm, Martin Ricchiuti und Frank Pfeiffer



Die ausgebuchte AMB 2024 öffnet vom 10. bis 14. September in Stuttgart ihre Tore; wird sie neben einer quirligen Innovationsshow auch eine Verkaufsmesse? © Landesmesse Stuttgart

Das Jahr 2024 wird für die Metallbearbeitung als ein äußerst durchwachsendes Jahr in die Annalen eingehen. Der potenzielle Aufschwung wurde quartalsweise vertagt. Aktuell bleibt als einziger kurzfristiger Hoffnungsträger eine erfolgreiche Branchenmesse AMB in Stuttgart. Dafür müsste sie jedoch den Trend aller Messen durchbrechen und sich als Verkaufsmesse hervortun und nicht als Networking- und Marketingshow.

Um gegenüber der AMB fair zu bleiben: Es bedarf einer ordentlichen Portion Vertrauen in die Zukunft, damit Investitionen auf den Weg gebracht werden, und daran hapert es in diesem Jahr. Eine förderliche Zutat sind Anpassungs- und damit zukunftsfähige

Prozesslösungen, die auch auf einem höheren Niveau an Standard-Unsicherheiten Erfolg sowie einen schnellen ROI versprechen. Und die wird man auf der AMB in Hülle und Fülle sehen.

Automation, Software, KI ...

Wer erinnert sich noch an die Diskussion, inwiefern Automation Arbeitsplätze kostet oder rettet? Diese Frage ist infolge des Arbeitskräftemangels ebenso obsolet geworden, wie etwa der Ruf nach einem Tempolimit im Nachgang zu den massiven Spritpreiserhöhungen. Ohne Automation wird es für Anbietern von Maschinen und Prozessen schwer, im Geschäft zu bleiben. Softwarelösungen, die ebenso wie das Machine Learning menschliches Fachwissen von Personen

loslösen, sind gefragt. Stichwort 'Künstliche Intelligenz'. Dieser Begriff ist zwar nicht geschützt, aber schnell werden aus Marketing-Slogans nutzbare und vor allen nutzbringende Anwendungen. Erste Module sind bereits am Start.

Am Ball zu bleiben ist gerade in turbulenten Zeiten mit disruptivem Charakter überlebenswichtig. Insofern geht an einem Messebesuch für nachhaltig agierende Unternehmenslenker und Fertigungsverantwortliche kaum ein Weg vorbei. Auch die Aspekte zur umweltverträglichen, energieeffizienten und CO₂-minimierten Fertigung werden omnipräsent sein. Und schließlich die Ressource Mensch, ohne die es auf absehbare Zeit auch in der Metallbearbeitung nicht gehen wird. Hier gibt es ein umfassendes Rahmenprogramm der Veranstalter und Aussteller. Also vergessen Sie nicht, ihren Nachwuchs mit auf die Messe zu nehmen!

Neuheiten im Überblick

In Summe wartet viel Neues, das auf nicht weniger viel Bewährtem aufbaut. In diesem Sinne finden Sie – gewohnt übersichtlich und knackig informativ – auf den Nachfolgeseiten eine Sammlung von Messe-Neuheiten und Ausstellungs-Highlights, die Ihnen die Messenvorbereitung erleichtert. Man sieht sich auf der AMB in Stuttgart.

INFORMATION & SERVICE



VERANSTALTER

Landesmesse Stuttgart GmbH
70629 Stuttgart
Tel. +49 711 18560-2139
www.messe-stuttgart.de/amb

PRÄZISIONSWERKZEUGE

Für eine hoch moderne Fertigung

Unter dem Motto 'Iscar is about to change metalcutting ... again' präsentiert der Werkzeugspezialist Iscar seine neue Kampagne 'Logiquick' aus innovativen Zerspanungswerkzeugen zum Drehen, Ab- und Einstechen, Bohren und Fräsen. Das dreischneidige Mini-Ausdrehwerkzeug 'Picco3cut' beispielsweise soll die Effizienz der Innenbearbeitung von Miniaturbauteilen auf Langdrehern steigern. Seine ziel-



© Iscar

gerichtete Kühlung an allen Schneiden minimiert den Verschleiß, verlängert die Standzeit, steigert die Oberflächenqualität und erleichtert die Späne-Abfuhr. Dank modularem Aufbau ist ein schneller, einfacher Schneidenwechsel möglich. Das Tool ist mit 3 bis 7 mm Durchmesser verfügbar. In Stuttgart stellt Iscar den Picco3cut erstmals live vor und geht mit ihm auch ins Rennen um den AMB-Award. Als weiteres Highlight verweist Iscar auf den flexiblen Fräser 'QuickDmill', der zwei unterschiedliche Schneidengeometrien auf einer Wendschneidplatte (WSP) vereint. Man kann mit dem QuickDmill effizient Taschen einbringen, tauch- und nutfräsen sowie bohren. Die WSP mit ihren zwei Zentrumschneiden zum Bohren und zwei äußeren Schneiden zum Fräsen wird stabil in der Schwalbenschwanz-Klemmung befestigt. Die positive Spanformer-Geometrie ist für die Bearbeitung von ISO-P- und ISO-K-Werkstoffen konzipiert. Logiq6turn (Bild oben) ist eine positive WSP mit sechs 55°-Schneiden für das (Vor-)Schlichten bis zu 3 mm Schnitttiefe. Ihr Design erlaubt einen weichen Schnitt, senkt die Schnittkräfte und bricht Späne optimal. Logiq6turn reduziert den Grat an Teilen aus Stahl, rostfreiem Stahl und Titan. Sie ist auf einer Vielzahl von Außen- und Innendrehhaltern mit diversen Winkeln und gezielter Kühlmittelzufuhr anwendbar. Iscar hat auch einen neuen Flachbohrkopf für sein dreischneidiges Wechselkopfbohrsystem Logiq3cham entwickelt. Dank des neuen F3B-Flachbohrkopf-Designs ist jetzt auch das Aufbohren vorhandener Bohrlöcher möglich, selbst wenn diese exzentrisch angebracht sind. Die Geometrie der Hauptschneide mit geschliffenem Span-Deflector erzeugt sehr kleine Spansegmente. Die Nebenschneide mit Wiper sorgt für eine optimale Bohrungsgeometrie und eine exzellente Oberflächenqualität.

www.iscar.de

AMB Halle 1, C51

BEARBEITUNGSZENTREN

Die Steigerung von hochpräzise

Kern Microtechnik will auf der AMB 2024 seinen Ruf als Technologieführer im Bereich der Hochpräzisionsfertigung nachhaltig festigen. Wer die 'Micro HD' von Kern Microtechnik kennt und weiß, wie präzise und schnell dieses High-End-Bearbeitungszentrum arbeitet, kann sich kaum vorstellen, was daran zu verbessern wäre. Den Entwicklern von Kern ist es dennoch gelungen, die Maschine auf ein noch höheres Niveau zu heben, sodass sie dem Plus in ihrem Namen mehr als gerecht werden soll.

Dank diverser Neuerungen gewinnt sie unter anderem weiter an Steifigkeit, Rundlaufgenauigkeit, thermischer Stabilität und Dynamik. Entscheidend dafür sind mehrere Innovationen. Um die wichtigste technologische Optimierung zu nennen, die in der 'Micro HD+' umgesetzt wurde: Die patentierte Kern-Mikrospalt-Technologie findet sich nun nicht mehr 'nur' in den Linearachsen, sondern auch in der Dreh- und Schwenkachse wieder. Das Resultat ist höchstmögliche Prozessstabilität in der kombinierten Komplettbearbeitung, Verschleißfreiheit in allen Achsen sowie noch höhere Genauigkeiten im Rundlauf.

Weiteres Highlight ist eine automatisierte 'Micro HD'. Das Präzisionsfräszentrum produziert beispielhaft in einer

© Kern Microtechnik



Aufspannung des Bauteils für einen Teilchenbeschleuniger aus Kupfer – durch Fräs- und Schleifbearbeitung. Im Ergebnis sehen die Besucher Bauteile mit einer Genauigkeit von kleiner 1 µm und sequenziellen Spiegeloberflächen. Nicht weniger spannend ist die live zu erlebende Produktion von Pressstempeln aus Hartmetall. Bauteile dieser Art sind eine Spezialität des Laserbearbeitungszentrums 'Femto E3'. Im Inneren der Maschine bearbeitet ein Ultrakurzpuls-Laser harte Materialien, ohne dabei Wärme in das Werkstück einzutragen. Mit der Kern-Technologie 'Adaptive Machining' werden dabei höchste Formgenauigkeiten erreicht. Ein Zusatzvorteil dieser Technologie: Da keine Werkzeuge gebraucht werden, entstehen auch keine Werkzeugkosten. Neben den vor Ort produzierten Werkstücken werden noch viele weitere ausgestellt. Besonders interessant dürften hier Bauteile aus dem Material Keramik sein, die sich dank des von Kern entwickelten, duktilen Schnittmodus auf den modernen Bearbeitungszentren des Unternehmens besonders zuverlässig und schnell bearbeiten lassen..

www.kern-microtechnik.com

AMB Halle 7, B71

WERKZEUGE UND AUSRÜSTUNG

‘Grüner Fräser’ im Fokus

Die Hoffmann Group will auf der AMB zeigen, wie ‘einfach entspannt fertigen’ geht. Neue leistungsfähige Zerspanwerkzeuge sowie Lösungen für die Digitalisierung und die Automatisierung der Fertigung

machen es Hoffmann zufolge möglich – auch für kleine und mittlere Unternehmen. Zudem feiert die Hoffmann Group die Weltpremiere ihres ersten Garant-Zerspanungswerkzeugs aus recyceltem Hartmetall-Substrat: des ‘GreenPlus’-VHM-Schaftfräasers. Der Hartmetallstab des Fräasers besteht zu 99 Prozent aus Sekundärrohstoffen und wird mit Strom produziert, der nur aus erneuerbaren Energien stammt. Der Fräser hat somit

einen kleineren ökologischen Fußabdruck als üblich, bei gleichbleibend hoher Leistung. Letztere wird unter anderem durch eine moderne Geometrie und eine TiAlN-Beschichtung der neuesten Generation erzielt. Das Werkzeug lässt sich vielseitig verwenden und mehrfach wiederaufbereiten. Für die entspannte Fertigung präsentiert Hoffmann zudem automatisierte Beladesysteme. Neu ist das Garant-Automation-Beladesystem ‘Turntable’ für das Handling von Spannmitteln an CNC-Fräsmaschinen und Bearbeitungszentren, das mit oder ohne Automatisierungsschnittstelle an die Maschine angebunden werden kann. Dank Start-Stopp-Bolzenmechanik ist es einfach bedienbar; mit weniger als 2,5 m² Stellfläche findet es auf sehr kleinem Raum Platz.

Mehr Effizienz versprechen die digitalen Lösungen. So ermöglicht es die neue Funktionalität ‘Tool Assembler’, in der digitalen Fertigungslösung ‘Connected Manufacturing’ Komplettwerkzeuge zu konfigurieren und über die zentrale Werkzeugdatenbank bereitzustellen. Einfache Bauteile lassen sich somit auch ohne CAM-System auf 3-Achs-Maschinen produzieren.

Die dazu notwendigen Komplettwerkzeuge können digital verwaltet werden. Und für die intelligente Messmittelverwaltung gibt es die Lösung ‘Connected Metrology’. Neue Garant- und Garant-Master-Werkzeuge sowie neue Varianten der Spanner ‘Garant Xtric’ und ‘Xpent’ und ein kennzeichnungsfreier ‘Garant-GreenPlus’-Granitplattenreiniger runden die Exponatepalette ab, heißt es beim Hersteller, der betont: Wie in den vergangenen Jahren gibt es wieder die Gelegenheit, am Stand Live-Vorführungen hautnah mitzerleben.

www.hoffmann-group.com

AMB Halle 3, D80

© Hoffmann Group



BEARBEITUNGSZENTREN, AUTOMATION, 3D-DRUCK

Automatisiert und mannlos

Mit dem 5-Achs-Vertikal-BAZ 'MX-520' präsentiert Matsuura ein Erfolgsprodukt mit großem Arbeitsraum, optimaler Zugänglichkeit und hoher Fräsleistung. Zahlreiche Automationsmöglichkeiten erleichtern den Einstieg in die mannlose Fertigung. Mit 90 Werkzeugplätzen, einem Drehmoment von 187 Nm bei der 12000er-Spindel und der NC-Steuerung 'iHMI' ist die MX-520 für die wirtschaftliche Fertigung von Einzel- und Kleinserien ausgelegt. Werkstücke bis $\varnothing 520 \times 350$ mm Höhe und 200 kg können bearbeitet werden. Passend zur MX-520 ist die 'Promro'-Produktfamilie an Roboterzellen, die einfach zu konfigurieren sind und die Produktivität steigern. Sie dienen perfekt zum Abdecken von Auftragsspitzen.

© Matsuura



Die 'LF-160 PC42' (Bild) dient der automatischen Fertigung prismatischer Werkstücke und 3D-Formen mit hervorragender Oberflächengüte und hoher Präzision. Die Linearmotormaschine bearbeitet Werkstücke der Größe $\varnothing 160 \times 230$ mm Höhe und bis 20 kg. Das 5-Achs-Vertikal-BAZ kann optional mit bis zu 91 Paletten und 338 Werkzeugen ausgestattet werden.

„Unsere Teilnahme an der AMB 2024 in Stuttgart unterstreicht unser Engagement, unseren Kunden fortschrittlichste und effizienteste Fertigungslösungen anzubieten“, so Simon Chappell, Managing Director der Matsuura Europe GmbH. „Mit der Präsentation der LF-160 und MX-520 zeigen wir, wie die Automatisierung die aktuellen Herausforderungen in der Branche, insbesondere den Mangel an qualifizierten Arbeitskräften, bewältigen kann.“

www.matsuura.de

AMB Halle 10, A11

HAUPTSPINDELN UND DIGITALISIERUNG

Hightech-Spindeln für jeden Bedarf

So verschieden die Anforderungen an Spindeln für Werkzeugmaschinen auch sind, Weiss Spindeltechnologie hat für jeden Bedarf passende Lösungen und Serviceangebote. So zeigt die Innomatics-

Tochter auf der AMB mit der 2SP2 eine Asynchron-Frässpindelreihe für den Midrange-Markt, die durch ihr Kosten-Nutzen-Verhältnis besticht. Die modulare Spindel erreicht mit HSK-A63-

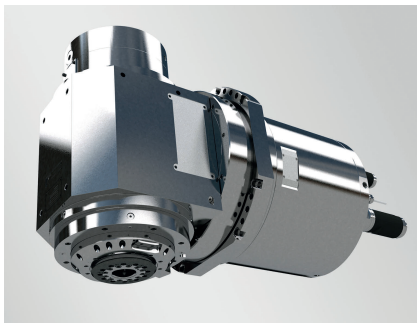
Schnittstelle ein Nennmoment von 45 bis 177 Nm. Speziell für High-Speed-Anwendungen gibt es die 45-Nm-Variante mit Drehzahlen von bis $24\,000 \text{ min}^{-1}$. Als Vorschau stellt Weiss zudem zwei starke HSK-A100-Spindeln der 2SP2-Baureihe vor, die in Kürze bestellbar sein werden. Sie zeichnen sich durch hohe Nennmomente von 230 Nm oder 340 Nm aus.

Die B-Achs-Spindelbaureihe wird als digitales 3D-Hologramm zum Messe-Eyecatcher. Die kompakte Schwenkeinheit mit modular adaptierbarer Vorsatzspindel ist perfekt für Drehfräs-Arbeiten. Als echten Kostenparer stellt Weiss zudem zentrale Spindelverschleißteile aus, die von den Service-Spezialisten mithilfe des Laserauftragsschweißens repariert wurden. Der Trick: Mit diesem Verfahren lassen sich Materialverbindungen erzeugen, die den jeweiligen Anforderungen angepasst sind, sodass das instandgesetzte Bauteil einem neuen funktionell in nichts nachsteht..

www.weiss-spindle.com

AMB Halle 6, D01

© Weiss



MECHANISCHE KOMPONENTEN

Elementar in der Anwendung

THK ist ein weltweit führender Anbieter von Linearführungssystemen. Produkte wie Linearführungen, Aktuatoren, Kugelgewindetriebe, Kugelgelenke und Kreuzrollenringe werden als wesentliche mechanische Komponenten in allen Branchen eingesetzt. Auf der AMB 2024 präsentiert THK mit dem Rollenlager 'RT' ein neues hochsteifes Wälzlager speziell für den Einsatz in Werkzeugmaschinen mit Rundtischen.

Mit seinem 'Dpw $\times$ N'-Wert von 300 000 (Teilkreisdurchmesser der Wälzkörper $\times$ Drehzahl) trägt das Lager laut Hersteller zu kürzeren Maschinentaktzeiten bei, indem es den Drehtischen in multifunktionalen Maschinen höhere Drehzahlen ermöglicht. Das Rollenlager besitzt eine hohe Momentensteifigkeit durch die zweireihige Anordnung der Rollen in Axialrichtung und eine einreihige Anordnung in Radialrichtung, wodurch es sich optimal für Drehtische von fünfschigen Werkzeugmaschinen eignet.

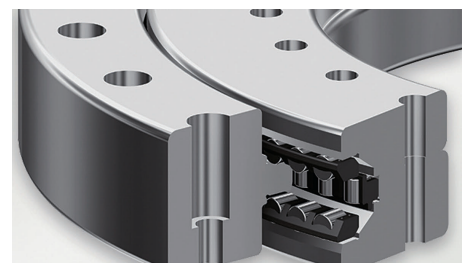
Befestigungsbohrungen in den Innen- und Außenringen des Lagers ermöglichen eine einfache Montage des Rollenlagers.

Zusätzliche Bauteile zur Befestigung werden nicht benötigt, und das Produkt kann direkt am Maschinengehäuse befestigt werden.

Entsprechend des breiten Einsatzspektrums wird das Rollenlager RT in drei Baugrößen mit Innendurchmessern von 160 mm bis 580 mm angeboten. Die dynamischen axialen Tragzahlen betragen dabei 83,3 bis 366 N und die dynamischen radialen Tragzahlen 41,7 bis 168 kN.

www.thk.com

AMB Halle 2, D22



© THK

WINKELKOPF

Leistungsstark auch bei wenig Platz

Auf der AMB wird Romai die besonders schlanke Winkelkopfbaureihe 'Compact Line' vorstellen, mit der auch bei beengten Platzverhältnissen anspruchsvolle Bearbeitungen möglich sind. Die Compact-Line-Winkelköpfe sind 30 Prozent kompakter und leichter als die der bisherigen Standard-Baureihe bei gleichen Leistungsdaten. Der neue Getriebeaufbau



© Romai

ermöglicht das Übertragen deutlich höherer Drehmomente bei gleichem Bauraum. Durch optimierte Hochdruck-Kühlmitteldurchführungen und reibungsoptimierte Dichtungen

sind ein höherer Fluidruck und höhere Drehzahlen möglich. Die Romai Robert Maier GmbH ist als inhabergeführtes mittelständisches Unternehmen spezialisiert auf Entwicklung, Konstruktion und Produktion von kundenspezifischen Vorschubgetrieben für Werkzeugmaschinen. Die Fertigung von Mehrspindelköpfen, Winkelköpfen, Schnelllaufspindeln und angetriebenen Werkzeugen bildet die Kernkompetenz.

www.romai.de

AMB Halle 1, D61

OBERFLÄCHENVEREDELUNG

Neue Schicht und PVD-Arc-Anlage

Der Beschichtungsspezialist Oerlikon Balzers stellt auf der AMB mit 'Balinit Alcrona Evo' die dritte Generation seiner universellen PVD-Schicht zur Metallbearbeitung vor. Mit ihr soll die Produktivität um mehr als 30 Prozent bei der allgemeinen Zerspanung, speziell im Getriebebau, steigerbar sein. Die Allround-Beschichtung ist weltweit verfügbar und bietet überall die gleiche hohe Qualität und Leistung, betont der Hersteller. Ihre Leistungsfähigkeit habe die Schicht im

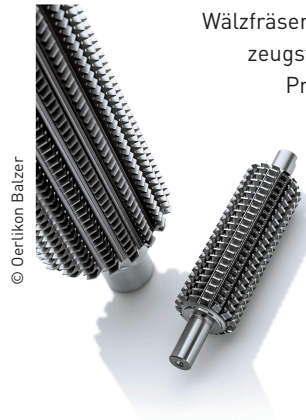
Test eines Tier-1-Automobilzulieferers für das Wälzfräsen unter Beweis gestellt: Die Werkzeugstandzeit stieg um mehr als 40

Prozent. Außer weiteren Spezialbeschichtungen sehen Besucher am Stand auch die neueste

PVD-Arc-Anlage, die Produktivitätssteigerungen und einen ressourcenschonenden Betrieb ermöglichen soll. Sie ist in einer interaktiven Virtual-Reality-Präsentation zu sehen.

www.oerlikon.com/balzers/de

AMB Halle 1, C62



© Oerlikon Balzer

HANDHABUNGSRBOTER

Intelligente Robotik live in Aktion

Der Fachkräftemangel macht sich immer stärker bemerkbar. Eine Entlastung in der Metallbearbeitung kann die Automatisierung bringen. Sie schafft enorme Erleichterungen entlang des gesamten Prozesses: beim Be- und Entladen der Paletten, beim Transport zur Bearbeitungsmaschine sowie beim Bearbeiten und Entgraten von Werkstücken.



© Kuka

Wie das Zusammenspiel von Robotik und Werkzeugmaschine die Metallbearbeitung vorantreibt, zeigt Kuka gemeinsam mit seinen Partnern in der Mobility Area. Die WMS-Engineering GmbH zeigt am kompakten 'KR Intec 50' das automatisierte Entgraten von Bauteilen, während der 'MairoFlex Cybertech' von Mairotec keinen Hohl daraus macht, dass er der Allrounder unter den Robotern ist. Neben der Qualitätskontrolle beherrscht er auch das Bin Picking mit gewohnter Effizienz. Dabei greift der Roboter gezielt Bauteile aus einer Kiste, um sie der Weiterverarbeitung zuzuführen. In Kooperation mit der BEC GmbH können Messebesucher den automatischen Werkzeugwechsel am 'KMR iisy' erleben. Auch ein Transportprofi ist mit von der Partie: Der 'KMP 1500P' (im Bild), eine autonome mobile Plattform, transportiert zuverlässig Material von A nach B.

Drei weitere starke Roboter bringt Kuka mit nach Stuttgart: Der 'KR Quantec' ist robust und flexibel – ob beim Palettieren oder bei der Montage, dieser Roboter setzt seine Kraft variabel ein. Kompakt und sehr effizient ist der 'KR Fortec ultra'. Er greift Werkzeugmaschinen kraftvoll unter die Arme. Und hohe Arbeitsgeschwindigkeiten auf kleinem Raum bietet der 'KR Agilus', der vielseitige Sechs-Achs-Roboter für die Metallbearbeitung.

Die Software 'Kuka.PLC mxAutomation' ist für eine unkomplizierte Integration und Überwachung konzipiert. Über die Schnittstelle lassen sich die Roboter in der gewohnten Steuerungsumgebung programmieren und bedienen. Die datenbasierte Automatisierung im Betrieb wird durch die intelligente Softwareplattform 'Kuka iiQoT' erleichtert. Sie bündelt Informationen zu Anlagenmanagement, Instandhaltung, Fehlererkennung und Condition Monitoring. Die Daten werden übersichtlich und benutzerfreundlich in einem Dashboard dargestellt.

www.kuka.com

AMB Halle 6, C71

CAD/CAM-SYSTEM

CAD/CAM-Technologien zur Fertigungsoptimierung

Open Mind, Hersteller der CAD/CAM-Suite 'HyperMill', präsentiert auf der AMB nicht nur innovative Erweiterungen seiner Software, sondern auch sein Serviceangebot von praxisnahen Trainings bis hin zu Lösungskonzepten für die Prozessoptimierung. Messebesucher können sich an Arbeitsplätzen zeigen lassen, wie sich mit HyperMill vernetzte, digitalisierte Fertigungsumgebungen realisieren lassen. Wichtige Aspekte sind dabei das 'Hummingbird'-MES (Manufacturing Execution System), die Automatisierungstechnologien unter HyperMill oder etwa die virtuelle Maschine. Zu den AMB-Highlights gehören die 'HyperMill Turning Solutions'. Eine der Neuerungen ist zugleich ein Beispiel für die Arbeit mit digitalen Zwillingen: Drehmaschinen mit Revolver und Siemens-Steuerung werden im 'HyperMill Virtual Machining' mit allen Werkzeugen detailgetreu abgebildet. Die Bestückung wird so Teil der NC-Code-Simulation. Prozesse besser planen, vernetzen, steuern und automatisieren gelingt hingegen mit dem Hummingbird-MES. Ein agiles Manufacturing Execution System wie das Hummingbird-MES unterstützt Unternehmen, Fertigungsabläufe zu optimieren sowie Haupt- und Nebenzeiten bestmöglich aufeinander abzustimmen. Ressourcen lassen sich so optimal ausnutzen und im Ergebnis kann die Produktivität des Maschinenparks erhöht werden.



© Open Mind

Hummingbird-MES ist eine flexibel anpassbare Lösung, die verschiedene Module und Systembausteine für einen Einstieg in die Digitalisierung bis hin zu einem ganzheitlichen Fertigungsmanagement bietet.

„HyperMill ist ein entscheidendes Puzzleteil für eine vernetzte Fertigung. Denn durchgängige, digitalisierte Prozesse sind der Schlüssel für Optimierungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette“, erklärt Jasmin Huber, Director Marketing & Communications der Open Mind Technologies AG. „Wir freuen uns aufzuzeigen, wie sich ein hoher Digitalisierungsgrad positiv auf die Produktion auswirkt. Gleichzeitig lässt sich dadurch dem Fachkräftemangel, dem steigenden Zeit- und Kostendruck effektiv entgegenwirken.“

www.openmind-tech.com

AMB Halle 2, B21

MESSSYSTEME, CNC-STEUERUNGEN Programmerweiterung

Fagor Automation, Hersteller von CNC-Steuerungen, Wegmesssystemen und Positionsanzeigen, stellt auf der AMB die Erweiterung des Produktprogramms im Bereich Messsysteme der 'Serie 3' (Bild) um Drehgeber mit einem Außendurchmesser von 110 mm vor. Die Produktpalette umfasste bisher mehrere Optionen mit Hohl- oder Vollwelle, mit Außendurchmesser von 90 und 200 mm sowie Innendurchmesser bis 100 mm. Die neue Produktgruppe mit einem Außendurchmesser von 110 mm und einem Innendurchmesser von 35 mm bietet dem Maschinen- oder Anlagenkonstrukteur neue mechanische Optionen für mehr Flexibilität und Möglichkeiten. Die Fagor-Drehgeber unterstützen viele Kommunikationsprotokolle. Fagor ist einer der wenigen Anbieter von gekapselten Drehgebern, die höchsten Standards gerecht werden können. Die außergewöhnlichen Spezifikationen tragen zur Herstellung von Werkstücken bei, die sich durch eine hervorragende Oberflächenqualität und Maßgenauigkeit auszeichnen sollen. Das Highlight im Fagor-Messsystem-Portfolio ist der Drehgeber 'H3B-D90' mit Hohlwelle und Außendurchmesser 90 mm. Mit einer Resonanzfrequenz von über 1500 Hz erreicht dieser Drehgeber außergewöhnliche Leistungen unter den typischen Arbeitsbedingungen einer Werkzeugmaschine. Die neue Entwicklung ermöglicht eine Optimierung der Bearbeitungsprozesse. Zudem ist das Messgerät der Serie 3 mit funktionaler Sicherheit für Anwendungen bis zu SIL 2 (ISO 13849-1:2015) oder PL 'd' (IEC 61508:2010) verfügbar. Alle Winkelmesssysteme der Serie 3 verfügen über die bewährte optische Fagor-Technologie '3Statech', die für einzigartige Leistung unter extremen Arbeitsbedingungen sorgen soll. Auch wurden bei den Modellen mit Hohlwelle sowohl das Flüssigkeitsabfuhrsystem als auch der Dichtungs-O-Ring verbessert. Die Modelle zeichnen sich durch ein attraktives, modernes Design mit

eingravierten Angaben auf dem Drehgeber und großen Montagetoleranzen aus. Schließlich bieten die Modelle mit Hohlwelle die Option der mechanischen Fehlerausschlussmontage. Fagor Automation zeigt außerdem eine große Bandbreite an CNC-Lösungen. Von der High-End-Steuerung für 5-Achs-Interpolation über mittlere Leistungsklassen bis zur Steue-

rung für einfache Dreh- und Fräsmaschinen. Speziell im Umfeld Retrofitting können die Fagor-Automation-Produkte

CNC-Steuerung, Antriebsverbund und Messsysteme durch ihre Offenheit und die daraus resultierende Flexibilität und Adaptierbarkeit vollumfänglich überzeugen.

fagorautomation.com
AMB Halle 2, C20



© Fagor

WERKZEUGMASCHINEN, AUTOMATION, SOFTWARE

Stärke, Präzision und Innovation

Stärke aus der Vergangenheit, Präzision in der Gegenwart, Innovation für die Zukunft. Dass dies keine leeren Versprechungen sind, beweist der bayerische Maschinenbauer Grob seit fast einem Jahrhundert. Die Besucher der AMB können sich davon live überzeugen. „Die AMB ist für uns eine der wichtigsten Messen in Deutschland. Auch in diesem Jahr



© Grob

möchten wir die Gelegenheit nutzen, den Besuchern unsere Innovationen hautnah zu präsentieren“, so Christian Müller, CSO von Grob. So können sich die Besucher im Bereich der Universalmaschinen auf das 5-Achs-Universal-BAZ 'G350' in Kombination mit der Grob-Roboterzelle 'GRC-R60' sowie auf das 5-Achs-Fräsdrehzentrum 'G550T' freuen. Letzteres ist mit dem Palettenrundspeichersystem 'PSS-R900', einem Zusatzmagazin 'TM373' und dem fahrerlosen Transportsystem 'GMR' ausgestattet (Bild) und sorgt so für optimale Automatisierung und Produktivität.

Wortwörtlich Großes erwartet Interessenten zudem im Bereich der Zerspanungstechnik. Erstmals auf einer Messe zu sehen ist das Bearbeitungszentrum 'G920F5', das speziell für Mega- und Giga-Bearbeitungen entwickelt wurde und eine außergewöhnliche Dynamik und Präzision bieten soll. Prädestiniert also für die ganz großen Bearbeitungen, was die Maschine live auf dem Messestand mit der Bearbeitung eines Giga-Casting-Bauteils im Luftkampf beweist. 3D-Druck-Begeisterte können sich zudem auf die Präsentation der Grob Metal Printing Anlage 'GMP300' freuen, die einmal mehr zeigen wird, wie die wirtschaftliche Fertigung endkonturnaher Aluminiumbauteile möglich ist und damit neue Sphären in der Produktion eröffnet. Zudem warten die Center of Excellence wieder mit spannenden Exponaten auf die Besucher und die Experten aus den verschiedenen Bereichen stehen für einen direkten Austausch zur Verfügung. Auch die Elektromobilität, der Grob-Service und die Softwarelösungen von 'Grob-Net4Industry' kommen nicht zu kurz. So bietet die Teilnahme an der AMB eine hervorragende Gelegenheit, die neuesten Innovationen und Lösungen von Grob kennenzulernen und sich über zukünftige Entwicklungen in der Fertigungstechnik zu informieren.

www.grobgroup.com

AMB Halle 10, B12

SPANN- UND GREIFTECHNIK

Metallbearbeitung in Bewegung

Automatisierung ist der Schlüssel, um Produktionsprozesse zu beschleunigen und Unternehmen wettbewerbsfähig zu halten. Auf der AMB 2024 in Stuttgart zeigt Schunk eine breite Palette an Automatisierungslösungen, die Fertigungsprozesse optimieren und Unternehmen zukunftssicher machen sollen. Unter dem Motto 'Hand in Hand for tomorrow' präsentiert das Unternehmen sowohl Komponenten für die automatisierte Fertigung als auch Systeme zur Teile-Be- und Entladung. Mindestens ebenso wichtig: Die Unterstützung der Anwender mit fundiertem Komponenten- und Applikations-Know-how bei der Auswahl und dem Aufbau der individuell optimalen Automatisierungslösung.

Welche Automatisierung die richtige ist, hängt von verschiedenen Parametern ab: Hierbei spielen Prozessketten, Platzverhältnisse, Losgrößen und Teilevarianz eine entscheidende Rolle. Auf der AMB zeigt Schunk vielfältige Ansätze der automatisierten Maschinenbeladung – von einfachen Einstiegs- bis hin zu High-End-Lösungen. Darüber hinaus erleben Besucher anschauliche Beispiele für das automatisierte Werkstückhandling mit innovativen Handhabungslösungen. Das mit dem Hermes Award 2024 ausgezeichnete '2D Grasping-Kit' etwa ermöglicht den schnellen und einfachen Einstieg in die prozesssichere automatisierte Handhabung von unsortierten Teilen.



© Schunk

Auch in der Werkstückspannung präsentiert das Unternehmen Lösungen, wie den kompakte Hydraulik-Großhubspanner 'Kontec KS-H-LH' mit 80 kN Spannkraft und die überarbeiteten Magnetspannplatten 'Magnos MFRS' mit digitaler Statusanzeige.

Darüber hinaus hat Schunk die intelligente Prozessüberwachung mit dem iTendo²-System weiter ausgebaut. Der schlanke 'iTendo² Slim 4ax' in genormter Warmschrumpfkontur bietet die Möglichkeiten der Prozessüberwachung nun auch in der Feinbearbeitung. Diese innovativen Automatisierungs- und Digitalisierungsbausteine helfen besonders KMU beim Etablieren einer erfolgreichen Produktion mit gesteigerter Produktivität, die im internationalen Wettbewerb bestehen kann.

www.schunk.com

AMB Halle 1, G30

WERKZEUGMANAGEMENT

Digitalisiert und vernetzt



© Haimer

Als Systempartner rund um die Werkzeugmaschine sieht sich Haimer und will auf der AMB demonstrieren, wie modernes Werkzeugmanagement funktioniert. Vorgestellt werden hochwertige, prozesssichere Komponenten mit durchgängiger Digitalisierung bis hin zur automatisierten Werkzeugvoreinstellung und einer sicheren Übertragung digitaler Werkzeugdaten an die Maschine. Highlights des Messestandes sind ein auf 30 m² aufgebauter, durchgängig digitalisierter Tool Room und die marktreife Version des vor einem Jahr erstmals gezeigten 'Automation Cube One'.

Vorgestellt wird unter anderem die Datendrehscheibe 'WinTool', die das Management von Werkzeugen, Betriebsmitteln, Maschinenprogrammen, Prozessen und Stammdaten ermöglicht. Außer zukunftsweisenden Digital-Entwicklungen will Haimer auch zahlreiche Neuheiten und Verbesserungen bei den Basiskomponenten zeigen, darunter das 'Hybrid Chuck' mit patentierter Hybrid-Futtertechnologie, lieferbar ab dem vierten Quartal 2024. Diese Werkzeugaufnahme kombiniert die Vorteile aus zwei Spannwelten: die schwingungsdämpfenden Eigenschaften eines Hydrodehnspannfutters mit denen eines hochpräzisen Hochleistungsschrumpffutters. Tests ergaben vielversprechende Ergebnisse: Gegenüber Messerkopfaufnahmen mit Wendepplattenfräsern konnte die Bearbeitungszeit durch das Hybrid Chuck mit VHM-Fräser um gut 30 Prozent reduziert werden. Zudem verlängerte sich die Werkzeugstandzeit auf mehr als das Fünffache. Neu ist ein großes Programm an Werkzeugaufnahmen mit Polygon-

schaftkegel 'PSC' (ISO 26623), geeignet besonders für Drehfräszentren. Des Weiteren ergänzt Haimer das Sortiment an Werkzeugaufnahmen um 'Micro Collet Chucks', das sind hochgenaue Spannzangenfutter für die Mikrobearbeitung. Der schon erwähnte Automation Cube One ist ein automatisiertes All-in-one Tooling Center zur Werkzeugbereitstellung 24/7 (Bild). Die Roboterzelle ist so massiv wie eine Werkzeugmaschine aufgebaut und wird von der neuesten Siemens-CNC 'Sinumerik One' gesteuert. Der Automation Cube One erledigt das Aus- und Einschrumpfen sowie das Vermessen

von Gesamtwerkzeugen selbsttätig und kann dabei bis zu drei verschiedene Werkzeugschnittstellen gleichzeitig managen. Bis zu elf Achsen stehen für das Teilehandling zur Verfügung. „Unser Automation Cube One schafft es in Minutenfrist, ein Werkzeug aus- und einzuschrumpfen, zu vermessen und die Daten zu transferieren“, erklärt Geschäftsführer Andreas Haimer. Gegenüber dem Prototyp wurde der Automation Cube mit Messtechnik und Sensoren ausgestattet und somit zu ergänzenden Messaufgaben befähigt.

www.haimer.com

AMB Halle 1, E50

BEARBEITUNGSZENTREN UND AUTOMATION

Höhere Auslastung erzielen

Ein Highlight auf dem Hedelius-Messestand ist zweifellos die Premiere der neuen eigenen Hybridautomation. Die Meppener haben ihre Roboterzelle 'Marathon RZ430' jetzt als Hybridautomationsanlage ausgebaut. Die Anlage kombiniert Paletten- und

Werkstückbeladung intelligent in einer CNC-Automation und ist damit noch flexibler und produktiver in der Klein- und Mittelserienfertigung einsetzbar. Auf der Messe belädt der Marathon RZ430 gleich zwei in Reihe stehende



© Hedelius

5-Achs-BAZ 'Acura' mit Dreh-Schwenktisch. Die auf Stabilität ausgelegten Bearbeitungszentren 'Acura 50' und 'Acura 65' garantieren eine dauerhaft starke Fräsleistung bei hoher Prozesssicherheit und Präzision. Neben der Linearverkettung mit Hybridautomation zeigt Hedelius in Stuttgart zwei weitere Acura-5-Achs-BAZ mit angebundener Palettenautomation live unter Span. Die kraftvolle 'Acura 85' mit dem 18-fach-Palettspeicher 'Marathon SR518' ist für die automatisierte Fertigung großer, schwerer Werkstücke prädestiniert (Bild). Die zweite präsentierte Lösung – eine Acura 65 mit dem 6-fach-Palettspeicher 'Marathon PL406' – ist als superkompakte Automation mit geringen Aufstellmaßen auch für Fertigungsbetriebe mit einem begrenzten Platzangebot ideal. Dass sich auch ohne Automation der Ausstoß einer Fertigung steigern lässt, belegt auf der AMB auch die Schwenkspindel-Baureihe 'Tiltenta', speziell das Hedelius-

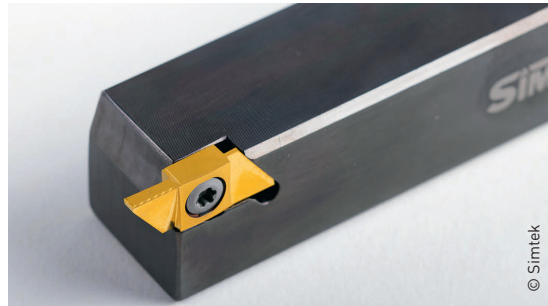
'Powerhouse' für die Schwerzerspannung 'Tiltenta 10-2600'.

www.hedelius.de
AMB Halle 9, C71

DREHWERKZEUGE

Verbesserte Spankontrolle mit gelaserten Geometrien

Simtek Präzisionswerkzeuge stellt erstmals der Fachöffentlichkeit ein Werkzeugsortiment mit 3D-gelaserten Spanformgeometrien vor. Laut Hersteller können durch das Lasern der Schneidengeometrie die Fertigungsprozesse nachhaltig verbessert werden, und die Prozesssicherheit steigt. Am Messestand des Herstellers wird eine umfassende Auswahl an Drehwerkzeugen mit 3D-Spangeometrien zu sehen sein. Seit 2018 forscht Simtek intensiv an gelaserten Spanformgeometrien. Nach fünf Jahren und vielen Tests war man dann in der Lage, hochpräzise Spanformgeometrien nach individuellen Kundenanforderungen außerhalb von Laborbedingungen in der Serie



© Simtek

zu fertigen. Mittlerweile werden Werkzeuge mit gelaserten Spanformgeometrien auch im Standardsortiment umgesetzt. Simtek plant, bis zur AMB rund 100 Werkzeuge ins Katalog-Standardsortiment aufzunehmen. Dieses soll stetig um weitere Lasergeometrien ergänzt werden.

Simtek-Vorstand Norbert Seifermann: „Unsere Werkzeuge sind nicht nur schärfer und präziser, sondern auch in der Lage, die Anforderungen an die Spankontrolle zuverlässig zu erfüllen.“ Das sei für viele Branchen interessant. Im Bild zu sehen ist das Werkzeugkonzept 'Simturn KX' zum Einstecken und Längsdrehen.

www.simtek.com
AMB Halle 3, C36

ANTRIEBSKOMPONENTEN

Hin zu besseren Bearbeitungsergebnissen

NSK will die AMB nutzen, um die neuesten Baureihen von Wälzlagern, Kugelgewindetrieben und Linearführungen für Werkzeugmaschinen vorzustellen. Im Fokus stehen unter anderem die 'Robustdyna'-Schräggugellager für die Spindeln von Werkzeugmaschinen. Diese Hochleistungs- und Hochgeschwindigkeitslager mit hohen Tragzahlen sollen hervorragende Ergebnisse auch bei der kombinierten Schrupp- und Schlichtbearbeitung auch anspruchsvoller Werkstoffe sichern. Mit bis zu dreimal höherer dynamischer Tragzahl verbessert Robustdyna sowohl die Schwerlast- als auch die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung. Ein weiteres wichtiges Exponat ist der 'Sursave (TSR)'-Lagerkäfig für Schräggugellager, wie sie in der Hauptspindel von Werkzeugmaschinen eingesetzt werden. Weil der außenringgeführte Käfig aus dem Hochleistungs-Kunststoff 'PPS 20' Prozent weniger Reibung verursacht als Lager mit konventionellen Käfigen, können Maschinen mit geringerer Energie betrieben werden.

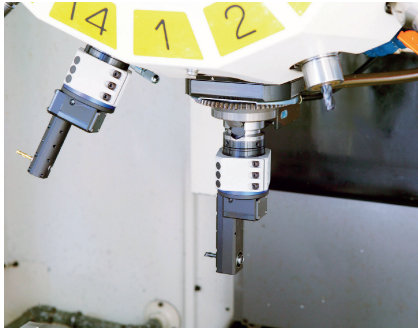
Ebenfalls zu sehen ist die nächste Generation der Hochpräzisions-Kugelgewindetribe, die sich durch minimierte Bewegungsfehler ('Second quadrant glitches') auszeichnen. NSK wird auch die neuen 'Low-temperature-Kugelgewindetribe vorstellen, die um 45 Prozent geringere Reibungsverluste und Wärmeentwicklung aufweisen. Bei Linearführungen liegt der Fokus auf die kürzlich eingeführte DH/DS-Serie (Bild), die dank ihrer klassenbesten dynamischen Tragzahl doppelt so hohe Laufleistung wie die bewährte NH/NS-Serie erreichen soll.

www.nsk-europe.de
AMB Halle 2, C44



© NSK

© BIG Daishowa



WINKELKÖPFE

Vielseitig und schnell

BIG Daishowa stellt in Stuttgart zwei neue, leichte Winkelköpfe vor: eine Ausführung für Werkzeuge mit einem Durchmesser zwischen 0,25 und 6 mm und eine Version, die für das Gewindeschneiden mit hohem Drehmoment optimiert ist. Diese neuen Modelle ergänzen das bestehende Angebot des Herstellers, das für die allgemeine Bearbeitung konzipiert ist. Mit einem BIG-Daishowa-Winkelkopf können Anwender die Möglichkeiten ihrer vorhandenen Maschinen erweitern, so der Hersteller, denn das Monoblock-Winkelkopfprogramm ermögliche eine Komplettbearbeitung an schwer zugänglichen

Werkstückbereichen ohne mehrmaliges Umspannen von Werkstücken. So können Produktionskosten gesenkt, und die Flexibilität in der Produktion kann gesteigert werden, ohne in neue Werkzeugmaschinen investieren zu müssen.

Mit einem Gewicht von weniger als 2 kg gehören die Winkelköpfe zur Kompaktsérie von BIG Daishowa. Ihr reduziertes Gewicht macht sie kompatibel mit den automatischen Werkzeugwechslern (ATC) kleiner, dynamischer Maschinen wie denen von Fanuc und Brother, die dadurch dem Hersteller zufolge noch vielseitiger werden. Das geringere Gewicht ermöglicht eine schnellere Arbeitsweise des ATC, reduziert die Werkzeugwechselzeiten und verkürzt die Gesamtzykluszeiten. Das erhöht die Produktivität erheblich.

Die Winkelköpfe wurden speziell für kleine Bearbeitungszentren mit einer BBT30-Maschinenspindel entwickelt und haben eine hochgenaue BBT30-Schnittstelle. Das Programm umfasst drei Varianten: für die allgemeine Bearbeitung, für das Gewindeschneiden mit hohem Drehmoment und für kleine Bohrungen.

www.big-daishowa.de

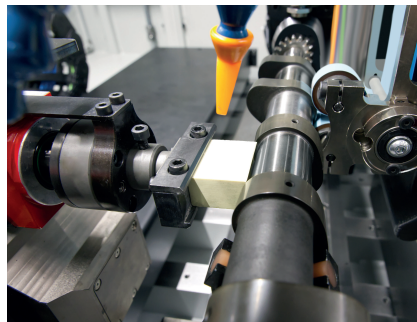
AMB Halle 1, E18

SUPERFINISH-MASCHINEN

Modular und automatisiert

Mit der weiterentwickelten 'LCM' bietet Supfina eine Lösung für zahlreiche Superfinish-Anwendungen an, ideal für kleine und mittlere Serien. Das modulare Baukastensystem erfüllt alle Anforderungen an Qualität und Prozesssicherheit. Es gibt sie in den Modellen 'LCM 800' mit Spitzenweite 40 bis 800 mm, Werkstückdurchmesser bis 250 mm und bis zu sechs Superfinish-Geräten sowie 'LCM 1500' mit Spitzenweite bis 1500 mm, Werkstückdurchmesser bis 250 mm und bis zu acht Superfinish-Geräten.

Neben der Bearbeitung mit Band oder Stein unterstützt dieser auf der AMB live präsentierte Maschinentyp auch Bürst- und Polierprozesse. Optional erhältliche NC-Achsen zur Gerätepositionierung und/oder Spitzenweiten-Verstellung vereinfachen das Rüsten und unterschiedliche Beladesysteme garantieren eine einfache Integration in die Fertigung. Die LCM ermöglicht die Bearbeitung zwischen Spitzen oder spitzenlos, von einfachen bis komplexen Werkstücken. Hierzu zählen



© Supfina

die meisten Wellentypen, Zahnstangen sowie anspruchsvolle sphärische Bauteile. Mit dem 'Crank'-Anbaugerät können sogar Pleuellager von Exzenter- und kleinere Kurbelwellen gefinisht werden. Darüber hinaus stehen die neuesten Technologien und Innovationen von Supfina im Fokus: die autonome Fertigung der 'Race Modular' und das wirtschaftliche Schleifen von beschichteten Brems Scheiben mit der 'Planet BD'. Die Supfina-Experten freuen sich darauf, Besuchern die herausragenden Funktionen und Vorteile der LCM und der Superfinish-Anbaugeräte auf der Messe zu demonstrieren.

www.supfina.com

AMB Halle 5, B82

MASCHINENSICHERHEIT

Zuverlässige Schutzsysteme

Hema präsentiert sich als Partner für die sichere Ausstattung rund um die Werkzeugmaschine. Einen Schwerpunkt legt das Unternehmen auf Schutzsysteme. So werden Faltenbalglösungen für besondere Anwendungen sowie Glieder-schürzen und Rollbandabdeckungen gezeigt. Diese gelten als platzsparende Alternative zu Faltenbalgabdeckungen, wenn eine vollständige Abdeckung nicht erforderlich ist. Rollbandabdeckungen ermöglichen einen zuverlässigen Eingreif-



© Hema

schutz insbesondere bei Maschinen, die offen konstruiert sind. Glieder-schürzen sind ebenfalls eine flexibel zu öffnende Schutteinrichtung und für den frontalen Schutz gegen Späne oder Kühlschmiermittel in geringeren Mengen geeignet.

Gemeinsam mit Antriebskonzepten lassen sie sich zu

umfassenden Schutzsystemen ausbauen. Sie stehen nicht nur für die Erstausrüstung einer Maschine zur Verfügung, sondern können auch nachträglich im Retrofit genutzt werden.

www.hema-group.com

AMB Halle 10, B73



© RoboJob

MASCHINENBELADUNG

Maschinen unter Span halten

RoboJob entwickelt seit 2007 kostengünstige und benutzerfreundliche Lösungen für die Automatisierung von CNC-gesteuerten Dreh- und Fräsmaschinen. Diese Roboteranwendungen können die Produktivität, Flexibilität und Effizienz von Maschinen erheblich steigern.

Helmut De Roovere, CEO von RoboJob, betont die zunehmende Relevanz von Automatisierungslösungen wie dem 'Turn-Assist' und 'Mill-Assist'. Obwohl der Turn-Assist bereits seit fast 15 Jahren und der Mill-Assist seit 12 Jahren erfolgreich am Markt sind, gewinnen sie angesichts aktueller Herausforderungen weiter an Bedeutung. Er sieht die CNC-Automatisierung zur Steigerung der Maschinenlaufzeiten und zur Einsparung von Personalkosten als entscheidend an, um das volle Potenzial einer Maschine auszuschöpfen.

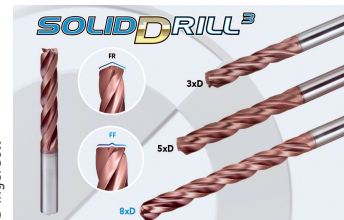
www.robjob.eu

AMB Halle 6, C46

VOLLHARTMETALLBOHRER

Dreischneidig produktiv bis 8 × D

Ingersoll Werkzeuge präsentiert auf der AMB unter anderem die 'SolidDrill3'-Bohrer-Serie von Vollhartmetall-(VHM-)Bohrern, die nun auch einen 8 × D-Bohrer für tiefere Bohrungen und eine Geometrie mit flachem Bohrgrund einschließt. Mit



© Ingersoll

drei Schneiden und einem, wie es heißt, einzigartigen Bohrer-spitzendesign zur Selbstzentrierung soll die Werkzeugserie wesentlich produktiver sein als Bohrer mit nur

zwei effektiven Schneiden. Die neuen 8 × D-VHM-Bohrer erzielen laut Ingersoll Werkzeuge die gleichen hohen Toleranzgenauigkeiten wie die etablierten 3 × D- und 5 × D-Bohrer. Die neue flache Bohrgrundauführung des SolidDrill3 gewährleistet eine hohe Leistung in Guss und Stahl und bietet dem Anwender viele Vorteile, so der Hersteller. Die wichtigsten: Bohrbereich 4,0 bis 12,0 mm Durchmesser (in 0,5-mm-Schritten), drei Schneiden für mehr Produktivität, stabiles Bohren bei hohem Speed, polierte und designte Schneiden für eine gute Späne-Abfuhr, interne Kühlmittelzufuhr durch den Bohrer sowie Reduzierung von Bearbeitungsschritten.

www.ingersoll-imc.de

AMB Halle 1, D50

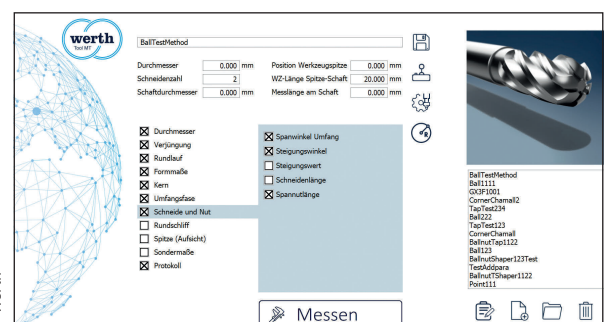
WERKZEUGMESSPROGRAMM

Standardisierte Messabläufe

Das Werkzeugmessprogramm 'Precision Tool Pro' von Werth Messtechnik erstellt auf Basis der Fertigungsdaten und der gewählten geometrischen Eigenschaften standardisierte Messabläufe. Die schnelle Vermessung gelingt mit der Software bei einer Vielzahl von Standard- und Sonderwerkzeugen, Mikro- und Makrowerkzeugen und steht nun für weitere Werkzeugtypen zur Verfügung. Das Werkzeugmessprogramm ist auf die fertigungsbegleitende Messung zugeschnitten, die Bedienung für den Werkzeugschleifer wurde weiter vereinfacht. Nach dem Import der Fertigungsdaten und dem Anklicken der zu messenden Merkmale erstellt Precision Tool Pro einen standardisierten Messablauf mit Messstrategien etwa für Rundlauf, Durchmesser, Form, Span- und Freiwinkel.

www.werth.de

AMB Halle 7, A01



© Werth

PRÄZISIONSWERKZEUGE

Prozesssicher zu höherer Leistung

„Fünf neue First Choice-Werkzeug-Empfehlungen aus unterschiedlichen Inovatools-Werkzeugfamilien“, nennt Inovatools Eckerle & Ertel als ein Highlight der AMB-Exponatepalette. Die Tools sollen Produktionseffizienz und nachhaltiges Zerspanen vereinen. Dazu setzt der Hersteller nach eigenem Bekunden auf Qualität statt Quantität. First Choice sind besonders leistungsstarke, im Wettbewerbsvergleich oftmals

führende Werkzeuglösungen, wie es heißt. Zur AMB lüftet der Hersteller nun den Schleier für die fünf neuen Werkzeuge, die in ihren jeweiligen Anwendungen

den Unterschied ausmachen sollen. Als ein weiteres Messe-Highlight verweist das Unternehmen aus Kinding auf eine neue digitale Lösung, die den Kundenservice optimiert.

www.inovatools.eu

AMB Halle 3, E80

KUGELGEWINDETRIEBE

Gestalten mit dem Produktbaukasten

August Steinmeyer präsentiert auf der AMB ausgewählte Kugelgewindetriebe sowie ein breites Portfolio an Bauteilen, darunter gerollte oder geschliffene Spindeln, diverse Muttervarianten und Abstreiferarten. Damit will man zeigen, was mit einer individuellen Auslegung von Kugelgewindetrieben und einem innovativen Produktbaukasten möglich ist.

Ein anderer Höhepunkt auf der Messe ist ein modulares High-Speed-Gantry für hochgenaues Positionieren in der Automation. Das Messe-Gantry, das am Standort Dresden realisiert wurde, soll Maßstäbe in puncto Performance, Präzision im Submikrometer-Bereich, Dynamik und Anpassungsfähigkeit setzen. Es besteht aus zwei synchron verfahrenen Achsen und einer Quertraverse mit zwei Vertikalachsen für parallele Bearbeitungen. Hochdynamische Linearmotoren ermöglichen einen maximalen Produktionsdurchsatz.

www.steinmeyer.com

AMB Halle 2, C30



3D-MESSTECHNIK

Präzisionswerkzeuge messen

Bruker Alicona, ein führender Anbieter optischer 3D-Messtechnik, präsentiert in Stuttgart seine Innovationen und Lösungen für die präzise Messung und Qualitätskontrolle von Präzisionswerkzeugen.

Das neu eingeführte 'FocusX' bietet fortschrittliche Fokusvariationstechnologie mit einem ausgewogenen Preis-Leis-



© Bruker Alicona

tungs-Verhältnis. Es ermöglicht präzise optische 3D-Messungen und zeichnet sich durch eine hohe Benutzerfreundlichkeit aus. Eine besonders praktische Funktion ist die 'One Click Roughness'-Option, mit der eine vollständige Rauheitsanalyse durch einen einzigen Klick durchgeführt werden kann. Diese Funktion vereinfacht den Messprozess erheblich.

Die 'MetMaX'-Software in ihrer neuesten Version 4.0 wurde ebenfalls weiterentwickelt. Dazu gehören erweiterte multidirektionale Messmöglichkeiten sowie ein neues Label-Konzept, das die wichtigsten Parameter eines PMI (Positive Material Identification) zusammenfasst und direkt in der Software anzeigt. Diese Labels bieten einen klaren und prägnanten Überblick und erleichtern die Analyse und Berichterstattung. Darüber hinaus bietet die Software erweiterte Automatisierungsfunktionen wie das 'Round Tool Alignment', das die Effizienz und Genauigkeit bei der automatisierten Messung von Schaftwerkzeugen wie Bohrern und Fräser verbessert. Der Bediener plant direkt am CAD des Werkzeugs die interessanten Messpositionen für die Kantenverrundung. Im nächsten Schritt wird der Bohrer eingespannt und die Messung gestartet. Eine automatisierte Routine des Sensors erkennt die Orientierung des Werkzeugs und richtet es nach den CAD-Daten aus. Möglich wird dies durch die Kombination aus optischem Sensor, automatisiertem Objektivrevolver und Softwareintelligenz zur Bestimmung der Schneidenorientierung. Anschließend erfolgen die 3D-Messungen und die Auswertung der Kantenverrundung. Ungenauigkeiten durch unterschiedliche Aufspannungen werden somit vermieden. Die vorgestellten Innovationen sind darauf ausgelegt, die Präzision und Effizienz in der Messtechnik zu steigern und gleichzeitig die Bedienung zu erleichtern.

www.alicon.com

AMB Halle 7, A18

WERKZEUGMASCHINEN, AUTOMATION UND MEHR

Machining Transformation live erleben

Auf der AMB in Stuttgart präsentiert DMG Mori das Potenzial der Machining Transformation (MX) live zum Erleben. Das 'X' in 'MX' ist das Herzstück dieser Vision und des Messeauftritts. Es steht für Fortschritt, Innovation und unendliche Möglichkeiten, Fertigungsprozesse zu revolutionieren. Jede Säule der Machining Transformation – Prozessintegration, Automation, Digitale Transformation (DX) und Grüne Transformation (GX) – hat schon für sich genommen einen Anteil daran. Die Herausforderung, auf dem globalen Markt wettbewerbsfähig zu bleiben, nimmt stetig zu, weil Anforderungen an Qualität, Produktivität und Liefertreue immer weiter steigen. „Mit dem Konzept der Machining Transformation (MX) ermöglichen wir unseren Kunden, dieser Entwicklung entspannter zu begegnen“, erklärt Irene Bader, Vorständin bei DMG Mori. „Die intelligente Verbindung von integrierten Fertigungsprozessen, flexiblen Automationslösungen, einer durchgängigen Digitalisierung und dem konsequenten Blick auf eine energieeffiziente Produktion stellt die Weichen für eine nachhaltige und langfristig erfolgreiche wirtschaftliche Entwicklung.“

Unter den zahlreichen Neuvorstellungen sei die Weltpremiere der 'DMU 85 monoBlock 2. Generation' herausgegriffen (Bild). Bei ihr wurde das bewährte Maschinenkonzept der Vorgängerbaureihe mit zahlreichen Optimierungen vereint,



© DMG Mori

die direkt aus den praktischen Erfahrungen von Anwendern eingeflossen sind. Das vielseitige 5-Achs-Simultan-BAZ ist seit jeher der perfekte Einstieg in eine zukunftsfähige Fertigung. In der jüngsten Generation hat DMG Mori die Präzision deutlich erhöht. Verbesserte Kühlmaßnahmen und direkt angetriebene Kugelgewindeträge gewährleisten eine Positioniergenauigkeit von 5 µm. Der Arbeitsraum ist auf Werkstückgrößen bis $\varnothing 1040 \times 590$ mm und ein Bauteilgewicht von maximal 1500 kg ausgelegt. Um breit gefächerte Anforderungen abzudecken, umfasst der Baukasten der DMU 85 monoBlock 2. Generation die breiteste Spindelpalette am Markt. Ebenfalls im Fokus der AMB: 'Celos X' mit Siemens oder Mapps, das für mehrere neue Maschinenreihen verfügbar ist. Es zeigt die jüngsten Entwicklungen in der Digitalisierung.

www.dmgmori.com

AMB Halle 10, D10

MIKRO-ZERSPANUNGSWERKZEUGE

Starke Performance bei komplexen Teilen

Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation will auf der AMB zeigen, wie eine größtmögliche Präzision, Qualität und Produktivität in der Mikrozerspanung erreichbar ist. Zu den innovativen Werkzeugentwicklungen gehört die optimierte Fräserserie 'Peacock,' die in der Hartbearbeitung neue Maßstäbe setzen soll. Dank neuester Technologie werden eine signifikant höhere Prozesssicherheit sowie verlängerte Standzeiten, vor allem in hoch hartem Werkstoff, erzielt, heißt es bei Zecha. Diese Eigenschaften seien zum Beispiel bei Pulverstahl essenziell. Merkmale des optimierten Fräasers seien ein vermindertes Risiko des Ausbrechens sowie ein gleichmäßiger und geringerer Verschleiß an der Schneidkante. Die Hochvorschubfräser der Peacock-Serie präsentieren sich mit einem neuen Werkzeugkonzept im Durchmesserbereich von 1 bis 12 mm als gute Ergänzung im Werkzeugportfolio von Zecha. Dieses Konzept erlaubt den Einsatz als Schrappwerkzeug, das ideal für die Bearbeitung großer Flächen mit geringer Tiefe sowie kleiner Störkonturen und komplexer Formen geeignet ist. Besonders hebt Zecha die Leistungsfähigkeit des Peacock-Hochvorschubfräasers beim Bearbeiten von Stahl im Härtebereich von 58 bis 65 HRC hervor. Als zentralen Vorteil gegenüber Wettbewerbsprodukten nennt der Hersteller eine geringere Spindellast, die das Werkzeug erzeugt. Diese Eigenschaft ermöglicht es, auch kleinere HSK-Spindeln wie HSK 32, HSK 40 und HSK 50 mit dem Fräser auszustatten. Zudem zeigt Zecha in Stuttgart mit der neuen 'Marlin-3D-Laser'-Serie eine innovative Werkzeuglösung zum Bearbeiten von Keramik und Hartmetall. Die moderne Lasertechnologie bei der Herstellung des Fräasers bietet Zecha zufolge entscheidende Vorteile und Flexibilität, um hochpräzise, komplexe und filigrane 3D-Werkzeuggeometrien herzustellen. Die neue Serie revolutioniere das Werk-



Vielschneidige Marlin-3D-Tools

© Zecha

zeugdesign und verbessere die Effizienz. Marlin 3D mit großer Zähne-Anzahl wurde für anspruchsvolle Fälle entwickelt. Die präzise, feine Geometrie der Tools reduziert die Schnittkräfte, so Zecha. Die Wärmeentwicklung werde so verringert, und

die Standzeiten verlängerten sich. Eine exzellente Kantenausbildung, exakte Maße und eine sehr gute Teile-Oberfläche werden als weitere Merkmale genannt.

www.zecha.de

AMB Halle 1, A41

SCHRAUBSTOCK-AUTOMATION

Kompaktes Schraubstock-Handling

Spanntechnik- und Automationsexperte Lang Technik stellt interessante Neuheiten aus den Bereichen automatisierte Spannsysteme, Werkzeugmaschinenautomation und Schnellspannsysteme auf der AMB vor.

Eine davon ist das Automationssystem 'RoboTrex Compact' (Bild), das speziell für die mannlose Fertigung kleiner Werkstücke bis zu 7 kg entwickelt wurde.

Die aktuelle Automationslösung bietet auf einer Grundfläche von nur zwei Quadratmetern Platz für bis zu 100 Schraubstöcke. Das vorprogrammierte Automationssystem ist eine Plug-and-Play-Lösung, was eine schnelle Installation und Inbetriebnahme gewährleistet. Dank verschiedener Beladeoptionen kann das System problemlos an



© Lang Technik

nahezu jede Werkzeugmaschine angeschlossen werden. Seine benutzerfreundliche Bedienung erfordert, wie die übrigen Automationssysteme von Lang Technik, keine Fachkenntnisse.

Eine weitere Innovation ist 'MakroGrip Aero', ein automatisches Werkstückspannsystem für die Fräsbearbeitung. Es besteht aus einem Prägesystem und dazu passenden 5-Achs-Schraubstöcken mit pneumatischer Ansteuerung. Damit verbindet es die Vorteile der bekannten MakroGrip-Prägetechnik mit einem Teilehandlingsystem im Bereich der automatisierten Fertigung. Mit 'MakroGrip FS Aero' werden Anwender in die Lage versetzt, den kompletten Fertigungsprozess eines Bauteils ohne Mitarbeiterbindung abzubilden. Weitere Spann- und Automationssysteme werden ebenfalls ausgestellt.

www.lang-technik.de

AMB Halle 3, B30

WERKZEUGMASCHINEN, ROBOTIK UND DIGITALISIERUNG

Egal wohin die Reise führt ...

... und welches Verkehrsmittel genutzt wird: Die FFG ist global aufgestellt und in fast jedem Verkehrsmittel sind auf FFG-Maschinen gefertigte Teile verbaut. Unter dem Motto 'Let's start the Journey' präsentiert die Fair Friend Group folglich auf der AMB ihre



© FFG

umfassende Maschinenbaukompetenz. Als globaler Turnkey-Lieferant mit 26 Standorten in elf Ländern zeigt FFG ein breites Spektrum an Lösungen, die Produktions- und Wertschöpfungsketten vollständig abdecken: horizontale 5-Achs-Bearbeitungszentren, vertikale Schleifmaschinen, CNC-Drehmaschinen und schlüsselfertige Gesamtsysteme. Diese unterstützen Branchen wie zum Beispiel Automobil, Luft- und Raumfahrt sowie den Schienenverkehr bei der nachhaltigen Fertigung von Verbrenner- und E-Motoren, Kurbelgehäusen, Achsen und Rädern. Weit oben auf der Agenda stehen zudem Digitalisierung und intelligente Services, Energie- und Ressourceneffizienz sowie der Weg zu einer klimaneutralen Fertigung. Ein digitaler Anlagenzwilling sorgt für transparente und zuverlässige Produktionstechniken. FFG nutzt 3D-Simulationen, um Fertigungsstraßen effizient zu planen und den Energieverbrauch genau zu berechnen.

www.ffg-ea.com

AMB Halle 6, B11

RUNDSCHEIFMASCHINEN

Den Wärmegang ausschalten

Die Schweizer Tschudin AG wartet an der AMB mit einer Weltneuheit auf: Schleif- und Regelspindeln aus Karbon reduzieren den Wärmegang der ausgestellten Außenrundscheifmaschine 'Cube 350' (Bild) auf ein absolutes Minimum, so der Hersteller. „Wir arbeiten seit drei Jahrzehnten konsequent daran, den Wärmegang unserer Maschinen auf ein Minimum zu reduzieren. Mit den im Schleifbereich völlig neuen Schleif- und Regelspindeln aus Karbon haben wir nun das letzte Puzzleteil eingesetzt. Die ausgestellte spitzenlose Außenrundscheifmaschine 'Cube 350' ist die erste Schleifmaschine ohne Wärmegang“, erklärt Urs Tschudin, Gesellschafter der Tschudin AG. „Mit diesem Spindelkonzept untermauern wir unseren Status als Innovator und bieten unseren Kunden eine neue Dimension von Genauigkeit und Abtragsleistung.“ Die Vorteile liegen auf der Hand: Durch das Minimieren des Wärmegangs ist eine Produktion mit gleichbleibend

hoher Genauigkeit zu jeder Zeit garantiert. Ein zeitraubendes Warmlaufen der Maschine, zum Beispiel am Montagmorgen nach dem Wochenende, ist nicht mehr nötig.

Zudem könnten auch beim mehrbahnigen Schleifen alle Teile im exakten Maß gefertigt werden – Schleif- und Regelscheibe bleiben parallel, weil eine thermische Verlagerung unterbunden werde. Auf diese Weise ermögliche die Cube 350 ein sehr langes autonomes Arbeiten sowie unbemannte Schichten. Die Cube 350 wird im Standard weiterhin mit Stahlspindeln bestückt, Karbonspindeln sind optional.

www.tschudin.swiss

AMB Halle 5, C11



© Tschudin

WERKZEUGE UND WERKZEUGHALTER Wider die 'Zeitfresser'

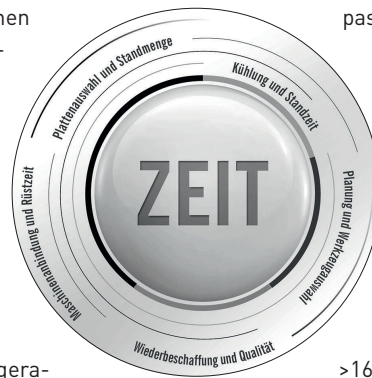
Auf der AMB präsentiert Arno Werkzeuge außer neuen Produkten einen Rund-um-Ansatz zur Zeitersparnis. Besucher erfahren, wie der Hersteller 'Zeitfresser' aufspürt und beseitigt. Mit Erfahrung und Pioniergeist aus drei Generationen hat das Familienunternehmen die Kompetenz dafür, heißt es. „Was im Rennsport die Sekunden, sind bei der Zerspanung die Minuten“, gibt Marketingleiter Christian Kimmich zu bedenken. „Hier wie da gewinnt der Schnellste. Deshalb spüren wir intensiv Zeitfresser auch rund um die Zerspanung auf.“

Mit fünf Ansätzen geht Arno das Thema Zeitersparnis umfassend an. Die fünf Optionen für mehr Effizienz umfassen neben Planung und Werkzeugauswahl, Maschinenanbindung und Rüsten sowie Kühlung und Wartung auch Wiederbeschaffung und Qualität sowie Plattenportfolio und Standzeit. „In Zeiten des Fachkräftemangels entlastet jede eingesparte Minute das Personal“, bekräftigt Kimmich.

Dass abseits des Herkömmlichen noch große Potenziale für eine Zeitoptimierung schlummern, will Arno Gästen der AMB gern näherbringen. Das beginnt bei der Planung und der Werkzeugauswahl, bei denen die Experten ihre Erfahrung beratend einbringen und Aussagen zu Werkzeugen und Schnittparametern treffen. Bei Maschinenanbindung und Rüstzeit verkürzen spezielle Produkte bei der Fertigung auf Langdrehern Handling, Werkzeugwechsel, Rückseitenbearbeitung und die Anbindung von Werkzeugsystemen.

Wenn Arno Werkzeuge bei der Plattenauswahl hilft, verkürzen sich die Auswahlprozesse und die Wiederbeschaffung signifikant, heißt es. Ebenso würden zeitintensive 'Trial-and-error'-Prozesse verschwinden. Ist das patentierte Kühlsystem 'ACS' im Einsatz, stellen Anwender Bestleistungen bei Kühlung und Späneabfuhr fest, so Arno. Auch das steigere die Effizienz und resultiere in einem Zeitgewinn. Und schließlich ermöglichten Toolmanager und der Online-Shop 'Cellarno' beim Wiederbeschaffen von Tools gleicher Qualität sehr schnelle Bestellvorgänge.

Neu und erstmals zu sehen sind Halter und Schneideinsätze 'TA14' für das Axialeinstechen, die das 'ATS'-Stechsystem erweitern. Die Hartmetall-Schneidplatten gibt es in Stechbreiten von 1,5 bis 4 mm. Die passenden Halter sind in linker und rechter Version, jeweils gerade oder 90° abgewinkelt, verfügbar. Der Hersteller bietet sie in den drei Schaftgrößen 16 x 16, 20 x 20 und 25 x 25



© Arno

www.arno.de

AMB Halle 3, C10

passend für Stern- oder Scheibenrevolver an. Damit erzielen Anwender Stechtiefen bis 5 mm bei Stahl und 3 mm bei rostfreiem Stahl. Anschlüsse von Kühlsystemen sind möglich. Schneideinsätze gibt es für die drei Durchmesserbereiche >16, >20 und >30 mm. Und Arno fertigt auch Sonderplatten.

WERKZEUGHALTER, GETRIEBE UND VERZÄHNUNGEN

Verzähnen mit einem Leistungsplus

Präzisionslösungen rund um die Werkzeugmaschine präsentiert die Eppinger Gruppe auf der AMB. Gezeigt werden Neuheiten aus den Bereichen Werkzeughalter, Getriebe und Verzahnungen. Der Fokus liegt dabei auf Stirnrad- und Kegelradverzahnungen sowie neuesten Getriebelösungen. „Mit fast hundert Jahren Erfahrung im Bereich Präzisionswerkzeuge für Drehmaschinen und einer führenden Rolle bei der Entwicklung und Fertigung von Werkzeughaltern für CNC-Dreh- und -Fräszentren sind wir bestens aufgestellt, um die Zukunft der Metallbearbeitung mitzugestalten“, sagt Geschäftsführer Uwe Eppinger. Die langjährige Kompetenz zeige sich zum Beispiel in der Entwicklung und Fertigung von Stirnrad- und Kegelradverzahnungen mithilfe der Gleason-Verzähntechnologie. Ausgestellt werden kompakte, hoch präzise Zykloidgetriebe sowie Neuentwicklungen auf dem Gebiet leistungsfähiger, langlebiger Schrägverzahnungen und Kegelradgetriebe.

www.eppinger.de

AMB Halle 3, B31

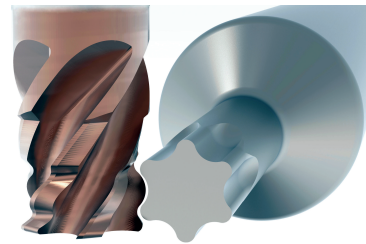


© ESA Eppinger

BOHR- UND FRÄSWERKZEUGE

Sternprofile wirtschaftlich fräsen

HB microtec zeigt erstmals das umfassende Programm an Bohr- und Fräswerkzeugen 'Actionmill Starlobe' für Torx-Profile. Mit den Werkzeugen lassen sich wirtschaftlich Sternprofile hochgenau fertigen. Das sichert einen optimalen Sitz der Schraubenschlüssel zum Übertragen sehr hoher Drehmomente. Eine weitgehende Standardisierung sorgt für minimierte Kosten beim Fertigen der Profilfräswerkzeuge. Sie verfügen über die vom Hersteller bekannten Vorteile, wie es heißt. Dazu gehören hohe Genauigkeit, bestmöglicher Rundlauf, optimierte Schneidengeometrien, an harte und zähe



© HB microtec

Werkstoffe wie Kobalt-Chrom und Titan angepasste Verrundung der Schneidkanten und glatte TiAlSiN-(HiPIMS-)Beschichtungen. Deshalb sind die Profilfräser hoch beständig gegen Verschleiß.

Bei langen Standzeiten bearbeiten sie prozesssicher gratfreie Profile. Optional stehen Varianten mit ausgeklügelte Innenkühlung (IKZ) zur Titanbearbeitung zur Verfügung. Kurzfristig werden auch individuelle Geometrien gefertigt.

www.hb-microtec.de

AMB Halle 1, D11

REINIGUNGSLÖSUNGEN

Saugen und Strahlen

Scharfkantige Späne, aggressive Kühlschmierstoffe und brennbare Stäube – in der Industrie fallen prozessbedingt unterschiedliche Stoffe in Mengen an, die nur mit speziellen Industriesaugern zuverlässig und recyclinggerecht abgesaugt werden können. Kärcher bietet Lösungen für leistungsstarke Späne- und Flüssigkeitssauger, Sauger für den 3D-Druck und maschinenintegrierte stationäre Absauganlagen. Darunter das Trockeneisstrahlgerät IB 10/15 L2P Advanced,



© Kärcher

das von Kärcher für die Reinigung von empfindlichen Werkzeugen, Vorrichtungen oder Fördersystemen entwickelt wurde. Die Erzeugung der Trockeneispellets übernimmt das Gerät selbst. Im Vergleich zum bisher erhältlichen kleineren Modell liefert das 'IB 10/15 L2P Advanced' bei gleicher

CO₂-Menge 60 Prozent mehr Trockeneis. Wird zudem eine größere Düse verwendet, verdoppelt sich die Reinigungsleistung. Damit eignet sich das Gerät auch für sehr hartnäckige Verschmutzungen. Das einfache Bedienkonzept ermöglicht den Einsatz ohne spezielle Schulung.

www.kaercher.com

AMB Halle 8, E10

HÖHENMESSGERÄT

Messen mitten im Geschehen

Das 'Digimar 816 CLT' von Mahr ist ein Höhenmessgerät, das speziell für den Einsatz in anspruchsvollen Produktionsumgebungen konzipiert wurde. Es zeichnet sich durch eine hohe Messgenauigkeit aus und bietet gleichzeitig eine benutzerfreundliche Bedienung. Das Gerät ist mit einem modernen Touchdisplay ausgestattet, das durch große, übersichtliche Tasten eine intuitive Handhabung erlaubt.

Ein besonderes Merkmal des Digimar 816 CLT ist seine Ergonomie: Die Griffe sind so gestaltet, dass sie selbst bei längeren Messvorgängen eine komfortable und präzise Bedienung erlauben.

Hinsichtlich der Datenverarbeitung und -sicherung bietet das Messgerät umfangreiche Möglichkeiten. Es unterstützt sowohl drahtlose als auch kabelgebundene Schnittstellen zur Messdatenübertragung. Besonders praktisch ist die Fähigkeit, Messprotokolle direkt als PDF- oder TXT-Datei zu speichern und bei Bedarf auszudrucken.

www.mahr.com

AMB Halle 10, D10



© Mahr



VHM-SONDERWERKZEUGE

Speziell und nachhaltig

Müller Präzisionswerkzeuge stellt auf der AMB ein breites Portfolio an VHM-Werkzeuflösungen und Services vor, die verdeutlichen, welche Möglichkeiten es gibt, hochwarmfeste Werkstoffe wie Titan, Inconel und bestimmte Stahlsorten effizient und nachhaltig zugleich zu bearbeiten. Dazu haben die Müller-Experten eine besondere Werkzeuggeometrie entwickelt, mit der zum Beispiel der Kaltfließpressstahl C10, der zu Fließspänen neigt und insbesondere bei der Produktion von Komponenten für die E-Mobility zum Einsatz kommt, bestmöglich zerspannt werden kann. Ausgestattet mit dieser Geometrie und entsprechend beschichtet ist zum Beispiel ein Bohrer, der die Ausbildung von kürzeren Spänen als üblich begünstigt. In der Praxis lässt sich mit ihm, so der Hersteller, nicht nur die Standmenge von 500 auf 3000 bearbeitete Teile pro Werkzeugeinsatz erhöhen, sondern auch der Standweg um den Faktor 6 auf 105 m verlängern.

Auch bei der Nutzung von künstlicher Intelligenz sieht sich Müller vorn dabei. Seit 2021 ist Müller Teil des KI-Forschungsprojektes 'Beherrschung von Zerspanprozessen durch transferierbare künstliche Intelligenz – Grundlage für Prozessverbesserungen und neue Geschäftsmodelle' des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF). Am Projekt arbeiten fünf namhafte Unternehmen und zwei Lehrstühle deutscher Universitäten zusammen, um Machine Learning (ML) bei der Entscheidung zum Werkzeugwechsel nutzbar und transferier-

bar zu machen. Dieses Wissen ist dringend nötig, weil der Kostendruck in Zerspanprozessen stetig steigt.

Bei dem Projekt werden ML-Modelle zur Verschleißprognose von Bohrern und Fräsern mit Daten trainiert, die direkt aus der Steuerung kommen oder die nachrüstbare Sensorik liefert. Ziel ist es, Aussagen über die Reststandzeit von Werkzeugen zu berechnen und Anomalien früh zu erkennen. Die erste Projektphase ist abgeschlossen und hat vielversprechende Resultate erbracht.

www.mueller-sien.de

AMB Halle 1, I40

WERKZEUGMASCHINEN UND SOFTWARE

It starts with a change ...

Okuma zeigt Besuchern, wie sich mit modernsten CNC-Werkzeugmaschinen, fortschrittlichen Software-Anwendungen und Expertenwissen das volle Potenzial einer energieeffizienten, sicheren und präzisen Zerspanspannung entfaltet. Dafür präsentiert der Hersteller seine 'Green-Smart Machines': Sie sind mit Technologien wie der CNC-Steuerung 'OSP-P500' ausgestattet und erweisen sich als energie- und kostensparend. Ebenfalls im Standard enthalten sind das 'Thermo-friendly Concept', das temperaturbedingte Schwankungen kompensiert und Maßstabilität im kontinuierlichen Langzeitbetrieb sicherstellt, sowie die 'Eco Suite plus', die zusätzliche Energiesparfunktionen und die Nachvollziehbarkeit von CO₂-Emissionen bietet.



Mit der CNC-Steuerung 'OSP-P500' zeigt Okuma, dass Kundenbedürfnisse ernstgenommen werden. Die Steuerung verfügt gemäß dem Motto 'It starts with a change – unlock your open possibilities' über zahlreiche Funktionen, mit denen Unternehmen auf sich verändernde (Arbeits-)Marktbedingungen und zu-

nehmende Klimaschutzforderungen adäquat reagieren. Dazu bietet die OSP-P500 eine besonders komfortable Bedienoberfläche, die es auch unerfahrenen Nutzern einfach ermöglicht, Fertigungsprozesse an der Maschine zu planen und durchzuführen. Mit zahlreichen intelligenten Funktionalitäten ist zudem für verkürzte Zykluszeiten, maximale Produktivität und Genauigkeit, reduzierten Ressourcenverbrauch und zuverlässigen Schutz vor Cyberangriffen gesorgt.

www.okuma.de

AMB Halle 10, D71

HANDSPANNFUTTER

Ausgleichendes 4-Backen-Futter

Mit den Spannmitteln der Baureihe 'INOFlex' lassen sich dank der zentrisch ausgleichenden 4-Backen-Spanntechnik auch geometrisch unförmige Werkstücke perfekt spannen. Die von HWR entwickelte und patentierte Ausgleichsmechanik sorgt dafür, dass an allen Spannpunkten die gleiche Spannkraft anliegt – unabhängig von der Werkstückgeometrie, dem jeweiligen Werkstoff oder der Bearbeitungsart.

Zu den Highlights der INOFlex-Baureihe, die HWR auf der AMB zeigt, zählt das 4-Backen-Handspannfutter 'INOFlex VL'. Diese Futterbaureihe gehört zu den erfolgreichsten Produkten aus dem Hause HWR, deren Größenvielfalt konsequent erweitert wird. Zur AMB kommen zwei neue Baugrößen hinzu – das 'VL032' und das 'VL091'. Das VL032 mit einem Außendurchmesser von 325 mm wird als Premiere live auf dem Messestand zu sehen sein.

Es rundet die INOFlex VL-Baureihe nach unten ab. Ab sofort stehen dem Anwender insgesamt zwölf Baugrößen von Durchmesser 325 bis 2000 mm zur Verfügung – damit bietet die INOFlex-Baureihe eine einzigartige Produkt- und Variantenvielfalt. Das 'Flex' im Namen ist Programm, denn die Einsatzmöglichkeiten von INOFlex sind so vielfältig wie die Kombinationsmöglichkeiten mit anderen Spannmitteln von HWR oder anderen Herstellern. Typisch für HWR sind die extrem kurzen Rüstzeiten, die einfache Bedienung und die Langlebigkeit der Spannmittel.

www.hwr.de

AMB Halle 3, B54



© HWR

GLEITSCHLEIF-MASCHINEN

Metalloberflächen schonend bearbeiten

Für Teile aus Metall präsentiert Walther Trowal eine Fliehkraftanlage 'TT 90 A/2C'. Diese Zwei-Chargenmaschine minimiert laut Hersteller die Nebenzeiten deutlich, wodurch sie einen sehr hohen Durchsatz bei gleichzeitig geringem Platzbedarf erzielt.



© Trowal

In der Maschine wird eine Charge bearbeitet, zum Beispiel entgratet, verroundet, geglättet oder poliert. Synchron dazu werden die Werkstücke der zweiten Charge

von den Schleifkörpern separiert. Die auf der Messe ebenfalls gezeigten 'CB-Rundvibratoren' eignen sich besonders gut für die Einbindung des Gleitschleifens in verkettete Produktionsprozesse: Der optional erhältliche seitliche Eingabetrichter und die Freilegung der Rampe vor dem Entleeren erleichtern die Einbindung in automatische Produktionsabläufe.

Für das Beschichten von Massenkleinteilen aus Metall stellt Walther Trowal den Rotamaten 'R 60' vor, den einige Anwender bereits für PFAS-freie Lacke nutzen. Viele technische Funktionsbeschichtungen enthalten heute noch Stoffe wie Polytetrafluorethylen (PTFE) und Lösemittel, die ersetzt werden müssen. Zwar sind sie bisher nicht verboten, aber der Druck aus der Öffentlichkeit steigt zunehmend. Mit den Rotamaten (Bild) bietet Walther Trowal Herstellern von Metallteilen sowie Lohnbeschichtern eine Lösung, die Transformation hin zu PFAS-freien Lacken möglichst schnell umzusetzen

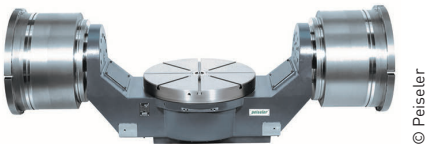
www.walther-trowal.de

AMB Halle 5, B48

WERKSTÜCKPOSITIONIERUNG

Bereit für den Wandel

Die AMB bietet für Peiseler den richtigen Rahmen, Positionierkonzepte für industrielle Anwendungen zu präsentieren, die Hersteller von Werkzeugmaschinen sowohl bei heutigen als auch zukünftigen Anforderungen unterstützen. „Auf der AMB zeigen wir, dass wir unseren Kunden passende und individuelle Lösungen bieten, die zur Bewältigung vielfacher technologischer Herausforderungen beitragen“, erläutert Arnd Kulaczewski, Geschäftsführer von Peiseler. „Ob es um die Mobilität der Zukunft, um Technologien für die Erzeugung erneuerbarer Energien oder andere etablierte Maschinenbauthemen geht, in Stuttgart wollen wir untermauern, dass wir mit unseren hochpräzisen Wendern, Drehtischen, Zweiachs-Schwenkeinrichtungen,



© Peiseler

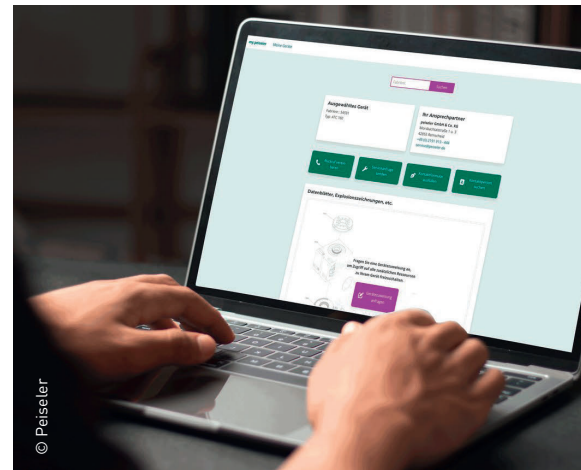
Schwenkköpfen und Werkstückwechseltischen der richtige Partner sind.“ Dabei geht es unter anderem um Lösungen für die Fertigung von Strukturbauteilen etwa für die Automobil- oder Aerospace-Branche. Das in Remscheid ansässige Unternehmen hat zum Beispiel Dreh-Schwenkeinrichtungen zur Aufnahme großflächiger Werkstücke entwickelt, die so die Bearbeitung immer größer werdender Strukturbauteile und Gigacastings ermöglichen. Die Besucher können eine solche Dreh-Schwenk-Achse vom Typ 'ZASD 400' mit Direktantrieb am Messestand sehen. Diese kann auch für die Fertigung großer Blisks, Turbinenschaufeln oder Triebwerksgehäuse genutzt werden.

Neben solchen Sonderkonstruktionen für vielfältige Anwendungen thematisiert Peiseler auf der AMB auch die erfolgreiche 'ATC'-Baureihe. Diese NC-Teilgeräte eignen sich insbesondere durch ihren geringen Bauraum und die hohe Leistungsdichte zur Nachrüstung für jede Werkzeugmaschine. Dabei ermöglichen die Optimierung des Antriebsstranges, harmonisierte Baugrößen und die Verwendung von gleichen Konstruktionsprinzipien ein attraktives

Preis-Leistungs-Verhältnis. Ein besonderes Highlight ist darüber hinaus das neue Serviceportal 'myPeiseler', welches vor Ort live ausprobiert werden kann. Mit diesem Portal haben Kunden jederzeit und überall Zugriff beispielsweise auf umfangreiche technische Produktinformationen, dazugehörige Ersatzteillisten und Betriebsanleitungen. Zudem können Anwender einen direkten Kontakt über das Portal zu Peiseler aufbauen, um Unterstützung zu erhalten oder Serviceanfragen zu stellen.

www.peiseler.de

AMB Halle 10, B95



© Peiseler