

Precisely!

Die Kundenzeitschrift von MAKINO Europe

02|2011

EMO
Hannover
19-24.9.2011
Halle 12
Stand B36



Makino stellt in Hannover aus

Willkommen auf der EMO 2011

EMO 2011

Wir liefern Mehrwert

GSA

Die High-Tech-Schmiede



Liebe Leser,



während ich diese Zeilen schreibe, hat die japanische Fußballmannschaft gerade das Finale der Fußball-Weltmeisterschaft der Frauen gewonnen. In vielerlei Hinsicht waren die Japanerinnen die Überraschung des Turniers – die Underdogs, die die Favoriten Deutschland, Schweden und Amerika durch eine Kombination von technisch brillantem Fußball und einem „Nur nicht verzweifeln!“-Motto geschlagen haben. In einem Jahr, in dem Japan so viele Schicksalsschläge erlitten hat, muss dieser Sieg wie Balsam für die verwundete Seele des Landes gewesen sein. Wir hoffen, dass dieser Sieg sich in jeder Hinsicht als ein positives Signal für die Zukunft erweisen wird.

Die Nachrichten aus Europa und sogar Amerika sind nicht so positiv. Die Schuldenkrisen, die Griechenland, Portugal, Irland und Italien betreffen, untergraben das Vertrauen in den Euro, während die Sackgasse bei den Verhandlungen um die US-Schuldengrenze eine Bedrohung für die Weltwirtschaft darstellt. Trotz dieser dunklen Wolken am Horizont scheint die Sonne noch immer auf den Werkzeugmaschinenmarkt. Angetrieben von den schnell wachsenden Volkswirtschaften in Asien herrscht eine große Nachfrage nach europäischen Waren, und die EMO 2011 konnte zu keinem besseren Zeitpunkt kommen!

Für die größte Veranstaltung der Branche haben wir die letzte Phase der Vorbereitungen erreicht. Vor zwei Jahren war die EMO eine vergleichsweise kleine Messe, die auf dem Höhepunkt der weltweiten Rezession stattfand. In diesem Jahr freuen wir uns auf eine Rekordveranstaltung in Hannover und haben diese Ausgabe der EMO 2011 gewidmet. Unser Leitartikel (S. 4–9) beschreibt das Konzept, das hinter unseren Exponaten steht, und stellt eines der Messe-Highlights vor – die Weltpremiere der D300, einem vertikalen Bearbeitungszentrum. Auf den Seiten 10–13 werfen wir einen genaueren Blick auf einen Makino-Kunden in Deutschland, die Gesenkschmiede Schneider (GSA). GSA ist Teil der Mahindra Forgings Europe, das eines der fünf weltweit führenden Schmiedeunternehmen ist. Diese Geschichte zeigt, warum Kunden immer wieder zu Makino zurückkommen: langlebige Präzision und Zuverlässigkeit bei der Bearbeitung.

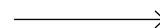
Vergessen Sie nicht, einen Termin mit uns auf der EMO 2011 zu vereinbaren. Ich freue mich darauf, Sie in Hannover zu treffen!

Ihr P. Anders Ingemarsson

President & CEO Makino Europe



reddot design award
Gewinner 2011



Inhalt

- 4 **EMO 2011**
Wir liefern Mehrwert

- 7 **EMO HIGHLIGHT**
D300: Wie Flexibilität das Geschäft belebt

- 10 **GSA**
Die High-Tech-Schmiede

- 14 **Makino Europe News**



Wir laden Sie herzlich zu diesen Veranstaltungen im Jahr 2011 ein:

- Tag der offenen Tür in Cavenago:** Oktober 2011
- Tag der offenen Tür in Kirchheim:** November 2011
- Tag der offenen Tür in Bratislava:** November 2011



Für weitere Informationen und die Online-Anmeldung besuchen Sie bitte www.makino.eu. Wir freuen uns auf Ihren Besuch!

Herausgeber: Makino Europe GmbH
Verantwortlicher Herausgeber: P. Anders Ingemarsson

Makino Europe GmbH

Hauptverwaltung:

Essener Bogen 5
22419 Hamburg, Deutschland
Tel. +49 40 2980 9-0

Makino GmbH

Essener Bogen 5
22419 Hamburg, Deutschland
Tel. +49 40 2980 9-0

Kruichling 18
73230 Kirchheim unter Teck,
Deutschland
Tel. +49 7021 503-0

Makino France S.A.S.

ZA Les Bordes
21, rue Gustave Madiot
91923 Bondoufle, Frankreich
Tel. +33 169 1163-90

Makino Italia S.r.l.

Strada private delle Orobie 5
Località Santa Maria in Campo
20873 Cavenago Brianza (MB),
Italien
Tel. +39 02 9594 82-1

Makino s.r.o.

Tuhovská 31
83106 Bratislava, Slowakei
Tel. +421 4961 2-100

Ve Svahu 482/5
147 00 Praha 4,
Tschechische Republik
Tel. +421 4961 2-100

Makino Europe GmbH

4th Dobrininsky Pereulok 8
Office C13-02, 119049 Moscow,
Russland
Tel. +7 495 989 82-2

Internationale Hauptverwaltung:

Makino Milling Machine Co., Ltd.
3-19 Nakane 2-chome
Meguro-ku Tokyo 152-8578, Japan
Tel. +81 337 1711 51
www.makino.co.jp

Aktuelle europaweite Webadresse:
www.makino.eu

Wir liefern Mehrwert

Makino stellt eine breite Palette von Hardware- und Software-Lösungen aus, die unterschiedliche Kundenbedürfnisse abdecken



Die ganze Welt der maschinellen Bearbeitung an einem einzigen Stand: Besucher des 1.150 m² großen Makino-Stands (Halle 12, B36) auf der EMO 2011 (19.–24. Sept.) werden ein Dutzend neuer Maschinen ausgestellt sehen. Dank dieses breiten Portfolios und der großen Bandbreite von Branchen und Anwendungen, die Makino abdeckt, kann Makino nicht nur Gesamtlösungen für sehr unterschiedliche Kundenbedürfnisse, sondern auch Unterstützung bei der Verbesserung der Produktivität und Flexibilität der Kunden anbieten. Was all diese Lösungen gemeinsam haben, ist ihr Wertschöpfungspotential und die Fähigkeit, das Geschäft der Kunden nachhaltig anzukurbeln.

Verbesserung der Produktivität

Produktivität bei der maschinellen Bearbeitung ist das Ergebnis von Effizienz und Effektivität. Um die Produktivität zu steigern, müssen Sie mehr in kürzerer Zeit zu geringeren Kosten und mit weniger Energie produzieren. Die Lösung, die Makino für diese schwierige Gleichung anbietet, basiert auf drei Faktoren: erstens Stabilität, Zuverlässigkeit und Präzision der Maschinen, zweitens hoch-entwickelte Software, um diese drei Parameter zu verbessern, und drittens automatische Funktionen mit einem eingebauten Selbstlernerneffekt.

Hochentwickelte Software

Makino Maschinen sind auf der ganzen Welt für ihre Stabilität, Zuverlässigkeit und Präzision bekannt. Aber was ist mit ihrer hochentwickelten Software? Die EMO 2011 wird zeigen, dass Makino auch in diesem Bereich viel zu bieten hat. Zum Beispiel MPmax (Machining Productivity maximizer), ein Maschinenmanagement-Software-Tool, das es einer Maschine ermöglicht, Arbeiten sinnvoll zu planen und die Produktion zu optimieren. Durch die ständige Überwachung vieler Maschinen-Parameter, hilft MPmax dabei, die Maschinenauslastung durch einfachere Arbeitsabläufe zu optimieren und ermöglicht es dem Bediener, die richtigen Entscheidungen zu treffen. Übrigens, da die meisten der 12 Maschinen auf Makinos EMO-Stand mit MPmax gesteuert werden, können die Besucher selbst sehen, welche Vorteile dieses Software-Tool mit sich bringt.

Makinos Portfolio von anspruchsvollen Software-Tools schließt auch FFCAM und FF-Five mit ein, die 5-Achsen-Version der gleichen

Software. Diese 3-D-CAM-Software ist extrem einfach zu bedienen und erzeugt Programme von ausgezeichneter Qualität, die für alle Maschinen geeignet sind. Da es dank FFCAM jedem Bediener ermöglicht, NC-Daten einfach und schnell zu erstellen, steigert es die Geschwindigkeit der Arbeitsgänge und verhilft zu einer deutlich besseren Produktivität, indem es die Programmierzeit stark verkürzt. Für die Betreiber von Senkerodiermaschinen wird EDcam sehr hilfreich sein. Indem es die CAD-Modelldatei als Input aufnimmt, generiert EDcam automatisch das NC-Programm, wählt die optimalen Bearbeitungsparameter und reduziert Rüstzeiten um bis zu 65%, da die Notwendigkeit eines Trockenlaufs der Maschine entfällt.

Automatisierung von Fehlervermeidung

Der dritte Faktor in Makinos Gleichung für eine höhere Produktivität ist die Automatisierung - wie die Geschichte der MAG1, dem kleinsten Mitglied von Makinos erfolgreicher MAG-Baureihe, horizontale Bearbeitungszentren, für die Luft- und Raumfahrt zeigt. Seit 2000 hat Makino seine Spindelleistung sowie die Abtragungsraten bei Aluminiumanwendungen verdoppelt. Aber hat sich auch die Fähigkeit der Bediener, mit einer Hochgeschwindigkeits- bzw. Hochleistungsmaschine umzugehen, in den vergangenen zehn Jahren verbessert? Da der Mensch nun einmal Fehler macht, hat Makino sich darauf konzentriert, Maschinen zu bauen, die einfacher als je zuvor zu bedienen und stärker automatisiert sind. Zwei Beispiele dazu: Die Autonomic Spindle Technology in der MAG1 ermöglicht der Spindel, automatisch zu erkennen, nachzudenken und zu entscheiden,

was getan werden muss, und zu reagieren, um das Risiko einer Beschädigung des Werkzeugs oder der Spindel zu reduzieren, Schwingungsvibrationen zu vermeiden und automatisch die optimale Wirkung zu entfalten. Die Collision Safe Guard Technology der MAG1 ist ein Echtzeit-3-D-System zur Kollisionsvermeidung, das Hand in Hand mit MPmax arbeitet, um die Produktivität zu maximieren.



iQ300



a61nx



iGrinder G7

Senkung des Energieverbrauchs

Die neue a61nx, die auf der EMO 2011 ausgestellt wird, ist ein hervorragendes Beispiel dafür, wie Makino die Leistung eines vorhandenen horizontalen Bearbeitungszentrums verbessert hat, indem (unter anderem) die Zeiten der Bearbeitungszyklen verringert wurden, der Arbeitsbereich vergrößert, die Zuverlässigkeit verbessert und – am interessantesten – der Energieverbrauch verringert wurde. Die drei ECO-Modus-Optionen, die für die a61nx verfügbar sind – die automatische Strom-ein/aus-Steuerung des Kühlmitteltemperaturreglers, ein wirtschaftliches hydraulisches Gerät mit automatischer Stromabschaltung und eine TSC-Pumpe mit Umkehrantrieb –, machen eine Energieeinsparung von bis zu 30 % möglich.

Flexibilität im Vordergrund

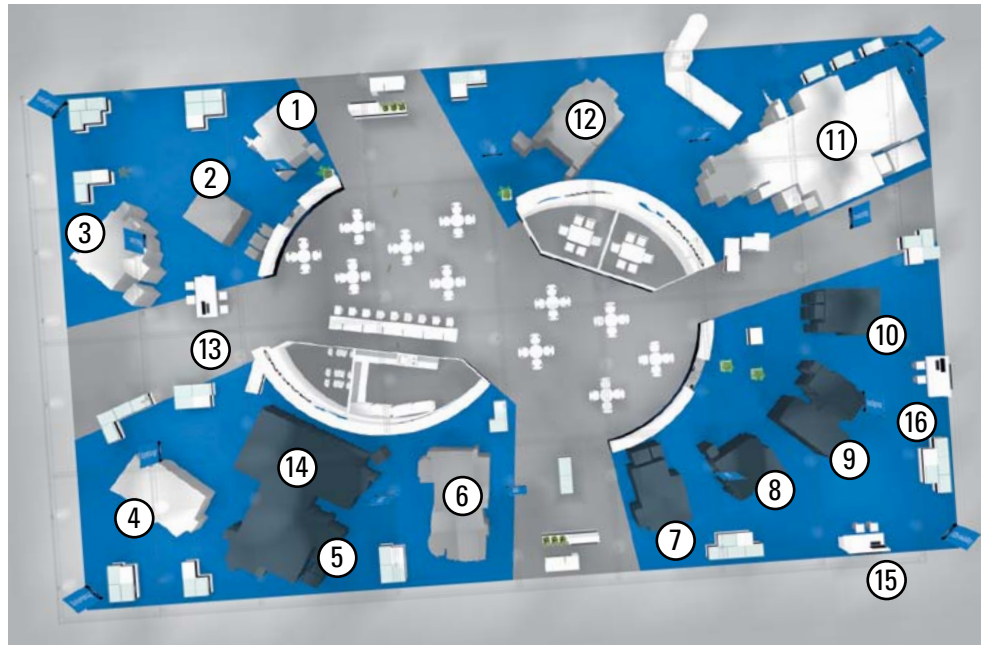
Die Wirtschaftskrise hat viele Unternehmen – insbesondere Werkzeug- und Formenbauer – dazu gebracht, sich nach neuen Marktsegmenten umzusehen, in denen ihr Präzisions-Knowhow eingesetzt werden kann. Aber um erfolgreich in ein neues Segment wie Präzisions-Teileproduktion einzutreten, braucht ein Werkzeughersteller eine Maschine, die nicht nur Genauigkeit, Geschwindigkeit und Langzeitstabilität, sondern auch durch Automatisierung erhöhte Flexibilität bietet. Makino besitzt die Maschinen, die diese Anforderungen erfüllen, z.B. vertikale Bearbeitungszentren wie die D500 und die D300, die ihre Weltpremiere auf der EMO 2011 hat (siehe umseitigen Artikel). Makino weiß, dass Automatisierung nur in Verbindung mit Maschinenstabilität sinnvoll ist, da sonst die Qualität, der in Serie hergestellten Produkte zu einem nicht akzeptablen Grad variieren würde. Auf dem EMO-Messestand wird eine automatisierte Fertigungszelle, die sich aus der

D500 und Makinos eigenem Versatile Intelligent Production (VIP)-System zusammensetzt ist, zeigen, wie Teile mit höchster Präzision in Großserien hergestellt werden können.

Lösungen für alle Bedürfnisse

Das Makino-Portfolio ermöglicht den Kunden, mit einer breiten Palette von Hardware-plus-Software-Lösungen, die sich auf Effizienz sowie auf erstklassige und hochwertige Anwendungen konzentrieren, in neue Segmente einzutreten: von der F5 und der iQ300 bei vertikalen Bearbeitungszentren über die a51nx und die A20 bei hori-

zontale Bearbeitungszentren sowie die DU064 und die UPV-5 bei Draht-erodiermaschinen bis hin zu den EDAF3 und EDAC1 Senkerodiermaschinen. Der ultimative Beweis für Makinos Fähigkeit, Lösungen für unterschiedliche Bedürfnisse in einer einzigen Maschine zu liefern, ist die G7 iGRINDER. Dieses EMO-Exponat vereint ultraeffizientes Schleifen von Hartmetall für Düsentriebwerkskomponenten mit ausgezeichnetem 5-Achsen-Fräsen und -Bohren. Das ist die Art der Multifunktionalität, die durch verbesserte Produktivität und Flexibilität einen Mehrwert liefert.



- ① UPV-5 Öl-Draht-erodiermaschine
- ② iQ300 Vertikales Mikrobearbeitungszentrum
- ③ V33i-5XB 5AX Vertikales Bearbeitungszentrum
- ④ D300 5AX Vertikales Bearbeitungszentrum
- ⑤ D500 5AX Vertikales Bearbeitungszentrum
- ⑥ a61nx Horizontales Bearbeitungszentrum
- ⑦ PS95 Vertikales Bearbeitungszentrum
- ⑧ F5 Vertikales Bearbeitungszentrum
- ⑨ EDAF-3 Senkerodiermaschine
- ⑩ DU064 Draht-erodiermaschine
- ⑪ MAG1 5AX Horizontales Bearbeitungszentrum
- ⑫ iGrinder G7 Horizontales Schleifzentrum
- ⑬ FFcam-FF/Five CAM Software
- ⑭ VIP Automationssystem
- ⑮ MPmax Produktionsmanagementsystem
- ⑯ EDcam SEDM CAM Software



EMO HIGHLIGHT

D300: Wie Flexibilität das Geschäft belebt

**Weltpremiere des Makino D300
vertikalen Bearbeitungszentrums
auf der EMO 2011**

Die EMO 2011 erlebt die Weltpremiere der D300, der kleineren Schwester von Makinos erfolgreicher D500. Ihre herausragenden Eigenschaften sind die Indexierungsgenauigkeiten von weniger als 3 Bogensekunden und eine Oberflächenqualität von Ra 0,2 µm. Die D300 bietet kleinen und mittelständischen Unternehmen, die in neue Segmente eintreten möchten, ein hohes Maß an Steifigkeit, Nutzwert und Genauigkeit in einem kompakten Paket. Diese Qualitäten nützen nicht nur Luftfahrtzulieferern, sondern ermöglichen auch Premium-Auftragsherstellern und Werkzeug- und Formenbauern die Flexibilität, neue Märkte zu erreichen.





Unmittelbare Nähe des Bediener zum Tisch und zur Spindel

Die D300 ist flexibel genug, um eine große Bandbreite von Anwendungen zu bedienen: Herstellung von Laufrädern, Blisks, Rotorblättern und Turbinenteilen für die Luft- und Raumfahrtindustrie, Präzisions-Teilfertigung für die Automobilindustrie, Halbleiterindustrie, Medizintechnik und die optische Industrie und Prototypen-Anwendungen bei Premium-Auftragsherstellern sowie für Kunststoffteile und Druckguss- und Schmiedeteile für Werkzeug- und Formenbauer.

Steifigkeit, Präzision und Geschwindigkeit

Obwohl sie kleiner als die D500 ist, erhält die D300 den guten Ruf für Steifigkeit, Präzision und Geschwindigkeit, den sich die größere Schwester erworben hat, aufrecht. Der hochsteife Kipptisch wird beidseitig gestützt, und die A- und C-Achsen werden durch spielfreie Direktantrieb-Motoren angetrieben. Da die gesamte Bearbeitungsgeschwindigkeit sowohl von den Schneid- als auch den Nebenzeiten abhängt, sind die 0,7 Sekunden Werkzeugwechselzeit und die 15 Sekunden Palettenwechselzeit mit dem 2-Paletten-APC (Automatischer Palettenwechsler) der D300 von besonderer Bedeutung.

Ausgezeichnete Bedienbarkeit

Der größte Vorteil, den die D300 in Sachen Bedienbarkeit bietet, ist der einfache Zugang zum Werkstück. Die leichte und großzügig gestaltete Bedienertür gewährleistet eine einfache Bestückung, die Nähe des Betreibers zum Tisch und leichte Bedienung der Spindel. Der einfache Zugriff auf das Werkstück wird durch die kompakte Bauweise des Tisches und der Spindel, die sicherstellt, dass sie nicht kollidieren, gewährleistet. Hier spielt die schlanke, zylindrische Form des Spindelkopfes eine zentrale Rolle. Obwohl das Design der Spindel mit ihrer eingebauten Kühlmitteldüse neu ist, sind die wichtigsten Teile von bewährter Zuverlässigkeit.

Die Standard-HSK-A63-Spindel (15.000 min^{-1} , 120 Nm, 11/22 kW) basiert auf dem bewährten und getesteten Makino a51-Modell, während die wichtigsten Teile der optionalen Hochpräzisions-spindel (20.000 min^{-1} , 52 Nm, 11 / 15 kW) der Makino V33i entnommen sind.

Kompakte Bauweise

Die D300 hat eine relativ kleine Grundfläche (alleinstehend: 2,8x2,5x2,5 m, 3,3 x2,5x2,5 m mit Palettenwechsler), was bedeutet, dass sie deutlich kleiner als die D500 und die meisten konkurrierenden Maschinen ist. Was dies in der Praxis bedeutet, wird durch die folgenden Kenngrößen dargestellt:

Hub	XYZ	300 x 750 x 300 mm
	A/C	$\pm 120^\circ \times 360^\circ$
Tischgröße	Tisch	$\varnothing 300 \text{ mm}$
	Palette	$\varnothing 200 \text{ mm}$
Teilgrößen	Tisch	450 x 285 mm
	Palette	450 x 235 mm
Traglast	Tisch	120 kg
	Palette	100 kg

Der Mehrwert, den die D300 kleinen und mittelständischen Unternehmen bietet, ist die Flexibilität, in neue Segmente einzutreten – hin zu Anwendungen, bei denen traditionelles Präzisionsvermögen mit Betriebsgeschwindigkeit, Maschinensteifigkeit und einfacher Bedienbarkeit verbunden sein müssen.

Weitere Informationen: precisely@makino.eu



Einfacher Zugang zum Werkstück

Die High-Tech-Schmiede

Kostenstabilität bei steigenden technologischen Anforderungen – auch dank Makino

In der Gesenkschmiede geht es heiß her: aus rot glühenden Stahlblöcken werden in Massivumformung mit gigantischen Kräften Schmiedeteile geformt; die Mitarbeiter liefern körperliche Höchstleistungen unter extremsten Bedingungen; die Werkzeuge sind stärksten Beanspruchungen mit extremer Druck- und Wärmebelastung ausgesetzt. Hier sieht man: das Gesenkschmieden hat sich in den letzten Jahren mehr und mehr zu einem High-Tech-Prozess verwandelt. Das stellt auch immer höhere Anforderungen an die Werkzeuge.

Mahindra Forging Europe

Die Gesenkschmiede Schneider GmbH (GSA) in Aalen gehört zur Mahindra Forgings Europe AG, die mit einem Umsatz von € 250 Millionen (2010) und mehr als 1.500 Beschäftigten an neun Standorten in Deutschland und England zu den fünf größten Schmiedunternehmen weltweit zählt. Mahindra Forgings Europe wiederum ist Teil des indischen Konglomerats Mahindra & Mahindra, eines der weltgrößten multinationalen Konzerne mit einem Umsatz von 12,5 Milliarden US-Dollar und ca. 120.000 Mitarbeitern weltweit.

Vierfache Kompetenz

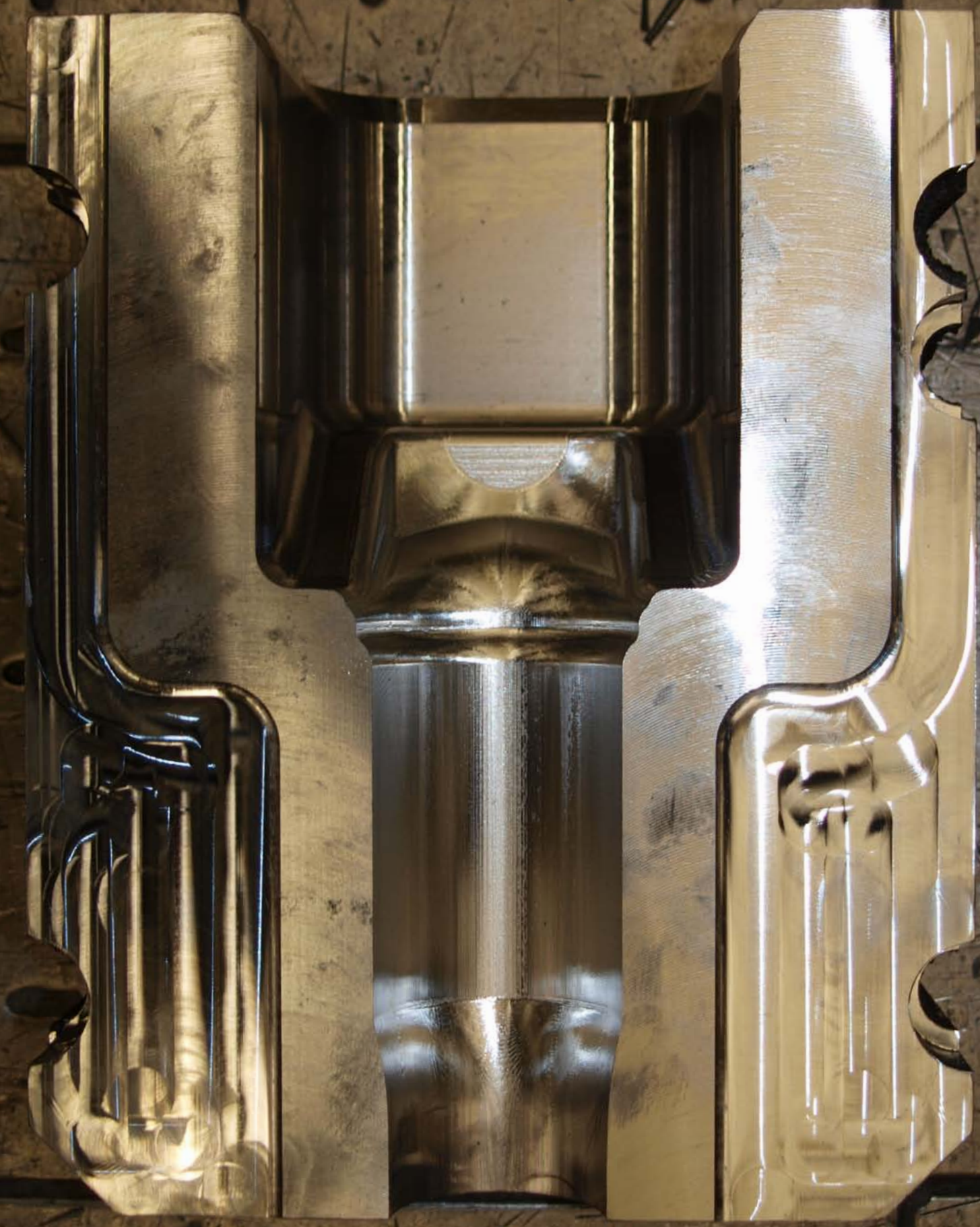
Spezialgebiete der GSA sind die Produktion von Kolben, Achsschenkeln und -stummeln, Wellen, Ventilen sowie Lenkungs- und Getriebeteilen für Nutzfahrzeuge im Gewichtsbereich von 120 g bis 125 kg, die in den Fertigungsverfahren Gesenkschmieden mit Pressen und Hämmern, Warmfließpressen, Waagrechtstauchen, Feinschmieden und Reibschweißen hergestellt werden.

Was das Unternehmen allerdings besonders auszeichnet ist die Kompetenz in vier Bereichen: Schmiede-Know-how, hohe Qualitätsstandards, gut qualifizierte Mitarbeiter sowie Spitzentechnologie. Auch dank der im Mahindra Forgings-Verbund erzielten Synergieeffekte bleibt die GSA in der Gesenkschmiedetechnologie technisch führend. Durch ein strenges Qualitätssystem werden die anspruchsvollen Anforderungen der Kunden erfüllt. Dazu gehören bekannte Größen wie Daimler, MAN, Volvo, Scania, Fendt, John Deere oder Linde. Bei der GSA ist die Belegschaft nicht nur loyal und hochmotiviert, sondern auch bestens qualifiziert. Hierbei spielen nicht nur Weiterbildungsmaßnahmen eine Schlüsselrolle, sondern auch eine Ausbildungsquote von über 5 %, womit auch in Zukunft für gut ausgebildete Mitarbeiter gesorgt wird. Da alle Auszubildende nach der Lehre übernommen werden, bleibt das Know-how im Haus. Durch stetige Investitionen in Forschung konnte die GSA allein in den letzten

drei Jahren 18 Patente und Gebrauchsmuster anmelden. Dank dieser vierfachen Kompetenz profitieren GSA-Kunden von Schmiedeteilen, die filigraner, leichter und preiswerter als je zuvor sind.



Gerhard Bayer, Leiter des Werkzeugbaus und Freiformschmiedens bei GSA: „Für das Hightech-Schmieden, benötigen Sie den besten Partner für maschinelle Bearbeitung – und das ist Makino!“





Werkzeugkosten stabil gehalten

Unter den donnernden Schlägen eines 20.000 mt Hammers werden Schmiedegesenke enorm beansprucht. Dennoch müssen die in Serie produzierten Schmiedeteile millimetergenaue Qualitätsanforderungen erfüllen. Unerschwingliche Werkzeugkosten als Konsequenz? Nicht bei der GSA, wo sie seit Jahren stabil geblieben sind – ein wichtiger Wettbewerbs-

vorteil im Hochlohnland Deutschland. Mahindra & Mahindra weiß die technische Führerschaft von der GSA zu schätzen und sorgte für finanzielle Unterstützung während der Wirtschaftskrise. Das Aalener Unternehmen musste in dieser Zeit Auftragsrückgänge von 65 bis 70% hinnehmen; doch mit Hilfe des Mutterkonzerns konnte die gesamte Kernmannschaft gehalten werden.

Hohe Zuverlässigkeit

Wie kann die GSA seine Gesenkkosten seit Jahren stabil halten? Auf Grund der immer weiter steigenden Kosten für Gesenke bzw. Gesenkwerkstoffe wurde vor ca. 12 Jahren das Gesenkfüllschweißen im Werkzeugbau eingeführt. Durch die Verwendung unterschiedlicher, und über die Jahre immer verschleißfesterer Schweißzusatzwerkstoffe mit Festigkeiten von 36 bis 58 HRC wurden auch die Ansprüche an die Zerspanung immer höher. Allerdings wusste Gerhard Bayer, Leiter Werkzeugbau und Hammerschmiede bei der GSA, eine Lösung: „Für High-Tech-Gesenkschmieden braucht die GSA den besten Partner im Werkzeugbau – und der heißt Makino!“ Vor mehr als zehn Jahren kaufte die GSA zwei horizontale Bearbeitungszentren (BAZ) von Makino – eine A77 und eine A99e, jeweils mit einer 18.000 min⁻¹, HSK-100 Spindel. Obwohl seitdem die beiden Maschinen ununterbrochen im 3-Schicht- bzw. Vollkonti-Betrieb arbeiten, musste keine Spindel erneuert werden. Dank der Zuverlässigkeit der



Gerhard Bayer, GSA, und Frank Burr, Makino, sprechen über die F5

Auch nach einem Jahrzehnt ist die A99e noch mit der originalen 18.000 min⁻¹, HSK 100 Spindel in Betrieb – genauso wie die A77



Vollverschweißtes Gesenk vor der Bearbeitung



Vollverschweißtes Gesenk nach der Bearbeitung

Spindeln sowie der hohen Steifigkeit der Maschinen wurde in den letzten 10 Jahren nahezu 100 % technische Verfügbarkeit erzielt.

Kapazitätserweiterung

2011 wollte die GSA seine Kapazität im normalen Maschinenbereich bei Werkzeugen bis Ø 500 mm erweitern. Durch die langjährige Erfahrung mit der A77 und der A99e entschied sich das Unternehmen für eine weitere Maschine von Makino. Jedoch sollte das vertikale BAZ F5 vorher von Makino getestet werden, um seine Genauigkeit und Oberflächequalität bei der Bearbeitung von einem Werkstück aus 1.2344 Stahl zu prüfen. Mit seiner 12.000 min⁻¹ und 117 Nm SK-40 Spindel bewies die F5 nicht nur die gewünschte Leistung, sondern war auch noch 22,7 % schneller als die anderen Anbieter.

Makino empfohlen

Dass GSA mit der Performance der Makino-Maschinen ganz zufrieden ist, zeigt sich daran, dass Geschäftsführer Ernst-Peter Schmitz seine indischen Kollegen überzeugte, zwei Makino V77 vertikale BAZs für ein Schmiedewerk in Indien zu kaufen. Obwohl zuerst skeptisch, sind die Inder inzwischen von Schmitz' High-Tech-Empfehlung begeistert. Auch in den anderen Werken der Schmiedegruppe, z. B. bei Jeco in Gevelsberg, sind zahlreiche Makino-Maschinen im Werkzeugbau und in der mechanischen Bearbeitung im Einsatz. Bei Schönweiss in Hagen wird derzeit eine neue Fertigung aufgebaut. Und auch hier basiert die Bearbeitungsline auf Makino-Maschinen.

Weitere Informationen:
precisely@makino.eu



F5

News

Makino Europe

Zelnar Rzeszów, Polen

Im Herzen des polnischen „Aviation Valley“ gelegen, produziert Zelnar Zerspanungs- und Biegewerkzeuge, Vorrichtungen und Betriebsmittel, Druckgussformen, Pressformen und Stanzenwerkzeuge, spezielle Vorrichtungen und Prototypen für neue Design-Lösungen und bietet Verarbeitungsdienstleistungen wie Wärmebehandlung, thermochemische Behandlung und Längen- und Winkelmessung an. Ende des Jahres 2010 hatte Zelnar neue Maschinen und Zubehör ausgeschrieben, und Makino hat bei dieser Ausschreibung mitgeboten. Nach sorgfältiger Prüfung der verschiedenen Angebote entschied sich das Unternehmen, in zwei Makino D500 (mit FF Cam) zu investieren, weil sie die besten Investitionsrenditen bieten. Der Präsident, Andrzej Siwek, war von „dem weltweit besten 5-Achsen vertikalen Bearbeitungszentrum“ (D500) und der umfassenden technischen Unterstützung, dem Training und der hervorragenden Automatisierungslösung, die Makino für die D500 anbietet, überzeugt. Zelnar hat vor, demnächst in weitere Makino-Maschinen zu investieren.
www.zelnar.com.pl



IGS GeboJagama Tilburg & Valkenwaard, Niederlande

IGS GeboJagama fertigt Mehrfach-Spritzgussformen, Werkzeuge und Komponenten nach höchsten Materialvorgaben, Qualitätsstandards und anerkannten Präzisionsniveaus. Das Unternehmen beliefert weltweit Kunden verschiedenster Industriezweige wie der Gesundheits- und Medizintechnik, Luft- und Raumfahrt, Elektronik, Büroausrüstung sowie

der Automobilindustrie. Um seinem Ruf im Bereich hochgenauer Formen, Teile und Baugruppen auch in Zukunft gerecht zu werden, investierte IGS GeboJagama in ein vertikales Bearbeitungszentrum Makino D500 zusammen mit einem VIP-System (Versatile Intelligent Production System). Diese Automatisierungslösung bietet die für die High-Mix-Low-Volume-Fertigung erforderliche Flexibilität und Vielseitigkeit.
www.igsgebojagama.nl

Stromag France Roissy, Frankreich

Gegründet 1927 ist Stromag France (früher Sime Stromag) weltweiter Marktführer bei der Herstellung industrieller Scheibenbremsen. Die Firma hatte schon 1966 die ersten industriellen Bremsen in Stahlwerken installiert. Seit mehr als 50 Jahren entwickelte Stromag France zehntausende von industriellen Scheibenbremsen auf der ganzen Welt, installierte und wartete sie - für anspruchsvolle Anwendungen wie Stahlwerkkräne, Hafenkräne, Windräder, Förderbänder, Fußgängertransportsysteme und Ausrüstungen von Kohle- und Kernkraftwerken. Stromag France hat zum ersten Mal im Jahre 2006 in eine Makino a81 investiert und war mit dem Design sehr zufrieden: ein Drehmoment von bis zu 488 Nm, hohe Steifigkeit und ein Werkzeugdurchmesser von bis zu 300 mm in HSK100. Als am Ende des Jahres 2010 über eine neue Investition entschieden wurde, war dem Unternehmen von vornherein klar, welche Wahl es treffen würde: Die neue Makino a71 mit seinen 242 Werkzeugen und hohem Kühlmitteldruck war das Passende. Laut Stromag ist diese neueste Investition „ das beste Bearbeitungszentrum im Unternehmen“.

www.stromagfrance.com

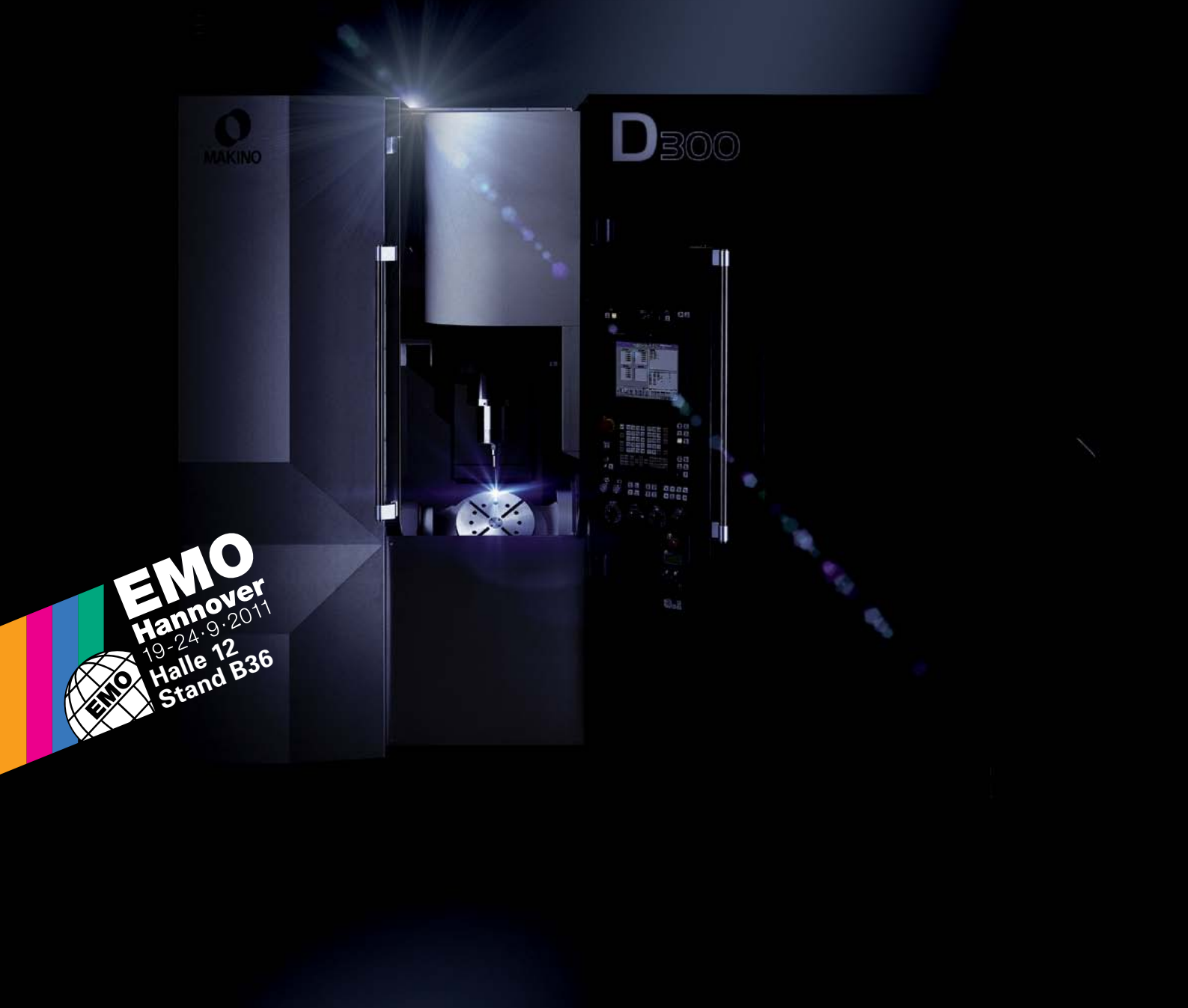


Aquametro Therwil, Schweiz

Seit 1928 steht der Name Aquametro gleichbedeutend für hochwertige Messtechnik. Von seinem Heimatmarkt und Hauptquartier in der Schweiz aus hat Aquametro expandiert, um Märkte in Belgien, China, Deutschland, Japan, Südkorea, Singapur und den Vereinigten Arabischen Emiraten mit hochwertigen Produkten und Systemlösungen zu bedienen. Aquametro hat kürzlich eine Makino a71, ein horizontales Bearbeitungszentrum erworben – eine Entscheidung, die auf der Grundlage der fundierten Beratung seitens Makino und der vertrauensvollen Beziehung zwischen den beiden Firmen getroffen wurde.

www.aquametro.com

Die neue Makino D300:
Präziser. Flexibler. Stärker. Schneller.
Genauso wie Ihr Unternehmen sein wird.



EMO
Hannover
19-24.9.2011
Halle 12
Stand B36

Kubische Teile mit nur einer oder zwei Einstellungen fertigen?
 $\pm 5 \mu\text{m}$ volumetrische Genauigkeit in einer 5-Achsen-Maschine?

Begrüßen Sie mit uns die neue Makino D300: Fünf Achsen, so präzise und doch so schnell, so stark und doch so flexibel, dass Sie damit Ihre Grenzen überschreiten können. Das bedeutet neue Geschäftsmöglichkeiten, neue Branchen erschließen, neue Qualitäten anbieten. Bringen Sie Ihr Unternehmen auf ein neues Level.

When precision becomes passion.

Erleben Sie den Unterschied auf der EMO 2011 und erfahren Sie, wie Ihr Unternehmen sein könnte.

