www.zerspanungstechnik.com

4 September 2015

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren • schleifen • erodieren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

Zerspanung der Zukunft
Was die Roadshow im Oktober 2015 von Walter Austria zum Pflichttermin macht, verrät uns Otto Lang im ausführlichen Interview. 70

Spezialentwicklung
Ein Sonderwerkzeug ermöglicht die Verkürzung eines Bearbeitungsprozesses auf ein Viertel der zuvor benötigten Zeit. 90

EMO Mailand 2015
Zwar nicht in Hannover, aber trotzdem ein Muss für Zerspaner. In unserem Messespecial präsentieren wir bereits im Vorfeld zahlreiche Highlights. 125

WFL MILLTURN TECHNOLOGIES

Weltpremiere:
Integrierte Lasereinheit

EMO MILANO 2015
Halle 3
Stand E14

EINMAL SPANNEN – KOMPLETT BEARBEITEN

Seite 24

GROUP 1906
AUTANIA
ADVANCED TECHNOLOGIES

Fräsen – Neue Werkzeugsysteme und Schneidstoffe auf höchstem Niveau

Multifunktionale Fräswerkzeuge bis hin zu High Feed Systeme gewährleisten mit 13 neuen Frässorten (inklusive patentierter TERAspeed 2.0) höchste Wirtschaftlichkeit auf allen gängigen Werkstoffen. Bestellen Sie den neuen Boehlerit Fräskatalog unter fraesen.katalog@boehlerit.com.

Boehlerit GmbH & Co.KG, Werk VI-Straße 100, 8605 Kapfenberg
Telefon +43 (0)3862 300-0 **www.boehlerit.com**

Dem **heimischen Markt** verpflichtet!

KONFLIKTFREIE ROHSTOFFE
FAIR RESOURCES

BOEHLERIT

hard facts for best results

Member of the LEITZ Group

Ing. Robert Fraunberger
Chefredakteur
robert.fraunberger@x-technik.com

Teamspirit als Erfolgsfaktor

Mit ein wenig Stolz betrachte ich die aktuelle x-technik FERTIGUNGSTECHNIK, mit Schwerpunkt EMO Mailand 2015. Mit 184 Seiten ist sie die umfangreichste Ausgabe in meiner Zeit als Chefredakteur. Neben dem ausführlichen Messe-Special zur Leitmesse finden Sie wie gewohnt zahlreiche Anwenderreportagen, Fachbeiträge, Interviews und Produktneuheiten, die sich allesamt mit den Themen Effizienz-, Produktivitäts- und/oder Wirtschaftlichkeitssteigerung in der Zerspanung beschäftigen.

Alleine hätte ich das niemals geschafft – darum möchte ich mich an dieser Stelle bei meinen Kollegen für das Engagement und den Teamspirit bedanken. Ohne Willi Brunner, Alexander Dornstauder, Luzia Haunschmidt, Ing. Norbert Novotny, Ing. Peter Kemptner, Melanie Rehrl, Mag. (FH) Thomas Rohrauer, Georg Schöpf, Susanna Welebny und nicht zuletzt Mag. Mario Weber ;) wäre die aktuelle Ausgabe wohl nicht in dieser Form möglich gewesen. Dafür ein herzliches Dankeschön!

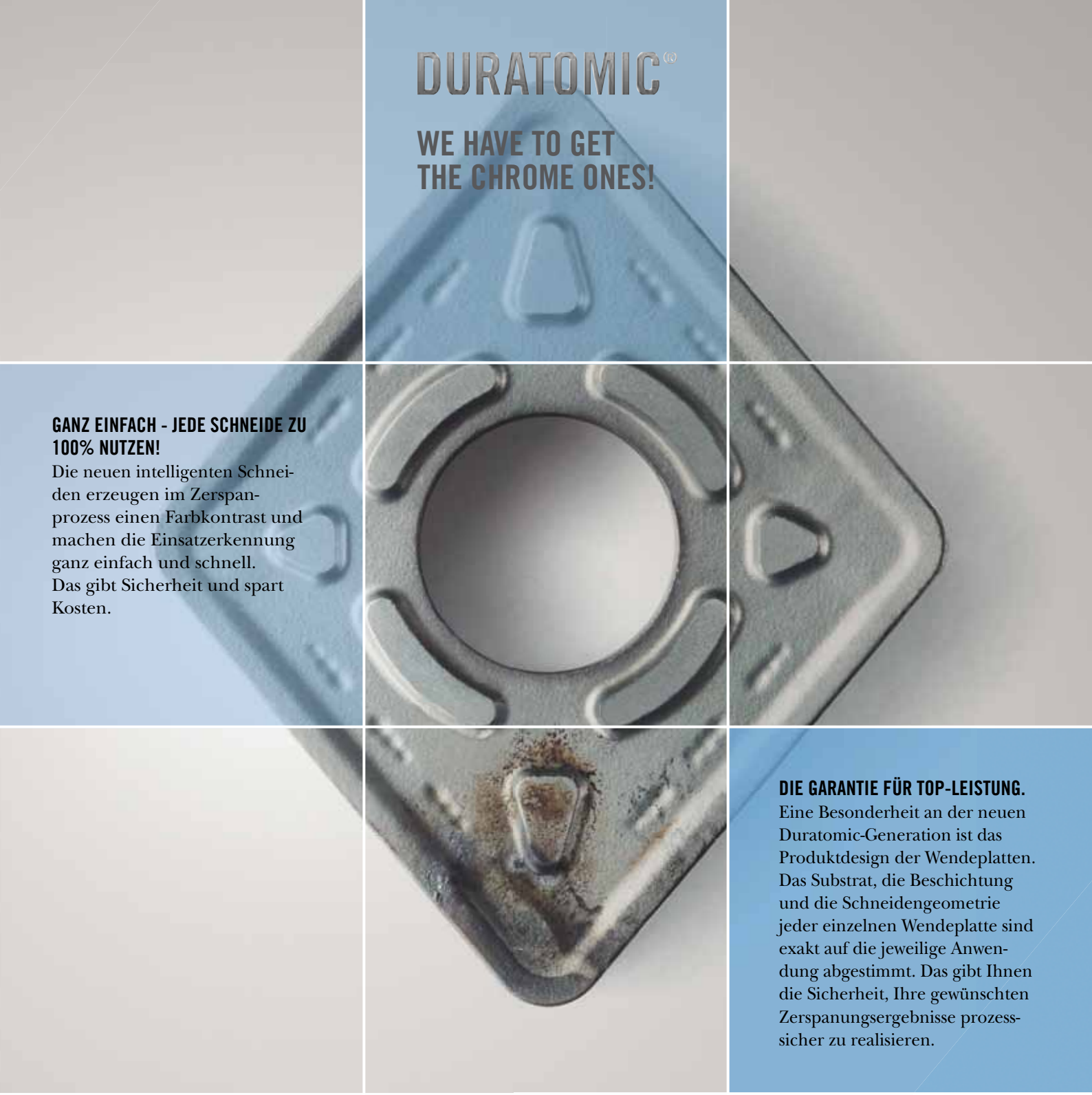
EMO als Pflichttermin

Gut ausgebildete Fachkräfte sind in der heutigen Zeit doppelt wichtig. Zum einen bestimmen sie die aktuellen Fertigungsprozesse und deren Wirtschaftlichkeit, zum anderen sind sie in Zeiten von ganzheitlicher Vernetzung und Überwachung der Fertigung – Stichwort Industrie 4.0 – gefordert, um ein Unternehmen auch in die richtige Richtung zu führen.

Alleine aus diesem Gedanken heraus ist der Besuch der wohl wichtigsten Veranstaltung des Jahres, der EMO in Mailand, ein Pflichttermin. Dort werden nicht nur die neuesten Entwicklungen im Bereich der Fertigungstechnik zu sehen sein, in Mailand kann man auch einige Einblicke in die Fertigung der Zukunft gewinnen. Bereits im Vorfeld der Messe bieten wir in unserem EMO Special ab Seite 125 einen ausführlichen Überblick über die neuesten Produkte und Lösungen aus der Welt der Fertigungstechnik.

PS: Zukunftsfähig zu sein, ist auch für unseren Verlag ein wesentlicher Erfolgsfaktor. Mit der x-technik-App (für iOS und Android, Smartphones und Tablets) stellen wir alle unsere Ausgaben zusätzlich in digitaler Form zur Verfügung. Kostenlos versteht sich – mit zusätzlichen, interaktiven Inhalten wie Videos, Bildergalerien, Links zu Produkten, Herstellern und Anwendern etc.

→ Einfach mal herunterladen und testen ;)
www.x-technik.com/app



GANZ EINFACH - JEDE SCHNEIDE ZU 100% NUTZEN!
Die neuen intelligenten Schneiden erzeugen im Zerspanprozess einen Farbkontrast und machen die Einsatzerkennung ganz einfach und schnell. Das gibt Sicherheit und spart Kosten.

DIE GARANTIE FÜR TOP-LEISTUNG.
Eine Besonderheit an der neuen Duratomic-Generation ist das Produktdesign der Wendeplatten. Das Substrat, die Beschichtung und die Schneidengeometrie jeder einzelnen Wendeplatte sind exakt auf die jeweilige Anwendung abgestimmt. Das gibt Ihnen die Sicherheit, Ihre gewünschten Zerspanungsergebnisse prozesssicher zu realisieren.

ERKENNEN SIE DIE BENUTZTE SCHNEIDE?

SECO TOOLS GES.M.B.H
BRÜCKENSTRASSE 3
2522 OBERWALTERSDORF
TELEFON +43 2253 210 40
TELEFAX +43 2253 210 40 11
KONTAKT.AT@SECOTOOLS.COM
WWW.SECOTOOLS.AT

SECO

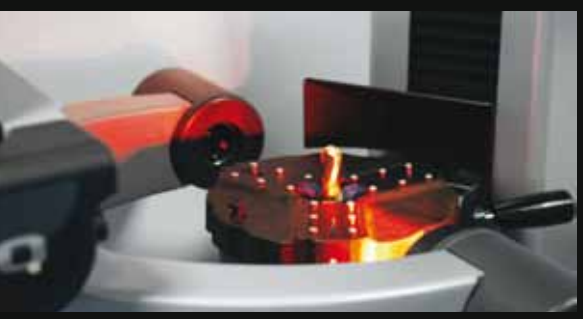
Die ZOLLER- Interpretation von Präzision.

Gerald Rackaseder, Vertriebstechniker und Teamleiter „Service“ bei ZOLLER Austria GmbH kennt das »redomatic« in- und auswendig und ist begeistert davon:

„Das »redomatic« ist das Non plus Ultra zum kombinierten Einstellen, Schrumpfen und Messen von Zerspanungswerkzeugen. Es ist das ideale Gerät für die mehrspindlige Bearbeitung. Das patentierte, automatische Längenanschlagsystem »asza« garantiert höchste Präzision beim Einschrumpfen und macht das »redomatic« zum Top-Produkt für diese Anwendung.

Darüber hinaus ist diese kombinierte Messmaschine robust und werkstattauglich. Das integrierte Schrumpfleitsystem „sls“ garantiert eine sichere Bedienerführung und einen prozesssicheren Ablauf. Für mich steht fest: das »redomatic« ist On Top of Know-how und verdient das Prädikat Weltklasse“.

Gerald Rackaseder
Vertriebstechniker und Teamleiter „Service“ bei ZOLLER Austria GmbH



mikhanns.com

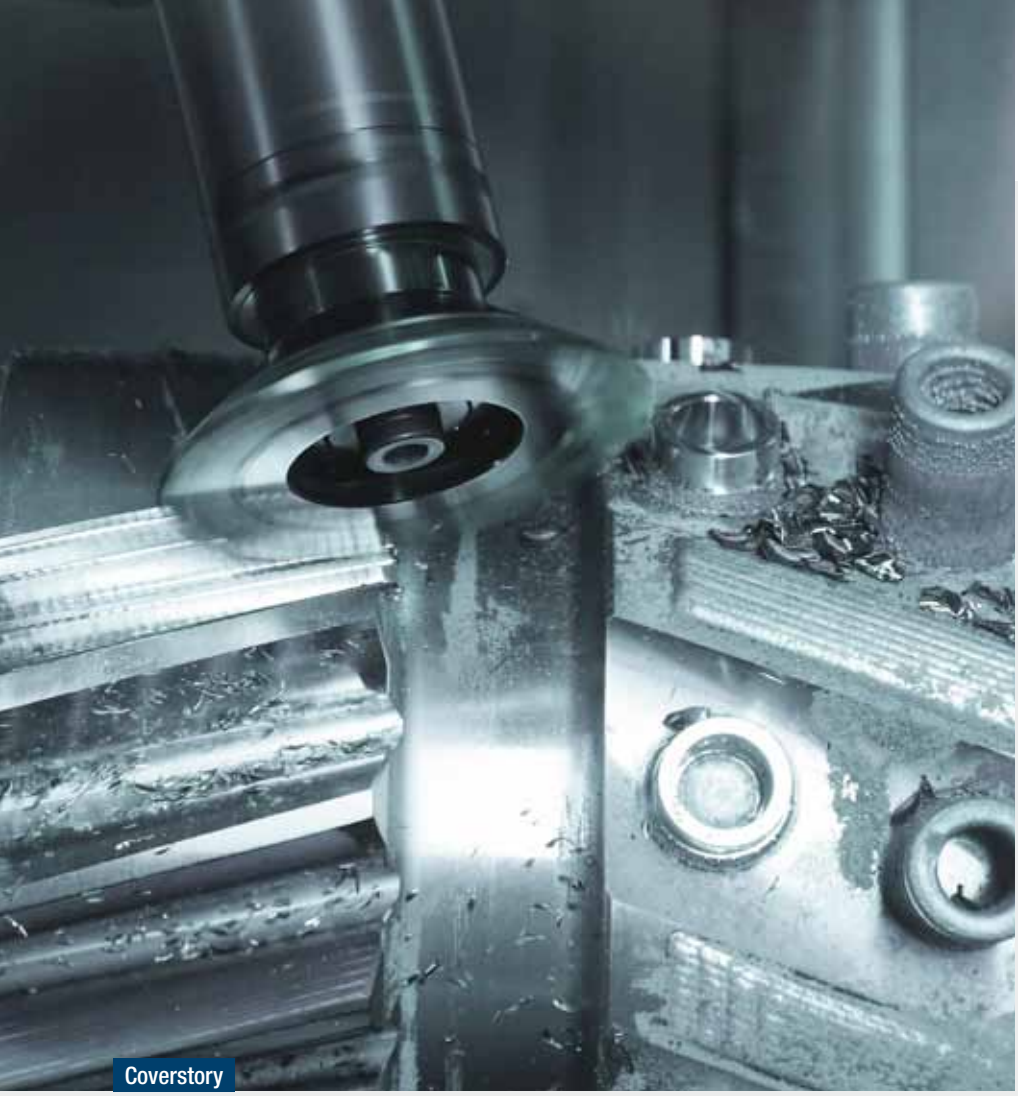
ZOLLER Austria GmbH | Haydnstraße 2 | 4910 Ried/Innkreis | office@zoller-a.at

ZOLLER®
Erfolg ist messbar

»redomatic«

Multifunktional.
Innovativ.
Perfekt.

www.zoller-a.at



Coverstory

Einmal spannen – komplett bearbeiten 24

5-Achs-Fräsen

Flexible Kleinserienproduktion 38

Bauteilfinish

Flachschleifen im Werkzeugbau 58

WERKZEUGMASCHINEN 24 – 57

24 Einmal spannen – komplett bearbeiten
Coverstory. Der oberösterreichische Spezialist für Komplettbearbeitung WFL steigt mit ihrer Laseroption für Millturn-Maschinen in die Additive Fertigung ein. Die weltweite Premiere feiert die neue Lasereinheit auf der EMO in Mailand.

38 Flexible Kleinserienproduktion komplexer Teile
Lohnfertigung. Um die Produktionskapazität zu erweitern und größere Teile fertigen zu können, setzt die PFT PräzisionsFertigungsTechnik auf die Matsuura MX-520.

48 Feinschliff für Tiefziehwerkzeuge
Keine Kompromisse. Zwei IRD-400 Innen-, Außen- und Radiusschleifmaschinen von Danobat-Overbeck werden bei der Mark Metallwarenfabrik für höchste Oberflächengüten eingesetzt.

WERKZEUG- UND FORMENBAU 58 – 69

58 Flachschleifen im Werkzeugbau
Oberflächengüte. Für das Finish von Werkzeugkomponenten vertraut Haidlmair, Hersteller von Werkzeugen für Spritzguss- und Druckgusswerkzeugen, auf die Schleifkompetenz aus dem Hause Ziersch.

66 Flexibilität beim Drahterodieren
Zukunftsweisend. Philips Austria setzt bereits seit Jahrzenten auf die Drahterosion. Anfang 2014 wurde in eine neue Technologie investiert: die CUT 2000 S AWC von GF Machining Solutions.

ZERSPANUNGSWERKZEUGE 70 – 101

74 Schneller Schnitt für höhere Produktivität
Schnittwerte erhöht. Signifikant höhere Standzeiten der Speedcut 4.0 Serie von Alpen-Maykestag sorgen bei Miba für höheren Durchsatz, ohne Kompromisse bei der Prozesssicherheit eingehen zu müssen.

84 Service auf dem kurzen Weg
Nah am Kunden. Das Servicekonzept „Komet-Service“ beruht auf ein engmaschiges Netz aus Partnern, zu dem auch Gradauer gehört. Das Unternehmen bietet Nachschleifen und Beschichten, aber auch Komet-Neuwerkzeuge an.

90 Spezialwerkzeug ersetzt zentrumsnahes Drehen
Effizienzsteigerung. Geislinger hat in Kooperation mit Iscar ein spezielles Zerspanungswerkzeug entwickelt, welches die Verkürzung eines Bearbeitungsprozesses auf ein Viertel des ursprünglichen Zeitaufwandes ermöglicht.

94 Hartfräsen statt erodieren
Präzisionswerkzeuge. Der Umstieg auf MMC Hitachi Tool ermöglicht es für Color Metal, über die Hälfte der früheren Erodierarbeiten hart zu fräsen: größtenteils mannlos, rund um die Uhr und mit einer Top-Oberflächenqualität.

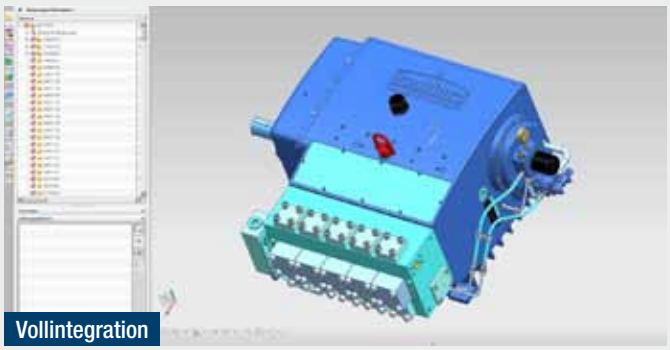
98 Das große Nichts
Produkterweiterung. Hohe Produktivität, attraktiver Preis, abgestimmt auf die jeweiligen ISO-Materialgruppen: dies waren die wichtigsten Punkte im Pflichtenheft für die Überarbeitung der Produkt-Linie Wedco Drill.

INHALT

Schneller Schnitt für höhere Produktivität 74

Vorsprung durch Auszugsicherung 102

Sonderwerkzeug ersetzt zentrumsnahes Drehen 90



Mut zu durchgängiger PLM-Prozesskette 114

SPANNSYSTEME 102 – 113

102 Vorsprung durch Auszugsicherung
Neues Produktivitätsniveau. Bei einem besonders anspruchsvollen Auftrag gelang es den Zerspanungsspezialisten Glätzer mit den Safe-Lock™-Werkzeugaufnahmen von Haimer die Rentabilität zu „retten".

108 Von guter Chemie in der Metallbearbeitung
Prozessoptimierung. Bei der Umstellung auf eine vollautomatisierte Fertigung bei Biral hat Röhm mit durchdachten Spannlösungen und ausgeklügelten Vorrichtungen einen wichtigen Beitrag geleistet.

SOFTWARE 114 – 124

114 Mut zu durchgängiger PLM-Prozesskette
Softwareumstellung. Mithilfe einer PLM-Lösung, die bis weit in die Maschinen hinein reicht, erhöhte das Unternehmen Hauhinco seine Schlagkraft in der Projektabwicklung.

118 Flexibiltät in der Programmierung
Moderne IT. Entscheidend für die Investition in die CAM-Software hyperMILL® 2D war für Metallbau Sonnleitner das einfache, benutzerfreundliche System.

STANDARDS: 4 Editorial, 10 Branche aktuell, 16 Messen & Veranstaltungen, 180 Firmenverzeichnis/Impressum/Vorschau.

NACHGEFRAGT

30 Point of Service
Kolumne. In der Service-Abteilung von Siemens Österreich sind 15 Techniker täglich im Einsatz. Einer der Siemens Service-Experten ist Alfred Jahl – seines Zeichens spezialisiert auf das Retrofit von Werkzeugmaschinen.

44 Mehrwert – ist er mehr wert?
Ansichten. Mehr Produktivität, höhere Qualität, keine Stillstandszeiten – und das alles bitte fürs kleine Geld. Martin Nagl, Verkaufsleiter der Firma Framag, erläutert seine Ansichten zu den Schlagworten Mehrwert, Standortwahl, Gewinnmaximierung sowie Produktqualität.

70 Zerspanung der Zukunft
Transparenz. Auf der EMO in Mailand und anschließend auf der Roadshow in Österreich zeigt Walter, welchen Beitrag das Unternehmen zur Zerspanung der Zukunft leisten kann. Grund genug, um bei Otto Lang, Markt Manager Österreich, nachzuhaken.

Special EMO 2015 125 – 179

Nach sechs Jahren kehrt die EMO, die Weltmesse der Werkzeugmaschinen, nach Italien zurück und findet von 5. bis 10. Oktober im neuen Messezentrum von Mailand statt. 1.600 Aussteller und 150.000 Besucher aus rund 100 Ländern werden erwartet.

Werk in St. Gallen wird ausgebaut

Nach einem Umsatz-Rekordergebnis von EUR 42,5 Mio. im abgelaufenen Geschäftsjahr (+8 %) wird Alpen-Maykestag die Produktionsstätte in St. Gallen im Bezirk Liezen erweitern. Mit einem Investitionsvolumen von EUR 5,2 Mio. wird eine neue, 2.500 m² große Fertigungshalle errichtet und damit die Produktionsfläche verdoppelt.

Die Entscheidung wurde im Zuge der 40-Jahr-Jubiläumsfeier des St. Gallener Werks, das 1975 unter dem Namen „Salzburger Spiralbohrerfabrik" erstmals in Betrieb genommen wurde, bekannt gegeben. Heute sind mehr als 100 Mitarbeiter dort beschäftigt. Der Baustart für die neue Produktionshalle soll noch diesen Herbst erfolgen, die Fertigstellung ist für Herbst 2016 geplant. Bereits im vergangenen Jahr wurden mit der Anschaffung neuer Werkzeugschleifmaschinen und einer umweltfreundlichen Ölreinigungsanlage rund EUR 2,5 Millionen in das Werk in der Obersteiermark investiert. „Die neue Halle ist ein klares Bekenntnis zum Produktionsstandort in St. Gallen. Unsere Bohr- und Fräswerkzeuge sind anhaltend international sehr gefragt und punkten vor allem durch Innovation und Qualität. Nun gilt es die Weichen für die Zukunft zu stellen und unsere Kapazitäten zu erweitern, denn wir erzielen im Präzisionsbohrer-Segment zweistellige Zuwachsraten", informiert Geschäftsführer DI Wolfgang Stangassinger.

V.l.n.r.: Betriebsleiter Franz Schauermann, Eigentümervertreter Maximilian Reischl und Geschäftsführer DI Wolfgang Stangassinger bei der 40-Jahr-Jubiläumsfeier im Alpen-Maykestag-Werk in St. Gallen (Stmk.). (Bild: Martin Huber)

www.alpenmaykestag.com

Die Promot Geschäftsführung auf der Baustelle. V.l.n.r.: Promot Geschäftsführer Horst Pesendorfer, Hubert Pesendorfer, Martin Waldl.

Promot verdoppelt Betriebsfläche

Promot Automation verdoppelt mit einem Investitionsvolumen von rund EUR 8 Mio. seine Betriebsfläche am Standort Roitham. Mit der Erweiterung um 9.000 m² baut der Automatisierungsspezialist von Werkzeugmaschinen seine Kapazitäten auf insgesamt ca. 18.000 m² aus und schafft damit Raum für künftiges Wachstum.

„Dass wir jetzt unsere Betriebsfläche nahezu verdoppeln, hat gute Gründe", so Promot Geschäftsführer Hubert Pesendorfer, dessen Technologieschmiede jährlich rund EUR 1,7 Mio. des Umsatzes in Forschung und Entwicklung investiert, in der alleine 18 Mitarbeiter beschäftigt sind. „Die Auftragslage ist gut, wir wollen kontinuierlich und gemeinsam mit dem Markt wachsen. Mit dem Ausbau um weitere 9.000 m² können wir unsere Abläufe optimieren, Durchlauf- und Montagezeiten verkürzen und die Anlagenqualität noch weiter verbessern", freut sich Pesendorfer über die Entscheidung zum Neubau, mit dessen Realisierung auch die Zahl der Mitarbeiter in der Produktentwicklung um weitere acht Personen steigen wird.

www.promot.at

Die Wahrung der Menschenrechte ist bei der Beschaffung von Rohstoffen für Boehlerit-Geschäftsführer Johann Werl ein besonderes Anliegen.

Mit konfliktfreien Rohstoffen

Boehlerit hat sich freiwillig dazu verpflichtet, ausschließlich sogenannte konfliktfreie Rohstoffe zu erwerben und zu verarbeiten – um damit einen Beitrag zu leisten, den illegalen Abbau und die illegale Ausfuhr von Rohstoffen aus dem Kongo sowie den benachbarten Regionen zu verhindern.

Als Konfliktmineralien gelten die Rohstoffe Tantal, Zinn, Wolfram und deren Derivate sowie Gold, die aus der Demokratischen Republik Kongo, der Zentralafrikanischen Republik, Südsudan, Uganda, Ruanda, Burundi, Tansania, Sambia oder Angola stammen. Boehlerit verurteilt entschieden die menschenunwürdigen Arbeitsbedingungen und gleichzeitig, dass mit den illegalen Rohstoff-Geschäften Rebellengruppen ihre Milizen finanzieren.

Zur Erleichterung des Informationsaustausches bezüglich des Herkunftslandes und der verarbeitenden Schmelzen bzw. Raffinerien der Mineralien innerhalb der Lieferkette nutzt Boehlerit das Conflict Minerals Reporting Template (CMRT) der Conflict Free Sourcing Initiative (CFSI).

www.boehlerit.com

Reinhard Metzler, Geschäftsführer Metzler GmbH

Thomas Wengi, Geschäftsführer GF Machining Solutions

Metzler und GF spannen zusammen

Die Metzler GmbH & Co KG ist ab sofort neuer österreichischer Vertriebspartner der GF Machining Solutions, welche aktuell ihren Standort in Trattenbach zu einem Technologiezentrum ausbaut. Beide Unternehmen sind überzeugt, durch diese Zusammenarbeit noch produktivere und innovativere Fertigungslösungen für ihre österreichischen Kunden anbieten zu können.

„Der österreichische Markt ist für GF Machining Solutions sehr wichtig, weshalb wir weiterhin kräftig investieren. Die Kooperation mit Metzler steigert vor allem die Beratungs- und Service-Qualität für unsere österreichischen Kunden. Sie profitieren nicht nur von unserer ausgereiften Technologie und dem hoch spezialisierten Know-how, sondern auch vom gemeinsamen Verständnis für Qualität, Termintreue, Flexibilität und Zuverlässigkeit. Der österreichische Kunde behält weiterhin seinen Ansprechpartner von GF, kann aber auf ein Vielfaches an Kompetenzen durch die gemeinsame Marktbearbeitung vertrauen und zugreifen. Gemeinsam können wir nun Fertigungslösungen anbieten welche nicht nur einzelne Bereiche (Maschine, Werkzeug, Automation, Einrichtung) abdecken, sondern umfassende Lösungen für die gesamte Werkstatt", so Thomas Wengi, Geschäftsführer der GF Machining Solutions International SA.

Und auch Reinhard Metzler, Metzler-Geschäftsführer, ist von der neuen Partnerschaft absolut überzeugt: „Durch diese neue Form der Kooperation bündeln und vertiefen wir die Kompetenzen in Bezug auf Maschinen, Werkzeuge und Fertigungslösungen noch weiter. Dadurch können wir unseren Kunden in Österreich hoch attraktive und wettbewerbsfähige Fertigungs-Gesamtlösungen rund um die Werkzeugmaschine bieten, vom individuellen Fertigungskonzept bis zur technologisch optimierten Paketmaschine. Ziel ist es generell, unsere Kunden noch erfolgreicher zu machen, was diese Vertriebspartnerschaft stark unterstützt."

Starke Präsenz in Österreich

Die GF Machining Solutions baut parallel zu dieser Partnerschaft mit Metzler seine Präsenz in Österreich weiter aus. Der Vertrieb für Österreich berät die Kunden bei der Beschaffung von Fertigungslösungen und freut sich auf die Unterstützung durch das Team der Firma Metzler. Das Service- und Applikations-Team wird weiter ausgebaut und der zukünftig zentrale Standort Trattenbach wird bis Jahresende über ein eigenes Technologiezentrum verfügen. Die Präsenz des Schweizer Industriekonzerns Georg Fischer mit weltweit über 14.000 Mitarbeitern und 3.8 Milliarden Umsatz wird damit im wichtigen Markt Österreich weiter ausgebaut, denn die Fertigungslösungen aus dem einzigartigen Portfolio (Fräsen, Erodieren, Laser und Automation) bewirken ein stark steigendes Interesse. Es ist das gemeinsame Ziel der Metzler GmbH & Co KG und GF Machining Solutions, mit innovativen Produkten die Kunden überdurchschnittlich erfolgreich zu machen.

- **www.metzler.at**
- **www.gfms.com/at**

Tongtai Firmensitz in Kaohsiung,Taiwan. (Bild: Tongtai)

Tongtai steigt bei Anger ein

Mit über EUR 20 Mio. stärkt die taiwanischen Maschinenbaugruppe Tongtai die Kapitalausstattung der mbi-group und beteiligt sich mit 76 %.

Das drittgrößte taiwanische Maschinenbauunternehmen Tongtai erwirbt 76 % der Firmenanteile der mbi-group Beteiligung GmbH. Klaus Dirnberger und Dietmar Bahn bleiben mit jeweils 12 % der Anteile weiterhin Gesellschafter und Geschäftsführer. Die beiden operativen Unternehmen Anger und Hellmerich werden weiterhin als eigenständige Unternehmen am Markt positioniert. Der Trauner Standort von Anger wird als Kompetenzzentrum für Präzisionszerspanung und Transferzentren ein bedeutender Knotenpunkt im global agierenden Tongtai Konzern.

„Wir freuen uns sehr, dass wir einen strategischen Wunschpartner für die mbi-group gewinnen und damit Anger Machining zur nötigen internationalen Größe helfen konnten. Eine solide Kapitalausstattung und der vorhandene Marktzugang in Asien sind wesentliche Bausteine, die uns bisher gefehlt haben. In Verbindung mit der Verbreiterung der Produktpalette durch Tongtai können wir Anger wieder auf den Erfolgsweg bringen", erklärt Anger Geschäftsführer Dietmar Bahn.

www.anger-machining.com

Neues Versandlager von Tyrolit in Benátky. (Bild: Tyrolit)

Neues Versandlager für Tyrolit

Die Tyrolit-Gruppe eröffnete in Benátky/Tschechien ein hochmodernes Versandlager, mit dem die Versandleistung in Europa künftig vervierfacht werden kann.

Die feierliche Eröffnung des neuen Versandlagers mit einer Größe von 8.205 m² und einer Investitionssumme von rund EUR 8 Mio. erfolgte am 12. Juni 2015. Dr. Christoph Gerin Swarovski blickt nach rund einjähriger Bauzeit zufrieden auf den Projektabschluss: „Das europäische Logistikkonzept ist ein wichtiger Teil unserer internationalen Wachstumsstrategie. Mit dem neuen Versandlager in Tschechien haben wir die Möglichkeit, über Jahre hinweg zu wachsen. Gleichzeitig können wir unseren Kunden eine konstant hohe Liefertreue garantieren." Tyrolit hat das Gebäude nicht nur von Grund auf neu gebaut, sondern auch die Prozesse komplett neu aufgesetzt und dabei SAP EWM als Lagerbewirtschaftungssystem integriert.

www.tyrolit.com

100.000ste Maschine – ein weiterer Meilenstein

Im Juni dieses Jahres stieg die Zahl der weltweit von GF Machining Solutions installierten Maschinen auf 100.000 – ein weiterer Meilenstein in der Geschichte des Schweizer Traditionsunternehmens.

Dank des kompletten Portfolios in den Bereichen Fräsen, Drahterodieren (EDM), Laserbearbeitung, Spindeln, Automation, Werkzeuge und Softwarelösungen sowie einem umfassenden Angebot an Kundendienstleistungen, führt die Division GF Machining Solutions von Georg Fischer eine lange Tradition kundenorientierter Innovation fort.

Diese Tradition reicht weit zurück in die Firmengeschichte und schließt die Einführung der ersten Radwälzmaschine für feine Räder im Jahre 1910 durch die Mikron AG ebenso ein wie Charmilles Entwicklung der weltweit ersten Drahterodiermaschine (EDM) im Jahre 1954 und, im selben Jahr, Agies Entwicklung des AGIETRON AZ4 mit pneumatischem Servoantrieb für die Z-Achse. Mit der Einführung von über 900 Maschinentypen und einer enormen Anzahl von Neuheiten im Werkzeugmaschinen-Sektor wurde diese Tradition von GF Machining Solutions fortgeführt.

Die Zahl der von GF Machining Solutions installierten Maschinen beläuft sich heute auf 65.000 in Europa, 20.000 in Amerika und 15.000 in Asien. Der absatzstärkste Markt dieser GF Division ist Deutschland, gefolgt von den USA, der Schweiz und China.

Mit der Installation ihrer 100.000sten Maschine setzt GF Machining Solutions einen neuen Meilenstein in der langen Firmengeschichte.

www.gfms.com/at

PRÄZISION AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Wir liefern Individuallösungen für High–Tech–Unternehmen, die höchste Ansprüche an ihr Werkzeug stellen.

Rabensteiner Präzisionswerkzeuge
GmbH & Co KG
Gewerbestraße 10
A 4522 Sierning, Austria
T +43 (0) 72 59 / 23 47-0
F +43 (0) 72 59 / 31 62
office@rabensteiner.com
www.rabensteiner.com

RABENSTEINER
PRÄZISIONSWERKZEUGE

Sandvik Coromants neuer Katalog „Abstechen und Einstechen“ umfasst Werkzeuge, Adapter, Kühloptionen und Anwendungstipps für optimierte Zerspanungsprozesse.

Katalog fürs Ein- und Abstechen

Sandvik Coromant präsentiert seinen neuen benutzerfreundlichen Katalog „Abstechen und Einstechen“. Dieser ermöglicht die schnelle Identifizierung und Auswahl von Werkzeugen, Adaptern und Zubehörteilen für die Herausforderungen moderner Ein- und Abstechoperationen.

Der 2015er Katalog liefert detaillierte Informationen über eine breite Palette an Werkzeugen, Werkzeughaltern und Zubehörteilen – u. a. Sandvik Coromants umfassendes Sortiment an Plug-and-Play-Adaptern für den vereinfachten Einsatz hochpräziser Kühlmittelzuführungen. Ebenso wird das CoroCut® System samt Wendeschneidplatten und Werkzeugen für die Innen- und Außenbearbeitung vorgestellt – einschließlich CoroCut QD, das Abstechkonzept für tiefe Nuten und lange Überhänge, und CoroCut 1-2 für sicheres Ein- und Abstechen. Werkzeugadapter fürs Drehen gibt es mit einer Reihe von Schnittstellenvarianten: Coromant Capto®, HSK, Zylinderschaft oder als Schafthalter.

Neben technischen Daten bietet der Katalog auch Anwendungstipps und Richtlinien für optimale Zerspanungsprozesse.

www.sandvik.coromant.com/at

Sphinx reinigt und verpackt Werkzeuge für die Medizintechnik im Reinraum.

Saubere Werkzeuge für die Medizintechnik

Von Sphinx – in Österreich vertreten durch Rabensteiner – erhalten Auftraggeber aus der Medizintechnik ab sofort rotierende Instrumente und chirurgische Werkzeuge gereinigt und durchgängig dokumentiert.

Dafür betreibt der Spezialist für medizinische Instrumente sowie industrielle Bohr- und Fräswerkzeuge einen eigens eingerichteten Reinraum. Dieser entspricht der Klasse 8 nach DIN EN ISO 14644-1.

Die Reinhaltung nach diesen Vorgaben wird laufend überwacht und dokumentiert. Mehrere Tausend Instrumente kann das speziell trainierte Personal in Derendingen täglich einschleusen, in automatisierten Zyklen reinigen, anschließend verpacken und etikettieren. Je nach Einsatz kann der Anwender die im Reinraum verpackten Instrumente direkt nutzen. Das minimiert deutlich den Zeit- und Kostenaufwand in der Logistik und optimiert die Prozesssicherheit.

www.sphinx-tools.ch
www.rabensteiner.com

Joint Venture zur Errichtung eines Werkes in Russland

Die EMCO Gruppe und Unimatic, langjähriger Handels- und Servicepartner am russischen Markt, geben die Gründung eines Joint Ventures zum Aufbau und zur Inbetriebnahme eines Produktions- und Montagewerkes in Jekaterinburg bekannt.

In der ersten Phase werden am Produktionsstandort in Jekaterinburg Universaldrehmaschinen produziert und montiert – Zielsetzung ist es, den Anteil der dabei verbauten Komponenten schrittweise auf bis zu 40 % zu steigern. Das Team vor Ort wird von Mitarbeitern aus Österreich unterstützt, damit die Einarbeitung und der Know-how-Transfer unter guten Bedingungen vonstattengehen kann. Die Maschinen sind für den russischen Markt bestimmt, wobei das Spektrum der verbauten Modelle nach und nach ausgebaut werden soll. „Mit Unimatic haben wir einen idealen Joint Venture Partner, mit dem wir bereits seit vielen Jahren erfolgreich in Russland zusammenarbeiten“, so Dr.-Ing. Stefan Hansch, CEO der EMCO Gruppe.

In der ersten Phase werden am Produktionsstandort in Jekaterinburg Universaldrehmaschinen für den russischen Markt produziert und montiert.

www.emco-world.com

Alzmetall und TMZ arbeiten in Österreich zusammen

Die Alzmetall Werkzeugmaschinenfabrik und Gießerei Friedrich GmbH & Co. KG und die TMZ GmbH arbeiten seit dem 01. Juni 2015 in Österreich beim Vertrieb von CNC-Bearbeitungszentren zusammen. Um den österreichischen Markt in Zukunft strategisch und gezielter betreuen zu können, sind beide Firmen eine Vertriebspartnerschaft eingegangen.

Alzmetall stellt als renommierter Hersteller von hochqualitativen 5-Achs-Bearbeitungszentren und dem eigenen Service damit in Österreich die Weichen neu. Die technische Kompetenz einer eigenen In-House-Entwicklung, der hohen Fertigungstiefe, angefangen von der eigenen Gießerei über die Zerspannung und die Endmontage, bieten den bewertbaren Kundennutzen.

Die TMZ GmbH mit Sitz in Aflenz/Steiermark verfügt über mehr als zehn Jahre Vertriebs-Know-how im Bereich von CNC-Bearbeitungszentren und profitiert durch sein Konzept Technologie – Maschine – Zerspanung mit seinen anderen, dem Fertigungsprozess zugeordneten Produkten, wie Spanntechnik, Kühl-Schmierstoff-Technologie sowie Automationstechnik. Dieser ganzheitliche Ansatz bietet den Kunden Komplettlösungen und damit einen Ansprechpartner über den gesamten Fertigungsprozess.

Alzmetall wird ab Sommer 2015 von TMZ in Österreich vertreten.

„Durch die Zusammenarbeit mit Alzmetall können wir dem österreichischen Markt ein breites Produktprogramm für hoch wirtschaftliche Zerspanung anbieten.

Rudolf Fluch, Geschäftsführer TMZ GmbH

- **www.alzmetall.com**
- **www.tmz.co.at**

Mit Universal-Werkzeugfräsmaschinen von KUNZMANN zum Erfolg.

KUNZMANN – ein starker Partner

KUNZMANN zählt mit jahrzehntelanger Erfahrung in der Entwicklung und Produktion von Universal-Werkzeugfräsmaschinen zu den führenden mittelständischen Unternehmen auf dem Markt. Alle KUNZMANN-Fräsmaschinen vereinen höchste Präzision, Leistungsstärke, einfache Handhabung und Langlebigkeit.
Die Maschinen werden in allen industriellen Bereichen erfolgreich eingesetzt. Ihre Stärke ist vor allem die rationelle Bearbeitung von Einzel- und variablen Serienteilen im Maschinenbau, Werkzeug- und Vorrichtungsbau und Lohnfertigungsbetrieben sowie in Lehrwerkstätten, wo gerade die Fräsmaschine WF 400 eine führende Marktposition einnimmt.

schachermayer

Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H.
Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen
Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Tel. +43(0)732-6599 DW 1430
maschinenmetall@schachermayer.at | www.schachermayer.at

Erfolgreiche Veranstaltung der Prozesskette.at in den Swarovski Kristallwelten:

FERTIGUNG 2020

Das Schlagwort Industrie 4.0 ist in aller Munde. Eine durchgängige Vernetzung und Digitalisierung bis in den Fertigungsprozess ist bereits realisierbar und wird in manchen Unternehmen bereits umgesetzt. Der Frage, inwieweit dies auch praxistauglich ist, widmete sich die Tagung „FERTIGUNG 2020“ am 24. Juni 2015. Über 160 Teilnehmer folgten der Einladung der Prozesskette.at in die neu eröffneten Swarovski Kristallwelten.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Der Veranstalter, die Prozesskette.at, eine Allianz für Präzisionsfertigung bestehend aus den sechs Partnerfirmen Emag, GGW Gruber, Hermle, Wedco, Westcam und Zoller, wollte mit der Tagung „FERTIGUNG 2020“ vor allem die Praxistauglichkeit der Industrie 4.0 (I 4.0) hinterfragen. Wo liegen in Zukunft die Herausforderungen der Fertigung? Ist I 4.0 auch im Bereich der Fertigungstechnik praktikabel? Was sind die wesentlichen Aufgaben am Weg zu I 4.0?

Diese Fragestellungen beleuchteten die Branchenexperten Univ. Prof. Dr. Wilfried Sihn, Geschäftsführer der Fraunhofer Research Austria GmbH, Dipl. Ing. (FH) Johann Hofmann , Leiter der ValueFacturing® Maschinenfabrik Reinhausen GmbH, Walter Sticht, Alleingesellschafter Sticht Technologie und Gründer der Stiwa Group sowie Andreas Volmer, Vertriebsleiter der Paul Horn GmbH.

Die Sicht der Wissenschaft

Im ersten Vortrag lieferte Prof. Sihn eine fundierte Analyse aus Sicht der Wissenschaft. Voraussetzung von I 4.0 seien echtzeitfähige Systeme und eine entsprechende EDV-Landschaft mit schneller Internetanbindung. All das ist heute bereits vorhanden und realisierbar. „Industrie 4.0 ist bereits in der Fertigung angekommen. Es stellt sich also nicht die Frage, ob Industrie 4.0, sondern wie!“, so Sihn einleitend. Ein ganz wesentlicher Punkt der Fertigung 2020 sei die Sammlung von Daten und die Möglichkeiten, diese entsprechend zu analysieren und daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen. „Daten sind das Öl der Zukunft“, so Sihn mit einem interessanten Vergleich.

Ein Problem von I 4.0 sieht er im Bereich der Mitarbeiter-Qualifikation: „Aufgrund dieser Entwicklung wird die Kluft von höher zu niedriger qualifizierten Mitarbeitern größer. Dies kann mit der Zeit zu einem sozialen Problem führen. Hier ist vor allem unser Bildungssystem gefragt.“

Großes Potenzial ortet er in der Erhöhung des Automatisierungsgrades in der Produktion und somit der Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit. „Roboter und Mensch ergänzen sich und werden in Zukunft Hand in Hand arbeiten.“ Darüber hinaus sieht er viele weitere Möglichkeiten wie echtzeitbasierende Instandhal-

„Industrie 4.0 ist bereits in der Fertigung angekommen. Es stellt sich also nicht die Frage, ob Industrie 4.0, sondern wie", so Univ. Prof. Dr. Wilfried Sihn.

Zur Beherrschung komplexer Systeme sieht Dipl. Ing. (FH) Johann Hofmann die Lösung in der Integration von Assistenzsystemen.

„Der ganzheitliche Ansatz von Qualität, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität steht aktuell bei der Entwicklung moderner Werkzeuglösungen an oberster Stelle", weiß Andreas Volmer.

tung, Steigerung der Energieeffizienz, die Möglichkeit der Nachverfolgung für jedes Bauteil bzw. Produkt und nicht zuletzt eine optimale Produktionsplanung und damit verbunden eine verbesserte Auslastung der Fertigung. Alleine in der „intelligenten Produktionsanlage" sieht er ein Steigerungspotential von rund 30 Prozent. Für all das müssen noch Standards definiert und das Thema IT-Sicherheit gelöst werden.

Assistenzsysteme als Schlüssel

Dipl. Ing. (FH) Johann Hofmann beschäftigte sich anschließend mit dem Thema: „Industrie 4.0 – erkennen und verstehen". Als Voraussetzung von I 4.0 in der Fertigung sieht er das sogenannte Lean Management bzw. eine schlanke Produktion, in der Wertschöpfung durch standardisiertes Verhalten geschaffen wird. „Das in die Praxis umzusetzen, ist bereits kompliziert. Wenn man aber genug Wissen hat, ist Lean Management beherrschbar", betont Hofmann.

Der Veranstalter, die Prozesskette.at, wollte mit der Tagung „FERTIGUNG 2020" vor allem die Praxistauglichkeit der Industrie 4.0 hinterfragen. Durch den Event führte Dipl. Ing. (FH) Johannes Riha, Assistent der Geschäftsführung bei GGW Gruber.

Walter Sticht sieht einen ganz wichtigen Aspekt von Industrie 4.0. in der Aktivierung und Integration wertschöpfender Mitarbeiter.

Durch die Vernetzung der gesamten Wertschöpfungskette, also die Integration von I 4.0, werden die Prozesse jedoch komplex und somit nicht mehr beherrschbar. „Eine exakte Planung für ein komplexes System ist pure Illusion". Somit sieht er als Lösung die Integration von Assistenzsystemen im Shop-Floor Bereich. „Diese reduzieren die Komplexität der Produktion". Als Beispiel nennt er die MES-Lösung MR-CM® der Maschinenfabrik Reinhausen, die zur zentralen Daten- und Informationsdrehscheibe wird, mit der die Steuerungen aller am Fertigungsprozess beteiligten Systeme direkt online kommunizieren.

Integration der Mitarbeiter

Walter Sticht zeigte in seinem Vortrag, welchen Beitrag die Mitarbeiter zur Effizienz von I 4.0 leisten können. „Ich sehe einen ganz wichtigen Aspekt in der Aktivierung der wertschöpfenden Mitar- →

Zur Abrundung des Tages fanden noch exklusive Führungen durch die neuen Swarovski Kristallwelten statt.

beiter. Deren Wissen muss über definierte Regelkreise einfach und effizient in die Systeme einfließen können", so Sticht, der dies vor allem über ein intelligentes und vollintegriertes Bedienterminal lösen will. „Wir müssen weg von Schaltern, Rastern und Insel-Lösungen und brauchen ‚nur' den Smartphone-Komfort in die Fertigung zu implementieren."

Dazu benötigt es intelligente Softwarelösungen, die all das auch zukunftsfähig machen. Gelöst habe sein Unternehmen das mit dem Bedienterminal STP 55, bei dem die Mitarbeiter alle Infos über den Fertigungsprozess einfach abrufen und gleichzeitig ihr Wissen wieder einfließen lassen können.

Intelligente Werkzeugsysteme

Mit seinem Vortrag „Werkzeuge 2020" gab schließlich Andreas Volmer einen ausführlichen Einblick in die intelligenten Werkzeugsysteme der Zukunft. Die weltweiten Megatrends wie alternde Gesellschaft, Urbanisierung, Mobilität, Globalisierung, Gesundheit und Kommunikation sieht er sowohl als Herausforderung als auch als Wachstumstreiber. Die Auswirkungen, die sich daraus auf die Zerspanung ableiten lassen, sind klar erkennbar: „Der Trend in der Produktion weg von der Massen- hin zur individualisierten Fertigung mit kürzeren Prozesszeiten und kleineren Stückzahlen ist bereits voll im Gange". Damit müssen Werkzeugsysteme zukünftig noch flexibler und universeller einsetzbar sein. „Der ganzheitliche Ansatz von Qualität, Wirtschaftlichkeit und Flexibilität steht aktuell bei der Entwicklung von Werkzeugen an oberster Stelle", so Vollmar weiter. Ein weiterer Produktivitätsgewinn entstehe durch die zunehmende Maschinendynamik, die wiederum höhere Schnittwerte und kürzere Wechselzeiten ermöglicht. Darüber hinaus forcieren generelle Trends wie Leichtbau, Optik, Gesundheit etc. den Einsatz spezieller Stähle und neuer Materialien.

Die daraus resultierenden Werkzeuganforderungen müssen durch eine optimale Auswahl des Substrates, einer verbesserten Geometrie und – hier sieht er das größte Potenzial – einer weiterentwickelten Beschichtungstechnologie gelöst werden. Bei Horn entwickelt man daher verbesserte Multi-Layer-Schichten mit Nano-Struktur.

Weitere Möglichkeiten entstehen durch neue Produktionsmethoden im Bereich Hartmetallpressen, die komplexere Wendeplattenformen ermöglichen, die Zusammenfassung von Bearbeitungsoperationen beispielsweise im Drehen, die Hochleistungsbearbeitung mit hohen Abtragsleistungen und steuerungsoptimierte Bearbeitungsstrategien wie beispielsweise das Trochoide Fräsen.

Die Fachtagung Fertigung 2020 hat also die Praxistauglichkeit von Industrie 4.0 bestätigt. Die richtigen Schlüsse und Strategien für sein Unternehmen muss letztendlich jeder selber ziehen. Zur Abrundung des Tages fanden noch exklusive Führungen durch die neuen Swarovski Kristallwelten statt. Diese wurden vor Kurzem mit mehr als der doppelten Fläche neu eröffnet.

www.prozesskette.at

Mikroskopische Ästhetik

Die Natur liefert oft die besten **Vorbilder:** Ein **Spinnfaden** – gerade einmal rund **22 Mikrometer dick** – ist **fünfmal härter als Stahl** und kann doch auf das **Dreifache seiner Länge gedehnt werden**. Industriell herstellen lässt er sich nicht.
Mit einem **5-Achs-Bearbeitungszentrum** von Hermle tauchen Sie ein in diese mikroskopisch kleine Welt: So arbeiten sie mit einer **Positioniergenauigkeit von wenigen Mikrometern**.

EMO in Mailand
05. – 10. Oktober 2015, Halle 4, Stand A06/B05

FAKUMA in Friedrichshafen
13. – 17. Oktober 2015, Halle A1, Stand A1-1409

www.hermle.de
Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Gosheim · Phone: 07426/95-0 · info@hermle.de

HERMLE
Österreich

Effizient zu optimierten Oberflächeneigenschaften

Entgraten, Verrunden, Polieren sind Fertigungsschritte, die heute in praktisch allen Produktionsbranchen anfallen. Innovative Lösungen, um sie effizient zu meistern, präsentiert die DeburringEXPO vom 13. bis 15. Oktober 2015 auf dem Karlsruher Messegelände. Das ergänzende Fachforum bietet zusätzlich viel wertvolles Wissen.

Unternehmen sind vielfach auf der Suche nach effizienten und innovativen Lösungen für die Fertigungsschritte Entgraten, Verrunden und Polieren. Zu finden sind sie auf der DeburringEXPO. Dies belegt die sehr gut besetzte Ausstellerliste der Fachmesse mit zahlreichen Markt- und Technologieführern. Die Ausstellerpräsentationen der DeburringEXPO werden durch ein integriertes Fachforum abgerundet. Dabei stehen der praxisorientierte Wissenstransfer über Entgrat- und Poliertechnologien, Best-Practice-Beispiele und der direkte Erfahrungsaustausch im Mittelpunkt.

DEBURRING EXPO

Termin	13. – 15. Oktober 2015
Ort	Karlsruhe
Link	www.deburring-expo.de

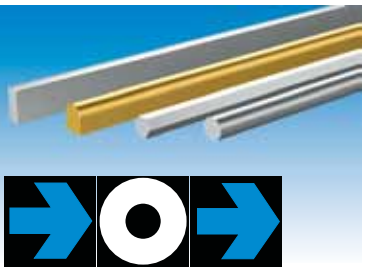
ERP-Praxistag Linz

Am 14. Oktober 2015 bietet die ams.erp Solution GmbH in der Lederfabrik in Linz einen kostenfreien Praxistag an, wie man sich mit ams in der Auftragsfertigung organisieren kann. Im Mittelpunkt des Praxistages steht ams.erp – die ERP-Lösung für Projektfertiger.

Mit ihrer Beratungs- und Lösungskompetenz konzentriert sich die ams.erp Solution GmbH auf mittelständische Fertigungsbetriebe, die auf Kundenwunsch produzieren. Durch gezielte Prozessoptimierung werden Blickwinkel verändert, neue Einsichten geschaffen – vom Angebot über die kaufmännische Abwicklung, die konstruktionsbegleitende Fertigung bis hin zur Montage und dem Servicemanagement. Zu den Praxisvorträgen von Auftragsfertigern stellen sich Kunden der ams.erp Solution GmbH in der offenen Gesprächsrunde den Fragen der Teilnehmer: DI (FH) Thomas Fabian, Prokurist Hanjes + Co Stahlbau GmbH sowie Michael Stancer, Leiter IT und Qualitätsmanagement SSI Schäfer Peem GmbH.

Termin	14. Oktober 2015, 9.30 – 15.00 Uhr
Ort	Lederfabrik, Linz
Link	www.ams-erp.com/events

Smart fertigen!
Laden durch die Maschinenspindel



IRCO Werkstück-Ladeautomat ILS-RBL/TBL

IRCO Multi-Universal-Kurzstangen-Ladeautomat ILS-MUK

Kürzeste Zerspanungspausen sorgen für den Gewinn

BREUNING IRCO

Kurt Breuning IRCO Maschinenbau GmbH
breuning-irco.de
technologie@breuning-irco.de

Messtechnik der neuesten Generation

GRUBER

GGW Gruber& Co. GmbH
www.ggwgruber.at

LH Next Generation
3D Koordinatenmesstechnik
Im revolutionären Design besticht die neue LH Generation mit hoher mechanischer Genauigkeit, perfekter Arbeitsergonomie sowie mit gesteigerter Dynamik.

Die neue OPTICLINE
Berührungslose Wellenmesstechnik
Absolute Präzision bei kürzesten Prüfzeiten – die neue OPTICLINE verbindet flexibles Messen mit maximalem Anwenderkomfort.

exaCT
Computertomographie
Das innovative Systemkonzept, welches sich konsequent am Bedarf des Anwenders orientiert, ist vergleichbaren Geräten deutlich überlegen.

Bluetooth® smart
Handmessmittel
Verbinden Sie Ihre Geräte drahtlos und speichern oder verarbeiten Sie Messdaten auf dem PC oder einem mobilen Endgerät.

Fragen Sie noch heute unseren brandneuen Katalog an oder blättern Sie gleich online los!

GGW GRUBER & CO GmbH
Kolingasse 6 | A-1090 Wien | Tel.: +43 1 310 75 96 -0 | Fax.: -31
office @ggwgruber.at | www.ggwgruber.at

Metaller-Hausmesse am 22. und 23. Oktober, Ausbildertag am 21. Oktober:

Branchentreff bei Schachermayer

Das Schachermayer-Maschinenzentrum in Linz lädt erneut zu seiner Hausmesse ein und präsentiert in ansprechender Atmosphäre mit einem Messe-Event der Superlative sein breit gefächertes Maschinenspektrum der gesamten metallver- und -bearbeitenden Industrie.

Im Bereich der Zerspanungstechnik erwarten den Messebesucher neue, interessante Maschinenkonzepte und effektive Bearbeitungsmethoden. Wie Weiler Drehmaschinen, von konventionell über zyklengesteuert bis zur CNC-Drehmaschine.

Auch dieses Jahr wird ein Maschinenmix mit Produkttrends und -highlights namhafter Markenhersteller geboten. Im Bereich der Zerspanungstechnik erwarten den Messebesucher neue, interessante Maschinenkonzepte und effektive Bearbeitungsmethoden. Wie Weiler Drehmaschinen, von konventionell über zyklengesteuert bis zur CNC-Drehmaschine – ein beispielhaftes Programm für die unterschiedlichsten Anwendungen. Die Universal-Fräs- und Bohrmaschinen von Kunzmann zeigen sich solide und ergonomisch als Klassiker in der Ausbildung sowie dynamisch und präzise für die CNC-gesteuerte variable Serienfertigung. Die von Spinner CNC-gesteuerten Drehmaschinen und Bearbeitungszentren beweisen Synergie im Fräsen und Drehen und basieren auf hochkomfortablen Steuerungen für eine maximale praxisorientierte Anwendung.

Bandsäge- und Kreissägemaschinen von Kasto, Dreh- und Fräswerkzeuge von Sandvik, Messwerkzeuge von Mitutoyo, CNC-Maschinen-Steuerungen von Siemens und Heidenhain sowie CAD-CAM Systeme von Westcam runden das Ausstellungsportfolio der Schachermayer-Hausmesse im zerspanenden Bereich ab.

Ausbildertag am 21. Oktober

Institutionen der Lehrlingsausbildung und Erwachsenenbildung, HTLs, Berufsschulen, Universitäten und Umschulungsprogramme bilden für die österreichischen Metallbe- und -verarbeiter eine wesentliche Basis, um im internationalen Wettbewerb erfolgreich bestehen zu können. Schachermayer lädt daher am 21. Oktober zu einem Ausbildertreff der metallverarbeitenden Branche ein. Um 11.00 Uhr hält Michael Reiter, Social Media-Experte, einen einstündigen Special-Vortrag zum Thema „Medienverhalten der Jugendlichen – Zahlen, Daten, Fakten“. Darin informiert er wie die Jugend von heute die Medien Facebook, Twitter und Instagram nutzt. Aus organisatorischen Gründen wird um Anmeldung per Anmeldeformular auf http://www.schachermayer.at/maschinen/metall ersucht.

Termin	21. bzw. 22. und 23. Oktober 2015
Ort	Linz
Link	www.schachermayer.at

Tuning für die Werkzeugmaschine

Bis auf den letzten Platz ausgebucht, informierten sich zahlreiche Teilnehmer des Benz Technologietags 2015 über Möglichkeiten, die eigene Produktivität der Fertigung noch weiter zu steigern. Hochkarätige Referenten vermittelten aktuelle Standards und gaben Ausblicke in die Zukunft der CNC-Bearbeitung auf Bearbeitungs- und Drehzentren.

Einblicke in die aktuellen Trends und Entwicklungen bei modernen Werkzeugmaschinen gab Alexander Hassis vom WZL der RWTH Aachen. Dass insbesondere Winkelköpfe einen entscheidenden Anteil daran haben, die Effizienz der Fertigungsprozesse zu steigern, zeigten Christoph Zeller (Technischer Leiter) und Andreas Neumann (Konstruktionsleiter) von Benz. Was eine 20 Cent Münze und die Erweiterung bei den modularen Werkzeugsystemen, Benz Nanofix®, gemeinsam haben, wurde den Teilnehmern im Vortrag von Wilhelm Giessler (Gruppenleiter Entwicklung und Konstruktion bei Benz) klar: „Nanofix® ist unsere kleinste modulare Wechselschnittstelle mit einem Außendurchmesser von 22 mm. Insbesondere bei Mehrspindelköpfen mit Achsabständen kleiner 32 mm und Winkelköpfen mit engen Spindelabständen lassen sich so trotzdem sehr kurze Wechselzeiten realisieren.“

„Volles Haus“ beim Benz Technologietag.

www.benz-tools.de

scheinecker

WIDIA™

WIDIA™ Top Cut 4™

Die neue Generation von Wendeschneidplatten-Bohrern

Ø12 bis 68 mm in
2xD, 3xD, 4xD und 5xD

NEU

Zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten
wie Durchgangs- und Querbohrungen,
optionale schräge Eintritts- und Austrittsflächen,
45°-Ecken, halbzylindrische, konkave
oder Kettenbohrungen

- ein umfassendes Angebot von Ø12 bis 68 mm in 2xD, 3xD, 4xD und 5xD
- je 2x4 echte Schneidkanten für die gesamte Plattform
- easy going – einfachste Anwendung, keine Gefahr des Plattenvertauschens
- 2 Geometrien je Innen/AußenPlatten und je 3 Sorten

www.scheinecker-wels.at

Scheinecker GmbH
Eisenfeldstraße 27
4600 Wels, Austria

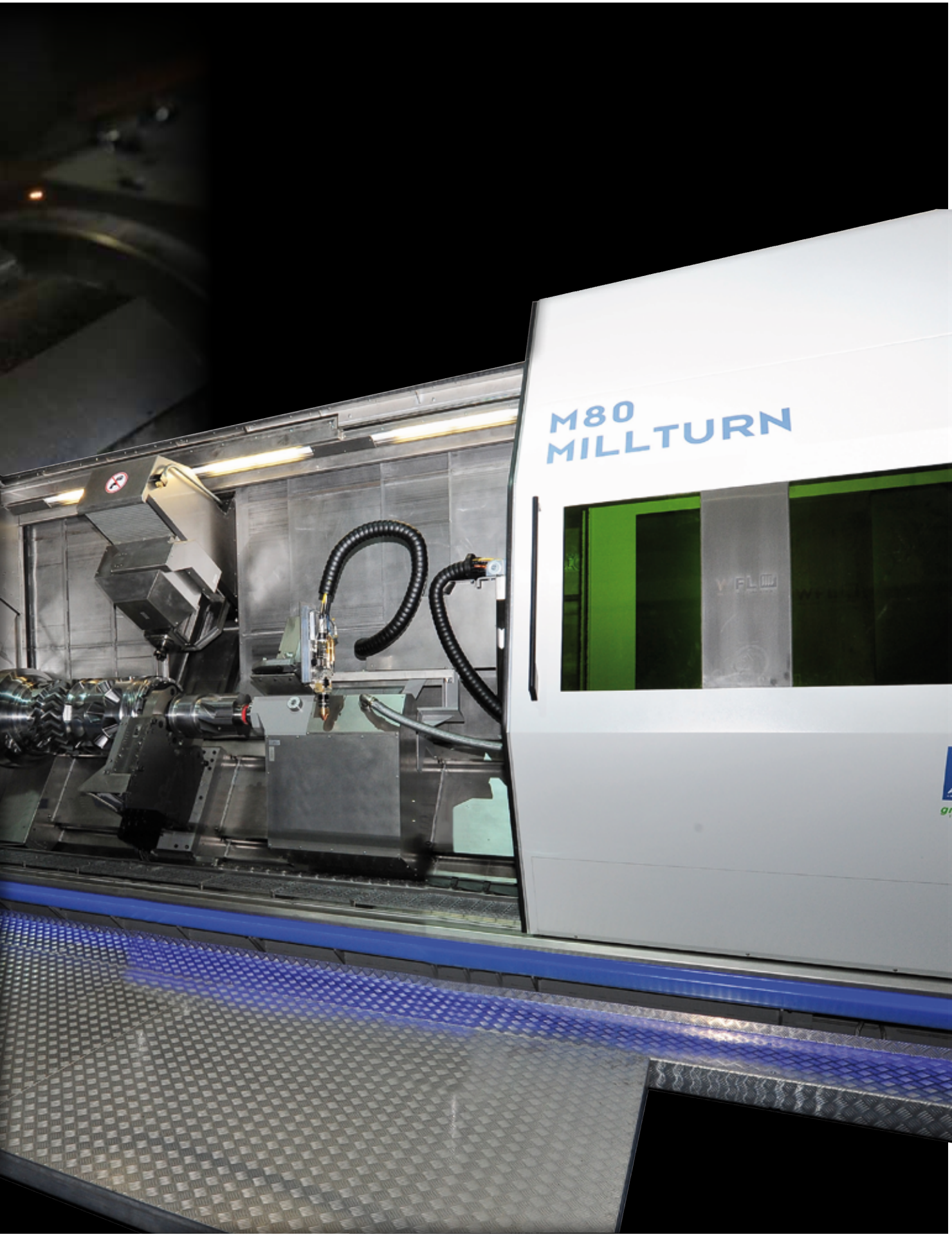
T +43.7242.62 807
F +43.7242.41 287
office@scheinecker-wels.at

Weltpremiere auf der EMO 2015: Komplettbearbeitung mit integrierter Lasereinheit

Vor gut einem Jahr begann man bei der WFL Millturn GmbH & Co. KG damit, sich mit dem Thema Additive Fertigung intensiv auseinanderzusetzen. Beim WFL Technologiemeeting, das im März stattgefunden hat, stellte das Unternehmen einem ausgewählten Fachpublikum erstmals Seine neue Laseroption vor, mit dem das Thema Komplettbearbeitung um ein Kapitel reicher geworden ist und jede Millturn zur Hybridmaschine werden kann. Die weltweite Premiere feiert die neue Lasereinheit jetzt auf der EMO in Mailand, integriert in eine M80 Millturn.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Eine für Alles


M80
MILLTURN
GROUP
AUTANIA
greenside

Als Hersteller für Dreh-Bohr-Fräszentren ist die WFL Millturn GmbH & Co. KG aus Linz seit Jahren eine feste Größe am Markt. Seit jeher ist es die Philosophie des Unternehmens, die Komplettbearbeitungszentren durch einen modularen Aufbau an die Kundenbedürfnisse anpassbar zu machen. Das Kernkonzept der Millturn Maschinen von WFL beinhaltet, möglichst alle Bearbeitungsoperationen in einer einzigen Aufspannung bzw. Maschine bewältigen zu können.

Kein Wunder also, dass sich die Linzer auch zum Thema Additive Fertigung etwas einfallen lassen haben. „Wir bewegen uns mit unseren Maschinen im Bereich von High-End-Anwendungen und unsere Kunden haben meist komplexe Aufgaben zu lösen, bei denen sie ein Höchstmaß an Präzision, Wiederholgenauigkeit und Prozesssicherheit benötigen. Da ist oft innovatives, manchmal auch revolutionäres Denken gefordert", schildert Reinhard Koll, Leiter Anwendungstechnik bei WFL.

Zusätzliche Bearbeitungsschritte ohne umspannen

„Trotz des enormen Leistungsumfangs der Millturn Maschinen war es in der Vergangenheit für manche Operationen zwingend nötig, das Teil auszuspannen, in einem anderen Bereich weiter zu bearbeiten und ggf. anschließend für das Finish wieder auf die Millturn zu bringen. Im Wesentlichen ist das bei Bearbeitungsoperationen erforderlich, bei denen gehärtet, etwas angeschweißt oder Material aufgetragen werden muss", so Koll weiter. Als Beispiele nennt er die Herstellung von Werkstücken, an denen Verschleißschutzschichten aufgetragen oder Verzahnungen, die auf der Millturn hergestellt und anschließend gehärtet werden müssen. Ziel war es schon länger, derartige Arbeitsschritte direkt auf einer Millturn abzuwickeln. Dabei war das Thema Additive Fertigung noch gar nicht im Gespräch.

Dieses spezielle Fertigungsverfahren wurde vor etwa einem Jahr im Rahmen eines internen Workshops evaluiert. Ziel war es herauszufinden, ob Anwendungen und Möglichkeiten generativer Verfahren für das Unternehmen relevant seien und ob sie sich mit dem Millturn-Konzept in Einklang bringen lassen. Ergebnis war, dass eine geschickte Kombination aus Bearbeitungszentrum und Lasertechnologie zielführend wäre. „Primär steht immer die Anwendung im Vordergrund. Es geht vor allem darum, für unsere Kunden einen Mehrwert darzustellen", definiert Dieter Schatzl, Marketingleiter bei WFL deren Anspruch. „Für den Kunden muss das Arbeiten einfacher und wirtschaftlicher werden. Im Idealfall kann er alle Bearbeitungsschritte auf unserer Maschine abwickeln", so Schatzl weiter.

Das richtige Verfahren

Die Möglichkeit zu schweißen, zu härten und auch Material aufzutragen, wurde am besten durch eine Applikation für Pulverlaserauftragsschweißen abgebildet. Diese Technologie beinhaltet alle erforderlichen Elemente. Die vielfältigen Werkstoffe, die über dieses Verfahren verarbeitet werden können, bilden in Verbindung mit den hohen Auftragsraten die optimalen Voraussetzungen für ein breites Anwendungsspektrum. Dabei galt es jedoch, grundsätzliche Fragen zu klären: Wie würde sich das Metallpulver in der Maschine verhalten? Welche Maschine sollte mit dieser Technologie ausgestattet werden? Wann möchte man damit auf den Markt kommen? Mit welchen Partnern kann dieses Projekt bewältigt werden?

Der vom Fraunhofer Institute for Material and Beam Technology IWS in Dresden entwickelte Auftragskopf bot die besten Voraussetzungen. Dieser wurde genau auf die Anforderungen von WFL abgestimmt. Gespeist wird der Auftragskopf von einem Diodenlaser von Laserline mit einer Leistung von 10 kW. Optional kann ein Laser sogar mit bis zu 40 kW eingesetzt werden.

Der Prozess im Detail

Für das Laserauftragsschweißen und das Laserhärten wurde beim Technologiemeeting ein und derselbe Kopf verwendet, da für beide Anwendungen ein eher größerer Strahlpunkt benötigt wird. Für das Auftragsschweißen wird über eine Ringdüse unter Zuhilfenahme eines Schutzgases das Metallpulver auf einen Auftreffpunkt fokus-

Der Auftragskopf besteht aus einer Düse, durch welche die Metallpulverpartikel fokussiert zur Auftragsstelle transportiert werden. Ein Schutzgas verhindert Oxidationsprozesse und dient als Träger- und Transportmedium. Der Laserstrahl wird durch das Zentrum der Düse auf den Auftragspunkt fokussiert.

Der vom Fraunhofer Institute for Material and Beam Technology IWS in Dresden entwickelte Auftragskopf wird in der Maschine vorgehalten und kann über die WFL-Prismenwerkzeugschnittstelle aufgenommen werden.

siert. An dieser Stelle befindet sich auch der Fokuspunkt des Laserstrahls, wodurch ein Schmelzbad entsteht. In diesem lagert sich das aufgeschmolzene Metallpulver an und erstarrt danach. Ein genau abgestimmtes Verhältnis von Energieeintrag und Verfahrgeschwindigkeit des Laserstrahls sowie der zugeführten Pulvermenge bestimmt die Breite und Höhe des entstehenden Materialauftrags. Das Schutzgas verhindert, wie beim herkömmlichen Schutzgasschweißen, einerseits Oxidationsvorgänge und fungiert gleichzeitig als Träger- und Transportgas für die Pulverpartikel. Die Pulverpartikel weisen eine Größe von 100 bis 150 µm auf und sind damit groß genug, um vom 40 µm Filter der Maschine ausgefiltert zu werden. Damit ist sichergestellt, dass überschüssige Pulverpartikel die Maschinenfunktion auf Dauer nicht beeinträchtigen können. Die Auftragsraten liegen, je nach Prozessparameter, bei 1,0 mm Schichtstärke und mehr.

Der Nutzen der generativen Fertigung in einem Bearbeitungszentrum liegt auf der Hand. Die Herstellung komplexer Geometrien, die mit konventionellen Fertigungsverfahren nicht oder nur sehr schwierig herzustellen sind, rücken damit in greifbare Nähe. Im Falle von Geometrien, die aus dem Werkstück herausragen, kann auf überdimensionale Rohlinge verzichtet werden, was die Zerspanungsraten senkt. Das spart Bearbeitungszeit, senkt Werkzeugkosten und die Möglichkeit, ohne Umspannung mit zerspanenden Verfahren weiterzuarbeiten: speziell bei teuren oder schwer zu zerspanenden Werkstoffen ein nicht zu vernachlässigender Aspekt. „Den Auftragslaserkopf können wir auch direkt für das Laserhärten verwenden, optional kann dazu auch eine für den Härteprozess optimierte Optik gewechselt werden. Damit können beispielsweise die Zahnflanken bei der Herstellung von Verzahnungen unmittelbar nach dem Fräsen gehärtet werden", erklärt Koll. Für das Laserschweißen hingegen wird ein Kopf mit einer anderen Optik benötigt. Zum Spalt-/Tiefspaltschweißen ist eine wesentlich engere Fokussierung des Laserstrahls erforderlich, um einerseits größere Schweißtiefen erzielen zu können und andererseits beim Schweißen die Wärmeeinflusszone möglichst eng zu halten. Ziel ist es, damit beispielsweise eine Alternative zu dünnen Tieflochbohrungen zu entwickeln. So kann man etwa einen Kühlkanal zunächst an der Außenkontur eines Bauteils fräsen und anschließend eine Abdeckung darüber schweißen. Das vereinfacht nicht nur den Bearbeitungsprozess, sondern bietet auch ganz neue geometrische Möglichkeiten. Ebenso wird es möglich, Drehteile konzentrisch zusammenzuschweißen, die zuvor in Haupt- und Gegenspindel der Maschine parallel gefertigt wurden.

Laserkopf im Werkzeugträger

Beide Laserköpfe werden vom gleichen Diodenlaser gespeist und können mit geringem Aufwand getauscht werden. Der jeweilige Laserkopf wird in einer speziellen Halterung in der Maschine untergebracht und über die Medienleitung mit der Laserversorgungseinheit außerhalb der Maschine verbunden. Aufgenommen wird der Laser über die WFL-Prismenwerkzeugschnittstelle. Durch die fünf interpolierenden Achsen der Millturn Maschinen kann der Laser über einen weiten Bereich geschwenkt werden und auch Freiformflächen bearbeiten. Je nach Auftragsdüse kann ein Materialauftrag bis in die Waagrechte erfolgen. Außerdem ist es →

„Das neue Verfahren eröffnet uns in der Komplettbearbeitung komplexer Bauteile ganz neue Möglichkeiten. Aber auch hier liegt der Schlüssel zu produktivem Arbeiten in einem tiefen Verständnis des Gesamtprozesses, letztlich liegt die Kundenanwendung im Focus unserer Entwicklungen.

Reinhard Koll, Leiter Anwendungstechnik bei WFL

Aufgetragene Strukturen können ohne umzuspannen sofort nachbearbeitet werden, was ein Maximum an Genauigkeit gewährleistet und Rüstzeiten spart.

möglich, durch unterschiedliche Düsengeometrien und Pulverkombinationen unterschiedliche Effekte beim Materialauftrag zu erzielen.

„Grundsätzlich verfolgen wir aber auch bei den neuen Möglichkeiten unsere Strategie, dass wir zusammen mit unserem Kunden am konkreten Projekt die Prozessparameter ermitteln und das Gesamtsystem genau auf die Bedürfnisse in der Anwendung abstimmen. Nur so können wir die optimale Qualität und Effizienz erzielen, welche die Kunden von uns gewohnt sind", verspricht Koll abschließend.

Markteintritt auf der EMO

Die gesamte Maschine wird mit Laserschutzgläsern in der Verkleidung ausgestattet, um ein sicheres Arbeiten für Bediener und Umfeld zu gewährleisten. Grundsätzlich kann die Laseroption in jede Millturn eingebaut werden. Der weltweite Markteintritt für die neue Lösung wird auf der EMO in Mailand stattfinden.

Dort ist neben einer M80 MILLTURN / 4.500 mm mit integrierter Lasereinheit auch ein kleineres Maschinenmodell, eine M50 MILLTURN, auf einem über 350 m² großen Stand zu sehen. Ein breites Spektrum an neuen Technologien rundet das Portfolio ab: so werden Innenbearbeitungstechnologien, Verzahnungslösungen, Laser Härten u.v.m. dem Besucher demonstriert. Auf der M50 werden unter anderem die Technologien Abwälzfräsen, Flanx-LM, InvoMillingTM by Sandvik Coromant und Stoßen gezeigt, das Modulspektrum reicht hier von 0,5 – 8 bei kleineren Verzahnungen und von 3 – 100 bei großen Verzahnungen. Dem Kunden werden somit neue Möglichkeiten eröffnet, die MILLTURNs noch effizienter einzusetzen.

> „Mit der Laseroption sind wir jetzt in der Lage, Schweißanwendungen, Härten und Auftragsschweißen genauso wie die zerspanenden Anwendungen in ein und derselben Aufspannung anzubieten. Und das auf jeder unserer Millturn-Maschinen.
>
> **Dieter Schatzl, Leiter Marketing bei WFL**

■ **www.wfl.at**
Halle 3, Stand E14

Bei der Herstellung von Verzahnungen können unmittelbar nach dem Fräsen die Zahnflanken gehärtet werden.

Einfach die intelligentere Wendeplatte!

That's Beyond™ Drive™. That's **Different Thinking.**

beyond™ DRIVE™

Mit Verschleißerkennung

Schwarze Wendeplatte
Verschleiß schwer zu erkennen

BEYOND™ DRIVE™

Die Oberflächenbehandlung:

- **Vereinfacht die Verschleißerkennung durch eine helle Deckschicht**
- **Reduziert Schichtspannungen**
- **Verbessert die Schichthaftung**

Unsere Inspiration ist getrieben von der Frage "was wäre wenn?" Das Ergebnis: Die Entwicklung einer Beschichtung, die den Verschleiß anzeigt und gleichzeitig die Produktivität noch weiter erhöht.

Einfach die intelligentere Wendeplatte. Now That's Different Thinking, That's Better Thinking. That's Kennametal.

Beyond™ Drive™ und NOVO™ — unsere intelligenten Werkzeuge in Kombination mit unserem digitalen KnowHow — steigern Ihre Produktivität. Erfahren Sie mehr! Rufen Sie uns an (0800 204 680) oder besuchen Sie unsere website unter **www.kennametal.com/BeyondDrive**

EMO MILANO 2015

Besuchen Sie uns:
Halle 6, Stand L10 M05
5.–10. Oktober

KENNAMETAL®

Kennametal GmbH | Zweigniederlassung Österreich
Campus21 | Liebermannstrasse A01 403 | 2345 Brunn am Gebirge
T 0800 204 680 | 02236 379 898
F 0800 205 680 | 02236 379 898 49

©2015 Kennametal Inc. | Alle Rechte vorbehalten. | A-15-04413DE

Siemens-Hotline für Werkzeugmaschinen:

Point of Service

In der Service-Abteilung von Siemens Österreich sind 15 Techniker seit Jahrzehnten täglich im Einsatz. Ihr reicher Erfahrungsschatz rund um Werkzeugmaschinen lässt die produzierende, zerspanende Industrie regelmäßig in kritischen Situationen erleichtert und glücklich aufatmen. Egal ob es sich um ein Retrofit von alten Maschinen, klassische zu behebende Störungen, Inbetriebnahme-Unterstützungen, besonderes Applikations-Know-how für Sonderanwendungen handelt oder ein ganzer Maschinenpark innovativ projektiert werden will – der Service-Crew von Siemens ist nichts zu schwer …

Einer der Siemens Service-Experten ist Alfred Jahl – seines Zeichens spezialisiert auf das Retrofit von Werkzeugmaschinen. Seine Siemens-Laufbahn startete er im Oktober 1971 in Österreich und man merkt ihm die Begeisterung für seinen jeden Tag von neuem fordernden Job an: „Gleich zu Beginn meines Eintrittes bei Siemens erhielt ich eine einjährige Ausbildung in Deutschland, welche mir das gesamte Spektrum der Automatisierung rund um Werkzeugmaschinen vermittelte. Angefangen bei der damals aktuellen Simatic N über C1, C2 und sämtliche Antriebe in aufgelöster Technik, spannten sich sämtliche Produkt- und Systemschulungen bis hin zu ihrer Inbetriebnahme. Nebst auf der theoretischen Ebene erfolgte die Ausbildung zu 50 % auch direkt an Applikationen im Werkzeugmaschinenbau."

Nach erfolgreich absolvierter Schulung in Deutschland kehrte Alfred Jahl zurück zum österreichischen Siemens-Standort und wurde von dort vorwiegend nach Ungarn geordert – der Inbetriebnahme von Fräsmaschinen und auch Anlagen eines großen Herstellers war dort der Fokus seiner Tätigkeit gewidmet. „Über die Jahre erlebten und erleben die Produkte und Systeme von Siemens natürlich stetige Innovationen – die dafür gebotenen intensiven Schulungen erfahren wir Servicetechniker permanent. Halten uns doch diese laufend am neuesten Stand der Technik und gewährleisten somit unser Know-how zum Nutzen unserer Kunden einzusetzen", erklärt Alfred Jahl das Wissen um das gesamte Siemens-Spektrum für die zerspanende Industrie auf der automatisierenden Ebene.

Retrofit mit großem Potenzial

Nach ca. drei Jahren seiner Inbetriebnahme- und Service-Einsätze in Ungarn ergab sich das damals neu entstandene Geschäftsfeld des Retrofits von Werkzeugmaschinen, welchem Alfred Jahl seither sein Augenmerk schenkt. Alte oder nicht mehr produzierte Anlagen bedurften einer Nach- oder Umrüstung mittels neuester Steuerungen und Antriebe oder verlangten eine komplette Modernisierung per Umbau. Alfred Jahl dazu: „Ziel eines Retrofits ist es vorwiegend, eine Maschine oder Anlage für die nächsten 10 bis 15 Jahre wieder fit zu rüsten. Natürlich hat in diesen Jahren auch mitunter ein Service zu erfolgen, doch im Schnitt – so zeigen die Erfahrungen – laufen die überholten Maschinen und Anlagen bis zu gut 15 Jahren wieder hochproduktiv und effizient."

Doch nicht nur die Lebensverlängerung ist Anlass für ein Maschinen- bzw. Anlagen-Retrofit. Wünsche, wie eine Steigerung des Produktionsvolumens oder der Produktqualität, höhere Effizienzerlangung durch z. B. Energieeinsparungen, die Erfüllung gesetzlicher Emissionssenkungen und Sicherheitsvorkehrungen, aber auch die Sicherstellung der Versorgung mit Ersatzteilen, werden an Alfred Jahl und seine Kollegen gestellt. Gründe dafür finden sich genügend: Der Vorteil für den Anlagenbetreiber liegt in der Modernisierung der Anlage und der damit in Verbindung stehenden Erhöhung der Produktivität bei deutlich geringeren Kosten im Verhältnis zur Neuanschaffung einer Anlage. Die stabile Grundsubstanz der Maschine bleibt erhalten und bei großen Maschinen entfallen die hohen Ersatzinvestitionen für die Fundament-Erstellung. Darüber hinaus hält sich der Schulungsaufwand für die Bediener in Grenzen, da die Maschine oder Anlage größtenteils bekannt sind.

„Ziel eines Retrofits ist es vorwiegend, eine Maschine oder Anlage für die nächsten 10 bis 15 Jahre wieder fit zu machen.

Alfred Jahl

Siemens Service-Experte für das Retrofit von Werkzeugmaschinen

Höchst professioneller Ablauf

Steht eine Retrofit-Anfrage an, fährt Alfred Jahl mit seinen Kollegen vor Ort zur Maschine bzw. Anlage und prüft die Gegebenheiten. Danach wird intern ein Konzept entsprechend der Bedarfe und im Rahmen des gestellten Budgets erstellt. Dieses beinhaltet alle möglichen, sinnvollen Retrofit-Maßnahmen, die damit verbundenen technischen Innovationsschritte, den dadurch generierenden Mehrwert / Nutzen sowie den Zeitrahmen für das Projekt. Übersteigen die Wünsche des Werkzeugmaschinen-Betreibers das vorgesehene Budget, wird das Projekt auf „Raten" geplant. So erfolgt z. B. im ersten Schritt der Steuerungs- und erst später folgend der Tausch der Antriebe. Gilt doch stets und immer als oberstes Gebot: Des Kunden Wünsche werden erfüllt!

■ **www.siemens.com**

Harald Umreich Gesellschaft m.b.H.
www.umreich.at

Einladung zur EMO MILANO 2015

von 5.- 10.10.2015

Die neue HIGH SPEED EAGLE V5

Neues Design - innovative Technik - mehr Performance

OPS INGERSOLL
Fly with the eagle!

Halle 9
Stand B05

bedraedm
autorisierter Partner

Halle 9
Stand D27

MITSUBISHI ELECTRIC
ERODIERSYSTEME

Halle 3
Stand H18

Rheinboldtstraße 24
2362 Biedermannsdorf
Tel. +43 (0) 2236710572
FAX: +43 (0) 2236 710 572-13
office@umreich.at

Das Video zum UMC-750

www.zerspanungstechnik.at/video/71606

Das UMC-750 hat Verfahrwege von 762 x 508 x 508 mm und ist mit einem Inline-Direktantrieb mit SK40-Spindel mit reduzierter Wärmeentwicklung für 8.100 min^{-1} (Grundausstattung) oder 12.000 min^{-1} (Sonderzubehör) ausgerüstet.

Wirtschaftliche 5-Achs-Bearbeitung von Prototypen

Eine kleine, aber ambitionierte Prototypen-Werkstatt in Barcelona hat in ein 5-Achsen-Bearbeitungszentrum UMC-750 von Haas investiert. Die Maschine verkürzt die Rüstzeiten und fertigt komplexe Teile nach knappen Toleranzen aus Materialien, die von verschiedenen Aluminiumlegierungen bis zu Titan und chirurgischem Edelstahl reichen.

Eine Maschinenwerkstatt aufzubauen, ist gar nicht so einfach. Häufig hängt der Erfolg davon ab, ob man ein neues Produkt auf den Markt bringen kann. Die Gründer der in Barcelona ansässigen Firma Blumeprot entschieden im Jahr 2011, eine Zulieferwerkstatt für höherwertige Teile, insbesondere für Prototypen und kleine Vorserien, einzurichten. Mit diesem speziellen Angebot wollten sie sich von den Mitbewerbern abheben. Auf die Idee waren sie durch das Aufkommen des 3D-Drucks gekommen. Obgleich diese Technologie bei technischen Unternehmen sehr beliebt ist, scheuen Konstrukteure häufig davor zurück, mit Teilen zu arbeiten, die nicht aus dem vom Entwurf vorgesehenen Werkstoff bestehen. Mit seinen CNC-Maschinen ist Blumeprot angetreten, dieses Problem zu lösen. Um mit der Geschwindigkeit des 3D-Drucks mithalten zu können, verlässt sich die Werkstatt auf Werkzeugmaschinen von Haas, dessen Bestand kürzlich um ein universelles Bearbeitungszentrum UMC-750 erweitert wurde.

Dieses komplexe, aus Magnesium bestehende Werkstück wird auf der UMC-750 gefertigt. Zahlreiche Konturen, wie Bogen, Rippen, Vorsprünge, unregelmäßig geformte Taschen und Schrägen werden eingearbeitet, die teilweise bis auf 0,02 mm genau sein müssen.

„Wir hatten bereits ein kleines 5-Achsen-Modell eines anderen Herstellers. Daher waren wir uns über die potenziellen Einsparungen bei der Rüstzeit im Klaren. Nur benötigten wir eine Maschine mit einem größeren Arbeitsbereich“, erläutert Direktor Josep Marsol. „Bei Haas ist uns das beeindruckende Preis-Leistungs-Verhältnis aufgefallen. Wir haben auch festgestellt, dass die

Mit dem 2-Achsen-Dreh-/Schwenktisch des UMC-750 lassen sich Werkstücke in nahezu jedem beliebigen Winkel für 5-seitige (3 + 2) Bearbeitungen positionieren oder simultane 5-Achsen-Bewegungen für bahngesteuerte und komplexe Bearbeitungen ausführen.

UMC-750 für unsere Anforderungen nicht nur die ideale Größe besitzt, sondern auch schneller und präziser arbeitet als viele andere Maschinen auf dem Markt sowie eine bessere Oberflächengüte gewährleistet. Einige unserer Kunden legen mehr Wert auf Ästhetik, andere auf Genauigkeit. Wieder andere möchten beides."

Maßgeschneiderte Lösungen

Etwa die Hälfte der Produktion von Blumeprot geht an Kunden für medizinische Geräte. Weitere 20 Prozent sind für die Automobilindustrie und Motorradhersteller vorgesehen. Wieder andere Kunden sind in den Bereichen Motorsport, Luftfahrt und Wissenschaft zu finden, um nur einige zu nennen. „Jede Anwendung erfordert eine andere Herangehensweise an die Fertigung. Unsere Aufgabe besteht darin, dem Kunden die Lösung vorzustellen, die seinen Anforderungen am besten gerecht wird", erläutert Marsol. „Wir freuen uns immer, wenn wir helfen können, die Funktionalität von Prototypen zu prüfen. Zudem arbeiten wir mit Kunden bei Überarbeitungen zusammen, welche die Kosten senken und die Vorteile der nachfolgenden Serienproduktion vergrößern sollen."

An dem Tag, an dem diese Aufnahmen entstanden, wurden auf →

FANUC CNC Steuerungen
FÜR INTELLIGENTE FABRIKAUTOMATION

FANUC bietet das breiteste CNC Angebot der Branche: von preiswerten Steuerungen mit starker Leistung bis zu Hochleistungs-Steuerungssystemen für komplexe Bearbeitungsmaschinen.

WWW.FANUC.AT

Radnaben-Komponenten für die Fahrzeuge eines französischen Rallye-Teams.

der Haas UMC-750 Radnaben-Komponenten für die Fahrzeuge eines französischen Rallye-Teams gefertigt. In diese komplexen, aus Magnesium bestehenden Werkstücke werden zahlreiche Konturen, wie Bogen, Rippen, Vorsprünge, unregelmäßig geformte Taschen und Schrägen, eingearbeitet, die teilweise bis auf 0,02 mm genau sein müssen.

Anwender

Das in Barcelona ansässige Unternehmen Blumeprot wurde im Jahr 2011 als Zulieferwerkstatt für höherwertige Teile, insbesondere für Prototypen und kleine Vorserien, gegründet. Kunden von Blumeprot sind in den Bereichen Medizintechnik, Automobilindustrie, Motorsport, Luftfahrt und Wissenschaft zu finden.

■ **www.blumeprot.com**

Mehr als „nur“ Maschinenbediener

Marsol meint, das Ziel von Blumeprot besteht immer darin, Teile höchster Qualität in kürzester Zeit zu einem attraktiven Preis zu liefern. Zu diesem Zweck ist jede Maschine in der Werkstatt mit einer Workstation der CAD/CAM-Software TopSolid von Missler ausgestattet, sodass jeder Bediener die volle Verantwortung für seine Arbeit übernimmt. Bei Blumeprot sind die Angestellten eindeutig mehr als „nur“ Maschinenbediener. „Wir ähneln eher einer Berufsschule“, meint Marsol lachend. „Alle unsere Bediener absolvieren sehr anspruchsvolle Kurse. Die Maschinen müssen laufen, damit wir die knappen Lieferfristen halten können. Das gilt insbesondere seit der Installation der UMC-750, die uns schon geholfen hat, weitere Kunden zu gewinnen.“

■ **www.haascnc.com**

“Wir haben festgestellt, dass die UMC-750 für unsere Anforderungen nicht nur die ideale Größe besitzt, sondern auch schneller und präziser arbeitet als manch andere Maschinen auf dem Markt.

Josep Marsol, Direktor Blumeprot

PROZESSKETTE.at

DIE ALLIANZ
für Präzisionsfertigung

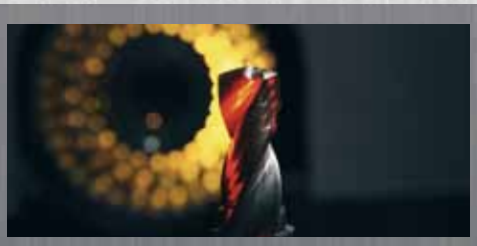
Koordinierte Projektarbeit
Erfolgreiche Lösungen
Optimale Fertigungsprozesse
Verkürzte Durchlaufzeit
Verbesserte Qualität

6 Partner – 1 Ansprechpartner –
info@prozesskette.at

FERTIGUNGSSYSTEME FÜR PRÄZISE METALLTEILE

Die EMAG Gruppe liefert Maschinen und Fertigungssysteme zur Bearbeitung von scheibenförmigen und wellenförmigen Werkstücken unter Einsatz einer Vielzahl von Fertigungstechnologien: Drehen, Schleifen, Wälzfräsen, ECM, Laserschweißen und Härten.

EMAG Salach GmbH
www.emag.com



ERFOLG IST MESSBAR

Prozesssicherheit steigern, Rüst- und Standzeiten optimieren, Maschinenstillstand und Produktionsfehler minimieren – all das erreichen Sie mit intelligenten Werkzeugeinstell- und Messgeräten und der effizienten Werkzeugverwaltung von ZOLLER »Erfolg ist messbar«.

Zoller Austria GmbH
www.zoller-a.at

TECHNOLOGIEN MIT ZUKUNFT

Als führender CAD/CAM Lösungsanbieter in Österreich bietet WESTCAM mit *hyper*MILL und PEPS zwei leistungsfähige Systeme an. Vom Drahterodieren über Drehen und Fräsen bis hin zu Blech- und Laserbearbeitungen werden alle Fertigungsverfahren abgedeckt.

WEST CAM Datentechnik GmbH
www.westcam-datentechnik.at

GGW Gruber

EMAG

Hermle

Zoller

WEDCO

Westcam

WE LIKE QUALITY!

GGW Gruber ist in der Prozesskette mit innovativen Mess- und Prüfsystemen für die Überprüfung und Dokumentation der Maße während und nach der Fertigung verantwortlich. Mit taktilen, scannenden, optisch-berührungslosen und computertomographischen Verfahren bietet GGW Gruber sowohl manuelle als auch voll automatisierte Systeme für nahezu jedes Einsatzgebiet in der Längenmesstechnik.

GGW Gruber & Co GmbH
www.ggwgruber.at

QUALITÄT UND PRÄZISION

Die Hermle Bearbeitungszentren dienen der rationellen Bearbeitung von Werkzeugen, Formen und Serienteilen. Dank ihrer Qualität und hohen Präzision sind sie in unzähligen anspruchsvollen Fertigungsbereichen im Einsatz.

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG
www.hermle.de

TOOL COMPETENCE – DER NAME IST PROGRAMM

Die optimale Lösung aller Zerspanungsaufgaben steht bei Wedco Tool Competence im Zentrum der Firmenphilosophie.
Unsere umfangreiche Palette an VHM-Werkzeugen aus der eigenen Produktionstätte in Wien und die Produkte unserer Handelspartner HORN, SUMITOMO und NIKKEN garantieren eine nahezu hundertprozentige Bedarfsdeckung in der Zerspanungsindustrie.

Wedco Handelsgesellschaft mbH.
www.wedco.at

Diese T7 3200 ist mit zwei Schwerlast-NC-Rundtischen für den Pendelbetrieb in der Serienfertigung ausgelegt.

Serienfertigung mit zwei NC-Rundtischen

Hedelius zeigt, was ein Bearbeitungszentrum mit gezielt eingesetzten Optionen erreichen kann: Zwei Schwerlast-NC-Rundtische ermöglichen eine optimale Serienfertigung großer und schwerer Werkstücke.

Vier Achsen im Werkzeug und dank der Rundtische jeweils eine Achse im Werkstück – damit lassen sich auch komplexe Teile in maximal zwei Aufspannungen fertigen. Im Fall dieser T7 3200 mit stufenlos schwenkbarer Hauptspindel sind das zwei komplexe Teile mit einem Einzelgewicht von max. 1.200 kg. Die Sonderausstattung mit zwei NC-Rundtischen bietet 2 x 1.330 mm X-Verfahrweg bei serienmäßig 750 mm Y- sowie 695 mm Z-Verfahrweg. Eine Langteilbearbeitung von Werkstücken bis 3.200 mm Länge wird durch einfaches Herausnehmen der Trennwand möglich.

Pendelbetrieb mit hoher Präzision

In der Fertigung zerspant die leistungsfähigste Schwenkspindel in Stahl bis zu 550 cm³/min – wählbar sind drei Spindeln mit 12.000, 14.000 oder 18.000 U/min. Dabei erfolgt der Wechsel der Spindel zwischen den Arbeitsräumen im Pendelbetrieb innerhalb etwa zehn Sekunden, ein Werkzeugwechsel der CELOX-Hauptspindel benötigt eine Span-zu-Span-Zeit von ca. 9,5 Sekunden. Schnell und gut passen hier zusammen: Die T7 3200 punktet mit sehr hoher Präzision, was die Maschine uneingeschränkt für den Werkzeug- und Formenbau geeignet macht. Direkte optische NC-Messsysteme für langfristige Genauigkeit sind Standard.

T7 3200 eignet sich für die Serienproduktion

Der Pendelbetrieb ermöglicht hauptzeitparalleles Rüsten und eliminiert so unproduktive Nebenzeiten. Mittels geeigneter Spannsysteme kann das Bearbeitungszentrum seine Stärken auch in der Serienproduktion kleinerer Werkstücke ausspielen. Als weitere Option können Nullpunktspannsysteme ab Werk planeben in die Rundtische oder die Maschinentische integriert werden. Hedelius arbeitet hier z. B. mit dem System ZeroClamp.

Mit sinnvollen Optionen zum optimalen Ergebnis

Je nach benötigter Leistung kann beispielsweise durch den Einsatz von Kühlmittelanlagen oder verschiedener flüssigkeitsgekühlter Hauptspindeln die Performance der CNC-Fräsmaschine an die Anforderungen angepasst werden. Auch die Werkzeugmagazine der T7 3200 sind mit 33, 50 oder 190 Plätzen (mit optionalem Standby-Magazin) flexibel anpassbar

www.hedelius.de

oben Die neue Matsuura MX520 dient bei PFT als Kapazitätserweiterung, um auch größere und schwerere Teile herstellen zu können.

unten Der Dreh-Schwenktisch erlaubt in der A-Achse eine Kippbewegung von – 125° bis + 10° bei vollen 360° in der C-Achse. Durch die massive Ausführung ist eine Beladung von bis zu 200 kg möglich.

(Alle Bilder: x-technik)

Kapazitätserweiterung in der Lohnfertigung bei PFT durch ein Matsuura MX-520 5-Achs-Fräsbearbeitungszentrum:

Flexible Kleinserienproduktion komplexer Teile

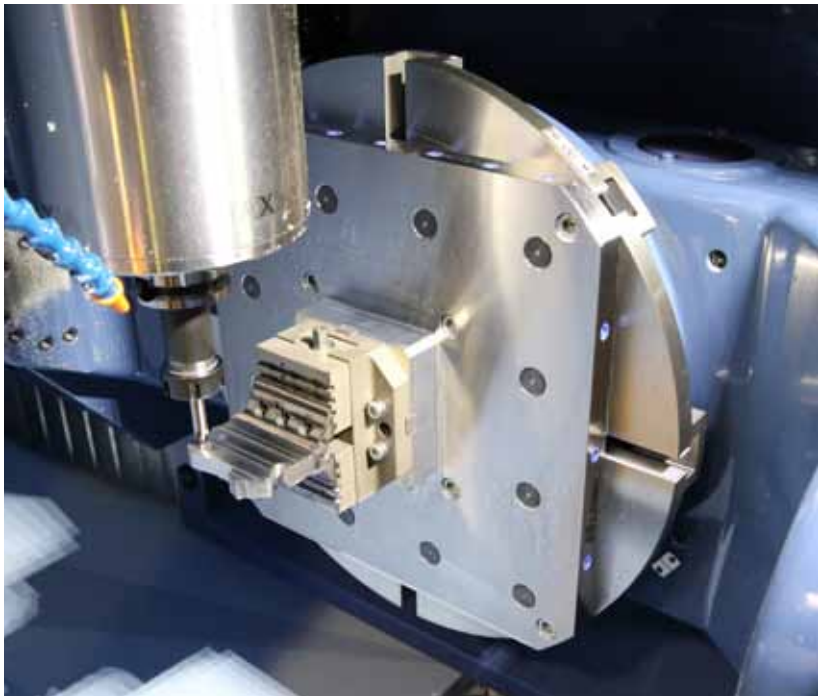
Als Lohnfertiger für technisch anspruchsvolle Dreh- und Frästeile im Einzelteil- und Kleinserienbereich muss die PFT PräzisionsFertigungsTechnik GmbH schnell und flexibel auf wechselnde Anforderungen reagieren. Um seine Produktionskapazität zu erweitern und auch größere Teile fertigen zu können, setzt das Salzburger Unternehmen auf ein neues Matsuura MX-520 5-Achs-Bearbeitungszentrum.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Begonnen hat die Erfolgsgeschichte der PFT Präzisions-FertigungsTechnik GmbH als kleine Schlosserei. Michael Graef gründete 1968 in Frankenmarkt in Oberösterreich eine Bauschlosserei, die sich schon bald mit seriellen Fertigungsarbeiten beschäftigte. Diese wurde 1997 von Hermann Graef, dem Sohn des Unternehmensgründers, übernommen und zur PFT PräzisionsFertigungs-Technik GmbH umfirmiert. Mit dem Kauf des ersten 5-achsigen CNC-Bearbeitungszentrums im selben Jahr begann für das Unternehmen eine neue Ära in der Serienfertigung. Nach regelmäßiger Erweiterung des Maschinenparks bezog Graef 2013 mit seinen mittlerweilen sieben Mitarbeitern die neue Betriebshalle in Neumarkt am Wallersee. Auf einer Fläche von 1.000 m² finden aktuell zehn CNC-Maschinen Platz – mit der klaren Zielsetzung, die Fertigungskapazitäten noch weiter auszubauen. Dabei hat sich PFT auf die Produktion hochkomplexer Dreh- und Frästeile spezialisiert. Derzeit werden im Wesentlichen kleine und mittlere Serien für verschiedene Branchen gefertigt. Der Schwerpunkt liegt im Bereich Motorsport, aber auch Medizintechnik, Maschinenbau und HiFi-Technik (Anm.: Gehäuse, Plattenspielerteile) zählen zum Kundenkreis der Salzburger. Zum Einsatz kommen dabei überwiegend Aluminium, Automatenstähle und Messing. Die besondere Stärke des Unternehmens liegt dabei in der hohen Flexibilität und den sehr kurzen Durchlaufzeiten. „Bei Wiederholteilen ist es durchaus üblich, dass wir schon am nächsten Tag ausliefern. Bei Neuteilen liegen wir, je nach Komplexität der Teile, bei lediglich ein bis drei Wochen Durchlaufzeit", erklärt Hermann Graef, Geschäftsführer des Unternehmens.

Findige Lösungen für Kühlschmiermittelmanagement

Zusätzlich zur Lohnfertigung werden bei PFT aber auch seit 1,5 Jahren Eigenprodukte für die Kühlmittelaufbereitung von Werkzeugmaschinenentwickeltundhergestellt. →



links Das Werkzeugmagazin hat in der Standardausführung 60 Plätze. Für PFT genug, um auch bei hoher Varianz in den Bearbeitungsschritten alle erforderlichen Werkzeuge vorzuhalten.

rechts Durch den Einsatz eines Nullpunktspannsystems von Lang werden Rüstzeiten effizient von der Maschine entkoppelt.

„Entstanden sind diese Produkte eigentlich zunächst für den Eigengebrauch", so der Geschäftsführer. „Wir haben aber festgestellt, dass auch andere Unternehmen einen Bedarf dafür haben – so ist die Idee der Vermarktung entstanden", ergänzt er.

Es handelt sich dabei einerseits um ein Gerät zur Abscheidung von Öl und Fett aus dem Kühlschmiermittel – Oilcatcher genannt – und andererseits um einen automatischen Mischer für die Kühlschmiermittelbereitstellung, der unter dem Namen Oilmixer angeboten wird. Beide Geräte helfen bei einem effizienteren und sparsameren Kühlschmiermitteleinsatz.

Kapazitätserweiterung erforderlich

Da sich das stetig wachsende Hauptbetätigungsfeld des Unternehmens im Bereich der Kleinserien befindet, bei dem Losgrößen zwischen vier und 5.000 Stück den Schwerpunkt bilden, stand im vergangenen Jahr eine Kapazitätserweiterung im Bereich CNC-Fräsen an. Die Anforderung, immer komplexere, aber auch größere Teile herzustellen, führte zur Anschaffung eines neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrums.

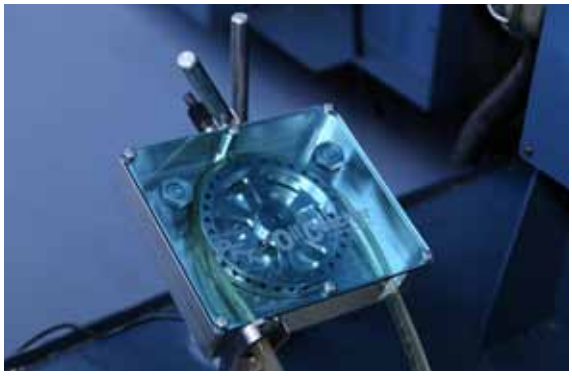
„Wir haben eine flexible Maschine gesucht, mit der wir auch größere Teile zerspanen können, ohne auf die geforderte Präzision verzichten zu müssen. Dank der langjährigen guten Zusammenarbeit mit Matsuura ist uns die Entscheidung für die MX-520 relativ leicht gefallen.

Hermann Graef, Geschäftsführer PFT

„Bei uns kommen häufig wechselnde Teile vor, bei denen oft schnelle Reaktionszeiten eine entscheidende Rolle spielen. Darum war es uns wichtig, ein möglichst flexibles System zu bekommen", merkt Graef an.

Gute Erfahrungen erleichtern Entscheidung

„Grundlage für die Maschinenauswahl war im Wesentlichen die Möglichkeit, Teile in einer Größenordnung von etwa 400 x 400 x 300 mm bearbeiten zu können, ohne auf Präzision verzichten zu müssen. Da wir häufig wechselnde Teile mit unterschiedlichsten Bearbeitungsanforderungen haben, war uns auch ein großzügig dimensioniertes Werkzeugmagazin wich-



Neben der Lohnfertigung stellt PFT aber auch Eigenprodukte her. Der Oilcatcher dient zum Abscheiden von Öl und Fett aus dem Kühlschmierstoff, der Oilmixer hingegen ermöglicht eine permanente, feindosierte Kühlschmiermittelbereitstellung.

Die Spezialität des Unternehmens ist die Herstellung technisch anspruchsvoller Dreh- und Frästeile, in der Hauptsache aus Aluminium.

tig, weil wir alle nötigen Werkzeuge in der Maschine vorhalten wollten. Insgesamt also eine flexible Maschine, mit der wir schnell auf wechselnde Anforderungen reagieren können“, fasst Graef die Anforderungen zusammen.

Die Entscheidung fiel schließlich auf eine Matsuura MX-520. „Positiv beigetragen hat sicher, dass PFT bereits eine MAM72-3VS von uns im Einsatz hat“, bemerkt Christian Schönbichler, Vertriebsleiter Österreich bei Matsuura. Das bereits seit 2004 im Einsatz befindliche 5-Achs-BAZ ist mit einem 40-fach Palettenwechsler ausgestattet und läuft im automatisierten Betrieb für die Herstellung von Serien mit größeren Stückzahlen. „Diese Maschine läuft bei uns im Dauereinsatz zuverlässig und sicher“, erzählt der Geschäftsführer.
Die Vertikalmaschine ist in Rundtischbauweise ausgeführt. Die Verfahrwege betragen 630 x 560 x 510 mm (X/Y/Z). Die A-Achse des schwenkbaren Drehtisches ermöglicht eine Kippbewegung von –125° bis + 10° bei vollen 360° in der C-Achse. Bei einer Tischgröße von 500 mm Durchmesser finden Bauteile bis 520 mm Durchmesser und 350 mm Höhe Platz. Die maximale Tischbeladung liegt bei 200 kg.

Genügend Leistungsreserve bei hoher Präzision

Die Maschine ist mit einer universellen Spindel ausgestattet, die mit 12.000 →

Der Programmierarbeitsplatz (Mitte) ist geschickt in der Nähe der Bearbeitungszentren angeordnet, um Wege möglichst kurz zu halten.

U/min und einem Drehmoment von 167 Nm genügend Leistungsreserven für alle eingesetzten Materialien bietet. „Als Werkzeugaufnahme wurde in der MX-Reihe eine MAS-BT Big Plus anstatt einer HSK-Aufnahme gewählt, da diese im Vergleich zur HSK doch um einiges stabiler ist. Damit wird die Leistung sicher an das Werkzeug herangeführt. Außerdem kommen bei den anderen Bearbeitungszentren bei PFT auch MAS-BT Aufnahmen zum Einsatz", so Schönbichler. Im Werkzeugmagazin mit 60 Werkzeugplätzen können alle erforderlichen Werkzeuge bequem untergebracht werden. „Das ist für uns besonders praktisch", wirft Graef ein. „Bei häufig wechselnden Teilen sparen wir dadurch enorm viel Zeit. Durch die integrierte Werkzeugbruchkontrolle brauchen wir wirklich nur im Notfall oder für regulären Verschleißaustausch ins Werkzeugmagazin eingreifen", ergänzt er.

Ihre gute Positioniergenauigkeit von 2,5 µm bei einer Wiederholgenauigkeit von 1 µm bezieht die Maschine aus einer sehr robusten Bauweise und zusätzlich eingesetzten Glasmaßstäben. Die Linearführungen sind mit 45 mm sehr breit ausgelegt, was zu sehr guten Dämpfungseigenschaften führt. Mit vier Führungsschuhen an der Z-Achse wird eine zusätzliche Führungssteifigkeit erreicht. Auch in der A- und C-Achse kann die Maschine mit einer Positionsgenauigkeit von 5,0 Winkelsekunden bei einer Wiederholgenauigkeit von +/- 2,0 Winkelsekunden punkten.

Durchdachte Abläufe

Die Steuerung Fanuc 31iM lässt hinsichtlich Bedienungskomfort und Anbindung an das CAM-System kaum Wünsche offen. Der CAM-Arbeitsplatz, an dem die CNC-Programme offline vorbereitet werden (Anm.: ausgestattet mit der CAM-Software Esprit und betreut durch die Firma Pimpel und der Firma Cam-Profi), liegt in unmittelbarer Nähe der Maschine, um Wegzeiten möglichst gering zu halten. „Die Programme werden online von der Maschine übernommen, wobei unser in die Steuerung integrierter Data-Server problemlos auch mehrere große Programme vorhalten kann", hebt Schönbichler hervor.

Um bei der hohen Teilevarianz die Rüstzeiten möglichst gering zu halten, wurde die Maschine mit einem Nullpunkt-Spannsystem von Lang ausgestattet. Das erleichtert die Beladung und setzt zusätzliche Maschinenkapazität frei, weil ein Großteil der Rüstarbeiten außerhalb der Maschine erfolgen kann. „Für einen kleinen Betrieb wie wir es sind, ist es enorm wichtig, die Mitarbeiter effizient einzusetzen. Da muss man schon darauf achten, dass Rüstzeiten nicht zu Leerläufen führen. Ein geschicktes Timing in der Bearbeitungsfolge der jeweiligen Teile tut ihr Übriges", verrät Graef. „Insgesamt bietet uns die Kombination aus leichter Zugänglichkeit der Maschine, die Rüstzeitoptimierung aufgrund des Nullpunktspannsystems und die Anbindung an die ESPRIT-Programmierung genau die Flexibilität, die wir brauchen. Damit bietet die neue Maschine die perfekte Kapazitätserweiterung für uns", fasst der Geschäftsführer abschließend zusammen und ist sichtlich zufrieden mit seiner Entscheidung für die Matsuura MX-520.

www.matsuura.de

„Wir haben die Maschine genau an die Anforderungen von PFT angepasst. Mit der MAS-BT Big Plus Werkzeugaufnahme in Verbindung mit der starken Universalspindel, die Matsuura ja auch selbst herstellt, kann die Maschine die gesamte benötigte Bandbreite abdecken.

Christian Schönbichler,
Verkaufsleiter Österreich bei Matsuura

Anwender

Die 1997 aus der Bauschlosserei Graef hervorgegangene PFT PräzisionsFertigungsTechnik GmbH in Neumarkt am Wallersee fertigt auf einer Betriebsfläche von ca 1.000 m² technisch anspruchsvolle Dreh- und Frästeile. Ausgestattet mit neun CNC-Bearbeitungsmaschinen bedient das siebenköpfige Team Kunden aus den Bereichen Motorsport, Medizintechnik, Maschinenbau und HiFi-Technik. Als Kleinserienfertiger liegt der Schwerpunkt in der Bearbeitung von Aluminiumteilen, Automatenstählen und Messing in Losgrößen bis 5.000 Stück.

PFT Präzisions-
FertigungsTechnik GmbH
Bahnhofstraße 13a
A-5202 Neumarkt am Wallersee
Tel. +43 6216-20075
www.pft.at

ALZMETALL

we drive productivity

CNC-Bearbeitungszentren für die 5-Achs-Simultanbearbeitung

und TMZ

TECHNOLOGIE ◦ MASCHINE ◦ ZERSPANUNG

präsentieren auf der Hausausstellung vom 05.10. - 09.10.2015 in D-83352 Altenmarkt/Alz

Frästechnik vom Feinsten!

Bitte vereinbaren Sie einen Termin mit

Rudolf Fluch

Geschäftsführer TMZ GmbH

Döllach 51, 8624 Aflenz/Stmk.
Telefon: +43 676 7907012
office@tmz.co.at

oder schauen Sie einfach bei uns rein

Mehrwert – ist er mehr wert?

„Wir bauen Werkzeugmaschinenbetten, die wesentlich stabiler sind als herkömmliche. Sie dämpfen die gesamte Maschine, reduzieren den Werkzeugverbrauch erheblich und verbessern die Produktqualität.

Martin Nagl
Verkaufsleiter framag

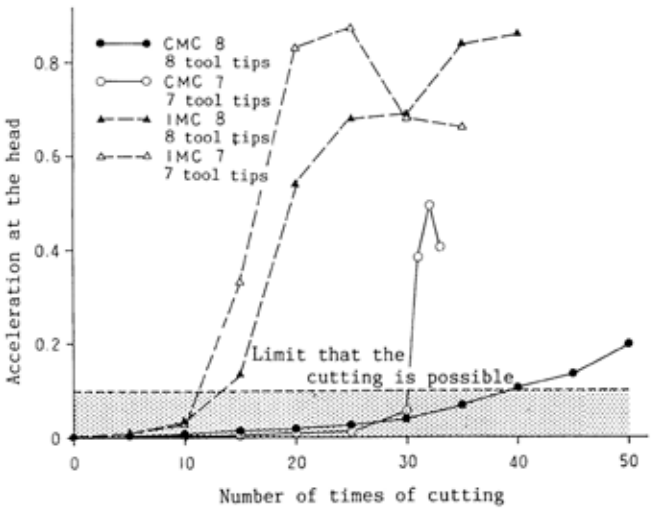
Die Wirtschaft fordert mehr Produktivität, höhere Qualität, keine Stillstandszeiten und vieles mehr. Und das alles soll fast nichts kosten. Der Mitbewerb kann das ja auch. Der Verkauf ist am Verzweifeln, der Verkaufsleiter am Grübeln oder vorm Herzinfarkt. Die Geschäftsleitung drückt wie üblich mit dem Daumen und verdonnert die Technik, sich endlich etwas Gescheites einfallen zu lassen. Das ist leider oft die Praxis. Wer ist nun das schwächste Glied in der Kette?

Autor: Martin Nagl / Verkaufsleiter Framag

Sind wir wirklich schon so weit, dass eine Produktion in Mitteleuropa nicht mehr wirtschaftlich ist? Müssen wir aus Kostengründen in die Zweite oder Dritte Welt gehen oder ist es der Verkauf, der „Made in Austria“ oder „Made in Germany“ nicht mehr hinüberbringt, weil ihm die Argumente fehlen?

Waren es früher teils der Mangel an Technikern und an Rohstoffen, die den Verkauf fast überflüssig machten, da die Produkte „verteilt“ und nicht verkauft wurden, so sind es heute die Verkäufer, die aus verschiedensten Gründen und/oder persönlichen Mängeln etwas Teureres nicht mehr verkaufen können. Jedenfalls hilft es nicht, auf den monetären Kundeneinkauf und die Sternenkonstellation zu schimpfen. Das erhöht den Umsatz auch nicht. Überlebensrealität heißt somit entweder mitschwimmen und gemäß den höchstgebildeten Strategen auslagern gen Osten und somit das sich abzeichnende Ende etwas zu verzögern, oder ein kräftiges „Ja“ zum Standort, zur Qualität, zum Produkt und das mit vollstem Elan. Eine Strategie, die bewundernswert ist, da es kurzfristig sicher zu keiner Gewinnmaximierung kommt, jedoch langfristig sicherlich der richtige Weg ist.

Diesen Weg geht auch framag. Wir bauen Werkzeugmaschinenbetten, die wesentlich stabiler sind als herkömmliche. Sie dämpfen die gesamte Maschine, reduzieren den Werkzeugverbrauch erheblich und verbessern die Produktqualität. Ein kleiner Nachteil: ab und zu sind



Einfluss der Betonstruktur auf die Lebensdauer des Werkzeugs.

framag Maschinenbetten etwas teurer als herkömmliche Stahl- oder Gusseisenbetten.

Total Cost of Ownership

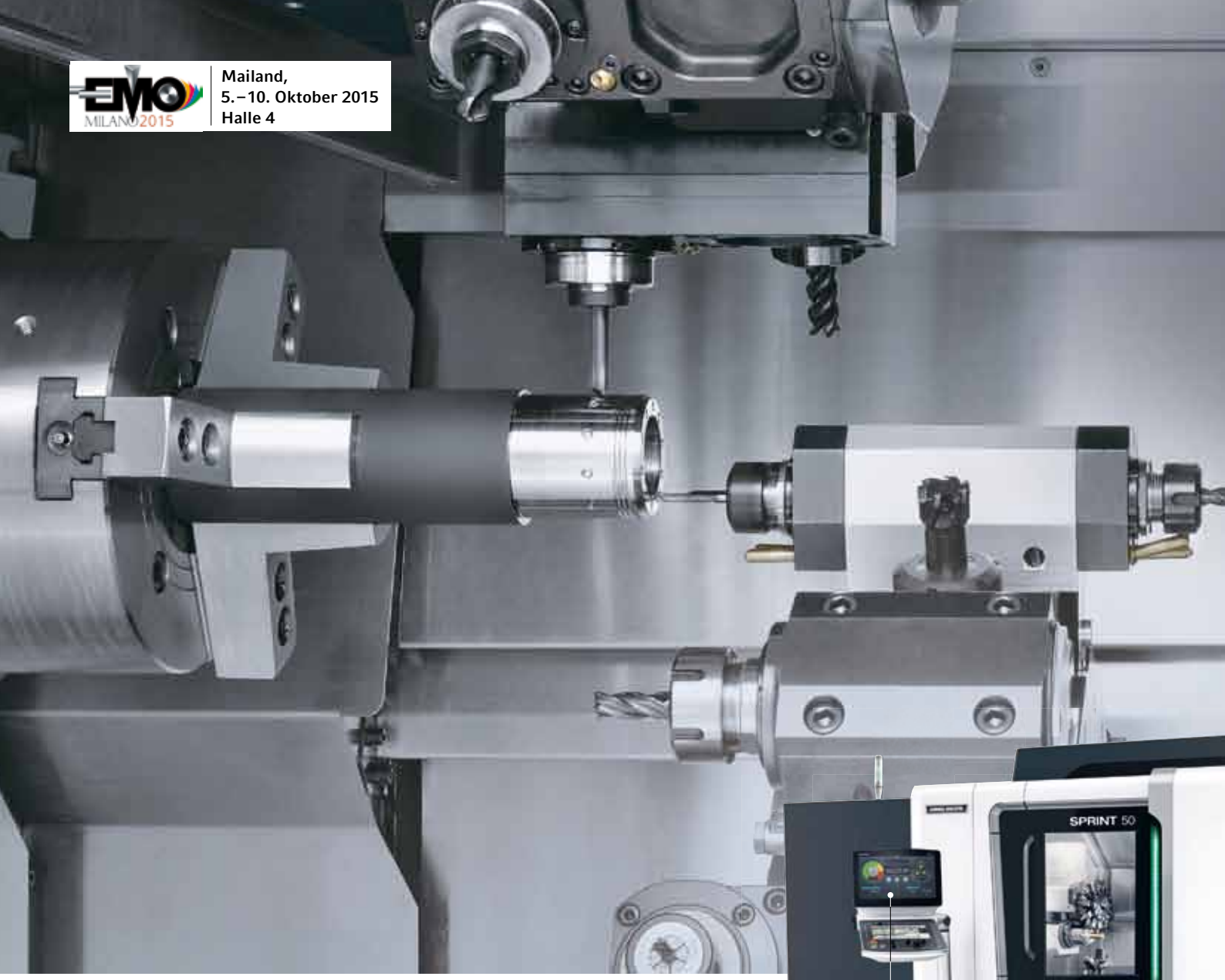
Sie kaufen zukünftig nicht mehr eine Werkzeugmaschine, sondern ein Projekt und betrachten die Gesamtkosten: TCO – Total Cost of Ownership ist die neue Devise. Der Anschaffungspreis einer Drehmaschine beträgt rund 14 % der Gesamtkosten. Die restlichen 86 % verteilen sich auf Personalkosten, Stromverbrauch, Instandhaltung und nicht produktive Betriebszeiten. Bei einem Drehmaschinenpreis von EUR 300.000,- belaufen sich die angenommenen 9 % Werkzeugkosten (framag braucht ca. 16 %) also auf rund EUR 192.000,-.

Eine weitere Studie der Universität Tokyo über die Untersuchung von zwei ähnlichen Fräsmaschinen – einmal aus herkömmlichen Gusseisen, einmal aus „Beton" – besagt, dass die Gusseisenmaschine 13 Werkstücke und die Betonmaschine 35 Werkstücke mit dem gleichen Fräser bearbeiten konnte. Rechnet man die Werkzeugkosten hoch, würden sich anstatt EUR 192.860,- eben EUR 519.238,- ergeben, was wiederum nicht 9 %, sondern ca. 24 % Werkzeugkostenanteil der Gesamtinvestition bedeuten würde.

Vergessen wir den um 270 % höheren Werkzeugverbrauch und nehmen nur eine 30%ige Einsparung an, so ergibt das immerhin noch ein Ersparnis von EUR 57.000,-. Die Lebensdauererhöhung durch dämpfenden Eigenschaften auf Spindeln und alle bewegten Teile, die geringere Instandhaltungskosten verursachen (Ausgangswert EUR 321.000,-), sind hier noch gar nicht berücksichtigt. Und das alles soll nicht verkaufbar sein?

www.framag.com

Maschinenbetten aus Hydropol von framag bieten eine hohe Dämpfung und sorgen in erster Linie für einen sehr ruhigen Lauf der Maschine.



EMO MILANO 2015

Mailand,
5.–10. Oktober 2015
Halle 4

SPRINT 50 | **NZX** 2000|800

PRODUKTIONSDREHEN

CELOS®
von DMG MORI

Produktionsdrehen mit bis zu 3 Revolvern und 3 Y-Achsen.

Technische Informationen und Broschüren unter: www.dmgmori.com
oder über Ihre DMG MORI Österreich

24/7 SERVICE HOTLINE
DMG MORI

+43 (0) 17 95 76 109
Support rund um die Uhr

Produktions-drehen

MONTFORT WERBUNG

CELOS®
von DMG MORI

SPRINT 50

+ **4-Achs-Produktionsdrehen** von Stangenmaterial bis ø 50 mm
+ Maschine mit **2 Revolvern, 2 Revolvern und TWIN-Konzept, 3 Revolvern oder 3 Revolvern mit B-Achse**

NZX 2000 | 800

+ **Serienbauteile bis ø 320 x 810 mm** und Spannfutter bis ø 200 mm, Stangenbearbeitung bis ø 65 mm
+ **BMT®-Revolver für die Fräsbearbeitung mit bis zu 12.000 min⁻¹** für bis zu 16 angetriebene Stationen

Düse // Hydraulik
Material: Edelstahl (AiSi 303)
Abmessung: ø 48 × 62 mm
Bearbeitungszeit: 210 Sek.

Exzenter // Elektrowerkzeuge/Engineering
Material: ETG100
Abmessung: ø 60,5 × 40,3 mm
Bearbeitungszeit: 5,2 Min.

DMG MORI

Feinschliff für Tiefziehwerkzeuge

In der Fertigung von Werkzeugen und Betriebsmitteln für die Herstellung von Tiefziehteilen geht man bei der Mark Metallwarenfabrik GmbH bei der Qualität keine Kompromisse ein. Für konturparalleles Schleifen und Radiusschleifen setzt das Unternehmen auf zwei IRD-400 Innen-, Außen- und Radiusschleifmaschinen von Danobat-Overbeck, die in Österreich von der H. Sukopp GmbH vertreten wird.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Als Rudolf Mark im Jahre 1920 sein Unternehmen gegründet hat, hätte er sich wohl nicht träumen lassen, was für ein Betrieb knapp 100 Jahre danach noch immer seinen Namen tragen würde. Begonnen hat alles mit der Herstellung von Nieten und Ösen für die Schuhindustrie. Seither hat sich viel verändert. Allein am Hauptstandort im oberösterreichischen Spital am Pyhrn sind mittlerweile etwa 350 Mitarbeiter beschäftigt.

Seit jeher steht das Tiefziehen von Präzisionsteilen im Vordergrund. Im Laufe der Jahre wurde das Produktspektrum stetig erweitert. Heute zählt vor allem der Automotivbereich zu den stärksten Betätigungsfeldern des oberösterreichischen Traditionsunternehmens. „Im Umfeld deutscher Automobilhersteller gibt es kein einziges Fahrzeug, in dem nicht Teile aus unserem Hause verbaut sind", betont Johann Retschitzegger, Bereichsleiter Schleifen bei Mark und er ergänzt: „Allerdings bekommt man diese Teile meist nicht zu sehen, weil sie immer Teil einer Komponente oder einer größeren Baugruppe sind."

Breit aufgestellt

Über 700 verschiedene Artikel für unterschiedlichste Branchen befinden sich im Lieferprogramm der Tiefziehexperten. Neben der Automobilbranche zählen auch Unternehmen aus den Bereichen Medizintechnik, Elektrotechnik, Elektronik, Bau- und Konsumgüterindustrie zum Kundenkreis der Oberösterreicher.

Die Produktion erfolgt in der Regel in vollautomatisierten Fertigungsanlagen →

Das Video zur IRD-400

links Die IRD-400 ist eine kompakte Hochpräzisions-Schleifmaschine mit schwenkbarem Werkzeugspindelstock.

rechts Der schwenkbare Werkstückspindelstock erlaubt eine 3-Achs-Interpolation für das Bearbeiten verschiedener Radien ohne manuellen Drehpunkt-Setup.

(Alle Bilder: x-techik)

Über Danobat-Overbeck:

Danobat-Overbeck ist ein Unternehmen der Danobat Gruppe mit Hauptsitz im spanischen Elgoibar und in Österreich durch die H. Sukopp GmbH vertreten. Sie bieten ihren Kunden individuell abgestimmte Schleifmaschinen, Drehbearbeitungszentren, Bandsägen und 3D-Plasmaschneidemaschinen. Auch Fräsbearbeitungszentren, Bohrwerke, Stanz- und Biegemaschinen, sowie Automationslösungen zählen zum Gesamtangebot der in über zwölf Ländern vertretenen Unternehmensgruppe. Die Maschinen werden in Deutschland, Spanien, Großbritannien und den USA hergestellt. Zu den Zielgruppen zählen vor allem die Bereiche Aerospace, Automotive, Eisenbahn, Wind-, Öl- und Gasindustrie, aber auch Stahlbau, Konsumgüterindustrie und allgemeiner Maschinenbau.

| EC12-12G |

Die neue Preis-/ Leistungsklasse für PLC & Motion Control.

Embedded-PC-Serie CX5100: Kompakt-Steuerungen mit Intel®-Atom™-Mehrkern-Prozessoren.

www.beckhoff.at/CX51xx

Mit der Embedded-PC-Serie CX5100 etabliert Beckhoff eine neue kostengünstige Steuerungskategorie für den universellen Einsatz in der Automatisierung. Die drei lüfterlosen, hutschienenmontierbaren CPU-Versionen bieten dem Anwender die hohe Rechen- und Grafikleistung der Intel®-Atom™-Mehrkern-Generation bei niedrigem Leistungsverbrauch. Die Grundausstattung enthält eine I/O-Schnittstelle für Busklemmen oder EtherCAT-Klemmen, zwei 1.000-MBit/s-Ethernet-Schnittstellen, eine DVI-I-Schnittstelle, vier USB-2.0-Ports sowie eine Multioptionsschnittstelle, die mit verschiedensten Feldbussen bestückbar ist.

IPC
I/O
Motion
Automation

Motek
Halle 8, Stand 8108

New Automation Technology BECKHOFF

mit Transferpressen und Folgeverbundwerkzeugen. Die erforderlichen Werkzeuge werden im Hause hergestellt, regelmäßig gewartet und überarbeitet. „Kontinuierliche Wartung der Werkzeuge und Anlagen ist eine Grundvoraussetzung für einen reibungslosen Ablauf", erklärt Retschitzegger und ergänzt: „Bei uns laufen die Maschinen rund um die Uhr. Um dem anfallenden Wartungsaufkommen gerecht zu werden, haben wir eine eigene mechanische Fertigung, in der 35 Mitarbeiter im Dreischichtbetrieb für eine reibungslose Betriebsmittelbereitstellung sorgen."

1

2

Feinste Oberflächen

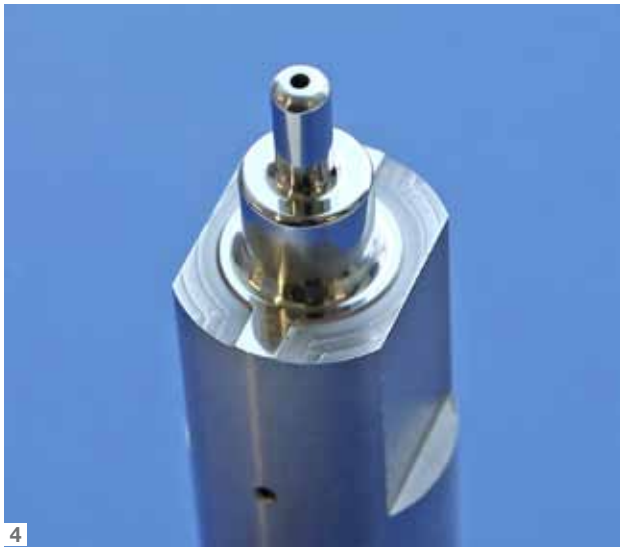
In diesem Bereich sind sämtliche Disziplinen der zerspanenden Fertigung vertreten. Ein wichtiges Thema für die Bearbeitung von Tiefziehwerkzeugen ist das Schleifen. „Wir benötigen bei unseren Ziehmatrizen und Ziehstempeln größtmögliche Maßhaltigkeit und Oberflächengüte. Standardmäßig sprechen wir dabei von Rauigkeiten im Bereich von Rz = 0,8 bis 1,2. Im Polierprozess sogar eine Rz von 0,2. Das lässt sich nur mit Schleifoperationen bewerkstelligen", weiß Retschitzegger. „Früher wurden bei uns sämtliche erforderliche Radien bei Matrizen und Stempeln von Hand geschliffen. 2006 haben wir dann entschieden, diesen Vorgang mit einer Maschine zu unterstützen", so der Bereichsleiter weiter.

Im Januar 2007 wurde bei Mark schließlich die erste Danobat-Overbeck IRD-400 Außen-, Innen- und Radiusschleifmaschine in Betrieb genommen. In der Auswahl hat sich die Maschine im Wesentlichen durch hohe Flexibilität und einfaches Teilehandling hervorgetan. Mit einem Verfahrweg von je 450 mm in X- und Z-Achse sowie einem Spektrum von +91° bis −15° in der B-Achse bot die Maschine genau die erforderliche Bearbeitungsbandbreite. „Durch die gesteuerte C-Achse und den schwenkbaren Werkstückspindelstock sind auch Schleifoperationen wie Exzenter- und Profilschleifen problemlos möglich. Dafür verfügt die IRD 400 über vordefinierte Programme für verschiedene Unrundschleifprofile, die in der Siemens Sinumerik 840D Steuerung auch problemlos angepasst oder umprogrammiert werden können", weiß Markus Krüger, Vertriebsleiter Österreich der Danobat Group.

„Wir haben ständig wechselnde Teile zu bearbeiten. Da sind ein einfaches Werkstückhandling und eine hohe Flexibilität bei der Maschine wichtig. Für unser Aufgabengebiet ist die IRD-400 die ideale Lösung.

Johann Retschitzegger, Bereichsleiter Schleifen bei der Mark Metallwarenfabrik GmbH

Mark hat in den 1960ern als Erfinder der Skischuhschnalle den Skisport revolutioniert.



1, 2 Der Spindelrevolver kann bis zu vier Schleifspindeln und einen Messtaster aufnehmen.

3 Die direkt gegenüberliegende Anordnung beider IRD-400 ermöglicht eine wirtschaftliche Zweimaschinenbedienung.

4 Für höchstmögliche Oberflächengüten werden die Radien im Anschluss an die Schleifoperationen von Hand nachpoliert.

„Eine automatisch kompensierte Abrichteinheit sorgt für gleichmäßige Schnittigkeit der Schleifmittel sowie eine Schnittkraftüberwachung für das Einhalten der definierten Bearbeitungsparameter", führt er weiter aus.

Über eine Sondersoftware ist auch eine 3-Achs-Interpolation für das Bearbeiten von verschiedenen Radien ohne manuellen Setup des Drehpunktes möglich. Die Maschine verfügt über einen Spindelrevolver mit bis zu vier Schleifspindeln und ist zusätzlich mit einem Messtaster für eine prozessintegrierte Werkstückkontrolle ausgestattet.

Reproduziergenauigkeit gefordert

Da auf den Tiefziehmaschinen bei Mark meist in Losgrößen von mehreren Hunderttausend Stück produziert wird, ist eine gleichmäßige Werkzeugqualität unabding- →

Höchste Präzision (Anm.: auf den Mikrometer genau) bei der Herstellung der Tiefziehwerkzeuge ist Voraussetzung für bestmögliche Werkstückqualität, rechts die fertige ABS/ESP-Hülse.

bar. „Ganz wichtig ist uns neben der Präzision bei Erstteilen auch die Reproduziergenauigkeit bei Ersatzwerkzeugen. Das ist nötig, damit beim Ersetzen von Werkzeugelementen auf den Produktionsmaschinen der Prozess nicht neu abgestimmt werden muss", geht Retschitzegger ins Detail.

Die Maschine, die im Wesentlichen für konturparalleles Schleifen und interpolierendes Radiusschleifen verwendet wird, stieß trotz Dreischichtbetrieb im letzten Jahr an ihre Kapazitätsgrenzen. Darum wurde im Februar dieses Jahres eine weitere IRD-400 in Betrieb genommen. Da es sich um eine reine Kapazitätserweiterung handelte, war die Zielsetzung, mit möglichst wenig Integrationsaufwand den Durchsatz zu verbessern. Darum wurde auch eine Maschine des gleichen Typs gewählt. „Natürlich wurde die neue Maschine technisch weiter optimiert und das Design modernisiert. Aber zu 70 % ist es dieselbe Maschine. Dadurch können die Bearbeitungsoperationen eins zu eins übernommen werden und alle Bediener sind mit der Technik vertraut", erklärt Krüger.

Produktivität im Vordergrund

Auch bei der Anordnung der Maschinen im Betrieb wurde das Hauptaugenmerk auf die Produktivität gelegt. So wurde die neue Maschine direkt gegenüber der bestehenden IRD-400 angeordnet. Dadurch ist es möglich, dass ein Bediener beide Maschinen im direkten Überblick halten kann. Bei stark unterschiedlichen Bearbeitungszeiten der einzelnen Teile ein klarer logistischer Vorteil. „Herausragend ist bei beiden Maschinen vor allem die Wiederholgenauigkeit", meint der Vertriebsleiter, der diesen Umstand im Wesentlichen einem, wie er es ausdrückt, „perfekten Temperaturmanagement" zuschreibt.

„Die Firma Mark ist ein Anwender, bei dem die IRD-400 ihre Flexibilität, Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit voll zur Geltung bringen kann. In 30.000 Betriebsstunden wurde lediglich ein einziges Mal eine Kontrollwartung durchgeführt. Und das auch nur, um sicherzugehen, dass alles in Ordnung ist", fasst Krüger abschließend zusammen.

- **www.danobatgroup.com**
- **www.sukopp.at**

"Die Firma Mark bearbeitet im Wesentlichen gehärtete Werkzeugstähle im Bereich von 58 bis 66 HRC und Hartmetall. Das stellt hohe Ansprüche an die Maschine. Umso mehr freut es uns, dass die erste Maschine schon über 30.000 Betriebsstunden ohne Ausfall bewältigt hat.

Markus Krüger, Vertriebsleiter Österreich der Danobat Group

Anwender

Die Mark Metallwarenfabrik GmbH im oberösterreichischen Spital am Pyhrn ist mit fast 100 Jahren Bestehen ein wahres Traditionsunternehmen. Der Familienbetrieb wurde im Laufe der Jahre um die Bereiche Mark Präzisionstechnik, Mark Hydraulik, Mark Safe A Life und Marktech ergänzt. Insgesamt beschäftigt die Mark Gruppe etwa 450 Mitarbeiter, davon 350 am Hauptsitz in Oberösterreich. Das im Jahre 2001 bezogene neue Firmenareal mit über 12.000 m² Betriebsfläche beherbergt einen hochmodernen Maschinenpark und großzügige Büroräume.

Mark Metallwarenfabrik GmbH
Gleinkerau 23
A-4582 Spital am Pyhrn
Tel. +43 7563-8002-0
www.mark.at

GF Machining Solutions

Machining Solutions – for You

Im heutigen wettbewerbsintensiven, globalen Produktionsumfeld, in dem Sie von allen Seiten von Herausforderungen umgeben sind, denkt GF Machining Solutions für Sie immer einen Schritt voraus.
Mit unserem umfassenden Portfolio an Technologien und Customer Services ist Innovation für uns ein wichtiges Ziel, um optimale Lösungen zu liefern, die optimal an Ihre individuellen Fertigungsbedürfnisse angepasst sind.

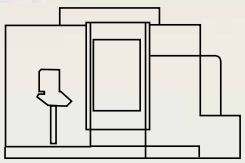
Treffen Sie uns auf der EMO Milano
5. - 10. Oktober 2015
Halle 9 - Stand C06

www.gfms.com/EMO2015

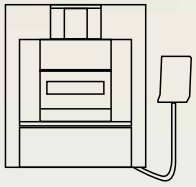
AgieCharmilles
Mikron
Liechti
Step-Tec
System 3R

Entdecken Sie unsere **Weltpremieren**

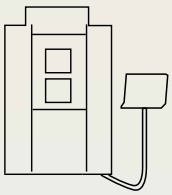
rConnect



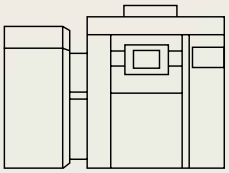
Mikron
MILL P 800 U



AgieCharmilles
CUT E 350



AgieCharmilles
LASER P 400 U



AgieCharmilles
AM S 290 Tooling

Wirtschaftliche und zuverlässige
Rundschleifsysteme für prozesssichere Produktionen:

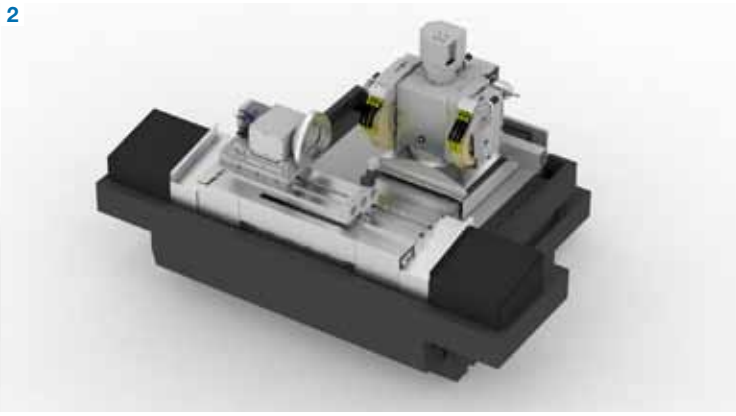
Für höchste Ansprüche

Die kompakte Rundschleifmaschine KEL-VERA zeichnet sich durch Präzision, Abtragsleistung und Produktivität aus. Auf dieser Maschinenbaureihe erweiterte Kellenberger das Angebot um die Baulänge 750 und eine schnelle, höchst präzise B-Achse. Der nur umlaufende Werkstückspindelstock für eine Belastung von max. 200 kg ist neu mit einem Direktantrieb erhältlich und ergänzt die bereits eingeführte, schwere Ausführung für Belastungen bis zu 300 kg.

Die äußerst steifen, hydrostatischen Führungen bilden die Basis für große Leistung und Dynamik in X- und Z-Achse. Hohe Eilgangsgeschwindigkeiten und optimierte Abrichtkonzepte verringern die Nebenzeiten und garantieren kurze Zykluszeiten. Das Maschinenkonzept basiert wie bei der 400er-Baulänge auf Plattformen für die Schlitten- und Schleifkopf-Auflagen, aber auch für die Werkstückapplikationen ausgehend vom Untertisch. Die Baureihe wird gemäß Standardkonfigurationen angeboten, welche aber auch applikations- und kundenspezifische Ausführungen zulassen.

1

2



links Kellenberger erweitert die Maschinenbaureihe KELVERA um die Baulänge 750 und eine schnelle, höchst präzise B-Achse. Hydrostatisch gelagert weist diese eine vierfach höhere Eilgangsgeschwindigkeit auf.

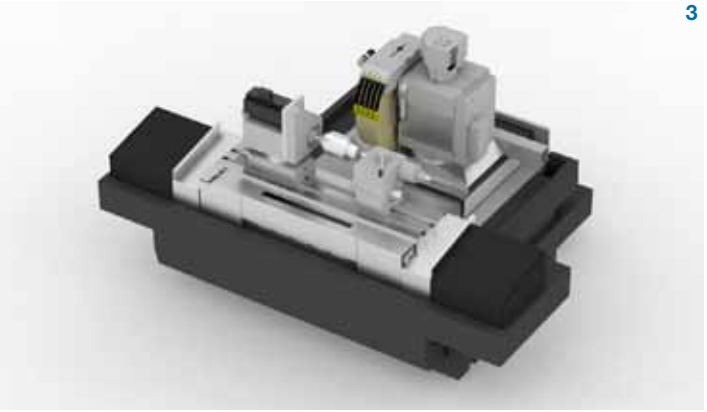
rechts Der Aufbau der X- und Z-Achse basiert auf großzügig dimensionierten, rechtwinkligen Führungen, welche in Auflage und Seite hydraulisch vorgespannt sind. Dadurch ist höchste Steifigkeit in allen Richtungen gewährleistet.

Die neue B-Achse weist eine vierfach höhere Eilgangsgeschwindigkeit auf, ist hydrostatisch gelagert und verfügt über einen Direktantrieb. Aufbauend auf den Erfahrungen mit der schweren Ausführung ist neu ein kleinerer Werkstückspindelstock erhältlich. Damit können die Vorteile eines Direktantriebes auch für kleine und mittlere Werkstücke genutzt werden. Neueste →

1 Das Maschinenbett besteht aus einer massiven Gusskonstruktion und gewährleistet die Aufnahme hoher Bearbeitungskräfte bis zu einer Schleifleistung von 20 kW.

2 Die Universalausführung mit einer Leistung von 10 kW bietet mehr als 28 verschiedene Schleifkopfvarianten mit maximal vier Schleifscheiben.

3 Mit einer Leistung von 20 kW bietet die Produktionsausführung eine Spitzenhöhe von 175 bis 250 mm und verfügt über einen Schleifkopf mit maximal einer Schleifscheibe (links bzw. rechts).



3

V7 Plus

YG

Hochleistungs-VHM-Fräser (HPC-Ausführung)
Für Stahl, Grauguss, rostfreie Stähle, u.s.w

NEU ENTWICKELTES DESIGN!

intehna

INTEHNA
Niederlassung Graz
Liebenauer Hauptstrasse 2
8041 Graz

www.intehna.at
E-Mail: info@intehna.at

Für Automatisierungslösungen ist optional das in der Maschine integrierte Beladesystem KEL-PORTAL erhältlich.

Steuerungsgenerationen seitens Heidenhain oder Fanuc unterstützen die Direktantriebe und garantieren steife Antriebsstränge für höchste Ansprüche.

Hochwertiger Maschinenbau

Der Aufbau der X- und Z-Achse basiert auf großzügig dimensionierten, rechtwinkligen Führungen, welche in Auflage und Seite hydraulisch vorgespannt sind. Diese Führungen garantieren höchste Steifigkeit in der Bearbeitungsrichtung und eine Geradheit der Mantellinie < 0,002 mm. Dank der klassischen Hydrostatik ist der Tisch bzw. Schlitten jederzeit vollständig vom Maschinenbett getrennt und bietet eine verschleißfreie Führung.

Das Maschinenbett besteht aus einer massiven Gusskonstruktion und gewährleistet die Aufnahme hoher Bearbeitungskräfte bis zu einer Schleifleistung von 20 kW. Die bewährte Kühlmittelrückführung ist getrennt vom Maschinenbett. Großzügige Luftspalte sichern eine hohe thermische Stabilität und verhindern sprunghafte Maßänderungen.

Die Maschine besitzt in der X- und Z-Achse großzügig dimensionierte Antriebsysteme. Direkt an die Kugelumlaufspindel gekoppelte Servomotoren weisen eine hohe Antriebssteife auf. Dies führt zu einer guten Konturtreue. Die B- und C-Achsen sind optional mit Direktantrieben erhältlich.

Maschinenvarianten

Die Universalausführung mit einer Leistung von 10 kW bietet mehr als 28 verschiedene Schleifkopfvarianten mit maximal vier Schleifscheiben, eine Spitzenhöhe von 250 bis 300 mm (Ausführung ohne Obertisch) und eine hydrostatische B-Achse für eine automatische, stufenlose Positionierung des Schleifkopfes. Mit einer Leistung von 20 kW bietet die Produktionsausführung eine Spitzenhöhe von 175 bis 250 mm (Ausführung ohne Obertisch) und verfügt über einen Schleifkopf mit maximal einer Schleifscheibe (links bzw. rechts). Die Ausführung mit Scheibe rechts hat eine fixe Schleifkopfposition von 0°, jene mit Scheibe links eine manuelle Schwenkung von 0° bzw. 30°. Diverse Tischaufbauten ausgehend vom Untertisch ergänzen die Möglichkeiten der Maschinenvarianten. Für Automatisierungslösungen ist optional ein in der Maschine integriertes Beladesystem erhältlich. KEL-PORTAL steht für die standardisierte, automatische Beladungslösung von Kellenberger und zeichnet sich durch schnelle Umrüstzeiten und einfache Programmierung aus. Für komplexe Aufgabenstellungen steht eine neutrale Laderschnittstelle zur eigenen Ladersteuerung zur Verfügung.

Attraktive Eigenschaften

Neben einer robusten Konstruktion und einer hohen Genauigkeit für Werkstückspindel- sowie Reitstock sorgt ein umfassendes Kühlsystem für einen ausgeglichenen Wärmehaushalt. Darin eingeschlossen sind die Hydrostatik, der Schleifkopf, die Innenschleifspindeln und ein Wärmetauscher im Elektroschrank. Die konsequente Trennung der Maschinenbasis von wärme- und schwingungserzeugenden Komponenten gewährleisten hohe Präzision und Produktivität. Die statische und dynamische Steifigkeit des Maschinenbettes ermöglicht eine Dreipunktauflage und stellt dadurch keine besonderen Ansprüche an das Fundament. Großzügige Schiebetüren, diverse Servicetüren und die saubere Energieführung erleichtern dem Bediener die Arbeit und Wartung der Maschine.

Mit den neuen Ausführungsvarianten bietet Kellenberger wirtschaftliche und zuverlässige Rundschleifsysteme für prozesssichere Produktionen. Die neue Baulänge schließt die Lücke zur bewährten VARIA und sorgt bei Werkstücken mittlerer Dimensionen für die nötige Präzision, hohe Zerspanungsleistung und reduziert zudem die Nebenzeiten.

- **www.kellenberger.net**
- **www.tecnoteam.at**

Vorsprung!

Maschinen und Lösungen

FLEXIBILITÄT IN DER FERTIGUNG

Die komplette Maschinenkonstruktion der REIDEN RX-Baureihe wurde nach dem Prinzip „Minimierung der bewegenden Teile, Maximierung der ruhenden Masse“ konstruiert und garantiert eine einzigartige Stabilität. Die RX-Bearbeitungszentren benötigen aufgrund ihrer Kompaktheit sehr wenig Platz. Als Komplettbearbeitungslösung können alle RX- Maschinen als 5-Achs-Fräs-Drehzentrum geliefert werden.

REIDEN RX-Baureihe:

EMO MILANO 2015
Halle 9, Stand C02

- 5-Achs-Fräs-Drehzentren
- Portalbauweise
- mit und ohne Palettenwechsler
- RX10: 1.000 x 1.100 x 810 mm
- RX12: 1.300 x 1.450 x 1.000 mm
- RX14: 1.800 x 1.800 x 1.210 mm
- RX18: 2.200 x 2.200 x 1.610 mm

Wir führen Produkte folgender Hersteller: FEHLMANN REIDEN SWISS HIGH PERFORMANCE MACHINE TOOLS UNIONCHEMNITZ WALDRICHSIEGEN

M&L – Maschinen und Lösungen | Gutenhofen 4 - 4300 St. Valentin | Tel.: +43 7435-58008
Mobil.: +43 664-533 33 13 | E-Mail: info@ml-maschinen.at | **www.ml-maschinen.at**

Die im April dieses Jahres in Betrieb genommene neue Ziersch ZT 48 war bereits am ersten Tag im produktiven Einsatz.

(Alle Bilder: x-technik)

Flachschleifen im Werkzeugbau

Als Hersteller von Werkzeugen für Spritzguss- und Druckgusswerkzeugen für Transport- und Logistiklösungen hat sich die Haidlmair GmbH eine starke Marktposition erarbeitet. Für das Finish von Werkzeugkomponenten vertraut das Unternehmen auf Schleifkompetenz aus dem Hause Ziersch und wurde bei der Einführung einer neuen ZT 48 Flachschleifmaschine von deren österreichischem Vertriebspartner Precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH intensiv unterstützt.

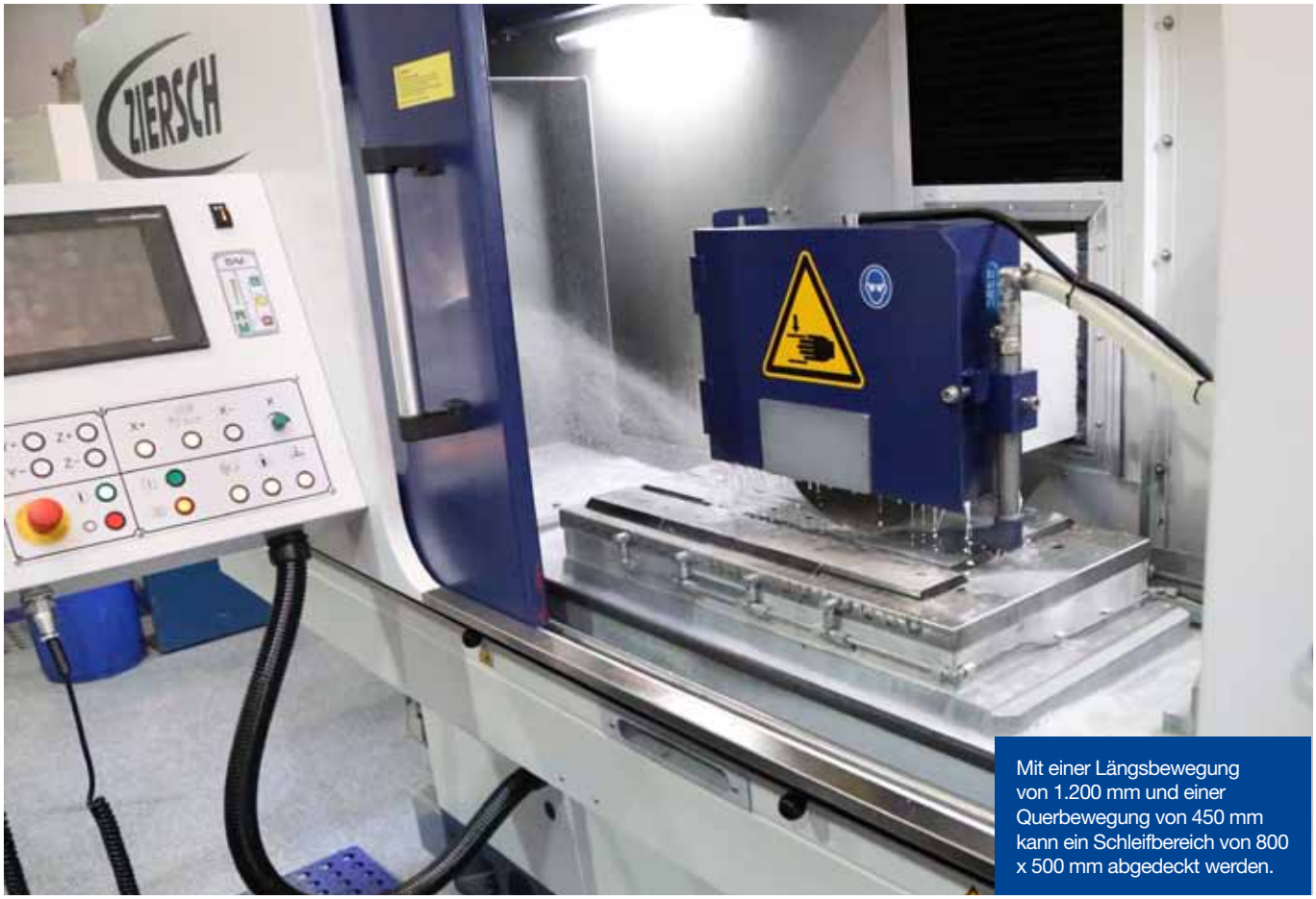
Autor: Georg Schöpf / x-technik

Als Werkzeugbaubetrieb hat sich die Haidlmair GmbH aus Nußbach im Kremstal schon früh einen Namen als Spezialist für innovative Lösungen für den Lager- und Logistikbereich gemacht. So entwickelte sich das oberösterreichische Traditionsunternehmen innerhalb von 36 Jahren unter anderem zum Weltmarktführer für Werkzeuge zur Herstellung von Getränkekisten. Die Bandbreite reicht von einfachen Dosen-Trays, über Leichtboxen in allen Größen und Formen, bis zu Flaschenkästen in Mehrmaterial- und/oder Mehrfarbenausführung. Außerdem werden vielfältige Transport- und Logistikanwendungen mit Werkzeugen aus dem Hause Haildmair hergestellt.

Dabei verfügt das Unternehmen über die Kompetenz und Ausstattung, seine Kunden von der Entwicklung des Werkzeuges bis zur Bemusterung zu begleiten. Dabei entstehen hocheffiziente Werkzeuge, bei denen beispielsweise sämtliche Teile einer Klappbox oder auch verschiedene Materialkombinationen in einem einzigen Schuss verarbeitet werden können. Der modern ausgestattete Maschinenpark umfasst neben zahlreichen CNC-Bearbeitungsmaschinen in den Bereichen Drehen, Fräsen, Drahtschneiden und Schleifen auch Spritzgießmaschinen unterschiedlicher Dimensionen.

Hohe Fertigungstiefe und Flexibilität

„Wir stellen sämtliche Komponenten unserer Werkzeuge im Hause her und greifen lediglich auf Normteile



Mit einer Längsbewegung von 1.200 mm und einer Querbewegung von 450 mm kann ein Schleifbereich von 800 x 500 mm abgedeckt werden.

von extern zu", beschreibt Engelbert Gotthartsleitner, Produktionsleiter bei Haidlmair, die große Fertigungstiefe des Unternehmens. „Darin liegt auch unsere große Flexibilität bei der Anpassung der Werkzeuge begründet. Wir können auf Anforderungsänderungen und Detailanpassungen sehr schnell reagieren und diese auf unseren Spritzgießmaschinen direkt erproben", so der Produktionsleiter weiter.

Für die hergestellten Werkzeuge kommen im Wesentlichen Kunststoffformstähle der Güten 1.2737 (40CrMnNiMo8-6-4), 1.2312 (40CrMNMoS8-6) und gehärteter 1.2343 (X37CrMoV5-1) Stahl sowie verschiedene Speziallegierungen zum Einsatz. Für Prototypen gelegentlich auch Aluminium.

Da bei der Herstellung von Komponenten für Werkzeuge besondere Anforderungen an die Oberflächengüte gestellt werden, verfügt das Unternehmen auch über eine Rund- und drei Flachschleifmaschinen. Diese bilden den Finishbereich für zahlreiche Bauteile wie Schieber, Stempel und Führungen. „Da wir unseren Kunden eine lange Lebensdauer der Werkzeuge zusichern, legen wir höchsten Wert auf die Genauigkeit der Werkzeugelemente", bemerkt Gotthartsleitner. „Die Schleifmaschinen sind bei uns stark ausgelastet, darum stand Ende letzten Jahres die Erneuerung einer Maschine an", führt er weiter aus.

„Durch die einfache Bedienung können Abstimmungsarbeiten auch in Sonderschichten von Montagemitarbeitern durchgeführt werden. Diese Einfachheit der Bedienung und die Betriebssicherheit stehen also ganz oben auf unserer Anforderungsliste. Die hohe Qualität der Ziersch ZT 48 und die guten Erfahrungen mit den Precisa Servicetechnikern geben einem da schon ein ruhiges Gefühl.

Engelbert Gotthartsleitner, Produktionsleiter bei der Haidlmair GmbH

Einfache Bedienung

„Neben den regulären Werkstücken fallen immer wieder Teile an, die kurzfristig und schnell bearbeitet werden müssen. Darum haben wir auf eine Maschine abgezielt, die vor allem eine einfache Bedienung und leichte Zugänglichkeit bietet", legt Johann Kranzl-Nigl, Abteilungsleiter Schleifen bei Haidlmair, die wesentlichen Anforderungen dar.

Fündig wurde man schließlich bei der Precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH, mit der man bereits seit über 30 Jahren eine enge Zusammenarbeit pflegt. Diese vertritt seit 2013 den →

1

deutschen Schleifmaschinenhersteller Ziersch in Österreich. Nach ersten Eindrücken auf der Messe Intertool und Referenzbesuchen fiel die Auswahl auf eine Ziersch ZT 48. „Beim Besichtigen der Maschine fiel uns besonders die einfache Steuerung ins Auge. Sie ist übersichtlich und selbsterklärend. Vor allem dieses einfache Bedienkonzept hat uns schließlich überzeugt", erinnert sich Gotthartsleitner. „Nach dem Anforderungsprofil war schnell klar, dass eine möglichst einfache Flachschleifmaschine mit automatischer Abrichteinheit die geforderten Aufgaben am besten erfüllen kann. Darum haben wir auch die ZT 48 vorgeschlagen", ergänzt Herbert Kettlgruber, Vertriebbeauftragter bei Precisa.

Stabile Ausführung

Doch nicht nur die Bedienung, auch das Maschinenkonzept der ZT 48 hat Haidlmair überzeugt: „Die gewählte Maschine baut auf einem Guss-Grundgerüst auf, das durch ein hohes Maschinengewicht für maximale Steifigkeit sorgt. Die vorgespannten Bosch Rexroth Linearführungssyteme für Senkrecht- und Querachse sorgen für höchste Präzision auch bei hohen Abtragsraten", so Kettlgruber weiter.

Die Doppel-V Gleitführungen der Längsachse sind handgeschabt und beschichtet, was zu einer guten Dämpfungseigenschaft führt. Dies wiederum wirkt sich positiv auf das Schliffbild aus.

Die Längsbewegungen werden hydraulisch angetrieben, wohingegen Senkrecht- und Querachse elektromechanisch bewegt werden. Die Z-Control-Steuerung von Ziersch ist auf möglichst einfache Bedienung ausgelegt, bietet aber auch sämtliche Optionen, die für einen mannlosen Betrieb notwendig sind.

„Die ZT 48 zeichnet sich vor allem durch ihre robuste Bauweise und ein einfaches Bedienkonzept aus. Die leichte Zugänglichkeit in Verbindung mit dem Magnetspanntisch erlaubt besonders schnelle Rüstvorgänge auch bei häufig wechselnden Teilen.

Herbert Kettlgruber, Vertriebsbeauftragter bei der Precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH

2

3

1 Durch den Magnetspanntisch mit 18 mm Polteilung sind auch bei der gleichzeitigen Bearbeitung mehrerer Bauteile sehr kurze Rüstzeiten möglich.

2, 3 Die feststehende, tischmontierte Diamantabrichteinheit erlaubt präzise Abrichtvorgänge mit sehr kurzen Zykluszeiten.

Große Bandbreite

Mit einer Längsbewegung von 1.200 mm und einer Querbewegung von 450 mm kann ein Schleifbereich von 800 mm x 500 mm abgedeckt werden. Der Abstand Tisch bis Spindelmitte beträgt 600 mm und lässt, je nach Schleifscheibe, genügend Raum für größere Bauteile. Die eingesetzte Magnetspannplatte ermöglicht einfaches und schnelles Spannen von Teilen bis zu 700 kg Gewicht und ist aber mit einer Polteilung von 18 mm anstatt 25 mm auch für kleine Teile bestens geeignet. Luftbohrungen in der Magnetspannplatte erleichtern das Abheben und Ausrichten von schweren Werkstücken durch die Bildung eines Luftpolsters zwischen Werkstück und Magnetplatte. „Der Spindelmotor ist in der eingesetzten Ausführung mit einem integrierten Wuchtgerät mit Skalenring ausgestattet. Das ermöglicht ein einfaches Wuchten der Maschine ohne zusätzliches Equipment. Für das tischmontierte Abrichtgerät wird ein Abrichtdiamant verwendet, was ein genaues und schnelles Abrichten erlaubt. Alles an der Maschine →

V.l.n.r.: Herbert Kettlgruber, Vertriebsbeauftragter Precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH, Johann Kranzl-Nigl, Abteilungsleiter Schleifen Haidlmair GmbH, Engelbert Gotthartsleitner, Produktionsleiter Haidlmair GmbH.

ist auf einfaches Arbeiten ausgelegt. Selbst der Spindelmotor kann innerhalb kürzester Zeit getauscht werden und kann im Bedarfsfall vom Kunden selbst durchgeführt werden", geht Kettlgruber ins Detail. „Weil die Maschine bei uns im Dauereinsatz ist, sind sämtliche Zusatzoptionen auf schnelles Arbeiten bei gleichbleibend hoher Qualität ausgelegt", ergänzt Kranzl-Nigl.

Telefonsupport reicht meist aus

Ganz besonders erwähnenswert findet man bei Haidlmair die Zusammenarbeit mit den Precisa Servicetechnikern. „Wenn wirklich einmal ein Problem auftritt, können wir mit den Servicetechnikern einen Großteil telefonisch abklären. Das geht schnell und ist sehr effizient", freut sich Gotthartsleitner und Kranz-Nigl ergänzt: „Wenn es mal etwas zu reparieren gibt, kann das in der Regel mit Standardteilen erledigt werden. Da muss niemand kommen, da reicht der Telefonsupport meistens schon aus."

Nach den ersten Betriebsmonaten der neuen ZT 48 von Ziersch ist man sich bei Haidlmair sicher, die richtige Wahl getroffen zu haben. Nicht nur, dass sämtliche Anforderungen hinsichtlich der Bedienung und Zugänglichkeit bestens erfüllt wurden, auch im Betrieb konnte die Maschine in allen Bereichen überzeugen.

- **www.ziersch.com**
- **www.precisa.at**

„Ich konnte nach einer kurzen Einweisung bei der Präsentation der Maschine schon nach einer viertel Stunde darauf arbeiten. Das hat uns die Gewissheit gegeben, dass sie auch bei uns im Hause schnell produktiv eingesetzt werden kann.

Johann Kranzl-Nigl,
Abteilungsleiter Schleifen bei der Haidlmair GmbH

Anwender

Im Jahre 1979 übernahm Josef Haidlmair den traditionsreichen Schmiedebetrieb seines Vaters mit 250 m² Betriebsfläche sowie fünf Mitarbeitern und begann in der Betriebsgarage mit einem Mitarbeiter den Aufbau der Abteilung für Werkzeugbau. Aus dieser Keimzelle wurde innerhalb von 36 Jahren ein bestens aufgestellter Hersteller für Werkzeuge für Packaging-Lösungen und die Automobilindustrie. Mit mittlerweilen 580 Mitarbeitern an neun Standorten bietet die Haidlmair Group Werkzeuge für Spritzguss, Druckguss, Tiefziehen und Spritzstreckblasen sowie dazugehörige Automatisierungslösungen. Die Spezialisierung liegt dabei vor allem auch bei der Herstellung von Großwerkzeugen bis ca. 80 t Gesamtgewicht und Lösungen für die gleichzeitige Verarbeitung verschiedener Kunststoffe und mehrfarbiger Komponenten in nur einem Schuss.

Haidlmair GmbH
Haidlmairstraße 1, A-4542 Nussbach
Tel. +43 7587-6001
www.haidlmair.at

Speedtwister

maykestag
PERFORMANCE IN PRECISION

Speed Trochoidal Cutting creates optimal efficiency.

Dank höchster Werkzeugstandzeit und geringster Wärmeentwicklung effizienter denn je.

STC

Speedtwister, der trochoidale Hochleistungsfräser, für höchste Ansprüche:

- Extreme Schnittparameter für effektivste Produktivität
- Optimierte Werkzeuggeometrie für perfekte Spankontrolle
- Enorme Schnitttiefen bis 5xD
- Modernste Hightech-Beschichtungen setzen neue Maßstäbe in der Zerspanungsleistung

www.maykestag.com

ALPEN-MAYKESTAG GmbH | Urstein Nord 67 | A-5412 Puch/Salzburg
Tel: +43 (0) 662 449 01-0 | verkauf@a-mk.com

EMO MILANO 2015
fieramilano 5-10 October
Halle 10 Stand B05

Glatt. Glänzend. Gleitfähig:

Fast wie Diamant

Bereits seit 20 Jahren versorgt Eifeler Austria Kunden in ganz Österreich und den östlichen Nachbarländern mit hochspezialisierten PVD Hartstoffschichten für mehr Leistung und Lebensdauer von Werkzeugen, Bauteilen und Komponenten. Jetzt steht der österreichische Experte für Hightech-Beschichtungstechnik auch mit diamantähnlichen DLC Beschichtungen für glänzende Ergebnisse.

„Diamond-Like-Carbon" Schichten besitzen einige der einzigartigen Eigenschaften von Diamant und kombinieren wie kein anderes Schichtsystem hohe Mikrohärte mit einem äußerst niedrigen Gleitreibungskoeffizienten. „Unsere DLC-SLICOs-Beschichtungen (SLIding COatings) sind tribologische Schichtsysteme der neuesten Generation: sehr hart, extrem glatt, höchst gleitfähig, chemisch beständig und auch für extreme Anforderungen bestens geeignet", freut sich Viktor Gorgosilits, Geschäftsführer der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH. „Sie bieten ganz ausgezeichneten Schutz gegen abrasiven und adhäsiven Verschleiß, exzellenten Korrosionsschutz und auch sehr gute Abwehr von Tribooxidation und Ermüdungsverschleiß."

DLC SLICOs – die idealen Gleitschichten

Der Einsatz von DLC-Beschichtungen sorgt so für längere Lebensdauer, höhere Effizienz und Zuverlässigkeit im Produktionsprozess und bei der Produkt-Performance, für gute Notlaufeigenschaften bei Mangelschmierung und eine reduzierte thermische Belastung. Das schätzen vor allem Kunden aus Kunststoff- und Metallverarbeitung, Maschinen- und Motorenbau, Automotive- und Luftfahrt-Industrie. „Eifeler DLC SLICOs sind die idealen Gleitschichten – z. B. für Motor-Komponenten, Getriebeteile, Pumpen, Kompressoren, Gleit- oder Wälzelemente", erläutert Gorgosilits. Aber auch in Medizintechnik und Lebensmittelindustrie werden die biokompatiblen Beschichtungen bevorzugt eingesetzt. Die bei Eifeler Austria mittels PECVD-Verfahren durchgeführten DLC-Beschichtungen können dank äußerst niedriger Abscheide-Temperaturen von höchstens 250° C auch auf weiche Werkstoffe wie Aluminium, Messing, Kupfer oder niedrig angelassene Stähle aufgebracht werden. „Natürlich setzt auch die Design-Branche auf die glänzend schwarzen Schichtsysteme. Zur optischen Veredelung von Brillengestellen, Uhrengehäusen, Scheren, Messern und allen erdenklichen Kleinteilen", so Gorgosilits.

„Unsere DLC-SLICOs-Beschichtungen sind tribologische Schichtsysteme der neuesten Generation: sehr hart, extrem glatt, höchst gleitfähig, chemisch beständig und auch für extreme Anforderungen bestens geeignet.

Viktor Gorgosilits, Geschäftsführer der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH

Immer wieder Neues

Die neue Produktschiene ergänzt als logische Erweiterung das breite Portfolio an PVD-Hartstoffbeschichtungen, die Eifeler Austria seit 1995 auf Präzisionswerkzeuge, Bauteile und Komponenten appliziert. Neben technologischer Kompetenz setzt man vor allem auf Beratungsexpertise, Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit. „Wir verstehen

Schützend und dekorativ – die Eifeler DLC-SLICOs-Beschichtungen auf einer Geflügelschere.

DLC-beschichtete Ventile für stark belastete Motoren.

uns als Qualitätsmanufaktur für Hightech-Beschichtungen“, betont die kaufmännische Leiterin Kathrin Gorgosilits. „Permanente Weiterentwicklung unserer Schichtsysteme, rigorose Prüftechnik und natürlich zuverlässige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit bestem Know-how und Sinn für partnerschaftliche Geschäftsbeziehungen.“

■ www.eifeler-austria.com

“Wir verstehen uns als Qualitätsmanufaktur für Hightech-Beschichtungen. Permanente Weiterentwicklung unserer Schichtsysteme, rigorose Prüftechnik und natürlich zuverlässige Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter mit bestem Know-how machen dies möglich.

Kathrin Gorgosilits, kaufmännische Leiterin der Eifeler Plasma Beschichtungs GmbH

Werkzeugtechnik

Zerspanungslösungen von XS bis XXL für Bearbeitungszentren

+ Winkelköpfe
+ Mehrspindelköpfe
+ Stoßeinheiten
+ Schnelllaufspindeln

BENZ® Werkzeugsysteme

www.benz-tools.de

powered by the ZIMMER group

Das Video zur CUT 2000 S
www.zerspanungstechnik.at/video/107934

Die Drahterodiermaschine CUT 2000 S wurde speziell für Bearbeitungsaufgaben konzipiert, die einerseits eine hohe Genauigkeit und andererseits einen einwandfreien Oberflächenzustand erfordern.

Philips Austria setzt auf die CUT 2000 S AWC von GF Machining Solutions:

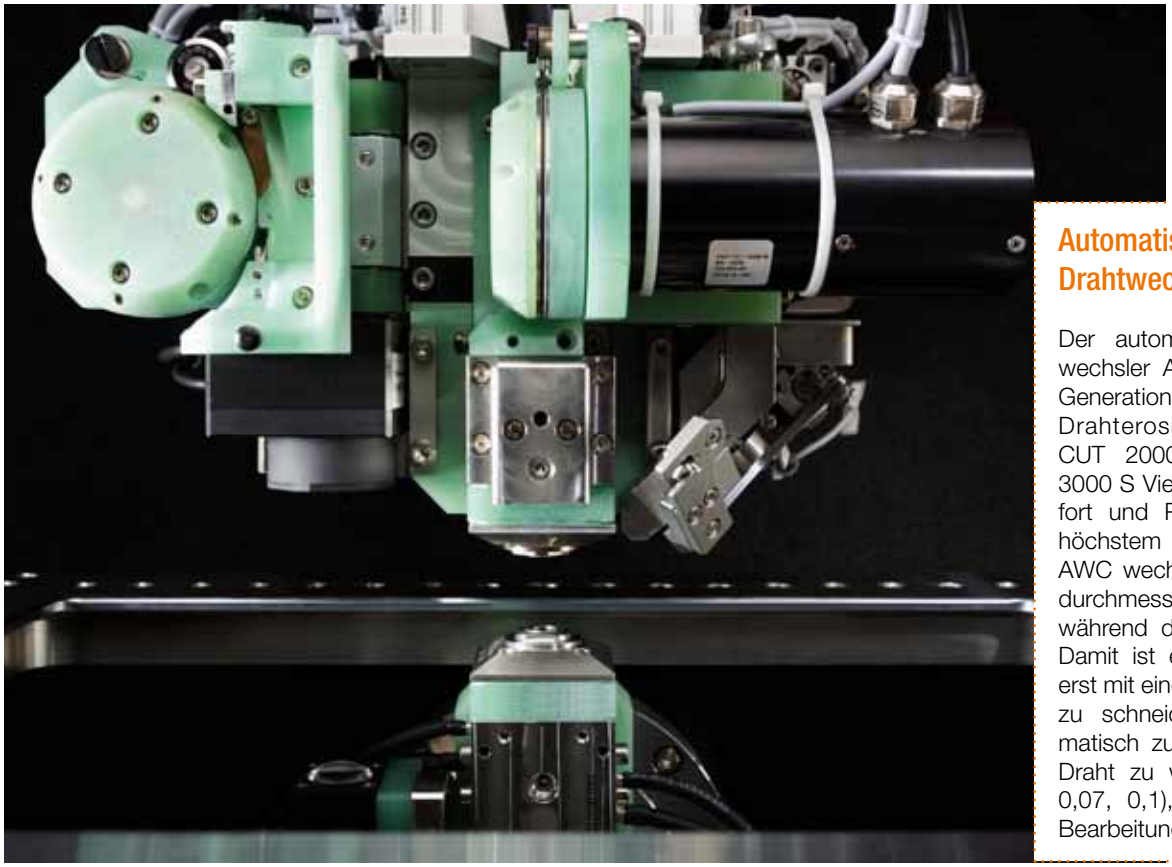
Flexibilität beim Drahterodieren

Neben der Entwicklung von Produktinnovationen für die Bereiche Körperpflege, Haarpflege, Haushalt sowie Gesundheit und Wellness werden bei der Philips Austria GmbH in Klagenfurt Schlüsselkomponenten wie Schneideelemente für Bart- und Haarschneider, Epilierköpfe oder Schwingköpfe für elektrische Zahnbürsten produziert. Bereits seit 1981 setzt das Unternehmen dabei auf die Drahterosion. Anfang 2014 war das erklärte Ziel der Kärntner, in eine neue, zukunftsweisende Technologie zu investieren. Die Wahl fiel schließlich auf die CUT 2000 S AWC von GF Machining Solutions.

Im Süden Österreichs, nahe des östlichen Ufers des Wörthersees – in einer typischen Fremdenverkehrsregion, welche mit dem Slogan „Urlaub bei Freunden" wirbt – befindet sich in Klagenfurt der Standort der Philips Austria GmbH. 1962 gegründet und seit 1970 zum Philips Konzern gehörend, entwickelte sich aus dem ehemaligen Haushaltsgerätewerk eines der innovativsten Entwicklungszentren in

„Im direkten Vergleich zu den Drahterodiermaschinen vor der CUT 2000 S konnten wir an vielen Werkzeugen die Fertigungszeiten um über 30 % reduzieren.

Dipl.-Ing. Günther Freimuth, Manager Process Engineering bei Philips Austria



Automatischer Drahtwechsler AWC

Der automatische Drahtwechsler AWC der dritten Generation verleiht den Drahterosionsmaschinen CUT 2000 S und CUT 3000 S Vielseitigkeit, Komfort und Produktivität auf höchstem Niveau. Der AWC wechselt den Drahtdurchmesser automatisch während der Bearbeitung. Damit ist es möglich, zuerst mit einem dicken Draht zu schneiden und automatisch zu einem dünnen Draht zu wechseln (0,05, 0,07, 0,1), wodurch man Bearbeitungszeit spart.

Österreich, mit internationalem Kundenkreis. Die Kombination aus langjährigem Know-how, innovativen Konstruktionsmöglichkeiten, Rapid-Prototyping, hochpräzisen Fertigungsmöglichkeiten im Werkzeug- und Formenbau, bis hin zur Umsetzung modernster Produktionslösungen, zeichnen das Unternehmen aus.

In den drei Produktsegmenten Haushaltsgeräte, Körperpflege und Schlüsselkomponenten werden kontinuierlich neue Produkte entwickelt. Ein Team von 330 hochmotivierten und innovativen Technikern aus 14 Nationen entwickelt jährlich rund 25 neue Produkte, angefangen bei der Designstudie, über den Prototypenbau bis hin zum produktionsfertigen Werkzeug.

Drahterodieren seit 1981

Bereits seit 1981 wird bei Philips Austria drahterodiert, damals mit einer AGIE DEM 315. Zur damaligen Zeit eine revolutionäre Erodiermaschine in Bezug auf Präzision und Oberflächenqualität. In den 90er-Jahren folgten die AC 200D + SF und die AC 250HSS. Beides Erodiermaschinen, die eine kontinuierliche, innovative Entwicklung im Bereich der Drahterosion ermöglichten. Im Jahr 2001 investierte Philips Austria dann in die High-End-Drahterodieranlage AC Excellence 2. Bis heute produziert diese Stempel und Matrizen in Hartmetall in höchster Qualität. Als Anfang 2014 (nach 23 Jahren zuverlässigem Dienst) eine Nachfolgemaschine für die AC 200D + SF gesucht wur- →

links Eine derart hohe Stückzahl an Präzisionsteilen erreicht man nur mit Werkzeugen in höchster Oberflächenqualität und reproduzierbarer Genauigkeit. Stempel und Matrizen werden aus Hartmetall drahterodiert.

rechts Mehrfachwerkzeug für Schwingelement in einer elektrischen Zahnbürste.

de, war das erklärte Ziel, wieder in eine zukunftsweisende Technologie zu investieren. „Um uns den Entwicklungen am Markt nicht zu verschließen, verglichen wir bei Philips Austria Produkte verschiedener Anbieter. Wir ließen Vergleichsarbeiten machen, um den Benchmark im Drahterodieren zu erfassen. Technologien, wie auch Preise unterschieden sich zum Teil extrem", erläutert Dipl.-Ing. Günther Freimuth, Manager Process Engineering bei Philips Austria, den Aufwand in der Evaluierungsphase.

Präzision und Oberflächenqualität überzeugten

Der Kaufentscheid fiel schließlich im Juni 2014 für die CUT 2000 S AWC von GF Machining Solutions. Ausschlaggebend waren die erzielte, hohe Präzision und Oberflächenqualität der Musterteile sowie die, im direkten Vergleich sehr guten, niedrigen Bearbeitungszeiten und viele funktionelle Features, wie AWO (automatische Drahtverschleißkompensation), AWC (automatisches Umschal-

1 Unter anderem produziert die Philips Austria GmbH Schlüsselkomponenten wie Schneideelemente für Langhaarschneider oder Epilierköpfe.

2 Pro Jahr werden 36 Mio. Stück Scherköpfe produziert. Das entspricht einer Tagesproduktion von ca. 100.000 Stück.

3 Daraus resultieren enorme Stückzahlen für die erforderlichen Einzelteile. Beispielsweise werden nur für die Herstellung der Epilierköpfe monatlich 2,8 Mio. Pinzetten-Scheiben gestanzt.

1

2

V.l.n.r.: Christian Wigoutschnig (Operator WEDM), Dipl.-Ing. Manfred Ladurner (Senior Manager Key Component Manufacturing), Erich Tropper (Operator WEDM), Dipl.-Ing. Günther Freimuth (Manager Process Engineering).

„Die CUT 2000 S AWC eröffnet eine neue Dimension in der Fertigungstechnik. Das Zweidrahtsystem AWC in Verbindung mit den Duo-Technologien ermöglicht ein vollautomatisches Bearbeiten von Werkstücken mit unterschiedlichen Drahtdurchmessern.

Robin Manigatterer,
Sales Manager bei GF Machining Solutions

ten zwischen zwei Drahtsystemen), DuoTec (fertige Bearbeitungstechnologien für unterschiedliche Drahtdurchmesser), 3D-Setup (automatisches Ermitteln der Werkstückebene), integrierte Automatismen in der VISION-Control und weitere.

„Die CUT 2000 S AWC eröffnet eine neue Dimension in der Fertigungstechnik“, weiß Robin Manigatterer, Sales Manager bei GF Machining Solutions. „Das Zweidrahtsystem AWC in Verbindung mit den Duo-Technologien ermöglicht ein vollautomatisches Bearbeiten von Werkstücken mit unterschiedlichen Drahtdurchmessern (zum Beispiel Standarddraht mit D = 0,20 mm im Drahtsystem 1 und Feindraht bis D = 0,05 mm im Drahtsystem 2). AWC ist ein absolutes Highlight, wenn es darum geht, auf Werkstücken minimale Innen-/ Eckenradien in optimaler Zeit zu erzielen.“ Von diesen kleinen Eckenradien gibt es bei Philips Austria bei einigen Werkzeugen sehr viele, wie beispielsweise beim Prägewerkzeug für Schneidklingen. „Ausgerüstet mit Draht D = 0,20 mm auf dem System 1 und Draht D = 0,10 mm auf dem System 2 ermöglicht die CUT 2000 S AWC eine bis heute nicht gekannte Flexibilität und Produktivität in der Drahterosion", so Manigatterer weiter.
„Im direkten Vergleich zu den Drahterodiermaschinen vor der CUT 2000 S konnten wir an vielen Werkzeugen die Fertigungszeiten um über 30 % reduzieren“, erläutert Dipl.-Ing. Günther Freimuth die ersten Erfahrungen zur Produktivität der CUT 2000 S AWC. Denn was früher bereits ab dem Hauptschnitt mit dem kleineren Drahtdurchmesser geschnitten werden musste, kann heute mit Draht D = 0,20 mm vorgeschnitten werden. Für die folgenden Nachschnitte wird automatisch (über die Technologieauswahl DuoTec) der dünnere Draht eingeschwenkt – ohne Bedienereingriff.

Die Kombination macht den Unterschied

Egal ob Bearbeitungen in Stahl oder Hartmetall, das Technologiespektrum der CUT 2000 S AWC reicht bis zu Oberflächenqualitäten von Ra = 0,10 µm und Werkstückhöhen bis zu 100 mm. Und nebenbei fertigt sie mit hoher Präzision. Das duale Messsystem ist ein Garant für höchste Genauigkeit im Raum und am Teil. So verweist Christian Wigoutschnig, Operator WEDM auf eine interessante Erkenntnis: „Konnten früher schlecht aufgelöste CAD-Konturen gelegentlich vernachlässigt werden, so wird heute jedes Geometrieelement in einer bis dahin nicht gekannten Detailtreue abgebildet. Bei einer Oberflächenrauheit von Ra = 0,10 µm können sogar Konturübergänge von wenigen Micrometern als optische Unregelmäßigkeit am Werkstück gesehen werden“.

Es ist aber nicht nur die Technik, die überzeugen muss: GF Machining Solutions ist laut Freimuth ein langjähriger, kompetenter Partner von Philips Austria, indem es das Unternehmen dabei unterstützt, den hohen Ansprüchen des Marktes gerecht zu werden und dabei alles bietet, was eine erfolgreiche Zusammenarbeit ausmacht.

www.gfms.com/at

3

Anwender

Die Philips Austria GmbH mit Standort in Klagenfurt ist eines von fünf Philips Kompetenz- und Entwicklungszentren für Consumer Lifestyle weltweit. Hier werden Produktinnovationen für die Bereiche Körperpflege, Haarpflege, Haushalt sowie Gesundheit und Wellness für den Weltmarkt entwickelt. Außerdem werden Schlüsselkomponenten wie Schneideelemente für Bart- und Haarschneider, Epilierköpfe oder Schwingköpfe für die Schall-Zahnbürste Sonicare produziert.

Philips Austria GmbH
Koningsbergerstraße 11
A-9020 Klagenfurt
Tel. +43 463-3866-0
www.philips.com

INTERVIEW

Walter zeigt auf seiner Roadshow 2015 Lösungen, die weit über Werkzeuge hinausgehen:

Zerspanung der Zukunft

Die Digitalisierung der Fertigung, auch im Bereich der Zerspanungstechnik, ist in aller Munde. Der Werkzeugspezialist Walter arbeitet bereits seit langem daran und bietet handfeste Ergebnisse. Auf der EMO in Mailand und anschließend auf der Roadshow in Österreich zeigt Walter, welchen Beitrag das Unternehmen zur Zerspanung der Zukunft leisten kann. Im Mittelpunkt steht dabei die Umsetzung der Strategie vom Produktanbieter zum Lösungsanbieter. Grund genug, um bei Otto Lang, Markt Manager Österreich, nachzuhaken.

Das Interview führte Ing. Robert Fraunberger / x-technik

„Um Produktivität und Wirtschaftlichkeit weiter zu steigern, gilt es, ganzheitlich zu denken.

Otto Lang
Markt Manager Walter Austria

Die Walter AG bietet mit der Kompetenzmarke Walter Multiply schon seit längerem ein ganzheitliches Service-Konzept für die Bereiche Werkzeuglogistik, Produktion, Instandhaltung und Softwarelösungen an. Die Strategie, sich vom reinen Produktanbieter zum Lösungsanbieter zu entwickeln, ist daher nicht neu. Sowohl auf der EMO als auch auf der österreichischen Roadshow gibt Walter jetzt weitere Einblicke in die Zerspanung der Zukunft.

„Mit der Roadshow kommen wir zu unseren Kunden..

Auch heuer veranstaltet Walter Austria wieder eine Roadshow. Was ist der Hintergrund?

Bereits zum fünften Mal veranstalten wir eine Roadshow durch Österreich. Wir haben uns dazu entschlossen jedes zweite Jahr „auf Tour zu gehen" und an dem halten wir auch fest, da uns der Austausch mit unseren Kunden sehr wichtig ist. Wir wissen, „Zeit ist Geld" – heute mehr denn je. Mit der Roadshow kommen wir also zu unseren Kunden. Des Weiteren können wir damit auch all jenen, die die Weltleitmesse EMO in Mailand nicht besuchen können, ein besonderes Service bieten und ihnen unsere Neuheiten und Lösungen aus erster Hand präsentieren.

Ist es nicht schwierig, im Umfeld so vieler Messen und Veranstaltungen, Teilnehmer zu finden?

Das stimmt. Wir sehen unsere Roadshow aber nicht als reine Produktveranstaltung, sondern sie steht genauso wie unser EMO-Auftritt unter dem Motto „Zerspanung der Zukunft". Um Produktivität und Wirtschaftlichkeit weiter zu steigern, gilt es, ganzheitlich zu denken – es geht um mehr als Drehen, Fräsen, Bohren und Gewinden. Es geht um Themen, die nicht nur Walter betreffen, sondern jeden von uns. Daher ist es wichtig zu reden und gemeinsam Lösungen zu finden. Nur so können wir in Europa auch langfristig unsere Wettbewerbsfähigkeit sichern.

Können Sie das konkretisieren?

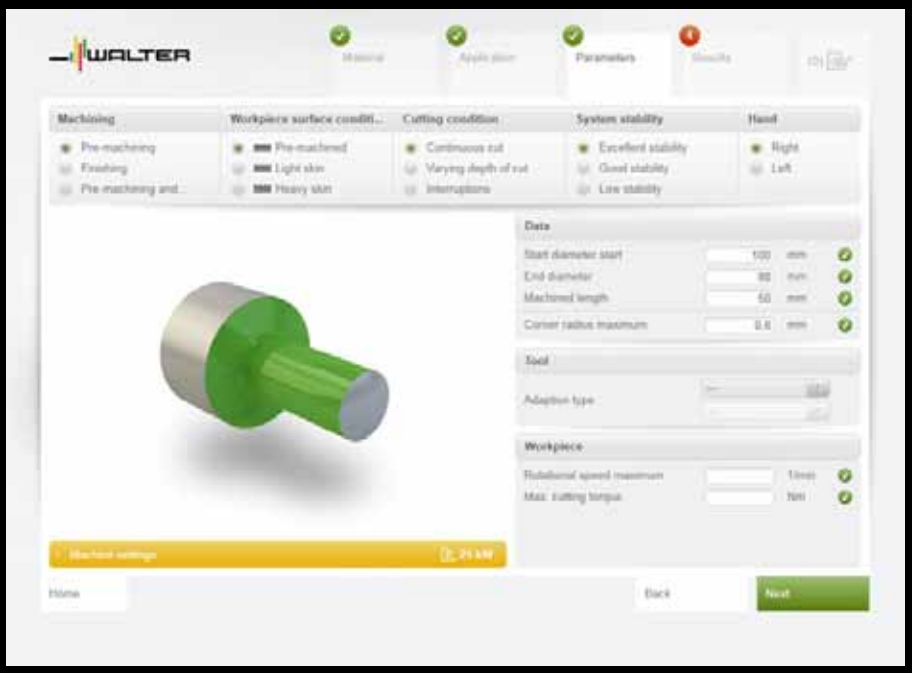
Fertigungsleiter und Toolmanager stehen heute vor der Herausforderung, nicht nur die reinen Werkzeugbestände verwalten zu müssen, sondern auch die gesamte Prozesskette einer Fertigung kontinuierlich zu überblicken. Transparenz und Kontrolle über den Lebenszyklus eines Werkzeugs während des gesamten Fertigungsprozesses hindurch ist die Grundvoraussetzung für die effiziente Steuerung und Planung einer Fertigung. Um dies auch wirtschaftlich

Sowohl auf der EMO als auch auf der Roadshow wird Walter Neuheiten in allen Produktbereichen vorstellen.

bewältigen zu können, bieten wir entsprechende Dienstleistungen und Softwarelösungen an.

Nennen Sie uns dazu bitte ein Beispiel?

Das beste Beispiel hierfür ist unser Service Konzept Walter Multiply, bestehend aus den drei Kernelementen Logistic Solutions, Software und Production Solutions. Wichtigster Grundsatz dabei ist der ganzheitliche Ansatz, mit dem eine Produktion betrachtet wird. Während sich die Production Solutions von Walter Multiply auf den Fertigungsprozess konzentrieren, deckt Logistic Solutions und Software Solutions die gesamte Wertschöpfungskette des Kunden ab. Der Bereich Logistic Solutions umfasst die Werkzeugbeschaffung, Lagerverwaltung, Werkzeugauswahl und –vorbereitung vor dem Produktionsprozess sowie die Wiederaufbereitung bzw. Wiederbeschaffung des Werkzeugs im Anschluss daran. Mit den Software Solutions bietet Walter Multiply Tools zur Visualisierung, Analyse, Dokumentation und Optimierung von Produktionsprozessen. Durch dieses Komplettpaket, das wir den Kunden mit Walter Multiply anbieten, können sie sich voll und ganz auf ihre Kernkompetenzen und damit ihre wertschöpfenden Tätigkeiten konzentrieren.



Laut Walter die weltweit umfassendste Empfehlungs-Software für Zerspanungswerkzeuge.

Des Weiteren bieten wir heute im Bereich der Digitalisierung zahlreiche Möglichkeiten um uns mit unseren Kunden schnell und einfach zu vernetzen. Mehr als die Hälfte aller Nutzer greift heute zu mobilen Endgeräten wie Smartphones oder Tablets, um online zu gehen. Wir haben als einer der ersten in unserer Branche auf diesen Trend reagiert und stellen die Inhalte unserer Webplattform (www.walter-tools.com) im „Responsive Web-Design" (RWD) ins Netz. Dabei werden die Inhalte der Webseite automatisch an die Bildschirmgröße des genutzten Endgeräts →

Die Digitalisierung der Fertigung, auch im Bereich der Zerspanungstechnik, ist in aller Munde. Der Werkzeugspezialist Walter arbeitet bereits seit langem daran und bietet handfeste Ergebnisse.

angepasst – und zwar so, dass alle Funktionalitäten und dargestellten Inhalte (wie Zeichnungen, Modelle, etc.) in adaptierter Form erhalten bleiben. Dieser Trend spiegelt sich auch bei unseren Online-Bestellungen wider. Diese haben sich in den letzten vier Jahren mehr als verdoppelt. Ein weiteres gutes Beispiel für fortschrittliche Lösungen ist unser Zerspanungs-Navigator Walter GPS. Damit kann man online und offline über die Werkzeug-Suche im Katalog oder über die Werkzeug-Empfehlung in wenigen Schritten die optimale Zerspanungslösung für das jeweilige Bauteil finden. In der aktuellen Ausbaustufe 3.0 wurde auch der Bereich Fräsen komplett integriert. Somit ist Walter GPS die weltweit umfassendste Empfehlungs-Software für Zerspanungswerkzeuge.

Fassen Sie bitte kurz den Ablauf der Roadshow zusammen.

Ein wesentlicher Bestandteil unserer Veranstaltungsreihe wird jeweils ein Gastvortrag zum Thema Industrie 4.0 bzw. Zerspanung der Zukunft sein. Damit wollen wir auch über den Tellerrand hinausblicken. Ein weiterer Schwerpunkt wird unserer Kompetenzmarke Walter Multiply gewidmet sein. Natürlich werden auf der Roadshow auch die Neuheiten der EMO vorgestellt. Der letzte Vortrag beschäftigt sich dann mit dem Thema Kundenschulungen. Dies ist in Anbetracht des akuten Fachkräftemangels meines Erachtens ein ganz wichtiger Baustein, wenn es um die Zerspanung der Zukunft geht.

Wie viele Stationen gibt es?

Heuer haben wir mit Innsbruck, Graz, Linz und Wien vier Veranstaltungsorte ausgewählt. Somit kann jeder Interessierte innerhalb von max. 1,5 Stunden Fahrzeit an einer dieser Veranstaltungen teilnehmen. Vom Kongresspark in Igls über den Schlossberg in Graz, den Stahlwelten in Linz bis hin zur TU Wien (IFT) haben wir, so meine ich, sehr interessante Locations ausgesucht. Für die Termine in Linz und Wien bieten wir darüber hinaus auch ein spezielles Shuttle-Service zur komfortablen Anreise an.

Können Sie uns abschließend schon etwas über die neuen Produkte erzählen?

Nur so viel, dass wir Neuheiten in allen Zerspanungsbereichen bieten werden. Auf der EMO wird auch wieder eine „echte" Innovation vorgestellt, die sicherlich auch auf der Roadshow nicht zu kurz kommt.

www.walter-tools.com

Termine:

Innsbruck/Igls	21.10.2015
Graz/Schloßberg	22.10.2015
Linz/Stahlwelten	28.10.2015*
Wien, TU Wien/IFT	29.10.2015

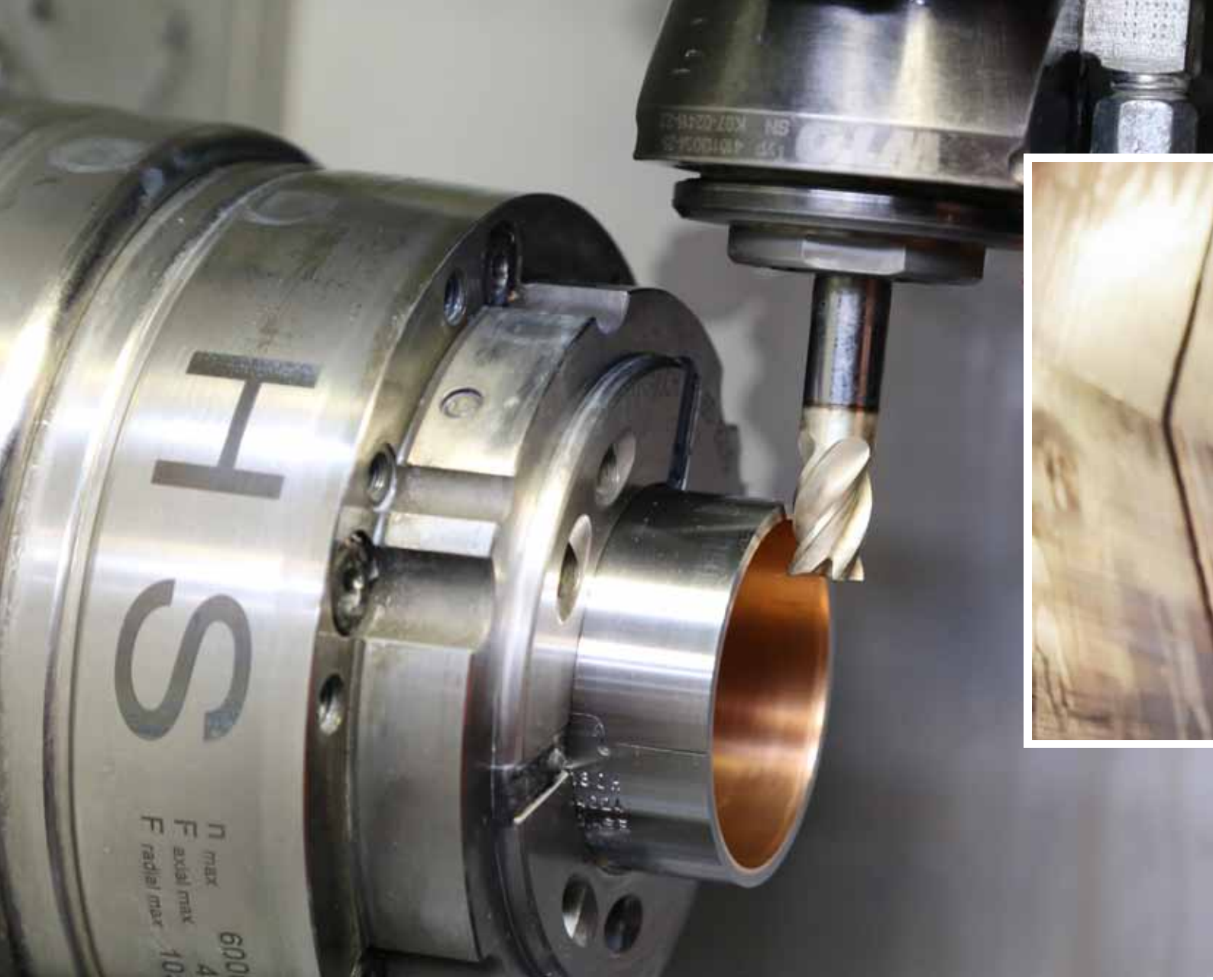
jeweils von 14:30 bis ca. 21:00 Uhr
*in Linz beginnt der Empfang um 13:30 Uhr

Anmeldung und Shuttle-Service:
Für Linz und Wien bietet Walter ein spezielles Shuttle-Service an.
Infos bitte unter sercive.at@walter-tools.com oder +43 1-5127300-12.

Superior Clamping and Gripping

SCHUNK®

Save the Date: Spanntechnik Kompetenztage 05.–06. November 2015
Flexible Fertigung | Automatisierte Maschinenbeladung | Tag der offenen Tür 06. November 2015 von 14:00–17:00 Uhr



Mit der neuen Speedcut 4.0 Serie bietet
Alpen-Maykestag Werkzeuge mit verbesserten Schnittleistungen:

Schneller Schnitt

für höhere Produktivität

Mit der Version 4.0 bringt die Alpen-Maykestag GmbH die neue Generation ihrer Speedcut Fräser auf den Weg und überzeugt damit unter anderem die Werkzeugexperten der Miba Gleitlager Austria GmbH. Signifikant höhere Standzeiten bei verbesserten Schnittwerten sorgen für höheren Durchsatz, ohne Kompromisse bei der Prozesssicherheit eingehen zu müssen.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Das Video zum Speedcut 4.0

www.zerspanungstechnik.at/video/101728

Für das Kontur- und Langlochfräsen bei Lagerschalen und Lagerbuchsen werden Standardfräser der Speedcut 4.0 Serie eingesetzt.

Die Miba Gleitlager Austria GmbH stellt am Standort im oberösterreichischen Laakirchen Gleitlager, Anlaufringe und Buchsen für Diesel- und Gasmotoren her. Diese kommen bei der Lagerung von Pleuel, Kurbelwellen und Nockenwellen zum Einsatz. Das Unternehmen hat sich dabei auf Großmotoren spezialisiert. Die Losgrößen der hergestellten Teile liegen im Bereich von Einzelstücken bei Spezialmotoren bis mittleren Seriengrößen für den Nutzfahrzeugbereich. Als Premiumlieferant in diesem Segment stellen die oberösterreichischen Lagerspezialisten dabei höchste Ansprüche an die Qualität der erzeugten Produkte.

Die in Laakirchen hergestellten Lagerschalen bestehen in der Regel aus einem Stahlgrundkörper, der mit einer Aluminium- oder Bronzelaufschicht plattiert wird. Lagerbuchsen hingegen bestehen meist aus Aluminium- oder Bronzevollmaterial. Mit modernen Beschichtungstechnologien werden Laufflächen zusätzlich veredelt und widerstandsfähiger gemacht. Viele dieser Lagerkomponenten müssen mit zusätzlichen Schmierkanälen oder komplexen Außengeometrien versehen werden. Diese werden sowohl mit Schaftfräsern als auch mit speziell angefertigten Konturfräsern zerspant.

Möglichst Standardwerkzeuge

„Wir versuchen in unserem Fertigungsprozess möglichst Standardwerkzeuge zu verwenden. Diese sind rasch verfügbar und bieten eine gleichbleibende Qualität bei definierten Schnittdaten“, erklärt →

Um beim Befasen der fertigen Lagerbuchsen effizienter zu arbeiten, kommen konfektionierte Fräser mit speziellem Schliff zum Einsatz.

Thomas Schernthaner, Leiter Werkzeugtechnik bei der Miba Gleitlager Austria GmbH. „Für manche Bearbeitungsaufgaben kommen wir jedoch nicht umhin, speziell für unsere Bedürfnisse angefertigte Werkzeuge einzusetzen", so Schernthaner weiter.

Einen Großteil der eingesetzten Schaft- und Formfräser im Produktionsbereich bezieht die Miba Gleitlager von der Alpen-Maykestag GmbH aus Puch bei Salzburg. Seit über 50 Jahren stellt das Salzburger Traditionsunternehmen unter der Marke Alpen Präzisionswerkzeuge für Handwerk und Gewerbe sowie unter der Marke Maykestag Hochleistungswerkzeuge für die industrielle Zerspanung her.

Das Unternehmen, das sich auf die Herstellung von HSS und VHM-Werkzeugen spezialisiert hat, erzeugt seine Produkte zu 100 % in Österreich, vertreibt diese in über 70 Ländern bei einem Exportanteil von etwa 80 %.

„Im Produktionsumfeld benötigen wir Standardwerkzeuge mit verlässlich hoher Qualität, aber auch Sonderwerkzeuge, welche die gleichen Qualitätskriterien erfüllen. Beides bekommen wir von Maykestag.

Thomas Schernthaner, Leiter Werkzeugtechnik bei Miba Gleitlager Austria GmbH

Bedarfsgerechte Anpassung

„Unser wesentlicher Mehrwert liegt darin, dass wir Werkzeuge sehr kurzfristig exakt an die Anforderungen unserer Kunden anpassen können", bemerkt dazu Gerhard Preinstorfer, Leiter Verkauf Industrieaußendienst bei Maykestag.

Darin sieht auch Schernthaner den Hauptgrund, dass die Salzburger schon seit ca. 20 Jahren ein wichtiger Werkzeuglieferant für Miba sind und nennt als Beispiel für die gute Zusammenarbeit die Einführung der neuen Speedcut 4.0 Serie sowie die daraus abgeleiteten Konturfräser, die dort bereits seit Sep-

tember letzten Jahres erfolgreich im Einsatz sind. Ebenso lobt er die sehr kurzen Reaktionszeiten: „Sei es bei den Standardwerkzeugen, bei denen die von uns benötigten Werkzeuge immer unmittelbar verfügbar sind oder bei Sonderwerkzeugen, die wir in maximal zwei Wochen nach Auftragserteilung im Haus haben."

Signifikante Standzeitverbesserung

„Für die neue Speedcut-Generation haben wir uns eine Standzeitverbesserung von gut 30 % bei gleichzeitiger Verbesserung der Schnittwerte gegenüber dem Vorgängermodell vorgenommen", schildert Preinstorfer die Details zur neuen Serie und erklärt, dass die neuen Fräser von Grund auf neu konzipiert wurden. Beginnend vom Grundmaterial, über die Schliffausführung bis hin zu einer Doppellayerbeschichtung war das Ansinnen, das Preis-Leistungs-Verhältnis signifikant zu verbessern. „Wir bekommen neue Produkte von Maykestag immer sofort nach Erscheinen zum Test. Bei der neuen Speedcut 4.0-Serie waren wir aufgrund der hoch gesteckten Ziele unseres Lieferanten schon recht gespannt auf das Ergebnis", erinnert sich Schernthaner.

Die neuen Fräser wurden sofort nach dem Eintreffen bei Miba für die Bearbeitung von Lagerhalbschalen eingesetzt. Um einen möglichst neutralen Vergleich zu bekommen, behielt man die gleichen Schnittwerte wie beim Vorgängermodell bei. „Das Ergebnis hat uns wirklich überzeugt. Beim Fräsen von Langlöchern haben wir mit dem alten Fräser etwa 50 Lager prozesssicher fertigstellen können, was etwa 120 Langlöchern entspricht. Mit dem neuen Fräser kamen wir auf fast 400 Lager", äußert sich Schernthaner begeistert.

„Das ist natürlich ein Extrembeispiel, zeigt aber sehr schön, was eine gute Abstimmung zwischen Grundmate- →

Die neue Speedcut 4.0 Generation besticht durch verbesserte Schnittleistung und höhere Standzeiten. Möglich wird dies durch ein völlig neues Konzept hinsichtlich Grundmaterial, Schliff und Beschichtung.

ZIERSCH

precisa
CNC-WERKZEUGMASCHINEN

ZIERSCH ZT510.
FLACHSCHLEIFEN.

Sonderangebot
€ 99.000,00

Technische Daten
- Abmessung Magnetspannplatte: 1.000 x 500 mm
- Lagerung Schleifspindel: 6-fach
- Maschinengewicht: 6.400 kg

Ausstattung
- stabile Graugussausführung
- Z-Control Steuerung mit 10,4" Touch Screen
- handgeschabte Doppel-V-Gleitführungen
- stufenlos regelbarer Schleifspindelmotor ($v_{konst.}$)
- u.v.m.

www.ziersch.com | www.precisa.at

Miba Gleitlager bestehen meist aus einem Stahlgrundkörper mit plattierten Laufflächen aus Aluminium oder Bronze.

rial, Schliff und Beschichtung bewirken kann", pflichtet Preinstorfer bei, stellt aber fest: „Auch wenn wir uns bei Miba mit den Schnittwerten der Fräser eher im oberen Drittel bewegen, Prozesssicherheit geht selbstverständlich immer vor Geschwindigkeit."

Sonderlösungen? Bitte sehr!

Als Werkzeughersteller mit eigener Entwicklungsabteilung scheut sich Maykestag auch nicht vor der Konzeption und Herstellung kundenspezifischer Lösungen. Die Abteilung Sonderwerkzeuge setzt dabei konkrete Anforderungen seitens der Kunden in maßgeschneiderte Werkzeuglösungen um. „Im Vordergrund steht für uns dabei immer die Produktivität beim Kunden. Unser Ziel ist es, auch bei Sonderwerkzeugen jene gleichbleibend hohe Qualität wie bei Standardwerkzeugen zu garantieren. Deshalb wird jedes Werkzeug genau dokumentiert und kontrolliert und kann selbst nach Jahren wieder in gleicher Qualität geliefert werden", beschreibt Preinstorfer diese Zusatzleistung. Ein Service, der auch von Miba gerne in Anspruch genommen wird.

Optimierter Einsatz

Sei es bei der Nutzung von Standardwerkzeugen oder aber speziell auf die Anforderung abgestimmte Werkzeuge. Für optimale Ergebnisse muss immer der Gesamtprozess betrachtet werden, darüber sind sich Schernthaner und Preinstorfer einig. „Nur wenn man die genauen Details der Anwendung kennt, kann man die richtige Kombination aus Schneidstoff, Geometrie und Beschichtung finden und eine konkrete Bearbeitungsempfehlung abgeben", meint Preinstorfer dazu und Schernthaner fügt abschließend hinzu: „Es ist sehr hilfreich, wenn der Werkzeuglieferant die Anwendung genau kennt. Wir bekommen von Maykestag detaillierte Informationen, mit welchen Schnittwerten wir die gelieferten Werkzeuge betreiben sollen, um höchste Effizienz bei maximaler Prozesssicherheit zu erreichen. Genau was wir brauchen."

www.alpenmaykestag.com

„Mit der Speedcut 4.0 Serie haben wir unsere bewährten Speedcut-Fräser komplett überarbeitet und in allen wesentlichen Bereichen, wie Grundmaterial, Schliff und Beschichtung neu konzipiert.

Gerhard Preinstorfer, Leiter Verkauf Industrieaußendienst Alpen-Maykestag GmbH

Anwender

Gegründet im Jahre 1927 hat sich die Miba AG zu einer international operierenden Unternehmensgruppe für technologisch anspruchsvolle Antriebskomponenten entwickelt, zu der auch die Miba Gleitlager Austria GmbH im oberösterreichischen Laakirchen zählt. Weltweit beschäftigt das Unternehmen über 5.000 Mitarbeiter an über 22 Standorten. Die Geschäftstätigkeit des Gesamtkonzerns umfasst die Herstellung und den Vertrieb von Sinterformteilen, Gleitlagern, Reibbelägen, Leistungselektronikkomponenten und Beschichtungen.

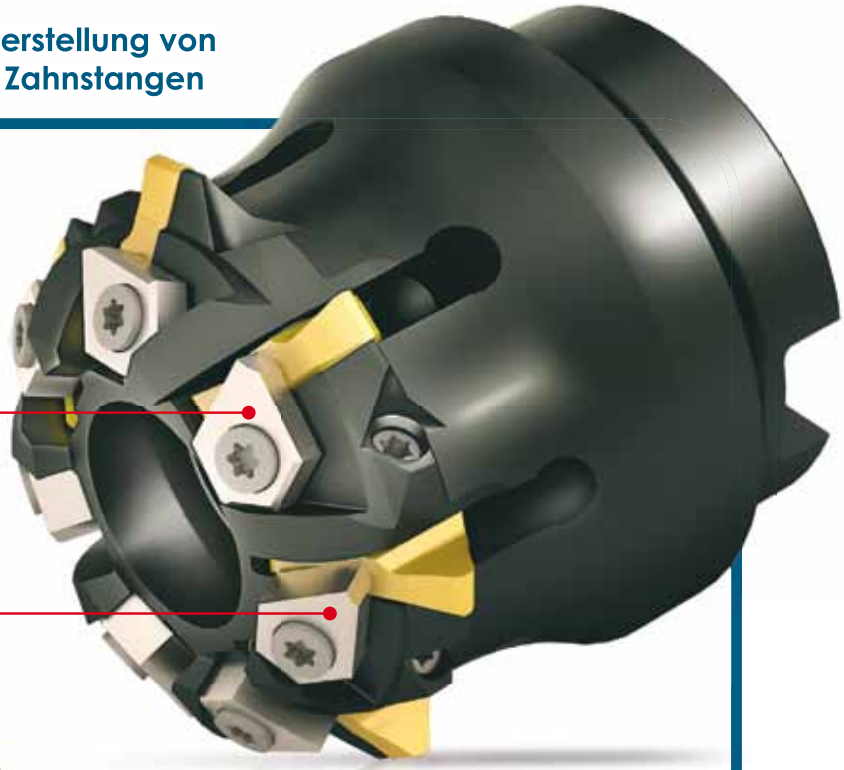
Miba Gleitlager Austria GmbH
Dr. Mitterbauer Straße 3
A-4663 Laakirchen
Tel. +43 7613-2541-0
www.miba.com

PRÄZISIONSWERKZEUGE
AUF HÖCHSTEM NIVEAU

SWT Schlager
Werkzeugtechnik GmbH
www.swt.co.at

GEAR MILLING

Fortschrittliche Technologien für die Herstellung von Zahnrädern, Steckverzahnungen und Zahnstangen



Vorteile des Verzahnungsfrässystems

- Höchste Bearbeitungsgeschwindigkeit
- Große Standwege
- Hohe Genauigkeit und Qualität
- Wirtschaftliche Lösung

Neue Anschlagtechnologie für einen exakten Rund- und Planlauf

Anschläge sind vormontiert am Trägerkörper und verbleiben montiert beim Schneidenwechsel

vargus
NEUMO Ehrenberg Group

SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH
A-4400 Steyr Aschacherstr. 35 | Tel +43 (0) 7252 48 656
E-Mail: office@swt.co.at | Internet: **www.swt.co.at**

Zur Hochglanzbearbeitung von (bleifreiem) Messing kommen Werkzeuge mit monokristallinem Diamant zum Einsatz. (Bilder: Paul Horn GmbH, Nico Sauermann)

Produktive Zerspanung von bleifreiem Messing

Die Forderungen nach geometrisch exakten Oberflächen von Messingbauteilen bis zum Hochglanz bei hochwertigen Armaturen u. a. bei Lifestyle-Produkten oder in der Automobil- und Elektroindustrie nehmen spürbar zu. Ebenso gewinnt der Einsatz bleifreier Kupferwerkstoffe wegen der neuen EU-Trinkwasser-Richtlinie immer mehr an Bedeutung. Der Werkzeugspezialist Horn, in Österreich vertreten durch Wedco, hat auf die Anforderungen der Bearbeitung von bleifreien Kupferlegierungen reagiert und bietet mit seinem umfassenden Schneidstoffprogramm sichere und wirtschaftliche Lösungen.

Zur Verbesserung der Zerspanbarkeit wird Kupferwerkstoffen wie Messing seit jeher Blei zulegiert. Aufgrund veränderter Gesetzgebung zeichnet sich jedoch ein Verbot von Blei auf breiter Linie an. Durch den Verzicht auf Blei wird aber die Zerspanbarkeit dieser Werkstoffe signifikant verschlechtert. Erhöhter Werkzeugverschleiß durch Adhäsion und Materialaufschmierungen, die Bildung langer Band- und Wirrspäne und im Verbund geringere Prozesssicherheit und Produktivität sind die Folge. Eine Reihe bleifreier oder bleiarmer Kupferwerkstoffe wurde in den letzten Jahren entwickelt, um den neuen gesetzlichen Auflagen zu genügen. Bekannter Vertreter ist die unter dem Markennamen „Ecobrass" oder „Cuphin" geführte Messingsorte CuZn21Si3P sowie weitere Sondermessing-Werkstoffe wie zum Beispiel die Knetlegierung CuZn10Si4, die Gussvariante CuZn10Si4-C und viele andere.

Höhere Schnittkräfte und Werkzeugtemperaturen

Allgemein gilt, dass bei den bleifreien Messingwerkstoffen höhere spezifische Schnittkräfte und Werkzeugtemperaturen festzustellen sind. Sie liegen im Durchschnitt beim Doppelten oder Dreifachen des bekannten Automatenmessings CuZn39Pb3. Starke Werkstoff-Aufschmierungen auf der Spanfläche sowie auf der Freifläche vor allem bei der Bearbeitung von CuCr1Zn führen zum Herausreißen von TIAlN-Schichten und legen das Hartmetallsubstrat frei. Scharfkantige, beschichtete Schneiden unterliegen dabei ebenso, bedingt durch die hohe Adhäsionsneigung der bleifreien Cu-Werkstoffe

Zur Veranschaulichung fertigte Horn anlässlich der Technologietage 2015 diese Enten-Tröte u. a. aus bleifreiem Messing.

und den hohen Zerspankräften, Verschleißarten wie Initialverschleiß infolge von Mikroausbrüchen. Im Vergleich zu TiAlN-Beschichtungen weisen eingesetzte Diamantschichten oder Diamantschneidstoffe eine wesentlich glattere Oberfläche, einen geringeren Reibwert, geringste Adhäsionsneigung und eine signifikant höhere Wärmeleitfähigkeit auf. Darüber hinaus besitzen Diamantbeschichtungen oder Diamantschneiden aufgrund ihrer hohen Härte einen hervorragenden abrasiven Verschleißwiderstand, sodass sie auch für die Trockenbearbeitung bestens geeignet sind. Die Schnittgeschwindigkeiten liegen beim Mehrfachen von TiAlN-beschichteten Schneiden. Mit ihrer hohen Wärmeleitfähigkeit verringern sie auch den Wärmeeintrag ins Werkstück, was gerade bei kleinen und geometrisch anspruchsvollen Bauteilen die Maß- und Formgenauigkeit verbessert. Erhöhten Wärmeeintrag ins Bauteil, zum Beispiel bei der Bearbeitung von CuZn39Pb3, verhinderte früher dessen reibungsmindernder Bleifilm und muss heute durch andere Schneidstoffe mit anderen Eigenschaften verhindert werden.

An die Bearbeitungsaufgabe angepasst

Während keramische Schneidstoffe wegen ihrer hohen Adhäsionsneigung und geringen Wärmeleitfähigkeit ungeeignet sind, bewähren sich diamantbeschichtete Schneiden und Schneidstoffe wie PKD, CVD-Diamant und MKD mit noch höherem Leistungsprofil. Letzterer unübertroffen bei der Erzeugung von hochpräzisen Spiegelglanzoberflächen. Je nach Cu-Werkstoff oder Bearbeitungsart erweisen sich PKD oder CVD-Diamant als Schneidstoffe der Wahl. Die unterschiedlichen PKD-Sorten mit individuell zu schleifenden Schneidengeometrien erfüllen dabei maßgeschneidert die jeweiligen Anforderungsprofile. CVD-Diamant-Schneiden mit höchster Härte, präzisionsgelaserten, hochscharfen Schneiden und gelaserten Spanleitstufen sorgen auch bei Trockenbearbeitung für sicheren Spanbruch auch bei geringer Spandicke, hochgenaue Oberflächen und geringe Gratbildung.

Mit diesen an die Bearbeitungsaufgabe optimal angepassten Schneidstoffen wird eine signifikante Steigerung der Werkzeugstandzeit, der geometrischen Genauigkeit, der Oberflächenqualität, des Zeitspanvolumens, der Produktivität und vor allem der Prozesssicherheit erzielt.

- **www.phorn.de**
- **www.wedco.at**

GRESSEL
Spanntechnik

grepos-5X

5-Achsen Kraft-Spanner
- mechanische Kraftverstärkung
- 1. + 2. Seitenbearbeitung möglich
- 100% Kapselung und Schnellverstellung
- beste Zugänglichkeit von allen Seiten
- Hebel-Schnellspannung, ohne Dm-Schlüssel
- hohe Steifigkeit im System
- einfach Reinigung

GRESSEL AG · Schützenstrasse 25 · CH-8355 Aadorf
T +41 (0)52 368 16 16 · F +41 (0)52 368 16 17
info@gressel.ch · www.gressel.ch

Beim Einsatz von EWS SpinJet wird das Kühlmittel zum Antrieb einer Turbine benutzt, die die Werkzeuge je nach Typ mit bis zu 60.000 1/min rotieren lässt.

Der Kühlschmierstoff als treibende Kraft

Über eine kompakte Turbinentechnologie ermöglicht die Hochfrequenzspindel SpinJet höhere Drehzahlen und das sowohl auf Bearbeitungszentren, als auch auf Drehmaschinen oder Dreh-Fräszentren. Der Antrieb erfolgt über den Volumenstrom und den Druck der Kühlmittelpumpe.

Vor allem Zerspaner kleiner und kleinster Werkstücke wünschten sich oft, die physikalischen Gesetze aushebeln zu können. Aber die Formel vc = πxdxn/1000 führt immer wieder schnell vor Augen, dass man kleine Bohrer und Fräser nicht mit den notwendigen Schnittgeschwindigkeiten betreiben kann. Nun gibt es Schnellläufer, die über Planetenradgetriebe bis 20.000 1/min gefahren werden können und die somit einen formschlüssigen Antrieb aufweisen. Darüber hinaus wird es schwierig, da letztendlich auch das Thema der thermischen Belastung eine Rolle spielt. Der Werkzeugspezialist Iscar und EWS haben sich in einer Kooperation diesem Thema angenommen.

Drehzahl über Wasserantrieb

Bei der neuen Produktreihe SpinJet wird eine kleine Turbine im Inneren des Gehäuses über den maschinenseitigen Kühlmittelstrom beaufschlagt und entsprechend angetrieben. Die erreichbare Drehzahl ist vom Druck der Pumpe, aber auch von deren Volumenstrom abhängig. Will man beispielsweise 20.000 Umdrehungen pro Minute erreichen, so ist ein Kühlmitteldruck Pmin = 20 bar erforderlich und gleichzeitig ein Volumenstrom von 12 Liter/min.

Sind höhere Drehzahlen gefragt, z. B. 40.000 1/min, so sind bereits 40 bar notwendig, wiederum in Abhängigkeit vom anstehenden Volumenstrom. Da im Gegensatz zur Getriebeübersetzung beim Wasserstrahl keine formschlüssige Übertragung stattfindet, ist es erforderlich, die tatsächlich anstehende Drehzahl zu überprüfen. Dies erfolgt über ein externes Display, das seine Eingangsinformationen über Bluetooth vom Werkzeug direkt aus der Maschine übertragen bekommt. Dabei kann das Display für verschiedene Geräte benutzt werden. Die Drehzahl kann unter Belastung abnehmen und somit ist es dringend anzuraten, die Ist-Bedingungen für einen spezifischen Anwendungsfall zu überprüfen, um optimale Vorschubwerte zu ermitteln.

Aufgabenteilung

Innerhalb der Kooperation entwickelt und produziert Iscar die SpinJet-Spindel als Baugruppe. „Wir sind froh, dass wir mit Iscar einen so innovativen und starken Partner haben", sagt Matthias Weigele, CFO von EWS. Daneben fokussiert sich Iscar im Wesentlichen auf die Produkte für den Bereich der Fräsmaschinenanwendungen. Das heißt, es gibt Spinjet mit einem klassischen ER 32 Anschluss, was den Einbau in eine Spannzangenaufnahme dieser Größe ermöglicht. Daneben gibt es die Zylinderaufnahme, die in einem entsprechenden Weldonadapter aufgenommen werden kann.

Seiner Kernkompetenz entsprechend integriert EWS das System in Drehaufnahmen. „Mit EWS haben wir für das Drehen einen Partner, der die maschinenspezifischen Anforderungen im Markt genau kennt. Das gibt uns in diesem Bereich Sicherheit", so Eckhard Lenz, Mitglied der Geschäftsleitung der Iscar Germany GmbH. Die Aufnahmen stehen maschinen- und anforderungsorientiert für X- oder Z- Achsenbearbeitung zur Verfügung und gewährleisten dadurch ideale Bearbeitungsbedingungen. Auch Winkelköpfe für Bearbeitungszentren werden über EWS bedient.

Da im Gegensatz zur Getriebeübersetzung beim Wasserstrahl keine formschlüssige Übertragung stattfindet, ist es erforderlich, die tatsächlich anstehende Drehzahl zu überprüfen. Dies erfolgt über ein externes Display, das seine Eingangsinformationen über Bluetooth vom Werkzeug direkt aus der Maschine übertragen bekommt.

- **www.ews-tools.de**
- **www.iscar.at**

Der WTX-UNI Hochleistungsbohrer für anspruchsvolle Bohraufgaben:

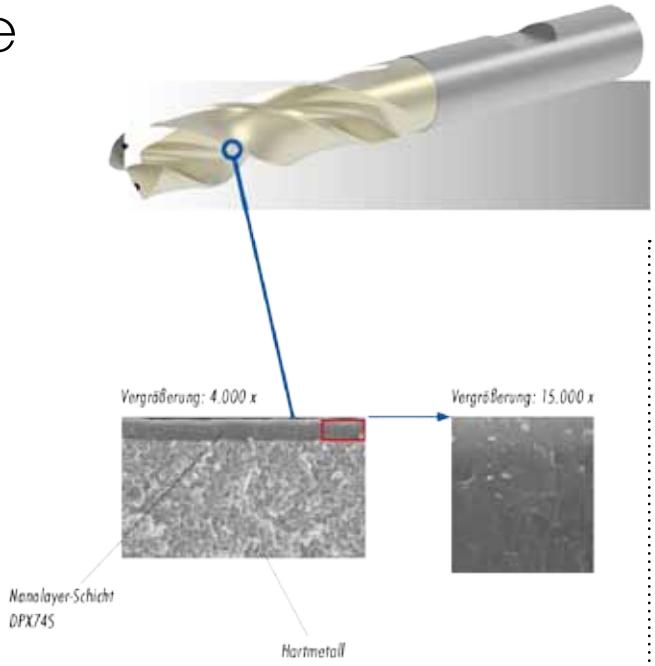
Gibt Stahl keine Chance

Spätestens seit Einführung der Wendeschneidplatten mit Dragonskin-Beschichtung sind die Vorteile der Beschichtungstechnologie von WNT bekannt: eine starke Performance und längere Standzeiten wegen geringerem Verschleiß. Der Werkzeughersteller geht nun einen Schritt weiter und veredelt auch rotierende Werkzeuge mit der „Drachenhaut". Den Anfang macht der Universalbohrer WTX-UNI.

Mit der Beschichtungstechnologie Dragonskin wurde seitens WNT ein äußerst hohes Leistungsniveau bei Fräs- und Drehsystemen erreicht. Nun sollen auch Bohrer die harte Oberflächenbeschichtung erhalten. Die Drachenhaut-Premiere feiert der WTX-UNI, einer der beliebtesten Universalbohrer im WNT-Produktsortiment. „Mit der speziellen Beschichtung wird der WTX-UNI noch leistungsfähiger und kann mit einer deutlich höheren Schnittgeschwindigkeit gefahren werden. Wir haben den Bohrer im hauseigenen Technical Center auf Herz und Nieren getestet und festgestellt, dass sich die Standzeiten um bis zu 40 % erhöht haben", freut sich WNT-Produktmanager Wolfgang Schneider.

Ausgefeiltes Zusammenspiel

Bereits auf den ersten Blick lassen sich Unterschiede im Vergleich zum Vorgänger ausmachen. So wurde das Schneidteil mit einer goldenen Beschichtung veredelt, um die Hochwertigkeit des Bohrers optisch zu zeigen. Aber auch hinter seiner Goldschicht weiß der Bohrer zu glänzen, wie ein Blick durchs Mikroskop verrät. Hier wird das Zusammenspiel aus Dragonskin-Beschichtung, Hartmetallsubstrat und Geometrie deutlich, die für die extreme Widerstandsfähigkeit und Verschleißbeständigkeit verantwortlich sind. Eine weitere Stärke spielt der WTX-UNI auch mit seinen universellen Einsatzmöglichkeiten aus. Er kommt im Durchmesser-Bereich von drei bis 25 mm zum Einsatz und wird mit allen drei Schaftty-



Das Zusammenspiel aus Dragonskin-Beschichtung, Hartmetallsubstrat und seiner Geometrie macht den neuen WTX-UNI besonders verschleißbeständig und sorgt für eine Standzeiterhöhung von bis zu 40 %.

pen (HA, HB, HE) angeboten. Mit dem WTX-UNI präsentiert die Firma WNT ihren ersten Bohrer mit Dragonskin-Beschichtung, der in Sachen Standzeit und Vorschub im Vergleich zum Vorgänger nochmal deutlich nachgelegt hat. Wer bei diesen vielen Vorteilen nun höhere Anschaffungskosten vermutet, liegt falsch. Obwohl sich Lebensdauer, Performance und Prozesssicherheit erhöht haben, ist der Preis für den WTX-UNI gleich geblieben.

www.wnt.com

Jongen Werkzeugtechnik GmbH

Intelligente Frässtrategien für die Metallverarbeitung

Die Aufgaben in der metall-zerspanenden Fertigung sind vielfältig und komplex.

Wir wissen genau wie viel wir erreichen können und finden auch für Ihre Bearbeitungsaufgabe die perfekte Frässtrategie mit unseren Werkzeugen „**100% made in Germany**".

Egal wie schwierig Ihre Aufgabenstellung ist - wir freuen uns auf die Herausforderung!

EMO MILANO 2015

Halle 6 - Stand H11/G10

Jongen Werkzeugtechnik GmbH
Niederlassung Österreich • Feldkirchnerstr. 1, 9062 Moosburg
Tel.: +49 2154 / 9285-2900 • Fax: +49 2154 / 9285-92900
E-Mail: europa@jongen.de • Internet: www.jongen.de

UNI MILL JONGEN UNI MILL®

Milling tools made by JONGEN.

Kompetent, schnell und flexibel – das fordern Zerspaner von ihrem Werkzeugservice. Daher hat sich die Komet Group zu einem besonderen Servicekonzept entschlossen, das auf einem engmaschigen Netz an Komet Service®-Partnern beruht. Zu diesen gehört die Gradauer GmbH im Steinbach (OÖ), die Kunden aus allen österreichischen Bundesländern mit Dienstleistungen wie Nachschleifen und Beschichten, aber auch mit Komet-Neuwerkzeugen versorgt.

Service auf dem kurzen Weg

Das Konzept „Komet Service®" startete 2009 als Pilotprojekt und ist in den vergangenen Jahren kontinuierlich gewachsen. Iris Frank, Leitung des Geschäftsbereiches, verrät die Gründe für dieses Engagement: „Die Stärke der Komet Group ist die Entwicklung und Produktion leistungsstarker Zerspanungswerkzeuge. Da der Fokus auf der Produktion von Neuwerkzeugen liegt, konnten wir mit zunehmender Umsatzgröße den Reparaturservice nicht mehr in zufriedenstellender Zeit abwickeln. Wir suchten also nach einer Lösung, die den diesbezüglichen Bedürfnissen unserer Kunden am besten gerecht wird. Schließlich haben wir uns entschieden, Nachschleifprofis als Partner mit ins Boot zu nehmen. Durch deren Dienstleistung kann die Komet Group einen professionellen Service ganz nah am Kunden anbieten." Das Komet Service®-Netz erstreckt sich mittlerweile flächendeckend über ganz Deutschland, Österreich und andere europäische Staaten. „Wir können jede Vertriebsregion der Komet Group mit einem starken Servicepartner unterstützen und den Kunden dort den Mehrwert besonders kurzer Reaktionszeiten anbieten", erklärt Frank weiter.

Dienstleistungen rund ums Werkzeug

1969 von den Unternehmern Stross und Gradauer gegründet, hat sich die Gradauer GmbH rasch etabliert und ist heute weit über die Landesgrenzen hinaus ein angesehener Partner für den Werkzeugbereich. Ständige Investitionen ermöglichen kurze Durchlaufzeiten zur Wiederaufbereitung von Zerspanungswerkzeugen mit hoher Präzision und langer Lebensdauer. Neben der Dienstleistung hat sich das Unternehmen auch als Lieferant von hochwertigen Schneidwerkzeugen und dem Anfertigen von Sonderwerkzeugen entwickelt. Heute wird der Betrieb in zweiter Generation von Ing. Erich und Maria Gradauer geführt.

oben Im Falle der Aufbereitung garantiert der zertifizierte Komet Service®-Partner ein absolut professionelles Vorgehen. Exakt definiert durch einen streng kontrollierten und protokollierten Arbeitsablauf auf Hightech-Maschinen wird der Original-Nachschliff vorgenommen. (Bilder: Gradauer/ Komet Group)

links unten Zum Gradauer-Angebot für die Metallbearbeitung gehört die Wiederaufbereitung gebrauchter VHM- und HS-Werkzeuge sowie PKD- und HM-bestückter Werkzeuge, außerdem die Herstellung neuer VHM- und PKD-Formfräser, Bohr-, Reib- und Senkwerkzeuge sowie Sonderwerkzeuge aller Art – auch in beschichteter Ausführung.

Pluspunkte in mehreren Bereichen

Das Komet Service®-Konzept punktet durch drei Angebotsbereiche: Der jeweilige Partner hat kurze Wege und sorgt für schnelle, flexible Aufbereitung von Werkzeugen in höchster Qualität. Zudem berät er fachmännisch bei Neuwerkzeugen und kann diese aus dem kompletten Werkzeugprogramm der Komet Group liefern. Drittens sind nicht nur Standardwerkzeuge über Komet Service® Partner zu beziehen. In enger Zusammenarbeit mit dem Kunden und teilweise auch mit dem Stammwerk produzieren diese individuelle Vollhartmetall-Sonderwerkzeuge. →

MANCHE UNSERER KUNDEN WÜRDEN UNSERE BERATER AM LIEBSTEN EINSTELLEN. DANKE FÜR DAS KOMPLIMENT.

Wir verstehen schon, warum unsere 1.200 Fachberater so begehrt sind. Schließlich findet man weltweit keine qualifizierteren. Aber Sie müssen sie gar nicht selbst einstellen. Denn sie geben auch so alles dafür, Ihr Unternehmen noch erfolgreicher zu machen. Versprochen!
www.hoffmann-group.com

Mehr erleben:
www.ho7.eu/04392

Hoffmann Group®
Tools to make you better

links Gradauer bereitet verschiedenste Werkzeuge der Komet Group, wie zum Beispiel die einteiligen Reibahlen Komet Dihart Monomax®, in Originalqualität auf.

rechts Das TOOLlifeProgramm umfasst Werkzeuge aus dem Produktportfolio der Komet Group für Bohren, Fräsen, Gewinden, Reiben, Drehen und Senken (im Bild die Reibwerkzeuge Komet Dihart Reamax® TS mit Wechselkopf).

„Wir bieten kostenlose Hol- und Bringdienste an – ein Anruf genügt. Alternativ holen unsere Partner die verschlissenen Werkzeuge in einem abgesprochenen Turnus ab und bringen sie innerhalb von wenigen Tagen in Originalqualität zurück", weist Iris Frank auf einen besonders komfortablen Vorteil von Komet Service® hin. Die Kostenstruktur ist transparent. Die Leistungen werden nach Preisliste bzw. bei individuellen Wünschen nach einem detaillierten Angebot berechnet und sind daher exakt und zuverlässig kalkulierbar.

Werkzeugschleifer mit gewachsenem Know-how

Seit April 2013 gehört die Gradauer GmbH zu den Komet Service®-Partnern. Das im oberösterreichischen Steinbach/Steyr ansässige Familienunternehmen beschäftigt sich bereits seit 1969 mit dem Schleifen von Werkzeugen. Geschäftsführer Erich und Maria Gradauer haben das Unternehmen zu einem erfolgreichen Werkzeug-Dienstleister mit 15 Mitarbeitern geformt. Zum generellen Angebot für die Metallbearbeitung gehört die Wiederaufbereitung gebrauchter VHM- und HS-Werkzeuge sowie PKD- und HM-bestückter Werkzeuge, außerdem die Herstellung neuer VHM- und PKD-Formfräser, Bohr-, Reib- und Senkwerkzeuge sowie Sonderwerkzeuge aller Art – auch in beschichteter Ausführung. Um den Werkzeugen einen perfekten Schliff zu verleihen, stehen bei Gradauer neben CNC-Rundschleifmaschinen auch moderne fünfachsige CNC-Werkzeugschleif- und Erodiermaschinen in der Produktionshalle. Zum Messen von Stufenlängen und Konturen verfügt der Dienstleister über moderne Messmaschinen, darunter ein Lasermikrometer, das speziell das Messen von Feinbohrwerkzeugen im µm-Bereich übernimmt. Auch eine kundenspezifische Beschriftung wird mittels Laserbeschriftungsgerät durchgeführt.

Mit dem Lasermessgerät bei Gradauer können hochpräzise Bohr- und Fräswerkzeuge auf 0,6 µm genau gemessen werden.

Kundenzufriedenheit hat Priorität

Für Siegfried Koll, zuständig in Österreich für Technische Beratung und Verkauf innerhalb der Komet Group, war Gradauer schon vor der Zusammenarbeit ein Begriff. „Bei der Auswahl des Partnerunternehmens haben wir mit mehreren Schleifspezialisten Gespräche geführt. Gradauer konnte insbesondere dadurch überzeugen, dass in ihrer Prioritätenliste Flexibilität, Nähe zum Kunden und deren Zufriedenheit ganz oben stehen" erklärt er. „Wir kennen die Komet Group schon seit Langem als Hersteller hochpräziser Bohr- und Gewindewerkzeuge. Daher waren wir uns einig, dass wir durch eine solche Beziehung gemeinsam in Österreich unseren Kundenkreis erweitern können", freute sich Erich Gradauer über das Angebot der Servicepartnerschaft:

Nach dem Erstkontakt erfolgte die übliche Auditierung. Denn die Verantwortlichen der Komet Group wollen sicherstellen, dass die Komet Service®-Partner in der Lage sind, die Werkzeuge in Originalqualität wiederaufzubereiten. „Dazu sind ein bestimmtes Know-how und ein moderner Maschinenpark notwendig. Wenn erforderlich, führen wir auch spezielle Schulungen durch, die auf Besonderheiten unserer Werkzeuge eingehen.

Außerdem erhalten zertifizierte Komet Service®-Partner wie Gradauer Zugriff auf die Komet-Datenbank, um dort die Zeichnungen und Parameter abrufen zu können, die sie für die Instandsetzung des jeweiligen Werkzeugs benötigen", ergänzt Iris Frank.

Geballte Werkzeugkompetenz

Seit zwei Jahren besteht nun die Komet Service®-Partnerschaft mit der Gradauer GmbH und es haben sich die erwarteten Erfolge eingestellt. So konnte Gradauer zahlreiche Neukunden dazugewinnen, die permanent die Partnerschaft Gradauer/Komet Group nutzen. Außerdem erstreckt sich das Kundenklientel für die Nacharbeit von Werkzeugen mittlerweile über alle österreichischen Bundesländer.

„Für uns ist es am wichtigsten, dass der Kunde zufrieden ist. In diesem Sinne treten wir – Komet Group und Gradauer – gegenüber den Endanwendern gerne gemeinsam auf", resümiert Siegfried Koll. „So vermitteln wir von Anfang an, dass hier eine intensive Zusammenarbeit stattfindet, von der der Kunde profitiert." Schließlich erhält dieser alle Vorteile aus einer Hand: professionelles Nachschleifen, individuelle Neubeschichtung, das schnell verfügbare TOOLlife Werkzeugprogramm der Komet Group sowie Vollhartmetall-Sonderwerkzeuge. „Wir garantieren Originalqualität, hohe Wirtschaftlichkeit und Prozesssicherheit sowie die schnelle Verfügbarkeit der aufbereiteten Komet Group Werkzeuge – definiert durch einen streng kontrollierten und protokollierten Arbeitsablauf auf Hightech-Maschinen. Die so aufbereiteten Werkzeuge erreichen eine Zerspanungsleistung von bis zu 100 % gegenüber einem neuen Werkzeug. Zudem nutzen die Kunden den Gradauer-Service meist auch für das Nachschleifen anderer Werkzeugfabrikate und sparen sich so weitere Lieferanten", fügt Erich Gradauer abschließend hinzu.

- **www.kometgroup.com**
- **www.gradauer.at**

Geschäftsführer Erich Gradauer (links) und Siegfried Koll, Außendienstmitarbeiter der Komet Group Austria, treten auch gegenüber den Endanwendern gerne gemeinsam auf. So vermitteln sie von Anfang an, dass hier eine intensive Zusammenarbeit stattfindet, von der der Kunde profitiert.

Individuelle und anwendungsspezifische Spannbacken
Versandfertig innerhalb von 5 Arbeitstagen
Visuelle 3D-Unterstützung in Echtzeit

RÖHM
driven by technology

Mit dem neuen RÖHM web2product Produktkonfigurator konfigurieren Sie Ihre individuellen Spannbacken selbst. Innerhalb von nur 5 Arbeitstagen sind Ihre speziellen Spannbacken versandfertig. Dank der ausgefeilten, visuellen 3D-Unterstützung ist jeder Konfigurationsschritt der Spannbacken in Echtzeit sichtbar.

EMO MILANO 2015
Halle 2, Stand G18/H19

* **Geld-zurück-Garantie**, wenn nicht versandfertig in 5 Arbeitstagen | max. Bestellmenge pro Kunde: 20 Stück /Tag
Aktionszeitraum 01.05 - 30.11.2015 | Versand innerhalb der Europäischen Union

RÖHM GmbH | www.roehm.biz | info@roehm.biz | Info-Hotline +49 7325 16 0

1 Ob mit CVD- oder PKD-Platten bestückt: Die neuen lasergeschnittenen Werkzeuge der Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH überzeugen durch extrem scharfe Schneiden und besten Standzeiten. (Bilder: Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH)

2 Die gelaserte Schneidkante sorgt für hohe Präzision und hervorragende Oberflächengüten während der Zerspanung.

3 Dank Lasertechnologie wird eine Kantenverrundung von 1,0 µm und kleiner erreicht.

Lasergeschnittene CVD-/PKD-Fräser von Zecha:

Präzision in Diamant

PKD- und CVD-Fräser mit scharfen, lasergeschnittenen Schneidkanten von Zecha, in Österreich vertreten durch Wedco, erleichtern Anwendern die Bearbeitung schwer zerspanbarer Werkstoffe. Hohe Präzision und hervorragende Oberflächengüten zeichnen zum Beispiel die standfesten und leistungsfähigen Radius- und Torus-Fräser aus.

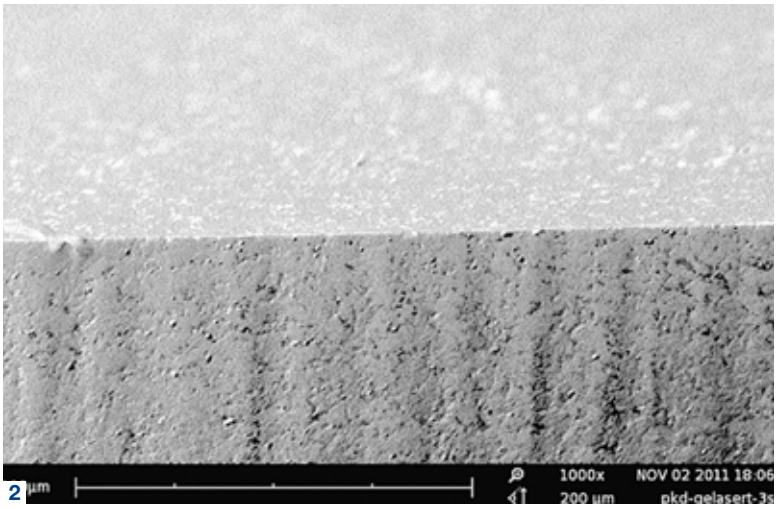
Glasfaser- und kohlefaserverstärkte Kunststoffe – GFK und CFK – werden in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Automobilindustrie und im Maschinenbau mehr und mehr als Leichtbaustoffe mit langer Haltbarkeit geschätzt. Doch bei der Bearbeitung zeigen sie sich leistungshungrig und sehr abrasiv, wodurch sie den verwendeten Werkzeugen einiges abverlangen. Entsprechend hoch gehandelt werden standhafte Werkzeuge, gerade wenn es in der Serienproduktion auf Präzision, Wirtschaftlichkeit und Ausfallfreiheit ankommt. In vielen Industriezweigen sind die einzuhaltenden Toleranzen obendrein so eng, dass nur hochwertige und extrem präzise Werkzeuge diesen Anforderungen genügen können. Solche Leistungsträger herzustellen, ist das Metier der Zecha Hartmetall-Werkzeugfabrikation GmbH aus Königsbach-Stein. Der Mikrowerkzeug-Experte schickt eine Serie CVD- bzw. PKD-bestückter Fräser mit extrem scharfen Schneidkanten ins Rennen – hergestellt auf Laserbasis.

Diamant hält länger

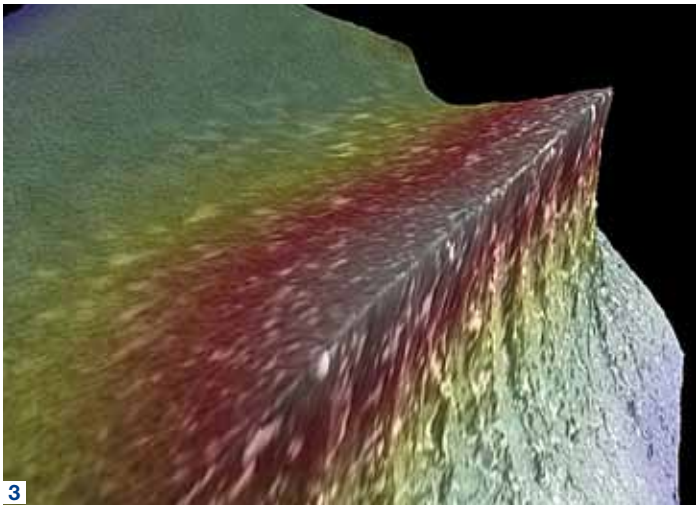
Der Schneidstoff Diamant in seinen unterschiedlichen Ausprägungen hat enorme Vorteile bei der Bearbeitung von schwerzerspanbaren Werkstoffen, zu denen unter anderem verstärkte Kunststoffe oder Superlegierungen gehören. Da sich Diamant nicht bis nur sehr schwierig schleifen lässt und wegen seiner fehlenden elektrischen Leitfähigkeit auch nicht erodiert werden kann, brachte die Lasertechnologie die wirtschaftliche Alternative. Lasern zeigt bei beiden zerspantechnisch etablierten Verfahren – CVD und PKD – hervorragende Ergebnisse. Durch chemische Gasphasenabscheidung (Chemical Vapor Deposition) entsteht der polykristalline, feinkörnige CVD-Diamant, der zu 99,9 Prozent aus reinem Kohlenstoff besteht und ohne metallische Bindephase auskommt. In einem Dickschichtverfahren wächst so der CVD-Diamant zur gewünschten Dicke heran und kann dann auf das Substrat, beispielsweise Hartmetall, gelötet werden. Anschließend wird die Schicht mit einem speziellen Laserverfahren bearbeitet, um höchstmögliche Schärfe zu erreichen.

Lasertechnologie für präzise Ergebnisse

„Im Vergleich zu erodierten oder geschliffenen Schneidkanten lassen sich CVD-Werkzeugschneiden dank innovativer Lasertechnologie schärfer als 1,0 µm fertigen. Daher werden sie vor allem bei



2


3

der Bearbeitung sehr abrasiver Materialien eingesetzt – schließlich hat sich Diamant in diesem Werkstoff-Milieu als besonders leistungsfähig und standfest erwiesen. Das bietet dem Zerspaner höchste Schneidkantenstabilität und µm-genaue Fertigungspräzision", erklärt Arndt Fielen, Vertriebsleiter bei Zecha.

Bei PKD hingegen handelt es sich um polykristallinen Diamant mit unterschiedlichen Korngrößen. Durch Sintern werden die Diamantkristalle in einem metallischen Binder miteinander verpresst. So entsteht der harte Schneidstoff PKD, der dank Lasertechnologie Kantenverrundungen von 1,0 µm und kleiner erreicht. Auch hier wird der Schneidstoff auf das Substrat gelötet. Bei der Fertigung der neuen Zecha-Werkzeugserien sorgt moderne Lasertechnologie für hohe Präzision und hervorragende Oberflächengüten während des Zerspanprozesses. Die sehr guten Ergebnisse beim Finishen machen in vielen Anwendungen sogar das sonst übliche Nachbearbeiten durch Schleifen oder Polieren überflüssig.

„Unsere Kunden erreichen mit den Diamant-Werkzeugen beeindruckende Bearbeitungsergebnisse. Sowohl die PKD- als auch die CVD-Fräser sind mit einer oder auch zwei Schneiden erhältlich und bringen von der Schruppbearbeitung über das Vorschlichten bis hin zum Schlichten großartige Leistungen", so Arndt Fielen.

Hart im Nehmen

Sowohl die Radiusfräser als auch die Torusfräser sind als PKD- und als CVD-Varianten mit innerer Kühlmittelzufuhr verfügbar. Dank der lasergefertigten, scharfen Schneidkanten sind lediglich geringe Schneidkräfte vonnöten, was sich in reduzierter Wärmeentwicklung äußert. Das hat nicht zuletzt beim Bearbeiten moderner Materialien wie Verbundwerkstoffen positiven Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit und Produktivität. „Vor allem die PKD-Fräser erweisen sich als sehr bruchfest, weshalb sie sich gut für unterbrochenen Schnitt eignen", bekräftigt Arndt Fielen.

„Für zahlreiche Zerspanaufgaben ist Diamant bereits seit vielen Jahren ein hervorragender Schneidstoff. Welches Potenzial in Diamant-Werkzeugen, wie unseren PKD- und CVD-Fräsern steckt, lassen die beeindruckenden Ergebnisse bei der Bearbeitung stark abrasiver Materialien erahnen. Mit unseren extrem harten Fräsern haben Anwender noch einiges an Luft nach oben, um auch der Zerspanung von kommenden, noch exotischeren Materialien quasi gelassen entgegenzusehen", so Arndt Fielen abschließend.

- **www.zecha.de**
- **www.wedco.at**

"Die von uns genutzte Laser-Technologie, mit der wir in höchster Präzision fertigen können, bietet dem Anwender eine Werkzeuglösung, welche die anspruchsvollsten Applikationen beispielsweise in schwer zerspanbaren Werkstoffen wie CFK wirtschaftlich bearbeiten kann.

Arndt Fielen,
Vertriebsleiter Zecha GmbH

Mit dem neu entwickelten Werkzeugset konnte eine signifikante Reduktion der Bearbeitungszeit bei höherer Prozessicherheit erreicht werden.

(Alle Bilder: x-technik)

Spezialwerkzeug
ersetzt zentrumsnahes Drehen

Produktivität und Prozesssicherheit spielen besonders bei Variantenfertigern wie der Geislinger GmbH in Bad St. Leonhard eine große Rolle. Um bei der Herstellung von Komponenten für Drehschwingungsdämpfern noch effizienter und schneller arbeiten zu können, entwickelte das Unternehmen in Kooperation mit der Iscar Austria GmbH ein ganz spezielles Zerpanungswerkzeug. Dieses ermöglicht die Verkürzung eines Bearbeitungsprozesses auf ein Viertel des ursprünglichen Zeitaufwandes.

Autor: Georg Schöpf / x-technik

Als Markt- und Innovationsführer in der Herstellung von Drehschwingungsdämpfern und drehelastischen hochdämpfenden Kupplungen für Diesel- und Gasmotoren legt die österreichische Geislinger GmbH stets Wert auf kontinuierliche Verbesserungen sowohl im Produkt- als auch im Herstellungsbereich. Trotz enorm hoher Fertigungstiefe, die für die Kärntner Grundlage für höchstes Niveau in Produktqualität und Liefertreue darstellt, bietet das Unternehmen größtmögliche Flexibilität bei hoher Variantenvielfalt. Mit durchschnittlichen Losgrößen von fünf Stück ist Geislinger ein typischer Kleinserienfertiger und zählt mit zirka 80 CNC-Werkzeugmaschinen am Standort in Bad St. Leonhard (K) zu den größten Betrieben der Region. 1958 gegründet, hat man mittlerweile sechs Standorte (davon vier im Ausland) und insgesamt ca. 700 Beschäftigte.

Problemstellung: zentrumsnahe Drehbearbeitung

Trotz hoher Variantenvielfalt besteht bei der Herstellung der Drehschwingungsdämpfer die Anforderung, manche Bereiche in gleicher oder zumindest ähnlicher Weise zu bearbeiten. Obwohl bei der Durchführung zentrumsnaher Drehbearbeitungen mit viel Erfahrung und Know-how auch in der Vergangenheit beste Ergebnisse erzielt wurden, bestand doch die Problematik, dass bei bestimmten Bearbeitungen geringste Schnittgeschwindigkeiten entstehen und daher die Bearbeitung in mehrere Schritte aufgeteilt werden musste. Dabei wurden die Werkstücke, die je nach Variante zwischen 400 mm und 1.500 mm Durchmesser haben und bis zu 1,0 t wiegen können, auf einer Horizontaldrehmaschine bearbeitet. Der ursprüngliche Vorgang bestand aus einer Kombination aus abwechselnden

Dreh- und Fräsbearbeitungen. Für die Herstellung der geforderten Kontur benötigte man so fünf verschiedene Werkzeuge bei einer Bearbeitungszeit von etwa 45 Minuten.

Ziel: kürzere Bearbeitungsdauer und Durchlaufzeit bei erhöhter Prozesssicherheit

Da diese Kontur aber bereits in etlichen Bauteilen verwendet wird, wuchs der Wunsch, die Bearbeitungsvorgänge zusammenzufassen und mithilfe eines Spezialwerkzeuges die Bearbeitungsdauer signifikant zu verkürzen. Ziel war es zunächst, mit einem einzigen Werkzeug auszukommen. Rahmenbedingungen dieser Herausforderung waren ein Außendurchmesser von 110 mm mit einer Konturbearbeitung im Zentrum, bei einer Kompletttiefe von 45 mm. Spanbruch, Schnittgeschwindigkeiten und Werkzeugstabilität müssen dazu perfekt aufeinander abgestimmt sein. Um diese Vorgabe bewältigen zu können, wurden verschiedene Werkzeughersteller kontaktiert und zur Erarbeitung von Lösungsvorschlägen aufgefordert. Einer Anforderung, der sich nur zwei Anbieter stellen wollten. Überzeugen konnte schließlich die Iscar Austria GmbH mit einem Konzept, das die Bearbeitungsstrategie komplett auf den Kopf stellte. Wurde in der ursprünglichen Bearbeitung im Wesentlichen das Werkstück gedreht, so steht bei der neuen Strategie das Werkstück still und die Bearbeitung erfolgt mithilfe eines Sonderkonturwerkzeuges, das für die Endbearbeitung mit speziell angefertigten Schneideplatten ausgestattet wird.

Lösung: zweistufiges Konzept

Entgegen der Anforderung konnten die Anwendungstechniker von Iscar mit einem zweistufigen Konzept überzeugen, das die Bearbeitung in einen Schrupp- und einen Schlichtvorgang aufteilt. „Natürlich hatten wir die Anforderung an ein singuläres Werkzeug im Blick. Dennoch erschien uns eine Aufteilung sinnvoll, weil wir dadurch einen hohen Zugewinn in der Prozesssicherheit erzielen konnten“, so Hannes Regenfelder Vertriebstechniker bei Iscar.

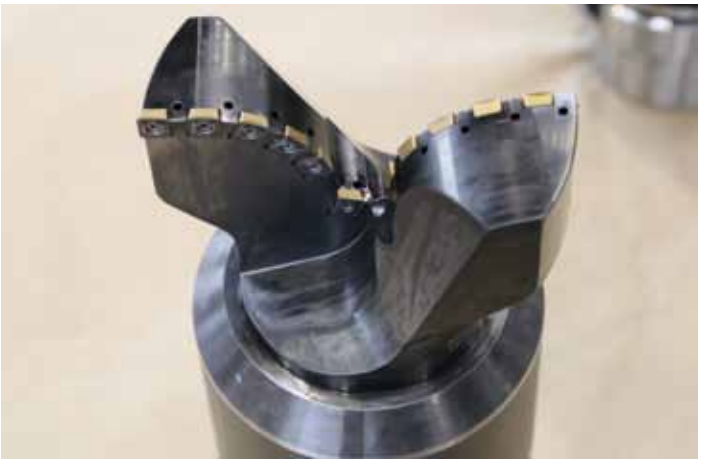
Die Geislinger GmbH hat sich zum Markt- und Innovationsführer in der Herstellung von Drehschwingungsdämpfern und drehelastischen hochdämpfenden Kupplungen für Diesel- und Gasmotoren etabliert. Im Bild eine SAE-Kupplung. (Bild: Miba)

Das entwickelte Werkzeugset besteht aus zwei Werkzeugen: Einem Werkzeugkörper für die Schruppbearbeitung, der mit Standard-Wendeschneidplatten SOMX070305-DT in IC808 Sorte bestückt werden kann und somit eine wirtschaftliche Vorbearbeitung ermöglicht. Für die Schlichtbearbeitung entstand ein gesonderter Werkzeugkörper mit konturgenauen, auswechselbaren Schneideplatten in Sorte IC908 – einem universellen TiAlN-beschichteten Schneidstoff.

Als Werkstoff für die bearbeiteten Bauteile kommt bei Geislinger hauptsächlich S 355 JR zum Einsatz. „Auch ein einziges Werkzeug wäre realisierbar gewesen, hätte aber Kompromisse bei den Schnittdaten und der Oberflächengüte erfordert. Mit der Bereitstellung des zweistufigen Konzeptes gelang uns aber eine elegante Lösung, die bei aktuellen Werkzeugwechselzeiten keine nennenswerte Einbuße in der Bearbeitungszeit verursacht“, wirft der Iscar-Anwendungsexperte Volker Labrenz ein. →

„Mit dem von Iscar bereitgestellten Werkzeug gelingt die Erstellung der erforderlichen Kontur wesentlich schneller und sicherer als bisher.

Ing. DI Peter Georg Marzi, BSc. CAM und Anwendungstechnik bei der Geislinger GmbH



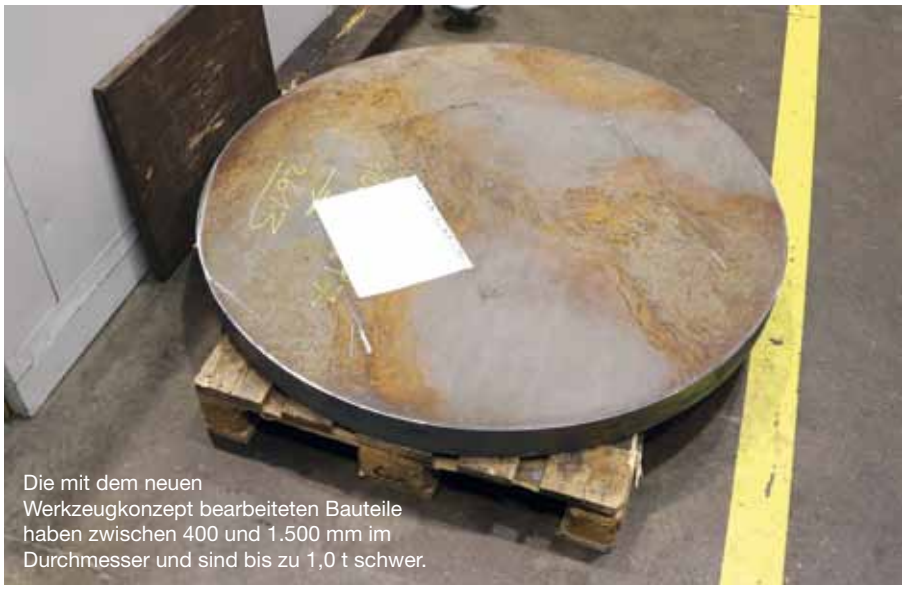
Durch dieses spezielle Werkzeugkonzept von Iscar konnte laut Aussage von Elisabeth Durchschlag, BEng., Werkzeugtechnologin bei Geislinger, eine beachtliche Verkürzung der Bearbeitungszeit von etwa 45 min auf nur 11 min erreicht werden. Da die vorgegebene Kontur, die mit dem Werkzeug erzielt werden muss, bei etwa 300 bis 350 Bauteilen pro Jahr vor kommt, wirkt sich der Einsatz der neuen Lösung merkbar auf die Gesamtproduktivität aus.

> „Die Entwicklung eines neuen Werkzeuges für eine ganz spezielle Bearbeitungsaufgabe erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen Anwender und Werkzeughersteller. Die genauen und umfangreichen Informationen seitens Geislinger haben es uns ermöglicht, ein perfekt abgestimmtes Werkzeug zu liefern.
>
> **Hannes Regenfelder,**
> **Vertriebstechniker der Iscar Austria GmbH**

Grundlegend neues Werkzeug

Um die Konturvorgabe in einem Sonderwerkzeug umsetzen zu können, war nicht nur die Erstellung entsprechender Schneidplatten erforderlich. Das Konzept erforderte ein grundlegend neues Werkzeug. Es wurde explizit ein Aufbau aus Werkzeugträger und Schneidplatteneinsatz gefordert. Ein VHM-Werkzeug kam für die Kärntner nicht infrage. „Für uns war es wichtig, dass im Bedarfsfall einzelne Schneidenbereiche gewechselt werden können", erklärt Durchschlag.

„Die vorgegebenen Werte für Maße, Toleranzen und Oberflächengüte liegen so eng, dass die gewünschte Prozesssicherheit nur mit einem Grundkörper mit präzisionsgeschliffenen Schneiden realisierbar war", erklärt Regenfelder. „Und uns war es besonders wichtig, ein System zur Verfügung zu haben, das auch im Bereich der Werkzeugvorbereitung ein möglichst leichtes Handling erlaubt", ergänzt DI Peter Georg Marzi, Mitarbeiter im Bereich CAM und Anwendungstechnik bei Geislinger, der maßgeblich für die Einführung des neuen Werkzeuges verantwortlich war.



Die mit dem neuen Werkzeugkonzept bearbeiteten Bauteile haben zwischen 400 und 1.500 mm im Durchmesser und sind bis zu 1,0 t schwer.

Erfolgreiche Gemeinschaftsleistung

„Für das Erarbeiten der Bearbeitungsstrategie war ein enger Schulterschluss zwischen unserer Entwicklungsabteilung und der Programmierabteilung bei Geislinger erforderlich. Sollte doch sichergestellt werden, dass die neu zu definierenden Bearbeitungsschritte in das Gesamtkonzept der Bauteilherstellung passen. Außerdem wurde von Geislinger ein Bearbeitungsprogramm erstellt, das genau auf das Werkzeug abgestimmt ist", geht Labrenz nochmals ins Detail. „Aufgrund der guten Zusammenarbeit haben wir uns auch entschlossen, das Kostenrisiko voll zu übernehmen, weil wir uns sicher waren, dass ein zufriedenstellendes Ergebnis zustande kommt", führt er weiter aus. Durch die intensive Zusammenarbeit war es möglich, dass nach der Anforderungsdefinition mit lediglich drei Nachbearbeitungsschritten das fertige Werkzeugset zur Verfügung stand. „Die gesamte Entwicklungszeit zwischen Anforderungsdefinition und produktivem Einsatz betrug gerade einmal drei

links Das Schruppwerkzeug ist mit SOMX070305-DT Standardwendeschneidplatten für eine wirtschaftliche Grundbearbeitung ausgestattet.

oben Das Schlichtwerkzeug verfügt über konturgenau geformte und geschliffene Schneidplatten, die im Finish höchste Oberflächengüte gewährleisten.

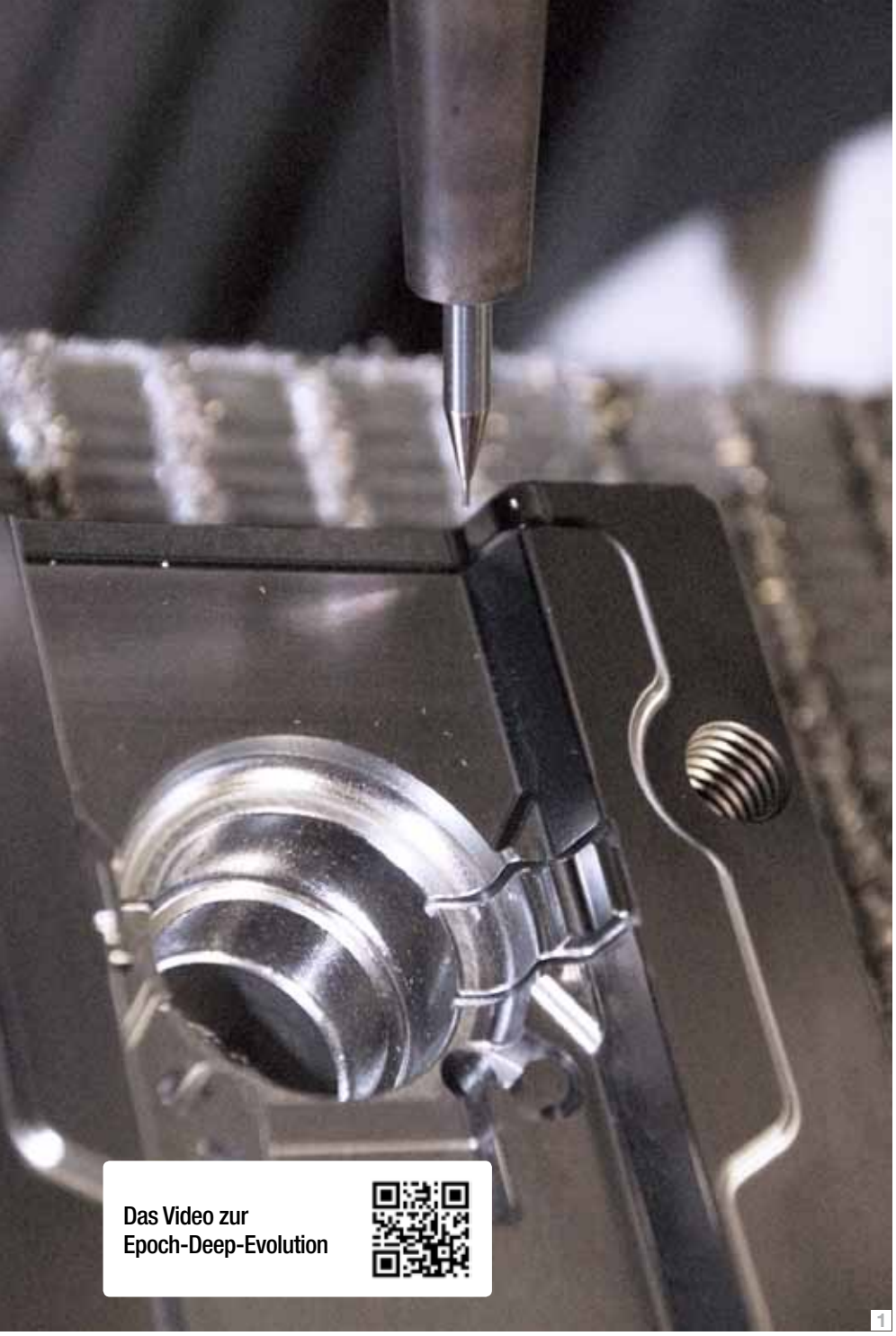
Monate", freut sich Marzi. „Das war nur möglich, weil wir seitens der Firma Geislinger regelmäßiges Feedback mit Daten und Bildern über die Testergebnisse erhalten haben. Das hat die Anpassungsarbeit erleichtert", pflichtet Regenfelder bei und fasst die gemeinsame Entwicklung in einem Satz zusammen: „Wenn alle Beteiligten an einem Strang ziehen, entstehen maßgeschneiderte Lösungen sowie eine Win-Win-Situation für alle Beteiligten."

■ **www.iscar.at**

Anwender

Qualität, innovative Technologien und ein großer Erfahrungsschatz haben die Geislinger GmbH zu einem Markt- und Innovationsführer in der ganzen Welt gemacht. Heute wird das Unternehmen in der dritten Generation von der Familie Geislinger geleitet. Die Produkte findet man in der Antriebstechnik sowie in Antrieben, bei denen es Drehschwingungen zuverlässig zu dämpfen gilt. 98 % der Produktion gehen nach Übersee. Der Firmenumsatz im FY 2013/2014 belief sich auf 87 Mio. EUR. Beachtliche 10 % des Umsatzes werden für Forschung und Entwicklung aufgewendet.

Geislinger GmbH
Industriestraße 188, A-9462 Bad St. Leonhard
Tel. +43 4350-2376-0
www.geislinger.com



1 Mittlerweile werden bei Color Metal im Fräsbereich zu etwa 85 Prozent MMC Hitachi Tool-Werkzeuge verwendet. Verstärkt auch in Bereichen, die früher erodiert wurden.

2 Hitachi verwendet bei filigranen VHM-Werkzeugen neben einer neuen Geometrie ein hochwertiges Feinstkornsubstrat. Mit Miniaturfräsern lassen sich Kalt- und Warmarbeitsstähle mit Härten bis zu 70 HRc prozesssicher bearbeiten. Mit einem EPDBE-2003-0,75-ATH (Ø 0,3 mm) wurde eine Ausgussbohrung gefräst: Vor allem bei sehr kleinen Durchmessern müssen Maschine, NC-Programm und Fräser gut zusammenarbeiten. Deshalb wurden fast zeitgleich mit der Umstellung auf Hitachi auch neue Maschinen angeschafft und die CAM-Infrastruktur durch Hypermill erweitert.

3 Die Umstellung auf MMC Hitachi Tool hat sich auch auf der Ausgabenseite schnell positiv bemerkbar gemacht. Ein Grund dafür ist neben der höheren Standzeit die gleichmäßige Qualität der Werkzeuge.

Präzisionswerkzeuge von
MMC Hitachi Tool bei Color Metal:

Hartfräsen statt erodieren

Die Epoch-Deep-Serie war für Color Metal der Anlass, seinen Werkzeuglieferanten zu wechseln und den Fräsbereich auf MMC Hitachi Tool umzustellen. Über die Hälfte der früheren Erodierarbeiten werden heute hart gefräst – zum großen Teil mannlos rund um die Uhr und mit einer Top-Oberflächenqualität.

Die Werkzeuge der neuen Epoch-Deep-Serie von MMC Hitachi Tool haben bei Color Metal vor gut drei Jahren den Anstoß gegeben, den Maschinenpark stark zu verjüngen und den Fräsbereich kräftig auszubauen. „Wir hatten damals die neue Reihe getestet und schnell festgestellt, dass nicht nur die Standzeit wesentlich angestiegen war, sondern sich auch das Bearbeitungsergebnis stark verbessert hatte. Und zwar sowohl im Vergleich zu den bei uns bislang verwendeten VHM-Fräsern als auch gegenüber den früheren VHM-Werkzeugen von MMC Hitachi Tool“, blickt Markus Ortlieb, Leiter des CAM-Bereichs bei Color Metal, zurück. „Hinzu kam, dass die Werkzeuge der Epoch-Deep-Serie zu großen Teilen bedeutend weniger kosten als die MMC Hitachi Tool-Werkzeuge, die wir von früher her kannten. Wir haben erst mal die Hightech-Bearbeitungszentren mit Palettenwechslern komplett mit Hitachi Werkzeugen ausgerüstet und dann nach und nach die anderen Maschinen.“

Inzwischen werden bei Color Metal im Fräsbereich zu etwa 85 Prozent MMC Hitachi Tool-Werkzeuge verwendet. Verstärkt auch in Bereichen, die früher erodiert wurden. Natürlich ist bei Color Metal das Senkerodieren nicht ganz verschwunden. Hier werden Grafit-Elektroden auch mit Hitachi Werkzeugen der HD-Serie – welche noch stark erweitert wird, wobei man sich bei Color Metal besonders auf die kleineren Abmessungen freut – rund um die Uhr automatisch gefräst, gewaschen, vermessen,

2

3

zwischengelagert und in die beiden Erodiermaschinen eingewechselt.

Prozesssicherheit im Fokus

Natürlich ist das Arbeiten mit einem 0,2er Fräser eine heikle Sache, zumal es schon bei deren Bruchstabilität unter den Herstellern gewaltige Unterschiede gibt, wie man bei Color Metal bereits erlebt hat. Vor der Bearbeitung wird der Fräser per Druckluft von eventuellen Verunreinigungen befreit. Dabei sind die sehr dünnen Fräser gerne mal abgebrochen. Mit Hitachi Werkzeugen ist das nie passiert. Deshalb verwendet Hitachi bei diesen filigranen VHM-Werkzeugen, die als Torusfräser (EPDRE) und Kugelfräser (EPDBE) von 0,1 bis 6,0 Millimeter Durchmesser zum Einsatz kommen, neben einer neuen Geometrie, die vor allem den Bereich der Verjüngung zwischen Schaft und Schneide betrifft, ein hochwertiges Feinstkornsubstrat. Zusammen mit der ebenfalls neu entwickelten ATH (TH60+) und einer Radiustoleranz (CR) von 0,005 Millimetern beim EPDRE lassen sich mit diesen Miniaturfräsern Kalt- und Warmarbeitsstähle mit Härten bis zu 70 HRc prozesssicher bearbeiten. Auch das alte Problem, dass bei der Hartbearbeitung mit VHM-Werkzeugen hohe Präzision mit starkem Werkzeugverschleiß erkauft wird, hat MMC Hitachi Tool mit seiner Evolution-Serie dank neuer Schneidengeometrien und Beschichtungen weitgehend gelöst. So werden Standzeiten erreicht, die an die von CBN heranreichen, ohne dessen Nachteile in Kauf nehmen zu müssen. Denn das an sich verschleißfestere, kubische Bornitrid (CBN) neigt bei harten Werkstoffen gerne zu Ausbrüchen, vor allem bei längeren Bearbeitungszeiten. Doch gerade das prozesssichere Fräsen ist für Color Metal extrem wichtig, nicht zuletzt wegen der Automatisierung. Die Hitachi Werkzeuge gewährleisten mit ihrer Qualität, dass alle sechs Paletten durchlaufen – und zwar ohne Probleme.

> „Die Evolution-Serie von Hitachi hat uns im Bezug auf Produktivität genau das gebracht, was wir uns gewünscht haben. Darüber hinaus konnten wir unseren Lagerbestand stark reduzieren, da Hitachi Tool alle Werkzeuge auf Lager hat und innerhalb von 24 Stunden liefert.
>
> **Markus Ortlieb, Leiter CAM bei Color Metal**

Qualität überzeugt

Die Umstellung auf MMC Hitachi Tool hat sich auch auf der Ausgabenseite schnell positiv bemerkbar gemacht. Ein Grund dafür ist neben der höheren Standzeit die gleichmäßige Qualität, die MMC Hita- →

Verbesserter OEE um 50%

„Mit COSCOM Virtual Machining haben wir unseren OEE um bis zu 50% verbessert. Die durchgängige CAD/CAM-Prozessvernetzung bringt uns entscheidende Wettbewerbsvorteile und ebnet den Weg zur smart factory in Richtung Industrie 4.0."

Manfred Jäger, Leiter Produktionsplanung, Mahr GmbH

Mahr

COSCOM

Direkt zum Anwenderbericht: Einfach QR-Code scannen!

COSCOM - Leading in Virtual Machining - Mehr Profit vor dem Span!

Software für die Fertigung
www.coscom.eu

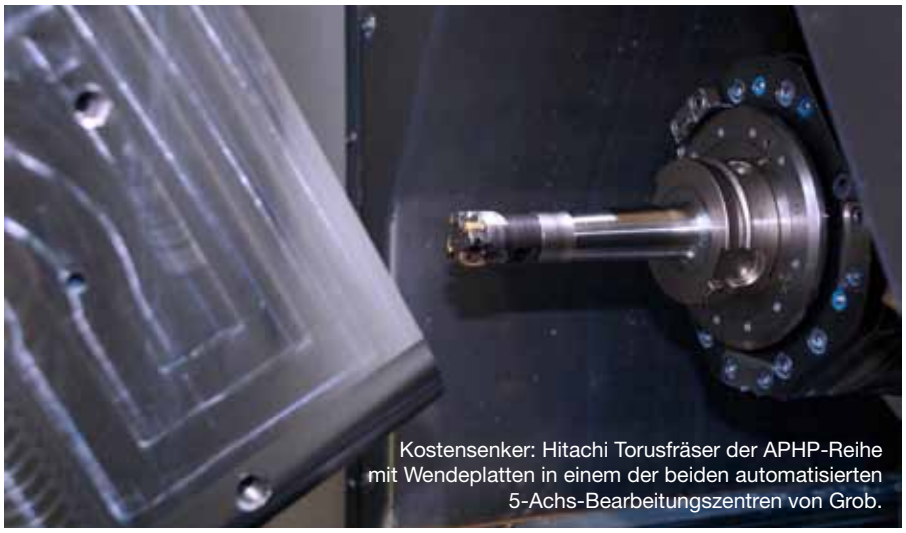
oben Die Formen dieser Spritzgussteile wurden komplett gefräst, einschließlich der Verrippung.

rechts Schlichtoperation auf einer HSC 75 von DMG MORI mit dem Hitachi EPBDE-2005-3-ATH (Ø 0,5 mm): Gefräst wird auf den neuen Maschinen ausschließlich 5-achsig, meist angestellt, aber auch simultan.

chi Tool bietet. Jeder Fräser ist laut Color Metal zu 99,99 Prozent exakt so, wie man ihn bestellt hat. Als effektiver Kostendämpfer hat sich auch die neue Generation von Wendeplattenfräsern erwiesen, die in Heitersheim als Torusfräser der APHP-Reihe in Durchmessern zwischen 12 und 20 Millimetern eingesetzt werden. Ein weiterer Kostenvorteil sind die wesentlich höheren Vorschübe, die mit den Werkzeugen der Evolution-Reihe möglich sind. Rund 50 Prozent mehr als bei vielen Produkten der Wettbewerber sind laut Color Metal mit MMC Hitachi Tool möglich. Ein zudem wichtiger Aspekt in puncto Kosten ist die heute erzielbare Oberflächenqualität. Das Beispiel einer per EPDRE-Fräser auf Endmaß geschlichteten Oberfläche könne man auch als Spiegel nutzen.

„Bei den Schnittwerten sind wir mit den Evolution-Werkzeugen gegenüber früher um durchschnittlich 15 bis 20 Prozent besser geworden, bei gleichzeitig rund 30 Prozent höherer Standzeit. Auch die Restmaterialbearbeitung hat sich deutlich verbessert, da MMC Hitachi Tool-Werkzeuge mit sehr niedrigen Toleranzen hergestellt werden, die auch wirklich stimmen", betont Markus Ortlieb. „Hier hat die Evolution-Reihe einen richtigen Schub ausgelöst, da nun auch in Ecken, wo superdünne Werkzeuge bis zu 0,2 Millimeter Durchmesser zum Einsatz kommen, prozesssicher gefräst wird. Die MMC Hitachi Tool-Werkzeuge halten, was man von anderen Herstellern hier nicht immer behaupten kann."

■ **www.mmc-hitachitool-eu.com**



Kostensenker: Hitachi Torusfräser der APHP-Reihe mit Wendeplatten in einem der beiden automatisierten 5-Achs-Bearbeitungszentren von Grob.

Anwender

Color Metal ist Spezialist für anspruchsvolle Spritzgusswerkzeuge. Das Werkzeugbauunternehmen mit Sitz im südbadischen Heitersheim hat aktuell 80 Mitarbeiter. Im Schnitt entstehen pro Jahr rund 240 Ein- und Zweikomponenten- sowie Etagenwerkzeuge, die in unterschiedlichen Größen und Ausführungen konstruiert und gefertigt werden. Zum Kundenkreis gehört insbesondere die Automobilbranche, weshalb der Trend eindeutig hin zu immer kürzeren Projektlaufzeiten geht. In diesem Zuge wird bei Color Metal automatisiert – und zwar so, dass die Badener schneller sowie prozesssicherer sind und trotzdem flexibel bleiben.

■ **www.color-metal.de**

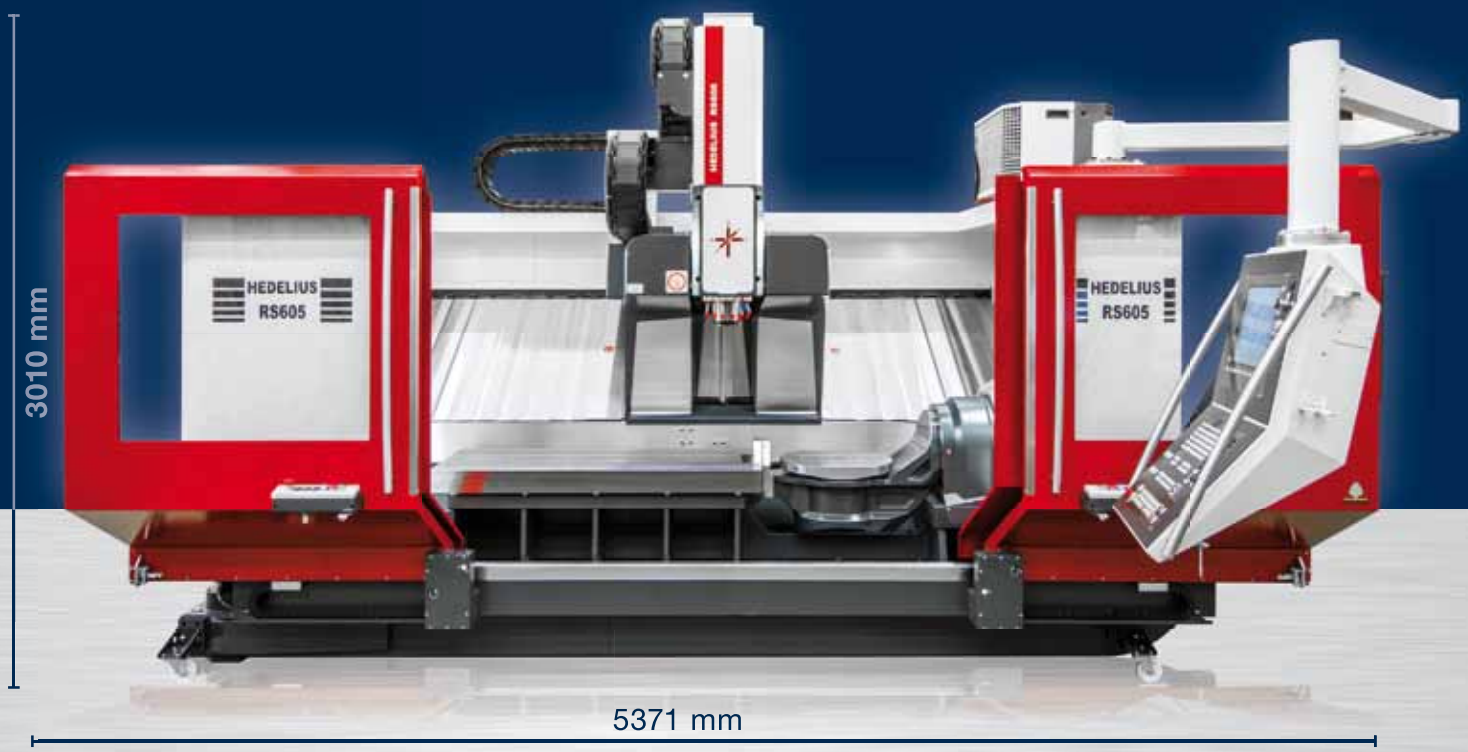
Made in Germany

HEDELIUS

RS 605 K20

MEHR FLEXIBILITÄT, MEHR ERTRAG

Kombiniertes 3- und 5-Achsen-Bearbeitungszentrum der Rota*Swing*® Baureihe mit festem Maschinentisch und Dreh-Schwenktisch zum Fräsen und Bohren von Einzelteilen und Serien. Verfahrbereich fünfachsig: 620 x 385 x 520 mm, Verfahrbereich dreiachsig: 1330 x 650 x 520 mm.



Wirtschaftlich fertigen im Pendelbetrieb

Ob produktive Teilefertigung im Maschinen- und Fahrzeugbau oder anspruchsvolle Einzelteilfertigung im Vorrichtungsbau – die Kombination aus 3- und 5-achsigem Arbeitsraum macht die RS 605 Baureihe zur idealen Fertigungsinsel für Einzelteile und Serien. Digitale Antriebe, Spindeldrehzahlen bis 24.000 min^{-1} und eine leistungsfähige CNC Steuerung sind optimale Voraussetzungen, um komplexe Werkstücke in zwei Aufspannungen zu fertigen. **Jetzt informieren und Angebot einholen auf www.hedelius.de oder unter T +49 (0) 5931 9819-0.**

- **Vielseitiges 3- und 5-Achs-Bearbeitungszentrum**
- **Extra langer Maschinentisch für die Langteilbearbeitung**
- **Große Verfahrwege von 1330 mm (X), 650 mm (Y) und 520 mm (Z)**
- **Spindeldrehzahlen bis 24.000 min^{-1}**
- **Optional mit Nullpunktspanntechnik**

1 Von allen Zerspanungsarten ist das Bohren das am häufigsten verwendete und daher auch ein wesentlicher Faktor der Werkzeugkosten.

2 Die Bohrertypen WD3 = 3 x D und WD5 = 5 x D werden von Wedco mit und ohne IKZ angeboten.

3 Die Bohertypen WD8 und WD12 werden ausschließlich mit IKZ angeboten.

Das Ziel beim Bohren ist,
das „große Nichts“ zu erzeugen, das Bohrloch:

Das große Nichts

Um die Produktpalette von Wedco Tool Competence zu erweitern, hat der österreichische Werkzeughersteller die Produkt–Linie Wedco Drill überarbeitet. Dabei waren die wichtigsten zu erfüllenden Punkte im Pflichtenheft: hohe Produktivität zu einem attraktiven Preis und das abgestimmt auf die ISO- Materialgruppen.

Die neu aufgelegte Produktpalette umfasst die Bohrertypen WD3 = 3 x D und WD5 = 5 x D mit und ohne IKZ, die Serie WD8 und WD12 wird ausschließlich mit IKZ angeboten und besitzt am Umfang einen vier Fasenschliff in Verbindung mit einer nachbehandelten Beschichtung, bei der eine glattere Oberflächen zur besseren Spanabfuhr gewährleistet wird.

Durchmesserbereiche von 1,0 bis 16 mm mit 0,1 mm Unterteilung sind in diesem Programm ab Lager in Wien verfügbar. Die derzeitige Serie U (universal) ist für die Werkstoffgruppen P – M – K und S einsetzbar. Weitere Ausführungen für die Werkstoffgruppe N sind in der Entwicklung.

Bei der Neuentwicklung hat Wedco im hauseigenen Testcenter ausführliche Bohrversuche durchgeführt und dabei unterschiedliche Bohreranschnitte mit unterschiedlichem Winkel und unterschiedlichen Schutzfasen getestet und analysiert. „Nach diesen ausführlichen Tests sind wir zu wesentlichen Erkenntnissen gekommen, die wir in das neue Programm einfließen lassen konnten, um damit sowohl Standzeiten als auch Prozesssicherheit zu steigern. Letzteres ist beim Bohrvorgang eine ganz wesentliche Komponente für höchste Produktivität", erklärt Horst Payr, Technische Leitung und Leitung F&E bei Wedco Tool Competence.

Effizientes und ökonomisches Bohren

Von allen Zerspanungsarten ist das Bohren das am häufigsten verwendete. „Ein Bohrer ist prinzipiell nichts anderes, als ein Werkzeug, das durch Zerspanen kreisrunde Löcher erzeugt. Dieses Verfahren zählt bei den Fertigungsverfahren durch eine definierten Schneide zu den Trennverfahren mit geometrisch bestimmter Schneide", geht Payr ins Detail. Ein gewöhnlicher Bohrer weist an der Spitze zwei Schneiden auf, die von dem zu bearbeitenden Material je einen Span abnehmen. Die Späne werden durch seitliche, wendelförmig eingearbeitete Nuten entgegen der Vorschubrichtung aus dem entstandenen Bohrloch herausgeleitet. Die Späne müssen so beschaffen sein, dass sie problemlos aus der Bohrung abgeleitet werden können. Der Kühlschmierstoff (KSS) spielt hier ebenso eine wesentliche Rolle.

Der KSS soll die Reibung verringern und die beim Bohren entstehende Wärme und

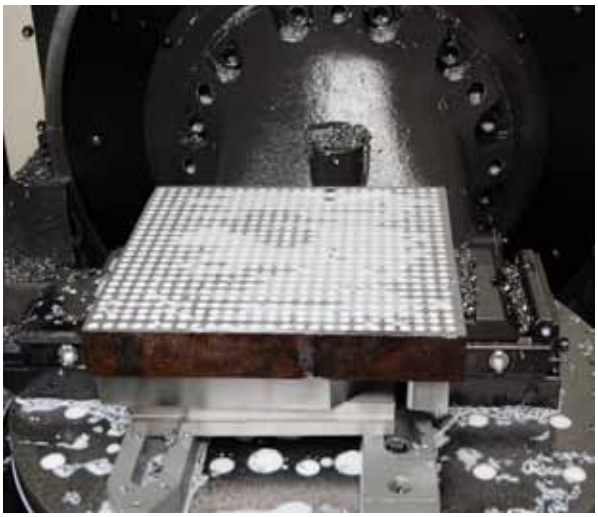
2

3

anfallende Späne abführen. Durch den Kühlschmierstoff verlängert sich die Standzeit und die Oberflächengüte der erzeugten Bohrung wird verbessert. Öl wäre hier das optimale Medium, ist aber durch dessen hohen Kosten selten im Einsatz. Meist wird Kühlschmierstoff mit einem Emulsionsanteil von 4 bis 6 % eingesetzt. Die Menge und der Druck sollten sorgfältig geprüft werden. Als Faustregel kann man die gleiche Litermenge pro Minute entsprechend dem Durchmesser des Bohrers in mm annehmen. So sollte bei einem Ø 10 mm Bohrer eine Kühlschmierstoffmenge von ca. 10 l/min an der Schneide zur Verfügung stehen. „Zur vereinfachten Ermittlung der zur Verfügung stehenden Kühlschmierstoffmenge stellt man einen Behälter unter das Bohrwerkzeug und ermittelt so die Durchflussmenge pro Minute. Dies ist noch immer die sicherste Methode zur Feststellung der am Bohrerende ankommenden Menge – je mehr desto besser", stellt Payr fest. Der KSS hat also beim Bohren drei Aufgaben: Ausspülen der Späne, Abfuhr der durch das Zerspanen entstandenen Reibungswärme und Verringerung der Reibung zwischen Bohrer und Werkstück.

Was soll/darf eine Bohrung kosten?

Aufgabenstellung: Erstellung einer Ø 6 mm Bohrung, 30 mm tief = 5 x D mit IKZ, Bohrer kostet brutto EUR 34,-. Zu erwartender Mindest-Standweg von 50 m = 50.000 mm : 30 mm = 1.666 Bohrungen bis zum Standzeitende. D.h. EUR 34,- / 1.666 Bohrungen = EUR 0,02. Das →



Der richtige Einsatz von Kühlschmierstoff (KSS) spielt bei der Bohrungsbearbeitung eine wesentliche Rolle.

Matsuura

FÜR EINE IMMER SCHNELLERE WELT

Besuchen Sie uns in unserem Vorführzentrum in Wiesbaden-Delkenheim:

12. November 2015
MATSUURA Technologietag

MATSUURA präsentiert Ihnen Automationslösungen, mit denen Sie effizient, ressourcenschonend und gewinnbringend Ihre Produktion gestalten können.

13. November 2015
MATSUURA EMO-MEMO

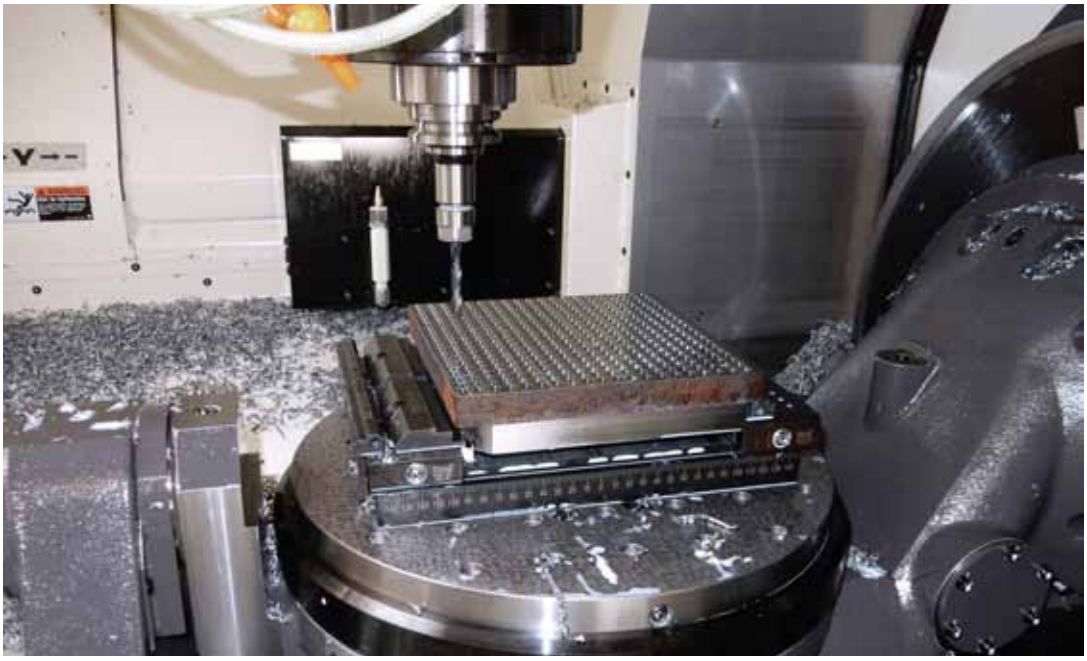
Für diejenigen, die es nicht zur EMO nach Mailand geschafft haben und dennoch das neue MATSUURA Horizontal-Bearbeitungszentrum H.Plus-400 kennenlernen möchten.

Erleben Sie geballte Fertigungskompetenz der Spitzenklasse und lassen Sie sich überzeugen!

Wir freuen uns auf Sie!

MATSUURA Machinery GmbH

Telefon: +49 (0) 6122 / 78 03 - 0
Telefax: +49 (0) 6122 / 78 03 - 33
www.matsuura.de
www.facebook.com/matsuura.de



Bei der Neuentwicklung hat Wedco im hauseigenen Testcenter ausführliche Bohrversuche durchgeführt und dabei unterschiedliche Bohreranschnitte mit unterschiedlichem Winkel und unterschiedlichen Schutzfasen getestet. Dabei liefert die Yasda I40, geliefert über TECNO.team, optimale Voraussetzungen für eine gleichbleibende Genauigkiet und hochpräzise Analyse.

heißt, eine Bohrung darf maximal zwei Cent an Werkzeugkosten ergeben. Wenn man nun noch Nachschleifen und Beschichten mit einrechnet – und dadurch wieder einen neuwertigen Bohrer erhält – kann man diese Kosten weiter reduzieren und dadurch eine noch kostengünstigere Bohrbearbeitung erzielen.

Rundlauf und Spannkraft

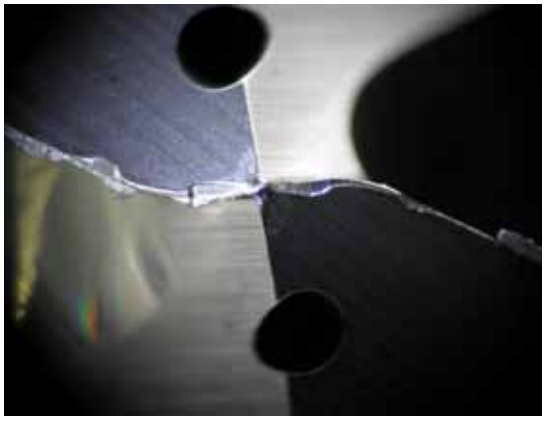
„Auch der Rundlauf und eine entsprechende Haltekraft sind wesentliche Faktoren. Prüfen Sie den eingespannten Bohrer mit Aufnahme auf den radialen Rundlauf. Sollte der Wert über 0,01 mm auf der Rund-Fase gemessen sein, kann sich der Standweg um 50 % (!) reduzieren", warnt Payr. Bei zu geringer Haltekraft bei der Spannung im Spannmittel besteht die Gefahr, dass der Bohrer kurzzeitig stehenbleibt und bei weiterführender Vorschubbewegung sofort zu Bruch geht. Durch die Verwendung von hochpräzisen Spannfutter, die eine garantierte Rundlaufgenauigkeit unter 0,005 mm und ausreichende Spannkraft garantieren, können trotz erhöhter Investitionskosten die laufenden Kosten weiter reduziert werden. „Eine professionelle Lösung bietet Wedco mit dem Nikken Multilock oder Major Dream-Spannfutter mit Vibrationsdämpfung", weiß Payr und ergänzt: „Das Nikken Multilock Spannfutter BT40-SK16-60 erzielt bei einem Schaftdurchmesser von 12 mm eine Spannkraft von 160 Nm. Im Vergleich zu einem handelsüblichen Spannzangenfutter (80 Nm) ist die Spannkraft also doppelt so hoch."

Span als Indikator

Die Qualität der Späne sind sehr gute Indikatoren, um über den Zustand eines

„Gerne unterstützen Sie unsere Verkaufs- und Anwendungstechniker bei Ihrer Bearbeitungsaufgabe, kostengünstig zu fertigen und dabei ‚ein rundes Nichts' zu erzeugen!

Horst Payr, Technische Leitung und Leitung F&E Wedco Tool Competence



links Ausbrüche im Zentrum der Schneide sind eindeutige Merkmale eines zu hohen Vorschubs oder von Vibrationen.

rechts Beim Übergang Hauptschneide/Fase entstehen die höchsten Temperaturen, die oft auf eine zu hohe Schnittgeschwindigkeit zurückzuführen ist.

Weitere Wedco-Tipps zum Bohren

An- und Durchbohren

Kein Zentrieren notwendig. Wenn möglich, sollte der erste Millimeter mit gedritteltem Vorschub gebohrt werden. Falls man in einer Schräge oder in einem Radius austritt, ist auch hier eine Reduzierung auf ein Drittel der Vorschubwerte zu empfehlen.

Stotterbohren, Zyklusbohren usw.

Eine früher häufig angewandte Methode, die aber – wenn es sich vermeiden lässt – nicht zu empfehlen ist. Falls es trotzdem sein muss, dann nur 1,0 mm in der Z-Achse abheben.
Lösung: Wenn die Spanform (Kommaspan) in Ordnung ist, ohne Entspanzyklus und ohne Unterbrechung weiterbohren. Vorteil: kürzere Zeit und weniger schwankende Temperaturen.

Ausbruch im Zentrum

Dies ist ein eindeutiges Zeichen für zu hohen Vorschub oder Vibrationen.
Lösung: Vorschub reduzieren und/oder Spannung des Werkstückes prüfen.

Zu schneller Verschleiß

Beim Übergang Hauptschneide/Fase entstehen die höchsten Temperaturen, die auf eine zu hohe Schnittgeschwindigkeit zurückzuführen sind.
Lösung: Reduktion der Schnittgeschwindigkeit.

Tiefbohren = tiefer als 8 x D

Zu empfehlen ist das Setzen einer Startbohrung mit 2 bis 3 x D Bohrtiefe. Für diese Anwendung gibt es auch spezielle Pilotbohrer mit einer kombinierten Fase in den passenden Abmessungen. Danach mit einem Tieflochbohrer (mit 4 Führungsfasen) bei einer Drehzahl von n = 500 U/min einfädeln und erst dann mit den richtigen Schnittdaten starten. Am Ende der Bohrung Drehzahl auf n = 500 U/min reduzieren und mit vf = 2.000 mm/min abheben.

Bohrers Bescheid zu erhalten. „Da man im Vergleich zum Drehen oder Fräsen das Werkzeug nicht im Einsatz sieht, hilft ein Griff unter den Späne-Förderer zur Entnahme einer Hand voll „frischer" Späne. Hier erfährt man sehr viel über den Zustand des Bohrers und über die Prozesssicherheit", so Payr. Wichtig sind kurze Späne. Beim Auftreten von längeren Spänen oder einem langen Wendelspan ist sofort zu stoppen, da es zu einem Spänestau kommen kann und in weiterer Folge zum Bohrerbruch.

Mit der neuen Bohrerlinie Wedco Drill und kompetentem Prozess-Know-how bietet Wedco bestmögliche Voraussetzungen, um eben das „große Nichts" wirtschaftlich herstellen zu können.

■ **www.wedco.at**

Warum HAINBUCH?

Weil Sie damit **SPANNEN** wie Sie es **BRAUCHEN**!

Backenmodul

- Backenspannung im HAINBUCH Futter
- schnelles Rüsten von Spannkopf- oder Dorn- auf Backenspannung
- axfixe Spannung
- erhältlich in zwei Größen – optimierte Störkontur
- für das HAINBUCH Baukasten-System

EMO MILANO 2015

Besuchen Sie uns:
05. – 10.10.2015
Halle 4, Stand B06

www.hainbuch.at

Austria HAINBUCH SPANNENDE TECHNIK

Das Video zu Safe-Lock™
www.zerspanungstechnik.at/video/116171

Schwerzerspanung von Schmiedeteilen aus Sphäroguss für Lkw-Bremsen: Erst mit dem Haimer Safe-Lock™-System erreichte die Firma Glätzer eine wirtschaftliche Fertigung.

Mit kraft- und formschlüssigem Spannsystem erreicht die Firma Glätzer ein neues Produktivitätsniveau:

Vorsprung durch Auszugsicherung

Bei einem besonders anspruchsvollen Auftrag gelang es den Zerspanungsspezialisten der Glätzer GmbH mit Haimer Technologie die Rentabilität zu „retten". Die Safe-Lock™-Werkzeugaufnahmen verhindern, dass die Fräser beim Schruppen aus der Aufnahme gezogen werden. Zusammen mit der hohen Rundlaufgenauigkeit der Schrumpfaufnahmen und der optimalen Späneabfuhr durch das Cool Flash-System lassen sich höhere Zerspanungsdaten nutzen, was eine höhere Produktivität zur Folge hat. Zudem stieg die Standzeit der Werkzeuge um 40 Prozent.

Daniel Rautenbach bewegt sich mit der Glätzer GmbH in dem äußerst harten Geschäftsumfeld der Automobilindustrie. „Perfekte Qualität und absolute Liefertreue sind Grundvoraussetzungen, um überhaupt ein Angebot abgeben zu können – letztlich entscheidet der Preis", erläutert der geschäftsführende Gesellschafter des Spezialisten für CNC-Bearbeitung in Solingen. Dementsprechend gilt auch in der Produktion: Qualität ohne Abstriche ist ein Muss – die Effizienz macht letztlich den Unterschied zwischen Gewinn und Verlust. Zu den Stärken von Glätzer zählt die Bearbeitung komplexer und relativ großer Teile. In diesem Feld hat sich das Unternehmen viel Know-how erarbeitet. Der Vorrichtungsbau ist durch das auf Sondermaschinen sowie Werkzeug- und Vorrichtungsbau spezialisierte Schwesterunternehmen Knieps quasi inhouse. Glätzer fertigt heute vor allem Teile für Nutzfahrzeuge, unter anderem für Scheibenbremsen. Üblicherweise liegen die Seriengrößen bei 10.000 bis 150.000 Teilen pro Jahr, die Glätzer auf sieben, nach eigenen Anforderungen maßgeschneiderten 4-Achs-Bearbeitungszentren fertigt.

Fräskräfte ziehen Werkzeug aus der Aufnahme

Einer der größten Aufträge in diesem Bereich veranlasste Betriebsleiter Ingo Schulten Mitte 2013 zur Einführung von Haimer-Technik. Konkrete Ursache war ein Teil für eine pneumatisch betätigte

„Der Anteil des Schrumpfens wächst weiter, da wir immer mehr Teile per High-Performance-Fräsen herstellen.

Daniel Rautenbach, Geschäftsführer Glätzer GmbH

Lkw-Scheibenbremse, die aus Gusseisen mit Kugelgrafit, Typ EN-GJS-800-2 (ehemals GGG-80) mit einer minimalen Zugfestigkeit von 800 N/mm², besteht. Bei einigen der zu fräsenden, konkaven Konturen hat der Fräser nicht nur punktuellen Kontakt zum Werkstück, sondern er wird zu 30 oder 40 Prozent umschlungen. „Die dabei wirkenden, extrem hohen Kräfte wollen das Werkzeug aus der Aufnahme ziehen, erläutert Schulten.

Glätzer hatte den Auftrag, die Fertigung lief – aber deutlich zu langsam, um wirtschaftlich zu sein. Zwar hatte man ein Werkzeug gefunden, das ursprünglich für das Gesenkfräsen entwickelt worden war und den Anforderungen dieser Schwerzerspanung gewachsen war. Doch letztlich erwies sich die Werkzeugaufnahme als Achillesferse. Die eingesetzten Weldon-Spannfutter hielten zwar das Werkzeug fest in der Aufnahme, aber dort, so erinnert Schulten, „wird das systembedingte Fügespiel durch die seitliche Schraube in eine Richtung gedrückt und verhindert so einen guten Rundlauf des Werkzeugs. Wir hatten extrem schwankende Standzeiten der Werkzeuge, es kam sogar zu Fräserbrüchen – das ist das Schlimmste, was passieren kann", so der Betriebsleiter.

Die Alternative dauerhaft „langsamer fahren" schied aus, weil die Fertigung damit nicht mehr wirtschaftlich gewesen wäre. Die Wirtschaftlichkeit hätte sich sogar immer weiter verschlechtert, weil es in der Automobilindustrie Usus ist, dass Zulieferer ihre Teile Jahr für Jahr um einige Prozent günstiger liefern müssen, wie Daniel Rautenbach betont.

Hohe Haltekraft plus optimaler Rundlauf

Mit der „normalen" Schrumpftechnik für Werzeugaufnahmen hätte Glätzer zwar einen sehr guten Rundlauf erreichen können, aber „die Spannkraft →

Dank Safe-Lock™-Schrumpfaufnahmen und Schrumpfgerät von Haimer meistert die Firma Glätzer die Schwerzerspanung mit hervorragendem Rundlauf und maximaler Auszugsicherheit.

EINFACH GENIAL! - DAS PATENTIERTE SYSTEM DES KOMPAKTSPANNERS VON ROEMHELD

Der hydraulische, doppelt-wirkende Kompaktspanner, der mit einem maximalen Betriebsdruck von 250 bar arbeiten kann, ist der einzige Hebelspanner am Markt, der den Hebel um 90 Grad öffnet. In der Entspannstellung ist der Spannhebel so weit hochgeschwenkt, dass eine einfache Werkstückentnahme möglich ist. Damit ist das Ziel der unbehinderten Be- und Entladung der Spannvorrichtung erreicht. Als Spannfläche genügt eine Tasche im Werkstück, die nur wenig breiter als der Spannhebel ist. Durch einen definierten Senkrecht-Hub ist zudem eine querkraftfreie Werkstückspannung möglich, die die Prozess-Sicherheit bei der Bearbeitung der eingespannten Werkstücke signifikant verbessert.

Zwei verschiedene Spannhebel sind serienmäßig vorgesehen, bzw. an das Werkstück entsprechend anpassbar. Die jeweilige pneumatische Spannkontrolle der Spannstellung ist bereits serienmäßig - ebenso die Metallabstreifkante für die Kolbenstange.

Vier verschiedene Größen von 2,5 kN bis 10,5 kN sind lieferbar.

Jetzt auch als Mini-Kompaktspanner verfügbar!

Minimale Abmessungen Ø 22mm
Spannkraft 1,3 kN
Platzsparender Einbau
Gehäuse um 360° drehbar
Rohrleitungslose Montage
Querkraftfreie Werkstückspannung

BSD Spanntechnik

SICHER GESPANNT. GUT GELÖST.

B-S-D Spanntechnik GmbH

Sportplatzstraße 31
A-3385 Markersdorf an der Pielach
Tel.: +43 (0) 2749/72870-0
Fax.: +43 (0) 2749/72870-70
E-Mail: office@bsdaustria.com
www.Die-Spanntechniker.at

reicht für diese Schwerzerspanung nicht aus", sagt Ingo Schulten. Letztlich habe man „ein teures halbes" Jahr lang alle am Markt zu findenden Lösungen erfolglos ausprobiert, bis Schulten in einer Fachzeitschrift vom Safe-Lock™-System von Haimer las. „Damit hat Haimer ein System erfunden, das den extrem guten Rundlauf der Schrumpfaufnahmen mit einer Auszugsicherung kombiniert und damit gleichzeitig auch absolute Prozesssicherheit gewährleistet", so der Betriebsleiter.

Beim Safe-Lock™-System wird durch spezielle Mitnehmerelemente im Futter und spiralförmige Nuten im Werkzeugschaft wirksam verhindert, dass der Fräser bei Extrembearbeitung durchdreht oder gar aus dem Futter gezogen wird. Denn zusätzlich zu den reibschlüssigen Klemmkräften des jeweiligen Spannverfahrens wird das Werkzeug durch das konstruktive Design des Safe-Lock™-Systems formschlüssig in der Werkzeugaufnahme gesichert. Die Kombination von Auszugsicherheit und hoher Rundlaufgenauigkeit führt zu einer schwingungsarmen und dadurch sehr effizienten Zerspanung: Durch gesteigerte Schnitttiefen und Vorschübe kann das Zeitspanvolumen um bis zu 100 Prozent erhöht werden – der Werkzeugverschleiß kann sich durch die exzellenten Rundlaufeigenschaften in ähnlichem Maße reduzieren. „Der Wechsel zu Safe-Lock™ kam mir vor wie der Sprung von der Kurbel zum elektrischen Anlasser", zeigt sich Schulten begeistert. Selbst erfahrene Mitarbeiter hätten kaum glauben können, welche neuen Möglichkeiten sich damit auftaten. „Wir können produktive Schnittwerte fahren. Erfreulicherweise sind die Standzeiten nun 40 Prozent höher als zuvor und sie bleiben konstant."

Zu den Produktivitätsfortschritten habe auch das Werkzeugkühlsystem Cool Flash beigetragen, erwähnt Ingo Schulten. Beim ebenfalls von Haimer entwickelten System werden Bohrungen ins Spannfutter eingebracht, durch die der Kühlschmierstoff bis zur Stirnfläche des Futters transportiert wird. An der Stirnseite des Cool Flash-Futters sitzt eine Scheibe, die zum Werkzeug hin einen schmalen, umlaufenden Spalt freilässt. In dieser Kammer sammelt sich der Kühlschmierstoff, baut einen Hochdruck auf und verteilt sich über den ganzen Umfang des Werkzeugschaftes. Aus diesem kleinen Reservoir fließt er als geschlossener Mantel unmittelbar am Werkzeugschaft entlang. Am Ende des Schaftbereichs wird der Kühlschmierstoff in die Spannuten gedrückt, spült diese frei. „So wird der Span selbst bei höchsten Drehzahlen schnell von der Schneide abtransportiert und die Schneide bleibt kühl", fasst Schulten zusammen.

1 Am unteren Ende des Schafts besitzen Safe-Lock™-Werkzeuge spiralförmige Nuten, die in spezielle Mitnehmerelemente in der Aufnahme greifen und ein Herausziehen des Werkzeugs unter Belastung verhindern.

2 Schnitt durch eine Safe-Lock™-Aufnahme für die Schrumpftechnik: Der am unteren Schaftende zu sehende Mitnehmer greift in die Nut des Werkzeugschafts.

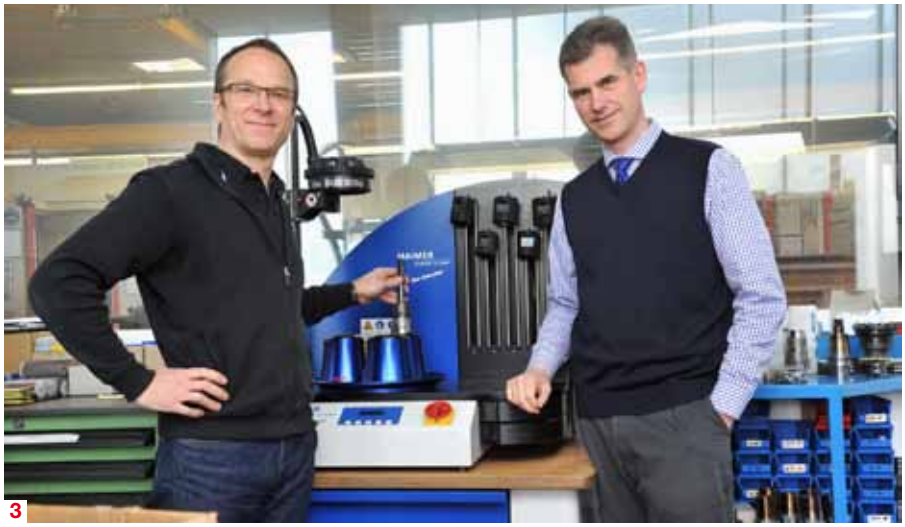
3 Glätzer-Geschäftsführer Daniel Rautenbach (r.) und Betriebsleiter Ingo Schulten weiten den Einsatz der Haimer-Schrumpftechnik mit und ohne Safe-Lock™ kontinuierlich aus.

Werkzeugwechsel verläuft einfach und schnell

Hinzu kommt, dass der Werkzeugwechsel mit der Schrumpftechnik von Haimer zudem einfach und schnell abläuft. Das bei Glätzer eingesetzte Tischgerät Haimer Power Clamp Comfort NG besitzt einen Drehteller mit drei Stationen für Werkzeugaufnahmen und eine intelligente New Generation (NG) Spule. Sie ist verstellbar, wodurch mit nur einem Dreh die Spule in Länge und Durchmesser auf die Größe des Schrumpffutters eingestellt werden kann. Wechselscheiben sind überflüssig. So wird das Futter gezielt nur an den Stellen erwärmt, auf die es ankommt. Dadurch werden sowohl das Aufheizen wie auch das Abkühlen der Aufnahmen beschleunigt. Beim Abkühlen sorgen zudem

„Der Wechsel zu Safe-Lock™ kam mir vor wie der Sprung von der Kurbel zum elektrischen Anlasser. Erfreulicherweise sind die Standzeiten nun 40 Prozent höher als zuvor und sie bleiben konstant.

Ingo Schulten, Betriebsleiter Glätzer GmbH



3

Anwender

Die Glätzer GmbH bearbeitet Schmiede- und Gussteile für die Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie. Im Vordergrund stehen Teile mit komplexen Geometrien, die anspruchsvolle Vorrichtungen benötigen sowie große Teile, die Verfahrwege bis zu 2.000 mm erfordern. Die Vorrichtungen entwickelt Glätzer mit der Schwesterfirma Knieps. Zudem setzt Glätzer selbst entwickelte Wendeplatten ein, die optimal auf die konkreten Arbeitsschritte abgestimmt sind.

www.glaetzer-knieps.de

Kühlkörper verschiedener Größen für zusätzliches Tempo sowie „sanfte" und saubere Kühlung. Die Firma Glätzer hat durch das – nun gelöste – Fertigungsproblem einen deutlichen Schritt nach vorn getan. Denn nach und nach führt Betriebsleiter Schulten die Schrumpftechnik auch in der restlichen Fertigung ein. Selbst ohne Safe-Lock™-Technik sitzen die Werkzeuge sehr stabil in den Schrumpfaufnahmen. Bei einem Werkzeugdurchmesser von 20 mm garantiert Haimer beispielsweise ein Haltemoment von bis zu 800 Nm. Erreicht wird eine Rundlaufgenauigkeit wie mit keinem anderen Werkzeugspannverfahren. So bleibt bei Glätzer der Safe-Lock™-Einsatz auf die Schwerzerspanung beschränkt und macht aktuell rund zehn Prozent aus. „Normale" Schrumpftechnik von Haimer hat inzwischen einen Anteil von fast einem Drittel der Fräsbearbeitung erreicht. „Der Anteil des Schrumpfens wächst weiter, weil wir immer mehr Teile per High-Performance-Fräsen herstellen", erklärt Daniel Rautenbach. Auch bei Plattenwerkzeugen erreiche man mit dieser Werkzeugspannung deutlich höhere Standzeiten. Und da die Werkzeuge einen der größten Kostenblöcke darstellen, amortisiere sich das Schrumpfen mit und ohne Safe-Lock™ sehr schnell.

www.haimer.de

Die Zukunft gestalten - Wegbereiter für die Produktion von morgen

Symposium Industrie 4.0 / Konferenz der Nationalen Clusterplattform Österreich - 7. und 8. Oktober 2015, Linz

Besichtigen Sie am 7. Oktober namhafte Unternehmen wie Internorm und Linz Textil. Anschließend präsentieren Unternehmensvertreter Best-Practice-Beispiele aus folgenden Bereichen:

- Datenerfassung, Datenanalyse, Dateninterpretation
- Modellierung und Simulation
- Produktionsoptimierung/Mensch - Maschine - Kollaboration

Den Abschluss am Abend bildet ein gemeinsamer Ausklang zum Netzwerken.

Am zweiten Tag des Symposiums referieren und diskutieren Vertreter aus Wirtschaft und Wissenschaft zu folgenden Themen:

- Produktion der Zukunft: Trends und Herausforderungen
- Konkrete Beispiele aus der Wirtschaft und Wissenschaft
- Chancen und Risiken der Vernetzung
- Auswirkung auf die Arbeitswelt von morgen

Nähere Informationen: www.mechatronik-cluster.at, www.biz-up.at

MC CLUSTER · industrie4.0 · ismx · bmwfw · www.clusterplattform.at

Das HTC mit schlanker Kontur ist das erste additiv gefertigte Spannfutter von Mapal: Beim neuen Hydrodehnspannfutter wird dank der Additiven Fertigung gänzlich auf die Lötverbindung verzichtet. Ein klarer Fortschritt für deutlich mehr Prozesssicherheit.

Additive Fertigung verschiebt die Grenzen in der Hydrodehntechnologie:

Aus einem Guss

Die Anforderungen an Spannfutter sind vielfältig. Prozesssicherheit, Flexibilität, Genauigkeit und einfaches Handling stehen dabei auf der Anforderungsliste weit oben. Bisher stellte vor allem die Lötverbindung bei Hydrodehnspannfuttern einen limitierenden Faktor beispielsweise für Temperaturbeständigkeit und Drehmomentübertragung dar. Mapal ist es nun gelungen, Spannfutter „aus einem Guss" zu fertigen und so dank der Additiven Fertigung die technologischen Grenzen in der Hydrodehntechnologie noch weiter zu verschieben.

Die beiden Hauptkomponenten eines Hydrodehnspannfutters, Grundkörper und Dehnbuchse, werden durch Löten miteinander verbunden. Die Festigkeit der Lötstelle ist deutlich niedriger als die des Grundkörpers und der Dehnbuchse und bildet damit eine mögliche Schwachstelle. Die Lötverbindung ist dafür verantwortlich, dass Hydrodehnspannfutter überwiegend nur bis zu einer Betriebstemperatur von 50°C empfohlen werden. Und das in Zeiten, wo in vielen metallverarbeitenden Betrieben daran gearbeitet wird, durch einen effizienteren Einsatz von Energie und Material vorhandene Einsparpotenziale in der spanenden Fertigung zu erschließen. So liegen beispielsweise Hochgeschwindigkeitsbearbeitung, Volumenzerspanung und Minimalmengenschmierung bis hin zur Trockenbearbeitung im Trend. All diese Technologien können zu Betriebstemperaturen führen, die deutlich über dem Grenzwert von Hydrodehnspannfuttern liegen.

Lötverbindung als limitierender Faktor

Bei höheren Temperaturen steigt der Druck im Futter, da das Öl im Inneren des Hydrodehnspannfutters den über 50-Fachen Ausdehnungskoeffizient im Vergleich zum Stahl des Grundkörpers hat. Dies hat zwar höhere Haltekräfte zur Folge, die zunehmende Temperatur kann aber auch zum Versagen des Futters führen. Denn durch den hohen Druck kann die Lötverbindung zerstört werden. Umgangssprachlich wird dann von einem „Platzen" des Futters gesprochen. Jegliche Haltekraft geht dabei verloren. Das Problem der Lötverbindung und die damit verbundenen Limitierungen waren für Mapal der Ausgangspunkt, um an Verbesserungen zu arbeiten. Mit der Entwicklung des HighTorque Chucks im Jahr 2009 konnten die Werte der limitierenden Faktoren wie der Temperatur bereits deutlich ins Positive verschoben werden. Einen weiteren Fortschritt brachte jetzt die Additive Fertigung, an der Mapal seit 2013 arbeitet.

Bei Mapal kommt der 3D-Druck in Form des SLM (Selective Laser Melting) zum Einsatz. SLM ist ein pulverbett-basierter Prozess. Loses Metallpulver wird mittels eines Laserstrahls Schicht für Schicht an den Stellen aufgeschmolzen, an denen Material sein soll. Das Bauteil entsteht von unten nach oben. Die Flächen, die geschmolzen werden, sind in Quadrate (Schachbrettmuster) unterteilt. Diese werden nicht aufeinanderfolgend, sondern statistisch verteilt aufgeschmolzen. Dadurch wird eine Verteilung des Wärmeeintrags erreicht. Bei Mapal kommt hauptsächlich ein spezieller Warmarbeitsstahl in Pulverform mit einer Korngröße von 10 bis 45 Mikrometern für die Additive Fertigung zum Einsatz. Dieser Werkstoff bietet zahlreiche Vorteile: Er ist schweiß- und lötbar, relativ verzugsarm und er ist sehr gut geeignet zum hybriden Bauen. Letzteres machte sich Mapal für das erste additiv gefertigte Spannfutter, die HTC-Technologie mit schlanker Kontur und einer Verjüngung von drei Grad, zunutze.

Klarer, technologischer Vorsprung

Auf den konventionell gefertigten Grundkörper wird bei der Herstellung der HTC-Spannfutter mit schlanker Kontur per SLM der Funktionsbereich aufgebracht. Das neue Spannfutter wird bereits in Serie gefertigt und ist bei Kundenprojekten erfolgreich im Einsatz. Sein Alleinstellungsmerkmal ist, dass die Vorteile der Hydrodehntechnologie, wie einfaches Handling mit allen Vorteilen der Weiterentwicklungen des HTCs, wie Temperaturbeständigkeit und

links Während der Grundkörper konventionell gefertigt ist, ist der Funktionsbereich per SLM aufgebracht.

rechts Der 3D-Druck ermöglicht, den Spannbereich sehr nah an der Futterspitze zu platzieren.

hohe Drehmomentübertragung, nun auch im störkonturkritischen Bereich eingesetzt werden können. Das SLM machte es möglich, den Spannbereich sehr nah an der Futterspitze zu platzieren, was in der konventionellen Fertigung nicht möglich gewesen wäre. Zudem wird beim neu gefertigten Futter dank der Additiven Fertigung gänzlich auf die Lötverbindung verzichtet. Ein klarer Fortschritt für deutlich mehr Prozesssicherheit und eine weitere Verschiebung der Grenzen in der Hydrodehntechnologie.

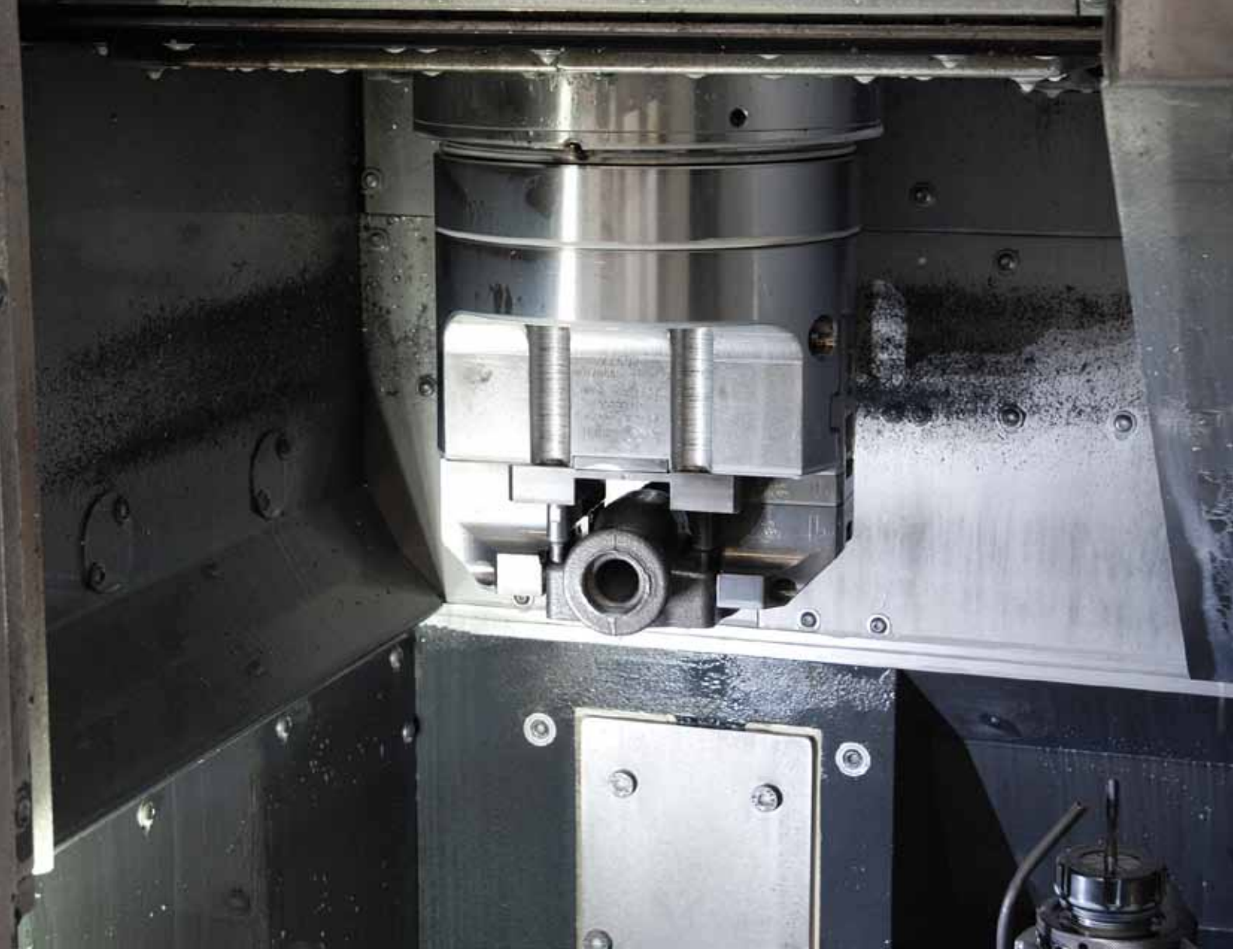
Konstruktive Freiheit für gänzlich neue Möglichkeiten

Die Additive Fertigung kommt bei Mapal gezielt da zum Einsatz, wo fertigungsbedingte Einschränkungen Innovationen bisher gehemmt haben. Die heute noch etwas höheren Kosten bei der Additiven Fertigung im Vergleich zur konventionellen Fertigung werden sich in Zukunft relativieren. Schon heute überwiegen die Vorteile, die die Additive Fertigung bietet, klar die Restriktionen. Vor allem die fertigungs- und konstruktionsbedingten Freiheiten, die Möglichkeit der hybriden Fertigung sowie das niedrige Gewicht der per SLM gefertigten Bauteile überzeugen.

Eine weitere Möglichkeit, die die Additive Fertigung bietet, ist das „Eindrucken" eines Hydrodehn-Spannbereichs, direkt in Sonderkombinationswerkzeuge. So können unterschiedliche Standzeiten aufgrund unterschiedlicher Belastungen zukünftig durch einfache Wechsel der stärker beanspruchten Komponenten kostengünstig und mit verschwindend geringem Aufwand kompensiert werden. Auch an der Realisierung dieser Möglichkeit forscht Mapal intensiv.

www.mapal.com

Loses Metallpulver wird mittels eines Laserstrahls Schicht für Schicht an den Stellen aufgeschmolzen, an denen Material sein soll. So entsteht der Funktionsbereich des HTCs mit schlanker Kontur.

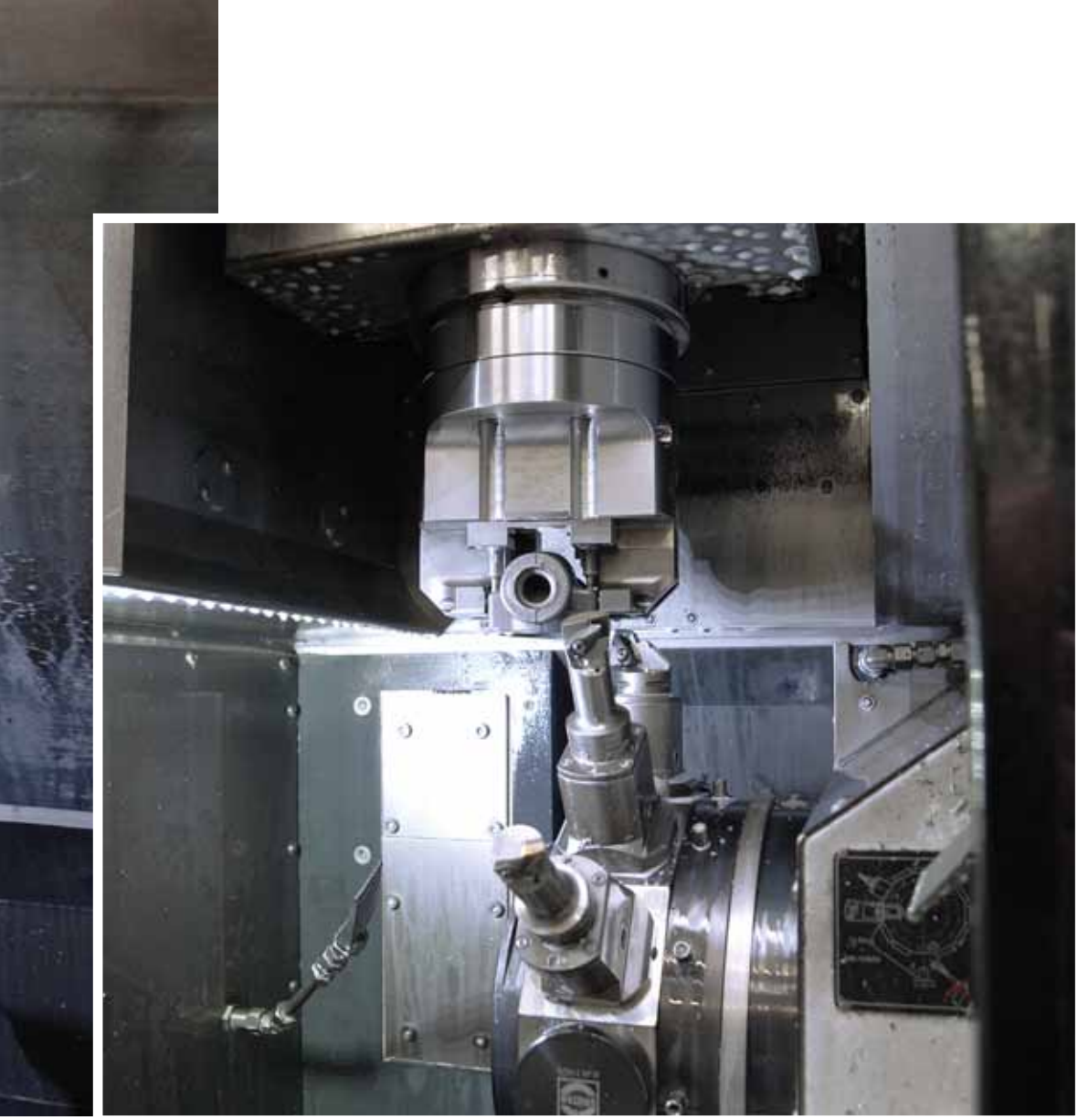


Röhm liefert wichtige Lösungen
für das Automatisierungskonzept beim Pumpenhersteller Biral:

Von guter Chemie in der Metallbearbeitung

Nichts weniger als die besten Pumpen zu bauen, ist der Anspruch der Schweizer Biral AG. Eine Grundvoraussetzung dafür ist die hochpräzise und wirtschaftliche Herstellung der variantenreichen Pumpengehäuse. Bei der Umstellung auf eine vollautomatisierte Fertigung haben die Experten von Röhm mit durchdachten Spannlösungen und ausgeklügelten Vorrichtungen einen wichtigen Beitrag geleistet. Dass dies gelang, hat nicht nur mit technischem Know-how zu tun.

„Das ständige Hinterfragen und Optimieren aller Fertigungsprozesse gehört bei uns zur täglich gelebten Praxis", betont Michael Schütz von Biral. „Wir betrachten das als eine Art Challenge im positiven Sinn", so der Abteilungsleiter Teilefertigung weiter. Und so wundert es nicht, dass eine 2011 installierte Lösung zur Herstellung der Pumpengehäuse, die eine 25 Jahre alte Rundtaktmaschine ablöste, bereits 2014 ihrerseits durch etwas noch Besseres ersetzt wurde. Heute werden die Pumpengehäuse für die hocheffizienten Heizungs-Umwälzpumpen aus dem



links Ein 2-Backen-Kraftspannfutter Modell KFD-G von Röhm mit großem Backenhub, 90° Spitzverzahnung und zylindrischer Zentrieraufnahme spannt die Gehäuse auf der Drehmaschine.

rechts Das Röhm-Futter spannt Werkstücke auch über Vorsprünge hinweg mit hohen Spannkräften.

Biral-Sortiment in Losgrößen zwischen 150 und 8.400 Stück vollautomatisiert in einer Fertigungszelle hergestellt, bevor sie in den Montagestationen mit Motoren sowie der Regelungs- und Steuerelektronik verheiratet werden.

Große Modellvielfalt mit zahlreichen Varianten

Im Zentrum stehen dabei zwei Bearbeitungszentren: eine bereits vorhandene Drehmaschine von DMG MORI sowie eine von der Wenk AG kundenspezifisch bereitgestellte und in Betrieb genommene, horizontale Fräsmaschine von Mazak mit Palettenwechselsystem. Die Röhm AG hat dafür federführend die Spannvorrichtung mitentwickelt, konstruiert und einbaufertig hergestellt. Sonderwerkzeuge und Werkzeughalter steuerte Sandvik Coromant bei. Drumherum sind die Funktionen Zuführen, Reinigen, Dichtheitsprüfung und Palettieren angeordnet. Und für die Anpassung der Automation an den neuen Prozessablauf war die Marti Systeme AG verantwortlich. Ein Roboter bestückt die Stationen mit stoischer Gelassenheit. „Durch diese Lösung haben wir die Produktivität noch einmal um 17 %, bei einigen Teilen sogar über 20 % gesteigert", ist Schütz begeistert.

Eine Herausforderung in der Gesamtkonzeption stellte das Spannen der asymmetrischen Pumpengehäuse dar, die zudem nur wenige Spannpunkte bieten. „Außerdem sollte die Vielfalt der Modelle und deren Varianten mit je einer Lösung auf Bearbeitungszentren realisiert werden", schildert Damiano Casafina, Geschäftsführer der Röhm Spanntechnik AG Schweiz den Anspruch der Biral-Leute. So sollten sechs verschiedene Modelle von Pumpengehäusen mit 1-Zoll-Gewinde und 120 mm Einbaulänge bis zu welchen mit 2-Zoll-Gewinde und 180 mm Einbaulänge in der Zelle vollautomatisch gefertigt werden. Und als ob das nicht reichte, gibt es von den sechs Pumpenmodellen insgesamt 27 Varianten.

Leistungsfähige Maschinen werden per Roboter beladen

Der Roboter greift sich die gegossenen Pumpen-Rohgehäuse aus der Zuführschiene, erkennt deren Lage und positioniert sie lagerichtig auf einer Zuführung zur Drehmaschine, von wo sie von der Maschine entnommen werden. Auf CTV 250 von DMG MORI werden die Werkstücke mit einem 2-Backen-Kraftspannfutter Modell KFD-G von Röhm mit großem Backenhub, 90 °-Spitzverzahnung und zylindrischer Zentrieraufnahme gespannt. „Das Futter eignet sich auch zum Spannen von Werkstücken über Vorsprünge hinweg (z. B. Armaturen) und kann dabei trotzdem hohe Spannkräfte einsetzen", erklärt Casafina. Die Spannvorrichtung packt das Pumpengehäuse sicher →

von oben. Hierzu greifen die Spannbacken über den bauchigen Teil der Gehäuse hinweg und positionieren es mit der Öffnung nach unten sicher und fest. Für die sechs unterschiedlichen Pumpenmodelle hat Röhm sechs Sätze mit schnell wechselbaren Spannbacken beziehungsweise Spannvorrichtungen geliefert. Das senkt die Rüst- und Einrichtungszeiten beim Wechsel auf ein anderes Gehäusemodell. Nun werden auf der Drehmaschine zunächst die Planfläche und die Innenkonturen gedreht. Dann werden die vier Kernlöcher gebohrt, in die anschließend ein M6-Gewinde geschnitten wird.

Werkstücke für kollisionsfreie Bearbeitung sicher spannen

Nun geht es weiter auf dem Fräs-Bearbeitungszentrum, an das der Roboter das Werkstück übergibt. Nachdem er mit der freien Greifzange einer doppelseitigen, drehbaren Greifvorrichtung zwei fertig bearbeitete entnommen hat, legt er zwei weitere Werkstücke ein. Auf der Mazak HC Nexus 4000/II werden die Pumpengehäuse zuerst auf die vorgegebene Einbaulänge plan gefräst. Danach werden sämtliche vier Anschlussstutzen mit einem Hochleistungs-Glockenwerkzeug vorgedreht und angefast, bevor sie an der Außenseite mit einem Zollgewinde versehen werden. Zuletzt werden die beiden Gewinde noch mit einer kleinen Bürste

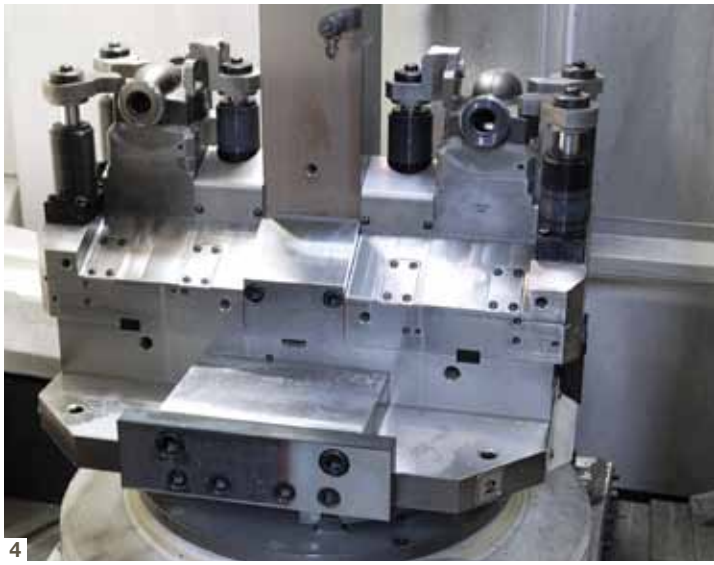
1 Seit 2014 produziert eine Fertigungszelle bei Biral vollautomatisiert Pumpengehäuse in Losgrößen zwischen 150 und 8.400 Stück.

2 Pumpengehäuse für hocheffiziente Heizungs-Umwälzpumpen aus dem Biral-Sortiment.

3 Auf dem Mazak BAZ werden die Pumpengehäuse abgelängt, plan gefräst und an der Außenseite mit einem Zollgewinde versehen.

4 Die Experten von Röhm haben eine drehbare und hydraulisch betätigte 2-fach-Spannvorrichtung gebaut

3


4

entgratet und von eventuellen Spänen befreit.

Was sich jedoch so einfach liest, bedurfte im Vorfeld einiger Überlegungen, damit die Werkstücke sicher und gut zugänglich gespannt sowie kollisionsfrei bearbeitet werden können. Die Experten von Röhm haben hierfür eine drehbare und hydraulisch betätigte 2-fach-Spannvorrichtung in den Abmessungen von 500 x 300 mm gebaut. Zwei Spannnester sind in X-Form mit 270 mm Abstand angeordnet, um zwei Pumpengehäuse zu spannen. Auf einer massiven Grundplatte ist eine starre Distanzplatte montiert, deren Schnittstelle einen schnellen Wechsel ermöglicht. Auf ihr befinden sich die ebenfalls mit einer zentralen Schraube schnell wechselbaren Werkstückaufnahmen, der Luftanlagekontrollanschluss, die Späneablaufschrägen sowie die Schnittstellen für drei hydraulisch be- →

tätigte Schwenkspanner je Seite. Die spannen die Pumpengehäuse so, dass für Werkzeuge und Greifer der benötigte Freiraum bleibt. Obwohl nur drei Hydraulikzylinder arbeiten, ist auch ein Wechsel auf vier Backen möglich.

Nachhaltige Lösung

Mit fünf weiteren Spannsätzen, bestehend aus gehärteten Spannpratzen mit einem Spannpunkt und mit zwei Spannpunkten, ausgeführt als Pendelwippe sowie lagefixierten Werkstückaufnahmen, sind die Experten bei Biral für die Fertigung aller sechs Pumpenmodelle bestens ausgestattet. „Bei der Inbetriebnahme hat man gesehen, wie konsequent und gut die Vorgespräche zu diesen anspruchsvollen Projekten waren", erläutert Hans-Peter Lehmann, Kundendienstleiter der Schweizer Röhm Spanntechnik AG. Welche Vorteile sich mit der seit November 2014 arbeitenden Lösung ergeben, schildert Biral-Teamleiter Gehäusefertigung Markus Zenger: „Wir haben jetzt mehr Prozesssicherheit. Außerdem können wir jetzt in der gleichen Aufspannung auch die Sensorpartie an unserer neuen Gehäusegeneration fertigen. Das war früher nicht möglich." Darüber hinaus berichtet er von höherer Präzision und längeren Werkzeugstandzeiten, weil der Aufbau stabiler ist und weniger Vibrationen wirken. Hinzu kommt, dass sich mit der gesamten Zelle heute bis zu fünf Stunden mannlose Fertigungszeit realisieren lassen. „Die Experten von Röhm haben von Anfang an sehr kluge Fragen gestellt. Da war uns schnell klar, dass sie unsere sehr speziellen Anforderungen verstanden hatten und eine optimale Lösung bieten würden", ergänzt Schütz abschließend.

Hydraulisch betätigte Schwenkspanner spannen die Pumpengehäuse so, dass für Werkzeuge und Greifer der benötigte Freiraum bleibt.

■ **www.roehm.biz**

Alle betonen, wie wichtig die guten Gespräche im Vorfeld in einer offenen und vertrauensvollen Atmosphäre waren. V.l.n.r.: Sergio Cabanillas (Projektverantwortlicher), Hans-Peter Lehmann, Damiano Casafina (Röhm), Michael Schütz, Markus Zenger (Biral).

Anwender

Die 1919 als Bieri Pumpenbau AG gegründete Biral AG mit Hauptsitz im schweizerischen Münsingen stellt wirkungsgradstarke und energieeffiziente Hochleistungspumpen für die Bereiche Heizung/Lüftung, Kälte/Klima, Brauchwasser sowie für die Abwasserentsorgung her. Seit 1993 gehört das Unternehmen als Biral Gruppe zum dänischen Grundfos Konzern. Biral gehört heute mit knapp 180 Mitarbeitenden und Vertriebsniederlassungen in Deutschland und den Niederlanden zu den erfolgreichsten Firmen im Grundfos Konzern.

■ **www.biral.ch**

Individuelle Werkstück-Spanntechnik auf Basis des Spannelementes gredoc Pyramide:

Flexible 5-Achsen-Bearbeitung

Mit dem mechanischen Nullpunkt-Spannsystems gredoc und vor allem auch des damit kombinierbaren Spannsystems gredoc Pyramide stellte Gressel ein praktikables Ratio-Instrument vor. gredoc und gredoc Pyramide gelten als kostengünstige und flexible Präzisions-Werkstück-Spanntechnik bei der 5-Achsen-/5-Seiten-Bearbeitung.

Speziell für die Mehrfachspannung auf 5-Achsen-Bearbeitungszentren konzipiert, bietet das sehr kompakt gehaltene Aufbauelement gredoc Pyramide bis dato wahlweise drei oder fünf Spannflächen, die z. B. mit den Gressel-Produkten Einfach- und Zentrischspanner in den Breiten 40, 65, 100 und 125 mm ausgerüstet werden können.

Mit einem kostengünstigen Pyramiden-Rohling von Gressel sind die Anwender nun auch in der Lage, ausgehend von den Möglichkeiten ihrer BAZs und deren Schwenkwinkel, die Winkellage der Pyramiden-Spannflächen zu bestimmen und das Aufbau-Spannelement entsprechend selbst zu bearbeiten. Darauf passen alle genannten Gressel-Spannelemente, sodass sich ein optimaler Mix aus Nutzung von standardisierten Spannelementen und individuell angepasster Spanntechnik zur optimalen Anstellung der Werkstücke/Werkzeuge bei der automatisierten 5-Achsen-/5-Seiten-Bearbeitung ergibt.

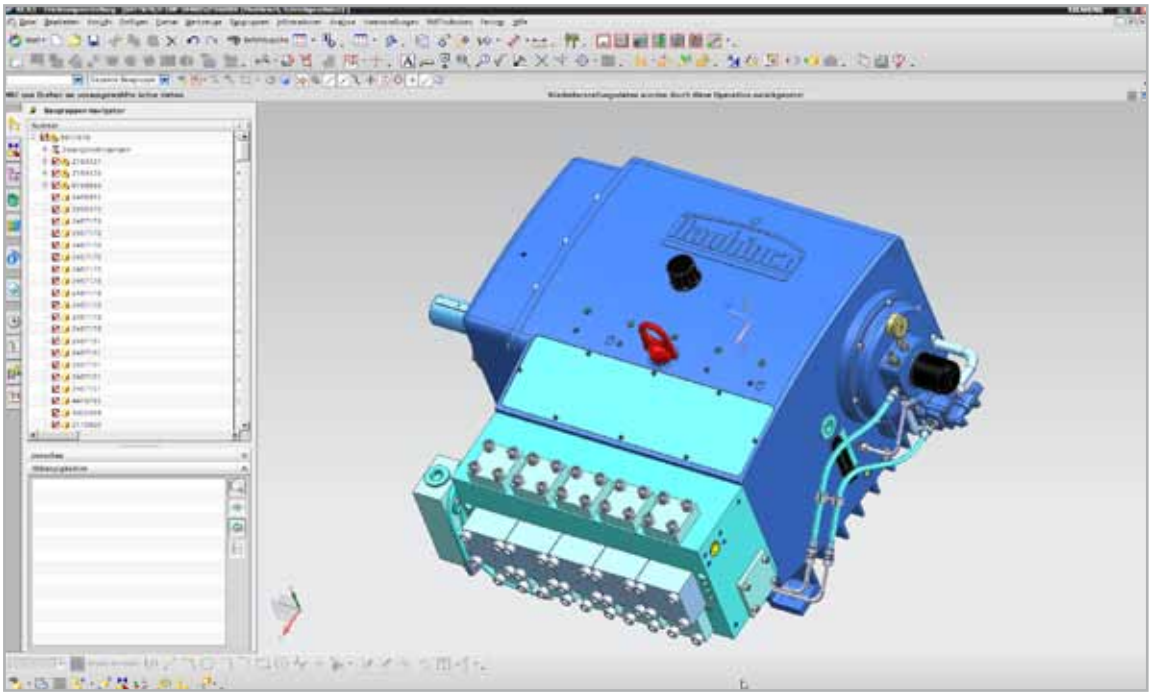
Die Vorteile liegen auf der Hand

Selbstbestimmte, höchste Genauigkeit durch Fräsen der Pyramiden-Spannflächen direkt auf der Maschine, freie Gestaltung der Winkellage der Spannflächen, optimale Werkstück-/Werkzeug-Anstellung, hervorragende Zugänglichkeit und dank möglichst geringer Werkzeuglängen mehr Stabilität und bessere Standzeiten, weniger Werkzeugwechsel und höhere Spindellaufzeiten, Mehrfachspannung für längeren autarken Betrieb, flexibel und kostensparend kombinierbar mit Gressel-Spannelementen und natürlich dem mechanischen Nullpunkt-Spannsystem gredoc. Der Pyramiden-Rohling ist aus Aluminium gefertigt, hat einen Durchmesser von 400 mm, eine Höhe von 200 mm und wiegt roh 67 kg. Als Zubehör gibt es Spannpratzen, gredoc-Aufnahmebolzen, Präzisions-Nutensteine 12 bis 18 mm, Zentrierzapfen und Ausrichtzapfen in verschiedenen Größen.

oben Mehrfachspannung für 5-Achs-Maschinen mit Pyramide und centrinos. (Bilder: Gressel)

rechts Ein gredoc Pyramiden-Rohling.

www.gressel.ch



links Der Einsatz des parametrischen CAD/CAM-Systems NX erleichtert die kundenspezifische Anpassung von Produkten und Baugruppen.

rechts Mit seinen Simulationsfunktionen unterstützt das integrierte CAD/CAM-System Hauhinco dabei, das Potenzial der DMG-Bearbeitungszentren voll auszuschöpfen.

Softwareumstellung beschleunigt kundenspezifische Projekte:

Mut zu durchgängiger PLM-Prozesskette

Die Teile für wasserhydraulische Systeme müssen wegen der korrosiven Eigenschaften des Wassers unter Verwendung hochwertiger Werkstoffe mit engeren Toleranzen bearbeitet werden. Das auf solche Systeme spezialisierte mittelständische Maschinenbau-Unternehmen Hauhinco erhöhte seine Schlagkraft in der Projektabwicklung, indem es eine PLM-Lösung installierte, die nicht vor der Maschine haltmacht. Ihre Durchgängigkeit reicht bis weit in die Maschine hinein und spannt den kompletten Bogen vom ERP-System bis zur Maschinensteuerung, deren Verfahrwege mithilfe ebenfalls im System verwalteter Daten aus der Werkzeugvermessung angepasst werden. Zwecks Risiko-Minimierung selbstverständlich mit hauptzeitparalleler Simulation.

Wenn es darum geht, die eingesetzte Kraft zu verstärken, kann keine andere Technik der Hydraulik das Wasser reichen. Bei wasserhydraulischen Systemen ist die Kraftübertragung noch unmittelbarer als bei der Ölhydraulik, weil Wasser sich nicht oder kaum komprimieren lässt. Außerdem ist es als Medium umweltverträglicher, preiswerter und fast überall verfügbar.

Experten für Wasserhydraulik

„Einziger Nachteil ist, dass man aufgrund der korrosiven Eigenschaften des Wassers höherwertige Werkstoffe verwenden und sie mit engeren Toleranzen bearbeiten muss“, sagt Dr.-Ing. Stephan Wittkop, Project Controller bei der Hauhinco Maschinenfabrik. 1908 in Sprockhövel im südlichen Ruhrgebiet als Bergbauzulieferer gegründet, ist Hauhinco einer der

> “Wir wollten keine zersplitterte Software-Landschaft mehr haben, die wir mühsam integrieren müssen, sondern eine Lösung aus einem Guss aus der Hand eines zukunftssicheren Partners, um damit neue Programme unabhängig vom Fertigungsauftrag erstellen und an der Maschine bereitstellen zu können, ohne sie lange einfahren zu müssen.
>
> **Dr.-Ing. Stephan Wittkop, Project Controlling bei Hauhinco**

anerkannten Experten für wasserhydraulische Systeme. Eingesetzt werden diese heute sowohl im Untertagebau als auch in industriellen Anlagen, beispielsweise in Hochdruckpressen. Der Bereich Mining ist zwar noch das stärkere Standbein des global tätigen Mittelständlers, der zwei Drittel seines Umsatzes im Export erwirtschaftet, wachstumsstärker ist jedoch der Bereich Industry. Größte Stärke des Unternehmens ist die Entwicklung maßgeschneiderter Lösungen für die Kunden.

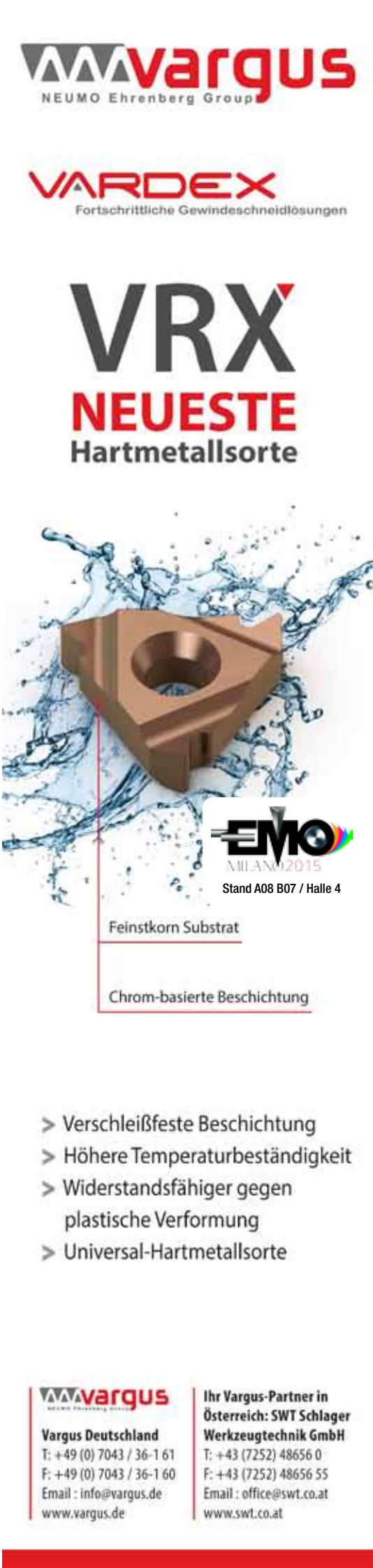
PLM-Landschaft umgekrempelt

Bei der Abwicklung der Vielzahl an Projekten stieß die veraltete IT-Infrastruktur an ihre Grenzen. Es gab weder die Möglichkeit, die 3D-CAD-Modelle direkt für die CAM-Programmierung zu nutzen, noch konnten die NC-Programme simuliert werden, was lange Einfahrzeiten zur Folge hatte. Nachdem Hauhinco das alte Warenwirtschaftssystem durch eine neue ERP-Lösung ersetzt hatte, nahm man die Modernisierung der technischen Systemlandschaft in Angriff.

Aufgrund der Anforderungen kam nur einer der drei großen PLM-Anbieter infrage: „Wir wollten keine zersplitterte Software-Landschaft mehr haben, die wir mühsam integrieren müssen, sondern eine Lösung aus einem Guss aus der Hand eines zukunftssicheren Partners", sagt Wittkop. Hauhinco entschied sich für die von Siemens PLM Software angebotene Lösung mit NX™ als CAD/CAM-System, Manufacturing Ressource Library (MRL) als Werkzeug-Bibliothek und Teamcenter als zentralem Daten-Backbone, weil kein anderer Hersteller dieselbe Durchgängigkeit bis an die Maschine bieten konnte. Für die Anbindung der Produktion sorgt die Zusatzsoftware Shop Floor Connect (SFC) vom →

„Selbst im deutschen Mittelstand, der großen Wert auf durchgängige Prozesse legt, bekommt man eine so durchgängig integrierte Prozesskette nicht oft zu sehen.

Dr. Jens Standke,
Projektleiter Siemens PLM Software



Siemens PLM Software Solution-Partner A+B Solutions GmbH, die den Anwendern in der Werkstatt über eine Weboberfläche den direkten Zugriff auf die in Teamcenter gespeicherten fertigungsrelevanten Daten ermöglicht, etwa NC-Programme, Werkzeuglisten, Fertigungsdokumentationen und 3D-Modelle.

Werkzeug-Voreinstellung inbegriffen

Die Prozesskette endet nicht an der Maschine, sondern schließt die Werkzeugvoreinstellung ein, die im Zuge des Projekts mit einem neuen Voreinstellgerät von Zoller ausgerüstet wurde. Wird ein NC-Programm an eine bestimmte Maschine geschickt, gleicht die Werkzeugverwaltung Shop Floor Integrate von Siemens PLM Software die Werkzeugliste des NC-Programms mit dem Werkzeugmagazin der gewählten Maschine ab und erzeugt eine Differenz-Liste, die direkt an das Voreinstellgerät geschickt wird. Auf dem Rückweg werden die Ist-Daten der vermessenen Werkzeuge an die Maschinensteuerung übertragen, sodass die NC-Verfahrwege entsprechend der realen Werkzeuggeometrie korrigiert werden. „Eine so durchgängig integrierte Prozesskette bekommt man selbst im deutschen Mittelstand, wo die Unternehmen großen Wert auf durchgängige Prozesse legen, nicht oft zu sehen", urteilt Dr. Jens Standke, Projektleiter auf Seiten von Siemens PLM Software.

Herzstück der Prozesskette ist die integrierte CAD/CAM-Lösung NX. Der Software-Hersteller hat sowohl die CTX 1250, ein lineares Drehfräszentrum mit einer Drehlänge von bis zu 1.300 mm, als auch die neue DMC 55 von DMG MORI an das CAM-Modul angebunden und die Postprozessoren so angepasst, das der NC-Code entsprechend den Wünschen der Anwender ausgegeben wird. Obwohl die CAM-Umgebung für die Programmierer absolutes Neuland war, haben sie sich schnell mit der neuen Lösung angefreundet. Begeistert sind sie von Möglichkeit, Bearbeitungsfolgen für Bauteile, die häufig in ähnlicher Form vorkommen, in wiederverwendbaren Vorlagen abzubilden. Zu den Stärken von NX CAM zählen die integrierten Simulationsfunktionen. Im Unterschied zu anderen CAM-Systemen visualisiert die Software nicht nur die Werkzeugbahnen, sondern emuliert die Maschinensteuerung Sinumerik 840D und simuliert ihr Verhalten auf Basis des postprozessierten NC-Codes. Dazu hat Siemens PLM Software die Maschinenmodelle von DMG MORI kinematisch aufbereitet und in NX CAM abgebildet.

Hauhinco verspricht sich von den leistungsfähigen Simulationsmöglichkeiten eine wesentlich höhere Zuverlässigkeit der NC-Programme und eine Reduktion der Einfahrzeiten. „Wir wollen neue Programme künftig unabhängig vom Fertigungsauftrag erstellen und an der Maschine bereitstellen können, ohne sie noch lange einfahren zu müssen", sagt Wittkop.

Einsparpotenzial in der Projektierung

Sämtliche NC-Programme – auch der Altbestand – sind heute in Teamcenter abgelegt. Das ist nicht selbstverständlich, weil sich kurz nach Projektstart die Festplatte des früher verwendeten DNC-Systems verabschiedete. Mit vereinten Kräften konnten Siemens und Partner einen Großteil der NC-Daten retten. Dank der offenen Systemlandschaft ließen sich außerdem 27.000 Zeichnungen und die 3D-Modelle von über 7.000 Einzelteilen und mehr als 2.000 Baugruppen aus dem alten CAD-System in Teamcenter importieren. „Den Aufwand für die Datenmigrationen haben wir allerdings deutlich unterschätzt", sagt Wittkop.

Nach Abschluss der Datenmigration wurde NX in der Konstruktion produktiv geschaltet. Der Umstieg von einem Direktmodellier-System auf die parametrische Konstruktion war für die Anwender eine Umgewöhnung. „Inzwischen sind wir mit dem neuen System fast so schnell wie mit dem alten, obwohl wir die Vorteile der

> „Obwohl wir die Vorteile der Parametrik noch nicht umfassend nutzen, sind wir mit dem neuen System fast so schnell wie mit dem alten. Wir fangen gerade erst damit an, bestimmte Baugruppen zu standardisieren.
>
> **Alexander Seboldt, Konstruktion bei Hauhinco**

1 Hauhinco ist spezialisiert auf wasserhydraulische Systeme. Deren Kraftübertragung ist noch unmittelbarer als bei der Ölhydraulik, weil sich Wasser nicht komprimieren lässt. Zudem ist es als Medium umweltverträglicher, preiswerter und fast überall verfügbar. (Alle Bilder: Hauhinco)

2 Eingesetzt werden die wasserhydraulischen Systeme in industriellen Anlagen, beispielsweise zur Steuerung einer 50.000-Tonnen-Presse bei Aluminiumhersteller Alcoa.

3 International erfolgreich ist Hauhinco im untertägigen Bergbau, wo die Hochdruckpumpen in Pumpenzügen (siehe Anwenderbox) und Bedüsungsstationen eingebaut werden.

Parametrik noch nicht umfassend nutzen", sagt Alexander Seboldt, einer der Key-User. „Wir fangen gerade erst an, bestimmte Baugruppen zu standardisieren."

Erhebliche Zeiteinsparungen im Prozess verspricht sich Hauhinco vom Einsatz des NX Routing-Moduls für die Projektierung der Anlagen. Die digitale Erstellung der Steuerschemata würde nicht nur die Projektierung enorm erleichtern, sondern den gesamten Prozess beschleunigen, weil andere Bereiche sofort auf die Daten zugreifen könnten, erläutert Wittkop.

Um das Modul effizient nutzen zu können, sollen die Sachmerkmale aus der ERP-Klassifizierung in die PLM-Lösung importiert werden. Außerdem will Hauhinco in einem nächsten Projektschritt eine bidirektionale PLM-ERP-Integration implementieren.

■ **www.siemens.com/plm**

Anwender

Die Hauhinco Maschinenfabrik entwickelt und fertigt wasserhydraulische Systeme für den Untertagebau und für industrielle Anlagen, zum Beispiel Großpressen in Form von schlüsselfertigen Lösungen von der Projektierung über die Konstruktion, Fertigung und Montage bis zur Inbetriebnahme der Anlage.

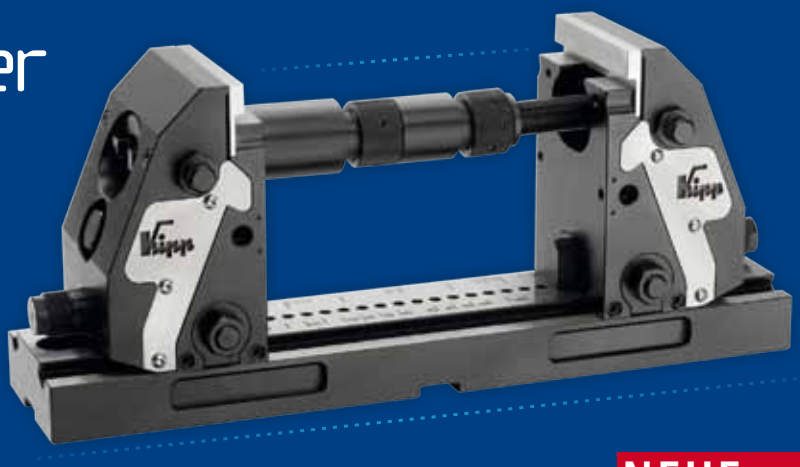
■ **www.hauhinco.de**

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK

Kipp

5-ACHSspanner
KOMPAKT



» Höchste Spannkraft am Werkstück

» Maximale Steifigkeit

» Werkzeug-Zugänglichkeit von allen Seiten

NEUE SPANNPHYSIK

www.kipp.com

Metallbau Sonnleitner setzt zur flexiblen Programmierung auf *hyper*MILL® 2D:

Flexibiltät in der Programmierung

Gerade im klassischen Metallbau ist eine moderne IT-Infrastruktur nicht immer nötig bzw. vorhanden. Aufgrund des umfangreichen Produkt- und Leistungsportfolios hat man bei Metallbau Sonnleitner aber in eine professionelle CAM-Software investiert. Seit 2011 verwenden die Niederösterreicher für die Programmierung der unterschiedlichen Teile daher *hyper*MILL® 2D. Ausschlaggebend dafür waren vor allem das benutzerfreundliche System und die kompetente Betreuung durch Westcam Datentechnik.

Das 1990 in Böheimkirchen (NÖ) gegründete Unternehmen Metallbau Sonnleitner hat sich auf Stahl-, Edelstahl- und Aluminiumkonstruktionen spezialisiert. Aber auch Sondermaschinen verlassen die Produktionshallen, ebenso wie kunstvolle Wendeltreppen, Geländer, innovative Werkzeugschränke und diverse Kunstwerke. Dazu verfügt man über einen modernen Maschinenpark, der nahezu alle Aufgaben im Bereich der Metallver- und bearbeitung abdeckt. „Unsere Stärke ist die hohe Flexibilität, gepaart mit der entsprechenden Kompetenz in der Fertigung und die Möglichkeit, alle Produkte individuell an die Wünsche unserer Kunden anzupassen", betont Firmengründer Ing. Otto Sonnleitner. „CAM-Systeme sind im Unterschied zum klassischen Maschinen- bzw. Werkzeug- und Formenbau im Metallbau noch nicht so weit verbreitet", so der Geschäftsführer weiter. „Um kundenspezifische Lösungen, die oft mit viel Änderungsaufwand verbunden sind, mit einem vertretbaren Zeit- und Kostenaufwand realisieren zu können, war für uns die Investition in ein modernes CAM-System ein logischer Schritt. Zudem werden die Maschinen sowie Formen und Konturen durch erhöhten Designanspruch immer komplexer." Seit 2011 setzt man daher auf die CAM-Software *hyper*MILL 2D von Open Mind Technologies und vertraut auf Westcam Datentechnik als Lösungspartner.

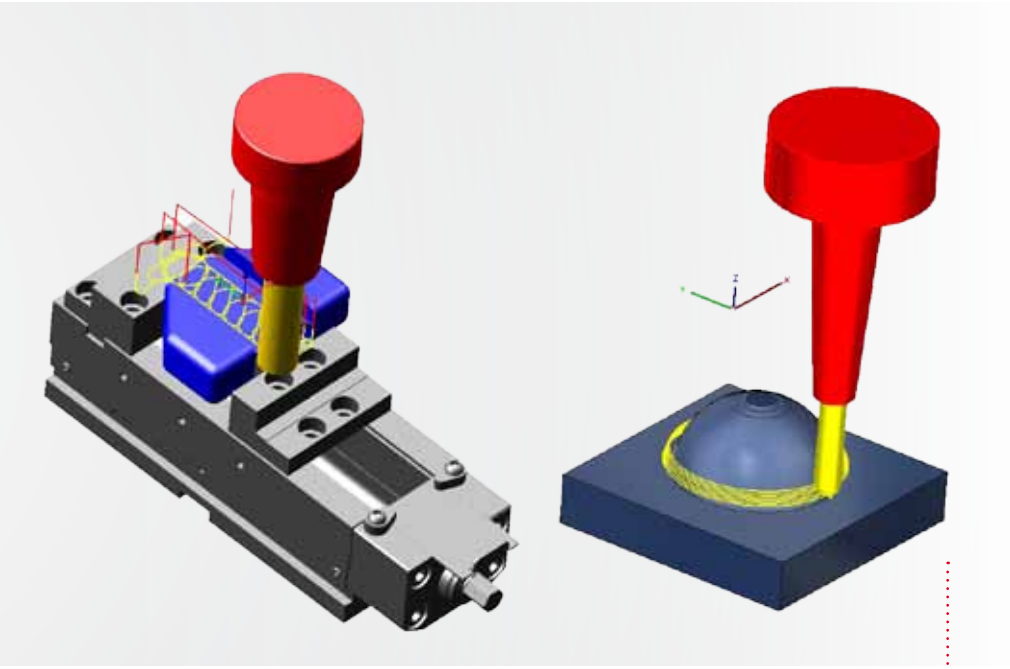
„Um kundenspezifische Lösungen, die oft mit viel Änderungsaufwand verbunden sind, mit einem vertretbaren Zeit- und Kostenaufwand realisieren zu können, war für uns die Investition in ein CAM-System ein logischer Schritt.

Ing. Otto Sonnleitner,
Firmengründer Metallbau Sonnleitner

Rasche Implementierung

Bei Sonnleitner wurde davor noch direkt an den 3-Achs-Fräsmaschinen zeitauf-

Metallbau Sonnleitner verfügt über einen modernen Maschinenpark, der nahezu alle Aufgaben im Bereich der Metallver- und bearbeitung abdeckt. Programmiert wird seit 2011 mit der CAM-Software *hyper*MILL 2D von Open Mind.



links Das Basispaket *hyper*MILL 2D eignet sich für typische 2D-Aufgaben. Es werden eine Vielzahl an 2D-Bearbeitungsstrategien, wie HPC-Fräsen, zur Verfügung gestellt.

rechts Verfügbare 2D-Bearbeitungsstrategien in *hyper*MILL 2D: Planfräsen, Playbackfräsen, Konturfräsen, Taschenfräsen/Konturtasche, schräge Konturbearbeitung, schräge Taschenbearbeitung, Kreistasche, Rechtecktasche, Restmaterialbearbeitung, Bohren, Fräsbohren, Gewindefräsen, Kanonenbohren, optimiertes Tieflochbohren unter Berücksichtigung des Rohteils, 2D-Fasenfräsen auf 3D-Modell, 5-Achs-Bohren (erfordert bestimmte Voraussetzungen, zum Beispiel einen zusätzlichen 5-Achs-Simultanpostprozessor).

wendig, manuell programmiert. Nach einer ausführlichen Evaluierungsphase entschied man sich für den neuen Weg mit *hyper*MILL 2D. „Ausschlaggebend waren mehrere Gründe: *hyper*MILL ist sehr einfach zu lernen und zu bedienen. Das ist gerade in unserem Bereich wichtig, da es schon vorkommen kann, dass das Programmiersystem eine Woche lang nicht angetastet wird“, bringt sich Thomas Sonnleitner, verantwortlich für Technik und EDV, ein.

Das Basispaket *hyper*MILL 2D eignet sich für typische 2D-Aufgaben. „Ein besonderes Leistungsmerkmal dabei ist, dass die vorhandene Maschinenintelligenz und die Steuerungszyklen beim Taschenfräsen und Bohren unterstützt werden können. Darüber hinaus werden eine Vielzahl an →

„Ein besonderes Leistungsmerkmal dabei ist, dass die vorhandene Maschinenintelligenz und die Steuerungszyklen beim Taschenfräsen und Bohren unterstützt werden können. Darüber hinaus werden eine Vielzahl an 2D-Berabeitungsstrategien zur Verfügung gestellt.

Klaus Baumgartner,
Westcam-Vertriebsleiter in St. Florian

DEBURRING EXPO

Fachmesse für Entgrat- und Poliertechnologie

13.–15. Oktober 2015
Messe Karlsruhe

+ Fachforum

Branchentreff – Save the date!

Entscheidend für Funktion und Qualität:

Entgraten
Verrunden
Polieren

Die DeburringEXPO zeigt neueste Technologien und Dienstleistungen, vermittelt Wissen und Erfahrung.

Sichern Sie sich jetzt online Ihr ermässigtes Tagesticket.
Vorteils-Code: DEB15FTA4

www.deburring-expo.de

2D-Bearbeitungsstrategien zur Verfügung gestellt", weiß Klaus Baumgartner, Westcam-Vertriebsleiter in St. Florian (OÖ), der ergänzt: „Dank Featureerkennung und -verarbeitung sowie Makrotechnologie lassen sich Taschen und Bohrungen automatisiert programmieren. Eine Reihe von Verwaltungsfunktionen ermöglicht eine übersichtliche und komfortable Arbeitsweise." Diese hohe Benutzerfreundlichkeit schlug sich auch auf die Einschulungszeit von lediglich drei Tagen nieder. Insgesamt brauchte es von der Entscheidung für *hyper*MILL 2D über die Implementierung des Systems durch Westcam bis zur ersten Produktion nur zwei Wochen. Darüber hinaus kann *hyper*MILL problemlos in verschiedene CAD-Programme wie Autodesk Inventor, Solidworks oder das eigene System hyperCAD-S integriert werden, ebenfalls ein wichtiger Aspekt.

Regelmäßige Updates

Der enge Kontakt von Open Mind zu Werkzeug- und Maschinenherstellern garantiert laut Westcam, dass neue Technologien rasch im System implementiert, die Performance ständig adaptiert und dies via Updates regelmäßig zur Verfügung gestellt wird. „All das bietet dem User Sicherheit. Für die Firma Sonnleitner war aber auch eine exzellente Betreuung wichtig – und die kann Westcam mit einem bestens aufgestellten CAM-Team gewährleisten", ist Klaus Baumgartner überzeugt. Einen weiteren Vorteil sieht er im modularen Aufbau der CAM-Software: „Das *hyper*Mill 2D-Basispaket ist mehrstufig aufrüstbar, kann also jederzeit mit dem Unternehmen oder neuen Anforderungen mitwachsen."

Abschließend zeigt sich Otto Sonnleitner in der Zusammenarbeit mit Westcam bestätigt: „Unsere Kunden erwarten von uns professionelle Arbeit und kurze Reaktionszeiten – und genau das Verlangen wir auch von unseren Partnern. Mit Westcam haben wir bis jetzt ausschließlich gute Erfahrungen gemacht."

www.westcam.at

Anwender

Im Jahr 1990 gründete Ing. Otto Sonnleitner das Einzelunternehmen Metallbau Sonnleitner. Die Produktion startete mit vier Mitarbeitern, inzwischen ist der Mitarbeiterstand auf 18 gestiegen. Das in Böheimkirchen/Niederösterreich ansässige Unternehmen hat sich auf Stahl-, Edelstahl- und Aluminiumkonstruktionen spezialisiert. Spezialmaschinen verlassen ebenso die Produktionshalle wie kunstvolle Wendeltreppen und innovative Werkzeugschränke.

Metallbau Sonnleitner e. U.
Betriebsgebiet Süd, A-3071 Böheimkirchen
Tel. +43 2743-3290
www.alu-bau.net

Typische Teile von Metallbau Sonnleitner: Manipulationsteil für Schokoostereier.

Aufnahmeteil für Kunststoffrohr.

Tiefziehteil.

„*hyper*MILL ist sehr einfach zu erlernen und zu bedienen. Das ist gerade in unserem Bereich wichtig, da es schon vorkommen kann, dass das Programmiersystem eine Woche lang nicht angetastet wird.

Thomas Sonnleitner, verantwortlich für Technik und EDV

Mit Software-Vernetzung zu Industrie 4.0

An Industrie 4.0 führt, wenn es um die Wettbewerbsfähigkeit geht, kein Weg mehr vorbei. Mit seinen neuen Prozess-Lösungen unterstützt Coscom diese Entwicklung ab sofort. Sie ermöglicht den Unternehmen einen schlanken und transparenten CAD/CAM-Prozess, von der Konstruktion bis in die Fertigung. Mit der horizontalen und vertikalen Software-Vernetzung der verschiedenen Betriebsebenen in ERP, AV, Fertigungsplanung und Shopfloor steht dabei eine Individualisierung von Produkten im Fokus.

Einzelne, modular aufgebaute Standard-Software-Produkte, die bedarfsgerecht zu Prozess-Lösungen vernetzt werden können, bilden die Basis für einen kontinuierlichen Lean-Production-Prozess.

Produktivität verbessern, Effizienz steigern, unproduktive Neben- und Rüstzeiten minimieren, vorhandene Ressourcen besser nutzen, schneller von der Idee/dem Modell bis zum fertigen Bauteil, Wiederholteile effektiver fertigen – für diese übergeordneten Ziele in der Fertigung bietet Coscom eine durchgängige Software-Produktpalette, die entlang der gesamten CNC-Prozesskette zum Einsatz kommt: CAD/CAM-Software (ProfiCAM VM), Maschinensimulation (ProfiKINEMATIK VM), Werkzeugverwaltung (ToolDIRECTOR VM), CAM-Datenmanagement (FactoryDIRECTOR VM) und last but not least die DNC-Software (Coscom DNC). Einzelne, modular aufgebaute Standard-Software-Produkte, die bedarfsgerecht zu Prozess-Lösungen vernetzt werden können, bilden dabei die Basis für einen kontinuierlichen Lean-Production-Prozess und eine dauerhafte Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit in der Produktion.

Der Schlüssel zum Erfolg

Durch die Vernetzung der Coscom Software-Module entstehen leistungsfähige Prozess-Netzwerke, welche die gesamte Fertigung oder sinnvolle Einheiten daraus verbinden. Diese schnittstellenfreien Lösungen mit Einbindung relevanter Peripherie (z. B. Maschinen, Lager, Konstruktion, ERP, PLM, u. a.) verhelfen zu homogenerer Fertigungsorganisation mit maximaler Produktivität unter Nutzung sämtlicher Synergieeffekte. Prozess-Lösungen mit verschiedenen Schwerpunkten, wie z. B. Virtual Machining, CAD/CAM, Tool-Management und das Cockpit für die Fertigung, ermöglichen eine bestmögliche Nutzung aller Potenziale und Ressourcen im Fertigungsprozess. Sie stellen alle relevanten Daten bis an die Maschine zur Verfügung, sichern eine effiziente Verwaltung und verschaffen einen aktuellen Überblick aller relevanten Daten in Echtzeit. Diese Vernetzung ist die Grundvoraussetzung für eine smart factory. Die Coscom Prozessberatung unterstützt ergänzend Unternehmen auf dem Weg zu Industrie 4.0 – individuell, schnell und unkompliziert.

www.coscom.at

MITUTOYO AUSTRIA GMBH
JOHANN ROITHNER STRASSE 131
(WIRTSCHAFTSPARK)
A-4050 TRAUN

TEL. +43 / (0)7229 - 23850
FAX +43 / (0)7229 - 23850 - 90
INFO@MITUTOYO.AT
WWW.MITUTOYO.AT

SSI Schäfer in Graz steuert komplexe Großvorhaben mit dem Auftragsmanagementsystem ams.erp:

Alles aus einer Hand

SSI Schäfer in Graz ist Spezialist für dynamische Förderanlagen und modulare Kommissioniertechnik. Um die steigende Komplexität der Projekte zu bewältigen und den Austausch mit den Projektpartnern zu optimieren, hat der Logistikspezialist seine Arbeitsabläufe standardisiert. Als informationstechnisches Rückgrat dient das Auftragsmanagementsystem ams.erp, mit dem SSI Schäfer seine Wertschöpfung durchgängig vernetzt. Eine besondere Stellung nimmt dabei das Servicemanagement ein.

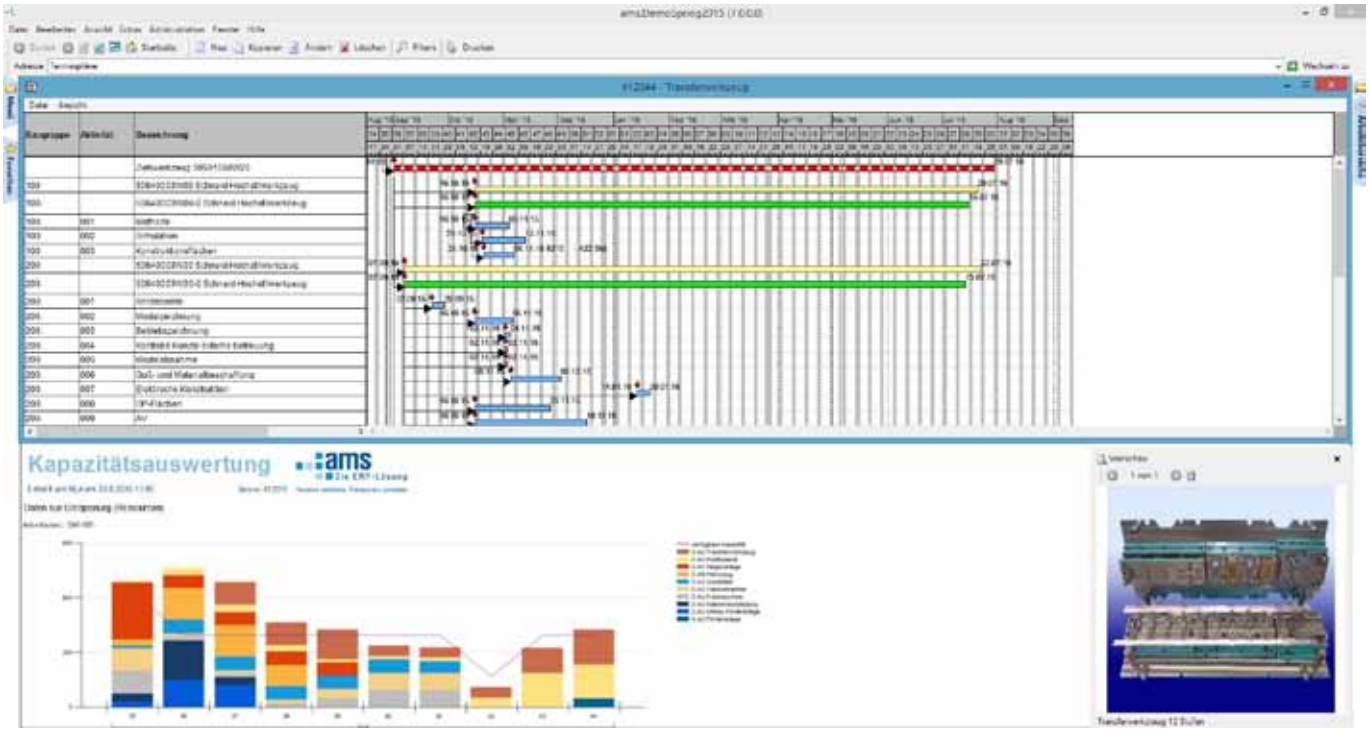
„Der globale Handel benötigt perfekt abgestimmte Logistikprozesse. Die Bedeutung voll automatisierter Lagersysteme und der Bedarf an komplexerer Intralogistik steigen deshalb permanent", erklärt Michael Stancer, Leiter EDV und Organisation bei SSI Schäfer in Graz. Als Einzelfertiger ist das Unternehmen in der Lage, seinen Kunden maßgeschneiderte Lösungen zu liefern. Um seine Lösungskompetenz voll auszuspielen, hat der Anlagenbauer im Jahr 2002 eine durchgängige Informations- und Kommunikationsplattform geschaffen. SSI Schäfer entschied sich für das projektorientiert arbeitende Auftragsmanagementsystem ams.erp, welches das Beratungs- und Softwarehaus ams.Solution AG ausschließlich für die Einzel- und Auftragsfertigung entwickelt hat. Die Einführung lief in zwei einander überlappenden Phasen ab, die nach vier beziehungsweise zwölf Monaten abgeschlossen wurden.

Informationsvorsprung

Seit August 2003 arbeitet SSI Schäfer mit einem integrierten Gesamtsystem, das die Projektlebenszyklen vollständig abbildet: Vom Vertrieb über das Produktdesign und die Fertigung bis zum Rechnungswesen sind sämtliche Projektinformationen in Echtzeit verfügbar. „Während der Einführung sind wir zu 90 Prozent im Standard geblieben und haben viele der Best Practices genutzt, die im System bereits angelegt

„Der weitere Ausbau unserer ERP-Installation zeigt, dass die Möglichkeiten von ams.erp auch nach dreizehnjähriger intensiver Nutzung keineswegs ausgeschöpft sind.

Michael Stancer, Leiter EDV und Organisation bei SSI Schäfer in Graz



links SSI Schäfer plant, entwickelt und produziert hoch dynamische Förderanlagen für Behälter und Kartons sowie automatische Kommissioniersysteme.

oben Terminplan und Kapazitätsauswertung im Auftragsmanagementsystem ams.erp: Um frühzeitig zu erkennen, ob sich ein Auftrag rechnet und wie er sich auf die Kapazitäten auswirken wird, setzt SSI Schäfer die Strategische Planung von ams.erp ein.

Das Video zu ams.erp
www.zerspanungstechnik.at/video/117272

sind. Unsere Anpassungen beschränkten sich auf zusätzliche Dialogfelder, die unsere Mitarbeiter an der einen oder anderen Stelle gebraucht haben", erläutert Michael Stancer. Mit den Best Practices spricht der Organisationsexperte das durchgängige Informationsmanagement an, das an die Stelle einer Projektkommunikation getreten ist, die lange Zeit eher informell geprägt war. Beispiel Stücklistenwesen: Seitdem die Stücklisten nur noch an einer einzigen Stelle zentral erstellt und von dort aus gesichert an die Arbeitsvorbereitung in die Produktionsbereiche weitergegeben werden, lassen sich die vorherigen Zeit- und Informationsverluste deutlich minimieren.

Strategische Planung

Darüber hinaus wurden die Vorlaufzeiten auch in der Startphase der Projekte verkürzt. Für Einzelfertiger wie SSI Schäfer ist es besonders erfolgskritisch, neue Aufträge so zeitnah wie möglich einzusteuern. Im Gegensatz zur Standardfertigung entstehen zahlreiche Informationen jedoch erst im Laufe des Projekts. Um trotzdem eine konsistente Gesamtplanung durchführen zu können, braucht das Unternehmen eine Grobplanung, welche die künftige Auslastungssituation aus den Angebotsdaten und den bestehenden Aufträgen errechnet.

„Hierzu setzen wir die Strategische Planung von ams.erp ein. Somit können wir frühzeitig prognostizieren, ob sich ein Auftrag rechnet und wie er sich auf unsere Kapazitäten auswirken wird", erläutert Michael Stancer. „Angesichts der erheblichen Ressourcen, die insbesondere die Großprojekte binden, ist dieser Informationsvorsprung außerordentlich wertvoll." Mehr und mehr bindet SSI Schäfer auch die Ressourcen der Konzernschwestern in die Projektion mit ein. Ziel ist es, eine übergeordnete Terminplanung zu erstellen, die alle Instanzen der Generalunternehmerprojekte transparent macht.

Integriertes Servicemanagement

Im operativen Geschäft hat das Servicemanagement eine besondere Verantwortung. Für die Kunden ist die Verfügbarkeit der Intralogistik in der Regel geschäftskritisch. Gemeinsam mit ams.Solution hat der Logistikspezialist ein Serviceportal errichtet, in dem alle Beteiligten jederzeit an die aktuellsten Informationen gelangen und ohne Medienbruch miteinander kommunizieren können. Da sich das Portal in ams.erp einbettet, werden die mit den Servicevorgängen verbundenen Betriebsabläufe automatisch geplant und gesteuert. Die Prozesskette beginnt mit der Personaleinsatzplanung und Ersatzteilbeschaffung und reicht bis zur Fakturierung. „Wir finden oft jenes Betreibermodell vor, dass sich Resident Maintenance Mitarbeiter vor Ort um die Anlage kümmern", erläutert Michael Stancer. Im Portal greifen sie auf die Wartungspläne und -aufträge der Anlage online zu. Über die technische Auftragsdokumentation können sich die →

Kommissionierautomaten von SSI Schäfer werden in der Regel in der Pharma-, Kosmetik- und Tabak-Industrie eingesetzt, sind aber auch in anderen Branchen immer besonders dann interessant, wenn kleinere Verpackungseinheiten kommissioniert werden sollen.

Anwender durch die gesamte Anlage bis in das letzte Bauteil hineinbewegen und alle service-relevanten Informationen aufrufen, so zum Beispiel die Zeichnungen und Stücklisten.

Aus der Auftragsstückliste heraus können die Portalnutzer Ersatzteile bestellen. Sobald sie das gewünschte Teil auswählen, öffnet sich ein integrierter Webshop. Im Warenkorb erhält der Besteller Informationen zu Preis, Verfügbarkeit und voraussichtlichem Liefertermin. Wird eine Bestellung ausgelöst, legt ams.erp automatisch einen entsprechenden Auftrag an und stellt die Auftragsbestätigung in das Liefer-Tracking des Portals ein. In der Folge informiert das Tracking den Kunden auch über alle weiteren Meilensteine der Auftragsbearbeitung.

Durchgängige Workflows

Für die Servicetechniker bietet das Portal eine anlagenbezogene Wartungsplanung. Ihre Arbeitsvorräte stellen sie sich vor Ort beim Kunden per Handheld-Computer zusammen. Aufgabenorientiert nutzen sie die technische Auftragsdokumentation, um sich über die Teile der Anlage zu informieren, die aktuell zu warten sind. Die im Rahmen der geführten Wartung anfallenden Materialentnahmen und Montagezeiten buchen die Servicetechniker über das Portal zurück in das Auftragsmanagement. Analog zu diesem Vorgehen lassen sich auch alle Ad-hoc-Maßnahmen einbuchen, die im ursprünglichen Arbeitsvorrat nicht enthalten waren. Auf Wunsch erhält auch der Kunde Zugang zum Workflow-Teil des Portals. Er kann sich dazu informieren, wann welche Serviceeinsätze an welchen Anlagenteilen erforderlich waren, was dabei verändert wurde und wer die Arbeiten durchgeführt hat. Die Berichte fließen in ein intuitiv bedienbares Dashboard ein. Somit kann der Betreiber jederzeit anhand der aktuellsten Daten überprüfen, ob und inwieweit die Servicevereinbarungen eingehalten werden.

Intercompany-Management

Seit 2015 sind die Grundfunktionen des Serviceportals auch für die übrigen Mitglieder der Unternehmensgruppe Automation von SSI Schäfer verfügbar. Die konzernweite Lösung bringt vor allem den Betreibern von Komplettlösungen einen Zusatznutzen. Parallel zur Integration des Servicemanagement baut SSI Schäfer auch die Fähigkeit zum Intercompany-Management aus. Seit Mitte 2015 automatisiert dies weite Teile des zwischenbetrieblichen Informationsflusses. Wechselseitig werden die Partner in der Lage sein, Anfragen zu stellen, Bestellungen auszuführen und Leistungen zu verrechnen. Allein zwischen Graz und dem Produktionsstandort im tschechischen Hranice geht es dabei um das Handling von 7.000 bis 10.000 unterschiedlichen Artikeln. Einer Menge also, die sich über ein manuelles Verfahren nicht mehr wirtschaftlich abwickeln lässt.

„Der weitere Ausbau unserer ERP-Installation zeigt, dass die Möglichkeiten von ams.erp auch nach dreizehnjähriger intensiver Nutzung keineswegs ausgeschöpft sind", resümiert EDV- und Organisationsleiter Michael Stancer. „Wir werden die Potenziale nutzen, um unsere Wettbewerbsfähigkeit weiter auszubauen und unseren Kunden noch bessere Produkte und Services zu bieten."

■ **www.ams-erp.com**

Sichtlagerkästen sind so konzipiert, dass sie sich in alle Regalsysteme problemlos integrieren lassen. Die vielseitigen und aufeinander abgestimmten Maße sorgen in den einzelnen Regalfeldern für individuelle und von ihrem Einsatzzweck unabhängige Kombinationsmöglichkeiten. Das riesige Angebot von SSI Schäfer an Behältern und Kästen für Lager, Kommissionierung und Transport umfasst mehr als 2.000 verschiedene Typen, Ausführungen und Größen.

Anwender

SSI Schäfer ist spezialisiert in modularer Kommissioniertechnik. Das Unternehmen plant, entwickelt und produziert hoch dynamische Förderanlagen für Behälter und Kartons sowie automatische Kommissioniersysteme. Das Spektrum reicht von Standard-Fördertechnik über automatische Behälterhandlingsysteme bis zu Roboteranlagen und automatisierten Qualitätsprüfungen der Auftragszusammenstellung. SSI Schäfer in Graz beschäftigt 950 MitarbeiterInnen. Die Eingliederung in die SSI Schäfer-Gruppe erfolgte im September 2001.

SSI Schäfer Peem GmbH
Fischeraustraße 27, A-8051 Graz
Tel. +43 316-6096-0
www.ssi-schaefer-peem.com

www.zerspanungstechnik.com

EMO MILANO 2015

x-technik

FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren • schleifen • erodieren

Special EMO Mailand 2015 125–179

DOVE IQ MILL
845 LINE

Einfach einleuchtend: Planfräsen

mit ISCAR-Werkzeugen

NEU

HOHE PRODUKTIVITÄT UND EXZELLENTE OBERFLÄCHENGÜTE

IQ845 SYHU 0704AD...

Doppelseitige Wendeschneidplatte

Schwalbenschwanzeinbettung

Hoch positive Wendeschneidplatten mit 8 Schneidkanten

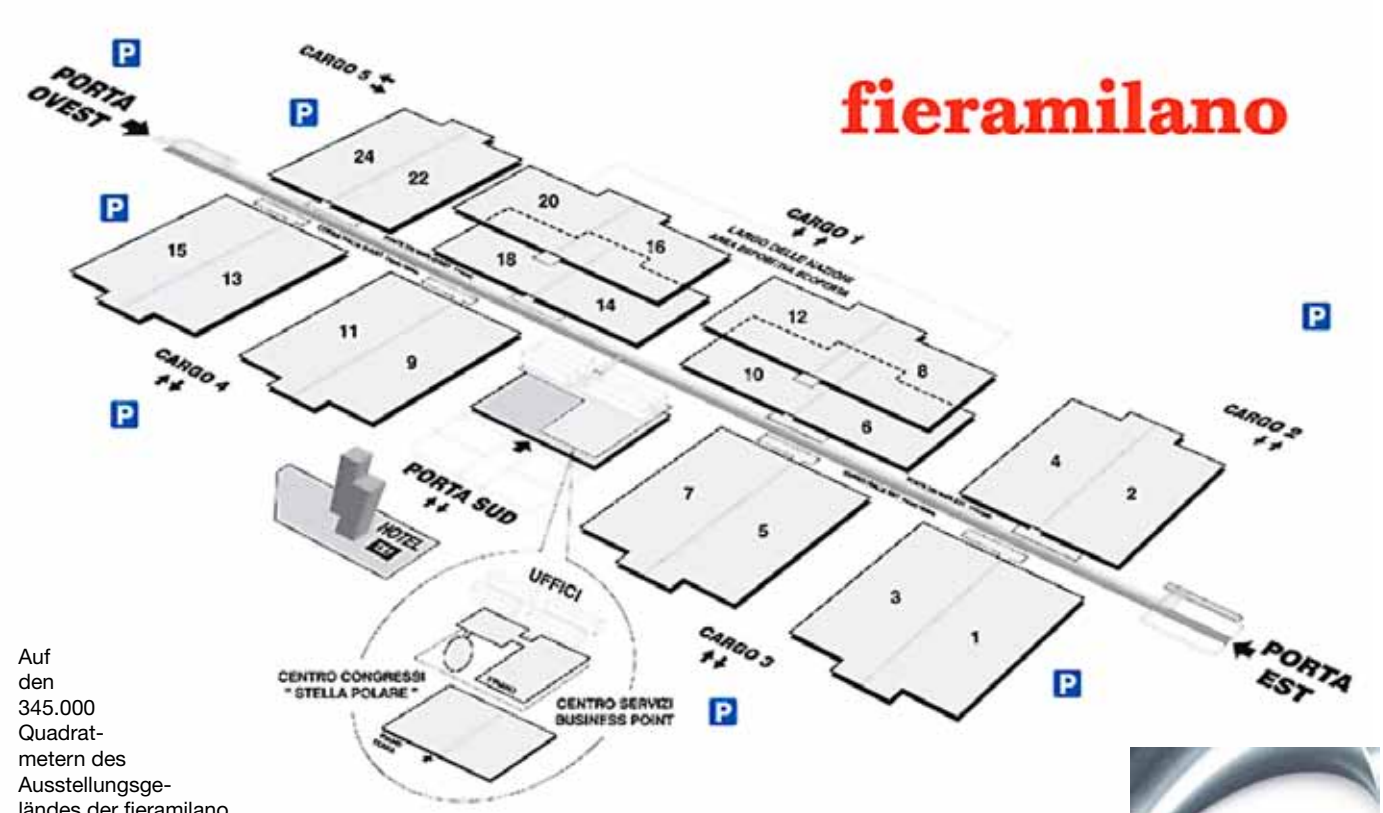
- Hoch positive **45°**-Planfräser
- Doppelseitige Wendeschneidplatten
- Weniger Vibrationen
- Geringe Maschinenleistung
- Bearbeitungstiefe bis zu **4,6 mm**
- Durchmesserbereich von 50 - 160 mm

Member IMC Group

ISCAR

www.iscar.at

HIGH Q LINE



Auf den 345.000 Quadratmetern des Ausstellungsgeländes der fieramilano Rho-Pero wird die weltweit größte Werkhalle eingerichtet, in der es von Werkzeugmaschinen über Roboter bis hin zu Mechatronik-Lösungen alles zu sehen gibt, was dieser 64 Milliarden Euro schwere Sektor zu bieten hat.

Die EMO Mailand ist bereit

Nach sechs Jahren kehrt die EMO, die Weltmesse der Werkzeugmaschinen, nach Italien zurück und findet vom 5. bis 10. Oktober im neuen Messezentrum der fieramilano statt. 1.600 Aussteller und 150.000 Besucher aus rund 100 Ländern – das sind die für die EMO Milano 2015 erwarteten Zahlen.

Mailand will sich in einem komplett neuen Look und mit einem verbesserten öffentlichen Verkehrsangebot noch besucherfreundlicher präsentieren. Auf den 345.000 Quadratmetern des Ausstellungsgeländes der fieramilano Rho-Pero wird die weltweit größte Werkhalle eingerichtet, in der es Werkzeugmaschinen, Roboter, Automationsanlagen, Additive Manufacturing, Mechatronik-Lösungen und Hilfstechnologien zu sehen gibt.

Additive Fertigung mit eigenem Ausstellungsbereich

Der Additiven Fertigung wird ein eigener Ausstellungsbereich gewidmet, wo neben den Maschinen auch einige bereits realisierte Produkte für die Welt der Mechanik vorgestellt werden. Das Projekt wird durch Meetings, Workshops und Fachkonferenzen ergänzt. Sie sollen den hier aktiven Firmen helfen, die Wettbewerbsvorteile herauszustreichen, die sich aus der Einbeziehung Additiver Technologien für einige Bearbeitungen und Produktionsprozesse ergeben.

„Die EMO gilt von jeher als der wichtigste Termin für die Vertreter der Herstellerindustrie weltweit, um sich hinsichtlich neuer Produktionstechnologien auf dem Laufenden zu halten", erklärt Pier Luigi Streparava, von Cecimo zum Generalkommissar der EMO Milano 2015 ernannt. „Gerade aus diesem Grund haben wir uns entschlossen, das technologische Repertoire der Weltfachmesse mit Additive Manufacturing zu ergänzen, einer jener Technologien, die in nächster Zukunft zu voller Blüte gelangen werden und der die Messe daher einen besonderen Schwerpunkt widmet."

Termin	5. – 10. Oktober 2015
Ort	Mailand
Link	www.emo-milano.com

Die neuen Sorten TP0501, TP1501 und TP2501 repräsentieren die nächste Generation der Duratomic® Beschichtungstechnologie.

Das Video zu den neuen Duratomic-Drehsorten
www.zerspanungstechnik.at/video/115939

Drehen mit höchster Performance

Auf der EMO geht Seco ganz auf die Anforderungen seiner Kunden nach immer höherer Produktivität ein und zeigt auf dem Stand E02/F01 in Halle 10 sein breites Spektrum innovativer Zerspanungslösungen zum Drehen, Fräsen und für die Bohrungsbearbeitung. Das Produkt-Highlight ist sicherlich die neue Generation der Duratomic-Drehsorten.

Bereits bei der Einführung von Duratomic im Jahr 2007 bedeutete dies einen entscheidenden Durchbruch in der Beschichtungstechnologie. Das Besondere ist die gezielte Ausrichtung der Aluminium-Kristallstruktur auf atomarer Ebene. Jetzt führt Seco die Duratomic-Generation mit weiter entwickelter Aluminium-Oxidbeschichtung und einer Einsatzerkennung ein.

Höchste Zuverlässigkeit und Produktivität

Die Wendeplattensorten TP2501, TP1501 und TP0501 stellen die neueste Generation der Duratomic-Beschichtungstechnologie dar und liefern höhere Zähigkeit, Wärmebeständigkeit und chemische Widerstandsfähigkeit. Damit gewährleisten sie eine höchstmögliche Standzeit und bieten außerdem das Potenzial für deutlich höhere Schnittgeschwindigkeiten. Dabei erhöht die neueste Duratomic-Technologie die Produktivität laut Seco um mindestens 20 Prozent bei normalen Drehbearbeitungen im Vergleich zu den bisher angebotenen. Mit diesen neuen Sorten ist es geglückt, eine Familie zu entwickeln, die in einem sehr breiten Geschwindigkeitsfenster optimal arbeitet. Die Nutzer können somit diese Sorten für Anwendungen mit höheren oder niedrigeren Geschwindigkeiten einsetzen, ohne dabei Einbußen bei der Standzeit in Kauf nehmen zu müssen.

Einsatzerkennung senkt Kosten

Ein wichtiges Merkmal der neuen Duratomic-Generation ist die Einsatzerkennung, durch die gebrauchte Schneiden auch bei geringem Verschleiß leicht mit bloßem Auge zu erkennen sind. Untersuchungen haben ergeben, dass aufgrund der nicht klaren Erkennung, ob Schneidkanten im Einsatz waren, bis zu 10 % der Schneidkanten ungenutzt entsorgt werden. Nun werden wirklich alle Schneiden einmal genutzt, das senkt die Werkzeugkosten, erhöht die Prozesssicherheit und reduziert den Abfall.

Jede Schneide zu 100 % voll ausschöpfen: Benutzte und unbenutzte Schneidecken sind leicht und schnell zu erkennen.

Für die neuen Duratomic-Sorten TP2501, TP1501 und TP0501 steht eine große Auswahl an Plattenformaten und Geometrien für vielfältige Schlicht- und Schruppbearbeitungen zur Verfügung.

www.secotools.at
Halle 10, Stand E02/F01

Leistungsstarkes Fräser-Portfolio

Unter dem Messemotto „THE CUTTING EDGE – Lösungen für beste Performance“ präsentiert Komet auf der EMO zahlreiche Innovationen. Im Mittelpunkt steht das erweiterte WSP-Fräswerkzeugportfolio, das von zahlreichen neuen Diamant-Wendeschneidplatten sowie Werkzeugneuheiten aus den Bereichen Bohren, Reiben und Gewinden flankiert wird. So wächst das KOMET® Angebot um mehr als 1.000 zusätzliche Präzisionswerkzeuge.

Die Komet Group hat neben den bestehenden Werkzeugen für hochpräzises Bohren, Reiben und Gewinden auch ein leistungsstarkes Fräser-Portfolio aufgebaut. Neben den Fräserlinien KOMET® Quatron hi.feed, KOMET® hi.aeQ und KOMET® hi.apQ gehören nun sechs weitere Wendeschneidplatten-Frässysteme (vier einseitige und zwei doppelseitige Wendeplatten) zum lagerhaltigen Angebot. Zu den neuen KOMET® Fräsern zählt der Kopierfräser KOMET® Q55-KCM (KOMET® Copy-Milling) sowie der 45°-Planfräser KOMET® Q63-KFM (KOMET® Face-Milling). Ein besonders wirtschaftliches Werkzeug ist der Planfräser KOMET® Q56-KHF (KOMET® High-Feed). Er wurde für Hoch-Vorschub-Anwendungen konzipiert und erreicht ein sehr hohes Zeitspanvolumen. Der Eckfräser KOMET® Q43-KSM (KOMET® Shoulder-Milling) erzeugt durch seine weichschneidende Geometrie absatzfreie und exakte 90°-Schultern.

Mit über 70 Wendeschneidplatten unterschiedlicher Topografien, Substraten und Beschichtungen, kombinierbar mit 60 verschiedenen Grundkörperausführungen bietet Komet nun ein vielseitiges Komplettprogramm, mit dem sich alle Fräsaufgaben, vom Plan-, Eck- und Fasfräsen über das Fräsen gerader, 45°- und T-Nuten, Zirkular- und Tauchfräsen, schräges Eintauchen sowie Freiformfräsen, bewältigen lassen.

Mit dem neuen Komplettprogramm im Wendeschneidplatten-Fräsen, das insgesamt aus mehreren Hundert Varianten besteht, zählt Komet zu den technologisch führenden Anbietern. (Bild: Komet Group)

www.kometgroup.com
Halle 10, Stand A16/B07

bedra
intelligent wires
www.bedra.com

Hochleistungsdraht
megacut®plus

+ Mitsubishi V-Technologie
= Ihr Produktivitätszuwachs

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

Zahlreiche Neuheiten bei Mapal

Neben einer neuen Version des HSKs präsentiert Mapal auf der EMO den ersten Fräser mit HX-Wendeplatten aus PcBN sowie den optimierten CPMill Kugelbahnfräser aus Vollhartmetall, der für mehr Wirtschaftlichkeit bei der Vorbearbeitung homokinetischer Gelenke sorgt. Zusätzlich erweitert Mapal sein Kegelsenker-Programm um mehrere neue Durchmesser.

Mapal hat eine neue Version des HSKs entwickelt, die es erstmals möglich macht, Komponenten mit HSK-Schnittstelle dynamisch auszuwuchten. Durch die Veränderung einer der beiden Mitnehmernuten zu einer zweiten, tiefen Mitnehmernut gleichen Volumens wird das Massenungleichgewicht beseitigt. Damit verliert der HSK seinen einzigen Nachteil, behält aber seine volle Funktionalität sowie alle bisherigen Vorteile gegenüber anderen Werkzeugschäften. Für den Einsatz des neuen HSKs sind keine Veränderungen an den Bearbeitungsmaschinen nötig. Durch das dynamisch ausgewuchtete System ergeben sich Verbesserungen beim Bearbeitungsergebnis, vor allem hinsichtlich Oberflächenqualität und Rundheit. Ab sofort sind die Spannmittel der HTC-Technologie mit schlanker Kontur als erste Produktgruppe serienmäßig mit dem dynamisch gewuchteten HSK ausgestattet.

Fräser mit HX-Wendeplatten aus PcBN

Die HX-Wendeplatten haben sich bei Reibbearbeitungen etabliert. Dank der hexagonalen Form haben sie sechs nutzbare Schneidkanten, die für eine wirtschaftliche Bearbeitung sorgen. Mapal ist es nun gelungen die HX-Wendeplatten erstmals auch für die Fräsbearbeitung nutzbar zu machen. Wo bisher bei der Schlichtbearbeitung von Guss und gehärtetem Stahl meist nur gelötete PcBN-Wendeplatten mit einer Schneidkante zum Planfräsen eingesetzt waren, können nun die sechs Schneidkanten der HX-Wendeplatte genutzt werden. Der neu gestaltete Fräser hat beispielsweise bei Durchmesser 63 mm fünf PcBN-Fräseinsätze. Vor allem im Automotive-Bereich und im Formenbau spielt der neue Fräser seine Stärken aus, denn dort sind beste Oberflächen gefragt. Zudem ist die zentrale Kühlmittelführung direkt auf die Schneiden gerichtet, um einen optimalen Spänefluss sicherzustellen.

Neue Kugelbahnfräser für mehr Wirtschaftlichkeit

Zahlreiche Automobilhersteller und -zulieferer setzen zur Fertigung von homokinetischen Gelenken aus gehärtetem Stahl auf Kugelbahnfräser aus dem CPMill Programm von Mapal. Seit Jahren sind diese erfolgreich im Einsatz zur Vorbearbeitung (Weichfräsen) und zur Fertigbearbeitung (Hartfräsen mit PcBN). Eine umfassende Weiterentwicklung des Fräsers sorgt bei An-

links Der optimierte CPMill Kugelbahnfräser aus Vollhartmetall sorgt für mehr Wirtschaftlichkeit bei der Vorbearbeitung homokinetischer Gelenke.

rechts Durch eine Programmerweiterung der Kegelsenker sind ab Oktober im Durchmesserbereich von 4,3 bis 31 mm deutlich mehr Größen wählbar als bisher.

links Zur EMO präsentiert Mapal den ersten Fräser mit HX-Wendeplatten aus PcBN.

rechts Die Spannmittel der HTC-Technologie mit schlanker Kontur sind als erste mit dem neuen, dynamisch ausgewuchteten HSK ausgestattet.

wendern nun für ein deutliches Plus an Wirtschaftlichkeit. Die neue, hochspiralisierte Geometrie stellt einen optimalen Abtransport der Späne sicher. Statt vier verfügt der neue Kugelbahnfräser aus Vollhartmetall über fünf Schneiden. Zudem wurde neben dem Grundsubstrat auch die Beschichtung optimiert. Zum einfachen Wechseln der Fräs-köpfe sind diese nun mit der CFS-Schnittstelle ausgestattet. Durch die exakte Abstimmung von Kegel und Planfläche werden eine hohe Rundlaufgenauigkeit von ≤ 5 µm, sehr gute Steifigkeit und gleichbleibend hohe Qualität erreicht.

Kegelsenker-Programm erweitert

Im vergangenen Jahr stellte Mapal eine völlig neue Generation an Kegelsenkern vor. Die Schneiden dieser Kegelsenker sind extrem ungleich geteilt. Deshalb ist die Axialkraft im Vergleich zu herkömmlichen Kegelsenkern um mehr als 50 Prozent reduziert. Dies führt zu weniger Vibrationen am Werkzeug. Die Werkzeuge erhöhen die Präzision der Senkung bei gleichzeitig höherer Genauigkeit und besseren Oberflächenwerten. Bisher war der Kegelsenker in fünf verschiedenen Durchmessern von 6,3 bis 25 mm erhältlich. Mapal erweitert dieses Angebot deutlich. Der neue Durchmesserbereich von 4,3 bis 31 mm ist an die DIN Norm 335 C angepasst.

www.mapal.com
Halle 10, Stand C08/D09

Mit zwei Erweiterungen auf der EMO

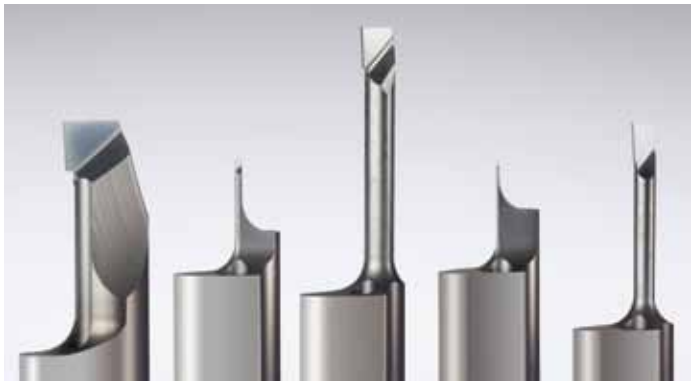
Die Paul Horn GmbH, in Österreich vertreten durch Wedco, stellt auf der EMO zwei Produkterweiterungen vor: Das bisherige Einsatzspektrum des Supermini Typ 105 wird nun um Ausdreh- und Stechoperationen bei Kleinstteilen ergänzt. Das patentierte Tangential-Frässystem 406 wird mit Scheibenfräsern und Einschraubfräsern gleich doppelt erweitert.

Die Scheibenfräser mit Durchmesser 100 mm und 125 mm mit Schneidbreiten von 10 mm bzw. 12 mm erzielen Nuttiefen von 26 mm bzw. 34,5 mm. Die Einschraubfräser mit Schneidkreisdurchmessern von 16, 20, 25, 32 und 40 mm sind mit einem metrischen Gewinde mit Zylinder-Plananlage und Innenkühlung versehen. Diese sind mit zwei bis sechs rhombischen Wendeschneidplatten des Typs 406 bestückt, die hohe Genauigkeiten und Oberflächengüten erzielen. Positive Span- und Axialwinkel ermöglichen einen weichen Schnitt. Die Schneidplatten mit einem Eckenradius von 0,4 mm bzw. 0,8 mm erzielen Schnitttiefen bis 6,3 mm und sind zum Fräsen von exakten 90°-Schultern geeignet. Die gesamte Schneidenlänge ist dabei nutzbar. Der Scheibenfräser ist bestückt mit den identischen Wendeplatten R406, benötigt aber zusätzlich die linke Variante L406.

Neue Scheibenfräser und Einschraubfräser erweitern das System 406.

Supermini Typ 105 für Kleinstteile

Für die Mikrobearbeitung von Kleinstteilen erhielt der Supermini eine spezielle Schneidenausführung für kleine Vorschübe bei geringen Schnittgeschwindigkeiten. Damit können glänzende Oberflächen ab 0,2 mm Innendurchmesser erzeugt werden. Varianten zum Ausdrehen sind ohne Eckenradius oder mit einem Eckenradius von 0,03 mm erhältlich, zum Freidrehen stehen Schneiden mit Eckenradius 0,05 mm zur Verfügung. Inneneinstiche sind ab w = 0,5 mm möglich. Die Schneiden besitzen eine abgestimmte Beschichtung mit harter Randzone. Für alle Schneidplatten einer Typenreihe ist nur ein Standard-Klemmhalter nötig. Diese Halter sind mit und ohne Innenkühlung sowie mit verschiedenen maschinenseitigen Schnittstellen in Rechts- und Linksausführung verfügbar.



Das Werkzeugsystem Supermini Typ 105 wird um Ausdreh- und Stechoperationen bei Kleinstteilen ergänzt.

www.phorn.de
www.wedco.at
Halle 10, Stand B10

Hochgeschwindigkeit und Zeiteinsparung im Fokus

Werkzeuglösungen für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung mit entsprechender Zeiteinsparung stehen im Fokus der diesjährigen Messepräsentation von Emuge-Franken in Mailand.

Auf den Ständen D09b und D09c in Halle 10 wird die Vielfalt der Systemkette von Emuge und Franken ausgestellt. Neben Werkzeuglösungen mit deutlicher Zeiteinsparung, wie Punch Tap, Speedsynchro® oder Kreissegmentfräser, gibt es auch Produktpremieren aus allen Geschäftsfeldern zu sehen. Bei Maschinenvorführungen kooperierender Maschinenhersteller können speziell zeitsparende Werkzeuge live erlebt werden.

Die neue Gewindetechnologie Punch Tap wird, erstmalig auf einer Branchenmesse, auf dem Siemens-Messestand (Halle 3, E06/F03) in einer Maschine eingesetzt.

www.emuge-franken.at
Halle 10, Stand D09

EMO-Messestand von Emuge-Franken in Mailand.

Das Video zu Punch Tap
www.zerspanungstechnik.at/video/101876

Victory™ VSM490™ Eckfräser

So werden echte 90° Schultern gefräst

Victory VSM490 ist ein Schruppfräser mit eingebauter Schlichtfunktion, der nahezu keine Übergänge erzeugt, wenn mit dem Werkzeug in mehreren Durchgängen eine exakte 90° Schulter gefräst wird. In vielen Anwendungsfällen, kann nach dem Schruppen auf eine Schlichtoperation verzichtet und damit die Bearbeitungszeit deutlich reduziert werden.

Innovative abhebende Merkmale der VSM490 Familie punkten mit überzeugendem Kundennutzen.

- Robuste, doppelseitige Wendeplatte mit 4 Schneiden.
- Niedrige Schnittkräfte durch hochpositive Schneidgeometrien.
- Perfekte Oberflächenqualität in der erzeugten Plan- und Schulterfläche.
- Es wird eine echte 90° Schulter gefräst.

scheinecker

Eisenfeldstraße 27
4600 Wells, Austria

Tel: +43 7242 628 07 0
Fax: +43 7242 412 87

office@scheinecker-wels.at
www.scheinecker-wels.at

EMO MILANO 2015

Besuchen Sie uns:
Halle 10, Stand B04
5.–10. Oktober

WIDIA™

©2015 Kennametal Inc. I Alle Rechte vorbehalten. I A-15-04523DE

Neues Stechdrehsystem

Arno-Werkzeuge – in Österreich vertreten durch Arno Kofler – präsentiert auf der diesjährigen EMO in Mailand das neue SE-Stechdrehsystem mit Innenkühlung zum Einstechen, Längs- und Kopierdrehen ab 2,0 mm Einstechbreite. Ein neuer Eckfräser für kleine Durchmesserbereiche sowie Neuheiten beim Dreh-/Bohrsystem SHARK-CUT und dem Arno-Mini-System AMS runden das Angebot auf dem Arno-Messe-Stand ab.

Auf der diesjährigen EMO präsentiert Arno-Werkzeuge das neue SE-Stechdrehsystem mit Innenkühlung zum Einstechen, Längs- und Kopierdrehen ab 2,0 mm Einstechbreite.

Mit Messestart der EMO in Mailand bietet Arno Werkzeuge ein neues Stechdrehsystem speziell für radiales Einstechen an. Die Klemmhalter des neuen Systems wurden hinsichtlich der Bearbeitungsmöglichkeiten Längs- und Kopierdrehen optimiert. Um stabile Verhältnisse und gute Zugänglichkeit zu erreichen, wurde der Halterkopf konstruktiv angepasst. Das neue Design ermöglicht dadurch bei Einstechbreiten von 2,0 bis 6,0 mm Einstechtiefen von 12 bzw. 21 mm. Durch das Doppelprisma der Schneideinsätze ist eine sichere Spannung garantiert. Der zusätzliche Fixanschlag verspricht dabei eine exakte Wiederholgenauigkeit beim Positionieren des Schneideinsatzes.

Drei Geometrien in vier Sorten werden im Startprogramm angeboten. Die Geometrie M2 ist dabei speziell zum Einstechen-, Längs- und Kopierdrehen von Stahl konzipiert, die Geometrie T1 ist für die Bearbeitung von Stahl und rostfreien Werkstoffen geeignet. Die Schneideinsätze mit diesen Geometrien sind präzisionsgesintert und deswegen auch preislich attraktiv. Zusätzlich wird eine geschliffene Geometrie ALU für die Aluminiumbearbeitung angeboten. Alle Klemmhalter sind durchwegs vernickelt und verfügen über die Innenkühlung ACS1. Auf Kundenwunsch verspricht der Hersteller auch zusätzliche Kühlanschluss-Varianten, um größtmögliche Flexibilität zu bieten.

Eckfräsen in kleinem Durchmesserbereich

Sowohl Eck-Nutfräsen als auch HFC-Fräsen erledigt das neue FEA-Frässystem vorn Arno Werkzeuge prozesssicher und zuverlässig. Die Aufsteck-, Schaft- und Einschraubfräser im Durchmesserbereich von 16 bis 80 mm können ohne weitere Modifikationen, allein durch das Austauschen der Wendeschneidplatten, für zwei unterschiedliche Bearbeitungsmöglichkeiten genutzt werden. Die gedrallte Helix-Schneide der Wendeschneidplatte ermöglicht ausgeprägt weiches Ein- und Austreten in den Werkstoff. Zusätzlich sorgt die extrem positive Einbaulage der Wendeschneidplatten für eine hohe Laufruhe und Schnittigkeit. Der Fräser erreicht bei Praxistests sehr gute Oberflächengüten und Planflächen. Speziell mit FEM (Finite-Elemente-Methode) analysiert, ist der Spanraum entsprechend optimiert. Eine effektive 90° Schulter, mit Spantiefen bis zu 8 mm erreichen die im Startprogramm enthaltenen Eckfräsplatten mit einem Eckenradius von 0,8 mm. Fünf Geometrien mit vier PVD-Beschichtungen und unterschiedlichen Schneidkantenausführungen für alle wesentlichen Werkstoffe stehen dem Anwender zur Auswahl. In der Schlichtbearbeitung des HFC-Fräsens kann mit Vc 250 m/min und Vorschüben von bis zu Fz 1 mm gearbeitet werden.

Sowohl Eck-Nutfräsen als auch HFC-Fräsen erledigt das neue FEA-Frässystem vorn Arno-Werkzeuge prozesssicher und zuverlässig.

Alle Werkzeugkörper sind vernickelt. Das neue Frässystem bietet höchste Sicherheit in Verbindung mit maximalen Drehzahlen und Spanvolumen. Ein universelles System für viele Werkstoffe und Bearbeitungsmöglichkeiten.

Breites Messeangebot

Drei neue Sorten erweitern das bewährte SHARK-CUT Programm zum Drehen und Bohren. Die Hochleistungssorten AP2225 und AP2235 sowie die Universalsorte AM4130 sind äußerst stabil, hoch wärmebeständig und leiten den Span optimal ab.

Ebenfalls erweitert wurde das ARNO-Mini-System AMS, das seit Kurzem einen Klemmhalter mit Hydro-Dehnspannung zur Auswahl hat. Ohne Drehmomentschlüssel wird der Schneideinsatz unkompliziert, aber stabil positioniert. Die aktive Dämpfung durch hydromechanische Spannung erhöht die Standzeit über 30 %. Schneideinsätze zum Zentrum-Fasen, zur Gewinde Teilprofilierung von 55° oder DIN-ISO 228 Vollprofilierung sind ebenfalls im ständig wachsenden System zu sehen. Außer diesen Neuheiten gibt es auf dem Messestand von Arno Werkzeugen noch mehr aus den Bereichen Stechen, Drehen, Bohren und Fräsen zu entdecken.

- **www.mkofler.at**
- **www.arno.de**

Halle 10, Stand B03

Spezialist für nichtrostende Stähle

Grundlochgewinde herzustellen, gehört zu den anspruchsvollsten Aufgaben in der Metallbearbeitung. Für Bauteile aus nichtrostenden Stählen gilt dies ganz besonders. Denn die Gefahr, dass das Werkzeug verklemmt oder sogar abbricht, ist relativ hoch. Hinzu kommt, dass die Werkstücke aus einem relativ teuren und schwer zu bearbeitenden Material bestehen. Mit dem neuen Grundlochgewindebohrer TC142 zeigt die Walter AG auf der EMO einen Spezialisten, bei dem man in nichtrostendem Stahl absolut sicher sein kann.

Der Bedarf an nichtrostenden Stählen (sog. ISO M-Werkstoffe) steigt stetig. Wer bei der Bearbeitung des anspruchsvollen Materials gute Ergebnisse erzielen will, kommt um speziell darauf abgestimmte Werkzeuge nicht herum. Denn die Eigenheiten von ISO M-Werkstoffen, insbesondere seine hohe Zähigkeit und schlechte Wärmeleitfähigkeit, erfordern optimal darauf abgestimmte Werkzeug-Eigenschaften. Da es zudem zumeist um kostenintensive Bauteile geht, hat die Prozesssicherheit für den Bearbeiter eine sehr hohe Priorität. Ein Werkzeugbruch kann das Werkstück unbrauchbar machen oder zu Stillstandszeiten führen. Spezielle, für nichtrostende Stähle ausgelegte Werkzeuge reduzieren Prozessunterbrechungen und vermeiden so ungeplante Zusatzkosten. Ein solcher Spezialist ist der Grundlochgewindebohrer TC142 der Walter AG, das neue High-End-Werkzeug aus der Supreme-Linie.

„Knackpunkte beim Schneiden von Grundlochgewinden in nichtrostendem Stahl sind zum einen die Spanabfuhr, zum anderen das Umschalten in die Rückwärtsbewegung aus dem Grundloch heraus“, erklärt Timo Mager, Senior Produktmanager Gewindewerkzeuge bei der Walter AG in Tübingen. „Werden bei dieser Anwendung ungeeignete Gewindebohrer eingesetzt, ist der Werkzeugbruch fast schon vorprogrammiert. Der Grund liegt auf der Hand: Nichtrostende Stähle sind zäh und federn zurück. Deshalb verklemmt das Werkzeug sehr schnell. Eine optimierte Geometrie kann dem sehr effizient entgegenwirken. Genau diese haben wir beim TC142 realisiert. Ein weiteres Feature ist die besondere Nutform mit einem Drallwinkel von 50°. Sie sorgt für eine verbesserte Spanabfuhr. Zusätzlich legten die Werkzeugkonstrukteure die Span-Nuten besonders lang aus. Dadurch sind, ansonsten schwierig herzustellende, Gewindetiefen bis 3 x D möglich.“

oben Optimal für ISO M-Werkstoffe in großer Stückzahl: der Gewindebohrer TC142 in der HSSE-PM Ausführung.

unten Der Vorteil der vaporisierten Variante des TC142 liegt in seiner hohen Prozesssicherheit.

www.walter-tools.com
Halle 14, Stand L01

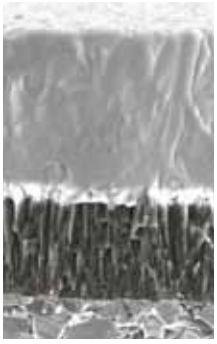
„Die Kunden erwarten zunehmend mehr als Werkzeuge. Mit ‚Engineering Kompetenz‘ hat Walter ein umfassendes Verständnis von Zerspanung formuliert, das über Werkzeuge hinausgeht. Walter ist ein Technologiepartner, der Produkte, Prozesse und Lösungen anbietet. Unser Prozess-Know-how rücken wir auf der EMO stärker in den Fokus. Unsere Philosophie und die Erwartungen der Kunden treffen sich. So können wir dazu beitragen, dass unsere Kunden ihre Ziele in der Fertigung erreichen.

Mirko Merlo, Vorstandsvorsitzender der Walter AG

Neue Drehsorte für Stahl

Durch die Einführung der neuen WSP-Sorte MC6015 erweitert Mitsubishi Materials – in Österreich vertreten durch Metzler – nun seine Leistungsgrenzen beim Drehen von Stahl. Die neue ISO-Serie mit CVD-beschichteten WSP ist ideal für den Anwendungsbereich von P05 bis P20 geeignet – sie wurde mit der patentierten Nano-Textur-Beschichtungstechnologie von Mitsubishi Materials entwickelt.

Das Nano-Textur-Beschichtungsverfahren optimiert das Kristallwachstum, wodurch die Kristalle verdichtet werden und eine durchaus gleichmäßige Struktur erhalten, die Schneidkantenausfälle verhindert und die Werkzeugstandzeit verlängert. Diese neue, patentierte Schicht erhält eine glatte und harte Verschleißschicht, die unerwarteten Schneidenbruch und Spanaufschweißung verhindert. Unter der glatten Oberfläche und der Nano-Textur-Schicht hat Mitsubishi Materials seine neue Tough-Grip-Technologieschicht als Zwischenschicht eingeführt. Die Tough-Grip-Technologie ist ein Bereich zwischen Schichten, die auf Nanostrukturebene kontrolliert wird. Der Vorteil dieser Technologie liegt darin, dass die Tough-Grip-Schicht eine extreme Haftung ermöglicht, um so eine Delaminierung der verschiedenen Schichten zu verhindern. Dies führt zu einer kompromisslosen Leistung im Hinblick auf die Werkzeugstandzeit und Beständigkeit.



Die dicke Al2O3-Schicht macht MC6015 zur optimalen WSP-Wahl für die kontinuierliche Drehbearbeitung von Stahl, speziell bei der Anwendung von hohen Vorschüben, wodurch extreme Oberflächentemperaturen erzeugt werden.

Für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung geeignet

Die Oberflächenschicht von MC6015 hat eine goldfarbene Ti-Komponente, die für ausgezeichnete Hitzebeständigkeit und Verschleißfestigkeit sorgt. Diese spezielle Ti-Komponente hilft auch bei der Vermeidung von Kolkverschleiß an der Al2O3-Schicht, wodurch die neue MC6015-#Sorte für Hochgeschwindigkeitsbearbeitung geeignet ist. Während hierdurch der Beginn von Kolkverschleiß bekämpft wird, hat Mitsubishi Materials auch die Anlageflächen mit einer glatten Schicht versehen, die unerwarteten Schneidenbruch und Spanaufschweißung verhindert. Bei der Vernetzung mit der kristallinen TiCN-Schicht sorgt die glatte Schicht für eine verbesserte Oberflächenausführung und eine hohe Werkzeugstandzeit. Die MC6015-Sorte ist in einem umfangreichen Sortiment an Spanbrechergeometrien erhältlich, sodass optimale Leistungsparameter für leichte und mittlere Zerspanungsanwendungen bei C-Stählen und legierten Stählen zur Verfügung stehen.

Die neue ISO WSP-Serie MC6015 ist mit einer Nanostrukturschicht versehen, die außergewöhnliche Verschleiß- und Bruchwiderstandseigenschaften beim Drehen mit Hochleistungsparametern bietet.

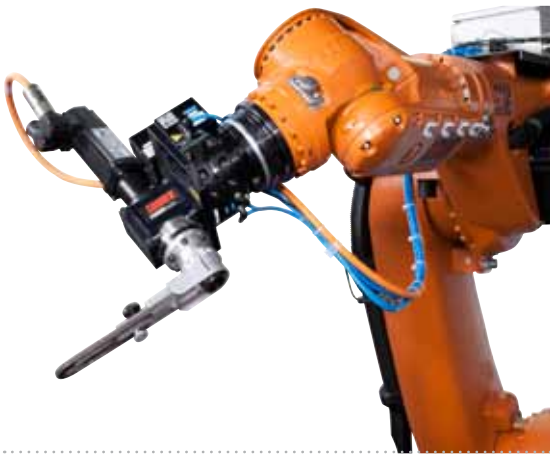
www.mitsubishicarbide.com/EU/de
www.metzler.at
Halle 6, Stand H08/L07

Automatisierte Oberflächenbearbeitung

An der Weltmesse EMO wird die Suhner Gruppe mit den drei Firmen Su-matic, Somex und Automation expert dabei sein und präsentieren das komplette Portfolio aus standardisierten Komponenten, kundenspezifischen Sonderlösungen bis hin zu kompletten Fertigungseinrichtungen. Angetriebene Werkzeuge für CNC-Maschinen runden das Angebot ab.

Engineering, Automatisierungstechnik und Robotiklösungen im Bereich der kostengünstigen Rationalisierung in der Bearbeitung wie Bohren, Gewindeschneiden und Fräsen, sind geprägt durch die rasch wachsenden Kundenanforderungen nach immer kürzeren Fertigungszeiten, gleichzeitig gesteigerten Qualitätsanforderungen und wachsendem Kostendruck. Hervorzuheben sind die Neuheiten in der Oberflächen-Bearbeitung mittels Roboter Endeffektoren. Hier vereint sich die große Erfahrung im Schleifbereich kombiniert mit den attraktiven Lösungen der kostengünstigen Automation im spanabhebenden Bereich. Das Know-how in der Entwicklung und Fertigung von Bearbeitungseinheiten, Maschinen und komplexen Fertigungseinrichtungen sorgt für Präzision, Langlebigkeit, einfache Handhabung und große Zuverlässigkeit Produkte.

www.suhner.at
Halle 9, Stand D07



Zu sehen auf dem Suhner-Stand: Oberflächen-Bearbeitung mittels Roboter Endeffektoren.

TECNO.team
Partner in Precision

JONES&SHIPMAN
A KELLENBERGER COMPANY

EMO MILANO 2015
Halle 14,
Stand L08 / M03

SCHLEIFEN FRÄSEN DREHEN

Präzisionsschleifen der nächsten Generation

Die J&S UltraGrind Rundschleifmaschine bietet höchstmögliche Präzision und Flexibilität. Es kommen ein brandneues modulares Schleifkopfdesign und mehrere Schleifspindeln zum Einsatz, die entsprechend den Kundenvorgaben konfiguriert werden.

Modularer Schleifkopf: Eine brandneue Schleifkopfkonstruktion bietet viele Kombinationsmöglichkeiten von Außen- und Innenschleifspindeln.

Technische Daten	
Max. Schleiflänge zwischen Spitzen:	2.000 mm
Spitzenhöhe und Schleifdurchmesser:	bis max. 250 mm / 500 mm
Max. Gewicht zwischen Spitzen:	500 kg
Außenschleifscheiben max.:	500 x 100 x 203,2 mm
Motorleistung:	11k W
Innenschleifspindel mit Direktantrieb:	24.000 bis 160.000 min-1
Werkstückspindelstock:	0 - 1.000 min-1
Steuerung:	FANUC® 320i CNC, 10,4“ Farb-Touchscreen, Windows XP® Embedded-System

>TECNO.team VERTRIEBSPARTNER

AMADA fpt JONES&SHIPMAN KELLENBERGER HARDINGE CELLRO Peter Wolters VOUMARD YASDA

TECNO.team GmbH
Industriestrasse 7, A-2542 Kottingbrunn, Tel. +43 (0) 2252/890029, Fax +43 (0) 2252/890029-30, info@tecnoteam.at, **www.tecnoteam.at**

Intelligente CNC-Steuerung und neue Bearbeitungszentren:

Maximale Produktivität

Auf der EMO 2015 zeigt Okuma, in Österreich vertreten durch precisa, seinen beeindruckenden Maschinenpark. Zu den Highlights am Messestand zählen zwei neu entwickelte 5-Achs-Bearbeitungszentren und die neue CNC Steuerung OSP suite. Darüber hinaus stehen beim Komplettanbieter viele weitere CNC-Werkzeugmaschinen für rentable Fertigungsprozesse im Fokus.

Die OSP suite bietet Kunden hervorragende IT-Anwendungen in einem Paket: Zum einen die Okuma Steuerungssoftware in Kombination mit Okuma's Intelligent Technology wie Thermo-Friendly Concept, Collision Avoidance System, Machining Navi oder 5-Axis Auto Tuning System. Zum anderen lassen sich Anwendungen von Werkzeug-, Messgeräte- und Systemherstellern für spezielle Anforderungen in der Fertigung implementieren. Die Digital Manufacturing suite integriert Premium-Anwendungen zum Visualisieren und Digitalisieren wichtiger Informationen für die Bearbeitung und macht so jeden einzelnen Prozessschritt effizienter. Die ECO suite vereint hochentwickelte Energiesparfunktionen mit der Leerlauf-Stopp-Funktion unter Berücksichtigung von Zusatzausrüstungen. Fast alle auf der EMO ausgestellten Maschinen verfügen bereits über die OSP suite. Die neue Steuerungsoberfläche kann in einer speziellen OSP Plaza mit Bedienpanelen und NC-Mastern von den Messebesuchern ausprobiert werden.

Mit dem neuen, kompakten 5-Achs-Bearbeitungszentrum MU-4000V lassen sich komplexe Werkstücke hochgenau bearbeiten.

Hochpräzise Bearbeitung komplexer Werkstücke

Okuma hat die Produktpalette der 5-Achs-Bearbeitungszentren um zwei Maschinen erweitert, die schwierige Anforderungen meistern und sich durch hohe Präzision und leichte Bedienbarkeit auszeichnen. Das neue Bearbeitungszentrum MU-8000V überzeugt durch seinen großen Arbeitsbereich, hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Zerspanungsleistungen. Bei der 5-Seiten- bzw. 5-Achs-Simultanbearbeitung bietet die Maschine maximale Flexibilität. Dank stabiler Portalbauweise und Thermo-Friendly Concept sind Prozesssicherheit, Maßstabilität und Formgenauigkeit gewährleistet. Optional erhältlich sind auch Features wie eine Hochgeschwindigkeitssteuerung oder eine Drehfunktion der C-Achse. Weitere verfügbare Funktionen wie das 5-Axis Auto Tuning System oder die Tool Edge Control werden am Messestand anschaulich demonstriert. Das neue 5-Achsen Bearbeitungszentrum MU-4000V ist kompakter und unterscheidet sich in der Konstruktion, ist aber ebenso geschaffen für die hochgenaue Bearbeitung komplexer Werkstücke.

Neue Funktionen für höhere Produktivität

Darüber hinaus zeigt Okuma viele weitere CNC-Werkzeugmaschinen für rentable Fertigungsprozesse. Der Hersteller verfügt über großes Know-how bei den Multitasking Maschinen und bei der 5-Achs-Bearbeitung. Die Dreh-Fräszentren MULTUS U in Fahrständer-Bauweise sind ideal geeignet für die prozessintensive Komplettbearbeitung und komplexe Anwendungen. Dank verschiedener neuer Funktionen lässt sich jetzt die Produktivität dieser Multitasking Maschinen nochmals steigern. Ab jetzt ausgestattet mit dem 5-Axis Auto Tuning System sind die Modelle der MULTUS U Baureihe eine ausgezeichnete Wahl für die Fertigung äußerst präziser Komponenten mit hoher Geschwindigkeit. Die Besonderheiten dieser Intelligent Technology werden anhand der MULTUS

links Die Neuentwicklung OSP suite steht für mehr Effizienz in der digitalen Fertigung. Die Steuerungsoberfläche kann in einer speziellen OSP Plaza mit Bedienpanelen und NC Mastern von den Messebesuchern ausprobiert werden.

rechts Das neue 5-Achs-Bearbeitungszentrum MU-8000V für hochpräzise und komplexe Werkstücke überzeugt durch seinen großen Arbeitsbereich, hohe Verfahrgeschwindigkeiten und Zerspanungsleistungen.

U4000 während einer Bühnenvorführung demonstriert. Das Modell MULTUS U3000 zeigt, wie sich schnelle und genaue Fertigungsergebnisse bei komplexen Verzahnungen dank der neuen Gear Machining Function erzielen lassen.

Das horizontale Bearbeitungszentrum MB-4000H wurde konzipiert für die wirtschaftliche und präzise Zerspanung kleiner Teile. Eine gelungene Automatisierungslösung ist der angeschlossene FMS-Container, der die Nebenzeiten reduziert. Die Turning Cut Funktion für Drehanwendungen bei Bearbeitungszentren wird an der MB-4000H als nützliches Steuerungs-Instrument vorgeführt. Eine weitere Messeneuheit ist die vertikale Drehmaschine 2SP-V760 sowie die Schleifmaschine GA15W, die eine kompakte Lösung für die Massenfertigung darstellt.

www.okuma.eu
www.precisa.at
Halle 9, Stand D16/E15

EMO/MAILAND
STAND F 14 - 11

HANDTMANN BEARBEITUNGSZENTREN –
SO VIELFÄLTIG WIE IHRE ANWENDUNGEN

Leistungsstarke 5-Achs HPC/HSC Bearbeitungszentren. Unübertroffene **Anwendungsvielfalt**. Für **komplexe Bauteile**. Fräs-Dreh-Teile bis 1.300 mm Durchmesser, Profile bis 30.000 mm, Strukturbauteile bis 4.000 x 1.000 und 7.000 x 2.000 mm, Großbauteile bis 47.000 x 7.000 mm. Maßgeschneiderte Lösungen zur **Bearbeitung von Titan, Stahl, Aluminium und Composite**. Horizontal-, Profil-, Hochportal- und Universal-Bearbeitungszentren.

handtmann
Ideen mit Zukunft.

Handtmann A-Punkt Automation GmbH
www.handtmann.de

Haas UMC-750SS
Super Speed, 5-Achsen
762 x 508 x 508 mm (XYZ)
Hochgeschwindigkeits-Dreh-Schwenktisch, 150°/s

BESUCHEN SIE UNS
EMO MILANO 2015
Hall 11 / Stand E10-F09

ZUVERLÄSSIGKEIT. PREIS. SERVICE

Haas Automation hat immer das komplette Paket im Fokus, das Sie für Ihre Investition erhalten: zuverlässige Technologie, schnelle Unterstützung, ehrliche Preise.
Nur Haas bietet Ihnen dies alles zusammen.

BESTES PREIS-LEISTUNGSVERHÄLTNIS.

Wematech | Leoben | +43-3842-25289-14

Haas Automation | www.HaasCNC.com | *Stolzer Sponsor des neuen Haas F1 Teams ab 2016*

Mit sieben Weltpremieren zur EMO

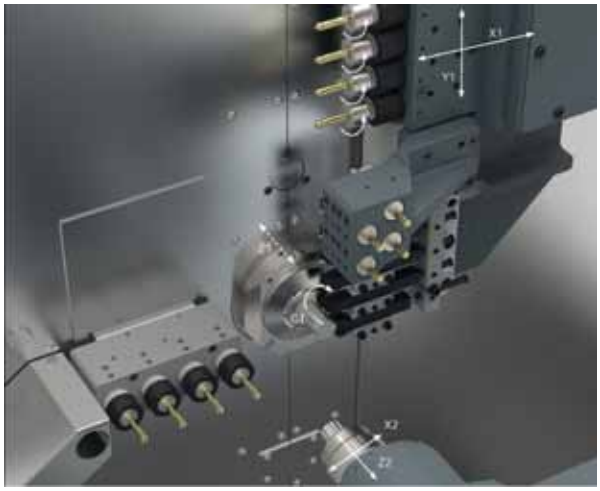
Die EMO in Mailand bietet für DMG MORI den passenden Rahmen, neue zukunftsweisende Technologien und innovative Produkte zu präsentieren. Mit sieben Weltpremieren sowie einem repräsentativen Auszug seines Hightech-Portfolios unterstreicht das Unternehmen seinen Status im Bereich der spanenden Werkzeugmaschinen.

Dank zwei Produktionswerken in Italien wird die EMO für DMG MORI zum Heimspiel. Seit 1969 bereits steht die Gildemeister Italiana S.p.A. aus Bergamo für leistungsstarke Drehtechnik und repräsentiert innerhalb der Gruppe insbesondere die Bereiche des Produktions- und Automatendrehens. Im letzten Jahr wurde der Standort modernisiert und eine neue 1.200 m² große Montagehalle geschaffen – dazu noch ein 1.000 m² großes Technologiezentrum. Folgend stellen wir einige der Highlights von DMG MORI auf der EMO vor:

Erweiterung der SPRINT-Baureihe

Die SPRINT 32|5 ist konzipiert sowohl für das Kurz- als auch für das Langdrehen von Werkstücken bis 32 x 600 mm. Bei einer Aufstellfläche von unter 2,8 m² präsentiert sich die Neuentwicklung als überaus kompaktes Fertigungsmittel. Das Stangenmaterial bis zu einem Durchmesser von 32 mm bearbeitet die SPRINT 32|5 mit zwei Spindeln und 2-kanaliger Steuerung. Auf diese Weise reduziert DMG MORI die Stückkosten auf ein Minimum. 22 Werkzeuge auf zwei unabhängigen Werkzeugträgern erlauben dabei auch komplexe Bearbeitungsprozesse. Insgesamt verfügt die Maschine über fünf Linearachsen sowie eine C-Achse für die Hauptspindel. Als Ausbaustufe präsentiert DMG MORI

Eine höhere Performance und ein größerer Arbeitsraum sind die wesentlichen Merkmale der EMO-Weltpremiere CTX gamma 1250 TC 2nd Generation.



links Bei Gildemeister Italiana S.p.A. werden in der 1.200 m² großen Montagehalle und dem 1.000 m² großen Technologiezentrum kundenspezifische Lösungen und innovative Hightech-Maschinen entwickelt und präsentiert.

rechts Insgesamt verfügt die SPRINT 32|5 über fünf Linearachsen sowie eine C-Achse für die Hauptspindel.

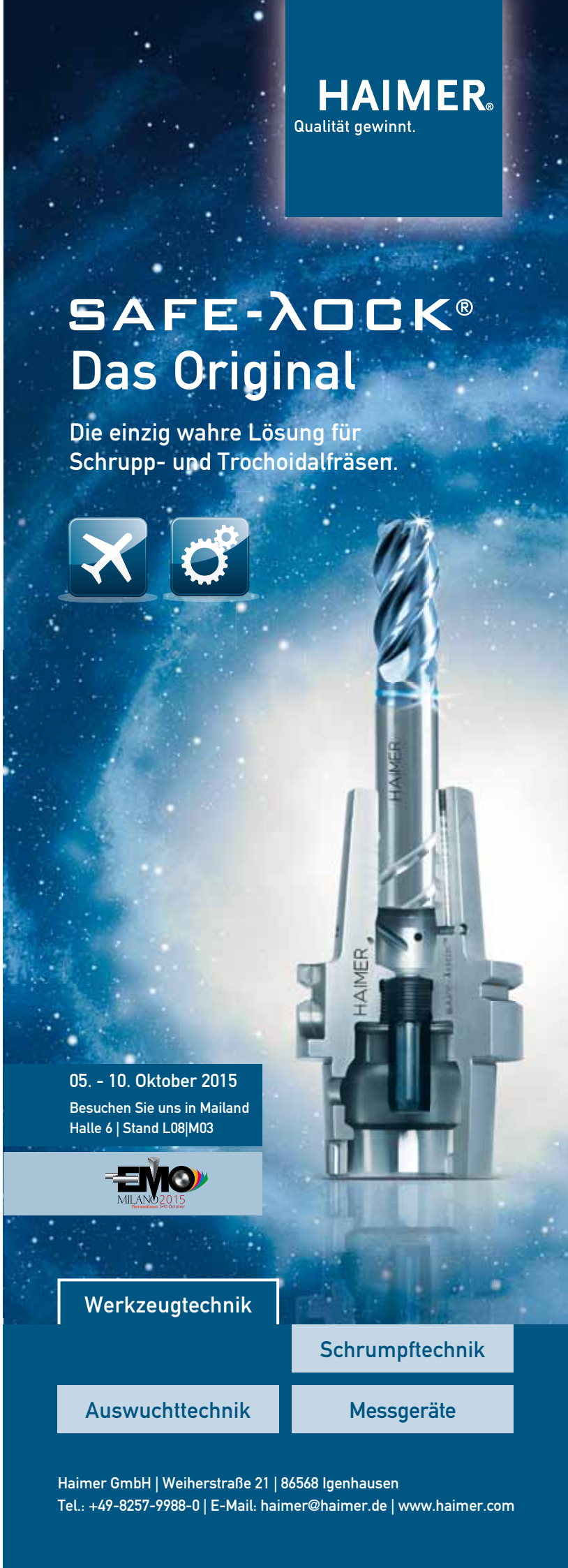
zur EMO mit der SPRINT 32|8 eine weitere Ergänzung des SPRINT-Programms. Diese verfügt über drei unabhängige Linearträger für die 4-Achs-Bearbeitung an der Hauptspindel und bietet Platz für bis zu 28 Werkzeuge.

CTX gamma TC 2nd Generation

Eine höhere Performance und ein größerer Arbeitsraum sind die wesentlichen Merkmale der neuen CTX gamma 1250 TC und CTX gamma 2000 TC. Unumstrittenes Highlight der beiden Maschinen ist in der zweiten Generation die sehr kompakte Dreh-Frässpindel. DMG MORI hat bei der neuentwickelten Dreh-Fräs-Spindel compactMASTER® das Drehmoment um 130 Prozent gesteigert, sodass Anwendern hier bis zu 230 Nm zur Verfügung stehen. Die Spindel arbeitet mit einer Drehzahl von bis zu 12.000 min^{-1}. Ihr geringer Platzbedarf führt zu einem Raumgewinn von 70 mm, sodass 550 mm lange Werkstücke horizontal durchbohrt oder ausgedreht werden können. Der Hub in der X-Achse ist um 150 mm erhöht worden, was die Möglichkeiten bei der Bearbeitung von großen Werkstück-Durchmessern erweitert. Zudem bietet die Y-Achse nun 20 mm mehr Verfahrweg. Die maximalen Drehlängen liegen bei 1.300 mm im Fall der CTX gamma 1250 TC. Das größere Schwestermodell kommt auf 2.050 mm. Der Drehdurchmesser beträgt jeweils 700 mm.

duoBLOCK®-BAZ der 4. Generation

Die jüngste Generation der duoBLOCK®-Bearbeitungszentren lebt von ihrer Steifigkeit und ihrer Präzision. Vor allem das durchdachte Kühlkonzept mit umfangreichen Kühlmaßnahmen am Spindelstock, am NC-Rundtisch und in der Grundmaschine gewährleisten bereits im Standard eine hohe Langzeitgenauigkeit. Der große Baukasten der duoBLOCK®-Baureihe beinhaltet zudem zahl- →



Das Video zu duoBLOCK® 4. Generation
www.zerspanungstechnik.at/video/94993

Das Video zur ecoTurn 450

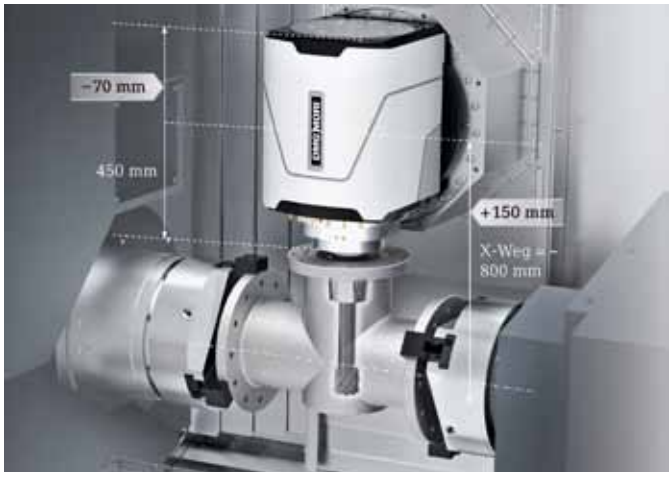
links Zu den Weltpremieren in der duoBLOCK®-Baureihe gehört unter anderem die Universalfräsmaschine DMC 100 U duoBLOCK®.

rechts Die Universal-Drehmaschine ecoTurn 450 im ECOLINE New Design verfügt über einen internen Späneschutz, der Schäden an der Scheibe verhindert.

reiche Optionen für eine individuelle Maschinenauslegung. Zu den Weltpremieren in der duoBLOCK®-Baureihe gehören die Universalfräsmaschine DMC 100 U duoBLOCK® sowie die beiden Horizontalzentren DMC 100 H duoBLOCK® und DMC 125 H duoBLOCK®. Bei den beiden Horizontal-Bearbeitungszentren wurde der Abstand von der Spindel zur Tischmitte um 200 mm erhöht, sodass nun ausreichend Platz ist für lange Werkzeuge bis 900 mm.

Leistungsstarke Dreh-Fräs-Bearbeitung mit der NLX 6000|2000

Die NLX 6000|2000 bietet leistungsstarke Dreh-Fräs-Bearbeitung großer Werkstücke bis 2.000 mm Länge und 920 mm Durchmesser – bei einem Futterdurchmesser von 600 mm. Das Highlight der NLX 6000|2000 ist die anwendungsorientierte Auswahl an leistungsstarken Spindeln. Das Angebot beginnt bei Typ B mit einem Spindeldurchmesser von 185 mm. Die maximale Drehzahl liegt hier bei 1.600 min^{-1}, das Drehmoment beträgt bis zu 7.000 Nm. Zwei Spindeln mit jeweils beeindruckenden 12.000 Nm Drehmoment runden das Spindelprogramm ab. Typ C bietet dabei einen Durchmesser von 285 mm, Typ D kommt auf beachtliche 375 mm.



Die Dreh-Fräs-Spindel compactMASTER® bietet ein um 130 % gesteigertes Drehmoment von bis zu 230 Nm für kraftvolles Zerspanen mit Drehzahlen bis 12.000 min^{-1}.

Wasino – Produktionsdrehmaschinen für die Automobilindustrie

Mit mehr als 75 Jahren Erfahrung entwickelt und baut Wasino, eine Marke der Amada Machine Tools Co., Ltd., kompakte und hochpräzise Produktionsdrehmaschinen unter anderem für den Automobilbau und die Optische Industrie. Nachdem DMG MORI das Drehmaschinenportfolio von Amada übernommen hat, werden die Modelle nun auch in das globale Vertriebs- und Servicenetzwerk des Werkzeugmaschinenherstellers integriert. Das Sortiment umfasst die G-Serie, die J-Serie und die A-Serie, aus deren Reihen zur EMO zwei repräsentative Modelle den Fachbesuchern präsentiert werden.

ECOLINE New Design

Die jüngste Evolution der ECOLINE-Baureihe von DMG MORI untermauert zur EMO erneut die hohen Ambitionen von DMG MORI im Einsteigersegment des globalen Werkzeugmaschinenbaus. Deutlich robustere und kratzfeste Oberflächen aus anodisiertem Aluminium und pulverbeschichtete Metallverkleidungen sorgen dabei für eine hohe Wertstabilität. Auch im Bereich der Zugänglichkeit hat DMG MORI die ECOLINE-Modelle nochmals ergonomischer gestaltet. Unter anderem können die Sicherheitsscheiben der Maschinen einfach und schnell von außen ausgetauscht werden.

www.dmgmoriseiki.com
Halle 4, Stand B02/D01

Das patentierte Maschinenkonzept der VERSA 825 ist nicht nur platzsparend, sondern garantiert auch ein äußerst sicheres und schnelles Bedienen der Maschine und kann einfach automatisiert werden – hier mit neuer Automation Leonardo.

Ökonomie auf engstem Raum

Auf der EMO Milano 2015 präsentiert Fehlmann – in Österreich vertreten durch M&L – das 5-Achs-Simultan-Bearbeitungszentrum in Portalbauweise VERSA 825 mit neuer Automation Leonardo. Zur optimalen 5-Achs-Bearbeitung von anspruchsvollen Werkstücken eignet sich diese Maschine sowohl für dynamisches HSC-Fräsen als auch zur Bearbeitung schwer zerspanbarer Materialien in der Medizinaltechnik, Luft- und Raumfahrt, im Formen- & Werkzeugbau sowie im allgemeinen Maschinen- und Fahrzeugbau.

Das ergonomisch durchdachte, patentierte Maschinenkonzept gewährleistet sowohl bei manueller wie auch automatischer Beladung mit Robot die gleich gute Zugänglichkeit. So etwa sind Schiebetüren zum Arbeitsraum, CNC-Steuerpult mit Heidenhain iTNC 530, aber auch Werkzeugwechsler-Beladung in unmittelbarer Nähe zum Maschinenbediener. Zur optimalen Reinigung und für langfristigen Werterhalt ist die Arbeitsraumverschalung in Edelstahl ausgeführt.

Neuer Roboter Leonardo

Die Besonderheiten der neuen Automationslösung Leonardo sind die kompakte Dimension durch Multi-level-System, die einfache, intuitive und schnelle Bedienung und nicht zuletzt auch das besonders gute Preis-Leistungs-Verhältnis. Die Speicherkapazität umfasst 28 Palettenpositionen (24 UPC Paletten). Die optimale Maschinenzugänglichkeit bleibt weiterhin erhalten und die Bedienung des Leonardo erfolgt einfach und schnell via Touchpanel-Steuerung. Wie alle Fehlmann Automationslösungen ist auch diese jederzeit problemlos nachrüstbar.

Weitere Highlights

In Mailand werden dem Fachpublikum darüber hinaus das Bearbeitungszentrum Fehlmann Picomax 75 gezeigt. Automatisiert wird das BAZ mit dem neuem Palettisierungssystem Erowa Robot Compact ERC 80. Eine Lösung für alle, die eine kompakte, platzsparende und trotzdem erweiterbare Automationslösung suchen. Ausgerüstet mit dem Fehlmann Milling Center Manager MCM™ (Software zum einfachen Steuern der gesamten Fertigungszelle) kann diese Anlage genauso gut für Serien wie auch für Einzelteile eingesetzt werden. Durch den minimalen Platzbedarf, den uneingeschränkten Zugang zum großzügigen Bearbeitungsraum – von vorne und für die Kranbeladung von oben – sowie durch die seitliche Anordnung der Automation ist die Maschine jederzeit zu bedienen.

Darüber hinaus wird die Picomax® 56 L TOP mit 40 bar Innenkühlung für den Einsatz von innengekühlten Werkzeugen und zum Tieflochbohren zu sehen sein.

www.fehlmann.com
www.ml-maschinen.at
Halle 4, Stand A08/B07

Durch die Erweiterung der HBZ Trunnion Baureihe um die roboter- und SINUMERIK-basierte Automationslösung gewährleistet Handtmann seinen Kunden verkürzte Bearbeitungszeiten und damit reduzierte Stückkosten.

Roboterbasierte Automatisierungslösung

Auf der diesjährigen EMO präsentiert Handtmann eine weitere Facette des Anwendungsspektrums und der Flexibilität der HBZ Trunnion Baureihe, indem die HBZ Trunnion 80 durch einen Kuka KR 600 FORTEC Sechsachs-Industrieroboter automatisiert wird, wobei die Steuerung aller Prozesse über die Siemens CNC – SINUMERIK mit Run MyRobot/Machining – erfolgt. Dabei handelt es sich um eine gemeinsame Neuentwicklung der strategischen Partner Kuka und Siemens, wobei Handtmann mit der HBZ Trunnion 80 als Launch Kunde fungiert.

Das breite Anwendungsspektrum der leistungsstarken 5-Achs HPC/HSC Bearbeitungszentren von Handtmann reicht von Fräs-Dreh-Teilen bis 1.300 mm Durchmesser, über Profile bis 30.000 mm, hin zu Strukturbauteilen bis 4.000 x 1.000 mm und 7.000 x 2.000 mm sowie Großbauteilen bis 47.000 x 7.000 mm. Auch bei komplexen Bauteilen ermöglicht das breitgefächerte Produktportfolio maßgeschneiderte Lösungen zur Bearbeitung von Aluminium, Stahl, Titan und Composite. Lösungen für die Automatisierung von Prozessen dürfen dabei in keiner der Handtmann Maschinenbaureihen fehlen. So werden auch für die kleinste Handtmann Maschinenbaureihe, die HBZ Trunnion, ständig weitere Automationslösungen erarbeitet.

Das Anwendungsspektrum der 5-Achs HPC Horizontalbearbeitungszentren HBZ Trunnion wird seit der Einführung im Jahr 2012 hinsichtlich Werkstückgrößen (Ø max. 850, 1.300, 1.700 mm), Materialien (Aluminium, Stahl, Titan) und Branchen (Aerospace, Modell-, Werkzeug- und Formenbau, Automotive, Energietechnik) kontinuierlich erweitert und ist in verschiedensten Branchen und Ländern erfolgreich.

Reduzierte Stückkosten durch Automatisierung

Dem Branchentrend folgend, die Produktivität seiner Maschinen stetig zu steigern, wird von Handtmann die HBZ Trunnion Baureihe um diese roboterbasierte – Kuka KR 600 FORTEC – Automatisierungslösung erweitert. Das wirtschaftliche Entnahme- und Nachbearbeitungssystem sorgt für eine flexible und dynamische Produktion – optimal gesteuert durch die Kombination der beiden Steuerungen Siemens CNC SINUMERIK 840D sl und Kuka KR C4. Dadurch kann über das Siemens Bedienpult der HBZ Trunnion die gesamte Fertigungszelle mit Roboterautomation einfach bedient und die Robotermechaniken nahtlos in das Maschinenkonzept und in die Produktionsprozesse integriert werden. Die Siemens SINUMERIK Steuerung gewährleistet Maschinenbedienern dabei eine intuitive Projektierung und Programmierung der Fertigungszelle, ohne dass spezielle Roboterkenntnisse benötigt werden. Damit ermöglicht diese Weltneuheit Materialhandling und Materialbearbeitung auf SINUMERIK-basierter Roboterautomation. Parallel zur Maschinenlaufzeit können Nachbearbeitungen wie Bohren, Bürsten, Entgraten und Polieren sogar für Teile mit einer Maximaltraglast von 600 kg durchgeführt werden.

Durch die Ausnutzung der Freiheitsgrade des Roboters und die Nachbearbeitung der Teile innerhalb der abgesicherten Fertigungszelle wird nicht nur eine maximale Flexibilität, sondern auch volle Verfügbarkeit der HBZ Trunnion 80 sichergestellt. Mit dieser intelligenten Roboter- und SINUMERIK-basierten Automationslösung aus einer Hand gewährleistet Handtmann seinen Kunden verkürzte Bearbeitungszeiten und damit reduzierte Stückkosten. Gleichzeitig resultieren hohe Maschinen- und Spindelauslastung für 5-Achs-Simultanbearbeitungen bei hoher Genauigkeit von komplexen Bauteilen.

■ **www.handtmann.de**
Halle 11, Stand F14

HEIDENHAIN

TNC 640 – High-End-Steuerung für Fräs- und Fräs-Dreh-Bearbeitungen

HEIDENHAIN auf der EMO – Mailand Halle 3 – Stand F06 H19

Die neue TNC 640 von HEIDENHAIN: Erstmals vereint eine TNC-Steuerung das Fräsen und Drehen. Anwender können jetzt beliebig zwischen Fräs- und Drehbetrieb wechseln – in nur einem NC-Programm. Die Umschaltung erfolgt unabhängig von der Maschinenkinematik und berücksichtigt automatisch und damit ohne weiteres Eingreifen die jeweilige Bearbeitungsart. Komplettiert wird die neue Einfachheit durch die dialoggeführte KLARTEXT-Programmierung, die optimierte Bedienoberfläche, leistungsfähige Programmierhilfen sowie umfangreiche Zyklenpakete, die aus vielfach praxiserprobten HEIDENHAIN-Steuerungen in die neue TNC 640 übernommen wurden.

DR. JOHANNES HEIDENHAIN GmbH, 83292 Traunreut, Germany, Telefon +49 8669 31-0, www.heidenhain.at

Winkelmessgeräte + Längenmessgeräte + Bahnsteuerungen + Positionsanzeigen + Messtaster + Drehgeber

SMOOTH Technology als absolutes Highlight bei Mazak:

It's all about you

Das diesjährige Motto für die EMO lautet bei Mazak "It's all about you" – hiermit wird noch einmal unterstrichen, dass das Unternehmen alles dafür tut, den Mazak-Anwendern immer wieder neue innovative Maschinen und CNC-Lösungen an die Hand zu geben, damit diese noch produktiver und effizienter arbeiten können und wettbewerbsfähig bleiben. Daher werden auf der EMO zwei Neuzugänge der SMOOTH CNC-Familie sowie 18 neue Maschinen erstmals der Weltöffentlichkeit präsentiert. Insgesamt wird Mazak 22 Maschinen live unter Span ausstellen.

Der Messestand teilt sich in sieben Bereiche auf: Multi-Funktions-Technologie, 5 Achsen, Drehen, Vertikale Bearbeitung, Horizontale Bearbeitung, Hybridtechnologie und SMOOTH Technology. Ein Highlight am Mazak-Stand wird das 3D-Theatre sein, in dem dreidimensionale animierte Präsentationen zur SMOOTH Technology vorgeführt werden.

Neue Steuerung für alle Anwendungen

Im eigentlichen SMOOTH-Technology-Bereich wird neben der SmoothX – der 5-Achsen-Steuerung, die Anfang 2015 auf den Markt gebracht wurde – die SmoothG gezeigt, die speziell für Maschinen mit einer simultanen Bewegungssteuerung von bis zu vier Achsen entwickelt wurde. Zu diesen Maschinen gehören vertikale und horizontale Bearbeitungszentren sowie Hochleistungs-Drehzentren von der einfachen Ausführung mit zwei Achsen bis zur Ausführung mit Fräsfunktion, 2. Spindel und Y-Achse (Maschinentyp MSY).

Vorgestellt wird auf der Messe ebenfalls die SmoothC, die speziell für Einstiegsmaschinen entwickelt und vollkommen auf die einfache Bedienung ausgelegt wurde. Sie behält die bewährte MAZATROL-Schnittstelle und eignet sich auch weiter für die Dialogprogrammierung, verfügt gleichzeitig aber auch über die Leistungsmerkmale der neuen SMOOTH-Technology. Insgesamt sind 18 der von Mazak auf der EMO 2015 ausgestellten Maschinen mit der neuen Steuerungstechnologie ausgestattet, viele davon mit der SmoothX, der laut Mazak schnellsten CNC-Steuerung der Welt.

INTEGREX integriert Additive Fertigung

Ein weiteres Messe-Highlights wird sicherlich die neue INTEGREX i-400AM sein, wobei das AM für Additive Manufacturing steht. Mit dieser Maschine können endkonturnahe Teile generativ gefertigt und dann mithilfe von Multi-Funktions-Technologie fertig bearbeitet werden. Die INTEGREX i-400AM verfügt jetzt auch über uneingeschränkte 5-Achsen-Bearbeitungsfunktionen, sodass komplex geformte Teile aus unterschiedlichsten Werkstoffen wie Edelstahl, Nickellegierungen oder Kupfer hergestellt werden können. Auch diese Maschine ist mit der SmoothX CNC-Steuerung ausgestattet.

Im Bereich 5-Achsen-Technologie wird die neue VARIAXIS i-1050T vorgestellt, die 5-Achsen-Bearbeitung und volle Drehfunktionalität in sich vereint. Sie ermöglicht eine außergewöhnliche Zerspanungsleistung bei der Bearbeitung großer, komplexer Werkstücke. Die i-1050T besticht durch ihren großen Bearbeitungsbereich und ihre Portal-Kastenbauweise in Gusskonstruktion, die größtmögliche Stabilität und Genauigkeit garantiert. Im Bereich Drehen

links Mazak stellt unter anderem die neue INTEGREX i-400AM vor, wobei das AM für Additive Manufacturing steht. Damit können endkonturnahe Teile generativ gefertigt und dann mithilfe von Multi-Funktions-Technologie fertig bearbeitet werden.

rechts Im Mittelpunkt des Mazak Auftritts auf der EMO steht sicherlich die komplette SMOOTH-Steuerungsfamilie – SmoothX, SmoothG und SmoothC.

wird die QUICK TURN 250 MSY zu sehen sein, ein auf hohe Leistung ausgelegtes Drehzentrum mit integrierter Fräsfunktion, 2. Spindel und Y-Achse, das sich für die unterschiedlichsten Bearbeitungsaufgaben eignet. Die 250 MSY verfügt über eine integrierte Steuerung des Typs SmoothG. Daneben wird die neue QT COMPACT 300 MY gezeigt, die sowohl in Japan als auch in Europa gebaut werden soll. Die Maschine ist eine kompakte und kostengünstige Maschinenvariante, die dem Anwender die Vorteile von Fräsfunktion und Y-Achse bietet. Die QT COMPACT wird mit der SmoothC-Steuerung kombiniert. Im Bereich Drehen wird auch das vertikale Drehzentrum MEGA TURN 500M S ausgestellt, das sich durch vielfältige Bearbeitungsfunktionen und kompakte Bauweise auszeichnet.

Neue Vertikal- und Horizontal-BAZs

Das Highlight im Bereich Vertikale Bearbeitung wird die neue VTC-760C sein, das Modell der neuesten Generation der bekannten Serie VTC 300C II. Sie verfügt über eine vollkommen neue Bettkonstruktion und Linearrollenführungen für noch bessere Verwindungssteifigkeit. Weitere Besonderheiten sind die hohe Achsantriebsleistung und die hohe Genauigkeit. Die VTC-760C ist mit der SmoothG-Steuerung ausgerüstet.
Außerdem wird im Bereich Vertikale Bearbeitung die VTC 800/30 SLR zu sehen sein, die über einen großen Rundtisch verfügt, der die 5-Achsen-Bearbeitung von Werkstücken mit einem Durchmesser bis 1,5 m ermöglicht. Die VTC 800/30 SLR ist mit der Siemens-Steuerung Sinumerik 840D sl ausgestattet, eine Besonderheit für all jene Anwender von Mazak-Maschinen, die ihre Fertigung auf Siemens-Steuerungen ausgerichtet haben.

Im Bereich Horizontale Bearbeitung steht das HORIZONTAL CENTER 5000/50 im Mittelpunkt – einer auf höchste Leistung ausgelegten Maschine mit einer 10.000 min-1-Spindel mit SK 50. Die Besonderheit dieser Maschine ist der superschnelle Werkzeugwechsel mit einer Werkzeugwechselzeit von 3,5 Sekunden. Sie eignet sich damit ideal für die Großserienfertigung.

www.mazak.de
www.sukopp.at
Halle 7, Stand E01/G01

links Max5 vereint effizienzorientierte Neuerungen mit dem vorhandenen Nutzen: Die neue Steuerung ist komplett auf die Leistungsdaten der Maschinen ausgerichtet.

rechts Das neue 5-Achs-Bearbeitungszentrum VCX 600i von Hurco: Die 45°-Tür ermöglicht ergonomisches Arbeiten am Maschinentisch ohne Störkante durch Gegenlager. Mit den Türen wird auch die Kabinendecke geöffnet und die Kranbeladung ermöglicht.

Anwendungsorientierte Entwicklung

Hurco stellt sein neues 5-Achs-Bearbeitungszentrum mit integriertem Dreh-Schwenktisch auf der EMO vor. Mit dem im Mono Frame Design ausgelegten Modell VCX 600i können große Präzisionsteile mit komplexen Konturen bearbeitet werden. Und die neue Steuerung Max5 vereint effizienzorientierte Neuerungen mit dem vorhandenen Nutzen: Wie bereits in Version 4 ist sie komplett auf die Leistungsdaten der Maschinen ausgerichtet.

Ein Gegenlager mit Bodenauflage am Schwenktisch sichert die Genauigkeit bei schwerer Zerspanung: Die auftretenden Kräfte werden direkt in den Boden abgeleitet und Vibrationen auf ein Minimum reduziert. Auf diese Weise entsteht eine hohe Grundstabilität, die ein erhöhtes Zerspanungsvolumen mit gleichbleibender Präzision bei Schlichtvorgängen ermöglicht. Der Tisch ist achteckig ausgelegt. Damit sind die kompletten 600 mm Spanndurchmesser als Arbeitsfläche nutzbar – ein Zehntel mehr Fläche als bei einem runden Maschinentisch. Dort können von 600 mm nur 540 mm als Arbeitsfläche genutzt werden. Der Tisch ist mit einem vorgespannten Schneckengetriebe und einem direkten Messsystem ausgestattet. Optional kann eine 4-flutige Drehdurchführung eingesetzt werden. Die VCX 600i erreicht eine sehr hohe Zerspanungsgenauigkeit durch ihre Tischkonstruktion. Schwingungen werden durch ein Maschinenbett aus Hydropol zusätzlich gedämpft. Dies bestätigt eine Untersuchung der TU Wien.

Durchdachtes Maschinenkonzept

Das Model VCX 600i arbeitet mit einer Motor-Spindel (16 kW starker Antrieb) mit 12.000 min^{-1}. Es verfügt über ein Bearbeitungsdrehmoment von 109 Nm. Durch eine bessere Kraftübertragung schließt die Direct-Drive-Technologie Vibrationen aus, sorgt für einen absolut ruhigen Lauf, ermöglicht höhere Drehzahlen und verbessert so die Oberflächenqualität der bearbeiteten Werkstücke. Ein direktes Wegmesssystem überwacht alle Bewegungen und der Werkzeugwechsler bietet im Standard 40 Werkzeugplätze. Optimale Zugänglichkeit durch 45°-Türen und minimal gehaltene Störkanten verbessern die Arbeitsergonomie am Maschinentisch. Mit den Türen wird auch die Kabinendecke geöffnet und damit die Beladung des Tisches per Kran ermöglicht.

Ergonomischere Bedienbarkeit

Hurco bietet mit WinMax eine schnelle und intuitiv bedienbare Dialogsteuerung für ihre Maschinen an. Jetzt wurde die Version Max4 der zugehörigen Hardwaresteuerung umfassend überarbeitet. Die neue Generation Max5 enthält viele weitere Pluspunkte hinsichtlich Vielseitigkeit und Bedienfreundlichkeit.

Das betrifft die intuitive Bedienung über wenige Tasten ebenso wie die klar strukturierte Benutzeroberfläche. Die Kombination aus umfassenden Grafikmöglichkeiten, schneller und zugleich sicherer Programmierung auch komplexer Definitionen sowie einer hochwertigen Steuerungs-Software ermöglicht eine Ertragsoptimierung und damit große Wirtschaftlichkeit. „Unsere Produkte orientieren sich komplett am Anwenderbedarf. Daher ist ihre Bedienung maximal komfortabel und effektiv gehalten", sagt Michael Auer, Geschäftsführer der Hurco GmbH.

www.hurco.de
Halle 11, Stand E12/F11

fertigungs–
technologien

TOOLS · TECHNIK · SERVICE

Besuchen Sie uns vom 05.–10. Oktober 2015 auf der

EMO MILANO 2015

Hr. Gerald Marx und sein Team stehen Ihnen ab 07.10. auf der Messe für ein Beratungsgespräch gerne zur Verfügung.
Tel. +43(0)69910734427
Email: gerald.m@tooltechnik.com

JUARISTI

Halle 1, A30/B31

· Bohrwerke bis Pinolen ø 205 mm
· Fahrständerfräswerke bis 120 kW

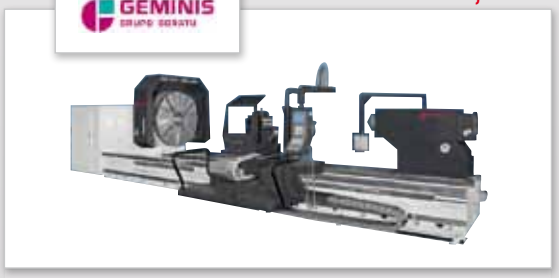
ZAYER

Halle 1, A32/B33

· Portalfräswerke und Gantry X 2.700 mm–30.000 mm
· Bettfräsmaschinen X 1.350mm–7.700 mm
· Fahrständer X 2.400 mm–24.000 mm

GEMINIS GRUPO GOIATU

Halle 1, B22



· Flachbettdrehmaschinen bis ø 3.000 mm

LAGUN GRUPO GOIATU

Halle 1, B22

· Bettfräsmaschinen
· Fahrständerfräsmaschinen

TTS Fertigungstechnologien GmbH
4866 Unterach am Attersee · Oberleiten 4 · Austria · Tel. +43(0)7665-60240 · Fax +43(0)7665-6024020
www.tooltechnik.com

Neues Dreh-Fräszentrum für die Komplettbearbeitung von großen Werkstücken:

Die größte Hyperturn

Die Zusammenführung des Fräs-Know-hows von Emco Mecof mit der Drehkompetenz von Emco bringt innovative Ergebnisse bei Leistung und Produktivität des neuen Hyperturn 200 Powermill, die die Hyperturn-Range komplettiert. Die nun größte Hyperturn ist für den allgemeinen Maschinenbau, Aerospace, Schiffsbau, Energietechnik und die Herstellung von Wellen für Dieselmotoren ausgelegt.

Das neue Hochleistungs-Dreh-Fräszentrum Hyperturn 200 Powermill von Emco, das erstmals auf der EMO Mailand präsentiert wird, bietet ein überzeugendes Leistungsprofil für die präzise Komplettbearbeitung großer Bauteile. Der Arbeitsbereich erlaubt die Bearbeitung von Werkstücken bis zu 1.000 mm Drehdurchmesser, bei der Länge kann der Kunde bis max. 6.000 mm wählen. Die leistungsstarke Hauptspindel ist für die Schwerzerspanung mit einem max. Drehmoment von 6.410 Nm und 84 kW ausgelegt.

Maschinenkonstruktion als Basis für Großteilebearbeitung

Der imposante Fahrständer der Hyperturn 200 Powermill ist in einer „Box-in-Box"-Ram-Konstruktion, wie bei allen Maschinen von Emco Mecof, aufgebaut – damit sind optimale Steifigkeit und Stabilität gewährleistet und eine hohe Genauigkeit bei der Bearbeitung umsetzbar. Die B-Achse ist mit Torque-Motor ausgestattet und in das Ram-Design integriert. Der Querschlitten besteht aus einer Stahl-Schweißkonstruktion mit hoher Torsions- und Biegesteifigkeit – ein Umstand der bei der Dreh-und Fräsbearbeitung sehr entscheidend für die Qualität ist.

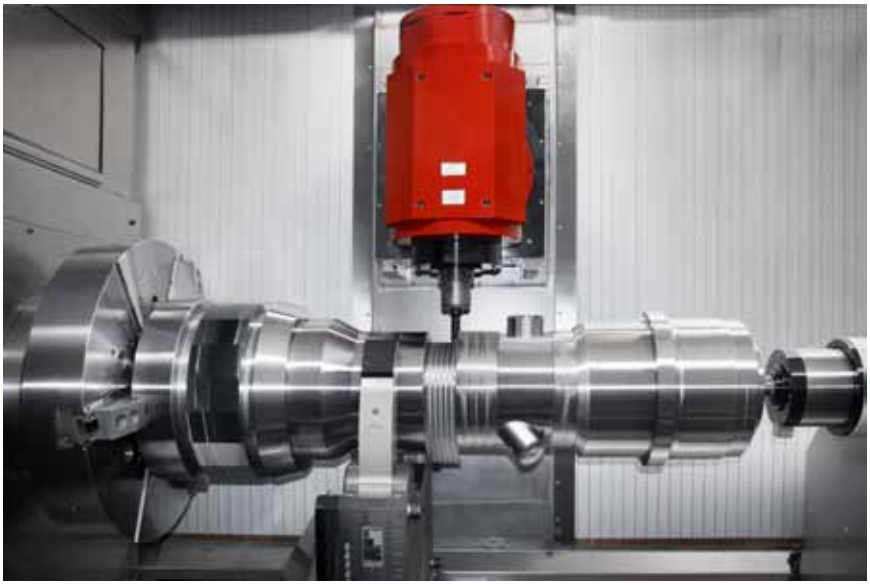
Mit diesem Leistungsprofil und den Arbeitsraumdimensionen kann die Maschine große, komplexe Werkstücke mit einem Werkstückgewicht von max. 1.500 kg im Futter und bis 6.000 kg zwischen Futter und Reitstock bearbeiten.

Flexible Ausstattungsvarianten

Dem Entwicklungsteam von Emco ist es gelungen, gleichwertige Dreh- und Fräseinheiten konstruktiv umzusetzen, was an den Leistungsdaten abzulesen ist: Drehspindel mit 84 kW, 6.400 Nm Drehmoment, Frässpindel mit 80 kW bei 700 Nm. Im Sinne des modularen Aufbaus kann die Maschine mit zwei unterschiedlichen Frässpindeln ausgestattet werden. Die Grundmaschine ist mit einer Frässpindel mit hohem Drehmoment (430/630 Nm bei 6.500 U/min) ausgestattet, optional steht z. B. für Sonderbearbeitungen von Leichtmetall-Legierungen, Aluminium usw. eine Frässpindel mit hoher Spindeldrehzahl (10.000 U/min bei 230/340 Nm) als Alternative zur Verfügung. Der stabile und flexible Reitstock kann mit einer hochwertigen Gegenspindel mit den gleichen technischen Daten wie bei der Hauptspindel erweitert werden.

Das modulare Aufbauprinzip lässt sich auch bei den Werkzeugen verfolgen:

Bei den Werkzeugen bietet die Grundmaschine 50 Plätze, optional sind auch 100 und 200 Plätze, entweder mit HSK 100 oder Capto C8-Anschluss, erhältlich.



Der Arbeitsbereich der HT 200 PM erlaubt die Bearbeitung von Werkstücken bis zu 1.000 mm Drehdurchmesser, bei der Länge kann der Kunde bis max. 6.000 mm wählen. Die leistungsstarke Hauptspindel ist für die Schwerzerspanung mit einem max. Drehmoment von 6.410 Nm und 84 kW ausgelegt.

Die Grundmaschine sieht 50 Plätze vor, optional sind auch 100 und 200 Plätze, entweder mit HSK 100 oder Capto C8-Anschluss erhältlich. Weitere kundenspezifische Anpassungen liegen in der Anzahl der einsetzbaren NC-Lünetten, 5-Achsen-simultan-Bearbeitung, automatischen Werkzeugvoreinstellungen und Werkstück-Messtasten, einem Bohrstangen Pick-up-System u.v.m.

Live auf der EMO

Die HT 200 PM, die auf der EMO zu sehen sein wird, ist mit einer Siemens 840D sl inklusive Shop-Turn ausgestattet, die auch bei den anderen Modellen der Hyperturn-Serie erfolgreich zum Einsatz kommt. Als ideale Ergänzung und Option kann der Kunde in allen Produktionsphasen, vom Beginn bis zum fertigen Produkt, auf das EMCO CPS.Pilot-System für die 1:1 virtuelle Maschine sowie 100 % Simulation der Bearbeitung mit Kollisionserkennung zurückgreifen.

Die Abmessungen und der Gesamtplatzbedarf der Maschine sind angesichts der Größe platzsparend umgesetzt: Sie liegt unter 3.100 mm Tiefe, somit sind beim Transport fast keine Demontagen erforderlich.

www.emco-world.com
Halle 7, Stand F10/G11

Die neue Hyperturn 200 Powermill von Emco wird erstmals auf der EMO in Mailand präsentiert.

Warum zwei, wenn eine reicht?

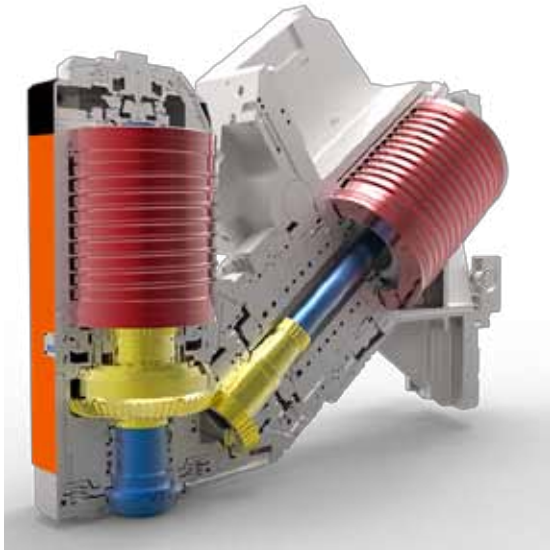
Was sich bei der Reiden RX10 – in Österreich vertreten durch M&L – bewährt hat, ist nun auch für die Reiden RX14 und RX18-Baureihe verfügbar. „DDT“ heißt das patentierte System, das zwei Antriebsmotoren auf einer Spindel kombiniert – und komme was wolle, man hat so stets das richtige Drehmoment und die richtige Spindeldrehzahl zur Verfügung.

Die Problematik bei einer Maschinenbeschaffung ist oft dieselbe. Man muss sich zwischen Getriebespindeln mit hohem Drehmoment für Schruppbearbeitungen und Motorspindel mit hohen Drehzahlen für Schlichtbearbeitungen entscheiden. Kombinierbar sind diese beiden Varianten bisher nicht. Einzige Alternative bieten Maschinen mit Wechselfräsköpfen. Dadurch entstehen jedoch neue Probleme: Verlust beim Y- oder Z-Weg, Instabilität durch die Schnittstelle und hoher, unnötiger Platzbedarf der Fräsköpfe oder Spindeln im Bearbeitungsraum.

Mit der patentierten Double Drive Technologie (DDT) gehören diese Probleme der Vergangenheit an. Zwei unabhängige Motoren, die über ein hydraulisches Koppelgetriebe geschaltet werden, bieten nun genau die Vorteile, die beim kombinierten Bearbeiten nötig sind. Programm- oder drehzahlabhängig wählt die Maschine automatisch den entsprechenden Spindelmotor. Dies hat auch auf die Energieeffizienz der Maschine einen Einfluss. Mit der HSK100 oder SK50 Variante des Fräskopfes kann mit einem Drehmoment von bis zu 1.202 Nm (40 % ED) und einer Drehzahl von 8.000 min^{-1} gearbeitet werden – optimal für Schrupp-Schlichtbearbeitungen oder das Zerspanen von Titanlegierungen. Insbesondere Lohn- bzw. Variantenfertiger profitieren von der Flexibilität, die diese Spindelvariante bietet.

Erhöhte Maschinengenauigkeit durch Spindelausdehnung

Reiden baut künftig in alle Motorspindelvarianten der RX10 Baureihe einen Spindelverlagerungssensor ein, der die thermische Ausdehnung der Spindelwelle misst. Vorbei sind damit die Zeiten mit hinterlegten Kompensationsmodellen, welche nur mit Temperatursensoren arbeiten und bei schnell wechselnden Drehzahlen und Temperaturen träge und in vielen Fällen zu spät reagieren. Durch den Einbau des Spindelverlagerungsensors am Entstehungswachspunkt kann dieser sehr genau gemessen und elektronisch kompensiert werden. Das effektive Wachstum der Spindel wird der Steuerung synchron übermittelt und direkt ausgeglichen. Das funktioniert auch bei geschwenkten Ebenen des Fräskopfes.



Bei der patentierten Double Drive Technologie (DDT) werden zwei unabhängige Motoren über ein hydraulisches Koppelgetriebe geschaltet. Programm- oder drehzahlabhängig wählt die Maschine automatisch den entsprechenden Spindelmotor – wie hier bei der RX18.

„Was sich bei der Reiden RX10 bewährt hat, ist nun auch für die Reiden RX14- und RX18-Baureihe verfügbar. DDT heißt unser patentiertes System, das zwei Antriebsmotoren auf einer Spindel kombiniert.

Manfred Lehenbauer,
Geschäftsführer M&L – Maschinen und Lösungen

- **www.reiden.com**
- **www.ml-maschinen.at**

Halle 9, Stand C02

Das Video zur RX18 mit DDT
www.zerspanungstechnik.at/video/106943

The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group

EINFÄDELN IST NICHT UNSERE STÄRKE.

100 000 Mal präziser schleifen schon.

«The Art of Grinding.» ist unsere Passion, höchste Präzision unser Anspruch und Schweizer Spitzenqualität unser Massstab. Schleifen ist eine Kunst, die STUDER in besonderer Weise beherrscht. Und zwar in Fertigungstoleranzen im Nano-Bereich. Besuchen Sie uns an der EMO Milano vom 5. bis 10.10.2015 in Halle 14, Stand L05. Erstmalig präsentieren wir Ihnen die neue Innenrundschleifmaschine S121. Weitere Exponate: S33, S41 und S141.

www.studer.com – «The Art of Grinding.»

STUDER
KÖRBER SOLUTIONS

Zwei neue horizontale Bearbeitungszentren

Matsuura präsentiert auf der EMO erstmals die neuen Horizontal-Bearbeitungszentren H.Plus-400 und H.Plus-500. Besucher können die Neuvorstellungen in Halle 5, Stand B02/C01 unter Span erleben.

Das horizontale Bearbeitungszentrum H.Plus-400 verfügt über eine Palette 400 x 400 mm. In der Standardausstattung sind eine Spindel mit Drehzahl 15.000 min^{-1} und 60 Werkzeuge (Scheibenmagazin) enthalten. Optional sind eine Spindel mit Drehzahl 20.000 min^{-1} und 330 Werkzeuge realisierbar. Die maximale Werkstückgröße, die bearbeitet werden kann, beträgt D 630 x H 900 mm – das Maximalgewicht, das auf die Palette zugeladen werden kann, beläuft sich auf 400 kg.

Die Palette des Horizontal-Bearbeitungszentrums H.Plus-500 hat eine Größe von 500 x 500 mm. Die Standardspindel verfügt hier über eine Drehzahl von 12.000 min^{-1} – optional ist eine Drehzahl 15.000 min^{-1} erreichbar. Die H.Plus-500 verfügt in der Standardausstattung ebenfalls über 60 Werkzeuge, die in einem Kettenmagazin angeordnet werden. Maximal kann die Anzahl auf 245 Stück erhöht werden. Mit der BT/SK50-Werkzeugaufnahme gleicht sich die Zerspanleistung der Maschine bereits dem nächsthöheren Modell H.Plus-630 an. Die Palette ist mit einem Gewicht von 750 kg belastbar – Werkstücke können maximal mit einer Größe von Ø 850 x H 1.050 mm bearbeitet werden.

Das horizontale Bearbeitungszentrum H.Plus-400 (im Bild) verfügt über eine Palette von 400 x 400 mm, das Horizontal-Bearbeitungszentrum H.Plus-500 über eine von 500 x 500 mm.

Für jene, die es nicht nach Mailand schaffen, veranstaltet Matsuura ein EMO-MEMO am 13. November 2015 – eine gute Gelegenheit, sich das neue Bearbeitungszentrum H.Plus-400 im Showroom in Wiesbaden-Delkenheim anzusehen.

www.matsuura.de
Halle 5, Stand B02/C01

G-Baureihe weiterentwickelt

Die Grob-Werke werden auf der EMO eine ganze Reihe von Neuentwicklungen und technologischen Innovationen zeigen. Dazu gehören in erster Linie die nächste Entwicklungsstufe der G-Modul-Baureihe, der neue Grob eigens entwickelte Rundspeicher für maximale Werkstückkapazität und Flexibilität, ein neues Gantry-Konzept bei den Systemmaschinen, eine neue Hard- und Software-Generation und die Weiterentwicklung der Grob-Software G-Net.

Mit der nächsten Entwicklungsstufe der G-Modul-Baureihe bringt Grob eine komplette Neuentwicklung der Maschine auf den Markt. Das betrifft in erster Linie einige Baugruppen, deren Anordnung und die Überarbeitung des Maschinendesigns. Die Maschine wird noch kompakter, schneller und effizienter und erhält zusätzliche Funktionen und Ausstattungsmerkmale, die bisher bei den G-Modulen nicht möglich waren. Die neuen G-Module sind in den Außenabmessungen kleiner, in allen Bewegungsabläufen dynamischer, in der Werkzeugkapazität größer und sowohl mit einem schnelleren als auch einem hauptzeitparallelen Werkzeugwechsel ausgestattet. Der G-Modul-Baukasten wird für die Baugrößen G300 und G500 in ein- und zweispindliger Ausführung komplett neu erstellt, und im gleichen Zuge werden auch die Universalmaschinen-Baureihen in gleicher Form mitgezogen. Die neuen G-Module erhalten ein neues Außendesign mit einer neu entwickelten Blechverkleidung. Mit den überarbeiteten Systemmaschinen entsteht ein völlig neues Gantry-Konzept. Bei den neuen Gantries werden die vertikalen Bewegungen mit einer Teleskopachse ausgeführt. Die neuen Linearportale bestechen durch eine äußerst kompakte und elegante Bauweise. Die technischen Daten der Grob-Neuentwicklungen, bestehend aus G-Modulen und Gantry, zeigen deutlich verbesserte Performancewerte in Geschwindigkeit und Beschleunigung.

Im Zuge der Neuentwicklung der G-Modul-Baureihe werden auch die Universalmaschinen-Baureihen in gleicher Form mitgezogen.

www.grob.de
Halle 11, Stand E02/F01

EMO-Premiere für Medizintechnik-Branche:

Doppelte Produktivität dank 2. Arbeitsstation

Die Bumotec SA aus Sâles (CH), ein Mitglied der Schweizer Starrag Group, hat eine neue Maschine entwickelt, die vor allem in der Medizintechnik, aber auch in anderen Branchen ihre Vorteile voll ausspielen soll. Auf der EMO präsentiert Bumotec nun erstmals das Bearbeitungszentrum S181.

„In der Neuentwicklung steckt unsere geballte Ladung an Know-how und Erfahrung aus zehn Jahren S191", stellt Entwicklungsleiter Dr. Patric Pham fest. „Das macht sie kompakter und kosteneffizienter – bei vergleichbarer Performance. Unsere Kunden werden damit produktiver und erhalten mehr Platz für zusätzliche Produktionsmittel, eine Grundvoraussetzung für Wachstum". Das CNC-Dreh-Fräszentrum S191 Linear hat sich bei der sechsseitigen Komplettbearbeitung etwa von Uhrenbauteilen mit spielfreier, wiederholbarer Präzision im µm-Bereich bewährt. Es erreicht dank kompletter thermischer Stabilisierung und dem Einsatz von Linearantrieben exzellente Werte (Präzision: 2,5 µm), die nicht nur bei den Stammkunden aus der Uhrenindustrie, sondern auch in der Medizintechnik sehr gut ankommt.

Weiterentwicklung für medizintechnische Bauteile

Aufgrund dieser positiven Resonanz und anhand der Erfahrungen entstand auf der technischen Basis des Erfolgsmodells die S181, ein 5-achsiges Dreh-Fräs-Zentrum mit Rücknahme-Einheit zur Komplettbearbeitung von komplexen und hochpräzisen Werkstücken. Im Fokus stehen dabei Werkstücke aus dem Medizinbereich, welche die Starrag Group in den Applikationsgruppen Orthopedics, Instruments und Dental zusammenfasst. Im Gegensatz zur S191 bearbeitet der Neuling mit seiner HSK-40-Werkzeugspindel (30.000 U/min) nur sehr kleine Bauteile einzeln oder von der Stange (max. Durchmesser: 32 mm). Sie kommt auch mit einer rund 30 % kleineren Stellfläche von 3,5 m² aus – bei vergleichbarer Leistung und einem optimierten Preis. Trotz des geringen Platzbedarfs lassen sich bis zu 90 Werkzeuge im Werkzeugmagazin unterbringen.

Doch für die neue Maschine spricht laut Dr. Pham nicht nur das dank der höheren Produktivität „sehr gute Preis-Leistungs-Verhältnis", sondern auch die Möglichkeit zum Maßschneidern. „Die Kunden können ihre S181 dank zahlreicher Optionen so konfigurieren, dass sie genau mit ihren Zerspanungsaufgaben übereinstimmt", sagt der Entwicklungsleiter. Zu den bereits erhältlichen Optionen zählt beispielsweise eine zweite Arbeitsstation, die im Idealfall die Produktivität verdoppelt: Optional kommen beim Bearbeiten eines Werkstücks auf der Rücknahmeeinheit bis zu fünf angetriebene Werkzeuge zum Einsatz, während die Werkzeugspindel auf der Hauptspindel zerspant.

Nimm zwei: Zu den bereits erhältlichen Optionen der neuen Bumotec S181 zählt beispielsweise eine zweite Arbeitsstation, die im Idealfall die Produktivität verdoppelt. (Bild: Starrag Group/Bumotec)

www.starrag.com
Halle 1, Stand A12/B09

High-Speed mit Leistungsstärke vereint

Bei Haas – in Österreich vertreten durch Wematech – werden auf der EMO das 5-Achsen-Bearbeitungszentrum UMC-750SS und das High-Speed Bohr-/Fräszentrum DM-1 im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen.

Zu den neuen Maschinen, die auf der Messe zu sehen sind, gehört die Super-Speed-Version UMC-750SS des universellen 5-Achsen-Bearbeitungszentrums von Haas. Die Maschine ist ein 5-Achsen-Modell mit SK40-Inline-Spindel mit Direktantrieb für 15.000 min–1, seitlich angeordnetem High-Speed-Werkzeugwechsler mit 40+1 Magazinplätzen und der leistungsstarken Software zur Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von Haas Automation. Sie besitzt Verfahrwege von 762 x 508 x 508 mm, Eilgänge von 30,5 m/min und einen integrierten 2-Achsen-Dreh-/Schwenktisch.

Ebenfalls auf der EMO präsentiert wird das neu entwickelte High-Speed Bohr-/Fräszentrum DM-1. Die SK40-Spindel mit Inline-Direktantrieb dreht mit 15.000 min^{-1} und ermöglicht das synchronisierte High-Speed-Gewindebohren. Zudem verringert die direkte Kopplung der Spindel mit dem Antriebsmotor die Wärmeentwicklung, verbessert die Kraftübertragung und gewährleistet eine ausgezeichnete Oberflächenqualität. Das DM-1 bietet einen Arbeitsbereich von 508 x 406 x 394 mm sowie Vorschübe bis 30,5 m/min zum High-Speed-Fräsen. Der seitlich angeordnete Werkzeugwechsler mit 18+1 Magazinplätzen sorgt für schnelle Werkzeugwechsel, um die Nebenzeiten zu verringern.

Die Super-Speed-Version UMC-750SS von Haas ist ein 5-Achsen-BAZ mit SK40-Inline-Spindel mit Direktantrieb für 15.000 min^{-1}.

www.haascnc.com
Halle 11, Stand E10/F09

emco group
Designed for your profit

Die perfekte Verbindung von Dreh- & Fräs-Know-how
HYPERTURN 200 Powermill

Dreh-Fräszentrum zur Komplettbearbeitung von großen Werkstücken

- Sehr großer Arbeitsraum für die Komplettbearbeitung von großen Werkstücken bis zu einem Drehdurchmesser von 1000 mm bei einer maximalen Länge von 6100 mm
- Fahrständer mit Box-in-Box-Struktur für maximale Stabilität
- Leistungsstarke Hauptspindel für schwere Zerspanung mit 84 kW und 6400 Nm
- Dynamische und präzise B-Achse mit hohem Drehmoment und Leistung
- Zwei Versionen von Frässpindeln mit 6500 oder 10000 U/min, mit HSK-A100 oder Capto C8
- Multitasking-Steuerung - Multi-Technologie SINUMERIK 840D sl
- Hauptspindel: Hochleistungsbearbeitung mit schwingungsgedämpfter Bohrstange bis zu 1000 mm, einschließlich eines speziellen Magazins (optional)
- Made in the Heart of Europe

Für mehr Information: +43 6245 891-0 oder www.emco-world.com

Machining Solutions – for You

Auf dem Messestand der GF Machining Solutions können die Besucher hautnah das zentrale Motto des Unternehmens, „Machining Solutions – for You“, kennenlernen. Dazu gehören Weltpremieren neuer Produkte und Serviceleistungen sowie Demonstrationen des Mehrwerts, den GF Machining Solutions mit einem breiten Sortiment an Herstellungstechnologien, Prozesskompetenz und produktivitätssteigernden Serviceleistungen liefert.

Mit einem Technologieportfolio bestehend aus Fräsmaschinen, Elektroerosionsmaschinen (EDM), Speziallösungen für die Luft- und Raumfahrttechnik, Lasertexturierung, Tooling & Automation, Spindeln und Customer Services ist GF Machining Solutions einer der weltweit führenden Lieferanten von Fertigungstechnologien für Werkzeug- und Formenbauer sowie für Hersteller von Präzisionsteilen. Ihre Weltpremiere feiern beispielsweise die Fräsmaschine Mikron MILL P 800 U, die Drahterodiermaschine CUT E 350, die Lasertexturiermaschinen aus der Familie LASER 400 und die neue zentrale Customer Service Kommunikationsplattform „rConnect“ für Fräsen, EDM und Lasertexturierung. Zudem wird die umfassende Prozesskompetenz von GF Machining Solutions im Bereich Werkzeug- und Formenbau und Fertigung von hochwertigen Präzisionsteilen sowie der wertschöpfende Customer Service präsentiert. Ein eigener VIP-Bereich konzentriert sich auf spezielle Lösungen für Hersteller aus dem Luft- und Raumfahrtbereich. Weiter sind auch die ersten Resultate der strategischen Zusammenarbeit mit EOS, einem Marktführer in Sachen Additive Fertigung aus Krailling (Deutschland), zu sehen.

Egal, ob Kunden den Schwerpunkt auf Kostensenkung legen, neue Geschäftsfelder eröffnen möchten oder auf der Suche nach inspirierenden Beispielen sind: Der EMO-Stand von GF Machining Solutions zielt darauf ab, den Besuchern neue Impulse und Denkanstöße zu geben. Besucher haben hier Zugang zu einem umfangreichen Angebot an Bearbeitungslösungen sowie Anwendungs- und Prozesskompetenz.

Unter dem Motto „Machining Solutions – for You“ präsentiert GF Machining Solutions auf der EMO Werkzeug- und Formenbauern sowie Herstellern von Präzisionsteilen ein umfassendes Technologieportfolio, Prozesskompetenz und Customer Services.

www.gfms.com/at
Halle 9, Stand C06

Hohe Leistung und Effizienz für Ihre Produktion
UMILL 1800

EMCO MECOF
Designed for your profit

Besuchen Sie uns
EMO MILANO 2015
Halle 7 / Stand F 10

Neue MECOF Portalfräsmaschine für die 5-Achsen-Bearbeitung

- Fräs-/Drehbearbeitungen in einer Aufspannung für die Komplettbearbeitung komplexer Werkstücke, ø von 2500 mm, Höhe von 1250 mm
- Fräskopf Unterschnitt 15°
- Achsen-Verfahrweg: 1800 x 2150 x 1250 mm
- NC-gesteuerter Drehtisch, ø 1700 x 1400 mm, für Werkstücke bis zu 10 Tonnen
- Hochleistungsspindel (12000 U/min) mit hohem Drehmoment von 300 Nm (S1), Fräsleistung von 45 kW (S1)
- Automatisches Werkzeugwechselsystem mit bis zu 228 Plätzen
- State-of-the-art Steuerungen Heidenhain iTNC 640 HSCI oder Siemens 840D sl
- Kein Fundament erforderlich

Für mehr Information: +43 6245 891-0 oder www.emco-world.com

Einfache Ausführung, hohe Absaugleistung

Die LTA Lufttechnik GmbH erweitert ihr Angebot um einen Filter, den sie bewusst einfach gehalten hat und als BASIC Line auf den Markt bringt. Neben dem neuen Einstiegsmodell zeigt die LTA auf der EMO auch den Staubfilter DF 2000 Jet und ihr Messemodell, das veranschaulicht, wie ein Luftfilter mit all seinen Verrohrungen und Brandschutzklappen funktioniert.

Die LTA hat das neue Einstiegsmodell entwickelt, um die metallbearbeitende Industrie auch mit einem einfachen, aber gleichzeitig voll funktionstüchtigen Öl- und Emulsionsnebelfilter ausrüsten zu können. Der elektrostatische Filter ist in zwei Ausführungen zu haben: die kleinere mit einstufigem Filter, die größere mit zwei Filtern in Reihe. Ausgelegt sind die Filter für Kühlmitteldrücke bis 40 beziehungsweise 80 bar Innenkühlung und einem Maschinenraum bis 6,0 m³. Die Absaugleistung beträgt 1.200 m³/h – trotzdem verbraucht das Gebläse wenig Energie, denn die LTA verbaut ausschließlich Ventilatoren nach ERP-Richtlinie. Zur einfachen Handhabung tragen auch die eingesetzten Filterelemente bei: Sie werden optisch überwacht und sind komplett waschbar. Durch ihre kompakte Konstruktion lassen sich die Filter der BASIC Line an allen Werkzeugmaschinen anbringen.

Metallstaub filtern mit dem DF 2000 Jet

Bei der Trockenbearbeitung von Werkstücken fällt Metallstaub an. Der DF 2000 Jet saugt diesen Staub aus dem Maschinenraum und filtert ihn mit einem Patronenfilter, der mit automatischer Abreinigung ausgestattet ist: Der Jet-Impuls drückt den Filterkuchen aus der Patrone und erhöht so die Standzeit des Filterelements. Je nach Modellvariante hat der Staubfilter eine effektive Absaugleistung von 600 bis 2.500 m³/h. Durch die modulare Bauweise lässt sich die Absaugleistung auf bis zu 20.000 m³/h erweitern. Somit eignet sich der DF 2000 Jet auch zur Gruppen- oder Zentralabsaugung mehrerer Maschinen.

Der Öl- und Emulsionsnebelfilter LTA BASIC Line 01 bietet trotz seiner einfachen Ausführung volle Absaugleistung.

www.lta.de
Halle 11, Stand G35

Zwei mehrspindlige Weltpremieren

Die Schwäbische Werkzeugmaschinen GmbH stellt auf der EMO zwei neue mehrspindlige Bearbeitungszentren vor. Die neue BA W02-22 mit Linearmotortechnik ist mit 250 mm Spindelabstand die derzeit kleinste Maschine im Produktportfolio und eignet sich für die schnelle und präzise Zerspanung von Leichtmetallen. Ebenfalls erstmals zu sehen ist die vierspindlige BA 742, die als größte Maschine die Palette für die Stahl- und Gussbearbeitung nach oben abrundet. Zusätzlich stellt SW Automatisierungslösungen für Maschinen und komplette Fertigungslinien vor.

Immer mehr Automobilhersteller stellen beim Powertrain auf Plattformkonzepte mit möglichst vielen Gleichteilen um. Dadurch steigen aktuell die Stückzahlen spanend gefertigter Bauteile stark an. „Mit mehrspindligen Bearbeitungszentren können Zulieferer diese Entwicklung wirtschaftlich abbilden und bei minimalem Platzbedarf die Stückzahlen schnell hochfahren", betont Reiner Fries, Geschäftsführer Vertrieb bei SW.

Für die Hochgeschwindigkeitsbearbeitung von kleinen Leichtmetall-Bauteilen wie Turboladerschaufelräder präsentiert SW die kompakte BA W02-22. Bei einem Spindelabstand von 250 mm, Doppelschwenkträger sowie Torque- und Linearmotortechnik beträgt der Platzbedarf gerade mal vier m². Neben höherer Dynamik erreicht die BA W02-22 verschleißfrei einen doppelt so großen Ruck und kv-Faktor wie baugleiche Maschinen mit Kugelgewindetrieben.

„Gerade bei den Mikrobewegungen für die Freiformflächenbearbeitung vereint die BA W02-22 Präzision mit hoher Dynamik und geringen Total Cost of Ownership durch die verschleißfreien Linearmotoren.

Reiner Fries, Geschäftsführer Vertrieb bei SW

Pure Kraft

Für die schnelle Stückzahlsteigerung bei der Bearbeitung von Fahrwerksteilen und Bremsbacken aus Guss und Stahl oder Industriegetrieben bietet SW jetzt auch die größte Baureihe BA 7 in einer vierspindligen Ausführung an. Bei einem Spindelabstand von 350 mm greifen bei der neuen BA 742 vier HSK 100 Spindelantriebe parallel mit insgesamt 1.360 Nm in die Werkstücke ein. Trotz ihrer Größe ist auch die neue BA 742 eine Kranhakenmaschine, die anschlussbereit in einem Stück transportiert wird.

www.sw-machines.de
Halle 11, Stand F06

Präzision in extremer Dimension

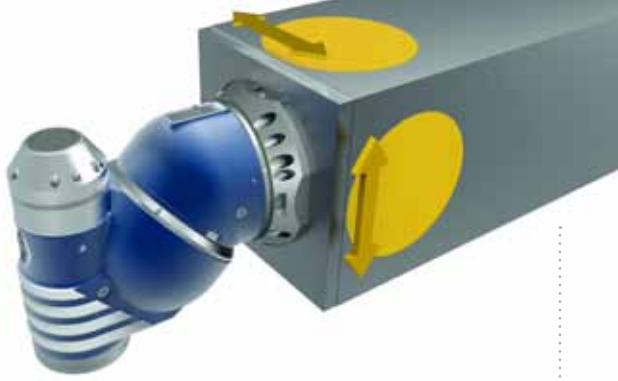
Es war etwas still geworden um den traditionsreichen deutschen Pionier im Großwerkzeugmaschinenbau. Doch zur EMO präsentiert Schiess aus Aschersleben mit der neuen Ascaturn eine vertikale Hochleistungsdrehmaschine, welche die Vorteile mehr Flexibilität, Dynamik und günstiger Anschaffungspreis kombiniert.

Vorgabe an die Konstrukteure war, die Vorteile mit mehr Flexibilität, Dynamik und einem günstigeren Anschaffungspreis zu kombinieren. Entstanden ist die neue Asca-Baureihe. Steht man vor der Maschine, ist man allein von der Größe beeindruckt. Obwohl das Design und die Architektur sehr platzsparend sind, bringt die Ascaturn beachtliche Dimensionen auf die Waagschale. Ist allerdings verständlich, denn wer für ein maximales Werkstückgewicht von 16 Tonnen ausgelegt ist, muss auch in den Abmessungen und der Leistung entsprechend punkten. Verfahrwege von bis zu drei Metern in der X-Achse, max. 74 kW Antriebsleistung und ein maximales Drehmoment von 53.000 Nm sprechen hier schon eine eindeutige Sprache. Die verfahrbare Planscheibe mit Y-Achse verfährt auf einem kompakten Gussbett mit aufgeschraubten Linearführungen. Ein direktes lineares Messsystem sorgt für eine exakte Positionierung und ist Garant für höchste Präzision. Der Y-Antrieb erfolgt über einen Motor mit Getriebe und Kugelgewindespindel. Zum Schutz der Anbauteile sind die Achsen X und Y mit Stahlteleskopabdeckungen versehen, die W-Achse mit einer Kombination aus Stahlteleskop und Faltenbalgabdeckung. Die hydrostatische Führung in der Z-Achse verleiht der Maschine hohe Steifigkeit und hervorragende Dämpfungseigenschaften und das mit einem max. Ausschub von 1.400 mm.

Alle Antriebssysteme und Führungen sind auf Gestellbaugruppen in kompletter Gussausführung lastoptimiert angeordnet. Daraus resultieren maximale Vorschub-und Eilganggeschwindigkeiten von bis zu 20.000 mm/min^{-1} in X und Z. Kopf- und Werkzeugwechsel erfolgen vollautomatisch, wobei die Kopfwechselscheibe platzsparend am Querbalken aufgehängt ist. Es stehen neben unterschiedlichsten Haltern für Drehwerkzeuge auch Gerade- oder Winkel-Bohr- und Fräsköpfe mit einer maximalen Antriebsleistung von 46 kW und einer Spindeldrehzahl von 3.500 U/min zur Verfügung. Der Werkzeugwechsel kann optional auch mit einem Roboter aus einer Regalablage erfolgen.

www.schiess.eu
Halle 1, Stand B02

Schiess präsentiert auf der EMO erstmals die neue vertikale Hochleistungsdrehmaschine Ascaturn.



Ohne Vibrationen zu voller Fräsleistung

Bimatec Soraluce, in Österreich vertreten durch Lackner & Urnitsch, präsentiert live auf der EMO den Dynamics Active Stabilizer (DAS) auf der Dreh-/Fräs- und Schleifmaschine F-MT-4000 sowie dem Fahrständer Fräs- und Bohrcenter FRQ-1600. Damit sollen Vibrationen beim Fräsen der Vergangenheit angehören, zumal der DAS speziell zur Eliminierung von strukturellen Vibrationen entwickelt worden ist, welche durch das Werkzeug und die Werkzeugspindel erzeugt werden.

Beim Fräsen geht es darum, die Leistung der Maschine am Werkstück auch in Zerspanvolumen umsetzen zu können. Doch bei dieser Aufgabe setzen die auftretenden Vibrationen die physikalische Grenze. Bimatec Soraluce ist es jetzt anscheinend gelungen, mit dem Dynamics Active Stabilizer (DAS) diese Grenze zu überwinden. Vibrationen nehmen in Abhängigkeit der Position des Schiebers zu. Je weiter der Schieber ausgefahren ist, desto wahrscheinlicher ist das Auftreten von Vibrationen und hat somit eine Reduzierung der Zerspanungsleistung zur Folge. Dieses Verhalten ist unabhängig von der Grundkonstruktion der Maschine und des eingesetzten Führungssystems und tritt bei allen Werkzeugmaschinen auf. Das DAS-System ermöglicht es, unabhängig von der Spindelposition im Arbeitsraum, die volle Leistungsfähigkeit der Maschine auszunutzen.

Aktoren erzeugen Gegenschwingungen

Das Geheimnis des Dynamics Active Stabilizer verbirgt sich laut Fred Bisgwa, geschäftsführender Gesellschafter der Bimatec Soraluce Zerspanungstechnologie GmbH, in den Aktoren. Diese erzeugen in Echtzeit Gegenschwingungen, mit denen die Vibrationen gelöscht werden. Bei der Zerspanung entstehen im Werkzeug und der Spindel Schwingungen. „Diese Erregerfrequenzen erzeugen innerhalb des Frässchiebers strukturelle Vibrationen, die sich in die Maschine ausbreiten", erläutert Michael Fünders, Leiter des Technologiezentrums. Über Sensoren misst das System diese Schwingungen und zwei Aktoren auf dem Frässchieber sorgen dann für deren Eliminierung. „DAS arbeitet in einem Frequenzbereich von 20 bis 100 Hz und erkennt automatisch jede Änderung der Bearbeitungsbedingungen", betont Fünders. Durch die Auslöschung von Vibration kann laut Bimatec Soraluce in vielen Fällen das härtere Wendeplatten-Substrat verwendet werden und führt somit zur Steigerung der Standzeit und der zulässigen Schnittgeschwindigkeit. „Genauso verlängert es die Wartungsintervalle der Soraluce-Fräsköpfe um bis zu 35 % bzw. um mehr als zwei Jahre", so der Technologe abschließend.

Vibrationen ade: Mit dem Dynamics Active Stabilizer im Frässchieber treten Schwingungen in 99 % aller Anwendungen nicht mehr auf. (Bild: Kroh)

www.bimatec.de
www.urnitsch.at
Halle 1, Stand C20/D21

Minimiert auf das Maximum

Die S121 von Studer ist eine Universal-Innenrundschleifmaschine für mittelgroße Werkstücke in der Einzel- und Kleinserienfertigung. Ausgerüstet mit der Hochtechnologie der Schwestermaschinen S131, S141 und S151 wurde diese Ausführung der Baureihe auf die notwendigste Ausstattung begrenzt. Die S121 wird auf der EMO erstmalig präsentiert.

Vom Platzbedarf die kleinste Maschine der Universal-Baureihe, lassen sich auf der S121 größere Durchmesser als auf einer S131 bearbeiten. Das macht sie zu einer Hochleistungsmaschine, die durch große Kompaktheit bei guter Ergonomie glänzt. Dass Studer mit der maßgeschneiderten S121 viel Leistung auf kleinem Raum bietet, zeigen der Schwingdurchmesser über dem Tisch von 400 mm und die maximale Werkstücklänge von 300 mm bei einer maximalen Schleiflänge innen von 175 mm und außen von 100 mm.

Perfekt zugeschnitten

Die Konfiguration der S121 als maßgeschneiderte Maschine wird vor allem dadurch möglich, dass sich die Maschine mit einer festen Spindel oder einem Spindelrevolver mit zwei Spindeln ausrüsten lässt. Bei der Verwendung eines Spindelrevolvers schwenkt der Revolver hydraulisch um 180° auf Anschlag, eine Spindel kann mit einer Außenschleifscheibe bestückt werden. Die S121 ist eine Universal-Innenrundschleifmaschine, die für die Fertigung hochpräziser Teile ausgelegt ist. Die Grundlage für diese Präzision bildet das Maschinenbett aus Granitan® S103, das mit seinem Dämpfungs- und thermischen Verhalten für eine hervorragende Oberflächenqualität der geschliffenen Bauteile sorgt. Große Führungsbahnabstände und hochsteif gebaute Schlitten sind weitere Grundlagen für die Präzision und Produktivität der Maschine. Garant für eine einfache, sichere Programmierung und effiziente Bedienung der S121 ist die Software StuderWIN.

Die S121 ist für ein großes Spektrum an Innenschleifanwendungen konstruiert. Zahlreiche Applikationen finden sich in der Fertigung von Werkzeugmaschinen und Antriebselementen sowie im Flug- und Werkzeugbau.

www.studer.com
Halle 14, Stand H02

oben Im März wurde Zema von der Junker Gruppe übernommen. Auf der EMO zeigt das Unternehmen, wie seine Numerika GH-1000 Flansch und Zapfen an Kurbelwellen exakt schleift.

unten Auf dem Messestand der Junker Gruppe können die Besucher mehrere Schleifanwendungen live in Augenschein nehmen: unter anderem das Schleifen von Innengewinden an Kugelgewindemuttern oder das Schleifen eines Stufenbohrer-Rohlings aus Hartmetall.

Neue Schleiftechnologien auf der EMO

Im März sorgte die Zema-Übernahme durch die Junker Gruppe für Aufsehen in der Schleifbranche. Auf der EMO präsentieren sich die Schleifmaschinenhersteller nun erstmals gemeinsam in Europa: Zema führt eine Rundschleifmaschine zur Wellenbearbeitung vor und Junker zeigt gleich drei neue Schleifmaschinen: für das Schleifen von Wälzkörpern, Werkzeugrohlingen und Innengewinden an Kugelgewindemuttern.

Junker hat die Nebenzeiten der Jumat 1S/30 KGi stark reduziert, indem der Schleifspezialist den Längs- und Radialpositionierer im Ladeportal integriert hat. Damit erreicht die Schleifmaschine eine hohe Oberflächengüte des Innengewindes von Kugelgewindemuttern – mit geringem Platzbedarf und kurzer Taktzeit. Die spitzenlose Rundschleifmaschine Jupiter 125 schleift zylindrische Werkstücke wie Wälzkörper hervorragend rund, je nach Anwendung mit Korund oder CBN. Das spitzenlose Schleifverfahren ermöglicht hohe Zerspanleistungen bei gleichzeitig langen Schleifscheibenstandzeiten, was besonders bei hohen Stückzahlen Produktionsvorteile bringt.

Gleichbleibende Qualität beim Rundschleifen von Werkzeugrohlingen

Die Junker Lean Selection speed realisiert mehrere Schleifoperationen an Werkzeugrohlingen in einer Einspannung. Am schwenkbaren Schleifspindelstock (B-Achse) werden ein oder zwei Hochleistungs-Schleifspindeln montiert, die im Quickpoint-Schleifverfahren arbeiten. Für kurze Ladezeiten sorgt eine ausgeklügelte Automatisierung.

Auf der EMO zeigt Zema, wie seine Numerika GH-1000 Flansch und Zapfen an Kurbelwellen exakt schleift. Dabei eignet sich die robuste Rundschleifmaschine mit hydrostatischer X- und Z-Achse und hydrostatisch gelagerter Schleifspindel noch für viele weitere Werkstücke im Automobilbereich, wie beispielsweise Gelenk- oder Getriebewellen. Darüber hinaus ist das Bedien-element der GH-1000 sehr leicht zu handhaben.

www.junker.de
Halle 14, Stand N06

Advanced Engineering

MMC Hitachi Tool

Optimierte Produktion:
Spezialisiert für den Werkzeug- und Formenbau

Zeit und Kosten sparen mit dem Fertigungskonzept P50 von MMC Hitachi Tool

MMC Hitachi Tool Engineering Europe GmbH
Itterpark 12 · 40724 Hilden · Germany
Phone +49 (0) 21 03 – 24 82-0
Fax +49 (0) 21 03 – 24 82-33
E-Mail: info@mmc-hitachitool-eu.com
Internet: www.mmc-hitachitool-eu.com

links Die hochpräzise Innen- und Aussenrundschleifmaschine Voumard VM 110 ist universell einsetzbar im Bereich Einzelteil- und Serienfertigung für Werkstücke mit Innenschleifdurchmesser bis 150 mm.

rechts Die Weiterentwicklung des Hauser-Schleifkopfs ergänzt die Hartbearbeitung beim Koordinatenschleifen durch erweiterte Möglichkeiten im hochfeinen Hartfräsen mit Oberflächenergebnissen, die dem HSC-Fräsen in nichts nachstehen.

Gebündelte Schleifkompetenz

Mit dem Ankauf der Marke Voumard Ende 2014 ist die Technologie-Bandbreite der Hardinge Grinding Group, in Österreich vertreten durch TECNO.team, größer denn je geworden. Von Einsteigermaschinen der Marke Jones & Shipman über hochpräzise Koordinatenschleifmaschinen von Hauser sowie den modularen Lösungen der Marke Tschudin und Usach bis zu Premiumschleifmaschinen der Marken Kellenberger und Voumard liefert die Hardinge Grinding Group Lösungen für jede nur erdenkliche Schleifaufgabe.

Auf der EMO 2015 in Mailand stellt die Hardinge Grinding Group eine Vielzahl an Neuheiten vor. Weltpremiere hat die erste im schweizerischen St. Gallen bei Kellenberger gefertigte Voumard VM 110. Diese Maschine ist die kleinste von vier Baureihen, die aus dem ehemals umfangreicheren Programm übernommen wurden. Die hochpräzise Innen- und Außenrundschleifmaschine ist universell einsetzbar im Bereich Einzelteil- und Serienfertigung für die Bearbeitung von Werkstücken wie Hydraulikkomponenten, Kugellager oder hochkomplexe Teile für Kraftstoff-Einspritzsysteme mit zu schleifendem Innendurchmesser bis 150 mm. Für größere Durchmesser sind die Baureihen VM 130, VM 150 und VM 300 konzipiert.

VARIA mit 1.600 Spitzenweite

Die Kellenberger Universal-Rundschleifmaschine VARIA hatte bereits auf der AMB 2014 Premiere. Im Vergleich zur Vorgängermaschine KEL-VARIA konnte bei der Universal-Rundschleifmaschine VARIA trotz Kompaktbauweise der Arbeitsraum nochmals vergrößert werden. Auf der EMO wird nun erstmals auch die lange Version mit Spitzenweite 1.600 mm der Öffentlichkeit vorgestellt. Erhältlich ist die VARIA wahlweise in den Spitzenweiten 1.000 oder 1.600 Millimeter sowie in den Spitzenhöhen 200/250 oder 300 mm. Der Hub auf der X-Achse ist auf maximale 365 mm erweitert worden. Dank dem modularen Maschinenkonzept definiert die Aufgabenstellung die Position des Schleifkopfes innerhalb der Maschine und gewährleistet somit optimale Weg- und Abrichtverhältnisse. Mehr als 30 Schleifkopfvarianten mit Außen- und Innenschleifspindeln erlauben eine Vielzahl an Bearbeitungsmöglichkeiten und jederzeit die richtige applikationsspezifische Konfiguration.

Mit der überarbeiteten Rundschleifmaschine Suprema 1000 stellt Jones & Shipman ein Konzept vor, das im Werkzeugbau und der Einzelteil- und Kleinserienfertigung der großen Nachfrage nach hoher geometrischer Genauigkeit bei gleichzeitig schnellen Umrüstzeiten entspricht.

Koordinaten-Schleifkopf weiterentwickelt

Hauser hat für alle seine Baureihen einen Koordinaten-Schleifkopf entwickelt, der neben einer deutlichen Leistungs- und Produktivitätssteigerung auch eine noch höhere Bearbeitungsgenauigkeit ermöglicht. Die Hauser Koordinatenschleifmaschinen bedienen traditionell hochpräzise Schleifbearbeitungen im Werkzeug- und Formenbau sowie die Schleiffertigung anspruchsvollster Kleinserien. Die Weiterentwicklung des Schleifkopfs ergänzt die Hartbearbeitung beim Koordinatenschleifen durch erweiterte Möglichkeiten im hochfeinen Hartfräsen mit Oberflächen-

Auf der EMO wird erstmals auch die lange Version der Kellenberger Universal-Rundschleifmaschine VARIA mit Spitzenweite 1.600 mm der Öffentlichkeit vorgestellt.

ergebnissen, die dem HSC-Fräsen in nichts nachstehen.
Der Schleifkopf bringt eine hohe Systemsteifigkeit. Zusätzlich wurden die Maschinenrahmen der beiden Baureihen massiver ausgelegt. Neben der Einsatzkombination Schleifen und Hartfräsen sowie der Präzisionssteigerungen im Bezug auf erreichbare Bohrungsrundheiten erleichtert das innovative Schleifkopf-Konzept die Automatisierung der Maschinen und ermöglicht eine Vielzahl an Bearbeitungsvarianten beim Bohrungsschleifen, Formenschleifen, Profilschleifen und bei Bearbeitungen von konischen Werkstücken aller Art.

Rundschleifmaschine Suprema 1000

Mit der überarbeiteten Rundschleifmaschine Suprema 1000 stellt Jones & Shipman auf der EMO ein Konzept vor, das im Werkzeugbau und der Einzelteil- und Kleinserienfertigung der großen Nachfrage nach hoher geometrischer Genauigkeit bei gleichzeitig schnellen Umrüstzeiten entspricht. Die Maschine leistet komplexe Rundschleifaufgaben mit einfachem Einrichtaufwand und ist ideal als Einsteigermaschine geeignet. Automatische Abricht- und Schleifzyklen erlauben schnelles Einrichten und mannlose Fertigung. Basis der leichten Bedienbarkeit ist das J&S Programmiersystems „EASY". Die wichtigste Neuerung ist die Integration einer Fanuc Power Motion i-A Steuerung mit farbigem Touchscreen, die deutlich größere Online-Speicherkapazitäten für Abricht- und Schleifprogramme bei verbesserten Reaktionszeiten bietet und so dazu beiträgt, die zum Programmieren und Einrichten benötigte Zeit noch weiter zu reduzieren.

www.hartdrehen.com
www.tecnoteam.at
Halle 14, Stand L04/L08

EMO MILANO 2015
Halle 10P,
Stand C08 D09

MAPAL

www.mapal.com | Ihr Technologiepartner in der Zerspanung

links Über die zwei vertikal angeordneten Spindeln der Schleifmaschine Vgrind 160 können Werkzeughersteller ihre Vollhartmetallwerkzeuge auf zwei Ebenen bearbeiten.

rechts Mit der Schleifmaschine Vgrind 160 für Vollhartmetallwerkzeuge betritt Vollmer das Geschäftsfeld Werkzeugschleifen.

Präzision im Schleifen und Erodieren

Zu den mehr als 1.500 Ausstellern der EMO gehört auch der Schärfspezialist Vollmer, der mit seinen Schleif- und Erodiermaschinen führender Technologiepartner von Werkzeugproduzenten ist. Unter dem Motto „Voraus in Präzision" präsentiert Vollmer auf der EMO unter anderem die Schleifmaschine Vgrind 160 für die Bearbeitung von Werkzeugen aus Vollhartmetall. Auch die Erodiermaschinen QXD 250 und QWD 760 H zum Schärfen von Diamantwerkzeugen sind in Mailand dabei. Abgerundet wird der Messeauftritt durch weitere Maschinen von Vollmer und Loroch sowie den Dienstleistungen rund um Finanzierung, Wartung und Schulung.

Egal ob es sich um die Bearbeitung von Werkzeugen aus Vollhartmetall oder PKD (polykristalliner Diamant) handelt, Vollmer bietet für Werkzeughersteller und Schärfdienste innovative Technologie flankiert mit maßgeschneiderten Dienstleistungen. Die neue Werkzeugschleifmaschine Vgrind 160 wurde für die Produktion von Vollhartmetallwerkzeugen konzipiert. Dank der innovativen Kinematik und fünf aufeinander abgestimmten CNC-Achsen sorgt die Vgrind 160 für eine perfekte Interpolation mit kurzen Fahrwegen und erzielt maximale Genauigkeit bei geringem Zeitaufwand. Zwei vertikal angeordnete Spindeln ermöglichen Werkzeugherstellern die Mehr-Ebenen-Bearbeitung von Fräsern und Bohrern aus Vollhartmetall in einer Aufspannung. Dies führt nicht nur zur Reduktion von Nebenzeiten, sondern ermöglicht auch die Einhaltung von sehr engen Toleranzen.

„Die EMO ist für uns ein wichtiger Termin, um mit unseren Kunden und Partnern aus der Metallindustrie ins Gespräch zu kommen. Über unser Motto ‚Voraus in Präzision' wollen wir hier in Mailand vermitteln, wie Werkzeughersteller und Schärfdienste mit unseren Maschinen und Dienstleistungen ihre Wettbewerbsfähigkeit stärken können.

Dr. Stefan Brand, Geschäftsführer der Vollmer Gruppe

Erodieren bringt PKD-Werkzeuge in Form

PKD-bestückte Rotationswerkzeuge bearbeiten Werkzeughersteller mit Erodiermaschinen. Vollmer zeigt auf der EMO die Scheibenerodiermaschine QXD 250 und die Drahterodiermaschine QWD 760 H. Die QXD 250 bearbeitet PKD-Werkzeuge in einer Aufspannung, dank der Generatortechnologie Vpulse EDM führt dies zu einer exzellenten Oberflächengüte bei höchster

Der Erodiergenerator Vpulse EDM gibt in der Vollmer Erodiermaschine QXD 250 den Takt an – bis zu 30 Prozent schneller und in höherer Oberflächengüte.

Abtragsleistung. Kombiniert mit der Software ExLevel Pro lassen sich zylindrische PKD-Rohlinge zu Bohrern, Fräsern oder Reibahlen fertigen – egal, ob der Diamant als Dickschicht-PKD, Vollkopf-PKD oder über die Bohrerspitze mittels Sintertechnik in den Grundkörper integriert ist.

Die Drahterodiermaschine QWD 760 H kann aufgrund des Erodierdrahtes auch komplexe Werkzeuggeometrien mit kleinsten Innenradien präzise schärfen, so wie sie typisch für Stufenwerkzeuge sind. Informationen und Werte eines Werkzeuges übernimmt die Maschine direkt aus der Konstruktionszeichnung. Dies ermöglicht einen vollautomatischen Ablauf des Schärfprozesses, bei dem das Werkzeug in einer Aufspannung vermessen und erodiert wird.

Schärfen hartmetallbestückter Kreissägeblätter

Die Schärfmaschine CHP 840 eignet sich für die Bearbeitung der Span- und Freiflächen von hartmetallbestückten Kreissägeblättern. Mit vier CNC-gesteuerten Achsen können Werkzeughersteller alle gängigen Zahngeometrien schärfen. In einem Umlauf bearbeitet sie auch Sägen mit Achswinkel und Gruppenverzahnung. Das Bedienkonzept mit dem Multifunktionshandrad vereinfacht die Bedienung und Programmierung des Schärfprozesses.

Mannlose Produktion

Über Beladesysteme ist es möglich, dass die Schärfmaschinen mannlos und rund um die Uhr eingesetzt werden. Zudem zeigt Vollmer ein Dienstleistungsportfolio, das von Beratung und Schulung über Finanzierung bis hin zu Wartung und Instandhaltung reicht. Abgerundet wird der Messeauftritt durch die Vollmer Tochter Loroch. Diese präsentiert den neuen Sägenschärfautomaten evolution K850-M, der über acht Bewegungsachsen HSS- und CV-Kreissägeblätter schärft, neu verzahnt und automatisch anfast.

www.vollmer-group.com
Halle 14, Stand M18/N13

UNSERE FILTERANLAGEN SORGEN FÜR SAUBERE LUFT AM ARBEITSPLATZ – WELTWEIT, SEIT MEHR ALS 30 JAHREN

- Einzelplatz- und Zentralabsaugung
- Kundenspezifische Lösungen für jede Filtrationsaufgabe (Nass- oder Trockenbearbeitung)
- Sicherheitstechnik für ölgekühlte Werkzeugmaschinen

IHRE VORTEILE:
- Senkung der Betriebs- und Energiekosten
- Gesundes und produktives Arbeitsklima
- Sicherung der Luftqualität

LTA Lufttechnik GmbH
Junkerstraße 2, 77787 Nordrach, Deutschland
+ 49 (0)7838 84-245 • info@lta.de

Stefan Schröder Industrievertrieb
Radetzkystraße 2, 2500 Baden, Österreich
+43 (0)2252 255 445 • office@schroeder-iv.at

Bei konventionellen Drehfuttern mit geschraubten Spannbacken senkt das Schunk Schnellwechselsystem PRONTO die Rüstzeit um bis zu 95 %. Bei Bedarf lassen sich die Spanneinsätze auch voll automatisiert per Roboter wechseln.

Automatisierter Spannbackenwechsel als Rüstzeitkiller

Einen prozesssicheren Spannbackenwechsel in weniger als fünf Sekunden ermöglicht das nachrüstbare Schnellwechselsystem Schunk Pronto. Aufgrund der Resonanz bei Pilotanwendern präsentiert Schunk zur EMO 2015 ein komplettes Systemprogramm, das den Rüstprozess von der Magazinierung der Schnellwechselsets bis zum Backenwechsel in der Maschine optimiert. Das Highlight: ein voll automatisierter Spannbackenwechsel für die mannarme Fertigung.

Ob konventionelles Drehfutter mit geschraubten Spannbacken oder modernes Schnellwechselfutter: Schunk Pronto minimiert die Rüstzeiten oder ermöglicht bei Bedarf einen voll automatisierten Spannbackenwechsel per Roboter. Das Spannsystem besteht aus speziellen Trägerbacken, die mit unterschiedlichen Schnellwechseleinsätzen kombiniert werden. Über diese lässt sich der Spanndurchmesser bei weichen Backen um bis zu 55 mm, bei Krallenbacken um bis zu 45 mm erweitern, ohne dass die Grundbacke versetzt werden muss. Zum Backenwechsel genügt es, die Verriegelung des Wechseleinsatzes mit einem Sechskantschlüssel zu lösen, den Einsatz zu entnehmen und durch einen anderen zu ersetzen. Dabei liegt die Wechselwiederholgenauigkeit bei hervorragenden 0,02 mm. Eine Fehlpositionierung über die Verzahnung ist ausgeschlossen. In verriegeltem Zustand sorgt ein Sechs-Seiten-Formschluss für maximale Prozessstabilität und ermöglicht eine hohe Kraft- und Drehmomentübertragung.

Auf CNC-Drehmaschinen mit Kurzhubzylinder gewährleistet das universell einsetzbare Schunk Schnellwechselfutter ROTA NCX eine hohe Produktivität.

Herstellerunabhängig einsetzbar

Pronto Trägerbacken gibt es in zwei Varianten: zum einen spitzverzahnt (1/16'' x 90° oder 1,5 mm x 60°) als Rüstzeitkiller für konventionelle Drehfutter, zum anderen gerade oder schrägverzahnt, um auch auf modernen Schnellwechselfuttern einen voll automatisierten Spannbackenwechsel zu realisieren.

Das System eignet sich sowohl zur Spannung von Roh- als auch von Fertigteilen. Passend zur jeweiligen Anwendung stehen unterschiedliche Trägerbackenvarianten für kleine, mittlere und große Spannbereiche zur Wahl. Als Aufsatzbacken sind zehn harte Kralleneinsätze für unterschiedliche Durchmesser und Spannbereiche sowie drei weiche Wechseleinsätze für die Fertigteilbearbeitung im Programm. Einmal ausgedreht können letztere immer wieder auf dem System genutzt werden. Die Spanntiefe ist über Auflagebolzen variierbar. In der Version mit schrägverzahnten Grundbacken ist zudem eine Stangenspannung möglich. Schunk Pronto lässt sich herstellerunabhängig auf allen spitzverzahnten Drehfuttern und Backenschnellwechselfuttern der Baugrößen 200, 250 und 315 nachrüsten. Der modulare Aufbau ermöglicht eine individuelle und damit besonders wirtschaftliche Zusammenstellung der einzelnen Komponenten.

Schnellwechselfutter für Drehmaschinen mit Kurzhubzylinder

Gerade bei der Drehbearbeitung kleiner und mittlerer Serien rentieren sich die Backenschnellwechselfutter von Schunk innerhalb kürzester Zeit. Nach dem Keilstangen-Kraftspannfutters ROTA THW plus überträgt Schunk nun das Prinzip des schnellen Backenwechsels auch auf CNC-Drehmaschinen mit Kurzhubzylinder. Ohne Umbauten an der Maschine und ohne Adapter kann das universell einsetzbare Kraftspannfutter ROTA NCX konventionelle Drehfutter asiatischer Hersteller, die nicht mit einem Backenschnellwechselsystem ausgestattet sind, 1:1 ersetzen. Es minimiert den Rüstaufwand um bis zu 80 % und verlängert die produktiven Hauptzeiten der Maschine. Innerhalb von 60 Sekunden ist es mit einer Wechselwiederholgenauigkeit von 0,02 mm auf einen neuen Backensatz umgerüstet.

www.at.schunk.com
Halle 10, Stand E06

BIMATEC SORALUCE

Wir laden Sie ein:
Erleben Sie live, die neue SORALUCE Maschinen-Generation und das DAS-System (Dynamic Active Stabilizer), das wir nach erfolgreicher Markteinführung nun auch für unsere großen Fahrständerfräsmaschinen anbieten.
Täglich um 11:00 Uhr und 15:00 Uhr,
Halle 1, Stand C20 D21

Home of innovation

“Wir nehmen unser Bestes und machen es besser”

Weltpremiere auf der EMO 2015 in Mailand:
SORALUCE präsentiert die neuen FXR und F-MT Modelle

Die neue SORALUCE Maschinen-Generation wurde speziell auf die substanzielle Steigerung von Produktivität, Maschinenverfügbarkeit und Maschinenprofitabilität entwickelt. Inspiriert durch Kunden und Anwender, reflektiert die neue SORALUCE Maschinen-Generation die optimale Synthese zwischen fortschrittlicher Technologie und wegweisendem ergonomischen Design.

DAS by SORALUCE

DANOBATGROUP

BIMATEC SORALUCE
Zerspannunstechnologie GmbH
Am Steingraben 6
D-65549 Limburg

Tel.: +49 (0)6431 9782-0
Fax: +49 (0)6431 71102
info@bimatec.de
www.bimatec.de

links Die automatische Spanneinheit PGU 9500 von Rego-Fix.

rechts Einfach auswechselbare Spannadapter in der automatischen Spanneinheit PGU 9500 ermöglichen das Spannen von Werkzeugen mit Schaftdurchmessern von 0,2 bis 25,4 mm auf Tastendruck in weniger als 10 Sekunden.

Schnell und zuverlässig spannen

Am Rego-Fix-Messestand können Fachbesucher die Vorteile der automatischen Werkzeugspanneinheit PGU 9500 selbst erleben. Dafür stehen mehrere funktionsfähige Geräte bereit. Interessenten können sich somit von der einfachen und sicheren Funktion des Werkzeugspannsystems powRgrip überzeugen.

Die Spanneinheit PGU 9500 von Rego-Fix – in Österreich vertreten durch B-S-D Spanntechnik – ist optimal auf das hochgenaue Werkzeugspannsystem powRgrip abgestimmt. Auf Tastendruck spannt sie in weniger als 10 Sekunden Bohr- und Fräswerkzeuge von 0,2 bis 25,4 mm Durchmesser. Dazu setzt der Bediener lediglich den abgestimmten Spannadapter, anschließend das Werkzeug mit dem Werkzeughalter in die Spanneinheit ein. Werkzeugaufnahmen stehen für alle marktgängigen Spindelschnittstellen wie SK, HSK, BT, BT+ und Capto zur Verfügung. Am eingesetzten Spannadapter erkennt die Spanneinheit PGU 9500 automatisch den zum Werkzeughalter und Werkzeug passenden Spanndruck.

Besondere Vorteile des Spannsystems powRgrip sind die sehr gute Vibrationsdämpfung dank zweier Grenzflächen, der optimale Rundlauf der gespannten Werkzeuge kleiner als 3 µm – auch noch nach über 20.000 Werkzeugwechseln – sowie die auf 0,01 mm genaue Voreinstellung der zu spannenden Werkzeuge gegen einen einstellbaren Längenanschlag. Dies trägt zu langen Standzeiten der Werkzeuge bei.

Mit einem höchsten übertragbaren Drehmoment von weit über 1.000 Nm (PG 32) spannt powRgrip Werkzeuge aus Vollhartmetall und HSS mit zylindrischen Werkzeugschäften – auch Weldon und Whistle-Notch – in der Toleranz h6 oder auch Gewindebohrer und -former in der Toleranz h9. Dabei arbeitet das Spannsystem rein mechanisch ohne Wärme. Das sorgt für höchste Prozesssicherheit, ohne Wartezeiten beim Spannen von Werkzeugen. Mit powRgrip gespannte Werkzeuge eignen sich für anspruchsvolle Bearbeitungen wie HSC und HPC.

■ **www.rego-fix.ch**
■ **www.die-spanntechniker.at**
Halle 10, Stand E03

Pfiffige Spannlösungen

Röhm präsentiert sich auf der EMO in Mailand mit Produkten und Lösungen für die Bereiche Industrie 4.0, Leichtbau, Energieeffizienz und Additive Fertigung – mit nochmals verbesserter Benutzerfreundlichkeit und Ergonomie.

Inspiriert von den Verkaufserfolgen des im vergangenen Jahr neu designten NC-Kompakt-Spanners RKE haben die Spezialisten von Röhm nun weiteren NC-Kompakt-Spannern ein neues Gesicht gegeben. Ein Blickfang ist sicherlich die neue elektrisch betätigte Löseeinheit zum Lösen von HSK- und SK-Spannsystemen. Das patentierte Funktionsprinzip gewährleistet sicheres und schnelles Lösen ohne Hydraulik. Die Elektro-Voll- und Hohlspannzylinder bauen nun noch kompakter, wodurch sich die Massenträgheit und die Spindelbelastung deutlich reduzieren. Dank der kompakten Abmessungen gestaltet sich der Einbau in die Werkzeugmaschine einfacher und flexibler. Zudem wurde der Schutz der Sensorikbauteile weiterhin optimiert. Gezeigt wird ebenfalls der Produktkonfigurator web2product, mit dem Röhm die Fertigung individueller, kundenspezifischer Spannbacken innerhalb von fünf Arbeitstagen garantiert.

Spannen kleinster Werkstücke

Aus der Produktreihe „micro technology" zeigen die Röhm-Experten Spannlösungen für kleine und kleinste Werkstücke. Mit intelligenter Spanntechnik für die Uhren-, Schmuck und Medizintechnikindustrie hat sich das Unternehmen einen Namen gemacht und auf einen Bereich spezialisiert, in dem feinfühlige Lösungen gefragt sind, die das Werkstück nicht deformieren.

Darüber hinaus vereint das neue Handspannfutter DURO-TA XT Gewichtsreduktion, kompakte Bauweise, Werkstückzugänglichkeit und Flexibilität in idealer

Auf der EMO in Mailand zeigt Röhm seine neuesten Produkthighlights – wie hier das DURO-TA XT mit Führungsbahnen.

Weise. Die Produktlinienerweiterung erfüllt somit perfekt die Anforderungen der Werkzeugmaschinenindustrie. Die Experten von Röhm haben es dank verlängerten und einfach demontierbaren Führungsbahnen geschafft, den Spannbereich zu verdoppeln und gleichzeitig flexibel einstellbar zu machen.

■ **www.roehm.biz**
Halle 2, Stand G18/H19

starrag

Starrag Group

Berthiez
Bumotec
Dörries
Droop+Rein
Heckert
Scharmann
SIP
Starrag
TTL
WMW

Bearbeitungszeit

-20%

Dank Komplettbearbeitung mit einem Portfolio von über 300 Bearbeitungsköpfen.

Verfügbarkeit

95%

Höchste Zuverlässigkeit für einen reibungslosen Produktionsablauf.

Solutions for
Large Components

EMO MILANO 2015

Visit us at EMO 2015
Hall 01, Booth A12 B09

www.starrag.com

Kompetente Werkzeugspannung

Mit der bisher größten Messepräsenz, einem 338 m² Stand, zeigt Haimer auf der EMO Mailand Flagge. Dort werden neben dem etablierten, breiten Programm an hochpräzisen Werkzeugaufnahmen und praxisnaher Maschinentechnologie interessante Neuheiten präsentiert.

Die Besucher können alle Haimer Schrumpf- und Auswuchtmaschinen live begutachten, inkl. der High-End-Version Tool Dynamic Automatic für automatisiertes Auswuchten mit CNC-Einheit sowie der TD 800 zum Auswuchten großer Rotoren und Schleifscheiben. Auch das Cool-Flash-System dürfte zu den bevorzugten Anlaufstellen des Messestands gehören. Cool-Flash sorgt als Option bei den Schrumpffuttern der Haimer GmbH dafür, dass der Kühlschmierstoff selbst bei hohen Drehzahlen zuverlässig an die Werkzeugschneide gelangt.

Safe-Lock™ und Duo-Lock™

Durch seine stetig wachsende Verbreitung gilt das Haimer Safe-Lock™-System gewissermaßen als neuer Standard für die Schwer- und Schruppzerspanung. Auch für neue Frässtrategien wie die trochoidale Bearbeitung löst Safe-Lock™ das veraltete Weldon-Spannsystem ab. Höchste Rundlaufgenauigkeit bei absoluter Prozesssicherheit und Schutz vor Werkzeugauszug werden bei Safe-Lock™ zusammengeführt. Zweifellos ein Highlight ist die finale Version der modularen Schnittstelle für Hartmetall-Werkzeugköpfe Duo-Lock™. Das patentierte und markenrechtlich geschützte Duo-Lock™ wird analog zum Safe-Lock™-Konzept anderen Werkzeugherstellern mittels Lizenzierung angeboten, um einen kompatiblen Hochleistungsstandard für Einschraubfräser im Markt zu etablieren. Ab Ende des Jahres werden die Duo-Lock™-Produkte lagermäßig lieferbar sein.

Darüber hinaus wird eine neues Heavy Duty Collet Chuck Weltpremiere feiern, zudem wird das neue Haimer VHM-Werkzeugprogramm um einige Geometrien und Modelle erweitert.

Die Haimer Power Mill-Fräser sind von Haus aus mit dem Safe-Lock™-System ausgestattet. Gerade auch für moderne Frässtrategien wie das Trochoidalfräsen ist Safe-Lock™ bestens geeignet. Das Gesamtsystem weist eine hohe Rundlaufgenauigkeit auf und ist sicher vor dem Werkzeugauszug geschützt. (Bild: Haimer)

Das Video zu Safe-Lock™
www.zerspanungstechnik.at/video/116171

- **www.haimer.de**
- **Halle 6, Stand L08/M03**

Optimiert zum Spannen von Zahnrädern

Um unterschiedlichste Werkstücke präzise zu spannen, hat Hainbuch den Mando Spanndorn entwickelt. Was der Mando Baureihe aber noch gefehlt hat, ist ein Spezialist für Zahnräder. Denn auch in der Verzahnungsbranche gibt es Veränderungen und große Teilefamilien mit kompakter werdenden Losgrößen oder die Einzelteilfertigung von sofort benötigten Zahnrädern sind mittlerweile gang und gäbe.

Hainbuch hat den standardisierten Verzahnungs-Spanndorn Mando G211 als Antwort darauf entwickelt – und es wird ihn ab Lager für einen attraktiven Preis geben. Der steife und schlanke Spanndorn mit optimierter Werkzeugauslaufkontur ist ideal einsetzbar für das Abwälzfräsen – kann aber auch für das Verzahnungsstoßen oder Verzahnungsschleifen eingesetzt werden. Zum Spannen werden die vulkanisierten Standard-Segmentspannbüchsen des Mando T211 Spanndorn verwendet. Drei unterschiedliche, nahe am Werkstück platzierte Anschlagstufen machen es möglich, schnell und unkonventionell einen Anschlagrohling zu adaptieren.

Gemacht für Praktiker, die intensiv zerspanen möchten und keine große Lust aufs Rüsten haben. Denn die Rüstzeit von einer Spanndorngröße (zum Marktstart mit fünf Spanndurchmessern von 20 bis 100 mm) zu einer anderen kann zusätzlich mit einer optionalen Schnellwechsel-Schnittstelle in wenigen Sekunden erfolgen. Dies gibt der Fertigung einen zusätzlichen Schub, denn das Spannmittel lässt sich so optimal an das Werkstück anpassen, ohne dafür viel Zeit aufwenden zu müssen.

Über die kurzen Durchlaufzeiten werden sich die Endkunden freuen, ebenso wie sie die bereits integrierten Spülkanäle und eine verzahnungsoptimierte Abdichtung erfreuen werden. Denn beides steigert die Prozesssicherheit und verringert den Wartungsaufwand.

Spanndorn Mando G211 – der ideale Partner beim Spannen von Zahnrädern.

- **www.hainbuch.at**
Halle 4, Stand B06

Vielfältig einsetzbare Spanntechnik-Neuheiten

Eine Auswahl besonders vielfältig einsetzbarer, kompakter und prozesssicherer Spanntechnik-Neuheiten zeigt Römheld – in Österreich vertreten durch B-S-D Spanntechnik – auf der EMO. Unter den Innovationen befindet sich das Stark Nullpunkt Spannsystem SPEEDY classic 2 balance mit integrierter Ausgleichsfunktion, das direktes Spannen von Bauteilen ermöglicht – und in der 5-Achs-Bearbeitung punkten Hilma MC Spannsysteme aufgrund ihrer kleinen Bauweise, vieler Modellvarianten und einem umfangreichen Zubehör.

Das Stark Nullpunkt Spannsystem SPEEDY classic 2 balance spannt wahlweise Bauteile durch Federkraft oder Hydraulik mit 20 kN. Da am Werkstück vorhandene Gewinde genutzt werden können, ist eine spezielle Passung nicht erforderlich. Dank einer integrierten Ausgleichsfunktion über ± 0,75 mm lässt sich das Werkstück ohne zusätzliche Vorbereitung und weiteren Aufwand direkt spannen. Sicherheitsabfragen mit pneumatischer Spann- und Lösekontrolle sind integriert, weitere Ausstattungsmerkmale wie eine Dritte-Hand-Funktion stehen optional zur Verfügung.

Das Stark Nullpunkt Spannsystem „SPEEDY classic 2 balance“ spannt Bauteile wahlweise durch Federkraft oder Hydraulik mit 20 kN.

Von allen Seiten gute Zugänglichkeit und kollisionsfreie Werkzeugwege bei der 5-Achs-Bearbeitung gewährleisten die kompakten Hilma Spannsysteme MC. So können problemlos kurze Standardwerkzeuge verwendet werden.

Kollisionsfreie 5-Achs-Bearbeitung

Von allen Seiten gute Zugänglichkeit und kollisionsfreie Werkzeugwege bei der 5-Achs-Bearbeitung gewährleisten die kompakten Hilma Spannsysteme MC. So können problemlos kurze Standardwerkzeuge verwendet werden. Zahlreiche Modellvarianten und ein umfangreiches Zubehör ermöglichen vielfältige Anwendungen: MC Spannsysteme gibt es zentrisch oder gegen Festbacke spannend, mechanisch oder hydraulisch betätigt und mit Backenbreiten von 40 bis 125 mm. Je nach Modell bieten sie maximale Spannkräfte von 8 kN bis 35 kN.

Das breit angelegte Backenprogramm mit austauschbaren Stufen-, Pendel- und Prismenbacken sowie Wechseleinsätzen mit Hartmetall-Beschichtungen oder Gripp-Verzahnungen rundet das Angebot ab. Die flexible Backenkonstruktion reduziert die Rüstzeiten und ermöglicht das Spannen von Werkstücken für die erste und zweite Aufspannung in einem Spannsystem.

- **www.roemheld.de**
- **www.die-spanntechniker.at**

Halle 11, Stand H09 und G11

SCHIESS
EXCELLENCE IN XXL-MACHINING

Besuchen Sie uns auf der EMO
Halle 1, Stand B02
Wir freuen uns auf Sie!

HAND MADE IN GERMANY

www.schiess.de

Neben den Steuerungen sind Roboter zu einem Kernelement der Industrie 4.0-Szenarien geworden. Fanuc-Lösungen verzichten auf starre Peripherie und setzen auf eine „intelligente Zuarbeit" für den Roboter, sei es über die Einbindungen von Sensorik, flexible Software-Bausteine wie „Dual Check Safety" (DCS) oder „Learning Vibration Control" (LVC).

Was Fanuc heute schon zu Industrie 4.0 beiträgt:

Up to date for Factory Automation

„Industrie 4.0" soll die Fabrikwelt informatisieren. Gemeint ist die technische Integration cyber-physikalischer Systeme (CPS) in Produktion und Logistik sowie die Anwendung des Internets in industriellen Prozessen. Fanuc ist auf diesen Wandel vorbereitet. Ein durchgehender Informationsfluss ist schon lange vor Industrie 4.0 die Basis für „Factory Automation".

Das Ziel, Maschinen, Lagersysteme und Betriebsmittel miteinander zu vernetzen, führt zur „Smart Factory", in denen intelligente Maschinen eigenständig Informationen untereinander austauschen und sich dabei selbstlaufend den aktuellen Produktionsanforderungen anpassen. Experten versprechen sich dadurch eine sprunghaft ansteigende Produktivität und große Einsparungen bei Material und Energie.

Die vernetzte Denkweise hat bei Fanuc zu Entwicklungen geführt, die sich heute in eine Industrie 4.0-Welt einfügen lassen oder grundlegende Forderungen erfüllen. Beispiel: schnelle Kommunikation. Fanuc-Steuerungen arbeiten schon lange mit getrennten CPU für die Verarbeitung von Betriebsdaten und Kommunikation. Die Unterstützung vieler Feldbusprotokolle, flexible Funktionen zu Anbindung von CNC und Robotern an Leitsysteme sind Standard und müssen – jedenfalls aus Sicht von Fanuc – nicht erst entwickelt werden. Eine äußerst leistungsfähige Programmierschnittstelle existiert bereits. Dieses API (Application Programming Interface) genannte Tool steht sowohl für PC als auch für eingebettete Computer zur Verfügung. API ermöglicht den effizienten Datenaustausch zwischen der Fanuc-Welt in Form einer CNC und anderen „Dingen". Matthias

Fritz, technischer Leiter der Fanuc Deutschland GmbH: „Gleich in welcher Ausprägung Industrie 4.0 Einzug in die Produktionshallen hält, müssen wir den Spagat zwischen einer standardisierten Plattform auf Steuerungsseite und der kundenspezifischen Anpassung schaffen. Fanuc hat mit dem neuen "Seamless Concept" für alle CNC-Steuerungen diese Standardisierung erweitert. Ein Teil dieser Konzeption ist es, Kommunikationsprozesse und den Datenaustausch im Fertigungsablauf möglichst in Echtzeit zu schaffen und dafür getrennte Prozessoren/CPU einzusetzen."

Neben den Steuerungen sind Roboter zu einem Kernelement der Industrie 4.0-Szenarien geworden. Flexibilität ist bei den Robotern inbegriffen. Analysiert man Fanuc-Szenarien aus der eigenen Fertigung bzw. Lösungen, die Systemintegratoren realisiert haben, wird diese Flexibilität deutlich: Diese Lösungen verzichten auf starre Peripherie und setzen auf eine „intelligente Zuarbeit" für den Roboter, sei es über die Einbindungen von Sensorik, flexible Software-Bausteine wie „Dual Check Safety" (DCS) oder „Learning Vibration Control" (LVC). Als äußerst flexibles Sensorinstrument hat sich die Visiontechnik herauskristallisiert, eine Technik, die Fanuc schon seit über 25 Jahren selbst entwickelt und realisiert.

Prüfstein für eine weitgehend vernetzte Produktion wird sein, wie sicher Produktionsdaten verarbeitet (Safety) werden und wie sicher Betriebsdaten (Security) sind. Durch das herstellereigene Betriebssystem in den Steuerungssystemen sind bisher keine Fälle von eingeschlichenen Viren oder Trojanern bekannt.

Roboter als integraler Bestandteil von Industrie 4.0

Nicht neu, doch herausfordernd ist der Gedanke, Robotertechnik als integralen Bestandteil der Fertigung zu sehen. Die Querverbindungen und die Beherrschung von Schnittstellen sind bei Fanuc gegeben, weil „Factory Automation" hier die Kette von der CNC-Steuerung über Bearbeitungsmaschinen bis zur Automation mit Robotern abbildet. Roboter über die Oberfläche einer CNC-Maschine zu bedienen, macht zumindest bei Fanuc längst keine Schlagzeilen mehr.

Ob in Zukunft Roboter alle Produktionsschritte ausführen können oder sollen, ist vielleicht weniger eine Frage des Zeithorizontes als vielmehr des Kostenrahmens. Grundsätzlich: Ja, eine Vollautomatisierung ist denkbar. Dem Roboter ist es ja prinzipiell auch egal, ob er Stoff- oder Ledersitze zu montieren hat. Fanuc-Roboter können mit integriertem Vision und sonstiger Sensorik sehen und eine gewisse Sensibilität beim Tasten, Fügen oder bei der Montage entwickeln. Die Frage wird sein: Lassen sich mit vertretbarem Aufwand Entscheidungsstrategien entwickeln und einsetzen, die der Roboter „gehorsam" umsetzt.

www.fanuc.at
Halle 3, Stand E02/G01

FEHLMANN

YOUR PRECISION ADVANTAGE.®

STEIGERN SIE DIE LEISTUNG BEIM 5-ACHS-FRÄSEN

VERSA® 825

EMO MILANO 2015
Stand A08 B07 / Halle 4

Made in Switzerland

Die FEHLMANN VERSA 825 ist die ideale Ergänzung der Baureihe FEHLMANN PICOMAX. Portalbauweise mit integriertem Rund-Schwenktisch für Höchstleistung in der 5-Achs-Bearbeitung für Werkstücke bis 400 mm kubische Grösse oder einen maximalen Durchmesser von 560 mm.

- Maschinenständerisolation für hohe thermische Stabilität
- Top-Ergonomie für zeitsparendes Ein- und Umrichten
- Schwenkbereich +/– 115° für beste Werkstückzugänglichkeit
- Grosszügiger Werkzeugwechsler skalierbar mit 44, 80, 250 und 346 Werkzeugen
- Automation ohne jegliche Einschränkung der Zugänglichkeit
- Kompakte, platzsparende Bauweise

Region Vorarlberg: Fehlmann AG Maschinenfabrik - Birren 1 - 5703 Seon / Switzerland
Tel. +41 62 769 11 11 - mail@fehlmann.com - www.fehlmann.com

Übrige Regionen M&L: Maschinen und Lösungen - Gutenhofen 4 - 4300 St. Valentin / Austria
Tel. +43 664 5333 313 - office@ml-maschinen.at - www.ml-maschinen.at

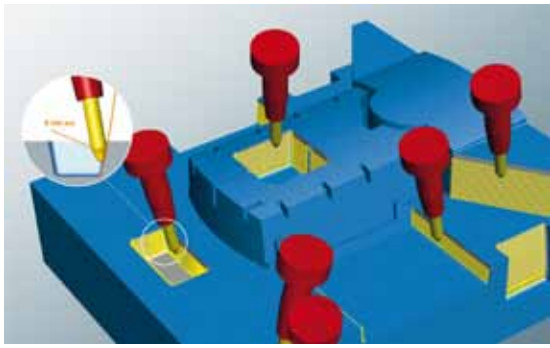
Fräsen mit mehr Performance

Open Mind – in Österreich vertreten durch Westcam – gibt auf der EMO erste Einblicke in sein kommendes Release 2016.1 der CAM-Lösung hyperMILL®. Highlight der Version ist eine Schlichtstrategie aus dem neuen Performance-Paket hyperMILL® MAXX Machining: Mit dem „Tangentialen Ebenenschlichten" lassen sich bis zu 90 % Bearbeitungszeit einsparen. Funktionserweiterungen für 3D- und 5-Achs-Fräsaufgaben, neue Zyklen für das Drehfräsen und zahlreiche Neuerungen in hyperCAD®-S runden das Leistungsspektrum der Version ab.

Das „Tangentiale Ebenenschlichten" bietet Anwendern einen signifikanten Effizienzsprung für das Schlichten von Ebenen und Freiformflächen. Durch den Einsatz konischer Tonnenfräser können größere Bahnabstände bei gleicher theoretischer Rautiefe realisiert werden. Die Bearbeitungsstrategie von Open Mind macht sich den extrem großen Radius der Tonnenform zunutze, der eine optimale Anstellung an die Flächen ermöglicht. So sind wesentlich kürzere Bearbeitungszeiten und beste Oberflächengüten zu erzielen. Die innovative Strategie ist einfach zu programmieren, hocheffizient und prozesssicher durch Kollisionsprüfung der Werkzeugwege.

Mit der Version 2016.1 stellt Open Mind das modulare Performance-Paket hyperMILL® MAXX Machining vor. Es bietet eine Auswahl optionaler Hochleistungsstrategien für das Schruppen und Schlichten. Das Paket umfasst auch das bisherige HPC-Schrupp-Modul hyperMAXX®.

Mehr Leistung versprechen auch die Neuerungen und Optimierungen für das Drehfräsen. Für eine einfachere Eingabe ist die Bedienoberfläche noch übersichtlicher gestaltet worden. Neu ist die Schneidenlagenverwaltung, die eine bessere Definition der Werkzeugschneide und ihrer Lage erlaubt.



Mehr Performance für das Schlichten mit dem „Tangentialen Ebenenschlichten".

- **www.openmind-tech.com**
- **www.westcam.at**

Halle 4, Stand C10

Effiziente Werkzeugwege

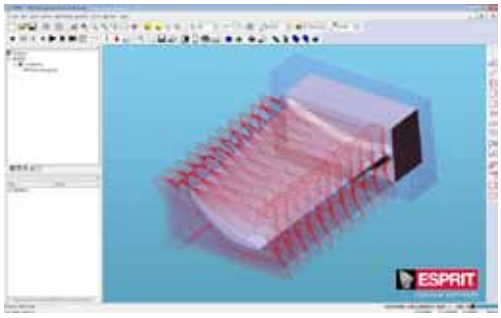
DP Technology – in Österreich vertreten durch die Pimpel GmbH – wird auf der EMO in Mailand die neuesten technologischen Fortschritte seiner innovativen CAM-Software ESPRIT vorstellen. ESPRIT 2015 hilft dabei, die Produktivität der kompletten Fertigung zu steigern, indem es effizientere Werkzeugwege erzeugt. Gleichzeitig sparen Anwender Zeit mit substanziellen Verbesserungen zur Programmierung ihrer CNC-Maschinen.

Zur Produktivitätssteigerung liefert ESPRIT 2015 neue und verbesserte Funktionen in den Bereichen „Intelligente Bearbeitungen", „Strategische Bearbeitungen", CAD-CAM Datenaustausch und Cloud-Enabled CAM.

Die intelligenten Bearbeitungsfunktionen in ESPRIT 2015 beschleunigen den Bearbeitungsprozess indem sie neue 5-Achszyklen bereitstellen, welche die Zykluszeit erheblich reduzieren. ESPRITs 5-Achs-Flügelschruppzyklus macht es möglich, Flügelturbinen in einer einzigen Aufspannung zu fertigen ohne weitere Schruppzyklen. Die neue Version beinhaltet außerdem Funktionen, um die Maschinenproduktivität zu erhöhen. Die neue Profit-Schruppstrategie kombiniert mit dem ProfitMilling – ein Hochgeschwindigkeitsschruppzyklus – hebt das ProfitMilling auf ein höheres Level. „Wenn sie die neuen 5-Achszyklen und die neue Profit-Schruppstrategie nutzen, werden CAM-Programmierer von einer dramatischen Reduzierung der Zykluszeit und eine merkliche Erhöhung der Werkzeugstandzeit profitieren", sagt Ing. Friedrich Pimpel, Geschäftsführer der Pimpel GmbH..

Rohteilautomatisierung spart Zykluszeit

Die Möglichkeiten der strategischen Bearbeitungen in ESPRIT 2015 wurden erweitert mit der komplett neu gestalteten Rohteilautomatisierung. Diese erkennt, in welchen Bereichen eine Bearbeitung bereits Material entfernt hat und bearbeitet das Bauteil nur noch an den Stellen, wo es Restmaterial gibt. Diese neue Funktion reduziert die Luftschnitte während einer Bearbeitung – und reduziert somit die Zykluszeit. Mit ESPRIT 2015 ist es möglich, einfacher und mehr Informationen vom CAD-System mit in die CAM-Umgebung zu übernehmen. Skizzen, Feature Grundprofile und Kurven können jetzt von CATIA, Pro-Engineer und NX/UG importiert werden. Das erlaubt die einfache Ergänzung der Bauteile in ESPRIT für die spätere Bearbeitung. ESPRIT 2015 erlaubt außerdem das Erstellen von Konturzügen direkt auf dem Volumenmodell, was die Arbeit um einiges beschleunigt. Mit der ESPRIT Machining-Cloud-Verbindung können Programmierer einfach und schnell das passende Werkzeug für ihre Bearbeitung finden – und haben immer Zugriff auf eine komplette und aktuelle 3D-Werkzeugdatenbank.



DP Technology präsentiert auf der EMO die innovative CAM-Software ESPRIT 2015.

- **www.dptechnology.com**
- **www.pimpel.at**

Halle 4, Stand A20/B17

Das neue Rauheitsmessgerät TC63-RG von Blum ermöglicht eine hochpräzise und automatisierte Prüfung von geraden Werkstück-oberflächen in Werkzeugmaschinen.

Alles für die Rauheitsmessung

Blum-Novotest präsentiert auf der EMO in Mailand das modulare Rauheitsmessgerät TC63-RG, neue Softwarelösungen rund um die maschinenintegrierte Rauheitsmessung und das scannende, digiloge Messen in Werkzeugmaschinen.

„Mit unseren neuesten Technologien – Rauheitsmessung und Digilog-Technologie – haben wir auf den vergangenen Messen eine enorme Resonanz erhalten. Vor allem die maschinenintegrierte Prüfung von Werkstückoberflächen war ein echter Besuchermagnet. Dieser Umstand hat uns darin bestärkt, die Weiterentwicklung beider Technologien nochmals zu forcieren. Wir sind stolz, auf der kommenden EMO den neuesten Sprössling der Blum Digilog-Familie, das Rauheitsmessgerät TC63-RG, vorstellen zu können. Der TC63-RG wurde speziell für hochpräzise Rauheitsmessungen an geraden Standardgeometrien wie z. B. Pleuel- und Zylinderbohrungen, Dichtflächen oder Lagersitze entwickelt. Damit sind wir derzeit der weltweit einzige Messtechnikhersteller, der voll werkzeugmaschinentaugliche Lösungen zur Rauheitsmessung anbietet“, erläutert Winfried Weiland, Leiter Marketing bei Blum-Novotest.

Das Rauheitsmesssystem TC63-RG ist im Prinzip eine Kombination aus analogem Rauheitssensor, Standard-Zubehör wie Verlängerungen und Winkelstücke sowie einem Grundgerät mit integrierter BRC-Funkübertragung. Durch die modulare Bauweise kann der Nutzer das System sehr einfach an seine messtechnischen Anforderungen anpassen, was z. B. bei großen Werkstücken oder schwer zugänglichen Oberflächen sehr hilfreich ist.

www.blum-novotest.com
Halle 5, Stand C21

Für höchste Ansprüche in der Aluminiumbearbeitung

Schruppen - Mittlere Bearbeitung **AR**

AK Mittlere Bearbeitung - Schlichten

EMO MILANO 2015
05.10. - 10.10.2015
Besuchen Sie uns!
Halle 10
Stand C01

KORLOY EUROPE
info@korloy.at
www.korloy.at

Gewindewerkzeuge effektiv vermessen

Auf der EMO zeigt Zoller unter anderem die neue Universal-Messmaschine threadCheck. Diese vermisst nicht nur alle Zerspanungswerkzeuge in höchster Qualität, sondern kann mittels einer sechsten Achse jetzt auch steigungsbehaftete Gewindewerkzeuge verzerrungsfrei vermessen. threadCheck ist somit Universalist und Spezialist in einem System.

Die Nachfrage nach Gewindewerkzeugen ist in den letzten Jahren enorm gestiegen. Die Vermessung und Prüfung ihrer speziellen Geometrien ist eine Herausforderung für herkömmliche Messtechnik. Besonders bei kleinen und komplizierten Geometrien sind mechanische oder taktile Messmethoden ungenau, und die Geometrien können nur mühsam erfasst werden. Mit threadCheck präsentiert Zoller jetzt einen Gewindeprofi, der nicht nur bekannte und bewährte Funktionen der etablierten genius-Serie fortsetzt, sondern dank einer zusätzlichen sechsten Achse auch die speziellen Herausforderungen beherrscht – steigungsbedingte Verzerrungen zu eliminieren.

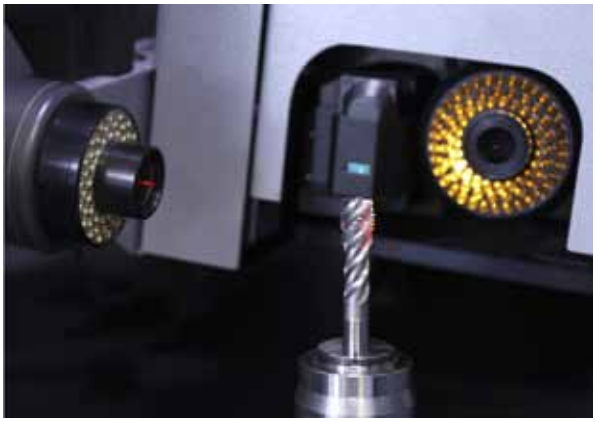
In funktionalem, schlankem Design und durch eine Vollverkleidung vor Schmutz und Fremdlicht geschützt, kann die Messmaschine direkt in der Fertigungsumgebung platziert werden. Laut Zoller aus den hochwertigsten am Markt erhältlichen Bauteilen gefertigt, mit sechs CNC-gesteuerten Achsen sowie dem vollautomatisch schwenkbaren Optikträger ausgestattet, ermittelt es bedienerunabhängig, berührungslos und auf Mausklick nicht nur alle Parameter herkömmlicher Zerspanungswerkzeuge, sondern zusätzlich auch spezielle Zahnflankengeometrien. Gewindegeometrien und verschiedenste Flankenhinterschliff-Parameter werden verzerrungsfrei und berührungslos erfasst. Sowohl die automatische Kontur- und Formerkennung als auch das Profil am radialen Hinterschliff werden vollautomatisch gesucht, fokussiert und in nur drei Schritten ausgegeben – und das in höchster Genauigkeit bis in den µm-Bereich, selbst bei komplizierten Flankengeometrien.

oben Die Vermessung und Prüfung der speziellen Geometrien von Gewindewerkzeugen ist eine Herausforderung für herkömmliche Messtechnik. Mit der neuen Universal-Messmaschine threadCheck lassen sich nun Gewindewerkzeuge effektiv vermessen.

unten links Komplexe Messvorgänge einfach bedienbar umgesetzt – ein klarer wirtschaftlicher Vorteil.

Lückenlose Dokumentation

Die Ansprüche an Schleif- und Schärfbetriebe wie auch an Werkzeughersteller steigen: Hundertprozentige Kontrolle, Rückführbarkeit und Prozesssicherheit werden zunehmend zum Standard. threadCheck erfasst alle Messergebnisse lückenlos, detaillierte Protokolle sind standardmäßig enthalten. Auch wird die Messung eines jeden einzelnen Zahnes oder spezieller Zahngruppen automatisch in einem zusam-



Sechs CNC-Achsen und ein schwenkbarer Optikträger garantieren die verzerrungsfreie und berührungslose Erfassung von Gewindegeometrien und verschiedenster Flankenhinterschliff-Parameter.

mengefassten Protokoll dokumentiert. Für Nachmessungen einzelner Parameter muss nicht das gesamte Werkzeug erneut vermessen werden, sondern es kann gezielt auf die Daten einzelner Messvorgänge zugegriffen werden.

Die Software macht den Unterschied

Präzision versteht sich von selbst. Doch komplexe Messungen einfach bedienbar umzusetzen – dies bedeutet einen klaren wirtschaftlichen Vorteil. Mit einem hohen Automationsgrad und einer übersichtlichen und intuitiv zu bedienenden Software ist das Messen mit threadCheck einfach, sicher und wirtschaftlich. Mit der großen Auswahl an pilot 3.0-Messprogrammen wird threadCheck vielfältigsten Ansprüchen gerecht.

Integration in den Fertigungsprozess

Werkzeugparameter präzise und vollautomatisch zu messen, ist eine Sache – der prozesssichere und effiziente Datentransfer im Fertigungsprozess eine andere. Die Basis für reibungslose Abläufe sind die Zoller-Datenbank und die Schnittstellen zu allen gängigen Fremdsystemen, die den Aufwand reduzieren, Maschinenstillstand vermeiden und Fehler bei der Dateneingabe ausschließen. threadCheck ist keine Stand-alone-Lösung, sondern bietet Schnittstellen zu CAD- und NC-Programmen und, mit dem Datenaustauschformat GDX, auch zu allen Maschinen.

Für eine effiziente Archivierung und Verwaltung von Schleifscheiben und Schleifscheibenpaketen für die Maschinen sowie von allen Werkzeugtypen kann threadCheck auch jederzeit um eine Werkzeugverwaltung ergänzt werden.

www.zoller-a.at

euromold.

Weltmesse für Werkzeug-, Modell- und Formenbau, Design, Additive Fertigung und Produktentwicklung.

Von der Idee bis zur Serie

22.–25.9.2015
Düsseldorf
Messegelände

Für jeden Zweck eine Innovation.

Neue Trends und Produkte auf der Euromold – in Düsseldorf.

Die Euromold ist der weltweit bedeutendste Marktplatz für neue Produkte. Vom Werkzeug- und Formenbau bis hin zum 3D-Druck versammeln sich hier die wichtigsten internationalen Hersteller und stellen Ihre besten Innovationen vor.

Besuchen Sie die Euromold in Düsseldorf und lassen Sie sich von der einzigartigen Vielfalt neuer Produkte begeistern!

Besuchen Sie uns: **www.euromold.com**

© Bildquelle: Vogel Business Media

Firmenverzeichnis

A+B Solutions 114
ABW 89
Alcoa 114
Alpen-Maykestag 10, 63, 74
Alzmetall 15, 43
Amada 142
ams.Solution 20, 122
Anger 12
Arno-Kofler 93, 134
Autodesk 118
B-S-D 103, 170, 173
Bartsch 160
Beckhoff 49
Benz 22, 65
Berkenhoff 129
Bimatec 162, 169
Blum-Novotest 177
Boehlerit 2, 10
Bosch Rexroth 58
Breuning 20
Building Technologies 48
Bumotec 157
Cam-Profi 38
Clusterland 105
Coscom 95, 121
Danobat 48
Demat 179
DMG MORI 46, 94, 108, 114, 142
DP Technology 38, 176
Eifeler 64
Elesa+Ganter 181
Emag 16
Emco 14, 152, 158
Emuge 132
EWS 82, 113
fairXperts 20, 119
Fanuc 33, 38, 54, 164, 174
Fehlmann 145, 175
Framag 44
Fraunhofer 16
Geislinger 90
GF Machining Solutions 11, 12, 53, 66, 159
GGW Gruber 16, 21
Gradauer 84
Gressel 81, 113
Grob 94, 156
Sukopp 45, 48, 148
Haas 32, 140, 158
Hagmann 37
Haidlmair 58
Haimer 102, 143, 172
Hainbuch 101, 172
HAM 11
Handtmann 139, 146
Hanjes + Co 20
Hardinge 164
Hauser 164
Hedelius 37, 97
Heidenhain 54, 147
Heller 131
Hellmerich 12
Hermle 16, 19
Hitachi 94, 163
Hoffmann 85
Hurco 39, 150
HWR 103, 170, 173
igus 135
Ingersoll 153
Intehna 55
Iscar 82, 90, 125
Jones & Shipman 164
Jongen 83
Junker 161, 163
Kellenberger 54, 164
Kennametal 29
Kipp 117
Komet 84, 129
Korloy 177
Kuka 146
Lach 111
Lackner & Urnitsch 162
Lang 40
Loroch 166
LTA 160, 167
M&L 57, 145, 154
Map Pamminger 149
Mapal 106, 130, 165
Mark 48
Marti 108
Matsuura 38, 99, 156
maxx Stahl 75
Mazak 46, 108, 148
Metzler 11, 136, 155
Meusburger 61
Miba 74
Missler 32
Mitsubishi 136
Mitutoyo 121
MR Reinhausen 16
Okuma 138
Open Mind 118, 176
P. Horn 16, 80, 132
PFT 38
Philips 66
Pimpel 38, 176
precisa 58, 77, 138
Promot 10
Proxia 157
Prozesskette.at 16
Rabensteiner 13, 14
Rego-Fix 170
Reiden 57, 154
Röhm 87, 108, 170
Römheld 103, 173
Sandvik 14, 24, 108
Schachermayer 15, 22, 108
Scheinecker 23, 133
Schiess 161, 173
Schunk 73, 168
Schwäbische Werkzeugmaschinen 160
Seco Tools 5, 128
Siemens 30, 114, 146
Siemens PLM 41, 114
SolidWorks 118
Sonnleitner 118
Sphinx 14
SSI 20, 122
Starrag 151, 171
Stiwa 16
Studer 155, 162
Suhner 136
SWT 79
TECNO.team 54, 100, 137, 164
TMZ 15, 43
Tongtai 12
Tschudin 164
TTS 151
Tyrolit 12
Ucimo 127
Umreich 31
Unimatic 14
Usach 164
Vargus 115
Vieweg 107
Vollmer 166
Voumard 164
Walter 70, 135, 182
Wasino 142
Wedco 16, 80, 98, 132, 184
Wematech 32, 158
Wenk 108
Westcam 16, 118, 176
WFL 1, 24
Widia 23, 133
WNT 51, 83
YG-1 61
Zecha 88
Zema 163
Ziersch 58
Zoller 7, 16, 114, 178

Impressum

Medieninhaber
x-technik IT & Medien GmbH
Schöneringer Straße 48
A-4073 Wilhering
Tel. +43 7226-20569
Fax +43 7226-20569-20
magazin@x-technik.com

Geschäftsführer
Klaus Arnezeder

Chefredakteur
Ing. Robert Fraunberger
robert.fraunberger@x-technik.com

Team Fertigungstechnik
Willi Brunner
Luzia Haunschmidt
Ing. Peter Kemptner
Ing. Norbert Novotny
Melanie Rehrl
Mag. Thomas Rohrauer
Georg Schöpf
Mag. Mario Weber
Susanna Welebny

Grafik
Alexander Dornstauder

Druck
FriedrichVDV GMBH & CO KG
Zamenhofstraße 43-45
A-4020 Linz EMO, Euromold

Bezugspreise Ausland
Einzelheft: EUR 10,- inkl. Versand
Jahresabonnement: EUR 50,- inkl. Versand

Die in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlages, unter ausführlicher Quellenangabe gestattet. Gezeichnete Artikel geben nicht unbedingt die Meinung der Redaktion wieder. Für unverlangt eingesandte Manuskripte haftet der Verlag nicht. Druckfehler und Irrtum vorbehalten!

Empfänger: Ø 11.500

Vorschau Ausgabe 5/Okt.

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- Spannsysteme
- Komplettbearbeitung
- Automatisierung
- Werkzeug & Formenbau
- EMO Nachlese

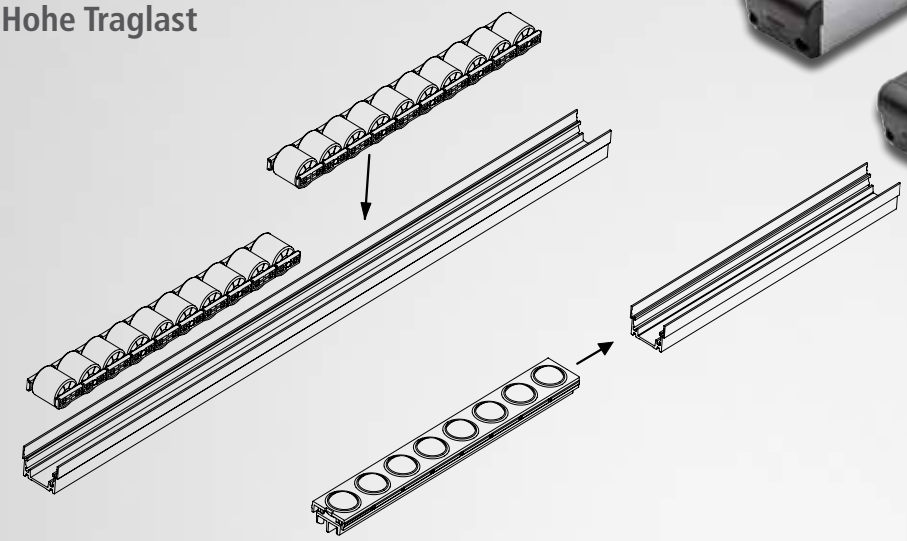
Anzeigenschluss: **14.10.15**
Erscheinungstermin: **28.10.15**

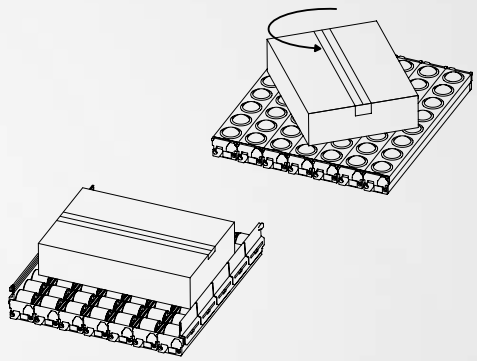
Bei Interesse:
magazin@x-technik.com oder
Tel. +43 7226-20569

Modulare Rollenbahnen

ele:roll*

- Modularer Aufbau
- Handhabung heikler Materialien
- Förderung in jede Richtung
- Lärmarm und wartungsfrei
- Hohe Schlagfestigkeit
- Hohe Traglast





Das ELEROLL System wird für vielfälltige Aufgaben der Fördertechnik verwendet: Materialfluss im Lagerbereich, Verpackungsstraßen, Werkstück Zufuhr und Abtransport bei Fertigungsstraßen.

Elesa und Ganter: seit über 70 Jahren führend in der Herstellung von Kunststoff- und Metallkomponenten für die Maschinenbau-Industrie. Italienisches Design und Sorgfalt. Deutsche Leistung und Effizienz. Die breiteste Produktpalette und eine vollständige Lagerhaltung der Standardelemente mit schneller und pünktlicher Lieferung.

Eine Welt der Normteile:

Handräder | Bediengriffe | Klemmhebel | Bügelgriffe | Stellungsanzeiger | Rastelemente | Maschinenelemente | Gelenkfüße | Scharniere | Hydraulikelemente

elesa+GANTER®

www.elesa-ganter.at

Optimieren Sie Ihre Prozesse.

Setzen Sie in der Zerspanung auf einen Dienstleister statt auf einen Lieferanten. Nutzen Sie nicht nur außergewöhnliche Produkte, sondern auch maßgeschneiderte Beratung und herausragenden Service. Ihre Anforderungen sind unsere Denkumgebung, um Ihre Prozesse zu analysieren, zu verstehen und zu optimieren.

Walter Austria GmbH
1010 Wien, Austria
+43 (1) 512 73 00-0
service.at@walter-tools.com
www.walter-tools.com

ROADSHOW 2015
21. – 29. Oktober 2015
www.walter-tools.com/de
Besuchen Sie uns!

EMO Milano
5. – 10. Oktober 2015
Halle 10, Stand C04/D05

WALTER
Engineering Kompetenz

WEDCO DRILL

WEDCO
Tool Competence

DAS RUNDE NICHTS ERZEUGEN*

DEMNÄCHST:
Der neue Drill-Katalog

WEDCO Drill, die neue Linie für präzises Bohren mit hoher Produktivität und attraktivem Preis.

www.wedco.at

*Fachbeitrag siehe Seite **98**