FERTIGUNGSTECHNIK

drehen • fräsen • bohren

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie



Standortsicherung durch Ausbildung Der CNC-Dreh- und Frässpezialist KOWE setzt zur Standortsicherung auf Fachkräfteausbildung, Automatisierung

und Flexibilität.



Fertigungsvariante
... gewährleistet ABW aufgrund eines großen und flexiblen
Maschinenparks, mit über 50 unterschiedlichen CNC- und Kurvendrehautomaten.

54

Immer die richtige

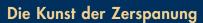


Aus der Praxis
Anwendungen, Projekte,
Fertigungslösungen,
Bearbeitungsstrategien
direkt aus der Praxis.

siehe Inhalt







Made in Germany

Entscheidend ist der Arbeitsraum.

Kompakt, dynamisch und hochgenau – so lassen sich die wesentlichen Eigenschaften der RS 605 Baureihe zusammenfassen. Gebaut wird diese Baureihe in drei Größen, als kompaktes 5-Achsen Bearbeitungszentrum RS 605 Single, als kombiniertes 3- und 5-Achsen Bearbeitungszentrum RS 605 K oder als kombiniertes 3- und 5-Achsen Bearbeitungszentrum RS 605 K20 mit dem extra langen Arbeitsraum.

Die Torque-Motore in der Dreh-Schwenktischeinheit garantieren höchste Kontur- und Langzeitgenauigkeit. Die Performance dieser Maschinen umfasst die Komplettbearbeitung von Einzelteilen oder Serienprodukten bis hin zur 5-Achsen Simultanbearbeitung, wie. z.B. in der Medizintechnik, der Automobil- und Elektroindustrie, der Luft und Raumfahrtechnik, dem allgemeinen Maschinenbau oder dem Werkzeug- und Formenbau.

Technische Daten finden Sie unter www.hedelius.de im Internet

Wir freuen uns auf Ihren Besuch.



Halle A6, Stand C6







Exklusiv bei:

LACKNER & URNITSCH

PRÄZISIONSMASCHINEN UND WERKZEUGE · Ges.m.b.H.

Bahnhofgürtel 37 8020 Graz Tel.:0316-711480-0 Fax:0316-711480-39 E-Mail: lackner@urnitsch.at www.urnitsch.at

BEARBEITUNGSZENTREN

INTERNET: www.hedelius.de

HEDELIUS MASCHINENFABRIK GMBH SANDSTRASSE 11 • 49716 MEPPEN (GERMANY) TELEFON ++49 (0) 59 31 / 98 19-0 TELEFAX ++49 (0) 59 31 / 98 19-10 E-MAIL: info@hedelius.de



Ing. Robert FraunbergerChefredakteur
robert.fraunberger@x-technik.com

Die Zeit der Veränderung ...

... ist längst vollzogen. Spätestens seit der letzten Weltwirtschaftskrise in den Jahren 2008/2009 ist der Kostendruck für die zerspanenden Firmen vollends entbrannt. Viele Unternehmen konnten damals ihre Maschinen nur mehr durch zum Teil nicht mehr gewinnbringende Preisgestaltung am Laufen halten, um so die wenigen Aufträge, die der kriselnde Markt bereitstellte, zu erhaschen. Dies hat natürlich Folgen, denn wie wir alle wissen, sind Preise, die einmal im Keller sind nur mehr schwer veränderbar.

Wenn man für seine Leistung aber keine entsprechenden Gewinne mehr erzielen kann, muss man etwas unternehmen um die Produktivität der erbrachten Leistung zu erhöhen. Entweder schafft man sich wirtschaftlichere Fertigungsmittel – wie neueste Komplettbearbeitungsmaschinen, produktivere und intelligente Werkzeuglösungen etc. an (Anm. die aktuelle Coverstory auf S. 24 geht genau auf diese Thematik ein) – oder man versucht die Maschinenstundenzahl durch Automatisierung weiter zu erhöhen.

Das Potenzial steckt im Menschen

Vieles davon haben unsere Betriebe in den letzten Jahren umgesetzt. Was bleibt also noch zu tun. Potenzial steckt mit Sicherheit noch in uns selbst – so ist die Aus- und Weiterbildung von Mitarbeitern eine Maßnahme, die man ständig ergreifen sollte. Dies bestätigen auch zwei Unternehmer in dieser Ausgabe – Siegfried Kobencic von KOWE (S. 16) und Josef Paarhammer von ABW (S. 54).

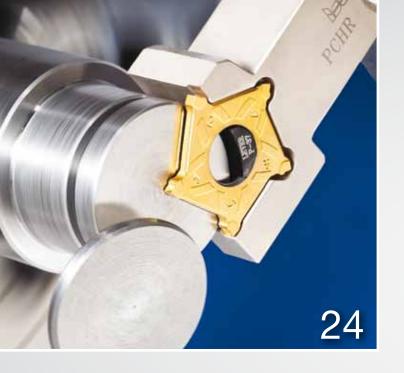
Gefordert sind auch die Hersteller der Werkzeugmaschinen, Werkzeuge und Produktionsmittel. Professionelles Servicepersonal, kompetenter Telefonsupport, entsprechende Mitarbeiterschulungen innerhalb der Betriebe, aber auch sinnvolle Fachseminare tragen zur Standortsicherung Österreichs bei. So veranstalten die Firmen Walter Austria und precisa die Veranstaltung Let's Turn (S. 20).

Die Unterstützung unseres Nachwuchses gehört ebenso dazu. Eine tolle Initiative hat dazu die DMG/MORI SEIKI Österreich vor zwei Jahren mit dem Wettbewerb "Innovation meets Education" ins Leben gerufen. Im Rahmen dieses Ausbildungswettbewerbs sucht man den innovativsten CNC-Nachwuchs in Österreich. Lesen Sie dazu mehr auf Seite 22.

All dies bringt mich zur Erkenntnis, dass lebenslanges Lernen der wohl wichtigste Baustein für den Erfolg heimischer Betriebe ist. Diese Tatsache sollte auch in der Politik einen noch weitaus höheren Stellenwert bekommen.

Innovationen Drehen HELITURNLD ISCAR CBN LINE

www.iscar.at

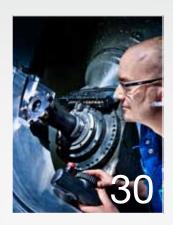


Intelligente Bearbeitung

Die neuen IQ-Werkzeuglinien von ISCAR überzeugen mit Produktivität und Wirtschaftlichkeit: Auf der AMB 2012 erstmals vorgestellt sind die neuen Werkzeugsysteme von Iscar nun bereits erfolgreich im Einsatz. Hinter dem neuen Slogan "IQ-Line – Intelligente Bearbeitung" steckt nach wie vor der Fokus auf die Produktivitätssteigerung der Bearbeitungen, zusätzlich hat man auch auf Ressourcenschonung und Energieeffizienz Wert gelegt.

Standard zählt

Die Miba Bearing Group, ein Spezialunternehmen für die Produktion von Motorenlagern, suchte seit langem nach einer Möglichkeit, den als Sonderwerkzeug produzierten Scheibenfräser durch ein Standardwerkzeug zu ersetzen.



Sieben Wege zur Effektivität

Das Wachstum von 80/20 ist beneidenswert und vor allem auf die Organisationsfähigkeit und Energie seines Gründers zurückzuführen. Sein Erfolgsrezept ist allerdings kein streng gehütetes Geheimnis und hat mit Haas Automation zu tun.



Zerspanungswerkzeuge

Intelligente Bearbeitung - Coverstory	24
GoldTwist-Bohrerlinie erweitert	28
Kurzlochbohrer zum Hochleistungsbohren	28
Patentierter Hochleistungsbohrer	29
STANDARD zählt - Reportage	30
Profiltiefen bis 8 mm	33
Stufenbohrfräser für gratfreie Querbohrungen - Reportage	34
Höhere Dreh-Produktivität bei geringeren Kosten	37
Gewindebohrungen mit Qualität	38

Werkzeugmaschinen

•	
Sicherheitsteile für Motorräder - Reportage	42
Bewährtes erweitert	46
Horizontal zu höherer Produktivität	48
Sieben Wege zur Effektivität - Reportage	50
Über fliegende Späne zu fliegenden Bauteilen - Reportage	56
μ-genaues Drehen - Reportage	60
Drehen mit Präzision und Flexibilität	62
Eine fünfjährige Entwicklungsgeschichte	64
Flexible und funktionale Fräslösung	66

Grossteilebearbeitung

nnenbearbeitungen an Großbauteilen	68
Maximale Performance auf kleinstem Raum	69

Schleiftechnik

Für komplexe Schleifaufgaben - Reportage	70
Kleines Schleifzentrum für großen Produktivitätsschub	76

Spannsysteme

Unterschiedliche Bauteile schnell und sicher gespannt	78
Schruppbearbeitung mit Safe-Lock™	79

Standards

Editorial	3
Branche Aktuell	6
Messen & Veranstaltungen	18
Aus- und Weiterbildung	22
Produktneuheiten	80
Firmenverzeichnis, Impressum, Vorschau	82



Fliegende **Bauteile**

Für die qualitätsorientierte und wirtschaftliche Produktion von "Fliegenden Bauteilen" für die Giganten der Lüfte setzt Deharde auf das 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 60 U von Hermle.



Für komplexe Schleifaufgaben

Medek & Schörner punktet am Weltmarkt mit Knowhow, Qualität und langer Produkt-Lebensdauer. Um dies zu gewährleisten, setzt man auf größtmögliche Fertigungstiefe - beim Rundschleifen auf eine Studer S40.

Nachgefragt



precisa wird grün!

Ing. Anton Köller, Geschäftsführer precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH



Standortsicherung durch Ausbildung

Siegfried Kobencic, Geschäftsführer 16 KOWE CNC-Metallverarbeitungs GmbH



Seminar: Let's Turn

Christian Kniefacz, Anwendungstechniker bei Walter Austria.

20

14



Immer die richtige Fertigungsvariante

Josef Paarhammer, Geschäftsführer ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH

54

Innovationen Fräsen



www.iscar.at



5

Service-Award für precisa



Überreicht wurde der Service-Award an GF Ing. Anton Köller von den beiden OKUMA EUROPE Geschäftsführern Kaoru Aoyama (links im Bild) und Norbert Teeuwen (rechts) sowie dem extra aus Japan angereisten Yoshimaro Hanaki, seines Zeichens Präsident.

Nachdem OKUMA EUROPE der precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH bereits 2007 und 2009 den 3. Platz unter sämtlichen europäischen OKUMA-Partnern verliehen hat, ging die Bronze-Medaille für 2011 abermals an precisa.

Die Basis für die Beurteilung sind u. a. die Häufigkeit der Weiterbildung, die Struktur und die Analysequalität der Servicemannschaft, das Handling von Reparaturteilen sowie die allgemeine Lagerhaltung – und auch nicht zu unterschätzen die Qualität und das Know-how bei Adaptierungs- und Aufrüstarbeiten an den Maschinen. Diese Auszeichnung ist nicht nur Bestätigung für die Arbeit einer vergangenen Periode, sie ist auch gleichzeitig Aufforderung, die Qualität ständig steigern zu wollen. Ein Detail in dieser Richtung dazu ist das während der letzjährigen vienna-tec vorgestellte Medium der Fernwartung einer OKUMA OSP-Steuerung, mit deren Hilfe etwaige Stillstände besser lokalisiert und deren Ursache rascher behoben werden können – und dies noch mit geringeren Aufwendungen und Kosten.

www.precisa.at

Ausbau der Kapazitäten



Application Center – in enger Zusammenarbeit mit Kunden und Partnern werden dort produktivitätssteigernde Bearbeitungsprozesse entwickelt.

Der schwedische Industriekonzern Sandvik investiert rund EUR 23,5 Mio. in seine Tochtergesellschaft Sandvik Coromant. Der Betrag dient u. a. zur Finanzierung einer neuen Prototypen-Werkstatt für Hartmetallwerkzeuge sowie eines neuen Productivity and Application Centers im schwedischen Sandviken. Auch ein neues Application Center am Produktionsstandort Langfang in China ist geplant. "Die Investitionen sind Teil unserer zukünftigen Wachstumsstrategie und stellen sicher, dass Betriebe nur mit den effizientesten Anwendungen und Trainingsmethoden arbeiten", erklärt Klas Forsström, Präsident von Sandvik Coromant.

Sandvik Coromant führt ein globales Trainingsprogramm durch und stellt dafür weltweit rund 30.000 Ausbildungsplätze bereit. In 26 Productivity Centern lernen Kunden, Mitarbeiter und Partner die neuesten Entwicklungen in den Bereichen Metallbearbeitung und Hartmetallwerkzeuge kennen.

www.sandvik.coromant.com/at

M&L vertritt UnionChemnitz

"Mit dem gebündelten Wissen beider Unternehmen und unserer hochwertigen Werkzeugmaschinentechnik erfüllen wir die Anforderungen der Anwender in Österreich, anspruchsvolle Bearbeitungsaufgaben effizient zu meistern", berichtet UnionChemnitz Vertriebsleiter Joachim Müller. "Mit M&L haben wir einen starken und kompetenten Partner gefunden, um unsere Aktivitäten im österreichischen Markt weiter zu steigern".

Der Name UnionChemnitz steht auf dem Weltmarkt traditionell für Innovation, Flexibilität, Qualität und Leistung. Die kompromisslose Umsetzung dieser Werte durch die 180 Mitarbeiter machte das Unternehmen zu einem der Marktführer bei der Herstellung von Horizontal-Bohr- und Fräsmaschinen. Mit einem breitgefächerten Lieferprogramm – bestehend aus drei verschiedenen Typen von Horizontal-Bohr- und Fräsmaschinen und einer Fahrständerfräsmaschine – bietet UnionChemnitz passende und effiziente Lösungen für viele Anwendungsfälle.

www.ml-maschinen.at



Eine UnionChemnitz Horizontal-Bohr- und Fräsmaschine der T-Serie für die effiziente Bearbeitung mittelschwerer Werkstücke.

Neuer Gesellschafter bei Zimmer&Kreim

Nachdem der bisherige Gesellschafter H.P.I seine Anteile an Zimmer&Kreim bis auf eine Minderheitsbeteiligung zum 31.10.2012 aufgegeben hat, ist nun der langjährige Technologiepartner, die Indel AG, als neuer Hauptgesellschafter bei Zimmer&Kreim eingetreten. Das Schweizer Unternehmen bestimmt mit seinen innovativen Technologiebauteilen seit Langem die Qualität der ZK Produkte mit und übernimmt nun auch wirtschaftliche Verantwortung.

Wieder an Bord ist künftig auch Gründer Klaus Kreim, der Anteile an Zimmer&Kreim zurückerworben hat. Geführt wird das Unternehmen weiterhin durch Wolfgang Emert, als alleinvertretungsberechtigter Geschäftsführer. "Das gemeinsame Ziel ist es, die technischen Innovationen weiter voranzutreiben und sich gegenseitig noch umfassender zu be-



Wolfgang Emert, Geschäftsführer bei Zimmer

fruchten", kommentiert er die Veränderungen.

- www.zk-system.com
- www.precisa.at

Chiron erwirbt Mehrheit an Scherer



Die Scherer Feinbau GmbH steht für vertikale Dreh- und Wellendrehmaschinen, Automatisierungslösungen und Teilefertigung – vor allem für die Automobilindustrie.

Die Chiron-Werke GmbH hat Anteile an der Scherer Feinbau GmbH mit Sitz im unterfränkischen Mömbris in Höhe von 75,1 % erworben. Der bisherige Alleingesellschafter, Frank Scherer, behält 24,9 % der Anteile und bleibt dem Unternehmen als Geschäftsführer treu. Als weiterer Geschäftsführer wird Herr Volker Göddertz bestellt – bisher Leiter Beschaffung und Logistik bei den Chiron-Werken in Tuttlingen.

Mit Scherer Feinbau GmbH, einem Hersteller von Vertikaldrehmaschinen, erlangt die Chiron-Gruppe zusätzliche Kompetenz für Produktionslösungen in puncto Drehbearbeitung. Aufgrund des ähnlichen Branchenund Geschäftssegments sind Synergien im internationalen Vertrieb und Service sowie in der Herstellung zu erwarten.

www.chiron.de



Werksneubau bei Schaublin



Nach der geplanten Übergabe Mitte 2013 werden neueste Lager-, Ersatzteil-, Logistik- und Verwaltungskonzepte u. a. die Lieferzeiten und die Kundenkommunikation optimieren.

Mit Hochpräzisionsdrehmaschinen hat sich der Maschinenbauer Schaublin Machines SA in der metallverarbeitenden Industrie einen Namen gemacht. Um weiterhin auf höchstem Niveau produzieren zu können sowie Service und Logistik zu optimieren, bauen die Schweizer am Unternehmensstandort, im Osten von Bévilard, zurzeit ein komplett neues Werk.

Achtmal wurde das ursprüngliche Firmengebäude aus dem Jahr 1926 in den zurückliegenden Jahrzehnten bereits umgebaut und erweitert. Die letzte Maßnahme stammt aus dem Jahr 1971. Nun war es an der Zeit, komplett neu zu bauen. Seit dem ersten Spatenstich Anfang des Jahres 2012 schreitet das Projekt mit großen Schritten voran. Nach der geplanten, schlüsselfertigen Übergabe Mitte 2013 produzieren dann 115 Mitarbeiter auf rund 9.000 m² mit modernstem Equipment konventionelle Drehmaschinen, CNC-Drehautomaten und vertikale Bearbeitungszentren.

- www.schirnhofer.at
- www.smsa.ch

WIDIA sponsort US-Viererbob



WIDIA beim Weltcup in Königssee (D): Mag. Christoph Graul (links), GF von Scheinecker Wels (Ö-Vertretung Widia), mit Kunden und Alexander Brötz, Vorstand von WIDIA Europe (rechts).

WIDIA sowie dessen Partner Fastenal und Hi-Speed Corp. sind dem US-Bob-Team als Sponsoren für die Weltcup-Saison 2012/2013 und 2013/2014 – im Vorfeld der Olympischen Winterspiele 2014 in Sotchi - beigetreten. Die Partnerschaft geht über ein einfaches Sponsoring hinaus, denn das Trio ist nun auch offiziell der Meister der Metallbearbeitung für den US-amerikanischen Bob- und Skeleton-Verband USBSF, um sicherzustellen, dass die USA-Athleten die Bobbahn mit den schnellstmöglichen, maschinell bearbeiteten Kufen hinuntergleiten.

"Wir sind überaus begeistert von unserem Sponsoring für USBSF und deren Aussichten auf den Gewinn des World Cup", sagte Bernie McConnell, Vice President von WIDIA. "Diese Mannschaft verkörpert die Kraft und Leidenschaft der Marke WIDIA sowie unserer Partner. Die Marke unseres Unternehmen baut darauf auf, unseren Kunden höchste Formen von Produktivität in den extremsten Umgebungen zu bieten - ebenso wie diesem Team."

www widia at

Erfolg braucht Raum

ELMAG hat sich unter der Regie von Lorenz Einfinger in den letzten 30 Jahren mit konsequentem Qualitäts- und Innovationsdenken zu einem mittelständischen Unternehmen mit 35 Mitarbeiter entwickelt. Um diesem Erfolg auch infrastrukturell gerecht zu werden, entschied sich die Firma EL-MAG zur Expansion des Firmensitzes in Ried im Innkreis.

In nur vier Monaten wurde eine 2.200 m² große, ökonomische und freitragende Montage- und Lagerhalle errichtet. Zehn 38 Meter lange Holzleimbinder machten es möglich, das Warendepot völlig "säulenlos" zu

errichten. "Durch diese Bauweise gewinnen wir sehr viel Platz. Sämtliche logistische Aktivitäten werden wesentlich erleichtert", so Prokurist Thomas Kubinger, der für das Bauvorhaben verwantwortlich war.

Ebenso viel Wert wie auf eine ökonomische Bauweise legte das Unternehmen auf eine hochwertige Ausstattung. Ein 10-Tonnen-Hallenkran, Kragarm-Regale und Paletten-Hochregale, Fußbodenheizung oder WLAN sind nur einige Beispiele für die zukunftssichere Ausrichtung der Halle. Obwohl die neue Halle erst vor Kurzem bezogen wurde, schmiedet das Unternehmen schon weitere



Die neue Montage- und Lagerhalle wurde in nur vier Monaten Bauzeit errichtet.

Ausbaupläne. Bis Mitte 2014 soll das Bürogebäude aufgestockt sowie ein Schauraum für Kunden errichtet werden

www.elmag.at

Neues Turnkey-Zentrum

Pünktlich zum Jahresende hat CHI-RON am Stammsitz in Tuttlingen das neue Turnkey-Zentrum fertiggestellt. Der Neubau vereint auf 5.000 m² Nutzfläche die bisher am Standort Tuttlingen verteilten Bereiche rund um die CHIRON-Turnkey-Lösungen.

Rund 100 Mitarbeiter der Konstruktion von Vorrichtungen, Werkzeugen und Automatisierung sowie Programmierung, Prozessvalidierung und Projektmanagement finden hier einen neuen Arbeitsplatz. Zusätzlich entspannen 108 Stellplätze in einer neuen Tiefgarage die Parkplatzsituation für die Beschäftigten. Das Turnkey-Geschäft bei CHIRON wächst kontinuierlich und trägt rund zur Hälfte des Umsatzes bei. Hierbei entwickelt CHIRON zusammen mit dem Kunden schlüsselfertige Gesamtlösungen für die wirtschaftlichste Produktionsweise der zu fertigenden Bauteile. Entsprechend der jeweiligen Bearbeitungsstrategie stellen die Ingenieure und



Das neue Turnkey-Zentrum von CHIRON am Standort Tuttlingen.

Techniker ein Gesamtpaket aus Fertigungszentrum, Spannvorrichtungen, Werkzeugen und Automationsmodulen zusammen und programmieren den Fertigungsprozess. Nach erfolgter Abnahme mit Validierung der Qualität sowie Produktivität kann der Kunde seine Produktion unter optimalen Bedingungen starten. Der breiten Öffentlichkeit wird das neue Turnkey-Zentrum auf der kommenden Open House 2013 vorgestellt. Die Hausmesse findet vom 6. bis 9. März statt.

www.chiron.de

Control

www.control-messe.de

27. Internationale Fachmesse für Qualitätssicherung

- Messtechnik
- Werkstoff-Prüfung
- Analysegeräte
- Optoelektronik
- QS-Systeme

14.-17.5.2013 Stuttgart



Handbuch für tech. Kunststoffe

Die Einsatzmöglichkeiten von technischen Kunststoffen sind ebenso vielfältig wie deren Eigenschaften. Mit dem Handbuch "Technische Kunststoffe" hat Ensinger ein Nachschlagewerk aufgelegt, das gesammeltes Spezialwissen aus vielen Jahren der Kunststoffentwicklung und -verarbeitung enthält. Das Handbuch erweitert die bereits vor einigen Jahren veröffentlichte Broschüre "Ensinger kompakt" um ein Vielfaches, nimmt die aktuellen Entwicklungen auf und kann als Grundlagenwerk für Kunststoffanwender angesehen werden.

Detailliertes Wissen auf 100 Seiten

Wer spezifische Informationen zu Eigenschaften eines bestimmten Werkstoffes benötigt oder sicher gehen will, dass die richtige Bearbeitungsart für den Kunststoff ausgewählt wird, oder das geeignete Material zur Lösung eines besonderen Ein-



satzproblems sucht, wird im neuen Handbuch fündig. Das Handbuch kann bei Ensinger Sintimid kostenfrei unter

Tel. +43 7672-701-3473 bestellt werden oder ist als Download abrufbar:

■ http://www.ensinger-online. com/uploads/media/Ensinger-Handbuch_01.pdf

1.000ste Maschine modern und zeitlos

Der 1.000ste CNC Langdrehautomat TNL12 wurde Anfang Dezember 2012 in der Montagehalle bei Traub in Reichenbach (D) an die Firma Merete Medical GmbH übergeben. Das 1996 von Emmanuel Anapliotis in Berlin gegründete Familien-Unternehmen der Medizintechnik gehört zu den Pionieren der modernen orthopädischen Implantate-Industrie in Deutschland. Der bereits vorhandenen TNL12 folgt nun die Jubiläumsmaschine, um die stetig weltweit wachsende Nachfrage an innovativen Implantaten der Fa. Merete fertigen zu können.

Der für die produktive Zerspanung komplexer und hochgenauer Werkstücke konzipierte CNC-Langdrehautomat TNL12 ist für Teile bis 16 mm Durchmesser aus dem Merete Medical Lieferspektrum das ideale Produktionsmittel.

Mit modernen Antrieben und der schnellen 64bit-Steuerung TRAUB TX8i auf den neuesten Stand optimiert, profitiert die TNL12 mit ihrer



Die Jubiläumsmaschine Traub TNL12 geht an die Merete Medical GmbH (v.l.n.r.): Valentin Trettenbrein TRAUB Gebietsverkaufsleiter, Michael Wagner Meister Fertigung Merete, Andreas Buchholz Produktionsleiter Merete, Matthias Merkle TRAUB Verkaufsleiter Inland, Wolfgang Ziegler Produktionsleiter TRAUB, Lothar Kurzer TRAUB Verkauf Inland.

hohen Leistungsdichte (hohe Zahl produzierbarer Teile /Maschinenaufstellfläche und dem von beiden Seiten zugänglichen Arbeitsraum besonders

vom Trend zu immer kleineren und immer komplexeren Teilen.

www.index-werke.de

Fastems übernimmt Automations-Spezialisten

Die Fastems Group, ein führender Anbieter von Fabrikautomationssystemen, hat am 1. Januar 2013 die Pneumotec GmbH & Co. KG übernommen. "Im Zuge unserer kundenorientierten Firmenstrategie wollen wir unsere Position u. a. mit der Akquisition von PNEUMOTEC weiter ausbauen", erklärt Tomas Hedenborg, CEO der Fastems Group.

Pneumotec ist auf praxisorientierte Lösungen im Bereich der Automatisierung spezialisiert, darunter vor allem Roboter-Applikationen, Portallader, Verkettungen, maschinenintegrierte Systeme, Magazine und Fördertechnik. Das Unternehmen verfügt über eine Produktions- und Montagefläche von mehr als 4.500 Quadratmetern. Durch diese Akquisition



verfügt Fastems jetzt erstmals auch über eine eigene Fertigungs- und Montagestätte in Deutschland. "Mit der Integration von PNEUMOTEC in die Gruppe wird unsere Kompetenz im Hinblick auf die produkt- und lösungsorientierte Beratung gesteigert. Darüber hinaus optimiert Fastems

Hyvönen, Managing Director der Fastems Oy Ab, Bernd Grieb, Geschäftsführer der Fastems GmbH, Christoph Wessels, Geschäftsführer der PNEUMOTEC GmhH

V.I.n.r.: Jarmo

durch das effiziente Zusammenspiel von marktnaher Erfahrung und fertigungstechnischem Know-how auch seine Produktgualität", erklärt Bernd Grieb, Geschäftsführer der Fastems GmbH mit Sitz in Göppingen (D).

www.fastems.com



Auszeichnung für Mapal



Die MAPAL Dr. Kress KG in Aalen (D) gehört zu den Besten des deutschen Mittelstands.

Als führender Hersteller hochgenauer Präzisionswerkzeuge für die Metallbearbeitung ist die MA-PAL Dr. Kress KG in Aalen weltweit erfolgreich. Nach einer jüngsten Untersuchung gehört das Unternehmen mittlerweile zu den wachstumsstärksten Betrieben des deutschen Mittelstandes.

In der Rangliste der 100 Besten, die die "WirtschaftsWoche" in Zusammenarbeit mit dem Münchner Wirtschaftsprofessor Bernd Venohr ermittelt hat, belegt die MAPAL Dr. Kress KG den 28. Platz unter den wachstumsstärksten deutschen Mittelständlern. Für die Untersuchung wurden die Wachstumsraten von 1.500 deutschen Unternehmen mit einem Umsatz von 50 Millionen bis einer Milliarde Euro im Zeitraum von 2001 bis 2010 analysiert. Die MAPAL Dr. Kress KG ist weltweit mit Tochtergesellschaften in 21 Ländern vertreten und beschäftigt rund 4.100 Mitarbeiter, davon 1.520 am Hauptsitz in Aalen. Geleitet wird das Unternehmen von Dr. Dieter Kress und seinem Sohn Dr. Jochen Kress. Im Untersuchungszeitraum konnte MAPAL seinen Umsatz mehr als verdoppeln. 2012 lag er bei 440 Millionen Euro.

www.mapal.de

Allianz für elektrochemische Metallbearbeitung



Mittels PECM können komplexe Geometrien in praktisch allen Metallen, z. B. in gehärtetem Stahl, Wälzlagerstahl, pulvermetallurgischem Stahl und Hochtemperaturlegierungen erzeugt werden.

Kennametal Extrude Hone (KEH) und PEMtec SNC haben eine Kooperationsvereinbarung im Bereich der präzisen elektrochemischen Metallbearbeitung (PECM). Mittels PECM können komplexe Geometrien in praktisch allen Metallen, z.B. in gehärtetem Stahl, Wälzlagerstahl, pulvermetallurgischem Stahl und Hochtemperaturlegierungen erzeugt werden. PECM ist besonders bei Anwendungen interessant, deren Herstellung in der Vergangenheit durch konventionelle Bearbeitungsverfahren nur mit hohem Fertigungsaufwand möglich war. Da Kennametal Extrude Hone bereits für eine Vielzahl von Branchen Verfahren für die Oberflächenbearbeitung liefert, ist die PEMtec-Allianz eine logische Erweiterung des globalen Portfolios von Kennametal. Im Bereich "Fuel Systems" wird PECM als Key Technology gesehen, weil ständig sich verschärfende Abgasgesetzgebungen Hersteller von Kraftstoffeinspritzanlagen weltweit zwingen neue Fertigungsverfahren einzuführen, um ihre globale Wettbewerbsfähigkeit zu sichern. Weitere Anwendungen für die PECM Technologie kommen aus Branchen wie Automobil, Medizin, Luftfahrt & Allgemeiner Maschinenbau. Die Allianz stellt nicht nur eine Win-Win-Situation für beide Unternehmen, sondern hauptsächlich für die Kunden dar, da diese ab sofort PECM Turn Key Solutions von einem Partner erhalten.

- www.kennametal.com
- www.pemtec.de

Promot Automation eröffnet neuen Standort in Deutschland

Promot Automation ist auf Expansionskurs. In Düsseldorf wurde die erste Auslandsniederlassung eröffnet. Von dort aus wird der Spezialist für die Automatisierung von Werkzeugmaschinen neben dem deutschen Markt auch die Benelux Staaten bearbeiten. Mit dem Maschinenbautechniker Dirk Becker konnte ein anerkannter Fachmann mit langjähriger Erfahrung in der Werkzeugmaschinenbranche und im technischen Vertrieb für die Leitung des neuen Standortes gewonnen werden. "Teil unserer neuen

Vertriebsstrategie ist es, noch näher an unseren Kunden zu sein, um noch rascher und flexibler agieren zu können", sagt Martin Waldl, Geschäftsführer von Promot Automation. Der ersten Niederlassung in Deutschland sollen noch weitere folgen.

Mit der Eröffnung der neuen Promot Automation Niederlassung in Düsseldorf wird der deutsche Markt offensiv bearbeitet. "Auf internationalen Fachmessen, wie der EMO in Hannover, konnten wir mit unseren innovativen Neuentwicklungen und den Modulbaukästen für Werkstück- und Palettenhandhabung punkten. Zahlreiche Unternehmen zeigten größtes Interesse an unseren Produkten, was sich auch bereits in konkreten Geschäftsbeziehungen niedergeschlagen hat.", berichtet Martin Waldl. Die Vision des Unternehmens: "Promot Automation ist die anerkannt führende Marke für Automatisierung von Werkzeugmaschinen."

www.promot.at

Hochproduktives Kompaktbearbeitungszentrum mit ultraschnellem Werkzeugwechsler

ONTFORT & WERBUN

Werkzeugwechselzeit
1,1 Sek.

Eilgang in allen Achsen 60 m/min

Siemens 840D solutionline Operate Schnell, einfach, effektiv

2417
SERVICE HOTLINE
DMG MORI SERVI

24/7 Service-Hotline: +43 (0) 17 95 76 109 Support rund um die Uhr sowie höchste Verfügbarkeit von Ersatzteilen. ERSTE GEMEINSAME ENTWICKLUNG VON DMG / MORI SEIKI

Highlights MILLTAP 700

- _ Steuerung: **Siemens 840D solutionline Operate,** optional mit JobShop und SINUMERIK MDynamics
- _ Safety Integrated Sicheres Bestücken und Platzweiterschaltung des Werkzeugmagazins bei geöffneter Kabinentüre
- _60 m/min Eilgang in allen Achsen; 1,6 g Beschleunigung
- _Werkzeugwechselzeit von 1,1 Sekunden
- _15 Magazinplätze (optional 25)
- _ Spindel mit 45 Nm, 10.000 min⁻¹ (optional 24.000 min⁻¹)
- _ Höhere Genauigkeit durch optimiertes Maschinenkonzept
- _ Direktes Wegmesssystem (optional)

- _ Größtmöglicher Arbeitsraum mit Verfahrwegen von $700 \times 420 \times 380$ mm
- _ Optimaler freier Spänefall mit Spänewanne
- _ Kompakt mit kleiner Stellfläche, Aufstellbreite von 1.650 mm
- _ Höchste Maschinensteifigkeit für maximale Zerspanungsleistung
- _ Tischbeladung max. 400 kg
- _ **PROGRESS***line* Übersichtliche Anzeige der verbleibenden Zeit und Stückzahl eines kompletten Bearbeitungsprozesses (optional)
- _30 % Energieersparnis im Vergleich zum Wettbewerb durch hochmodernes Elektropaket



Alle News unter: www.dmgmoriseiki.com DMG / MORI SEIKI Austria Oberes Ried 11, A-6833 Klaus

Tel.: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 0, Fax: +43 (0) 55 23 / 6 91 41 - 100



Gastkommentar

precisa wird grün!

Das neue Jahr bringt Veränderung in die precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH: Der Trend, den Umweltgedanken auch farblich zu unterstreichen, ist nicht die eigentliche Ursache, dass die precisa ihr visuelles Erscheinungsbild von Blau/Gelb auf Grün ändert. Weiters wird ein neues Produkt die Angebotspalette in der Sparte Werkzeugbau bereichern, dafür musste ein anderes weichen.



Ing. Anton KöllerGeschäftsführer precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH

Bei der Gründung des Unternehmens vor mittlerweile 20 Jahren (heuer wird auch das 20-jährige Bestehen gefeiert, mehr dazu im Juni) war precisa Gelb. Im Laufe der Jahre wurde das Corporate Design weiterentwickelt und der Zeit angepasst. Blau war lange die dominierende Farbe, die sich auch gut in die Hommel-Gruppe einfügte, welche 2001 als Hauptgesellschafter in den Verbund trat. Zu diesem strategischen Schritt hat sich damals die Geschäftsführung entschlossen, um den durch die stetig steigenden Umsätze verursachten höheren Finanzierungs-/Liquisitätsstatus gerecht zu werden. Eine alternativ unsymmetrische Aufstockung der Mittel wurde vernünftigerweise nicht durchgeführt, da dies bei der damals hohen Anzahl an Gesellschafter nicht im Sinne einer kontinuierlichen Entwicklung gewesen wäre. Von den meisten Kunden und zum Teil vom Markt unbemerkt, standen der precisa nun Ressourcen zur Verfügung, welche ins Portfolio einflossen, wie ein Gebrauchtmaschinenhandel, Finanzierungsstrukturen, etc. Durch diesen Background und auch durch die neue Positionierung als Dachmarke und Handelshaus im Jahr 2007 konnte die precisa auch die Wirtschaftskrise weitgehend unbeschadet meistern.

Gemeinsames Corporate Design

Zeitgleich gab es beim Hauptgesellschafter einen Eigentümerwechsel zur in Deutschland äußerst bekannten "grünen" Wollschläger-Gruppe. Diese ist seit Jahrzehnten im Bereich des C- Artikel-Segmentes am Heimatmarkt sehr erfolgreich. Um die Marktpräsenz und die Position zu stärken, kam es zu einem Angleich des Corporate Designs: Hommel hat die Unternehmensfarbe von Blau auf Grün geändert und precisa zieht jetzt im ersten Quartal 2013 nach. Dadurch unterstreichen wir die Konzernzughörigkeit und Größe, welche auch in Österreich zu Tragen kommt.

Das Ziel ist, die Synergien dieser beiden Unternehmen und teilweise gleichen Märkte fundamentiert und nutzbringend zu gestalten. Trotz eines gleichen Unternehmensauftrittes bleiben die beiden differenzierten Gruppensegmente – der noch blaue Maschinenhandel auf der einen und die grünen C-Artikel auf der anderen Seite – mit ihrer jeweiligen Kompetenz nebeneinander in ihren ursprünglichen Terrains. Die gemeinsame Farbe Grün soll hier den Mehrwert am Markt deutlich unterstreichen.

Was ändert sich dadurch für die Kunden der precisa? Nichts! Es agieren dieselben kompetenten Mitarbeiter unter derselben erfolgreichen Unternehmensleitung, demselben lokalen Marktauftreten, denselben hochwertigen Produkten und derselben stabilen gesellschaftsrechtlichen Struktur und dem somit selben Mehrwert mit nur einer einzigen Änderung: precisa ist jetzt grün!

www.precisa.at

1.000ste Studer S33

Zufall oder Planung? Im hundertsten Jahr seit Firmengründung produzierte STU-DER die eintausendste Maschine seines Verkaufsschlagers S33. Die Schweizer feierten dieses Ereignis anlässlich der sechzehnten indischen Werkzeugmaschinenmesse IMTEX, die vom 24. bis 30. Januar 2013 in Bangalore stattfand. Auf dem Messestand der SCHLEIFRING Gruppe wurde die Universalrundschleifmaschine angemessen gewürdigt: In Anwesenheit von Gästen und Besuchern des KSI-Stands sprühte der Airbrush-Schweizermeister Philipp Klopfenstein der 1000sten STU-DER S33 ein spezielles Kleid auf den Maschinenleib.

2003 war es soweit: Die Entwickler entwarfen – basierend auf all den Erfahrungen mit den bewährten Modellen S30leanPRO und der eco650 – ein neues universales Maschinenmodell. Spezifisch geplant für die Bedürfnisse der Job Shop Betriebe. Also all den Werkstätten, welche Lohnfertigung betreiben, kein eigenes Produkt



Das STUDER-Verkaufsteam in Indien: KSI-Verkäufer H. Prabhakar, STUDER-Gebietsverkaufsleiter Dalibor Dordic und KSI-Geschäftsführer S. Sreekanteswar (v.l.n.r.).

herstellen, aber auch nie wissen, was als Nächstes auf der Schleifmaschine bearbeitet werden muss. Gefragt war eine nahezu Alleskönnerin. Im Laufe des bisherigen Life Cycles wurde das Produkt zwei Mal mit einem funktionserweiterten Upgrade ausgerüstet. Über eintausend S33 wurden hergestellt und verrichten tagtäglich ihre

Schleifarbeiten auf hohem Qualitätslevel. Die eintausendste Jubiläumsmaschine ist inzwischen der Star des KSI-Showrooms. Hier wird sie bis zu ihrem Verkauf in einem Jahr Kunden und interessierte Besucher von ihrem Können überzeugen.

www.studer.com

Spanntechnik | Normelemente | Bedienteile

HEINRICH KIPP WERK



NEU:

Der Katalog
WERKSTÜCK SPANNSYSTEME



NEU: **ZERO**lock

Nullpunkt Spannsystem: garantierte Rüstzeitenminimierung



NEU: FORMspanner

Spannzange: perfekt anpassbar an die Kontur Ihrer Werkstücke



Gastkommentar



Siegfried Kobencic

Eigentümer und Geschäftsführer KOWE CNC-Metallverarbeitungs GmbH

Standortsicherung durch Fachkräfteausbildung, Automatisierung und Flexibilität

Der CNC-Dreh- und Frässpezialist KOWE CNC-Metallverarbeitungs GmbH in Geinberg in Oberösterreich ist seit mittlerweile 20 Jahren erfolgreich als Zulieferbetrieb im Bereich der Zerspanung tätig. Das Unternehmen wurde als Ein-Mann-Betrieb gegründet und beschäftigt mittlerweile 33 Mitarbeiter.

Die Aus- und Weiterbildung der Fachkräfte ist dabei ein wesentliches Erfolgskriterium.

Mitarbeiter im Zentrum

Die Zerspanungstechniker- und Maschinenbautechnikerlehrlinge bekommen schon sehr früh und umfassend vermittelt, worauf es in der Zerspanung wirklich ankommt. Einen hohen Stellenwert haben dabei der richtige und effektive Einsatz von Werkzeugen, die exakte Beachtung der Qualitätsvorschriften und das wirtschaftliche Arbeiten. Dazu holt KOWE regelmäßig

Werkzeuglieferanten für Schulungen ins Haus. Auch auf die ständige Weiterbildung der Fachkräfte im Bereich Programmierung und CNC-Technik wird ebenfalls größter Wert gelegt. Der Markt verlangt höchste Qualität zu äußerst knapp kalkulierten Preisen. Dieser Herausforderung gilt es täglich gerecht zu werden. Dieses Ziel ist nur erreichbar, wenn die Abläufe ständig überprüft und optimiert werden. Dazu gehört auch, dass die Anlagen immer auf dem neuesten Stand der Technik sind. Deshalb macht KOWE neben der kontinuierlichen Kapazitätserweiterung auch immer wieder Ersatzinvestitionen. Ein weiterer Schritt in Richtung Wirtschaftlichkeit wird aktuell bei den Fräszentren gesetzt, diese werden mit Automatisierung ausgestattet, sodass die Maschinenkapazitäten auch in der Fräserei besser genutzt werden können. Die demografische Entwicklung zeigt, dass in absehbarer Zeit die nötigen Fachkräfte nicht mehr ausreichend zur Verfügung stehen werden, daher muss neben Maßnahmen zur Höherqualifizierung auch die vollautomatische Fertigung vorangetrieben werden.

Entwicklung zum Systemlieferant

Die Vielfalt der Fertigungsmöglichkeiten garantiert ein umfangreiches Teileportfolio. Das macht den Betrieb relativ krisenresistent. Die einseitige Abhängigkeit von einer Branche bedeutet Risiko. Die Kunden fordern vermehrt ganze Produktgruppen aus einer Hand zu beziehen, das beinhaltet viele Zusatzleistungen in Bereichen Oberflächenbehandlung, Montage bis hin zur Erstellung von Bedienungsanleitungen oder Verpackungen. Auch diesen Service als Systemlieferant hat KOWE als zusätzliches Geschäftsfeld erkannt und ist bereits erfolgreich darin tätig.

Richtig und schnell kalkulieren

Die Preise am Markt sind knapp und daher sind die zentralen Faktoren die Vorkalkulation und eine exakte Kostenrechnung geworden. Die betrieblichen Durchlaufzeiten sowie die Fehlerquote sind ständig im Auge zu behalten. Sämtliche Prozesse sind laufend einem strengen Controlling zu unterziehen. Nur so ist es möglich, am Markt erfolgreich bestehen zu können.

Dazu ist es absolut notwendig, dass das gesamte Team gut aufgestellt und abgestimmt ist und die Unternehmensziele immer vor Augen hat. Die konsequente Verfolgung dieses Ziels funktioniert am besten, wenn sich die Mitarbeiter im Unternehmen wohl fühlen. Daher gewinnen die sogenannten soft-facts immer mehr an Bedeutung. Die Mitarbeiter erwarten sich gute Arbeitsbedingungen, Wertschätzung für ihre Arbeit, Möglichkeiten zur Weiterentwicklung und ein gewisses Maß



Vollautomatische Fertigung, wie hier in der Fräserei bei KOWE, ist laut Siegfried Kobencic zukünftig ein Muss um national und international bestehen zu können.

an Sicherheit. Auch diese Faktoren evaluiert KOWE laufend

Flexibilität als Erfolgsbaustein

Die Position der Zulieferer ist aktuell nicht besonders gut. Die großen Automobilwerke drosseln wieder ihre Produktion, das spüren alle in der Lieferkette anschließenden Branchen. Der Zulieferbetrieb muss ständig nach jenen Branchen Ausschau halten, die gerade boomen und dort unmittelbar seine Leistungen anbieten. Das verlangt eine hohe Flexibilität, macht aber den Beruf des Zerspanungstechnikers, gerade bei Lohnfertigern, so interessant und abwechslungsreich.

Das Video zu KOWE unter: www.kowe-cnc.com



KOWE CNC-Metallverarbeitungs GmbH

Moosham 76, A-4943 Geinberg Tel. +43 7723-44822-0 www.kowe-cnc.com



METALL 2013 mit interessantem Rahmenprogramm

Die METALL 2013, Fachmesse für Metallbearbeitung und -verarbeitung mit Zielgruppe Süddeutschland und Österreich, öffnet am 06. März 2013 auf dem Gelände der Messe München ihre Pforten. In der Halle A6 präsentieren sich über 130 Aussteller aus dem Maschinen-, Anlagen- und Werkzeugbau, des verarbeitenden Metallhandwerks sowie der Metall- und Autoindustrie. Während der drei Messetage erwartet die Fachbesucher zudem ein interessantes Rahmenprogramm mit informativen Expertenvorträgen zu aktuellen Themen der Branche.

Neben den Produkten und Dienstleistungen der Aussteller in Halle A6 profitieren die Besucher der METALL 2013 von lebendigen Präsentationen zu nachhaltigen Trends und Innovationen der Branche, Best-Practice-Vorführungen sowie einem interaktiven Dialog mit langjährigen Fachexperten aus Industrie und Handwerk. So stellt beispielsweise das Institut für Werkzeugmaschinen und Betriebswissenschaften (iwb) der TU München laserunterstützte Frästechniken hochfester Werkstoffe vor. Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI präsentiert Praxisbeispiele für die Ressourceneffizienz in der Produktion. Der zweite Messetag, Donnerstag, 07. März 2013, steht ganz unter dem Motto "CAx-Technologien für die Einzel- und Kleinserienfertigung". Das ausführliche und aktuelle Vortragsprogramm der METALL 2013 ist unter www.easyfairs.com/metall abrufbar.



Die Teilnahme an den Vorträgen und der Eintritt zur Messe selbst sind für alle Fachbesucher kostenfrei. Um Wartezeiten am Eingang der METALL 2013 zur Halle A6 (U-Bahnstation U2 "Messestadt-Ost") zu vermeiden, ist ab sofort die Online-



Besucherregistrierung auf www.easyfairs.com/metall aktiv. Für eine effiziente Planung vorab können Interessierte unter dem Menü-Punkt Ausstellerkatalog alle ausstellenden Firmen mit deren Lösungen und Angeboten einsehen, nach Produktsegmenten und Stichwörtern filtern und ihren persönlichen Hallenplan mit den für sie relevanten Ausstellern erstellen. Besucher werden gebeten, ausschließlich den Eingang Messe-Ost zu benützen und entweder öffentlich mit der U2 bis zur Endstation Messestadt-Ost anzureisen oder die Parkgarage Messe-Ost zu verwenden.

Termin 06. bis 08. März 2013

0rt München

Link www.easyfairs.com/metall

Elf Millturns live

Vom 13. bis 16. Mai 2011 öffnet der Komplettbearbeitungspionier WFL Millturn Technologies wieder seine Pforten und lädt zum traditionellen Technologiemeeting nach Linz ein. Dabei werden nicht nur die neuesten Maschinenmodelle sondern auch Innovationen aus den Bereichen Software und Technologie präsentiert.

Die Messe gilt als Informationsplattform für die zerspanende Industrie. Dem Besucher erwarten neben den elf Millturns live, ein Überblick über die neuesten Innovationen und Technologien in der Komplettbearbeitung sowie zusätzlich Expertengespräche mit interessanten Lieferanten aus der Branche.

Termin 13. bis 16. Mai

Ort Linz Link www.wfl.at



Auf dem WFL Technologiemeeting sind die neuesten Innovationen und Technologien in der Komplettbearbeitung zu sehen.

Siemens PLM Software Experten-Frühstücke 2013

Product Lifecylce Management (PLM) unterstützt und optimiert Prozesse. PLM ist eine durchgehende Integration von Prozessen, IT- Systemen sowie Daten entlang eines Produktlebenszyklus in einer gemeinsamen Wissensbasis. Mit seinen Experten-Frühstücken vermittelt Siemens PLM Software jenes Know-How, das sie bei ihren mehr als 71.000 Kunden weltweit sammeln konnten.

März: "Entwicklung mechatronischer Produkte"

Zusammenführung sämtlicher Ingenieursdisziplinen auf einer einheitlichen PLM-Plattform. Teamcenter Mechatronics Process Management ermöglicht nicht nur die Integration von ECAD-Systemen und Softwareentwicklungswerkzeugen, sondern zielt auch auf die Ab-

bildung des gesamten mechatronischen Produktverhaltens ab.

Termin: 01.03.2013, 09.00 - 12.00 Uhr

April-Termin: "Anforderungsmanagement und Systems Engineering im PLM"

Bei der kundenspezifischen Produktentwicklung sind isolierte Lastenheftdokumente oft unzureichend. TC Requirements Management und TC Systems Engineering ermöglichen eine systematische Vorgabe der Anforderungen, Zuordnung zu den Lösungen auf der Produktseite sowie eine logische und funktionale Dekomposition in diesem Kontext.

Termin: 5. April 2013, 09.00 – 12.00 Uhr

Mai: "Multidisziplinäre Produktsimulation mit NX CAE"

NX Advanced Simulation bietet neben der in der Industrie einzigartigen Integrationstiefe in CAD und PLM umfangreiche CAE-Funktionalitäten, die auch den höchsten Anforderungen von Berechnungsingenieuren voll entsprechen.

Termin: 17. Mai 2013, 09.00 - 12.00 Uhr

Ort aller Veranstaltungen

Siemens PLM Software, Wolfgang-Pauli-Str. 2, A-4020 Linz

■ Link / Anmeldung: www.plm.automation.siemens.com

Bauteilsauberkeit - mehr als ein Reinigungsthema

Die Bauteilreinigung hat die Aufgabe, die für nachfolgende Prozesse erforderliche Sauberkeit herzustellen. Damit beeinflusst sie nicht nur die Qualität, sondern auch die Kosten der Teilefertigung ganz erheblich. Während der Fachtagung "Industrielle Reinigung", die am 14. und 15. März 2013 in München stattfindet, stellen Experten Maßnahmen und Lösungen vor, die zu einer effizienteren, prozesssicheren Reinigung beitragen. So finden sich Vorträge wie beispiels-

weise: "Reinheitsgerechte Bauteilfertigung", "Abstimmung des Reinigungsprozesses auf Werkstoff, Geometrie und Reinheitsgrad", "Entmagnetisierung als Prozessvorbereitung von industriellen Reinigungsprozessen" und "Optimierte Produktionsprozesse ermöglichen weniger aufwändige Reinigungstechnik" auf dem Programm. Darüber hinaus bietet die Fachtagung anhand von Praxisbeispielen wertvolles Know-how zu Themen wie "Wässrige Reinigung zur Wiederauf-

bereitung von Bauteilen", "Reinigung von Kleinladungsträgern" sowie zur "Reinigung nach dem thermischen Entgraten". Parallel zur Fachtagung findet in direkter Anbindung an den Vortragssaal eine fachbegleitende Ausstellung statt.

Termin 14. und 15. März 2013 Ort München

Link www.industrielle-reinigung.de



Interview

Seminar: Let's Turn

Am 17. und 18. April 2013 veranstalten Walter Austria und Okuma/ precisa im OTC Parndorf das Fachseminar Let's Turn. Wie der Name bereits verrät, geht die Veranstaltung gezielt auf Problemstellungen in der Drehbearbeitung ein – schwer zerspanbare Materialien sowie Stech-, Hart- und Komplettbearbeitung sind die Schwerpunkte. Christian Kniefacz (Walter) und Mario Waldner (precisa) standen uns Rede und Antwort.



Christian Kniefacz

Anwendungstechniker bei Walter Austria.

Wie ist der Ablauf der Veranstaltung geplant?

Mario Waldner: Wir werden einen ausgewogenen Mix aus Theorie und Praxis bieten. In drei Themenblöcken werden Fragestellungen theoretisch erörtert und Lösungsansätze skizziert - diese werden dann in Live-Demos präsentiert.

Christian Kniefacz: Aus organisatorischer Sicht, wird die Veranstaltung ähnlich wie unser Werkzeug- und Formenbau Seminar im letzten Jahr ablaufen. Wir starten um die Mittagszeit herum und bieten den Besuchern bis abends ein interessantes und abwechslungsreiches Programm. Aufgrund der Nähe zu unseren Nachbarländern werden wir neben der deutschen Veranstaltung am 17. April, auch eine englische Veranstaltung am 18. April organisieren.

Warum soll man "Let's Turn" besuchen?

Mario Waldner: Weil wir mit dieser Veranstaltung sehr spezifische Themen behandeln, keine Massenfaszination betreiben, sondern im kleinen aber feinen Rahmen Möglichkeiten aufzeigen, die den Anwender wirklich interessieren.

Christian Kniefacz: Wir haben im Laufe der Zeit die Erfahrung gemacht, dass Seminare immer öfter zu Verkaufsveranstaltungen verkommen und der Anwender am Ende Vieles gehört, aber wenig Spezifisches für sein Unternehmen mitgenommen hat. Das ist bei "Let's turn" anders. Wie der Name der Veranstaltung schon verrät, werden wir das Programm so anwenderfreundlich wie möglich gestalten und bereits konkrete Lösungsansätze für diverse Problemstellungen aufzeigen und praktisch ausführen.

An wen richtet sich Let's Turn?

Christian Kniefacz: Prinzipiell an alle Interessierten, angefangen vom Lohnfertiger bis hin zum Großkunden.

Mario Waldner: Natürlich versuchen wir hier jene Personen anzusprechen, die spezielle Fertigungsanforderungen im Drehbereich haben - jedoch branchenunabhängig. Da die Veranstaltung an zwei Tagen stattfindet, die Örtlichkeit grenznahe zu unseren östlichen Nachbarländern stattfindet, besteht auch für englisch sprechende Interessenten die Möglichkeit sich fortzu-

Welche Problemstellungen werden aufgearbeitet?

Christian Kniefacz: Wir gehen speziell auf die Bearbeitung von Superlegierungen, Schwerzerspanung von Stahl, Stechen und Stechdrehen, einen definierten Spanbruch, Multitasking sowie Turn-Cut Anwendungen ein.

Okuma geht gemeinsam mit Walter auf Situationen ein, die in der Zerspanung normalerweise Kopfzerbrechen bereiten. So können wir zum Beispiel mit unserer Turn-Cut-Funktion Drehbearbeitungen auf einem Bearbeitungszentrum durchführen – wir werden auf einem BAZ Dichtflächen drehen – das ist wirklich einmalig. Darüber hinaus zeigen wir "Stechen" unter schwersten



Die Tiger•tec® Silver Wendeschneidplattenfamilie für das Drehen von Stahlwerkstoffen (ISO-P) ist nur eines der Highlights.



Mario Waldner

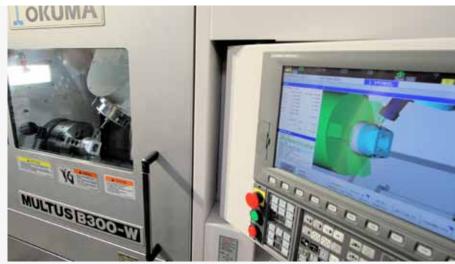
Vertriebsleitung Zerspanung bei der precisa CNC-Werkzeugmaschinen GmbH.

Bedingungen. Direkte Vergleiche nicht mehr ganz zeitgemäßer Technologien gegenüber modernster Fertigung an ein und derselben Maschine sowie Komplettbearbeitung und Schwerzerspanung an echten Kundenteilen – das sind Themen die interessieren.

Welche Lösungen bieten Sie dafür?

Mario Waldner: Unsere Lösungen liegen sicher vor allem in der Vielfältigkeit. Okuma bietet als weltweit agierender Hersteller ein universelles Spektrum an Maschinen und deren Technologien, ohne jedoch den Überblick und die Details zu verlieren. Single Source – alles aus einer Hand – bestätigt heute mehr denn je die idealen Voraussetzungen für eine Verfügbarkeit, die sich jeder nur wünschen kann.

Christian Kniefacz: Ähnlich wie Okuma sehen wir uns als Komplettanbieter, der seinen Kunden nicht nur ein Werkzeug, sondern eine individuell zugeschnittene Lösung aus einer Hand bietet. Die Produktvielfalt im generellen sowie die Geometrien- und Sortenvielfalt innerhalb einer Produktfamilie, geschnürt mit jahrelanger Expertise, sind dabei gute Voraussetzungen, um den Kunden schnell und unkompliziert ein perfektes Ergebnis liefern zu



Die Themen Komplettbearbeitung und Hartbearbeitung werden auf einer Okuma Multus B300II erläutert.

können. Die erstmalig bei der EMO 2011 vorgestellte Tiger•tec® Silver Wendeschneidplattenfamilie für das Drehen von Stahlwerkstoffen (ISO-P) ist nur eines der Highlights. Neben einer guten Warmverschleißfestigkeit des Schneidstoffes kommt es vor allem auf die Geometrie der Wendeplatte an, denn diese bestimmt maßgeblich die Spanbildung und den Spanbruch und perfekte Späne sind eine Grundvoraussetzung für hohe Stückzahlen und Prozesssicherheit.

Erweitert wurde das Programm 2012 mit Tiger•tec® Silver PVD für Stechbearbeitungen, mit PVD-Aluminiumoxidbeschichtungen und verbesserten Zerspanungseigenschaften. Mit einem Quartett aus vier Sorten für das Stechdrehen sowie Ein- und Abstechen, steht für jeden Werkstoff und jede Anwendung eine optimale Stech-Lösung zur Verfügung. In Verbindung mit den Walter Cut-Geometrien bieten alle vier Sorten ein Höchstmaß an Performance, beziehungsweise Standzeit sowie die beim Stechen grundsätzlich geforderte Prozesssicherheit.

Ein weiteres Highlight, das wir innerhalb der einzelnen Themenblöcke zum Einsatz bringen werden, sind unsere neuen Sialon- und Whisker-Keramikschneidstoffe, die die zunehmende Bearbeitung von Superlegierungen, mit fünf- bis zehnmal höheren Schnittgeschwindigkeiten als Hartmetall, sehr wirtschaftlich machen. Im Zuge der

einzelnen Demos wird dann noch einmal das vielfältige Angebotsspektrum von Okuma und Walter demonstriert.

Inwieweit können Sie zusätzlich auf individuelle Probleme eingehen?

Mario Waldner: Es werden Anwendungstechniker vor Ort sein, die versiert auf die Problemstellungen der Kunden eingehen können. Die Veranstaltung hat Workshop-Charakter, Fragen sind daher selbstverständlich willkommen. Wir haben aber auch explizit im Anschluss an die Hauptthemenblöcke Zeit für Fragen und Antworten eingeplant.

Christian Kniefacz: Generell freuen wir uns über jede Art von Frage- und Problemstellung, denn nur so können wir unser Verständnis über die Anforderungen und Herausforderungen, mit denen die Anwender tagtäglich konfrontiert werden, ausbauen und für beide Seiten zu einem Erfolg führen. Sollte dennoch eine Frage zu kurz kommen oder den Rahmen sprengen, sind wir selbstverständlich gerne bereit, diese direkt bei und mit dem Kunden zu besprechen oder gleich auszuarbeiten.

Termin 17./18. April 2013Ort OTC Pandorf

Link www.walter-tools.com/de www.pecisa.at

Großer Erfolg des Ausbildungswettbewerbs von DMG / MORI SEIKI AUSTRIA:

Innovation meets Education

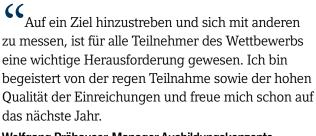
Bereits zum zweiten Mal suchte DMG / MORI SEIKI AUSTRIA im Rahmen eines Ausbildungswettbewerbs den innovativsten CNC-Nachwuchs in Österreich. Mit 36 hochqualitativen Einreichungen und mehr als 70 Teilnehmern aus der Lehrlings- und HTL-Ausbildung wurde es der fachkundigen Jury nicht leicht gemacht.

Wenn es um die talentiertesten CNC-Nachwuchs-Kräfte Österreichs geht, dann sind technisches Know-how und Kreativität gefragt. Genau diese Fähigkeiten hat DMG / MORI SEIKI AUSTRIA im Rahmen des Ausbildungswettbewerbs "INNOVATION MEETS EDUCATION 2012" gesucht und dazu sämtliche CNC-Ausbildungsstätten, Schulen und Unternehmen zur Teilnahme eingeladen. "Mit diesem jährlich stattfindenden Wettbewerb wollen wir zum einen die Talente unserer jungen Techniker fördern und zum anderen auch hervorragen-

de Leistungen belohnen", fasst Wolfgang Prähauser, zuständig für Ausbildungskonzepte bei DMG/MORI SEIKI AUSTRIA, der die Planung und Organisation des Nachwuchswettbewerbes leitete, zusammen.

Selbständigkeit und Kreativität waren gefordert

Der Wettbewerb richtet sich an Schüler und Lehrlinge, die sich in einer technischen Ausbildung befinden. Die Teilnehmer waren aufgefordert, ein Werkstück einzureichen, dass sie eigenständig konstruiert, programmiert und auf einer CNC-Werkzeugmaschine gefertigt hatten. "Eine weitere Aufgabenstellung war es, das fertige Bauteil einer dreiköpfigen Jury sowie den gesamten Teilnehmern und Besuchern der Preisverleihung zu präsentieren und die technische Herangehensweise darzulegen", so Prähauser weiter. Neben den technischen Fähigkeiten konnte die fachkundige Jury aus Wirtschaft, Forschung und Kunst daher auch die soziale Kompetenz der Teilnehmer bewerten. Die Juroren waren die Künstlerin Maria Gabriel, Wolfgang Rathner, Geschäftsführer der Fill Gesellschaft m.b.H. sowie Univ. Prof. DI Dr. techn. Friedrich Bleicher, Leiter des Instituts für Produktionstechnik an der TU Wien.



Wolfgang Prähauser, Manager Ausbildungskonzepte bei DMG / MORI SEIKI AUSTRIA

Glückliche Sieger gekürt

Im Rahmen der größten Industriemesse in Österreich – der vienna-tec in Wien – wurden die TOP 25-Einreichungen präsentiert und prämiert. Den 1. Platz belegte Daniel







über 50 Stunden einen Sterlingmotor her und freuten sich über jeweils ein iPhone.

Hatberger, Produktionstechniker im 4. Lehrjahr bei der Kostwein Maschinenbau GmbH, der die Jury mit einem Teilapparat – gefertigt auf einer DMU 50 von DMG und einer Mazak QT10 – begeisterte. "Es freut mich natürlich außerordentlich, diesen tollen Wettbewerb gewonnen zu haben. Gleichzeitig möchte ich mich bei DMG / MORI SEIKI AUSTRIA, der Jury und natürlich meinem Arbeitgeber, der Firma Kostwein, herzlich bedanken", freut sich Daniel Hatberger, Gewinner des Hauptpreises: ein Adventure-Wochenende für zwei Personen in der Area 47 in Sölden. Die Herstellung des Bauteils, wofür er rund zehn Konstruktions- und rund 60 Produktionsstunden benötigte, konnte er im Rahmen seiner Ausbildung bei Kostwein durchführen.

Den zweiten Platz erreichten Eric Nattrodt und Lukas Stotter von der HTL Lienz (4. Jahrgang) mit der Herstellung einer halbakustischen Oktavgitarre aus Aluminium und Messing, dessen Realisierung die beiden ca. 150 Stunden beanspruchte – der Lohn dafür war jeweils ein iPad. Dritte wurden Theresa Ebner, Florian Grossmaier, Fabio Gruszka, Andreas Habring und Maximilian Holzschuster von der HTL Salzburg (4. Jahrgang). Sie stellten in

Hochqualitativer Wettbewerb bringt Erfahrungen

Einhellig war die Meinung der Jury, dass sich die Einreichungen auf einem sehr hohen Niveau befanden. "Speziell die ersten sechs Plätze waren nahezu auf dem gleichen Level. Da hat vor allem die Kreativität in der Herangehensweise den Ausschlag gegeben", begründet Wolfgang Rathner das Ergebnis und Prof. Bleicher ergänzt: "Solche Herausforderungen braucht das Land, Innovationen sind gefordert und sich zu messen ist wichtig. Es freut mich daher sehr, dass wir in Österreich über derart engagierte junge Fachkräfte verfügen."

Und auch der Veranstalter DMG / MORI SEIKI AUSTRIA ist zufrieden: "Für die Teilnehmer ist dieser Wettbewerb eine ausgezeichnete Erfahrung – auf ein Ziel hinzustreben und sich mit anderen zu messen. Ich bin begeistert von der regen Teilnahme und freue mich schon auf das nächste Jahr", resümiert Wolfgang Prähauser.



Der Wettbewerb war eine tolle Erfahrung und ich kann nur jedem Interessierten empfehlen, im nächsten Jahr ebenfalls teilzunehmen.

Daniel Hatberger, Produktionstechniker im 3. Lehrjahr bei der Kostwein Maschinenbau GmbH

DMG / MORI SEIKI AUSTRIA GMBH

Oberes Ried 11, A-6833 Klaus Tel. +43 5523-69141-0 www.dmgmoriseiki.com

INNOVATION MEETS EDUCATION 2013

Auch im Jahr 2013 sucht DMG / MORI SEIKI AUSTRIA im Rahmen dieses Ausbildungswettbewerbs wieder den innovativsten CNC-Nachwuchs in Österreich.

Bei Interesse an einer Teilnahme wenden Sie sich bitte an

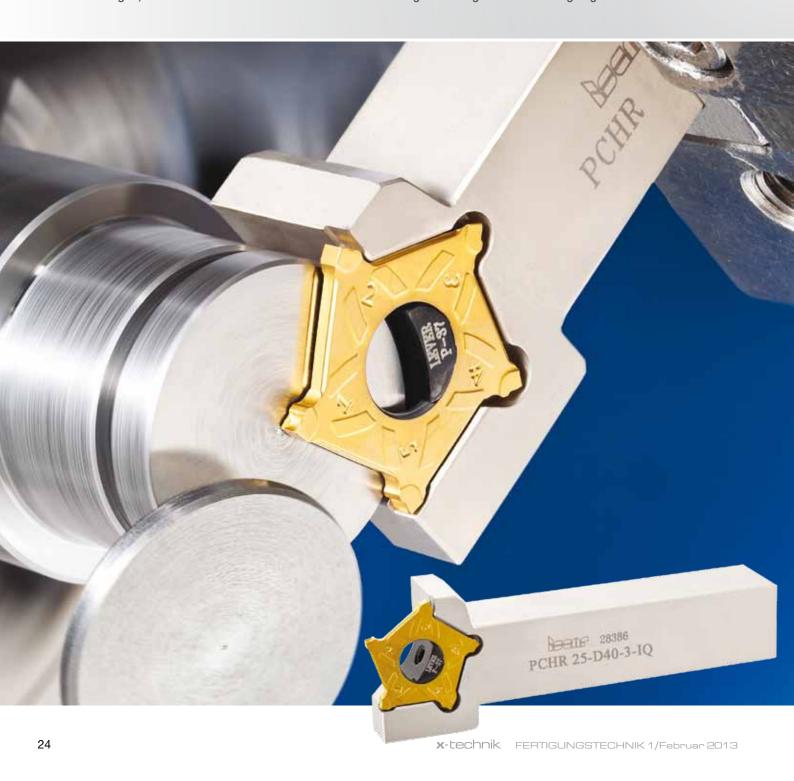
Wolfgang Prähauser: Tel. 0664-8480202 oder email: wolfgang.praehauser@gildemeister.com



Die neuen IQ-Werkzeuglinien von ISCAR überzeugen mit Produktivität und Wirtschaftlichkeit:

Intelligente Bearbeitung

Auf der AMB 2012 erstmals vorgestellt sind die neuen *IQ*-Werkzeuglinien von Iscar nun bereits erfolgreich im Einsatz. Hinter dem neuen Slogan "*IQ*-Line – Intelligente Bearbeitung" steckt nach wie vor der Fokus auf die Produktivitätssteigerung der Bearbeitungen, zusätzlich hat man auch auf Ressourcenschonung und Energieeffizienz Wert gelegt.





oben ISCAR hat die zweiseitigen DO-GRIP DGN/R/L-Schneideinsätze zum Abstechen noch einmal weiterentwickelt: Ein verbessertes Klemmsystem garantiert noch stabilere Verhältnisse.

unten DO-GRIP-IQ 550 TWISTED hat drei bis sechs mm zweiseitige, verdrehte Schneideinsätze. Aufgrund des verdrehten Designs kommt die zweite Schneide nicht in Berührung mit der bearbeiteten Oberfläche des Werkstücks.



Die Kombination aus tangentialer Klemmung und ungehindertem Spanfluss macht ISCARsTANG-GRIP-Familie sehr verlässlich und führt zu längerer Standzeit des Werkzeugs und Plattensitzes.

m Vordergrund der neuen Werkzeuglinien steht nach wie vor die Produktivität. "Durch Produktivitätssteigerung kann man auch in Hochlohnländern wie Österreich Produkte wirtschaftlich herstellen, weil damit Kosten reduziert werden und die Produkte auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähig angeboten werden können. Zusätzlich haben wir in der Produktentwicklung auch Themen wie Energieeffizienz und Ressourcenschonung berücksichtigt", erklärt uns Thomas Löckinger, Verkaufsleiter Iscar Österreich. Iscar hat für nahezu alle Zerspanungsaufgaben neue "innovative und intelligente" Produkte entwickelt. Ein Highlight ist sicherlich der neue PENTAIQGRIP, der durch einen speziellen Klemmmechanismus erstmals Ein- und Abstechoperationen mit fünf Schneiden bis zu

links Erstmals können mit dem 5-schneidigen PENTA/QGRIP-Werkzeug Abstechentiefen von bis zu 40 mm erreicht werden.

links unten Der 5-schneidige Schneideinsatz ist sehr stabil im Plattensitz fixiert und deshalb in der Lage, die axialen und radialen Schnittkräfte aufzunehmen. Diese Eigenschaften garantieren eine ausgezeichnete Geradheit und Oberflächengüte beim Abstechen.

einem Durchmesser von 40 Millimetern ermöglicht. Doch lesen Sie selbst:

PENTA/QGRIP für tiefere Ein- und Abstechoperationen

ISCAR stellt die PENTAIQGRIP-Linie mit dem 5-schneidigen Schneideinsatz für wesentlich tiefere Ein- und Abstechoperationen vor. Die neue PENTAIQGRIP-Linie verfügt über einen innovativen, schwalbenschwanzähnlichen Plattensitz, der eine optimale Auflage des Schneideinsatzes garantiert. Der Schneideinsatz ist sehr stabil im Plattensitz fixiert und deshalb in der Lage, die axialen und radialen Schnittkräfte aufzunehmen. Diese Eigenschaften garantieren eine ausgezeichnete Geradheit und Oberflächengüte beim Abstechen. Der benutzerfreundliche Klemmmechanismus ermöglicht einen einfachen und schnellen Schneidenwechsel. Drei verschiedene Schneideinsatzgrößen sind für die Abstechdurchmesser 20, 30 und 40 mm verfügbar.

Tangentiale, einseitige Schneideinsätze zum Axialeinstechen

ISCARs TANG-GRIP-Familie für die Axialbearbeitung beinhaltet sowohl ein- als auch zweiseitige Schneidenträger und Schneideinsätze in den Breiten 3 und 4 mm. Die Standardgröße der Schneidenträger ist dabei kompatibel mit den gängigen ISCAR-Spannblöcken.

Die Schneideinsätze wurden zum Axialeinstechen im Durchmesserbereich 25 bis 500 mm entwickelt. Dieselbe Ausführung kann sowohl für rechte als auch für linke Werkzeuge verwendet werden. Eine hervorragende Leistung bei der Bearbeitung vieler verschiedener Werkstückstoffe mit unterschiedlichen Schnittparametern garantiert die Kombination eines C-Typ-Spanformers mit der SUMO TEC-Schneidstoffsorte IC808. Die Klemmung in einem tangentialen Plattensitz zeichnet sich durch äußerste Stabilität aus. Dies ermöglicht die Bearbeitung mit sehr hohen Vorschüben und unterbrochenem Schnitt bei gleichzeitiger hoher Oberflächengüte. Der hervorragende Formschluss verhindert, dass der Schneideinsatz beim Zurückziehen aus dem Plattensitz gezogen wird.

Die fehlende Spannpratze erlaubt einen ungehinderten Spanfluss, was gerade bei tiefen Einstechoperationen äußerst wichtig ist. Die Kombination aus tangentialer Klemmung und ungehindertem Spanfluss macht das System sehr verlässlich und

führt zu längerer Standzeit des Werkzeugs und Plattensitzes. Die neuen Werkzeuge verfügen über einen benutzerfreundlichen Auswerferschlüssel.

Upgrade des DO-GRIP-Abstechsystems

ISCAR hat die zweiseitigen DO-GRIP DGN/R/L-Schneideinsätze zum Abstechen noch einmal weiterentwickelt: Ein verbessertes Klemmsystem garantiert noch stabilere Verhältnisse.

Vorteile des DO-GRIP-*IQ*Plattensitzes sind ein stabiles Klemmsystem, verbesserte Geradheit und Oberflächengüte und ein größere Anzahl an Schneidenwechseln im Vergleich zum Vorgänger Modell. Zum einen bietet DO-GRIP-*IQ* 550 STRAIGHT 2 mm starke zweiseitige Schneideinsätze. Die neuen Schneideinsätze sind 5 mm länger als die aktuellen Schneideinsätze und ermöglichen so tiefere Einstiche und

größere Abstechdurchmesser bis 48 mm. DO-GRIP-*IQ* 550 TWISTED hat drei bis sechs mm zweiseitige, verdrehte Schneideinsätze. Aufgrund des verdrehten Designs kommt die zweite Schneide nicht in Berührung mit der bearbeiteten Oberfläche des Werkstücks. DO-GRIP-*IQ* 500 bietet 2,2 und 3,1 mm zweiseitige Schneideinsätze mit neutraler, rechter und linker Stirnschneide und den C- und J-Typ-Spanformern. Die Schneideinsätze verfügen über dieselben Abmessungen wie die der aktuellen DO-GRIP-Schneideinsätze in denselben Breiten. Sie wurden aber mit dem neuen verbesserten Plattensitz konstruiert.

Einstechen in der Schwerzerspanung

Die neue Werkzeugfamilie DOVE-IQ-GRIP ist mit einem speziellen, stirnseitigen Klemmsystem speziell zum tiefen Einstechen in der Schwerzerspanung ausgelegt. Das neue System besticht durch eine sehr

1 HELI/QMILL 390-Werkzeuge sind für Wendeschneidplatten mit den Schneidkantenlängen 10 und 15 mm verfügbar und erreichen Schnitttiefen bis zu 13 mm.

2 Die neuen HELI/QMILL 390-Fräser werden mit Trigon-Wendeschneidplatten bestückt und verfügen jetzt überwendelförmigen Schneidkanten.

3 Mit der DOVE/QMILL 845 Linie sind Schnitttiefen bis zu 4,6 mm realisierbar. Die Fräser sind in den Durchmessern von 50 bis 160 mm in enger und weiter Teilung erhältlich.



Durch Produktivitätssteigerung kann man auch in Hochlohnländern wie Österreich Produkte wirtschaftlich herstellen, weil damit Kosten reduziert werden und die Produkte auf dem internationalen Markt wettbewerbsfähig angeboten werden können.

auch Themen wie Energieeffizienz und Ressourcenschonung berücksichtigt.

Thomas Löckinger, Verkaufsleiter Iscar Österreich

Zusätzlich haben wir in der Produktentwicklung

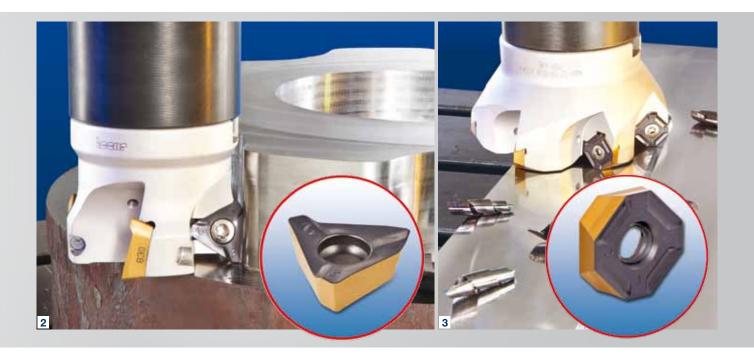
stabile, schwalbenschwanzähnliche Klemmung. Auch auf einen benutzerfreundlichen Klemmmechanismus mit Zugang von vorne – eine halbe Schraubenumdrehung fixiert den Schneideinsatz – wurde bei der Entwicklung Wert gelegt. Da die Schraube nicht vollständig gelöst werden muss, gibt

4 Die neue Werkzeugfamilie DOVE-/Q-GRIP ist mit einem speziellen, stirnseitigen Klemmsystem speziell zum tiefen Einstechen in der Schwerzerspanung ausgelegt.

5 Das DOVE *IQ* TURN-Klemmsystem wurde speziell zum Schruppdrehen entwickelt.







es beim Schneideinsatzwechsel keine losen Teile. Ein weiterer Vorteil ist das freie und ungehinderte Abfließen der Späne, da keine obere Spannpratze oder Schraubenbohrung die Spanabfuhr behindert. Die neuen Schneidenträger verfügen auch über ein modulares Kassettensystem.

Innovatives Klemmsystem beim Drehen

Schruppdrehen bedeutet große Schnitttiefen (4 bis 10 mm) und hohe Vorschubwerte (0,4 bis 1,0 mm). In der Regel werden große, einseitige Drehwendeschneidplatten in Werkzeughaltern mit Spannpratze eingesetzt, um den hohen Schnittkräften und dem unterbrochenen Schnitt standzuhalten. Der Nachteil liegt darin, dass wenige Schneidkanten zur Verfügung stehen und der Spanfluss durch die Spannpratze behindert wird.

Deshalb hat ISCAR einen innovativen Plattensitz mit Schwalbenschwanzklemmung in Kombination mit einem Kniehebelmechanismus entwickelt. Dieses neue System bietet eine sehr stabile Klemmung. Eine Spannpratze ist unnötig, der Span kann ungehindert abfließen.

Das DOVE *IQ* TURN-Klemmsystem fixiert stabil doppelseitige Drehwendeschneidplatten mit doppelt negativer, prismatischer Freifläche äußerst stabil. Diese Kombination verhindert, dass die Drehwendeschneidplatte durch die Schnittkräfte angehoben wird. Verfügbare Schneidengeometrien mit prismatischer Freifläche: WOMG-R3P-*IQ*,

 ${
m COMG\text{-}R3P\text{-}}{IQ}$ und ${
m SOMG\text{-}R3P\text{-}}{IQ}$ mit dem neuen R3P-Spanformer für die Schruppbearbeitung von Stahl.

Produktive Bearbeitung von 90°-Schultern

ISCAR, der Erfinder von HELIMILL-Wendeschneidplatten, präsentiert die neue HELI*IQ*MILL 390-Linie – hoch positive Wendeschneidplatten mit einer dritten Schneidkante.

Die neuen HELIIQMILL 390-Fräser werden mit Trigon-Wendeschneidplatten mit drei wendelförmigen Schneidkanten bestückt, d.h. einer zusätzlichen Schneidkante im Vergleich zu den bisherigen Wendeschneidplatten. Größere Stabilität und ausgezeichnete Oberflächengüten bei der Bearbeitung von 90°-Schultern ist ein weiteres Merkmal der neuen Wendeschneidplatte. HELIIQMILL 390-Werkzeuge sind für Wendeschneidplatten mit den Schneidkantenlängen 10 und 15 mm verfügbar. Die HM390 TPKT 1003PDR-Wendeschneidplatte erreicht eine max. Schnitttiefe von 8 mm und die HM390 TDKT 1505PDR-Wendescheidplatte eine max. Schnitttiefe von 13 mm.

Die gewendelte Schneidengeometrie reduziert die Schnittkräfte, verringert gleichzeitig Vibrationen und die Leistungsaufnahme. Hoch hitzebeständige Superlegierungen können ebenfalls sehr wirtschaftlich mit dieser neuen Werkzeugfamilie bearbeitet werden.

Planfräsen mit exzellenten Oberflächen

Die DOVE*IQ*MILL 845 Linie ist speziell zum Planfräsen mit höchster Produktivität und hervorragenden Oberflächengüten entwickelt worden. Bei den neuen *IQ*845 FSY...-R07-Planfräsern handelt es sich um Fräsköpfe für die doppelseitigen, quadratischen *IQ*845 SYHU 0704... -Wendeschneidplatten mit acht Schneidkanten.

Die positive, axiale Einbaulage der Wendeschneidplatten ermöglicht einen sehr weichen Schnitt und sorgt somit für weniger Vibrationen und eine geringere Maschinenleistung. Die Wendeschneidplatten verfügen über verstärkte Schneidkanten, WIPER-Planfasen für exzellente Oberflächengüte sowie eine neuartige Schneidengeomtrie für optimalen Spanbruch. Sie sind mittels Schraubenklemmung sicher und noch stabiler in einem schwalbenschwanzähnlichen Plattensitz fixiert.

Mit der DOVE*IQ*MILL 845 Linie sind Schnitttiefen bis zu 4,6 mm realisierbar. Die Fräser sind in den Durchmessern von 50 bis 160 mm in enger und weiter Teilung erhältlich. Damit können viele verschiedene Werkstückstoffe, einschließlich austenitischer, rostbeständiger Stahl, bearbeitet werden.

Iscar Austria GmbH

Im Stadtgut C2, A-4407 Steyr-Gleink Tel. +43 7252-71200-0 www.iscar.at

GoldTwist-Bohrerlinie mit erweitertem Durchmesserbereich

Das bewährte Wechselkopf-Bohrsystem GoldTwist von Ingersoll ist im Durchmesserbereich ergänzt worden. Standen die Werkzeuge bisher im Durchmesserbereich von 10 bis 19,9 mm zur Verfügung, so ist nun das Spektrum sowohl zu den kleineren als auch zu den größeren Durchmessern ausgeweitet worden.

Die neue GoldTwist-Produktlinie steht nunmehr ab Ø 8,0 mm bis Ø 24,9 mm in 0,1 mm Abstufungen zur Verfügung. Es werden Bohrkörper für Längen/Durchmesser-Verhältnisse (L/D) von 1,5 x D, 3 x D, 5 x D und 8 x D angeboten.

Die präzisen Bohrkörper haben eine verbesserte Schnittstelle mit einem durchdachten Klemmsystem, welches auch nach einer vielfachen Anzahl von Kopfwechseln eine zuverlässige Klemmung gewährleistet. Die Bohrkörper bieten zusätzlich verdrallte Kühlmittelbohrungen, polierte Spankammern und eine PVD-Beschichtung. Hierdurch werden eine sichere Entspanung und eine lange Körper-Standzeit gewährleistet.

Die VHM-Wechselköpfe werden in der Qualität IN2505 angeboten, eine PVD-Beschichtung mit hoher Verschleißfestigkeit und Standzeit für ein großes Anwendungsgebiet. Momentan stehen zwei Geometrien zur Verfügung: Eine P-Geometrie für die allgemeine Stahlbearbeitung und eine M-Geometrie für die Bearbeitung von rostfreien Stählen. Ge-



Die GoldTwist-Produktlinie liefert sehr gute Ergebnisse auch bei höheren Schnittgeschwindigkeiten. Das stabile, schnell zu wechselnde Klemmsystem bietet eine hohe Flexibilität, Kosteneffizienz und Produktivität.

plant ist zusätzlich eine K-Geometrie für die Bearbeitung von Gusswerkstoffen.

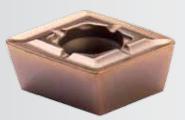
Ingersoll Werkzeuge GmbH

Spitalgasse 22, A-2540 Bad Vöslau Tel. +43 2252-41699 www.ingersoll-imc.de

Kurzlochbohrer zum Hochleistungsbohren

Der neue AKB-Kurzlochbohrer von ARNO besticht durch eine ausgezeichnete Performance und viele Vorteile gegenüber herkömmlichen Kurzlochbohrern. Der neue Kurzlochbohrer wurde bei ARNO-Kofler in Fulpmes im Stubaital entwickelt und produziert und rundet das umfangreiche Bohrprogramm mit Shark 1, Shark 2, Sharkcut etc. ab.





links Der neue AKB-Kurzlochbohrer von ARNO-Kofler ist speziell für die Hochleitsungszerspanung von Stahl- und Gusswerkstoffen ausgelegt.

rechts Die stabilen Wendeschneidplatten (Innenund Außenplatten sind identisch) gewährleisten hohe Prozesssicherheit und sind auch für einen unterbrochenen Schnitt geeignet.

Das AKB-Bohrsystem bietet dem Anwender interessante Möglichkeiten beim Hochleistungsbohren. Der Kurzlochbohrer ist speziell für die Zerspanung von Stahl- und Gusswerkstoffen ausgelegt. Vier Geometrien sorgen für ein breites Anwendungsgebiet (BS, BM, BR und BAL). Der AKB-Bohrer ist mit innerer Kühlmittelzufuhr in 2 x D und 3 x D als Standard (5 x D in Vorbereitung) in den Durchmesserbereichen 14 bis 45 mm verfügbar. Auch Sonderausführungen mit allen herkömmlichen Schnittstellen sind möglich.

Die stabilen Wendeschneidplatten (Innenund Außenplatten sind identisch) gewährleisten hohe Prozesssicherheit und sind auch für einen unterbrochenen Schnitt

geeignet. Polierte Spankammern sorgen für besseren Spanabfluss und längere Lebensdauer

Metall Kofler Gesellschaft m.b.H

Industriezone B14, A-6166 Fulpmes Tel. +43 5225-62712-70 www.mkofler.at

MEGA-Speed-Drill von MAPAL mit bis zu 100 % höherer Schnittgeschwindigkeit:

Patentierter Hochleistungsbohrer

Der MEGA-Speed-Drill unterscheidet sich von herkömmlichen Vollhartmetall-Bohrern durch seine innovative Stirngeometrie. Sie ermöglicht laut Hersteller Mapal einen prozesssicheren Spantransport aus der Bohrung, reduziert die Vorschubkräfte und erreicht eine stabile Eigenzentrierung des Werkzeugs.

Die Führungsfasen des MEGA-Speed-Drill sind nicht gegenüberliegend angeordnet, sodass ein Klemmen des Bohrers in der Bohrung ausgeschlossen ist. Bei gleichem Vorschub wird etwa 20 % weniger Drehmoment benötigt als bei konventionellen Spiralbohrern, was durch verminderte Reibung erreicht wird.

Der wesentliche Anwendungsvorteil des MEGA-Speed-Drills in der Stahlund Gussbearbeitung liegt in den erreichbaren Schnittwerten: Laut Mapal kann der Bohrer im Vergleich zu herkömmlichen Bohrern ohne Standzeitverlust mit der doppelten Schnittgeschwindigkeit gefahren werden. Die Innovationskraft des Hochleistungsbohrers MEGA-Speed-Drill wurde jetzt nach bereits erteiltem deutschem Patent auch europaweit, durch die Veröffentlichung des europäischen Patents, dokumentiert.

Mapal Präzisionswerkzeuge Österreich, Peter Miskiewicz

Johann-Mayrhofer-Straße 7 A-4407 Steyr-Gleink Tel. +43 7252-82833 www.mapal.de



Der MEGA-Speed-Drill von Mapal bietet einen prozesssicheren Spantransport aus der Bohrung, reduziert die Vorschubkräfte und erreicht eine stabile Eigenzentrierung des Werkzeugs.





Miba suchte für das Fräsen von Lagersitzen anstelle eines Sonderwerkzeugs ein Standardwerkzeug:

STANDARD zählt

SONDERWERKZEUGE SIND NICHT IMMER BESSER – zumindest nicht im Hinblick auf die Fertigung von Lagersitzen. Die Miba Bearing Group, ein in Laakirchen (OÖ) ansässiges Spezialunternehmen für die Produktion von Motorenlagern, suchte seit Langem nach einer Möglichkeit, den als Sonderwerkzeug produzierten Scheibenfräser durch ein Standardwerkzeug zu ersetzen.

Darüber hinaus sollte das universelle Standardwerkzeug auch für die Schlichtbearbeitung von Gleitlagern verwendet werden können. Miba wandte sich daher unter anderem auch an Seco Tools Österreich – zum perfekten Zeitpunkt, denn der Werkzeughersteller mit Headquarter in Schweden entwickelte gerade das laut eigener Meinung nach ideale Werkzeug für diese Anwendung und konnte Miba höhere Produktivität, geringere Kosten, Einsparungen bei Investitionen in Maschinenkapazität und vereinfachte Werkzeugverwaltung anbieten.

Seco-Scheibenfräser überzeugt

"Um die Flexibilität in der Fertigung zu steigern, suchte Miba ein für diese Anwendung optimales Standardwerkzeug. Dieses sollte innerhalb eines Tages geliefert werden können – im Gegensatz zu einem Sonderwerkzeug, dessen Lieferung mehrere Wochen dauert", so Johann Pichler, zuständiger Vertriebstechniker bei Seco Tools in Österreich.

Der neue Seco-Scheibenfräser 335.25 verfügt über XNHQ-Einsätze und kann

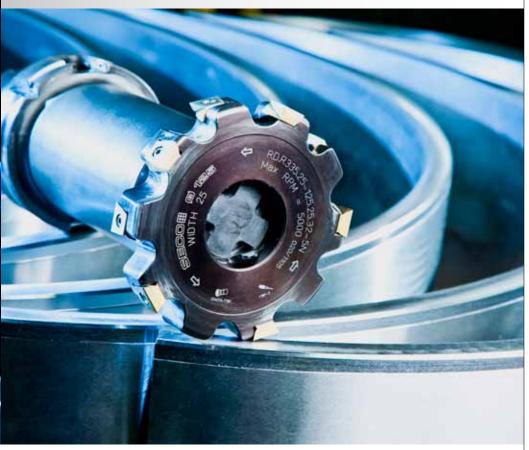
links Der neue Seco-Scheibenfräser 335.25 verfügt über XNHQ-Einsätze und kann zum Nutenfräsen und Anwendungen mit problematischer Zugänglichkeit verwendet werden. Es sind verschiedene Schneidkantenausführungen vorhanden – das verringert die Kosten der Werkzeuge, da unter anderem unterschiedliche Eckenradien im Produktstandard verfügbar sind.

rechts Von "Sonder zu Standard"
– der Scheibenfräser 335.25 von
Seco Tools kann mit um 40 Prozent
erhöhten Schnittparametern
eingesetzt werden und verringert
damit auch die Produktionskosten am
Bauteil um 40 Prozent.

zum Nutenfräsen und Anwendungen mit problematischer Zugänglichkeit verwendet werden. Seco Tools Produkt-Manager Benjamin Michelet erklärt uns, dass das Werkzeug für die Anwendung in verschiedenen Branchen ausgelegt sei, darunter Maschinenbau, Luft- und Raumfahrt, Energieerzeugung, Automobilbau sowie Öl- und Gasindustrie.

Erfolgreiche Testphase

Vor der Einführung im Frühjahr 2012 wurde der Scheibenfräser in der Mi-



ba-Motorenlager Niederlassung in Laakirchen (OÖ) getestet. Der Fräser wurde zum Erstellen von Ölkanälen bei der Endbearbeitung von Lagern für große Zweitaktmotoren verwendet, die unter anderem bei der Marine und im Energiesektor zum Einsatz kommen. Der getestete Prototyp passte auf Anhieb: Schrupp- und Schlichtarbeiten gingen mit nur einem Werkzeug (an Stelle von zwei) dreimal schneller voran. Die Oberflächengualität an der Unterseite der Nut war sehr hoch, was bei dieser Art von Lagerwerkstück sehr wichtig ist. Der Fräsprozess verlief reibungslos

und geräuscharm und Miba profitierte vom Einsatz eines Standardwerkzeugs. "Wir haben nach einer besseren und schnelleren Lösung und nach einem Werkzeug mit Hartmetalleinsätzen gesucht. Das Produkt entspricht genau unseren Anforderungen: Es ist schnell und effizient und bietet die erforderliche Oberflächengüte", bringt es Martin Rumpelmayr von Miba auf den Punkt.

Der neue Scheibenfräser 335.25 bietet eine Vielzahl von unterschiedlichen Wendeplattengeometrien, Eckenradien und Hartmetallsor-

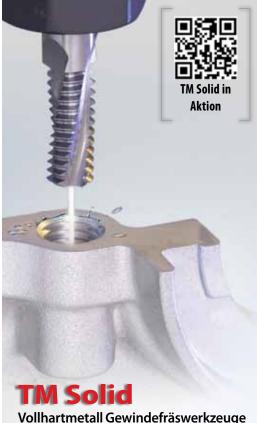


Der 335.25 Scheibenfräser kam bereits als Prototyp bei Miba zum Einsatz. Das Werkzeug zeichnet sich beim Schruppen durch besonders hohes Zerspanungsvolumen sowie beim Schlichten durch hohe Oberflächengüte aus. Zudem sind verschiedene Schneidkantenausführungen mit unterschiedlichen Eckenradien im Produktstandard verfügbar.

Johann Pichler, Vertriebstechniker Seco Tools







Super schnelle, hoch präzise Werkzeuge für die Automobil Industrie



Minigewindefräser für die Anwendung an Kleinteilen



Ein wirtschaftliches, gedralltes Werkzeug für eine große Auswahl an Anwendungen



Bohren, Anfasen und Gewindeschneiden mit innerer Kühlmittelzufuhr – alles in einem Werkzeug



HTC

Helical

TM GEN

Auswahl an Gewindefräswerkzeugen und CNC Programm Generator

WWW Vargus

Vargus Deutschland

T:+49 (0) 7043 / 36-161 F:+49 (0) 7043 / 36-160 E-mail: info@vargus.de www.vargus.de Ihr Vargus – Partner in Österreich: SWT Schlager Werkzeugtechnik GmbH

T:+43 (7252) 48656 0 F:+43 (7252) 48656 55 E-mail: office@swt.co.at www.swt.co.at



ten für alle Arten von Anwendungen und für die verschiedensten Industriezweige an. "Die neue Schneidgeometrie ermöglicht hohe Abtragsraten auch bei instabilen und schweren Bedingungen", hebt Johann Pichler hervor. Der Scheibenfräser verfügt über eine integrierte Schneide, die für eine hohe Oberflächenqualität sorgt und zusätzliche Bearbeitungsoptionen unnötig werden lässt. Das Werkzeug kann mit fester Breite und integrierter Kühlmittelbohrung oder mit einstellbarer Breite für maximale Vielseitigkeit und Flexibilität bestellt werden. Eine Nickelbeschichtung auf dem Fräser erhöht die Verschleißfestigkeit des Grundkörpers.

Kostensenkung von 40 Prozent

Die Lösung von Seco Tools hat sich für Miba als äußerst wirtschaftlich erwiesen, da der Fräser zusätzlich über Der Scheibenfräser von Seco Tools entspricht genau unseren Anforderungen: Er ist schnell und effizient und bietet die erforderliche Oberflächengüte. Außerdem haben wir mehr Kapazität zur Verfügung, da wir statt zwei Fräser nur noch einen benötigen.

Martin Rumpelmayr, NC-Programmierung, Werkzeugtechnologie Miba AG

austauschbare Wendeplatten mit vier Schneidkanten verfügt. Das bisher verwendete Werkzeug verfügte über hart eingelötete Schneiden, sodass der Fräser nach jeder Verwendung neu bestückt oder nachgeschliffen werden musste. "Für den 335.25 Scheibenfräser sind verschiedene Schneidkantenausführungen vorhanden. Dies verringert die Kosten der Werkzeuge, da unter anderem unterschiedliche Eckenradien im Produktstandard verfügbar sind", erklärt Johann Pichler und Martin Rumpelmayr ergänzt abschließend: "Das Werk-

zeug kann mit um 40 Prozent erhöhten Schnittparametern eingesetzt werden und verringert damit auch die Produktionskosten um 40 Prozent. Außerdem haben wir nun mehr Kapazität zur Verfügung, da wir nicht mit zwei Fräsern, sondern mit nur einem arbeiten."

Seco Tools GmbH

Brückenstraße 3 A-2522 Oberwaltersdorf Tel. +43 2253-21040 www.secotools.at

Merkmale des Scheibenfräsers 335,25

- Scheibenfräser für große Schnittbreiten
- Wendeschneidplatten in ihrer optimierten Geometrie zur Reduktion der Schneidkräfte und Erhöhung der Prozessstabilität.
- Starke und zuverlässige Anbindung zwischen Wendeplatte und Fräskörper.
- Eckenradienprogramm von 0,8 bis 6 mm.
- Vier Schneidkanten pro Wendeplatte reduzieren die Kosten pro Bauteil.
- Wendeplattengeometrien und Sorten für alle Materialien.
- Feste Plattensitze mit innerer Kühlmittelzufuhr oder einstellbare Plattensitze sorgen für maximale Flexibilität.

www.secotools.com/335_25



Anwender

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

Kunden: Internationale Motor- und Automobilbaubranche Mitarbeiter: 3.900 Mitarbeiter weltweit, davon 1.900 in Österreich Fertigungseinrichtungen: Österreich.

Brasilien und Indien

Slowakei, GB, USA, China,

Mit dem Frässystem M279 und der Schneidplatte S279 lassen sich Profiltiefen von bis zu 8,0 mm und Profilbreiten bis 10 mm prozesssicher bearbeiten.

Größerer Arbeitsbereich beim Formdrehen und Fräsen:

Profiltiefen bis 8 mm

Das Frässystem M279 der Paul Horn GmbH, in Österreich durch die Wedco GmbH vertreten, wurde speziell zum Fräsen tiefer Profile entwickelt. Der Einsatzbereich reicht dabei vom Verzahnungsfräsen mit Teil- oder Vollprofil, über die Nutenbearbeitung bis zu allgemeinen Profilen nach Kundenwunsch. In der Weiterentwicklung der Einstechsysteme S274, S276 und S277 bietet die neue Wendeschneidplatte S279 jetzt weitere Einsatzmöglichkeiten vor allem beim Fräsen.

Die seitliche Verschraubung der Schneidplatten ermöglicht eine hohe Zahnzahl und damit kurze Bearbeitungszeiten. Die Abmessungen des Grundkörpers richten sich dabei nach der Bearbeitungsaufgabe und werden dem Anwendungsfall entsprechend ausgelegt. Die Grundkörper sind ab Schneidkreis-Ø 85 mm einsetzbar, bei Bedarf mit innerer Kühlmittelzufuhr.

Schneidplatte S279 erweitert Einsatzgebiet

Mit der Schneidplatte S279 lassen sich Profiltiefen von bis zu 8,0 mm und Profilbreiten bis 10 mm prozessicher bearbeiten. Die Profilierungen werden gerne nach Kundenwunsch ausgeführt. Dank ihrer kompakten Form und einer universellen Feinkornsorte ist sie besonders zum Fräsen von Profilen und Verzahnungen eines breiten Werkstoffspektrums geeignet. Die zweischneidige, allseitig präzisionsgeschliffene Schneidplatte wird seitlich mit dem Halter verschraubt. Aufnahme und Befestigung sichern eine Wechselgenauigkeit von +/- 0,0075 mm.

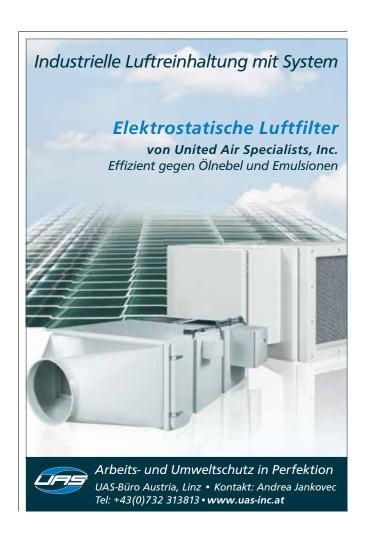
Das Video zur Paul Horn GmbH www.automation.at/video/41574



WEDCO Handelsgesellschaft m.b.H.

Hermann Gebauer Str. 12, A-1220 Wien Tel. +43 1-4802770-0 www.wedco.at







links Die Rasterelektronen-mikroskop-Aufnahme der Kugelverschlussbohrung, die mit einem HAM-Stufenbohrfräswerkzeug nahezu gratfrei gefertigt wird.

rechts Steffen Baur – Techn. Verkaufsberater und Projekt Engineering bei HAM – mit einem Vollhartmetallstufenbohrfräser mit Vorschneidstufe (Durchmesser 1,87 mm) zum kombinierten Bohren und Reiben (Fertigdurchmesser 2,25 mm) von 8 mm tiefen Querbohrungen ohne Anspiegelung.

Stufenbohrfräser fertigt gratfreie

Querbohrungen

Spezielle Vollhartmetallbohrer mit Vorschneidstufe sorgen im BOSCH-Werk Homburg/Saar (D) bei der Fertigung von CR-Injektoren für nahezu gratfreie Querbohrungen. Daraus resultieren mehr Prozesssicherheit sowie der Wegfall von Arbeitsgängen, Werkzeugwe, Werkzeugwechsel und auch Produktionseinrichtungen – bei gleichzeitig höherer Produktgualität.

Autor: Edgar Gründler / Freier Redakteur

Die BOSCH-Gruppe zählt mit knapp EUR 52 Mrd. Umsatz und über 300.000 Mitarbeitern zu den weltgrößten Technologie-Unternehmen mit sehr hohem Eigenfertigungsgrad. Allein im Bereich Kraftfahrzeugtechnik werden 59 % des Umsatzes erwirtschaftet. Im Geschäft mit Diesel-Einspritzsystemen ist BOSCH Weltmarktführer und stellt in seinem internationalen Fertigungsverbund jährlich u. a. Millionen von Diesel- und Benzin-Einspritzsystemen sowie die Komponenten und Baugruppen dafür her. Die gesamte Belegschaft in den Wer-

ken 1 und 2 zählt aktuell über 6.000 Personen – davon im Produktionswerk 1 (HoP1) über 5.000. Mit der Kombination aus qualifizierten Fachkräften und einem modernen Maschinenpark ist man in der Lage, die größtenteils eher komplexen Komponenten und Baugruppen für CRI-/CRIN-Einspritzsysteme wirtschaftlich produzieren zu können – zumal man sich dem internen und auch dem externen Wettbewerb stellen muss.



Das Projekt "Gratfreie bzw. gratminimierte Bohrungen erzeugen" darf ohne jegliche Einschränkung als Erfolgsstory bezeichnet werden.

Rainer Lauffer, Fertigungsplaner bei der Robert Bosch GmbH im Werk Homburg

Prozesssichere Serienproduktion kritischer Bauteile

Folgerichtig werden, wie an allen anderen BOSCH-Standorten, auch in den Homburger Werken permanent Maßnahmen initiiert, um die Wirtschaftlich-



keit der konsequent qualitätsorientierten Produktion auf Dauer sicherzustellen – selbstverständlich auch im Bereich der Produktion bzw. der mechanischen Bearbeitung von Injektorkörpern für die erwähnten CRI- und CRIN-Dieseleinspritzsysteme.

Rainer Lauffer, bei der Robert Bosch GmbH im Werk Homburg, als Fertigungsplaner zuständig für Werkzeugplanung, Werkzeugtechnologie und Toolmanagement, erklärt: "Das in Millionen-Stückzahlen zu produzierende Bauteil Injektorkörper aus dem Werkstoff 50CrMo4 (37 HRC) stellte uns bezüglich einer erforderlichen Querbohrung zur Herstellung der inneren Kanal-Verbindung für den Medienrückfluss (Diesel) immer wieder vor große Probleme. Querbohren heißt nämlich in dem Fall, auf einer Transferstraßenstation mit einem Bohrer Durchmesser 2,00 mm ohne Anspiegelung in Schräglage anbohren und dann über die Steigbohrung ca. 8 mm tief bohren. Im zweiten Arbeitsgang erfolgt das Reiben auf das eng tolerierte Endmaß mit Durchmesser 2,25 mm. In diese Passung wird schließlich mit hohem Druck eine präzise Kugel gepresst, um die Eintrittsöffnung der Querbohrung sicher zu verschließen (Kugelverschlussbohrung). Mit die größten Probleme ergaben sich durch innere Bohrgrate, ausgehend vom hohen Schnittdruck herkömmlicher Bohrwerkzeuge, die wir nur mithilfe von elektrochemischer Entgrattechnologie (ECM) beseitigen konnten." Allerdings führten beim

Neue WIDIA[™] Victory[™] Drehsorten und neue Geometrien

Die speziell entwickelte Mehrlagenbeschichtung ermöglicht hohe Schnittgeschwindigkeiten für Schlicht- und Schrupp-anwendungen. Neue Geometrien verbessern die Spankontrolle und ermöglichen dadurch eine längere Standzeit und eine verbesserte Oberflächengüte.

scheinecker gmbh

Scheinecker GmbH Eisenfeldstraße 27 4600 Wels

Telefon: +43-7242-62 807-0 Fax: +43-7242-41 287 office@scheinecker-wels.at www.scheinecker-wels.at



Alpha-Aluminiumoxid-Beschichtungslage

Höhere Produktivität und

Zuverlässigkeit bei hohen

Bearbeitungstemperaturen.

Schleifen der Auflageflächen nach dem Beschichten

Bietet eine sichere Auflagefläche der Wendeschneidplatte.

sichere Standzeit.

Oberflächenbehandlung nach der Beschichtung Verbesserte Schneidkantenzähigkeit – lange, prozess-

IdentifikationNeues Identifikationssystem für Geometrien.



elektrochemischen Entgraten unweigerlich auftretende, physikalische Materialveränderungen zu Nachteilen hinsichtlich gleichbleibender Produktqualität, weshalb sich Rainer Lauffer und Kollegen auf die Suche nach alternativen Bearbeitungsmöglichkeiten begaben.

Stufenbohrfräser zur reproduzierbar gratfreien Herstellung von Querbohrungen

In diesem Zusammenhang bezogen sie auch die Werkzeuglieferanten mit ein und formulierten ein Anforderungsprofil für Bohr- und Reibwerkzeuge zur "gratfreien Herstellung von Querbohrungen." Anlässlich einer Fachmesse wurden Rainer Lauffer und sein Kollege Michael Walter auf die Bohrwerkzeuge – genau genommen auf spezielle Bohrwerkzeuge mit Vorschneidstufe – des Vorzugslieferanten HAM Hartmetallwerkzeugfabrik Andreas Maier GmbH aufmerksam.

Die nicht alltägliche Aufgabenstellung führte bei HAM zur Entwicklung eines an die BOSCH-spezifischen Anforderungen angepassten Vollhartmetall-Bohrwerkzeugs mit Vorschneidstufe, nämlich eines sogenannten Stufenbohrfräsers. Bereits die ersten Versuche mit dem kombinierten, multifunktionalen "Bohrfräsreibwerkzeug" zeigten vielversprechende Ergebnisse, sodass die Entwicklung fortgeführt wurde und in guasi standardisierten VHM-Stufenbohrfräswerkzeugen mündete. Für Steffen Baur, zuständig für Projekt-Engineering bei HAM, stellten die Wünsche von BOSCH zwar eine große aber doch lösbare Herausforderung dar: "Zunächst haben wir auf Basis des Anforderungsprofils die technische Machbarkeit geprüft. In die Entwicklung und Konstruktion flossen dann die Auslegung des Bohrfräsreibwerkzeugs insgesamt und natürlich die entsprechenden Geometrien zum Pilotieren der Vorschneidstufe und der Aufbohrschneiden ein. Als Schneidstoff wählten wir ein zähhartes, verschleißfestes Ultrafeinstkorn-Hartmetall. Die Musterwerkzeuge wurden harten Feldtests unterworfen und mussten sich dabei ohne Anspiegelung sowohl beim zentralen mittigen Bohren als auch beim geraden Eintauchen bewähren.

Die darauf aufbauenden Serienwerkzeuge weisen nur noch geringe Optimierun-



Ausschnitt des Injektorkörpers mit dem Bohrungseintritt für die Kugelverschlussbohrung – die Bohrung wird je nach Bohrdurchmesser ohne Anspiegelung mit dem HAM-Stufenbohrfräser in einem Arbeitsgang eingebracht.

gen auf, womit wir festhalten können, dass schon der erste Schuss sozusagen ins Schwarze traf."

550 "Bohrfräsreibungen" mit einem Einwegwerkzeug

Nicht unerwähnt bleiben sollte, dass die Stufenbohrfräswerkzeuge in der Vorschneidstufe nur 1,85 mm und im Endmaß 2,05 mm Durchmesser haben – bei einem Schaftdurchmesser von 4 mm. Das Ultrafeinstkorn und die spezielle Konstruktion sorgen für eine hohe Stabilität, die sich wiederum nachdrücklich sehr positiv auf die Maßhaltigkeit der Bearbeitung und die Standzeit auswirkt. Das Konzept der Vorschneidstufe und der nachfolgenden Reibschneiden bewirkt außerdem eine so gut wie gratfreie Bohrreibbearbeitung – wie es sich eben der Kunde BOSCH vorgestellt hat.

Nachdem die Produktion bzw. die gratarme Bohrreibbearbeitung nun schon über einen längeren Zeitraum absolut prozesssicher läuft, äußerte sich Rainer Lauffer sehr lobend über die Zusammenarbeit mit HAM und die daraus entstandene Lösung: "Das Projekt "Gratfreie bzw. gratminimierte Bohrungen erzeugen" darf ohne jegliche Einschränkung als Erfolgsstory bezeichnet werden. Wir haben für die komplette Bohr- und Reibbearbeitung nur noch ein Werkzeug im Einsatz. Der Arbeitsgang Reiben ent-

fällt ebenso wie das Werkzeug und der Werkzeugwechsel dafür. Außerdem entfällt der Entgratvorgang und damit auch das entsprechende Teilehandling samt den Entgratanlagen. Trotz Bohren ohne Anspiegelung und 8 mm tiefer Bohrbzw. Reibbearbeitung kommen wir auf hohe Standmengen bis 550 Stück, bevor wir das Stufenbohrfräswerkzeug vorbeugend wechseln. Wir arbeiten hier mit 50 bar Kühlmitteldruck und spülen die Späne zuverlässig aus, was ebenfalls zur hohen Standzeit beiträgt und darüber hinaus die Qualität der Bohr- bzw. Reibflächen unterstützt."

"Auf Grund der sehr guten Erfahrungen machen wir heute nach 200 Bearbeitungen lediglich noch eine Stichprobe und prüfen dabei alle Verschneidungen am Werkstück. Da die Kosten für die Stufenbohrfräser wegen der Prozesssicherheit, der Bearbeitungsqualität und dank der hohen Standzeit sowie der erzielten Einsparungen mehr als nur in Ordnung gehen, sehen wir sie als nicht nachschleifbare Einwegwerkzeuge", erklärte Rainer Lauffer abschließend.

Hartmetallwerkzeugfabrik Andreas Maier GmbH

Stegwiesen 2 D-88477 Schwendi-Hörenhausen Tel. +49 734761-0 www.ham-tools.com

Höhere Dreh-Produktivität bei geringeren Kosten

Die neuen High-Performance-WIDIA™ Victory™ Drehsorten bieten laut Hersteller erhöhte Produktivität bei verbesserter Oberflächengüte und längere Standzeiten bei Stahl, Edelstahl, Gusseisen und Hochtemperaturlegierungen. "Dies sind bedeutende neue Dreh-Lösungen, einschließlich 10 verschiedenen Sorten und 14 verschiedenen Geometrien, darunter fünf neue Spanbrecher-Geometrien", sagt John Gable, Product Manager, Global Turning Products bei WIDIA

"Und in vielen Fällen sind die Ergebnisse nicht nur marginale Verbesserungen, sondern eher eine Verdoppelung der Anzahl der Teile im Vergleich zu anderen Wendeschneidplatten", ergänzt Gable. WIDIAs Victory Wendeschneidplatten verwenden besondere Beschichtungstechnologien, um die Verschleißfestigleit zu verbessern und ermöglichen höhere Schnittgeschwindigkeiten und/oder höhere Vorschübe. Die Beschichtungsnachbehandzusätzliche lung bietet laut WIDIA erhöhte Schneidkantenstabilität, um tiefe Auskerbungen zu reduzieren und um die Standzeiten zu verlängern. WIDIAs Victory Wendeschneidplatten werden nach der Beschichtung eingeschliffen, um eine sichere Auflagefläche zu bieten, was der Werkzeug-Zuverlässigkeit zugute kommt.

"Ob die Aufgabe leichtes oder mittleres Drehen unter günstigen Bedingungen oder schweres Schruppen mit stark unterbrochenen Schnitten ist, es gibt einen WIDIA Victory Werkzeugeinsatz, um Ihre Ergebnisse zu verbessern", sagt Gable. "Kunden können mehr Teile pro Schneidplatte bearbeiten und erhalten höhere Zuverlässigkeit bei erhöhten Schnittgeschwindigkeiten. Die Quintessenz ist mehr Maschinenverfügbarkeit und ein höherer Durchsatz, um Teile schneller ausliefern zu können."

Scheinecker GmbH

Eisenfeldstr. 27, A-4600 Wels Tel. +43 7242-62807-0 www.scheinecker-wels.at



Die neuen Drehsorten bieten erhöhte Produktivität bei verbesserter Oberflächengüte und längere Standzeiten bei Stahl, Edelstahl, Gusseisen und Hochtemperaturlegierungen.

SPINNER Werkzeugmaschinenfabrik.

Über 10.000 mal bewährt

Die SPINNER Werkzeugmaschinenfabrik beschäftigt sich seit über 60 Jahren mit der Entwicklung und Herstellung moderner Werkzeugmaschinen | Mehr als 10.000 gelieferte Anlagen beweisen bei Kunden in aller Welt täglich ihre Wirtschaftlichkeit, Präzision und Zuverlässigkeit.

SPINNER bietet

- Eine breite Modellpalette an Drehund Fräsmaschinen
- Einfache und kostengünstige Modelle für den CNC-Einsteiger, aber auch
- Komplexe Modellreihen für hochproduktive Anwendungen
- Universelle Maschinen für die Leistungszerspanung, aber auch
- Hoch spezialisierte Ultrapräzisionsmaschinen z.B. zum Hartdrehen
- "Stand-Alone-Maschinen" für Kleinserienfertigung, sowie
- Hochautomatisierte Anlagen mit Verkettung, Automation, Spann- und Messtechnik als Schlüsselfertige Lösung für Großserienfertiger.

Spinner MVC 1000



Wir haben auch für Ihre Aufgabenstellung die passende Maschine im Programm. Unsere Außendienstmitarbeiter werden Sie gerne darüber informieren!



Schachermayer-Großhandelsgesellschaft m.b.H. | Geschäftseinheit Maschinen und Anlagen Schachermayerstraße 2 | A-4021 Linz | Tel. +43(0)732-6599 DW 1484 maschinenmetall@schachermayer.at | www.schachermayer.at

Erstklassige Gewinde verlangen richtige Strategie und erstklassige Werkzeuge:

Gewindebohrungen mit Qualität

Viele Faktoren beeinflussen den Erfolg und die Qualität von Gewindebohrungen. Klar ist, dass insbesondere die Wahl des richtigen Werkzeugs entscheidend für eine hohe Qualität und Leistung ist. Denn ein Gewindebohrer, der nicht das richtige Design für den jeweiligen Werkstoff und Bohrungstyp (Durchgangs- oder Grundbohrung) aufweist, kann den Produktionsprozess beeinträchtigen.

Autor: Ing. Mag. Erich Haberler / Sandvik Coromant

Doch erstklassiges Gewindebohren hängt nicht allein vom Werkzeug ab. Auch die Aufspannung des Bauteils spielt eine wichtige Rolle. Ein stabil gespanntes Bauteil verhindert ungewollte Bewegungen, die die Gewindequalität vermindern und sogar zum Bruch des Gewindebohrers führen können. Das gilt es vor allem bei wertvollen Bauteilen zu vermeiden, die einen besonders hohen Reparaturaufwand erfordern und in der Regel den Einsatz der Funkenerodier-Technologie durch einen Experten notwendig machen. Dies verursacht nicht nur zusätzliche Kosten, sondern kann auch zu Produktionsverzögerungen führen. Darunter leidet letztlich die Reputation des Unternehmens; auch Folgeaufträge können ausbleiben.

Den richtigen Durchmesser für das Gewindekernloch wählen

Ein weiterer wichtiger, oft übersehener Faktor nimmt bereits vor dem eigentlichen Gewindebohren Einfluss auf den Herstellungsprozess: der Bohrerdurchmesser. Oft wird fälschlicherweise immer noch davon ausgegangen, dass der Kernbohrungsdurchmesser für das Ge-

windebohren und das Gewindeformen gleich ist. Nutzt man also die empfohlene Bohrungsgröße für einen Standard-Gewindebohrer für einen Gewindeformer, ist die Bohrung viel zu klein und meist der Bruch des Gewindeformers die Folge.

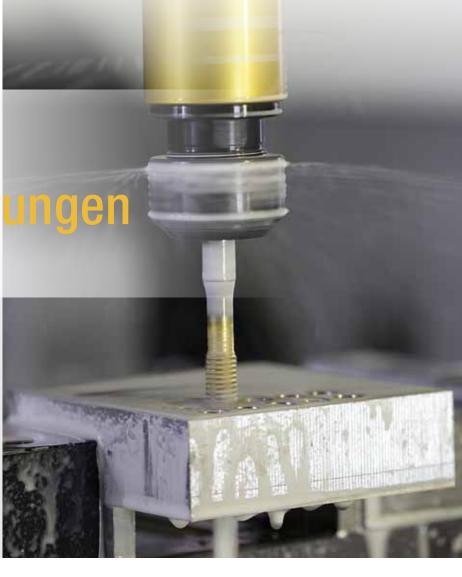
Eine falsche Kombination aus Bohrerwahl und Schnittdaten für die Herstellung der Kernbohrung kann zu einer unerwünschten Aufhärtung der Randschicht in der Bohrung führen – das reduziert die Standzeit der folgenden Gewindebohrbearbeitung erheblich. Weitere Faktoren, die unbedingt kontrolliert werden sollten: der Einsatz von geeigneten Kühlschmierstoffen, eine korrekte Schnittgeschwindigkeit und ein gleichmäßiger Vorschub des Gewindebohrers. Ein ungleichmäßiger Vorschub kann Deformationen erzeugen, zum Beispiel eine trichterförmige Aufweitung.

Passt der Gewindebohrer zum Bauteilwerkstoff?

Entscheidend für die Wahl des geeigneten Gewindebohrers ist das Material des Werkstücks. Ein für Stahl entwickelter Gewindebohrer bietet in Stahl auch den

größtmöglichen Erfolg. Einige Gewindebohrer aus der CoroTap-Familie von Sandvik Coromant sind in der Lage, in allen ISO P-Materialien (Stahl) bei höheren Schnittgeschwindigkeiten hochwertige Gewinde herzustellen. Ihre erhöhte Leistungsfähigkeit verdanken die Werkzeuge einem optimalen Schneidkanten-Design, das je nach Durchmesser und Anwendung variiert - dadurch werden sowohl Drehmoment als auch Axialkraft reduziert, sodass der Gewindebohrer gleichmäßiger arbeitet. Außerdem wird der Span optimal geformt, was wiederum eine verbesserte Oberflächengüte und längere Standzeiten ermöglicht. Auch eine verbesserte Schneidkante und ein verjüngtes Führungsteil können Schneidkantenausbrüche und das Drehmoment reduzieren.

Das Design der CoroTap-Werkzeuge weist eine Kombination aus verbessertem Drallwinkel der Spankanäle und innovativer Spankanalform auf, die auch bei Gewindetiefen von 3 x D für eine gute Spanabfuhr sorgt. Die Gewindebohrer bestehen aus HSS-E-PM; eine zusätzliche CoolTop-Beschichtung verstärkt die hohe Verschleißfestigkeit und optimiert die Zähigkeit dieses





Materials. Die 2012 eingeführten CoroTap 200 und 300 sind die neuesten Werkzeuge für eine optimierte Gewindeherstellung in Stahlwerkstoffen mit einer Härte bis zu 350 HB. Sie wurden entwickelt, um die Qualität zu erhöhen und zugleich die Kosten pro Bohrung zu senken. Im Einsatz bei einem Kunden übertraf der CoroTap 200 beim Gewindebohren von M8-Durchgangsbohrungen in niedriglegiertem Stahl 42CrMo4 drei Lösungen von Wettbewerbern deutlich: Bei einer Schnittgeschwindigkeit von 25 m/min und einer Gewindetiefe von 2,5 x D konnten mit dem CoroTap 200, bevor das Werkzeug getauscht wurde, 3.250 Gewinde hergestellt werden - 20 Prozent mehr als der Wettbewerb.

Erweiterung des Angebots

Die CoroTap-Familie umfasst auch optimierte Gewindebohrer für ISO H- (Stähle mit einer Härte von 49 bis 63 HRc), ISO M- (rostfreier Stahl), ISO K- (Gusswerkstoffe) und ISO N- (NE-Materialien) Werkstoffe. Wenn allerdings die Bauteile und Werkstoffe variieren, wie es beispielsweise in vielen Lohnfertigungen typischerweise der Fall ist, sind Allround-Gewindebohrer die

beste Wahl. Denn sie bearbeiten eine Vielzahl von Bauteilwerkstoffen mit konstanter Leistung.

Ebenfalls zur CoroTap-Familie gehört eine umfangreiche Palette an universellen Gewindebohrern. Sie punkten mit zuverlässigen Leistungen in allen Materialien, von rostfreiem Stahl und Stahl über Guss bis hin zu NE-Materialien. Außerdem zeichnen sich diese Gewindebohrer durch eine verbesserte Spanabfuhr und einen konstanten Spanwinkel aus. Damit sind sie flexibel einsetzbar und eignen sich für die Bearbeitung von unterschiedlichen Materialien.

Gewindeformen statt Gewindebohren

Zum CoroTap-Sortiment von Sandvik Coromant gehören auch Gewindeformer (CoroTap 400), die durch die erzwungene Fließbewegung des Materials Gewinde mit glatten Oberflächen produzieren. Im Unterschied zum Gewindebohren entstehen die Gewinde beim Gewindeformen durch plastische Verformung anstatt durch konventionelles Schneiden. Zu diesem Zweck muss der Bauteilwerkstoff eine Dehnbarkeit von mindestens sieben Prozent auf-

links Die 2012 eingeführten CoroTap 200 und 300 sind die neuesten Werkzeuge für eine optimierte Gewindeherstellung in Stahlwerkstoffen mit einer Härte bis zu 350 HB.

rechts SynchroFlex®-Halter von Sandvik Coromant gleichen radiale und axiale Positionsabweichungen im Mikrobereich aus und reduzieren damit den Druck auf die Werkzeugflanken.

Das Video zu CoroTap www.zerspanungstechnik.at/ video/74155



weisen und seine Zugfestigkeit sollte 1.200 N/mm² nicht übersteigen. Überall dort, wo diese Eigenschaften vorliegen, lassen sich deutliche Vorteile erzielen. Das Gewindeformen ist gegenüber dem Gewindebohren die nachweislich sicherere Bearbeitungsmethode und bietet gewöhnlich auch längere Standzeiten. Des Weiteren kann dasselbe Werkzeug für unterschiedliche Materialien und sowohl für Durchgangsals auch Grundbohrungen genutzt werden. Durch den Umformprozess wird auch die Ausreißfestigkeit des Gewindes →



erhöht. Allerdings müssen die Anwender sicherstellen, dass der Durchmesser der Vorbohrung richtig für das Gewindeformen gewählt ist und ausreichend viel Schmierstoff angewendet wird.

Werkzeugbewegungen im Griff

Bei der Gewindeherstellung muss stets sichergestellt sein, dass der ausgewählte Werkzeughalter die jeweiligen Anforderungen erfüllt. Denn der Bearbeitungsprozess ist letztlich ein komplexer Ablauf aus drehender und axialer Werkzeugbewegung. Werden diese Bewegungen nicht begrenzt oder falsch geführt, kann dies zu Unterschieden zwischen dem berechneten Maschinenvorschub und der Gewindebohrersteigung führen. In der Folge wirken sehr hohe Druckkräfte auf die Gewin-

deflanken. Dieser erhöhte Schneiddruck verringert sowohl die Gewindequalität als auch die Standzeit erheblich. Bei Bearbeitungen auf CNC-Maschinen mit Synchronspindeln sind für alle Sandvik Coromant CoroTap-Gewindewerkzeuge Spannfutter des Typs SynchroFlex® ER die beste Wahl. SynchroFlex verfügt über einen präzise gefertigten Mikro-Längenausgleich beziehungsweise eine Drehmomentübertragung durch Antriebsrollen und Stifte, die radiale und axiale Positionsabweichungen im Mikrobereich ausgleicht und damit den Druck auf die Werkzeugflanken reduziert.

Mit Synchronfuttern wie dem SynchroFlex als Werkzeughalter sollten Anwender zusammen mit dem entsprechenden Kühlschmierstoff für jede Bearbeitung 100 Prozent Vorschub einsetzen.

- 3 Sandvik Coromant CoroTap 200 für Durchgangsbohrungen: Die geradegenuteten Gewindebohrer mit Schälanschnitt schieben die Späne vorwärts und verfügen aufgrund von flachen Spankanälen über eine sehr starke Gewindebohrerkonstruktion. Die Spankanäle werden nur für den Kühlschmierstoff, nicht aber für die Spanabfuhr verwendet.
- 4 Sandvik Coromant CoroTap 300: Die spiralgenuteten Gewindebohrer sind für die Bearbeitung von Sacklochbohrungen ausgelegt. Der Spankanal transportiert die Späne aus der Bohrung und wird außerdem für den Kühlschmierstoff verwendet. Es gibt mehrere Steigungswinkel für unterschiedliche Anwendungen.

Sandvik in Austria GmbH

Scheydgasse 44, A-1210 Wien Tel. +43 1-27737-0 www.sandvik.coromant.com/at

Innenkühlung für austauschbare Schneidköpfe

Das vielseitig einsetzbare CoroMill® 316 Frässystem kann beim Planfräsen mit hohen Vorschüben bei der Spiralinterpolation sowie dem Nuten-, Eck-, Profil- und Fasfräsen von Bauteilen aller Werkstoffgruppen von ISO P bis ISO S eingesetzt werden. Ab dem März 2013 ist das leistungsstarke System auch mit Innenkühlung erhältlich.

BeiderBearbeitungvonanspruchsvollenMaterialienwie Titan, hitzebeständigen Superlegierungen und nichtrostendem Stahl ist häufig der Kühlmitteleinsatz für eine verbesserte Temperaturkontrolle und optimierte Spanabfuhr während der Zerspanung notwendig. Denn sowohl das Nachschneiden der Späne als auch ein Spanstau führen oft zu einer schlechteren Oberflächenqualität, Schäden an der Schneidkante oder gar Werkzeugbruch.

Durch eine Innenkühlung mit exakter Positionierung der Kühlmittelbohrungen wird die Wirkung des Kühlmittelstrahls optimiert und eine hervorragende Spanabfuhr und ein sicherer Bearbeitungsprozess gewährleistet – damit punktet Sandvik Coromants CoroMill 316 gegenüber Lösungen mit externer Kühlung.

Das CoroMill 316 Frässystem erlaubt einen schnellen, einfachen und exakten Wechsel zwischen Fräsertypen und Radien, der Anzahl der Zähne, der Geometrie und Sorte usw. Das System eignet sich zudem für fünfachsige Fräsbearbeitungen von Flanken, bei denen meistens konische Werkzeuge, die eine höhere Stabilität bei längeren Reichweiten bieten, gefordert sind.



Sandvik Coromants neue Innenkühlung für das CoroMill® 316 Frässystem gewährleistet eine hervorragende Spanabfuhr und einen sicheren Bearbeitungsprozess.

Das Video zum CoroPak 13.1

www.zerspanungstechnik.at/ video/77512



Vorsprung!





Picomax 75

Kurzbeschreibung

- Vertikalbearbeitungszentrum
- Höchste Präzision
- Thermische Stabilität
- Außergewöhnliche Bedienergonomie
- Perfekte Zugänglichkeit
- Bedienungsfreundliche Automatisierung
- Heidenhain iTNC 530 HSCI Steuerung

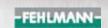
Eckdaten

- Verfahrwege: 600 x 400 x 610 mm
- 3-, 4- und 5-Achsen Bearbeitung
- 50 80 Werkzeuge
- Max. Spindeldrehzahl:
 12.000 / 20.000 / 30.000 min⁻¹

Anwendungsgebiete

- Präzisionsteilefertigung
- Werkzeug- und Formenbau
- Einzelteilfertigung
 - Kleinserienfertigung

Wir führen Produkte folgender Hersteller:











Heckert Bearbeitungszentren veredeln innovative Aluminiumschmiedeteile:

Sicherheitsteile für Motorräder

In der im Mai 2012 bezogenen neuen Halle der Aluminiumtechnik Radebeul GmbH arbeiten bereits drei Heckert-Bearbeitungszentren des Typs HEC 400 Dynamic – die vierte HEC 400 Dynamic steht kurz vor der Auslieferung. Die schnelle Investition in Bearbeitungszentren signalisiert die beispielhafte Entwicklung der Radebeuler Aluminiumtechnik.

Bis etwa 1990 wurden in Radebeul Schmiedeteile für Hochspannungsarmaturen produziert. Im März 2006 folgte die Gründung der Aluminiumtechnik Radebeul GmbH, in der jetzt Werkzeugbau und die mechanische Bearbeitung der Bauteile bis hin zu Oberflächenveredlungen und Montagen zu Baugruppen erfolgen. Das Team um den Geschäftsführenden Gesellschafter Stephan Schneider und Geschäftsführer Mike Müller hat es in wenigen Jahren geschafft, die Teile auch selbst mechanisch zu bearbeiten und wunschgemäß einbaufertige Präzisions- und sicherheitsrelevante Teile sowie montagefertige Baugruppen nicht nur für die Automotivindustrie zu fertigen.

Konsequente Ausrichtung der Fertigung

Für die Sicherung der Unternehmenszukunft wurden 2006 zwei Grundsatzentscheidungen gefällt: Das war erstens die konsequente Ausrichtung der Fertigung von Gesenkschmiedeteilen aus Aluminium und zweitens die Spezialisierung auf kleinere und mittlere Stückzahlen. "Unser spezifisches Know-how, dünnwandige Teile aus Aluminium zu schmieden, haben wir uns mit jedem neuen Auftrag nach und nach selbst erarbeitet", betont Stephan Schneider, "und wir freuen uns heute, Teile, die zum Teil als Gussteile konstruiert waren, schmieden zu können. Damit haben

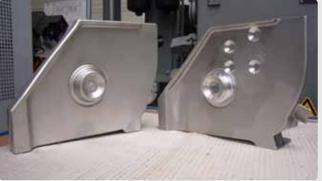
sich die Umformtechnik und Aluminiumtechnik Radebeul ein Alleinstellungsmerkmal in Europa erarbeitet."

Geschmiedete Aluminiumteile erreichen im Vergleich zu gegossenen Teilen eine höhere Festigkeit. Letztendlich bedeutet das erhebliche Gewichtseinsparungen. Darüber hinaus ist das Restrisiko beim geschmiedeten Rohteil deutlich kleiner als beim Gussteil. "Beim Schmieden", hebt Stephan Schneider hervor, "gibt es keine Einschlüsse. Durch eine ausgeklügelte Gestaltung der Gesenkform und der Materialbearbeitung kann man sicherstellen, dass das Werkstück keinen Faltenlauf hat.



links Das Aufspannen der Rohteile auf die Spanneinrichtungen erfolgt mit voreingestelltem Drehmoment mithilfe eines Akkuschraubers.

rechts Zum Produktspektrum gehören unter anderem Bindungen für Tourenskier, spezielle patentierte Feuerwehr-Schlauchkupplungen und andere Teile für Feuerwehrfahrzeuge (im Bild), Teile für den Schaltanlagenbau, Verbinder für Erdkabel oder Armaturen für Kühlaggregate.





www.staubli.com/robotik

Präzise und zuverlässig bei Highspeed.

Die neuartige, ultraschnelle Vierachs-Kinematik des TP80 Fast Pickers ermöglicht Spitzenwerte weit über 200 Picks pro Minute und erfüllt beim exakten Positionieren härteste Taktzeitkriterien bei gewohnt hoher Stäubli Performance.

Hohe Präzision und Wiederholgenauigkeit, schnelle Integration durch unkomplizierte Wandmontage und ein attraktives Preis-Leistungs-Verhältnis machen den neuen Fast Picker für ultraschnelle Handlingaufgaben zur erstklassigen Wahl.

Stäubli – mit innovativen Lösungen schneller ans Ziel.

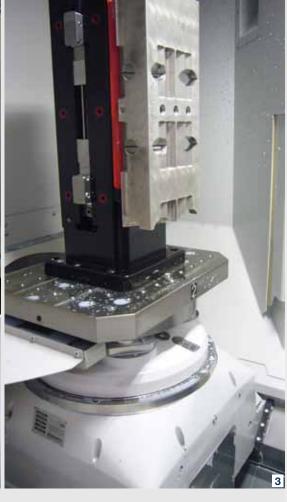












- 1 Insgesamt bearbeiten bereits fünf HEC 400 Dynamic bei der Aluminiumtechnik Radebeul GmbH rund um die Uhr geschmiedete Aluminiumteile.
- 2 Während die Version für die Leichtmetallbearbeitung in Standardausführung eine Motorspindel mit 15.000 U/ min besitzt, verfügt eine andere HEC 400 D über eine hochdynamische Motorspindel mit 48 kW im S1-Betrieb und einer Drehzahl von 20.000 U/ min. Eine Option sind Spindeln mit Drehzahlen von 24.000 U/min.
- 3 Die HEC 400 D ist mit einem Störkreisdurchmesser von 750 mm und einer Aufspannfläche der Paletten auf dem NC-Drehtisch von 400 x 500 mm ausgestattet.

Diese Technologie bietet damit die beste Voraussetzung, auch sicherheitsrelevante Teile für die Automotivindustrie zu fertigen." Fertigten wir anfangs ausschließlich geschmiedete Aluminiumteile für die Automotivindustrie, so beträgt der Anteil unserer Produkte für die Automobilindustrie heute unter 50 %. Die verbleibenden gut 50 % verteilen sich auf 14 andere Branchen. Ohne die rechtzeitige Erweiterung unseres Produktspektrums wären wir in den Krisenjahren 2009 und 2010 nicht über die Runden gekommen.

Erhöhung der Fertigungstiefe

"Neben der Vergrößerung unseres Produktspektrums", fügt Stephan Schneider hinzu, "bemühten wir uns, die Wertschöpfung im eigenen Haus zu erhöhen. Unser Ziel war es, auf Kundenwunsch nicht nur Rohteile, sondern auch einbaufertige Teile und vormontierte Baugruppen liefern zu können. So haben wir ab 2007 die mechanische Bearbeitung der Teile angeschoben. Wir kauften drei Bearbeitungszentren und zwei Drehmaschinen. Die drei Bearbeitungszentren bestellten wir bei drei unterschiedlichen Herstellern. Wir wussten, wir brauchen noch mehr, wollten aber im konkreten Fertigungsalltag prüfen, welche Maschine unsere Anforderungen am besten erfüllt und sich am komfortabelsten

bedienen lässt sowie welcher Lieferant den besten und schnellsten Service bietet. Aufgrund dieser Erfahrungen kauften wir noch zwei weitere HEC 400 Dynamic aus Chemnitz. Wir haben diese Maschinen nicht nur schnell bekommen, wir konnten sie auch schnell in den Produktionsprozess eingliedern. So konnte Heckert die erste Maschine der Nachbestellung innerhalb von vier Wochen liefern. Die nächste Maschine haben wir bereits fünf Monate später in Betrieb genommen. Die vierte Maschine gleicher Bauart wird demnächst geliefert und das fünfte Bearbeitungszentrum ist ebenfalls bereits in Planung."

Verfügbarkeit als wichtiger Faktor

Vielfältige Faktoren nehmen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit eines Fertigungsprozesses. Die Leistungsparameter einer Maschine stehen in der Rangfolge ganz oben. "Die mechanische Fertigung", so Stephan Schneider, "arbeitet im Drei-Schichtsystem – d. h., die Service-Leistung hat einen entscheidenden Einfluss auf die Verfügbarkeit einer Maschine. Da bietet das zuverlässige Service von Heckert einen ganz wesentlichen Vorteil. Dennoch war es uns wichtig, dass Wartungen und Kleinreparaturen von unseren Mitarbeitern sofort erledigt werden können. Da passte es bestens, dass uns Heckert die Möglichkeit gab, einige unse-

rer Mechatroniker entsprechend ausubilden." Darüber hinaus steht allen Kunden eine Heckert-Service-Hotline 24 Stunden am Tag und 7 Tage die Woche zur Verfügung. Darüber können Service-Leistungen und Ersatzteile angefordert werden.

Wirtschaftliche Fertigung

Wie die hochdynamischen Horizontal-Bearbeitungszentren HEC 400 D individuell an die Fertigungsaufgabe anpassbar sind, zeigen die drei Maschinen in Radebeul: Während die Version für die Leichtmetallbearbeitung in Standardausführung eine Motorspindel mit 15.000 U/min besitzt, verfügt eine der drei HEC 400 D über eine hochdynamische Motorspindel mit 48 kW im S1-Betrieb und einer Drehzahl von 20.000 U/min. Eine Option sind Spindeln mit Drehzahlen von 24.000 U/min. Zur produktiven Zerspanung tragen die hohen Eilgänge und kurzen Werkzeugwechselzeiten der HEC 400 D bei. Leistungsstarke, digitale AC-Servoantriebe mit vorgespannten Kugelgewindetrieben in allen Linearachsen ermöglichen stufenlose Vorschubgeschwindigkeiten von 0,001 bis 60 m/min bei max. Beschleunigungen von 7 m/s². Der Werkzeugwechsler mit seinem Doppelgreifer realisiert Span-zu-Span-Zeiten mit Werkzeugen bis zu 10 kg Gewicht in nur drei Sekunden. In der Standardausführung besitzen die Werkzeug-Kettenmagazine 60 Plätze (optional 80) für Werkzeuge mit Durchmessern bis 160 mm, Längen bis 350 mm und Gewichte bis 10 kg – und es werden max. 30 l/min Kühlschmiermittel mit einem Druck von max. 80 bar durch die Spindelmitte bereitgestellt. Da bei Aluminiumbauteilen ein Wärmeeintrag ungewünscht hohe Maßänderungen zur Folge hätte, wird der Schneidbereich zusätzlich durch ein Düsensystem gekühlt. Dazu dient die äußere Kühlmittelzuführung von 50 Liter bei einem Druck von 2 bar.

Keine Maschinenstillstandzeiten

Werkstückhandling und Spannprozesse beeinflussen sowohl die Qualität der Fertigung als auch die Produktivität. Das Auf-, Um- und Abspannen der Werkstücke erfolgt hauptzeitparallel. In der Regel werden die Werkstücke in zwei Aufspannungen an vier Seiten bearbeitet. Die Heckert-Bearbeitungszentren HEC 400 D besitzen einen Palettenwechsler mit jeweils zwei Maschinenpaletten, auf die sich die Werkstücke direkt aufspannen lassen bzw. über Spannvorrichtungen mit den Paletten ver-



Aufgrund der für uns optimalen technischen Möglichkeiten, einfache Bedienbarkeit, passende Automation und höchster Zuverlässigkeit haben wir uns für die HEC 400 Dynamic entschieden.

Stephan Schneider, Geschäftsführender Gesellschafter

bunden werden. Eine hydraulische Hubund Schwenkeinrichtung wechselt die Paletten vom Spannplatz- zum NC-Drehtisch im Arbeitsraum und zurück. Der Wechsel von Vorrichtungen und Werkstücken bis zu einer Gesamtmasse von 500 kg erfolgt in nur 8 Sekunden. "Unser Werkzeugbau", erwähnt Stephan Schneider, "stellt nicht nur die Schmiedegesenke selbst her, sondern auch alle Spannmittel. Das Aufspannen von geschmiedeten, dünnwandigen Aluminiumteilen erfordert viel Erfahrung und Gefühl fürs Material. Deshalb erfolgt auch das Aufspannen der Rohteile auf die Spanneinrichtungen mit voreingestelltem Drehmoment mithilfe eines Akkuschraubers. Die Bearbeitung erfolgt in der Regel in zwei Spannlagen. Da die Bearbeitungszeiten einen Bereich von zwei bis 20 Minuten umfassen und fürs Auf- und Abspannen maximal bis zwei Minuten gebraucht werden, entstehen durchs Werkstückhandling in der Regel keine Maschinenstillstandzeiten." Abschließend ist der Geschäftsführer zu Recht ein wenig stolz: "In der gesamten Fertigungskette ist es uns gelungen, sicherheitsrelevante Bauteile für Motorräder zu fertigen und zu verkaufen."

StarragHeckert AG

Seebleichestraße 61 CH-9404 Rorschacherberg Tel. +41 71-858-8111 www.starragheckert.com

REVEN Absauganlagen sind mit "ErP-konformen Ventilatoren" ausgerüstet



Seit 01. Januar 2013 dürfen innerhalb der EU nur noch energieeffiziente Ventilatoren verkauft werden. Die Energy related Products-Richtlinie (ErP-Richtlinie) legt hierfür Mindestwirkungsgrade fest. Das gilt unter anderem für Ventilatoren in Absauganlagen von Werkstätten und in Ölnebelabscheidern von Werkzeugmaschinen. Die Firma Reven in Sersheim/Württ. rüstet ihre Abscheider mit ErP-konformen Ventilatoren aus. Der Energieverbrauch der Anlagen und Geräte soll dadurch um durchschnittlich 20% sinken.

Reven weist darauf hin, dass es **bei Nachrüstungen** in der Regel **nicht genügt, den Antriebsmotor auszutauschen**, z.B. gegen einen energieeffizienteren EC-Motor. Allein die abgestimmte Motor/Laufrad-Einheit mit entsprechender Leistungselektronik gewährleistet die reklamierten Mindestwirkungsgrade.



Rauchen kann tödlich sein.
Ölnebel auch!

REVEN erfüllt schon heute die Anforderungen von morgen!







Nur bei Nachweis der geforderten Effizienzwerte dürfen die Produkte das "CE-Siegel" tragen!
Anwender sollten auf dieses Zeichen achten.

Die Picomax 75 überzeugt mit Präzision, Steifigkeit und Energieeffizienz:

Bewährtes erweitert

Die bewährte Picomax-Baureihe von Fehlmann (ÖV: M&L Maschinen und Lösungen) hat sich um das neue Vertikal-Bearbeitungszentrum Picomax 75 erweitert. Bei der Entwicklung standen Präzision, Steifigkeit

und Energieeffizienz im Vordergrund.

Da die Picomax 75 von Beginn an als 3- bis 5-Achs-Maschine konzipiert wurde, garantiert sie durch ein kompaktes sowie durchdachtes Design sehr gute Zugänglichkeit und Bedienergonomie. Anzumerken ist, dass die Maschine sehr einfach auch nachträglich mit einer 4. und 5. Achse und / oder einer Werkstück-Automation aufgerüstet werden kann.

Der Maschinenbau, der Z-Verfahrweg und die Geometrie wurden zum Arbeiten mit der von Fehlmann entwickelten und produzierten 4. und 5. Achse (ATS 200) ausgelegt. Der ATS 200 verfügt über direkte Wegmesssysteme in der Schwenk- und Teilachse und kann zusätzlich jederzeit umplatziert und automatisch präzise ausgerichtet werden. Ein neues, größeres Werkzeugmagazin, mit hauptzeitparalleler Beladung von vorne, unterstreicht die gute Ergonomie.

Drei Spindelvarianten verfügbar

Die Picomax 75 ist in drei Fehlmann eigenen Spindelvarianten (12.000 / 20.000 / 30.000 min-1) lieferbar. Eine aktive Spindelkühlung und die serienmäßige Temperaturkompensation sorgen für die nötige thermische Stabilität. Der Werkzeugwechsler ist mit einem Kettenmagazin und Doppelgreifer ausgerüstet und kann hauptzeit-

Zyklen für die Picomax 75

- HSC-SETUPTM: Optimierung der Achsbewegungen je nach Anforderung.
- TOOL-WARM-UPTM: Gezieltes Warmlaufen von Werkzeugen bei hochgenauen Anwendungen.
- Ausricht-Zyklen: Optimales präzises Ausrichten der 4./5. Achse.



parallel ohne Stillstand der Maschine von vorne bestückt werden. In der Grundausführung bietet er 50 Werkzeugen Platz und kann auf 80 Magazinplätze aufgestockt werden. Die neue, voll digitale Steuerung Heidenhain iTNC 530 HSCI ermöglicht eine einfache Programmierung. Funktionen zur 5-Achs-Bearbeitung und dem schnellen 3D-Fräsen sind bei Fehlmann standardmäßig freigeschaltet. Des Weiteren stehen dem Bediener unterschiedliche Fehlmann-eigene Zyklen zur Verfügung.

Universeller Einsatz

Die Anwendungs- und Einsatzgebiete der Maschine sind durch ihre robuste Bauweise sehr universell. Überall wo hohe Präzision, beste Oberflächen und hohe Zerspanleistung benötigt werden, kann die Picomax 75 eingesetzt werden. "Sie eignet sich speziell für die rationelle Präzisionsteilefertigung, Medizinaltechnik, Luft- und Raumfahrtindustrie, Optik- und Elektronikindustrie, Formen- und Werkzeugbau sowie für den Vorrichtungsbau", erklärt M&L Geschäftsführer Manfred Lehenbauer.Die optionalen, einfachen Automatisierungslösungen sind äußerst platzsparend und können je nach Anwendungsfall konfiguriert werden. Somit können Serien ab fünf Stück mannarm gefertigt werden, ohne dass die praxisgerechte Zugänglichkeit sich ändert.

M&L - Maschinen und Lösungen

Gutenhofen 4, A-4300 St. Valentin Tel. +43 7435 58008 www.ml-maschinen.at



Manche meinen

Kleine Drehmaschinen sind entweder schlecht gemacht und bringen keine Leistung oder sind zu komplex und umständlich zu bedienen.

Tatsache ist

Mit einer übersichtlichen Konstruktion, einheitlichen Baugruppen und intelligenten Fertigungsverfahren ist es uns gelungen, Drehmaschinen mit kleiner Stellfläche zu bauen, die schnell, robust, zuverlässig, einfach zu bedienen und erschwinglich sind.

Eben typisch Haas.



Die HBZ Trunnion Baureihe überzeugt mit Drehfunktion und Automation:

Horizontal zu

höherer Produktivität

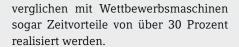
Das Jahr 2013 steht für die Handtmann A-Punkt-Automation ganz im Zeichen der Horizontalbearbeitungszentren. Besonders die Weiterentwicklung des neuen 5-Achs-Bearbeitungszentrums HBZ Trunnion, mit den Baugrößen 80 / 120 / 160 inklusive Drehfunktion und Automation, ist besonders für eine präzise und schnelle Bauteilebearbeitung in Aluminium, Stahl und Titan geeignet.

Seit Einführung der HBZ AeroCell (für HSC-Bearbeitungen in Aluminium mit Palettengrößen von 4 x 2 m bis 7 x 2 m) wurde die Produktlinie der Horizontalbearbeitungszentren kontinuierlich weiterentwickelt. Das kompakte Horizontalbearbeitungszentrum HBZ CompactCell (Palettengröße 2 x 1 m bis 4 x 1 m) hat sich als "kleiner Bruder" der HBZ Aero-Cell inzwischen ebenso gut im internationalen Markt etabliert und bearbeitet weltweit Strukturbauteile für die Luftfahrtindustrie. Mit beiden Horizontalbearbeitungszentren werden regelmäßig Aufträge bei Kunden aus der internationalen Luftfahrtindustrie generiert. Die Handtmann Produktlinie HBZ ist bekannt für sehr hohe Leistungen und ermöglicht deutliche Vorteile durch Reduzieren von Nebenzeiten. Palettenautomationen erhöhen diese Effekte dabei zusätzlich, wodurch eine hohe Produktivität in der Bearbeitung erreicht wird.

HBZ Trunnion 80 für kleinere Bauteile

Produktivität durch Horizontalbearbeitung steht bei Handtmann im Jahr 2013 ganz besonders im Mittelpunkt. Grund dafür ist das neue 5-Achs-Horizontalbearbeitungszentrum HBZ Trunnion. Mit dieser Produktlinie hat Handtmann ein Maschinenkonzept entwickelt, das die Vorteile der hohen Produktivität der horizontalen Bearbeitung auch auf kleinere Bauteile überträgt. Ein großer Vorteil der Horizontalbearbeitung war dabei bei vielen Bauteilen klar zu erkennen: Besonders bei Werkstücken, die tiefe Taschen und Bohrungen erfordern, punktet die HBZ Trunnion im Gegensatz zu konventionellen Bearbeitungszentren besonders in puncto Schnelligkeit. Da dank der horizontalen Bearbeitung die Späne nicht in den Löchern bleiben, stören diese weder die Qualität noch die Zeit des Berarbeitungsprozesses. Laut Aussagen von Kunden konnten bei den Bearbeitungen mit der HBZ Trunnion 80





Die Anordnung der Achsen (werkstückunabhängige Linearachsen X/Y/Z und Rundtisch- sowie Schwenkachse C und A in der NC-Schwenkrundtisch-Einheit) wie auch der Aufbau (einteiliges Maschinenbett mit 3- Punkt-Auflage) sorgen für hohe Steifigkeit und Prozesssicherheit des "PowerCubes". Hauptcharakteristika der HBZ Trunnion Baureihe sind die horizontal angeordnete Spindel, der NC-Schwenkrundtisch und ein sehr steifes Maschinendesign kombiniert mit einer Vielzahl an Spindeloptionen, um die jeweilige Anforderung bestmöglich abzudecken und hochproduktive Kom-





plettbearbeitungen in Titan, Stahl und Aluminium zu ermöglichen. Das 5-Achs-HPC Bearbeitungszentrum deckt durch seine verschiedenen Baugrößen (Tischgrößen: 800 mm, 1.200 mm, 1.600 mm) und vielfältigen Spindelvarianten ein breites Anwendungsspektrum in den Bereichen Modell-, Formen- und Werkzeugbau, Maschinenbau, Automotive, Energietechnik und Aerospace ab.

Neue Baureihe zur EMO

Nachdem das kleinste Bearbeitungszentrum der HBZ Trunnion Baureihe, die HBZ Trunnion 80 erstmalig auf der AMB 2012 sowie den Handtmann Aerospace Days 2012 präsentiert wurde, wird in diesem Jahr intensiv an Erweiterung der Baureihe gearbeitet, die dann zur EMO 2013 vorgestellt werden. Zur zusätzlichen Erhöhung der Produktivität der HBZ Trunnion wurde eine Palettenautomation entwickelt. Das Palettenwechselsystem ist mit entsprechenden Palet

links Die HBZ Baureihe spricht ein breites Anwendungsspektrum in den Bereichen Modell-, Formen- und Werkzeugbau, Maschinenbau, Automotive, Energietechnik und Aerospace an. tenregalen durch beliebig viele Paletten erweiterbar. Um alle Möglichkeiten, die die Baureihe durch das steife und flexible Maschinendesign bietet, auszuschöpfen, wird die HBZ Trunnion zusätzlich mit einer Drehfunktion ausgestattet. Damit wird das Bearbeitungszentrum in seiner Funktion zu einem 5-Achs-Fräs-Drehzentrum erweitert. Mit 800 U/min können damit Bauteile, die für 5- Achs-Fräs-Drehbearbeitungen prädestiniert sind, wirtschaftlich bearbeitet werden.

HBZ TR 120/160 für größere Bauteile

Mit der Erweiterung der HBZ Trunnion Baureihe noch oben stößt Handtmann in ein nahezu unbesiedeltes Gebiet vor. Mit Tischdurchmessern von 1.200 mm und 1.600 mm bieten die HBZ Trunnion 120 und HBZ Trunnion 160 dieselben Vorteile der HBZ Trunnion 80 auch für größere Bauteile. So sind auch die beiden größeren Maschinen durch äußerst hohe Steifigkeit charakterisiert und sind damit ebenso besonders gut für die Bearbeitung von Titan und Stahl geeignet.

Die HBZ Trunnion 120 schafft Verfahrwege von 1.270 / 1.100 / 900 mm (in

X/Y/Z) mit Verfahrgeschwindigkeiten von 60 m/min. Dabei können, das Drehmoment betrachtet, Spindeln von 31 Nm bis 1.010 Nm eingesetzt werden respektive, bei Betrachtung von Drehzahl und Leistung, Spindeln mit 6.000 bis 30.000 U/min und 31 bis 125 kW. Mit gleicher Verfahrgeschwindigkeit aller drei Linearachsen (60 m/min) bietet die HBZ Trunnion 160 Verfahrwege von 1.670 / 1.350 / 1.100 mm.

Kurzfristige Verfügbarkeit

Die ersten Aufträge über HBZ Trunnion 80 aus dem In- sowie aus dem Ausland sind bereits im Haus – ebenso konkrete Anfragen über die größeren Baugrößen. Ausgelegt als Standardmaschinen ermöglicht Handtmann mit der neuen HBZ Trunnion Baureihe die kurzfristige Verfügbarkeit der Bearbeitungszentren.

Handtmann A-Punkt Automation GmbH

Eisenbahnstraße 17 D-88255 Baienfurt Tel. +49 751-5079-0 www.handtmann.de



Haas-Bearbeitungszentren bringen US-Profilsystemhersteller bedarfsgerechte Produktivitätssteigerung:

Sieben Wege zur Effektivität

In einem Alter, in dem die meisten Menschen sich bereits auf die Rente freuen, hat der Multiunternehmer Don Wood aus Indiana, USA, eine Firma gegründet, die seine lange Reihe von Erfolgsgeschichten krönen sollte. Das Wachstum von "80/20" ist beneidenswert und vor allem auf die Organisationsfähigkeit und Energie seines Gründers zurückzuführen. Sein Erfolgsrezept ist allerdings kein streng gehütetes Geheimnis und hat unter anderem mit den Werkzeugmaschinen von Haas Automation zu tun.

Autor: Matt Bailey / Freier Redakteur

Im Jahr 1989 gründete der in Indiana, USA, geborene Don Wood sein Unternehmen 80/20 Inc., um das zu bauen und zu verkaufen, was er als The Industrial Erector Set bezeichnet. Die Basiskomponente 80/20 Inc. ist ein stranggepresstes T-Nuten-Profil, das mit Haltewinkeln und Schrauben zum Beispiel ein einfaches Tischgestell, einen Maschinenschutz, eine Ausstellungsvitrine, einen Stuhl, ein Regal oder was immer der Kunde sich sonst noch vorstellen kann, bilden kann.

Wood gründete 80/20 Inc., als er Ende 50 war. Jetzt ist er 78 Jahre alt, aber immer noch jeden Tag im Unternehmen und noch genauso energiegeladen und enthusiastisch wie früher. Da spielt es keine Rolle, ob

er über seine Vorliebe für Theater-Lieder, schließlich sind er und seine Frau Mitglied in der örtlichen Operngesellschaft, oder über seine zahlreichen CNC-Maschinen von Haas spricht: In seinem Unternehmen hat er mehrere Fräsmaschinen für den Werkzeug- und Vorrichtungsbau TM-2 und auch vertikale Bearbeitungszentren der Modellreihe VF-4-SS installiert.

"Eigentlich bin ich Werkzeugmacher", erläutert er, "daher auch mein großes Interesse an Werkzeugmaschinen und den entsprechenden Anwendungen. Wir haben nach Maschinen Ausschau gehalten, die den Leistungsumfang und die Qualität boten, die wir benötigten, um die vielen verschiedenen Formen und Teile herzustellen. Doch natürlich wollten wir auch ein Unternehmen mit einem guten Kun-

dendienst und einer guten technischen Betreuung."

Größe durch positive Einstellung

Wood freut sich, erzählen zu können, dass er sein Leben und den Großteil seines Geschäftserfolges auf den Grundsätzen aufgebaut hat, die im weltberühmten Buch Die "7 Wege zur Effektivität" von Stephen Covey beschrieben werden. Man kann mit Fug und Recht behaupten, dass dieser Bestseller von Stephan Covey zu den bekanntesten Wirtschaftsachbüchern gehört, die je geschrieben wurden: Es ist ein Aufruf zum Handeln für alle, die in ihrer Arbeit und in ihrem privaten Leben Erfolg haben möchten. Über die Jahre wurden bereits Millionen von Exemplaren verkauft. Don Wood hat sich dieses Buch zu Herzen

links oben Hinter CNC-Bediener Cliff Cornewell sieht man eine TM-2 mit Mehrfach-Spanstationen.

links unten Eine von fünf horizontalen Bearbeitungszentren EC-400, die für große Stückzahlen von Sonderteilen sowie von 80/20-Standardteilen, wie Verbindungsplatten, Innenwinkel oder Stützen, genutzt werden.

rechts Ein wichtiger Vorteil für 80/20 ist die einfache Programmierbarkeit der Haas-Maschinen.



genommen. Überall im Werk von 80/20 findet man Poster und Banner, die die Angestellten daran erinnern, dass nur sie allein für ihre Einstellung verantwortlich sind. Diese Botschaft hat auf jeden Fall ins Schwarze getroffen. Wenn man durch die langgestreckten Gebäude mit einer Fläche von ca. 15.300 Quadratmetern geht, erhält man den bleibenden Eindruck, dass dieses Unternehmen auf Stolz und persönlichem Positivismus aufgebaut wurde.

Maschinen-Aufrüstung für die Modularisierung

Das 80/20-Baukastensystem besteht aus verschiedenen stranggepressten Profilen und Befestigungsmaterialien. 2008 betrug der Umsatz über 48 Millionen US-Dollar und der Trend geht nach oben. Jeden Tag wächst der Markt, da irgendjemand irgendwo eine neue Möglichkeit entdeckt, mit den äußerst anpassungsfähigen 80/20-Profilen irgendetwas Neues zu bauen. Auf der Website des Unternehmens wird behauptet, dass die modularen Lösungen in fast allen Lebensbereichen von Nutzen sind. Die Liste der Anwendungen ist schon recht umfangreich und etwa zwei Mal im Jahr veröffentlicht 80/20 eine Broschüre, die die besten Beispiele aufführt, die ihm seine Kunden unter anderem in den Bereichen Materialtransport, Medizin, Möbel, Audiovision, Verlagswesen, Robotertechnik und Bildung mitgeteilt haben. "Unsere Kunden denken sich immer wieder neue Anwendungen aus. Dieses Produkt steht wirklich für eine niemals endende Spanne von Einsatzmöglichkeiten", meint Andrew Tate, Leiter Marketing. "Und wir bauen nicht nur unsere eigenen Teile für das Lager mit den Haas Maschinen, sondern die Vielseitigkeit dieser Maschinen erlaubt uns auch, projektspezifische angepasste Komponenten herzustellen, auf die wir ohne die Vorgaben und Entwürfe unserer Kunden niemals gekommen wären."

Im Verlauf von drei Jahren hat 80/20 in 15 Haas Maschinen investiert. Die sieben TM-2 des Unternehmens werden vor allem genutzt, um kleine Stückzahlen oder kundenspezifische Einzelstücke zu fertigen, die in manuelle Schraubstöcke eingespannt werden. Das sind zumeist Teile, die auf mehreren Seiten umfangreich bearbeitet werden müssen. Daher werden die Schraubstöcke so eingerichtet, dass sie möglichst viele universelle Spannpositio-



nen ermöglichen. "Darüber hinaus kommen die TM-2 auch zur Bearbeitung längerer Profile zum Einsatz, die in speziellen Spannvorrichtungen gehalten werden", erläutert Cliff Cornewell, CNC-Bediener in der Werkstatt für Sonderanfertigungen von 80/20. "Die VF-4-SS nehmen wir, wenn wir größere Stückzahlen kundenspezifischer Teile und auch kompliziertere Teile sowie Stangen benötigen, die eine größere Spindelleistung erfordern, um mehr Material abzutragen."

Horizontalmaschinen mit Flexibilitäts-Plus

"Wir haben unser Werk so eingerichtet, dass wir vom Rohmaterial bis zum fertig bearbeiteten und verpackten Produkt gehen können", ergänzt Andrew Tate. Ende 2008 hat das Unternehmen fünf horizontale Bearbeitungszentren EC-400 – ebenfalls von Haas – erworben, die für große Stückzahlen von Sonderteilen sowie von 80/20-Standardteilen, wie Verbindungsplatten, Innenwinkel oder Stützen, genutzt werden. Diese Maschinen sind mit Hydraulikschraubstöcken auf drehenden "Turm"-Spannvorrichtungen ausgestattet, um drei Seiten ohne Umspannen bearbeiten zu können. Durch einfaches Tauschen der

links Für ein Mehr an Produktivität sorgen zusätzliche Spanntürme.

rechts Im Verlauf von drei Jahren hat 80/20 in 15 Haas Maschinen investiert.

Türme können die Teile dann bei laufender Maschine geladen und entladen werden. "Als wir in Haas investierten, wurden mehrere EC-Maschinen nachgerüstet, um die vorhandenen Spannvorrichtungen von älteren Maschinen weiter zu nutzen sowie um Umrüstkosten und Produktionsunterbrechungen zu vermeiden", so Tate weiter.

Wenn Kunden speziell angepasste Kunststoff- oder Aluminiumplatten bestellen, kommt die Portal-Routingfräsmaschine GR–712 von Haas mit einem langen Vakuumtisch zum Einsatz. "Diese Maschine nehmen wir auch zum Gravieren und Gewindebohren", ergänzt er.

Bedarfsgerechte Produktivitätssteigerung

Cliff Cornewell arbeitet seit fast fünf Jahren in der Maschinenwerkstatt von 80/20 und vom ersten Tag an mit den Haas Maschinen: "Mit den Maschinen von Haas ist die Produktivität erheblich gestiegen",



unterstreicht er, "ganz zu schweigen von der Fertigungskapazität. Außerdem lassen sie sich sehr einfach programmieren. Sie sind viel vielseitiger als die Maschinen, die wir davor hatten", ergänzt er begeistert. "Wir haben festgestellt, dass jeder in jeder Abteilung das Leistungspotenzial der Maschinen auf andere Weise ausschöpft. Jetzt können wir weitaus schneller pro-

grammieren und Teile schneller bearbeiten. Und die Genauigkeit der Maschinen ist ebenfalls sehr gut. So können wir viel knappere Toleranzen gewährleisten." Tate zufolge haben diese Leistungsmerkmale und Vielseitigkeit direkt neue Geschäftschancen eröffnet. "Wir sind immer wieder überrascht, auf welch unterschiedliche Art und Weise die Kunden unser 80/20-Profil

nutzen und in welch verschiedenen Marktsegmenten es eingesetzt wird", meint er. Nach einer langen und erfolgreichen Karriere als Unternehmer hätte Don Wood damals, im Jahr 1989, einfach seine Füße hochlegen können, anstatt eine neue Firma zu gründen. Doch wie es so schön heißt: Alte Gewohnheiten lassen sich nur schwer ablegen. "Ich war schon immer ein Unternehmer", erinnert er sich. "Selbst damals, als ich mit 14 Jahren Staubsauger verkaufte." Heute ist er ein zertifizierter Stephen Covey Facilitator und er sucht immer noch nach neuen Möglichkeiten, um die sieben Wege anzuwenden oder anderen bei der Anwendung zu helfen. Das sich entwickelnde 80/20-System bezeichnet er als ein "Produkt der Inspiration". Das Gleiche könnte man von ihm behaupten und von dem Unternehmen, das er aufgebaut

Wematech Handelsgesellschaft m.b.H.

Prettachstraße 6, A-8700 Leoben Tel. +43 3842-25289-14 www.wematech.at/



NEUE STAHLDREHSORTE - RUND EIN DRITTEL WIRTSCHAFTLICHER

Steeltec LCP15T

Die neuen Wendeschneidplatten Steeltec LCP15T von BOEHLERIT sind eine brandneue Sorten- und Geometrieentwicklung für die Drehbearbeitung von Stahl. Ausgelegt für den glatten, nichtunterbrochenen Schnitt sorgt ein neues härteres Gradientenhartmetall für hohe Bearbeitungssicherheit. Eine wesentlich verschleißfestere MT-CVD Hartstoffschicht garantiert zusätzlich höhere Schnittgeschwindigkeiten. Durch Spanbruchanalysen optimierte Geometrien tragen maßgeblich zur verbesserten Wirtschaftlichkeit bei. Das Ergebnis sind optimale Drehgeometrien für das Feindrehen von Stahl mit glattem Schnitt (FP = Fine ISO P), für feine und mittlere Übergangsgeometrien (FMP = Fine Medium ISO P) sowie für mittlere Bearbeitungen von Stahl (MP = Medium ISO P). Darüber hinaus gibt es Wendeschneidplatten zum leichten Schruppen von Übergangsgeometrien (MRP = Medium Roughing ISO P) sowie für schweres Schruppen (RP = Roughing ISO P) und zum Kopieren von Geometrien mit gutem Spanbruch die BC / BCU (Boehlerit Copy Universal) als Problemlöser für Stahl und Superlegierungen.





in alliance with



Gastkommentar

Standortsicherung durch motivierte Mitarbeiter und optimierte Produktion

Die ABW Automatendreherei Bürder Wieser GmbH versorgt seit 43 Jahren etliche Branchen mit Kleinteilen bis zu 65 mm Durchmesser. Von KFZ-Hersteller, die Sport- und Freizeitartikelindustrie, die Medizin- und Sicherheitstechnik sowie die Elektro- und Möbelindustrie gehören zu unserem Kundenkreis. Von unterschiedlichsten Metallen, bis zu bearbeitbaren Kunststoffen drehen wir alles, was von uns verlangt wird.



Immer die richtige Fertigungsvariante

Aufgrund eines großen Maschinenparks, mit über 50 unterschiedlichen CNC- und Kurvendrehautomaten, bieten wir unseren Kunden ideale Voraussetzungen, um immer die beste und kostengünstigste Fertigungsvariante durchführen zu können. Diese Bearbeitungsvielfalt macht uns für Kunden aus dem In- und Ausland interessant – rund 30 Prozent der mehr als 30 Millionen Drehteile pro Jahr gehen in den Export.

Mitarbeiter im Zentrum des Erfolgs

Voraussetzung und mit Abstand das wichtigste für diesen Erfolg sind motivierte und treue Mitarbeiter, die mit Freude zur Arbeit gehen und wenn möglich bis zur Pensionierung im Unternehmen bleiben.

Man erreicht dies dadurch, dass man die Mitarbeiter ernst nimmt, dass man auf ihre Vorschläge hört und ihre Leistungen anerkennt. Und das nicht nur einmal im Jahr, bei einer Dankesrede zur Weihnachtsfeier, sondern im täglichen Gespräch.

Ein weiterer Eckpfeiler ist, jedem Mitarbeiter die Möglichkeit zu bieten, Verantwortung zu übernehmen. Bei ABW wird von der Arbeitsvorbereitung, über den Einkauf bis hin zur Fertigung in der jeweiligen Maschinengruppe eigenständig gearbeitet. Somit sparen wir uns viele Wege. Dadurch können wiederum Aufträge schneller und kostengünstiger abgewickelt werden.

Kostengünstiger als die Konkurrenz

Zu unseren Prinzipien gehört auch, dass man nicht immer nach den neuesten MaVoraussetzung und mit Abstand das wichtigste für diesen Erfolg sind motivierte und treue Mitarbeiter, die mit Freude zur Arbeit gehen:

Josef Paarhammer

Geschäftsführer ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH

schinen schielt, während manch Mitbewerber "mit Kanonen auf Spatzen schießt", rüsten wir unseren Maschinenpark lieber auf. Wie schon angeführt gewährleisten unsere gut 50, sehr unterschiedliche Drehautomaten, sehr hohe Flexibilität. Das Wichtigste ist immer noch, kostengünstiger wie die Konkurrenz ans Ziel zu gelangen.





ABW fertigt im Jahr rund 30 Millionen Drehteile, 30 Prozent davon gehen in den Export.

Wir müssen uns natürlich auch immer wieder mit asiatischen Billiganbietern vergleichen lassen. Der Preis ist für viele Kunden das bestimmende Element und da wird man in Billiglohnländern schnell fündig. Allerdings sind viele Kunden nach einigen schmerzhaften Erfahrungen mit asiatischen Anbietern wieder zu uns zurückgekommen, wobei die Gründe bei weitem nicht nur in den oft zitierten Qualitätsunterschieden zu finden sind. Mindestens ebenso wichtig sind Termin- und Liefertreue, kompetente Ansprechpartner und ein Problemlösungsbewusstsein, das eben erst mit Jahrzehnten langer Produktionserfahrung erreichbar ist. Um unsere Flexibilität beibehalten zu können, bzw. das Wachstum unserer derzeit mehr als 300 Kunden mittragen zu können, haben wir in der Nachbargemeinde Oberwang einen neuen Standort gebaut. 4.500 m² Produktionsfläche, dazu weitere 1.000 für das Bürogebäude, sowie Expansionsmöglichkeiten sollten für einen langfristigen Horizont ausreichen. Der neue Standort ist beinahe doppelt so groß wie der alte.

Ein kleiner Teil der Produktion ist bereits seit Mitte 2012 an den neuen Standort verlegt worden. Weihnachten 2013 wird dann die gesamte Fertigung nach Oberwang übersiedeln. Die Kosten für den Neubau von beinahe sechs Millionen Euro, wurden gänzlich aus Eigenmitteln bestritten. Mit einer bewährten Mannschaft, schuldenfrei und mit einem Eigenkapital von 85 Prozent ist es für uns sehr einfach, einen positiven Blick in die Zukunft zu machen, egal was da kommen mag.

ABW Automatendreherei Brüder Wieser GmbH

Hierzenbergerstraße 32 – 34 A-5310 Mondsee Tel. +43 6232-3563-0 www.abw-drehteile.at





Sollte man lesen ...

Das Fachmagazin für die zerspanende Industrie

Kostenloses Abo unter: www.x-technik.com

Über fliegende Späne zu Fliegenden Bauteilen

Für die qualitätsorientierte und wirtschaftliche Produktion unter anderem von "Fliegenden Bauteilen" für die Giganten der Lüfte setzt Deharde auf das 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 60 U von Hermle.

Autor: Edgar Grundler / Freier Fachredakteur

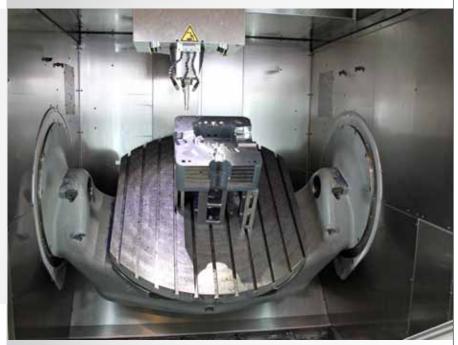


Als "Nordische Kombination der anderen Art" lässt sich das umfassende Leistungsportfolio, des im friesischen Varel heimischen Technologie-Unternehmens Deharde Maschinenbau Helmut Hoffmann GmbH, wohl am treffendsten darstellen. Denn obwohl die verschiedenen Geschäftsbereiche Anlagenbau, Flugphysik (Windkanalmodelle), Luft- und Raumfahrt, Werkzeugbau sowie Automotive im Grunde genommen nicht viel

miteinander zu tun haben, eint sie jedoch eines immer: höchste Genauigkeit in reproduzierbarer Qualität. Damit, und mit dem konsequenten Investment in neueste Entwicklungs-, Konstruktions-, Produktions- und Mess- bzw. QS- Technologien, fährt man auch in der – nach eigenen Worten – friesischen Provinz sehr gut, wie man nicht zuletzt am Unternehmens-Aufschwung der letzten Jahre sehen kann.

Synergieeffekte durch Präzisionszerspanung

Wie ein roter Faden zieht sich das Thema "Präzisionszerspanung" durch alle Bereiche, wobei hier in den meisten Fällen noch das Wort "Großteile-" vorneanzustellen ist. Damit nimmt Deharde eine gewisse Sonderstellung ein, was weder der früher überwiegend regionalen noch später der europäischen sowie



links Eines von zwei Hermle 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentren C 60 U mit einem Arbeitsbereich von 1.200 x 1.300 x 900 mm (X, Y, Z), einem Werkzeugmagazin mit 70 Plätzen und der Heidenhain-Steuerung iTNC 530.

rechts Arbeitsraum des C 60 U mit dem NC-Schwenkrundtisch 1.350 x 1.100 mm, der mit max. 2.500 kg schweren Werkstücken dynamische 5-Achsen-Simultanbearbeitung gewährleistet.

schließlich der weltweiten Kundschaft verborgen blieb. Entsprechend mussten immer wieder Investitionen in Maschinen, Hallen, Werkzeuge, QS und natürlich in Fachpersonal getätigt werden. Markus Stocker, Leiter der Zerspanung und ein ausgewiesener Experte für Zerspanungstechnik, führte dazu aus: "Um besser auf die globalisierte Produktion und die damit gestiegenen Anforderungen reagieren zu können, haben wir unser Geschäftsmodell angepasst und uns einerseits breiter und andererseits doch fokussierter aufgestellt. Beispielsweise weg von der Lohnfertigung für wenige große Kunden, hin zur Realisierung schlüsselfertiger

Projekte für verschiedene Kundenbereiche; Weiterentwicklung vom lokalen zum international gefragten Technologie-Partner; weg von der klassischen Zerspanung und hin zur Fertigung komplexer Teile in höchster Präzision. Folgerichtig musste auch das Equipment angepasst werden und in diesem Zusammenhang gingen wir hinsichtlich Neubeschaffung von Bearbeitungszentren keinerlei Kompromisse ein."

Will heißen, dass Markus Stocker vor allem die 5-Achsen-CNC- Hochleistungs-Bearbeitungszentren der C-Baureihen von Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, mit denen →



Mit dem Einstieg in die für mich klar führende 5-Achsen-Technologie von Hermle konnten wir für die bestehenden Kunden von Deharde das Leistungsspektrum erweitern und auch ganz neue Kunden ansprechen bzw. gewinnen.

Markus Stocker, Leiter der Zerspanung bei Deharde

Wir sind Ihr Spezialist für:

- einspannen
- zerspanen
- palettieren
- automatisieren





A-4400 Steyr Aschacherstraße 35 Tel +43 (0) 7252 48 656 office@swt.co.at

www.swt.co.at

er schon in früheren Jahren beste Erfahrungen gemacht hat, als ideal für die Bewältigung der anspruchsvollen Bearbeitung hochwertiger Flugzeug- und Automotive-Komponenten erachtete und Deharde entsprechend investierte. Den Anfang machte im Jahr 2011 dann 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum C 60 U, mit einem Arbeitsbereich von X = 1.200, Y = 1.300und Z = 900 mm konsequent ausgelegt zur 5-Achsen-Komplett-/Simultan-Bearbeitung größerer Werkstücke bis 2.500 kg Gewicht und bis heute das Flaggschiff der C-Baureihen von Hermle. Ausgerüstet u. a. mit einem NC-Schwenkrundtisch der Abmessungen 1.350 x 1.200 mm, einer leistungsstarken Hauptspindel mit 18.000 min-1 mit HSK-A 63, einem Werkzeugmagazin mit 70 Plätzen, als spezieller Zusatzausrüstung einem Hochgenauigkeitspaket für die Achsen X, Y, A und C sowie einer Sonderpalette 1.350 x 1.100 mm mit T-Nuten, eignet sich das High End-BAZ C 60 U schon in der nur leicht angepassten Standardausführung hervorragend für die hochanspruchsvolle Präzisionsbearbeitung von Luftfahrt- und Automotive-Teilen.

Benchmark-Tools: 5-Achsen-BAZ's von Hermle

Wie schon erwähnt, kennt Markus Stocker die Leistungsfähigkeit der Bearbeitungszentren von Hermle und auch den anerkannt sehr guten Service. Da sich der Erfolg mit dem neuen 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum buchstäblich umgehend einstellte, und weil schnellstens weitere Kapazitäten geschaffen werden mussten, ging es bezüglich Order weiterer BAZ's von Hermle Schlag auf Schlag; nämlich mit der Beschaffung eines C 42 U, eines C 22 U und nochmals eines C 60 U, wobei dazwischen immer nur wenige Monate lagen. Überzeugt von Hermle sind mittlerweile alle Deharde-Verantwortlichen und Mitarbeiter bzw. Maschinen-Bediener, weil selbst hochkomplexe Bearbeitungen heute in bestechender Performance und höchster Qualität erledigt werden können.

Dazu sagte Markus Stocker: "Mit dem Einstieg in die für mich klar führende 5-Achsen-Technologie von Hermle konnten wir für die bestehenden Kunden von Deharde das Leistungsspektrum erwei-



Die "Hermle-Straße" bei Deharde mit drei von vier Hermle-BAZ's – vorne das C 22 U, in der Mitte das C 42 U, hinten eine C 60 U – in der extra dafür gebauten "5-Achsen-Halle".

tern und auch ganz neue Kunden ansprechen bzw. gewinnen. Das Hermle-5-Achsen-Konzept mit den drei Achsen im Werkzeug und den zwei Achsen im Werkstück sowie die Auslegung und der Bereich des NC-Schwenktisches mit dem Überschwenken der 90°-Winkel erlauben optimale Anstellungen der Werkzeuge. In Kombination mit der sehr hohen und vor allem absolut reproduzierbaren Positions- und Wiederholgenauigkeit erreichen wir extreme Genauigkeiten und können die Teile in gleichbleibender Bestqualität fertigen. Während wir früher z. B. Modellbauteile mit zwei bis drei Hundertstel Aufmaß anfrästen und dann auf das Endmaß nacharbeiten mussten, fräsen wir das heute in einem Prozess mit hoher Präzision und Oberflächengualität lieferfertig." Den Beweis dafür bleibt Markus Stocker natürlich nicht schuldig, in dem er das Beispiel eines 1.000 mm langen Flügelteils anführt, das über die gesamte Länge bzw. Kontur eine Genauigkeit von (gefrästen!) 0,01mm aufweist.

Zertifizierte und ausgezeichnete (Fräs-)Qualität

Und was Wunder, dass bei Deharde Maschinenbau Helmut Hoffmann GmbH aus einem Hermle 5-Achsen-CNC-Hochleistungs-Bearbeitungszentrum in kürzester Zeit vier Einheiten wurden, um im Bereich der Genauigkeitsfertigung von anspruchsvollen Werkstücken die Benchmark setzen zu können. Ausgehend von

Zigtausend "Fliegenden Bauteilen" aus Aluminium-, Titan-, Inconel-, Stahl- und Keramik-Werkstoffen sowie viele weitere hochgenaue Teile für die Windkanalmodell-Fertigung (Anm.: Ein Windkanal besteht aus bis zu 1.000 mehr oder weniger komplexen Teilen) und einer steigenden Anzahl an Automotive-Komponenten und Fräswerkstücken für den Anlagenbau, die in der ca. 90 Mann starken Abteilung Mechanische Fertigung/5-Achsen-Fräsen pro Jahr produziert werden, ergeben sich für das Technologien integrierende Unternehmen Deharde echt Synergieeffekte, die allen nutzen. Das sehen wohl auch die Kunden so. Zumal sich Deharde mit den Zertifizierungen EN 9100:2009; ISO 9008: 2001; DIN 18800 Teil 7 Klasse E; DIN EN ISO 3834-2; AD-Merkblatt (HP 0); QSF-A nicht nur "schmückt", sondern konsequent danach "lebt und arbeitet". Dass dem in der industriellen Praxis wirklich so ist, beweisen diverse Auszeichnungen wie im Jahr 2002 von EADS "für außergewöhnliche und innovative Leistungen", im Jahr 2009 von Boeing der "Silver Award" und ebenfalls im Jahr 2009 und nochmals von Boeing die "Auszeichnung zum Lieferanten des Jahres".

Maschinenfabrik Berthold Hermle AG

Industriestraße 8 – 12 D-78559 Gosheim Tel. +49 742695-0 www.hermle.de

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





Einsatzbereiche:

Stahlwerkstoffe Titan Kurzspanende Rostfreiwerkstoffe Gusseisenwerkstoffe (GG, GGG, GGV) Sinterwerkstoffe

Produktevorteile:

Selbstzentrierende Schneidengeometrie Feinste Oberflächengüte für optimalen Spänefluss Optimale Führung durch drei Führungsfasen Bohrungen im Toleranzbereich H7 bis H9 realisierbar Feine Bohrungsoberfläche Formgenaue Bohrungen Standard-Micro-Tricut ø 0,20 - 2,99 mm Kurze und Lange Standard-Tricut ø 1,00 - 14,00 mm

Sonderabmessungen herstellbar

Bohrreiben mit Sphinx-Tricut

Mit dem Tricut® haben Sie die beste Eigenzentrierfähigkeit bei hoher Bohrungsqualität



Exklusivvertrieb für Österreich

Rabensteiner Präzisionswerkzeuge GmbH & Co KG Schiedlberger Straße 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



Ultra-Präzisionsteile für SwissFEL Röntgenlaser gefertigt mit Hembrug Drehtechnologie:

μ-genaues Drehen

Zum µ-genauen Diamantdrehen von hochpräzisen OFC-Kupfer Segmenten, die in einem 700 Meter langen Freie-Elektronen-Röntgenlaser zum Einsatz kommen, setzt Oerlikon Mechatronics auf eine Mikroturn® 100 Drehmaschine von Hembrug Machine Tools, in Österreich durch die Schirnhofer Werkzeugmaschinen und Werkzeuge GmbH vertreten.



links Die Mikroturn® 100 gewährleistet durch eine hervorragende statische und dynamische Steifigkeit und thermische Stabilität, Genauigkeiten in gehärtetem Stahl bis 68 Hrc im µ-Bereich.

rechts Die OFC Kupfer-Segmente für den SwissFEL Röntgenlaser müssen bis zu ein Mikrometer genau gefertigt werden.



Forscher des Paul Scherrer Instituts (PSI) haben eine neue Beschleuniger-Technologie entwickelt, die kompakter und energieeffizienter ist als bisherige Systeme. Größte Herausforderung liegt bei der Großserienproduktion der dabei nötigen Kupfer Segmente. Diese OFC (Oxygen Free Copper) Kupfer-Segmente müssen bis zu einem Mikrometer genau gefertigt werden. PSI setzte bei der Entwicklung

gesamten Herstellungsprozesses eine Hembrug Mikroturn® 100-Hochpräzisions-Drehmaschine ein. Der Fertigungsprozess für den Bau des 700 m langen SwissFEL Röntgenlasers wird von Oerlikon Mechatronics übernommen, die die hochpräzisen Teile ebenfalls mit einer Mikroturn® 100 fertigen. Für diese Anwendung ist die Hoch-Präzisionsdrehmaschine mit zusätzlichen Einrichtungen zur Schwingungsdämpfung und eine spezielle hydrostatische Torquemotorspindel mit verbesserter Rundlaufgenauigkeit ausgerüstet. Die Produktion wird Mitte 2013 starten und bis 2016 laufen. Oerlikon wird letztlich 11.752 Segmente produzieren.

SwissFEL Röntgenlaser



Der SwissFEL ist ein 700 Meter langer Freie-Elektronen-Röntgenlaser. Er wird extrem kurze und intensive Blitze aus Röntgenlicht in Laserqualität erzeugen - die Blitze werden 20 bis 60 Femtosekunden (1 Femtosekunde = 0,000.000.000.000.001 Sekunden) lang sein. Diese Eigenschaften werden neuartige Einblicke in das Innere von Materialien, die mit den Röntgenblitzen durchleuchtet werden, erlauben.

www.psi.ch

Ultrapräzision beginnt an der Basis

Die Mikroturn® 100 kann, durch eine hervorragende statische und dynamische Steifigkeit und thermische Stabilität, Genauigkeiten in gehärtetem Stahl bis 68 Hrc im µ-Bereich gewährleisten. Die Konstruktion ist aufgrund der Verwendung einer vollhydrostatischen und verschleißfreien Hauptspindel sowie eines sehr stabilen Maschinebetts aus natürlichem Granit, einzigartig. Naturgranit ist völlig stressfrei, hat sehr gute Dämpfungseigenschaften, ist korrosionsfrei und hat einen ausgesprochen niedrigen thermischen

Ausdehnungskoeffizienten. Die Hauptspindellager und Führungsschlitten sind die wichtigsten Maschinenelemente in einer Drehmaschine, bestimmend für die Genauigkeiten der Werkstücke und die Lebensdauer der Maschine. Diese hydrostatischen Komponenten in der Mikroturn Maschinenserie bieten eine ausgezeichnete Rundlaufgenauigkeit, hervorragende Dämpfungseigenschaften, hohe Steifigkeit und gute thermische Stabilität.

Quantensprung in der ultrapräzisen Fertigung

"Mit diesem Auftrag gelingt Oerlikon Mechatronics nicht nur ein Quantensprung in der ultrapräzisen Fertigung von Komponenten, sondern auch die Positionierung als kompetenter Partner von Forschungsinstituten", erklärt Christoph Bischof, CEO Oerlikon Mechatronics.

Schirnhofer Werkzeugmaschinen und Werkzeuge GmbH

Birkengasse 2 A-2551 Enzesfeld-Lindabrunn Tel. +43 2256-82346 www.schirnhofer.at



Ein Schweizer Engineering- und Handelsunternehmen mit eigener Niederlassung für MORA in Österreich :

Alfleth Engineering GmbH Am Moos 4 AT-4580 Windischgarsten

www.alfleth.com mail@alfleth.at Andreas Hochhold (Ost-AUT) Mobil +43 676 84700-4200

Dietmar Hagspiel (West-AUT) Mobil +43 676 84700-4100





MADE IN GERMANY - SEIT 1909 -

> MORA Metrology GmbH Dieselstraße 5 D-63741 Aschaffenburg

Herzlich Willkommen bei MORA, Ihrem Partner, wenn es um Koordinaten-Messtechnik geht













Mit mehr als 14.000 installierten Einheiten sind die Universal-Drehmaschinen der NL- und NLX-Serie die absoluten Topseller im Produktportfolio von MORI SEIKI. Zur Hausausstellung in Pfronten präsentierte DMG / MORI SEIKI neben der erstmals auch in Europa gebauten NLX2500Y/700 die drei Modelle NLX1500Y/500, NLX2000SY/500 sowie NLX3000Y/700.

Universalmaschinen gelten als das fertigungstechnische Rückgrat im Zulieferbereich. In diesem Kontext überzeugt die NLX-Baureihe von DMG / MORI SEIKI einerseits durch außergewöhnliche Leistungswerte und Funktionalität, andererseits durch eine hohe Wirtschaftlichkeit und einen interessanten Preis.

Die Basis für das dieses Gesamtpaket bildet der stabile Aufbau der NLX, optimiert für die jeweilige Anwendung. Ein in das Maschinenbett integrierte Kühlsystem verbessert zusätzlich die thermischen Eigenschaften. Aufgrund von Steifigkeitserhöhungen in allen Antriebssträngen der Linearachsen, der Struktur des Maschinenbettes und der dank Flachführungen mit hohen Dämpfungseigenschaften erzielt die NLX-Baureihe laut MORI SEIKI zudem eine um 30 % erhöhte Maschinensteifigkeit im Vergleich zu den Vorgängermodellen. Hierbei sind insbesondere die größeren Kugelrollspindeln zu erwähnen, die zusammen mit vergrößerten Lagerungen die Achssteifigkeit um bis

zu 50 % erhöhen. Sehr gute Rahmenbedingungen also für einen produktiven Drehprozess. Innovative Features, allen voran die BMT®-Technologie mit integriertem Werkzeugantriebsmotor im Revolver und die realisierten Eilgänge bis 30 m/min, ergänzen das Gesamtpaket.

NLX2500Y/700 kommt aus Europa

Das erfolgreichste Modell der NLX-Baureihe, die NLX2500Y/700, wird DMG / MORI SEIKI künftig auch in Europa bei GILDEMEISTER Italiana bauen, sodass europäische Kunden von kürzeren Lieferzeiten profitieren. Ein maximaler Drehdurchmesser von 366 mm und eine Drehlänge von bis zu 705 mm sowie Verfahrwege von 260 und 795 mm in X- und Z-Richtung machen die NLX2500Y/700 zu einem vielseitigen Fertigungsmittel. Die Hauptspindel gewährleistet mit einer Geschwindigkeit von 4.000 min⁻¹ eine sehr gute Performance.

Technologie-Tage 2013

Vom 19. bis 22. März veranstaltet DMG / MORI SEIKI Austria wieder die Technologie-Tage in Stockerau. Unter dem Motto "Hightech-Lösungen mit höchster Produktivität und Prozesssicherheit für die unterschiedlichsten Branchen und Anwendungen" werden neben der NLX2500Y/700 eine SPRINT 20, eine DMC 65 monoBLOCK® mit RS3, eine DMU 60 eVo FD, eine CTX 310 ecoline eine DMU 50 ecoline und das MILLTAP 700 zu sehen sein.

links Universalmaschinen gelten als das fertigungstechnische Rückgrat im Zulieferbereich. In diesem Kontext überzeugt die NLX-Baureihe von DMG / MORI SEIKI einerseits durch außergewöhnliche Leistungswerte und Funktionalität, andererseits durch eine hohe Wirtschaftlichkeit.

NLX1500Y/500 für kleine Bauteile

Das Einstiegsmodell der NLX-Baureihe ist ab sofort auch auf dem europäischen Markt verfügbar. Eine extrem kompakte Bauweise bei gleichzeitig hoher Steifigkeit zeichnen die NLX1500Y/500 aus. Mit Wiederholgenauigkeiten von 10 μ m erreicht sie sehr gute Fertigungsergebnisse. Das Futter des kleinsten Modells der Baureihe misst 150 mm, während die Y-Achse um +/- 50 mm verfährt.

NLX2000SY/500 für mittlere Bauteile

Ein weiteres Modell, das seine Europapremiere feiert, ist die NLX2000SY/500. Ausgestattet mit zweiter Spindel und Y-Achse bietet die Drehmaschine unterschiedlichste Bearbeitungsmöglichkeiten. Die Futtergröße beträgt hier 200 mm an Spindel 1 und 150 mm an Spindel 2. Die Y-Achse verfährt um +/- 50 mm. Mit einer Drehlänge bis 510 mm und einem X-Achsen-Verfahrbereich von 260 mm dreht die NLX2000SY/500 mittelgroße Werkstücke. Der Verfahrweg von Spindelstock 2, der B-Achse, ist ebenfalls großzügig bemessen und liegt bei 624 mm. Eine leistungsvolle Bearbeitung ermöglichen Drehzahlen von 5.000 min⁻¹ an der ersten Spindel und 6.000 min⁻¹ an Spindel 2. Die Drehzahl der angetriebenen Werkzeuge liegt bei 10.000 min-1. Optional können die beiden kleineren NLX Modelle mit einem 20er- Revolver ausgestattet werden.

NLX3000Y/700 für große Bauteile

Das zweitgrößte Modell der NLX-Baureihe, nun ebenfalls für europäische Kunden erhältlich, eignet sich insbesondere für die kraftvolle Drehbearbeitung größerer Bauteile. Der Futterdurchmesser liegt bei 300 mm, der maximale Drehdurchmesser bei bis zu 430 mm. Die Drehlänge liegt bei 713 mm. Die



Verfahrwege von 280 und 820 mm in Xund Z-Richtung sowie der Y-Achsen-Bereich von +/- 60 mm bieten ausreichend Bearbeitungsspielraum. Die starke Spindel dreht mit bis zu 3.000 min⁻¹, die angetriebenen Werkzeuge mit maximal 10.000 min⁻¹. Letztere sind auch in einer drehmomentstarken Version erhältlich. Die Drehzahl liegt hier bei 4.000 min⁻¹. sind die Maschinen mit MORI-NET ausgestattet, das ebenfalls bereits im Standardumfang enthalten ist und die Fernwartung und die externe Überwachung des Betriebszustands ermöglicht. Ebenfalls zum modularen NLX-Baukasten gehören darüber hinaus (unter anderem) Hochleistungs-Ausbaustufen für Spindel und Drehwerkzeuge.

Steuerung besticht

Bleibt noch der Hinweis auf die Steuerung. Hier setzt die NLX-Baureihe auf die bewährte MAPPS IV-Technologie. Zusätzlich zur Dialogprogrammierung ist hier optional das CAM System von ESPRIT erhältlich. Außerdem

DMG / MORI SEIKI AUSTRIA GMBH

Oberes Ried 11, A-6833 Klaus Tel. +43 5523-69141-0 www.dmgmoriseiki.com

GROB-Universalmaschinen:

Eine fünfjährige Entwicklungsgeschichte

Auf der EMO 2007 erstmals der Öffentlichkeit präsentiert haben sich die Universalmaschinen von GROB (ÖV: Alfleth Engineering AG) zu einer stabilen Wachstumsgröße bezogen auf den Umsatz der GROB-Gruppe entwickelt. Die Erfolgsgeschichte einer modularen Baureihe, die mit ihrer technischen Vielfalt und Flexibilität, ihrer Langlebigkeit und Qualität an die Erfordernisse aus dem GROB-Systemgeschäft direkt anknüpft.

Nach der Markteinführung der ersten 5-Achs Universalmaschine G350 vor fünf Jahren konnten die GROB-WERKE im Jahrestakt mit neuen Produkten aufwarten. Zunächst mit der G550, der großen Schwester zur G350, dann mit dem ersten Bearbeitungszentrum ganz ohne Hydraulik und schließlich mit dem 5-Achs Universal-Fräs-Dreh-Bearbeitungszentrum G550T. Eine Entwicklung, die - wie immer bei GROB – schnell von der Technik zur Marktreife gebracht wurde.

Universalmaschinen - Anleihen im Systemgeschäft

Basis der Entstehung der 5-Achs Universalmaschinen war und ist die umfassende Entwicklungskompetenz der GROB-Ingenieure aus dem Systemgeschäft. So entstand schnell ein technisch ausgereiftes 5-Achs Bearbeitungszentrum mit horizontaler Spindel für alle Anwendungen in der Zerspanung. Ein Bearbeitungszentrum, das das technologische Know-how und die Entwicklungskompetenz der GROB-Ingenieure auch in diesem neuen Marktsegment unter Beweis stellt. Darüber hinaus ergänzen die GROB-Universalmaschinen immer weiter den Baukasten der G-Baureihe und eröffnen so ein noch größeres Anwendungsspektrum. So stammen wie gesagt alle Module der G-Baureihe aus demselben modularen Baukasten, zeichnen sich durch ihre kompakte Bauweise aus, gewähren sehr gute Einsehbarkeit und beste Zugänglichkeit zu den Arbeitsräumen.

Auch in der Entwicklungstiefe sind die GROB-Ingenieure ihrer Linie treu geblieben. So zeichnen sie sich nicht nur für den Grundaufbau der Maschine verantwortlich, sondern entwickelten alle wichtigen Baugruppen, wie Hauptspindel, Plattenwechsler, A/B Rundtische, Werkzeugmagazin und Maschinenverkleidung. Dabei ist das Optionspaket seit der Einführung der G350 gezielt und marktkonform ständig erweitert worden. Zunächst gab es mehrere Spindelvarianten und schließlich ergänzbare, größere Werkzeugmagazine sowie Anbindungsmöglichkeiten an die Palettenspeicher bzw. andere Automatisierungssysteme. Anforderungsgerecht, hochwertig, ausgereift, technisch vielfältig

und damit flexibel. Das sind wesentliche Grundeigenschaften der GROB-Universalmaschinen. Grundeigenschaften, die die GROB-Kunden schon aus dem Systemgeschäft kennen.

Marketing – als zentrale Herausforderung gemeistert

Als führender Anbieter von technologisch hochwertigen Produkten im Systemgeschäft stellt GROB seit Jahrzehnten seine Kompetenz und Zuverlässigkeit unter Beweis. Ein Ruf, der für GROB auch im





In der neuen Halle 9 in Mindelheim sind alle Bereiche für die Universalmaschinen, vom Versuch, der Anwendung, dem Vertrieb, der Produktion, über den Service und die Schulung in einem neuen, modern ausgestatteten Technischen Anwendungszentrum (TAZ) zusammengefasst.

Bereich der 5-Achs Universalmaschinen gilt. Mit viel Ausdauer, Überzeugungskraft, einem guten strategischen Marketing und natürlich mit der Kompetenz ihrer Produkte hat es GROB geschafft, als ein nachhaltig zuverlässiger Lieferant und Partner im Bereich der horizontalen 5-Achs Universal-Bearbeitungszentren innerhalb und außerhalb der Automobilindustrie anerkannt zu werden. Eine Entwicklung, die entscheidend mit der Fertigstellung der Halle 9 in Mindelheim einhergeht und unterstützt wurde. Dadurch sind die Voraussetzungen für eine stabile, steil nach oben gerichtete Weiterentwicklung der 5-Achs Universalmaschinen bei GROB geschaffen. Jetzt sind alle Bereiche für die Universalmaschinen, vom Versuch, der Anwendung, dem Vertrieb, der Produktion, über den Service und die Schulung in einem neuen, modern ausgestatteten Technischen Anwendungszentrum (TAZ) zusammengefasst. Es ist das neue Herzstück mit zentraler Test- und Versuchseinrichtung für innovative Anwendungsfälle, potenzieller Kunden für 5-Achs Universalmaschinen. Hier können sich alle Kunden bestens an Praxisbeispielen von der Leistungsfähigkeit der GROB-Produkte überzeugen lassen. Laut Grob gibt es kaum einen Werkstoff, der nicht im TAZ bereits auf einer G350 oder G550 5-Achs Universalmaschine zerspant worden wäre.

Neue Branchen, neuer Kundenkreis – beste Perspektiven

Parallel zur Einrichtung des hochmodernen TAZ wurde innerhalb kurzer

Zeit ein nahezu neues Vertriebsnetz für Universalmaschinen in Deutschland und weiten Teilen der Welt aufgebaut. So konnte gemeinsam das Verkaufsvolumen im Jahr 2012 auf über 200 Einheiten gesteigert werden. Für GROB ein schöner Schritt auf dem Weg zum Ziel im hart umkämpften Markt der Universalmaschinen. Denn kaum eine Zielgruppe im Bereich des Maschinenbaus ist heterogener, als die Anwender und Kunden der Universalmaschinen.

Ihr Bogen spannt sich von der Medizintechnik, über den Werkzeug- und Formenbau, den flexiblen Lohnfertiger bis hin zu Aerospace und Automobil. Von kleinen über mittelständige Unternehmen bis hin zu Konzernen. Eine unglaubliche Vielfalt an Kunden mit speziellen Bedürfnissen. Ein Marktsegment mit eigenen Gesetzen. Mit der Halle 9 bei GROB Mindelheim steht jetzt die notwendige Kapazität zur Verfügung, um den Kundenwünschen optimal auf lange Sicht entsprechen zu können.

GROB-WERKE GmbH & Co. KG

Industriestraße 4 D-87719 Mindelheim +49 82-61996-0 www.grob.de

Alfleth Engineering GmbH

Am Moos 4 A-4580 Windischgarsten Tel. +43 676-847004100 www.alfleth.at



Ihr Spezialist für CAM-Lösungen



hyperMILL Das Maß aller (Fräs-)Dinge

- 2D-Fräsen
- 3D-Fräsen
- HSC-Fräsen
- 5Achs-Fräsen
- Fräsdrehen

AB MÄRZ 2013: TESTEN SIE DIE NEUE hyperMILL VERSION 2013 INKL. hyperCAD-S, DEM NEUEN CAD-KERN!

WESTCAM - Ihr Komplettanbieter für CAD, CAM, Simulation und Messtechnik.

WESTCAM Datentechnik GmbH · Gewerbepark 38 · 6068 Mils · Tel 05223/55509-0 · office@westcam.at www.westcam.at



Flexible und funktionale Fräslösung

Flexibilität, kompaktes, einfaches Design und hohe Bedienungsfreundlichkeit kennzeichnen die neue fünfachsige Fräsmaschine von GF AgieCharmilles. Die universell einsetzbare HEM 500U ist besonders gut für die Fertigung von Teilen in der Luft- und Raumfahrt und im Maschinenbau geeignet. Mit der HEM 500U erfüllt GF AgieCharmilles den Wunsch der Kunden nach flexiblen, bedienungsfreundlichen und preisgünstigen Standardlösungen für fünfachsige Fräsmaschinen.

Dank ihrer Formfestigkeit und den vielfältigen Einsatzmöglichkeiten gehört die HEM 500U mit dem neu entwickelten Rundschwenktisch zu den leistungsfähigsten Maschinen ihrer Klasse. Sie ist die ergonomische Lösung für die Standardfertigung von Präzisionsteilen vom Prototypenbau bis zur Serienproduktion. Die HEM 500U bietet einen guten Überblick über den Bearbeitungsprozess, einfache Beladung und leichter Zugang zum Werkstück.

Zur Fertigung von hochgenauen Werkstücken bei hoher Fräsgeschwindigkeit ist diese funktionale, bedienungsfreundliche Fräslösung mit der iTNC 530 Steuerung von Heidenhain ausgestattet. Perfekt kombiniert mit dieser Steuerung präsentiert sich die HEM 500U als zuverlässiges, solides Fräszentrum für "3+2"-Aufgaben

Technische Daten Mikron HEM 500U	
X-/Y-/Z-Achse	500/450/400 mm
B-Achse	+50 / -110 °
C-Achse	± ∞ °
U/min max.	12.000 min ⁻¹
Abstand Tischoberfläche / Spindel	150 bis 550 mm
Eilgang X / Y / Z	30 / 30 / 30 m/min
Eilgang B / C	17 / 28 rpm
Werkzeugmagazin	DT 30 / CT 60
Palettenautomatisierung	5 MTS 400/400 oder 7 MTS 320/320 oder 7 Dynafix 350/350
Tischdurchmesser	500 mm
Max. Tischbelastung	200 kg



links Die universell einsetzbare MIKRON HEM 500U mit der Heidenhain iTNC 530 Steuerung ist besonders geeignet für die Fertigung von Teilen in der Luftund Raumfahrt und im Maschinenbau.

rechts Die HEM 500U bietet einen guten Überblick über den Bearbeitungsprozess, einfache Beladung und leichten Zugang zum Werkstück.

aller Art. Die konsequent digital konzipierte Steuerung sorgt für hohe Genauigkeit und Oberflächenqualität sowie hohe Geschwindigkeit beim Eilgang.

Kompaktes, formfestes Design

Die Maschine ist als robuster C-Rahmen konzipiert. Alle drei linearen Achsen sind auf einem stabilen, formfesten Block angeordnet, in dem sich die B-Achse befindet. Das vertikale Z-Bewegungsglied mit der integrierten Inline-Spindel ist an der starren Y-Achse beziehungsweise den X-Führungen angebracht. Die kompakte Kombination aus Spindelbalken und Maschinenständern nimmt die bei der Bearbeitung entstehenden Kräfte auf. Dank der formfesten Konstruktion kann das bewegliche Element schnell und präzise verschoben werden. Alle Bauteile sind aus Gusseisen gefertigt; es hat ausgezeichnete Schwingungsdämpfungseigenschaften.

Die Maschine wird auf die mitgelieferten Maschinenfüsse aufgestellt. Besondere Fundamente sind nicht erforderlich. Plant der Kunde für die Zukunft eine Palettenautomatisierung, kann er bei Auftragsvergabe die Option "Für Automatisierung vorbereiten" wählen und seine Maschine zu einem späteren Zeitpunkt mit einem seinen Bedürfnissen angepassten Automatisierungssystem erweitern.

Bei der Bearbeitung von Aluminium oder Stahl besticht die HEM 500U bei einer großen Bandbreite von Anwendungen laut Hersteller durch Präzision, Flexibilität, Preiswürdigkeit und Bedienungsfreundlichkeit. Gleich, ob für die Fertigung von Flugzeugteilen oder von Komponenten für Elektronikschaltkästen: Die HEM 500U ist die Standard-Bearbeitungslösung von GF Agie-Charmilles.

Das Video zu HEM 500U www.automation.at/ video/78142



Agie Charmilles Sales Ltd

Wiener Straße 41 – 43 A-3130 Herzogenburg Tel. +43 2782-800-3008 www.gfac.at



FPT INDUSTRIE S.P. A.

FPT Deutschland AG
Enzinger Straße 139, 67551 Worms, Tel +49 6247 23800 10
vertrieb@fptindustrie.de www.fptindustrie.com

FPT Industrie SpA

Innenbearbeitungen an Großbauteilen

Die Bearbeitung großer Bauteile erfordert nicht nur aufgrund der Dimensionen besondere Systeme bzw. Anlagen. Oft sind bei Komplettbearbeitungen, trotz aller scheinbar vorhandenen Großzügigkeit, Bearbeitungspositionen mit der üblichen 5-Achs-Kinematik nicht erreichbar. In EiMa-Maschinen werden dann individuell ausgelegte Vorsatzgetriebe, respektive Winkelköpfe von ROMAI, verwendet.

Wer beispielsweise Helikopterkanzeln für den militärischen Transporthubschrauber NH90 (NATO-Helikopter 90) oder PKW-Chassis für Rolls Royce bearbeiten will, stellt besondere Anforderungen an Präzision und Prozesssicherheit - und er braucht individuelle Lösungen. Dies gilt allerdings nicht nur für die beiden genannten Beispiele, sondern überall dort, wo große Bauteile wie Spaceframes oder Strukturelemente usw. für die Automotive-Industrie, die Luft- und Raumfahrtechnik oder den Schiffsbau bis hin zur Energiewirtschaft und den Formenbau, zu bearbeiten sind. Für solche Bauteile braucht es in der Regel, schon von ihren Dimensionen her, besondere Maschinen, die als Priorität natürlich die geforderten Genauigkeiten aber auch die notwendigen Zugängigkeiten bieten.

Ein Unternehmen, das sich auf die Entwicklung und den Bau individueller Systeme und Anlagen für solche Anforderungen spezialisiert hat, ist die EiMa Maschinenbau GmbH. "EiMa Maschinen werden nach genauer Analyse der durchzuführenden Aufgaben im Baukastenprinzip, mithilfe bewährter Basismodule, konzipiert", erklärt Uwe Scheler von der EMS GmbH, einer Tochtergesellschaft der EiMa Mitte Vertriebs und Service GmbH. "Für Komplettbearbeitungen an Bereichen, die mit 5-Achs-Kinematiken nicht erreichbar sind, wie etwa bei manchen Innenbearbeitungen von PKW-Spaceframes oder an Strukturteilen von Flugzeugen, setzen wir zusätzlich Winkelköpfe von ROMAI ein", ergänzt Scheler.

Die sogenannten Vorsatzgetriebe in Form von Winkelköpfen werden vor allem für Überfräsungen oder Bohrbearbeitungen verwendet und sind meist Sonderlösungen für die jeweiligen Aufgaben. "Wir schätzen an den Winkelköpfen von ROMAI vor allem deren filigrane und dennoch robuste Ausführung",

links Bearbeitung von Flugzeugstrukturteilen in einem EiMa CNC-Bearbeitungszentrum mit speziell entwickeltem ROMAI Winkelkopf. rechts Das Spektrum von ROMAI Winkelköpfen reicht von

attestiert Scheler, der schon seit vielen Jahren mit ROMAI die unterschiedlichsten Winkelköpfe applikationsspezifisch konzipiert. Das Spektrum reicht von 90°-Versionen bis hin zu schrägen Ausführungen mit individuell definierten Formen und Winkeln, die ROMAI aus einem umfangreichen Modulkatalog konstruiert und produziert. Vorsatzgetriebe, die sich nicht aus dem Baukasten ableiten lassen, werden auftragsbezogen entwickelt und konstruiert.

90°-Versionen bis hin zu schrägen

definierten Formen und Winkeln.

Ausführungen mit individuell

In der Regel sind die Winkelköpfe automatisch aus dem Magazin einwechselbar, wobei die Schnittstelle maschinenspezifisch ausgelegt ist. Eine ebenfalls entsprechend passende Drehmomentstütze sichert gegen Verdrehen infolge der auftretenden Bearbeitungskräfte. Abtriebsseitig sorgt eine große Schnittstellenvielfalt für hohe Flexibilität bei der Ausarbeitung der Bearbeitungslösungen, sprich dem Werkzeugeinsatz.

ROMAI Robert Maier GmbH

Florianstraße 22 D-71665 Vaihingen/Enz-Horrheim Tel. +49 7042-8321-0 www.romai.de

Maximale Performance auf kleinstem Raum

Die F. Zimmermann GmbH hat mit der neuen FZ 33 compact die platzsparendste Portalfräsmaschine der FZ-Serie im Programm. Diese wird für die wirtschaftliche Bearbeitung kleinerer und mittlerer Bauteile aus der Luftfahrt- und Automobilindustrie, dem Werkzeug- und Formenbau sowie für viele Sonderanwendungen eingesetzt. Der Anwender kann mit der kompakten Anlage somit ein breites Spektrum an Bauteilen bearbeiten.



Mit der neuen Portalfräsmaschine FZ 33 compact lassen sich kleinere und mittlere Bauteile wirtschaftlich bearbeiten.

Mit bis zu 2,50 Metern in der X-, 3 Metern in der Y- und 1,25 Metern in der Z-Achse überzeugt die neue Portalfräsmaschine FZ 33 compact durch einen großzügigen Arbeitsraum bei sehr geringem Platzbedarf. Dabei ist sie laut Hersteller besonders leistungsstark und stabil. Der Anwender profitiert vor allem von ihrer hohen Wirtschaftlichkeit. Sie wurde konzipiert, um Bauteile aus Aluminium und Verbundwerkstoffen schnell von fünf Seiten komplett zu bearbeiten. Ebenso lassen sich Werkstücke aus Stahl und Guss mit hoher Dynamik im Simultanbetrieb schlichten. Dank der Standardisierung von Baugruppen, dem modularen Aufbau der Anlagen und der Vorratsfertigung in der Montage kann F. Zimmermann nach eigenen Aussagen die neue FZ 33 compact zu einem attraktiven Preis anbieten.

Hohe Dynamik und präzises Positionieren

Durch ihren eigensteifen Basiskörper aus Guss mit integrierter Tischplatte, aufgesetzten Seitenwänden, die mit Spezialbeton gefüllt sind, und ihrem struktursteifem Portal erreicht diese neue Anlage eine sehr hohe Dynamik.

Die innovative und patentierte Fräskopftechnologie ermöglicht ein schnelles und zusammen mit hochauflösenden Messsystemen hochpräzises Positionieren. Zudem verbindet sie hohe Drehmomente mit hohen Rotationsgeschwindigkeiten in der Aund C-Achse bis 360°/s. Die Fräsköpfe VH 30 und VH 20 sind vielseitig einsetzbar. In der Automobilindustrie können damit Modelle kleiner bis mittlerer Größen bearbei-

tet werden, in der Flugzeugindustrie Strukturteile aus Aluminium, Laminierformen, Spannvorrichtungen sowie Verbundwerkstoffe im Interieur und Exterieur.

Die neue FZ 33 compact enthält eine bewährte Ausstattung wie den 50-teiligen Werkzeugwechsler oder verschiedene Arbeitsraumabdeckungen. Durch ihr kompaktes Design und ihre ausgeklügelte Bauform bietet sie flexible Aufstellmöglichkeiten.

F. Zimmermann GmbH

Goethestr. 23 – 27 D-73770 Denkendorf Tel. +49 711-934935-0 www.f-zimmermann.com







Ihr kompetenter Partner für Werkzeuge zur Gewindeherstellung

Ilphatool Werkzeugsysteme AG Postfach • Müllerenstrosse 3 • CH-8604 Volketswil • (++41) 44 908 30 50 • F (++41) 44 908 30 59 --Mail: info@alphatool.ch • www.alphatool.ch

Warenlieterungen ab WAGNER*-Deutschland Unsere UID-Nr.: DF218861594



Für komplexe Schleifaufgaben

Der österreichische Spezialist für Kabelbedruckungsmaschinen und Optical Fiber Processing Lines Medek & Schörner punktet am Weltmarkt mit Know-how, höchster Qualität und langer Lebensdauer seiner Produkte. Um dies zu gewährleisten, setzt man auf größtmögliche Fertigungstiefe und verwendet dazu genaue und universelle Produktionsmittel. Beim Rundschleifen setzt man seit 2009 auf eine Studer S40 und machte damit ausschließlich gute Erfahrungen.

Autor: Ing. Robert Fraunberger / x-technik

Medek & Schörner gilt seit Jahrzehnten als Weltmarktführer bei Kabelbedruckungsmaschinen und Optical Fiber

Processing Lines und deckt in diesem Marktsegment annähernd das gesamte Spektrum an Maschinen für die Bedruckung von Kabeln und Kennzeichnung von Lichtwellenleitern ab. Die Stärken des bereits 1929 gegründeten Unternehmens liegen heute in den Bereichen Präzisionsmechanik, CNC-Bearbeitung und Steuerungselektronik. An zwei Standorten in Wien und Großebersdorf (Fertigung) entwickeln rund 65 Mitarbeiter zum Großteil kundenspezifische Lösungen.



Wir suchten eine hochgenaue, stabile und zuverlässige Universalschleifmaschine, die unsere Ansprüche heute und auch in Zukunft abdeckt. Die haben wir in der Studer S40 mit Sicherheit gefunden.

Johann Flandorfer, Werksleiter Medek & Schörner

Know-how sichert Marktstellung

"Unsere mechanische Werkstätte kann in Zusammenarbeit mit dem Bereich Elektrischer Steuerungsbau in kürzester Zeit Prototypen in industrieller Serienqualität erstellen. Die meisten unserer



Studer S41

Bei der Entwicklung der S41 nutzte Studer das Praxis-Know-how der langjährig und weltweit bewährten Vorgängermaschine S40. Die S41 punktetet zusätzlich mit einer Reihe von speziellen konstruktiven Merkmalen. Sie arbeitet schneller und präziser und bietet außerdem einem breiteren Anwendungsspektrum wirtschaftlich höchst attraktive Produktionsmöglichkeiten. Und durch die Einsparung von Nebenzeiten verkürzt sie die Zykluszeiten des Schleifprozesses nochmals. Die S41 ist gespickt mit vielen technischen Finessen wie zum Beispiel dem revolutionären StuderGuide® Führungsbahnsystem, hochpräzisen Achsantrieben mit Linearmotoren, sehr schnellem Direktantrieb der B-Achse und einer noch größeren Auswahl an Schleifkopfvarianten.

Anlagen sind modular aufgebaut und können individuell an die Bedürfnisse unserer Kunden angepasst werden. Dadurch sind auch nachträgliche Updates rasch, einfach und kostengünstig möglich", erklärt Johann Flandorfer, Werksleiter in Großebersdorf. Die Produktpalette beginnt bei Signiermaschinen einfachster Bauart und reicht bis zu hochspezialisierten Maschinen mit



Das ausgezeichnete Dämpfungsverhalten des Maschinebetts der Studer S40 sorgt für eine hervorragende Oberflächenqualität der geschliffenen Teile. Ebenso werden kurzfristige Temperaturschwankungen durch das günstige thermische Verhalten des Granitans weitgehend ausgeglichen.

Hansulrich Zaugg, Gebiets-Verkaufsleiter Fritz Studer AG

vollautomatischen Steuerungen für den Einsatz in Produktionsanlagen höchster Leistung. "Die neuesten Lichtwellenleiteranlagen zum Signieren arbeiten mit Geschwindigkeiten von bis zu 186 km/h", so Flandorfer weiter. Neben diesem beeindruckenden Argument überzeugen die Maschinen des österreichischen Traditionsbetriebes ebenso durch höchste Qualität und Standhaftigkeit.

Fertigungstiefe sorgt für Qualität

Nahezu alle mechanischen Teile (Anm.: nur Blechkomponenten werden zugekauft) sowie die Komponenten für die Bereiche Elektronik und Steuerungstechnik werden selbst entwickelt, konstruiert und gefertigt. "Medek & Schörner ist ein 'Betrieb der kurzen Wege', denn fast alle mechanischen, elektrischen und elektronischen Komponenten werden im Haus gefertigt. Die Unabhängigkeit von externen Zulieferern, modernste Maschinen in allen Fertigungsbereichen sowie der hohe Ausbildungsstand unserer Mitarbeiter sichern die hervor-



- 1 3 Die Studer S40 punktet mit seinen vielen Möglichkeiten: Neben dem Außenund Innenrundschleifen, sind auch Formen- und Gewindeschleifen oder das Unrundschleifen möglich.
- 4 Durch die Software Quick-Set zur Schleifscheibenvermessung und einem integriertem Messtaster werden Umrichtzeiten bis zu 90 Prozent reduziert.
- **5** Ein Auszug des Teilespektrums von Medek.

ragende Qualität", nennt der Werksleiter wesentliche Bausteine des Erfolges.

In der mechanischen Fertigung ist man hervorragend aufgestellt. Mit modernsten Dreh-/Fräsmaschinen, Kurzdrehautomaten und Bearbeitungszentren sowie Rund- und Flachschleifmaschinen werden zumeist kleinere, präzise Bauteile bis Ø 325 mm (Anm. Genauigkeiten bis 5 μ) in Kleinserien von 20 bis 50 Stück hergestellt.

Rundschleifen mit Schweizer Präzision

Zum Rundschleifen setzt Medek & Schörner auf eine Studer S40 und zum Flachschleifen auf eine ORBIT 48 EP von der

Blohm Jung GmbH. Diese beiden Hersteller aus der Schleifring Gruppe werden in Österreich durch die Metzler GmbH vertreten. Mit der Investition in die Studer S40 hat man eine bereits in die Jahre gekommene, noch streckengesteuerte Studer S40 aus dem Jahre 1983, ersetzt.

"Maschineninvestitionen sind bei Medek & Schörner nicht auf kurzfristige Bedürfnisse ausgelegt, sondern nehmen immer auf eventuelle zukünftige Anforderungen Rücksicht", betont Johann Flandorfer. Um eben die Möglichkeiten der neuen Studer S40 auszuloten, hat man im Jahr 2008 ein komplexes Demobauteil mit Außen- und Innenkonus ausgelegt. Die nötigen Bearbeitungen wurden von den Schweizern damals zur vollsten Zufriedenheit durchgeführt, daher stand dieser Inves-









tition nichts mehr im Wege, denn mit der Zusammenarbeit in puncto Service und Betreuung seitens Studer und Metzler war man ohnehin sehr zufrieden. Natürlich wurden auch andere Konzepte ins Auge gefasst, doch Studer hat sich laut Flandorfer vor allem aufgrund der Genauigkeit, Zuverlässigkeit und Service eindeutig durchgesetzt.

Für komplexe Aufgaben

Die CNC-Universal-Rundschleifmaschine S40 ist für das Schleifen von komplexen Werkstücken in der Einzelteil-, Kleinserien- und Großserienfertigung konzipiert. Sie wird in den Spitzenweiten 1.000 mm und 1.600 mm und mit Spit- →



zenhöhen 175 mm und 225 mm gebaut und lässt sich dank eines modularen Baukastensystems an die Bedürfnisse der Kunden anpassen. Seit dem Jahr 2011 wurde die Studer S40 übrigens durch die S41 abgelöst. (Info siehe Kasten)

Das Maschinenbett aus Granitan S103 bildet die Basis der präzisen Rundschleifmaschine. "Das ausgezeichnete Dämpfungsverhalten des Maschinebetts sorgt für eine hervorragende Oberflächenqualität der geschliffenen Teile. Ebenso werden kurzfristige Temperaturschwankungen durch das günstige thermische Verhalten des Granitans weitgehend ausgeglichen", erklärt Hansulrich Zaugg, Gebiets-Verkaufsleiter bei Studer. Die speziell beschichteten V- und Flachbahnführungen für die Längs- und Querschlitten sind direkt im Maschinenbett abgeformt. "Unsere Führungen bieten über den gesamten Geschwindigkeitsbereich höchste Genauigkeiten bei hoher Tragfähigkeit und starker Dämpfung", ergänzt er.

Die wichtigste Komponente zur Komplettbearbeitung ist der Schleifspindelstock mit integrierter B-Achse (mit 1°-Hirth-Verzahnung). Diese schwenkt automatisch und ermöglicht es, bis zu vier Schleifscheiben einzusetzen. Die Werkstücke lassen sich so in einer Aufspannung komplett bearbeiten. Features wie zum Beispiel die Vertikalspindel auf dem Schleifspindelstock oder die R-Achse auf dem Längstisch vergrößern den Einsatzbereich der S40 zusätzlich. Durch die praxisorientierte Studer-Schleifsoftware mit ihrem bewährten Pictogramming können auch weniger geübte Anwender das Potenzial dieser Maschine schnell nutzen.

"Bei uns werden mehr als 100 Programme im Jahr geschrieben – da ist



Die beteiligten Personen v. l. n. r.: Hansulrich Zaugg (Studer), Kurt Gindl, Jürgen Buchmann, Johann Flandorfer (alle Medek & Schörner) sowie Erich Stolz (Metzler).

eine effiziente Programmierung sehr wichtig", ergänzt Flandorfer. Die optionale, externe Programmiersoftware StuderGRIND eignet sich für spezielle Anwendungen wie Formen- und Gewindeschleifen, Unrundschleifen sowie zum Profilieren der Schleifscheibe für komplexe Werkstückformen.

Rundum-Paket überzeugend

"Der Kaufpreis ist natürlich wichtig, aber hat für uns nicht unbedingt die größte Bedeutung. Vielmehr suchten wir eine hochgenaue, stabile und zuverlässige Universalmaschine, die unsere Ansprüche heute und auch in Zukunft abdeckt. Die haben wir in der Studer S40 mit Sicherheit gefunden", fasst Johann Flandorfer die Vorteile der Maschine zusammen. Auf die abschließende Frage, in wie weit sich auch

Anwender

Medek & Schörner entwickelt und produziert mit rund 65 Mitarbeitern an zwei Strandorten Kabelbedruckungsmaschinen und Optical Fiber Processing Lines und deckt in diesem Marktsegment annähernd das gesamte Spektrum an Maschinen für die Bedruckung von Kabeln und Kennzeichnung von Lichtwellenleitern ab.

Medek & Schörner GmbH Julius-Raab-Straße 7 A-2203 Großebersdorf Tel. +43 2245-4694-0 www.medek.at

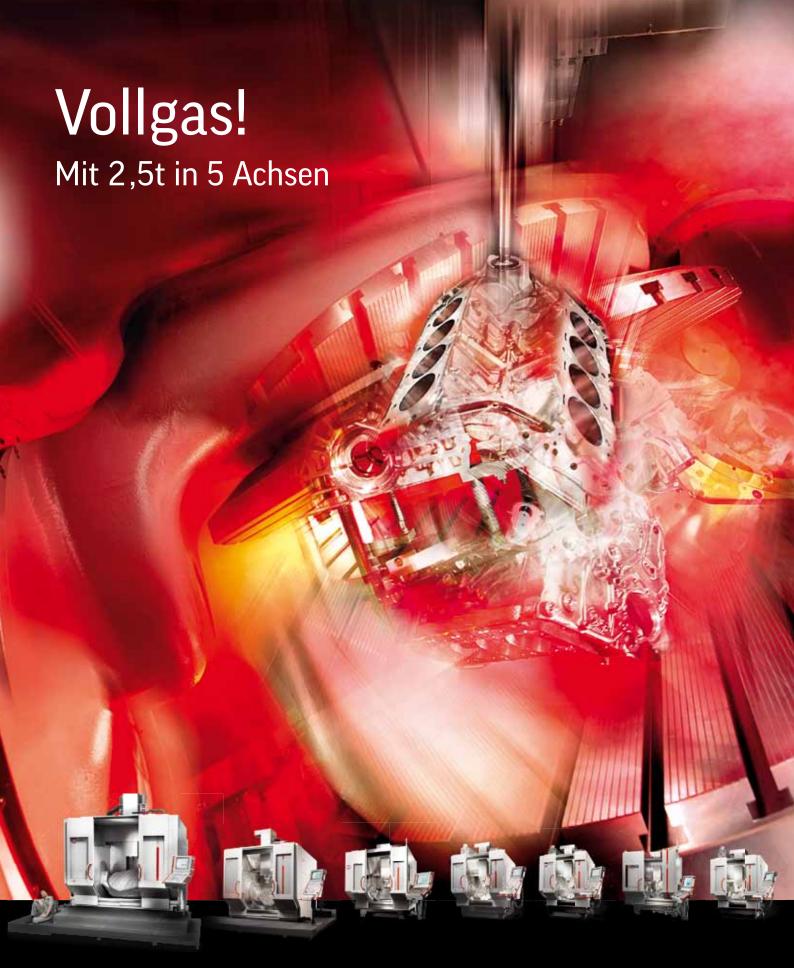
Bearbeitungszeiten verbessert haben, konnte er auf ein konkretes Beispiel verweisen: "Beim Schleifen von sehr dünnwandigen Teilen konnten wir die Bearbeitungsdauer von 35 auf 20 Minuten reduzieren, bei gleichzeitig erhöhten Genauigkeiten."

Sowohl mit der Studer S40 als auch mit der neuen BlohmJung ORBIT 48 EP Flachschleifmaschine konnten wir uns bei Medek & Schörner mit höchster Qualität, Produktivität und mit vorbildlichem Service punkten.

Erich Stolz, Verkaufsleiter Werkzeugmaschinen Metzler GmbH. & Co KG

Metzler GmbH & Co KG

Oberer Paspelsweg 6 – 8 A-6830 Rankweil Tel. +43 5522-77963-0 www.metzler.at



Als führender Hersteller von 5-Achs Bearbeitungszentren erweitert Hermle sein Produktportfolio: Perfekte Präzision, zuverlässigen Service und Automations-Kompetenz gibt es ab jetzt für Werkstückgrößen bis 2500 kg.

Hausausstellung in Gosheim

24. - 27. April 2013





Kleines Schleifzentrum für einen großen Produktivitätsschub

Schnell wachsende Stückzahlen, wie z. b. in der Automobilindustrie, bringen besondere Herausforderungen in der Produktion mit sich – speziell bei den Zulieferern. Es müssen nicht nur immer größere Produktionsmengen bewältigt werden, auch die Prozesssicherheit und Bauteilqualität darf nicht abnehmen. Speziell für die Produktion kleiner Futterteile hat EMAG das vertikale Schleifzentrum VLC 100 G entwickelt.



Achsen ausgestattet (X, Z, C). Die Maschine belädt sich über die hängende Pick-up-Spindel selbst. Im Arbeitsraum befinden sich eine bis zwei Schleifspindeln. Es können sowohl Innen-als auch Außenschleifspindeln eingesetzt werden.

unten Speziell für die Produktion kleiner Futterteile hat EMAG das vertikale Schleifzentrum VLC 100 G entwickelt.

Die Produktion kleiner Futterteile ist häufig mit sehr großen Stückzahlen verbunden. Vor allem Getrieberäder, Planetenräder, Kettenräder und Flanschteile werden zum Beispiel für Pkws in Millionenauflagen benötigt. Daher sind kurze Zykluszeiten bei der Produktion des einzelnen Bauteils die Regel. Beispielsweise muss die Schleifbearbeitung der Innenkontur eines Getrieberads extrem schnell vonstattengehen. Danach muss die Werkstückspannvor-

richtung der Maschine in sehr kurzer Zeit mit einem neuen Bauteil beladen werden. Das ist natürlich in vielen Produktionsumgebungen der kritische Moment, da die Nebenzeit oft ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit des Gesamtprozesses ist.

Automatische Beladung punktet

Große Produktionsmengen – kleine Taktzeiten: Genau an dieser Stelle punktet das vertikale Schleifzentrum VLC 100 G von EMAG für kleine Futterteile bis zu einem Durchmesser von 100 Millimetern. Die Anlage belädt sich durch das Pick-up-System selbst. Und während ein Bauteil geschliffen wird, kann der Bediener oder eine Automation die nächsten Rohlinge bereits wieder auf das umlaufende Transportband platzieren. Auf diese Weise werden die Nebenzeiten reduziert und es wird eine hohe Ausbringung erzielt. Von Vorteil ist auch die Vertikalbearbeitung: Der Schleifschlamm fällt bei dieser Bauweise direkt nach unten und wird direkt aus der Maschinenwanne abtransportiert. Auch Messprozesse lassen sich in die Maschine integrieren. Damit ist die Qualitätsprüfung optimal in den Gesamtprozess eingebunden.

Zwei unterschiedliche Schleifscheiben im Einsatz

Besonders hervorzuheben für die effiziente Schleifproduktion ist auch die Möglichkeit, zwei Schleifspindeln bei der VLC 100 G einzusetzten. Die zwei Schleifwerkzeuge lassen sich entweder für unterschiedliche Schleifoperationen oder zum Schruppen und Schlichten nutzen. Das erste Werkzeug sorgt gewissermaßen "fürs Grobe". Mit hohem Vorschub trägt es überschüssiges Material am Rohling ab. Das zweite Werkzeug übernimmt anschließend die Feinarbeit und garantiert auch bei anspruchsvollen Geometrien perfekte Oberflächen.

Das Maschinenkonzept überzeugt

Dieses Gesamtkonzept aus schneller Beladung und effektiven Schleifprozessen ist überzeugend. Auf der anderen Seite dürfte die ungewöhnlich kleine Ausfstellfläche der VLC 100 G jedem Produktionsplaner die Aufgabe vereinfachen. Die Maschine in der Stand-Alone-Variante benötigt eine Grundfläche von nur 4,5 m².

EMAG Gruppen-Vertriebs- und Service GmbH

Austraße 24, D-73084 Salach Tel. +49 7162-17-0 www.emag.com



Achieve more... +GF+ AgieCharmilles





Unterschiedliche Bauteile schnell und sicher gespannt

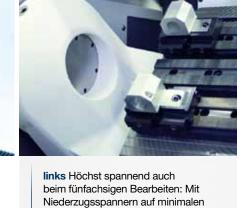
Für höchste Flexibilität und kürzeste Nebenzeiten beim Spannen unterschiedlichster Werkstücke hat TRIAG ihre modularen Spannsysteme aptoClamp und powerClamp ausgelegt. Basis bilden stabile, mit Teilstücken verlängerbare Trägerschienen. Sie verfügen über eine hochgenau geschliffene Verzahnung. Eine Vielzahl an Spannmodulen mit unterschiedlichen Spannelementen lassen sich auf den Trägerschienen in einem Raster von 2 mm positionieren. Vorteil dieser Konstruktion ist die hohe Wiederholgenauigkeit beim Rüsten der Spannsysteme.

Mit nur einer Spannschraube werden die positionierten Module zuverlässig geklemmt. Speziell die Module der Baureihe powerClamp können quer zur Längsachse an jeder Stelle der Trägerschienen aufgesetzt werden. Verglichen mit dem üblichen axialen Aufschieben beschleunigt das den Aufbau von Mehrfachspannern und ermöglicht, diese Spannsysteme auch bei beengten Platzverhältnissen komfortabel zu rüsten.

Große Vielfalt an Modulen

Wesentlicher Vorteil der modularen Spannsysteme ist die große Vielfalt an unterschiedlichen Modulen mit mechanisch oder hydraulisch betätigten Spannelementen. Damit verringern die Spannsysteme erheblich den Aufwand und die Kosten in der Logistik, der Lagerhaltung und der Beschaffung von Vorrichtungen. Auf gleichen Basisschienen können Anwender mit dem umfassenden Spektrum an

Modulen eine Vielzahl unterschiedlicher Werkstücke spannen. Unter anderem gibt es Module mit Spannelementen für kleinste, nur 19 mm Kantenlänge messende Bauteile. Mit stabilen Kraftspannern können auf den Basisschienen auch große, bis zu mehrere Tausend Kilogramm schwere Platten und Blöcke gespannt werden. Für Gussrohlinge, aber auch andere Bauteile mit unregelmäßigen Flächen und Kanten, stehen Spanner mit unterschiedlichen Hartmetall-Druckstücken, Anschlagflächen und Spannbacken zur Verfügung. Für drehsymmetrische Bauteile eignen sich Module mit Spannzangen-, 3- oder 4-Backenfuttern. Eine genaue Mehrseitenbearbeitung auf Drehtischen sowie fünfachsige Bearbeitung ermöglichen die Module mit Zentrischspanner. Darüber hinaus bietet TRIAG für die jeweiligen Spannstöcke eine große Vielfalt an wechselbaren Spannbacken. Dazu gehören glatte, geriffelte und gestufte Niederzugs-



beim fünfachsigen Bearbeiten: Mit Niederzugsspannern auf minimalen Flächen zuverlässig und prozesssicher gespannte Bauteile sind von mehreren Seiten gut erreichbar.

rechts Zwischen über 220 Möglichkeiten schnell gewechselt: Das universelle, modulare Spannsystem powerClamp mit radial aufsetzbaren Spannmodulen schafft höchste Flexibilität beim Bearbeiten von Einzelstücken und in der Serienfertigung.

und Pendelbacken, Prägebacken mit unterschiedlichen Verzahnungen sowie weiche, übergroße Backen, die individuell abgestimmt auf die zu spannende Werkstückkontur bearbeitet werden können. Unterschiedliche Basisschienen-Erhöhungen ermöglichen eine problemlose Fünf-Achs-Bearbeitung. Sie sorgen für gute Zugänglichkeit der gespannten Werkstücke und kollisionsfreies Arbeiten, auch wenn der Tisch um mehr als 90° geschwenkt ist. Zudem lässt sich das Spannsystem mit diesen Erhöhungen auch in Richtung der Z-Achse modular gestalten. Besondere Vorteile haben Basischienen-Erhöhungen, die mit Mineralguss ausgefüllt sind. Sie dämpfen Vibrationen aus der Bearbeitung und tragen damit zu einer hohen Oberflächengüte am bearbeiteten Bauteil bei. Zudem reduzieren sie die Masse des Spannsystems. Somit können die Tragfähigkeit des Tischs und die Dynamik der Vorschubachsen auf den Bearbeitungszentren zum Bearbeiten schwererer Werkstücke genutzt werden.

TRIAG Präzisionswerkzeuge AG

Aussergrütstr. 2 CH-6319 Allenwinden Tel. +41 41-727-2727 www.triag.com

Schruppbearbeitung mit Safe-Lock™

Die Schwerzerspanung, wie sie in der Luft- und Raumfahrtindustrie sowie bei Energieerzeugern an der Tagesordnung ist, stellt hohe Anforderungen an die Fräswerkzeuge. Werkzeughersteller haben auf diese Herausforderung mit Weiterentwicklungen bei Material, Beschichtung und Geometrie reagiert.



XE, XER, RSM
Aerospace
VollhartmetallSchaftfräser von
ATI Stellram gibt es
zukünftig mit dem neuen
auszugsicheren SafeLock™-System, das
vom WerkzeugspannSpezialisten Haimer
entwickelt wurde.
Bild: ATI Stellram

ATI Stellram hat seine XE, XER und RSM Aerospace Schaftfräser speziell für diese Industrien entwickelt. Die neue Geometrie der Vollhartmetall-Werkzeuge von ATI sorgt für verbesserte Stabilität und Schwingungsdämpfung und die Nano-Composite PVD-Beschichtung für hohe Leistungs-

fähigkeit bei hohen Drehzahlen. Um das vollständige Potenzial seiner Hochleistungs-VHM-Fräser zu erschließen, stellt ATI Stellram seinen Spezialfräsern eine weitere Innovation zur Seite: die von Haimer entwickelte und patentierte Auszugsicherung Safe-LockTM. Sie erzielt durch besondere Konstruktionsmerkmale in Werkzeug und Spannfutter sowohl einen Reib- als auch Formschluss.



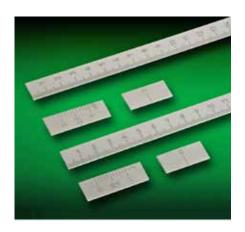
Durch dieses konstruktive Design wird vermieden, dass der Fräser bei Extrembearbeitungen durchdreht oder gar aus dem Futter gezogen wird. Die Kombination von Auszugsicherheit und hoher Rundlaufgenauigkeit führt zu einer schwingungsarmen und dadurch sehr effizienten Zerspanung: Durch gesteigerte Schnitttiefen und Vorschübe kann das Zeitspanvolumen um bis zu 100 Prozent erhöht werden; in ähnlichem Maße reduziert sich der Werkzeugverschleiß.

Das Safe-Lock™-System von HAIMER ist eine integrierte Auszugsicherung für Schaftwerkzeuge, die Reib- und Formschluss vereint. Es steigert die Prozesssicherheit, ermöglicht hohes Zeitspanvolumen und sorgt für Ergebnisse, die um Längen besser sind als mit herkömmlichen Werkzeugspannverfahren. Bild: Haimer

Haimer GmbH

Weiherstraße 21 D-86568 Igenhausen Tel. +49 8257-9988 www.haimer.de





Exakt nach Maß

Die selbstklebenden Maßstäbe aus Edelstahl oder die wahlweise aufkleb- und aufschraubbaren Messhilfen aus Aluminium kommen in nahezu allen Bereichen des Maschinenbaus und der Produktion zum Einsatz. Maßstäbe und Bezugspunkte von norelem lassen sich einfach und zuverlässig an Maschinen, Maschinenzubehör, Werkzeugen, Messvorrichtungen, Arbeitsund Schneidetischen anbringen. Die tiefgelaserte kontrastreiche Millimeter-Skalierung auf blendfrei mattierter Oberfläche ist gut ablesbar. Die Maßstäbe sind 15 bzw. 30 mm breit und in den Standard-Längen 300, 500, 700 und 1.000 mm lieferbar. Die Maßstäbe wahlweise mit Skalierungen an der Ober- oder Unterkante respektiv rechts oder links lieferbar. In qualitativ vergleichbarer Ausführung sind Nullmarken oder für genauere Ablesungen Nonien erhältlich.

www.norelem.de



Kleine Späne beim Fräsen

Das erfolgreiche und bewährte HiPos+ Fräsprogramm von Ingersoll wird durch die neuen ZOMT-Spanbrechergeometrien noch universeller einsetzbar. Es zeichnet sich durch weiches Schneidverhalten und optimale Umsetzung der installierten Maschinenleistung in hohe Zerspanungsraten aus. ZOMT-Wendeschneidplatten mit Spanbrechergeometrie teilen den Span in mehrere kleinere Späne. Diese hat eine deutliche Verringerung der Vibrationsneigung zur Folge. Somit sind auch kritische Bearbeitungen – wie das Fräsen von Vollnuten oder Fräsen bei großen Auskraglängen mit hoher Prozesssicherheit - möglich. Die neuen Wendeschneidplatten werden in den Abmessungen ZOMT09, ZOMT13 und ZOMT17 mit ein, zwei oder drei Spanbrechern pro Seite angeboten.

www.ingersoll-imc.de



CoroMill® 419 für hohe Vorschübe

Der neue CoroMill® 419 von Sandvik Coromant ist ein neues 5-Schneiden-Fräskonzept für die Schrupp- bis Vorschlichtbearbeitung. Das Werkzeug punktet mit einer sehr guten Leistungsfähigkeit in allen Materialien. Der Hochvorschubfräser eignet sich für Plan- und Profilfräsbearbeitungen mit hohen Vorschüben. Er wurde zudem für die Bearbeitung von Bauteilen mit langen Überhängen und für den Einsatz in Maschinen mit geringer Leistung sowie

schwachen Spannvorrichtungen entwickelt. Durch die Kühlung aller Schneiden ist eine effiziente Nassbearbeitung möglich. Bei Nutzung der Druckluftkühlungsoption kann die Spanabfuhr genauso verbessert werden. Der CoroMill 419 verfügt über stabile, leichtschneidende Wendeschneidplatten mit fünf Schneiden und ist im Ø-Bereich von 32 bis 100 mm erhältlich.

www.sandvik.coromant.com/at



Magnetgreifer für die Maschinenspindel

Mit dem weltweit ersten Magnetgreifer für die Maschinenspindel baut Schunk sein Modulprogramm für die Maschinenselbstbedienung weiter aus: Wie bereits die Fingergreifer sowie die Vakuum-, Reinigungs- und Ausgleichsmodule ist auch der Magnetgreifer GSW-M mit einer 20 mm Schaftschnittstelle ausgestattet, die in konventionellen Werkzeughaltern gespannt und auf diesem Weg mit der Maschinenspindel verbunden werden kann.

Mit ihm lassen sich ferromagnetische Teile, wie etwa Bleche, Lagerringe oder Werkstücke mit komplexen Konturen zeit- und kosteneffizient über die maschineneigenen Achsen handhaben. Ebenso lässt er sich zum Greifen von Stangen und zur Fertigteilabnahme in Drehmaschinen einsetzen. Er verfügt über eine Greifkraft von 20 N und ist für Werkstücke bis 1 kg ausgelegt.

www.schunk.at







ZERSPANUNGSTECHNIK.COM

- Produktneuheiten, Anwenderreportagen, Interviews, Themenspecials, Messevorschauen und -nachlesen, ...
- Übersichtliches Firmenverzeichnis
- Ausführliche Firmenprofile
- Videos zu Bearbeitungsprozessen, Produkten und Firmen
- Produktdatenbank
- Umfassende Suchfunktionen

Firmenverzeichnis

ABW	23, 54	Medek & Schörner	70
Alfleth	61, 64	Merete	10
Alphatool	69	Messe München	19
Aluminiumtechnik Radebeul	42	Metall Kofler	17, 28
ATI Stellram	79	Metzler	70
Blohm Jung	70	Miba	30
Boehlerit	53	norelem	80
Bosch	34	Oerlikon	60
Bupi Golser	19	Okuma	6, 20
Chiron	7, 9	P. Horn	33
Deharde	56	P. Scherrer Institut	60
DMG / MORI SEIKI	13, 22, 62	P. E. Schall	9
easy Fairs	18	PEMtec Pneumotec	12
EiMa	68		10
Elmag	8 75	precisa Promot	6, 14, 20, 29 12
Emag EMS	75 68	Rabensteiner	59
Ensinger	9	Romai	68
Fastems	10	Sandvik	6, 38, 80
Fastenal	8	Schachermayer	37
Fehlmann	46	Schaublin	8
Fill	22	Scheinecker	11, 35, 37
FPT	67	Scherer	7
Fraunhofer	18	Schirnhofer	8, 60
GF Agie Charmilles	66, 77	Schleifring	15, 70
Grob	64	Schunk	80
Haas	47, 50	Seco Tools	30
Haimer	79	Siemens PLM	19, 73
HAM	34	StarragHeckert	42
Handtmann	48	Stäubli	43
Hedelius	2	Studer	15, 70
Heidenhain	66	SWT	57
Hembrug	60	Triag	78
Hermle	56, 75	TTS	45
Hi-Speed Corp.	8	TU München	18
Hommel	14	TU Wien	22
HTL Lienz	22	UAS	33
HTL Salzburg	22	Union	6, 66
Index	10	Vargus	31
Ingersoll	28, 79, 80	Walter	20, 84
Iscar	1, 3, 5, 7, 24	Wedco	33, 83
Kennametal	12	Wematech	50
Kipp	15, 80	Westcam	65
Kostwein	22	WFL	18
KOWE	16	Widia	8, 37
KSI	15	Wollschläger	14
M&L	6, 41, 46	Zimmer&Kreim	7
Mapal	12, 29	Zimmermann	69

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

x-technik Team

Willi Brunner Luzia Haunschmidt Ing. Peter Kemptner Ing. Norbert Novotny Susanna Welebny

Grafik

Alexander Dornstauder

Druck

FriedrichVDV GMBH & CO KG Zamenhofstraße 43-45 A-4020 Linz

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 2/Mai

- Werkzeugmaschinen
- Zerspanungswerkzeuge
- CAD/CAM
- Schmierung/Kühlung
- Messtechnik
- Erodieren
- Komplettbearbeitung
- Automatisierung
- Werkzeug & Formenbau
- Messe Intertech

Anzeigenschluss: 13.04.13 Erscheinungstermin: 02.05.13

Bei Interesse:

magazin@x-technik.com oder Tel. +43 7226-20569





SUMITOMO SET-AKTION VON WEDCO



20 Wendeschneidplatten

+
1 WEX Fräskörper

=
Ein sensationeller Preis!*



integrated performance

Let's Turn – Drehen & Multitasking Drehtage bei Okuma (OTC), Parndorf 17. & 18. April 2013 Besuchen Sie uns!

Tiger-tec°Silver

Tiger·tec® Silver ISO P Generation: neue Schneidstoffe plus neue Geometrien!
Die Verbindung der einzigartigen Tiger·tec® Silver CVD-Beschichtung mit der völlig neuartigen Geometriefamilie für einen noch größeren Anwendungsbereich macht das innovative Performance-Wunder beim Drehen von Stahl noch effizienter. So definieren wir Performance pur – voll integriert in die Prozesse unserer Kunden.

Beachtliche Leistungssteigerung:

Wettbewerb

Tiger·tec® Silver WPP10S

+75%







